

# Sürdürülebilirlik ve sağlıklı nesiller

SUSTAINABILITY AND HEALTHY GENERATIONS

## Hastanelerde Dijital Dönüşüm Mucizesi

Sürdürülebilirliğin  
Teknolojik Ayağı

*The Miracle Of Digital  
Transformation In Hospitals  
The Technological Leg Of  
Sustainability*

## Koru'da Sürdürülebilirlik Farkındalığı

*Sustainability  
Awareness at Koru*



## Karbon Ayak İzimi Azaltmak İçin Neler Yapabilirim?

Anlatın! Farkındalık Yaratın!

*What Can I Do To Reduce My Carbon Footprint?  
Tell! Create Awareness!*





Uluslararası  
JCI Akreditasyonu  
ile Tüm Branşlarda  
Hizmetinizdeyiz...

# AKADEMİK UZMANLIK İLERİ TANI VE TEDAVİ

Dünya Standartlarında  
Sağlık Deneyimi



DA VINCI  
ROBOTİK CERRAHİ



MİKRO  
ULTRASON



THULIUM  
LAZER



ESWT ŞOK  
DALGA TEDAVİSİ



GALYUM PET



GAMMA  
KNIFE



SİNTİGRAFI



3D  
TOMOSENTEZ



PET / CT



C-ARM  
SKOPI



KARMAŞIK  
ARİTMİLERİN  
TEDAVİSİNDE  
CARTO3 SİSTEMİ



4 BOYUTLU  
ANJİYOGRAFI



ENDOSKOPİK  
ULTRASONOGRAFI  
(EUS)



BİLGİSAYARLI  
TOMOGRAFI



MANYETİK  
REZONANS  
(MR)

Koru Sağlık ve Turizm Grubu  
*Koru Health and Tourism Group*

**Sahibi**

*Owner*

Prof. Dr. Hasan BİRİ

**Yayın Adı**

*Publication Name*

Koru Business Türkiye

**Editör**

*Editor*

Prof. Dr. Gülşah BADEMCİ

**Yayın Kurulu**

*Editorial Board*

Uzm. Dr. Ali ÖZÖN

Uzm. Dr. Müşerref ÖZDEMİR

Ahmet DÖĞER

**Sanat Danışmanı**

*Art Director*

Berna YETİŞ

**Dijital Tasarım**

*Digital Design*

Harun ÜRKUT

**Fotoğraf Editörü**

*Photo Editor*

Tuğrul KÖKÇE

**İletişim**

*Communication*

Özel Koru Ankara Hastanesi  
Kızılırmak Mahallesi 1450 Sokak  
No:13 Çukurambar Ankara  
Tel: 0(312) 911 77 77

Private Koru Ankara Hospital Kızılırmak District 1450 Street  
No:13 Çukurambar Ankara  
Tel: 0(312) 911 77 77

**Baskı Yeri ve Tarihi**

*Place and Date of Printing*

Ankara - 2024

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

# İçindekiler

## Contents

06 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE SAĞLIK SEKTÖRÜ: "YEŞİL BİR GELECEĞE DOĞRU İLERLEMEK"

SUSTAINABILITY AND HEALTH SECTOR: "MOVING TOWARDS A GREEN FUTURE"

PROF. DR. HASAN BİRİ

12 EDİTÖR'DEN

FROM EDITOR

PROF. DR. GÜLŞAH BADEMCI

14 KORU'DA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK FARKINDALIĞI

SUSTAINABILITY AWARENESS AT KORU

UZ. DR. MÜŞERREF ÖZDEMİR

18 KARBON AYAK İZİMİ AZALTMAK İÇİN NELER YAPABİLİRİM? ANLATIN, FARKINDALIK YARATIN

WHAT CAN I DO TO REDUCE MY CARBON FOOTPRINT? TELL, CREATE AWARENESS

UZ. DR. ALİ ÖZÖN

26 SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEĞE DOĞRU "İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, ATIKLAR, YEŞİL ENERJİ"

TOWARDS A SUSTAINABLE FUTURE "CLIMATE CHANGE, WASTE, GREEN ENERGY"

PROF. DR. MURAT DOĞRU

30 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE SAĞLIKLI NESİLLER

SUSTAINABILITY AND HEALTHY GENERATIONS

PROF. DR. AYDAN BİRİ

40 BİYOFİLİK DOĞUMHANE BIOPHILIC DELIVERY ROOM

İŞİL GÜLER

42 AMELİYATHANELER YEŞİLLENİYOR

OPERATING ROOMS ARE BECOMING GREEN

UZ. DR. FATMA ÇİÇEK



90

DOKTORUNUZ YAPAY ZEKALI MI?

IS YOUR DOCTOR ARTIFICIALLY INTELLIGENT?  
HANDAN DURMUŞOĞLU

46 DEĞİŞİMİ GÜÇLENDİRMEK: KADIN YÖNETİCİLERİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKTEKİ ROLÜ

EMPOWERING CHANGE: THE ROLE OF WOMEN MANAGERS IN SUSTAINABILITY

SONGÜL TÜNSOY

50 EBEDİ GENÇLİĞİN SIRLARININ PEŞİNDE İNSANLIK

HUMANITY IN PURSUIT OF THE SECRETS OF ETERNAL YOUTH

UZ. DR. ALİ ÖZÖN

56 HEDEF SÜRDÜRÜLEBİLİR KALİTELİ YAŞAM

GOAL: SUSTAINABLE QUALITY LIFE

İLKUNUR NAZ

62 SAĞLIKTA SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ NASIL YÖNETİLİR?

HOW TO MANAGE A SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN IN HEALTH?

GÜLGÜN SÖNMEZTÜRK

68 SAĞLIKTA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN MARKA DEĞERİNE KATKISI

CONTRIBUTION OF SUSTAINABILITY TO BRAND VALUE IN HEALTHCARE

IRMAK KAYA

76 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İÇİN TEŞVİK POLİTİKALARININ ÖNEMİ

THE IMPORTANCE OF INCENTIVE POLICIES FOR SUSTAINABILITY

DR. MEHMET YURDAL ŞAHİN

82 HASTANELERDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM MUCİZESİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN TEKNOLOJİK AYAĞI

THE MIRACLE OF DIGITAL TRANSFORMATION IN HOSPITALS THE TECHNOLOGICAL LEG OF SUSTAINABILITY

CEYHUN BALCIOĞLU

96 SİNİR SİSTEMİNİZ SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEĞE HAZIR MI? "NÖRO-CHECK UP"

IS YOUR NERVOUS SYSTEM READY FOR A SUSTAINABLE FUTURE? "NEURO-CHECK UP"

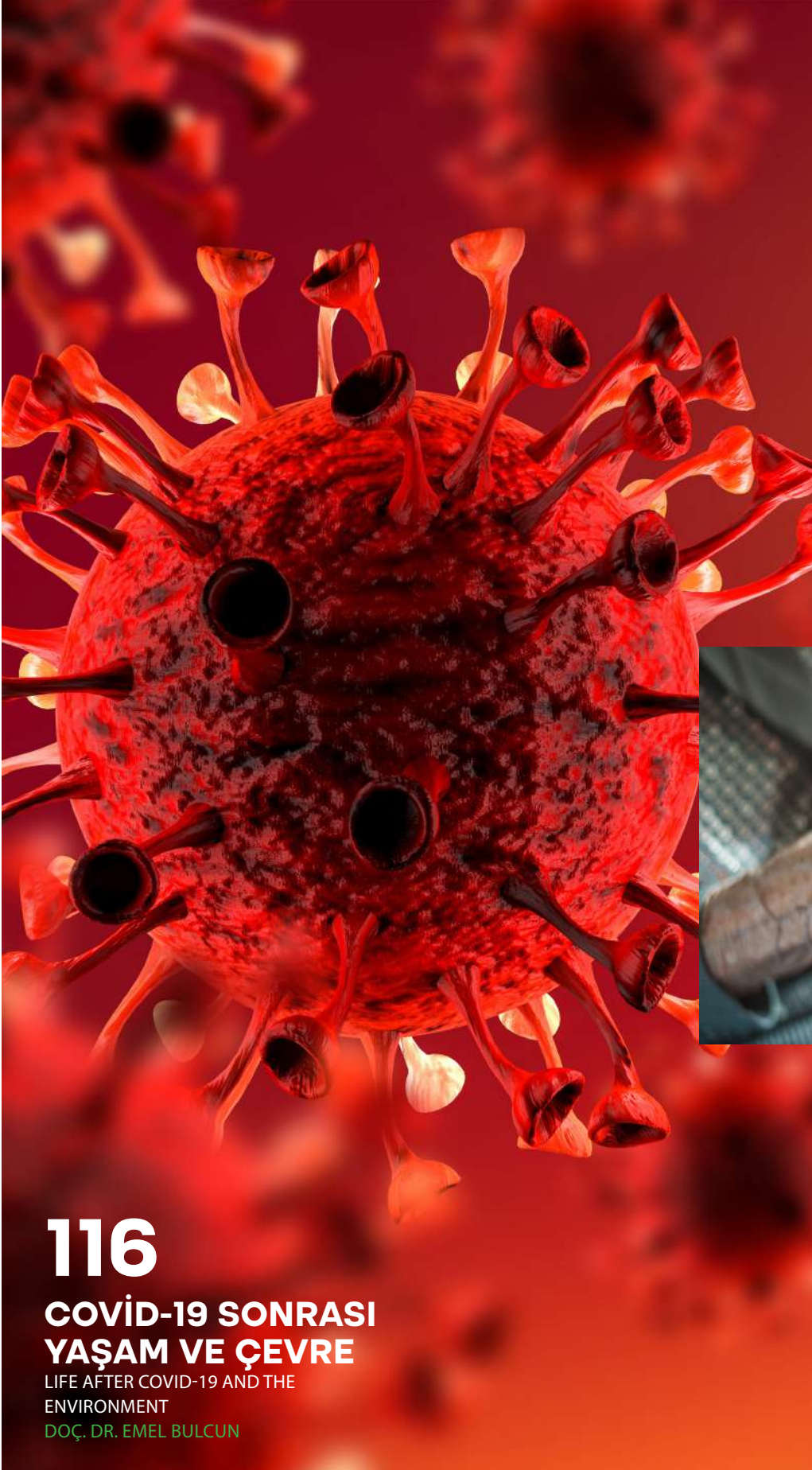
PROF. DR. GÜLŞAH BADEMCI

104 DOĞANIN KALBİNDE BOLU KORU HOTEL'İN "ANIT AĞAÇLARI"

IN THE HEART OF NATURE, BOLU KORU HOTEL'S "MONUMENTAL TREES"

HİKMET YEŞİLKAYA





# 116

## COVID-19 SONRASI YAŞAM VE ÇEVRE

LIFE AFTER COVID-19 AND THE  
ENVIRONMENT

DOÇ. DR. EMEL BULCUN

- 108 BÜYÜLEYİCİ RENGİ VE ÖNCÜ ROLÜ İLE TİTREK KAVAK**  
TREMBLING POPLAR WITH ITS FASCINATING COLOR AND PIONEERING ROLE  
DR. AHMET ALTIPARMAK
- 122 "ENDOKRİN BOZUCULAR" İLE GELECEĞİMİZ TEHLİKEDE Mİ?**  
IS OUR FUTURE AT RISK WITH "ENDOCRINE DISRUPTERS"?  
PROF. DR. MEHMET EMRE TAŞCILAR
- 130 HAYATIN İLK GÜNÜ**  
THE FIRST DAY OF LIFE  
PROF.DR.DİDEM ARMANGİL
- 136 ALTERNATİF VE TAMAMLAYICI UYGULAMALAR TIBBIN NERESİNDE?**  
WHERE ARE ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY INTERVENTIONS PLACED IN MEDICINE?  
DOÇ.DR.SEÇİL VURAL



# 142

## YAŞAM BOYU YENİLENME: "BİYO-CHECK UP"

LIFELONG REGENERATION:  
"BIO-CHECK UP"

PROF. DR. SİNAN ALTAN KOCAMAN

- 148 BEYİN TÜMÖRLERİNİN TEDAVİSİNDE GAMMA KNIFE Mİ? BİSTÜRİ Mİ?**  
GAMMA KNIFE OR SCALPEL IN THE TREATMENT OF BRAIN TUMORS?  
PROF.DR.GÜNER MENEKŞE
- 154 KALP KRİZİ VE FELÇ RİSKİNİ ÖNGÖRMEK: "PLAC TESTİ" NEDİR?**  
PREDICTING HEART ATTACK AND STROKE RISK: WHAT IS THE "PLAC TEST"?  
UZ. DR. MEHMET AVCIKÜÇÜK
- 160 YENİ BEYNİMİZ: "BAĞIRSAKLAR"**  
OUR NEW BRAIN: "INTESTINES"  
PROF. DR. İBRAHİM DOĞAN









PROF. DR. HASAN BİRİ

Koru Sağlık ve Turizm Grubu Yönetim Kurulu Başkanı  
Koru Health and Tourism Group Chairman of the Executive Board

## SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE SAĞLIK SEKTÖRÜ:

# “Yeşil bir geleceğe doğru ilerlemek”

Sustainability and health sector: *“Moving towards a green future”*

Kıymetli Dostlar,

**D**eğişimin kaçınılmaz olduğu dünyamızda, “iyi yönde değişimlere ve değiştiricilere” duyulan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır. Günümüzde sıklıkla duyduğumuz sürdürülebilirlik kavramı, dünyanın sadece bugününü değil gelecek nesillerinin refahını da hedeflediği için en değerli değişim akımlarından biridir.

Temel tanımı ile sürdürülebilirlik; özkaynakların etkili ve kontrollü kullanılması, çevrenin ve tüm canlıların korunması, ekonomik büyüme ve sosyal gelişim anlamına gelir. Çevre, sosyal yaşam, ekonomi ve politika arasında gerekli bağlantıları iyi kurgulmuş toplumlar hem refah seviyelerini yükseltirler, hem de gelecek kuşaklara daha iyi bir dünya bırakmak hedefine katkıda bulunurlar.

İlk defa 1983 yılında BM'nin “Ortak Geleceğimiz” raporunda rastladığımız sürdürülebilirlik kavramının son 10 yılda atağa kalkması boşuna değildir. Çünkü son yıllarda azalan yeryüzü kaynakları, artan atıkların yönetiminde insanlığın topyekün çaresiz kalmaya başlaması, eğitim, iş

koşulları, adalet ve sağlığa ulaşmada halen sosyal eşitsizliklerin yaşanması; hayvanların, bitkilerin, suların, havanın ve toprağın insan yaşamından olumsuz etkileniminin artması artık sadece ülkeler düzeyinde değil bireysel olarak da hissedilmeye başlamıştır.

### ► BİRLEŞMİŞ MİLLETLERİN, SÜRDÜRÜLEBİLİR GELİŞİM İÇİN BELİRLEDİĞİ 17 ANA HEDEF VARDIR:

- **Hedef 1: Fakirliğe Son:** Herhangi bir yerde fakirliğin her türlüşünün sona erdirilmesi.
- **Hedef 2: Sıfır Açlık:** Açlığa son verilmesi, gıda güvenliğinin sağlanması, bilinçli beslenme, sürdürülebilir tarımın desteklenmesi.
- **Hedef 3: Sağlıklı ve İyi Olma:** Sağlıklı bir yaşamdan emin olma ve her yaşta herkes için iyi olma halinin desteklenmesi.
- **Hedef 4: Kaliteli Eğitim:** Kapsamlı, kaliteli ve adil eğitimden emin olma ve herkes için hayat boyu eğitim fırsatlarını desteklemek
- **Hedef 5: Cinsiyet Eşitliği:** Cinsiyet

Dear valuable friends,

**I**n our world, where change is inevitable, the need for “positive changes and changemakers” is increasing day by day. The concept of sustainability, which we often hear about today, is one of the most valuable change movements because it aims for not only the well-being of the world today but also for future generations.

In its basic definition, sustainability means the effective and controlled use of resources, protection of the environment and all living beings, economic growth, and social progress. Societies that have well-established the necessary connections between the environment, social life, economy, and politics not only raise their levels of welfare but also contribute to the goal of leaving a better world for future generations.

The concept of sustainability, which we first encountered in the UN's “Our Common Future” report in 1983, has surged in the past decade for a reason. The depletion of earth's resources, the total inability to manage increasing waste, continued social inequalities in accessing education, work conditions, justice, and



eşitliğini başarmak ve tüm kız çocuklarını ve kadınları güçlendirmek.

- **Hedef 6: Temiz Su ve Arıtma:** Herkes için suyun ve arıtmanın ulaşılabilir olmasını sağlayıcı uygulamalar.
- **Hedef 7: Temiz ve Temin Edilebilir Enerji:** Herkes için çağdaş, sürdürülebilir, güvenilir ve temin edilebilir enerjiye ulaşımdan emin olmak.
- **Hedef 8: Düzgün İş ve Ekonomik Büyüme:** Herkes için verimli ve düzgün iş olanakları sağlamak ve kapsamlı, sürekli ekonomik büyümeyi desteklemek.
- **Hedef 9: Sanayi, Altyapı ve Yenilikler:** Dayanıklı alt yapı üretmek, kapsamlı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek, yenilikleri teşvik etmek.
- **Hedef 10: Eşitsizliklerin Azaltılması:** Ülkelerin iç yapısında veya ülkeler arasında eşitsizlikleri azaltmak.
- **Hedef 11: Sürdürülebilir Şehirler ve Toplular:** Şehirleri ve insan yerleşimlerini kapsamlı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir yapmak.
- **Hedef 12: Sorumlu Üretim ve Tüketim:**

Sürdürülebilir üretim ve tüketim modellerinin varlığından emin olmak.

- **Hedef 13: İklim Hareketi:** İklim değişikliği ve onun etkileri ile mücadele etmek için acilen eyleme geçmek.
- **Hedef 14: Su Altı Yaşamı:** Denizleri, okyanusları ve denizsel yaşam kaynaklarını sürdürülebilir gelişime uygun olarak korumak.
- **Hedef 15: Karasal Yaşam:** Karasal ekosistemi sürdürülebilir olarak kullanmak, korumak, tekrar yapılandırmak; ormanları sürdürülebilir olarak yönetmek; çölleşme ile mücadele etmek; toprak kaybını durdurmak ve geriye döndürmek; biyolojik çeşitliliğin yok olmasını durdurmak.
- **Hedef 16: Barış, Adalet ve Güçlü Kurumsallaşma:** Sürdürülebilir gelişme için barışçıl ve yönetime katılan toplumların oluşumunu desteklemek; herkes için adaleti savunmak; her aşamada etkili, kapsamlı, sorumluluk alan kurumlar inşa etmek.
- **Hedef 17: Hedef Ortakları:** Sürdürülebilir

Gelişim için "uygulamanın" önemini vurgulamak; dünya çapında ortaklığı yeniden canlandırmak.

Bu çok kıymetli 17 temel hedef, birçok sektörde olduğu gibi sağlık sektöründe de giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Sağlık tesisleri, tüketim ve atık üretimi bakımından oldukça büyük bir öneme sahiptir ve bu nedenle sürdürülebilirlik prensiplerine uyarken çevresel ve toplumsal büyük değerler yaratmaktadır.

Sürdürülebilirlik ve sağlık sektörü arasındaki ilişkiyi incelediğimizde, çevresel faktörlerin sağlık üzerindeki doğrudan etkilerini görmekteyiz. Yüksek enerji kullanımı, hava ve su kirliliği, iklim değişikliği, kimyasal atıklar ve diğer çevresel faktörler toplum sağlığını tehdit etmekte ve mevcut sağlık hizmetlerini etkileyebilmektedir. Bu nedenle, sağlık sektöründeki sürdürülebilirlik çabaları, hem çevre koruması hem de toplum sağlığının iyileştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.





health, and the increasing negative impact over animals, plants, water, air, and soil from human life have started to be felt not only at the country level but also individually.

▶▶ THE UNITED NATIONS HAS IDENTIFIED 17 MAIN GOALS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT:

- **Target 1: No Poverty:** Ending poverty in all its forms in anywhere.
- **Target 2: Zero Hunger:** Ending hunger, achieving food security, mindful nutrition, and promoting sustainable agriculture.
- **Target 3: Good Health and Well-being:** To ensure healthy lives and promote well-being for all ages.
- **Target 4: Quality Education:** To ensure inclusive, high quality and equitable education and promote lifelong learning opportunities for all.
- **Target 5: Gender Equality:** To achieve gender equality and empowering all women and girls.
- **Target 6: Clean Water and Sanitation:** Applications that ensure water and sanitation are accessible to all.
- **Target 7: Affordable and Clean Energy:** Ensuring universal access to modern, sustainable, reliable, and affordable energy.
- **Target 8: Decent Work and Economic Growth:** To provide efficient and decent job opportunities for everyone and to support comprehensive, continuous economic growth.
- **Target 9: Industry, Innovation, and Infrastructure:** To produce resilient infrastructure, support comprehensive and sustainable industrialization, and encourage innovation.
- **Target 10: Diminished Inequality:** Reduce inequality among or within countries' inner structures.
- **Target 11: Sustainable Cities and Communities:** To make cities and human settlements inclusive, safe, resilient, and sustainable.
- **Target 12: Responsible Production and Consumption:** To ensure presence of sustainable production and consumption patterns.
- **Target 13: Climate Action:** Taking urgent action to combat climate change and its impact.
- **Target 14: Under Water Life:** To protect seas, oceans, and marine life resources in a manner consistent with sustainable development.
- **Target 15: Life on Land:** To utilize



Sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda sağlık sektöründe atılabilecek adımlar şunları içerebilir:

- 1. Yeşil Binalar ve Ekipmanlar:** Sağlık kuruluşları, yeşil bina sertifikalarına uygun olarak çevre dostu malzemelerle inşa edilebilir ve enerji verimliliğini artıran ekipmanlar kullanılabilir.
- 2. Atık Yönetimi:** Tıbbi atıkların doğru şekilde yönetilmesi, geri dönüşüm ve yeniden kullanım olanaklarının değerlendirilmesi sağlık sektöründeki atık miktarını azaltabilir.
- 3. Çevresel Etkilerin Değerlendirilmesi:** Sağlık sektöründeki faaliyetlerin çevresel etkileri değerlendirilerek, sera gazı emisyonları ve su tüketimi gibi konularda iyileştirmeler yapılabilir.
- 4. Çalışan Sağlığı ve İyi Olmak:** Sağlık çalışanlarının işyerinde daha sağlıklı ve sürdürülebilir bir ortamda çalışmalarını sağlayacak programların hayata geçirilmesi önemlidir.
- 5. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi:** Sağlık

hizmetlerinde kullanılan malzemelerin ve ilaçların sürdürülebilirlik ilkelerine uygun şekilde tedarik edilmesi ve kullanılması, sektörde olumlu etkiler yaratabilir.

Sağlık sektöründe sürdürülebilirlik uygulamalarının yaygınlaştırılması, çevre dostu uygulamaların benimsenmesi ve toplum sağlığı ile çevrenin korunması arasındaki dengeyi sağlayacaktır. Böylelikle, sağlık sektörü hem ekonomik hem de çevresel açıdan daha sürdürülebilir bir geleceğe doğru yol almış olacaktır.

Sürdürülebilirlik ve sağlık sektörü arasındaki bağın güçlendirilmesi, hem sağlık çalışanları hem de hastalar için daha sağlıklı ve yaşanabilir bir dünya yaratılmasına katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda, sürdürülebilirlik ilkelerini sağlık sektörüne entegre etmek, toplumun genel refahı ve geleceği için önemli bir adımdır.

Koru Sağlık ve Turizm Grubu olarak, titizlikle sürdürdüğümüz nitelikli sağlık ve turizm hizmetlerimizi sunarken hep

terrestrial ecosystems in a sustainable manner, conserve them, and rehabilitate them; to manage forests sustainably; to combat desertification; to stop and reverse land degradation; and to prevent the loss of biodiversity.

- **Target 16: Peace, Justice, and Strong Institutions:** To support the formation of peaceful and participatory societies for sustainable development; to advocate for justice for all; and to build effective, comprehensive, and accountable institutions at all levels.
- **Target 17: Partnerships for the Goals:** To highlight the critical role of "implementation" in achieving sustainable development; to reinvigorate global partnerships.

These 17 very valuable basic goals are becoming increasingly important in the healthcare sector, as in many other sectors. Healthcare facilities are of great importance in terms of consumption and waste production, and therefore create great environmental and social values while complying with sustainability principles.

When we examine the relationship between sustainability and the healthcare sector, we see the direct effects of environmental factors on health. High energy use, air and water pollution, climate change, chemical wastes and other environmental factors threaten public health and can affect existing healthcare services. Therefore, sustainability efforts in the healthcare sector are of great importance in terms of both environmental protection and improving public health.

Steps that can be taken in the healthcare sector in line with sustainability principles may include the following:

- 1. Green Buildings and Equipment:** Healthcare institutions can be built with environmentally friendly materials in accordance with green building certificates and equipment that increases energy efficiency can be used.
- 2. Waste Management:** Proper management of medical waste and evaluation of recycling and reuse opportunities can reduce the amount of waste in the healthcare sector.
- 3. Assessment of Environmental Impacts:** By assessing the environmental impacts of activities in the health sector, improvements can be made in issues such as greenhouse gas emissions and water consumption.
- 4. Employee Health and Well-Being:** It is important to implement programs that will ensure that health workers work in a





yaratıcı, bilime, topluma ve dünyaya faydalı fikir ve eylemlerin öncüsü olmaya çalıştık. Hizmetlerimizi sadece tedavi edici değil, koruyucu ve eğitici hizmetlerle de birleştirmek hedefimiz oldu. Bu anlamda, sürdürülebilirlik hareketi ile Korum Sağlık ve Turizm Grubu'nun kuruluş ve işleyiş ilkeleri taban tabana örtüşmektedir.

Koru'da sürdürülebilirlik faaliyetleri, sağlık alanında pek çok eşdeğerine de öncülük etmektedir. Oluşturduğumuz "Sürdürülebilirlik Ekibi" ile öncelikle kaynaklar, atıklar, harcamalar, enerji kullanımı, ameliyathanelerin yeniden düzenlenmesi, doğa uyumlu beslenme ve malzeme seçimleri, tedarik zincirlerinin yeniden yapılandırılması, eğitim, cinsiyet

eşitliği, hayvan hakları, çevrenin ve doğanın korunması gibi pek çok başlık altında periyodik tespit ve çözüm önerileri faaliyetleri yürütmekteyiz. Aynı zihniyeti, hastanelerimiz dışında, Bolu'nun eşsiz tabiatı içinde hizmet verdiğimiz Bolu Korum Hotels'de de yaşatarak, sürdürülebilirlik ilkelerinin sadece sağlık alanında değil turizm alanında da örnek teşkil etmesini hedefliyoruz.

"Korum Business Türkiye" Dergimizin "Sürdürülebilirlik Özel Sayısı"nda, sürdürülebilirliği her boyutu ile gözler önüne sermeye çalıştık. İlgi ile okuyacağınızı tahmin ettiğimiz konuların, ortak geleceğimiz için sizin hayatınızda da bazı yeni kararları tetiklemesi temennisi ile,

Keyifli okumalar diliyorum...

healthier and more sustainable environment at work.

##### 5. Green Supply Chain Management:

Procuring and using materials and medicines used in health services in accordance with sustainability principles can have positive effects on the sector.

The dissemination of sustainability practices in the health sector will ensure the adoption of environmentally friendly practices and the balance between public health and environmental protection. Thus, the health sector will be on its way to a more sustainable future in terms of both economic and environmental aspects.

Strengthening the bond between sustainability and the health sector will contribute to the creation of a healthier and more livable world for both healthcare professionals and patients. In this context, integrating sustainability principles into the health sector is an important step for the general welfare and future of society.

As Korum Health and Tourism Group, while providing our meticulously maintained qualified health and tourism services, we have always tried to be the pioneer of creative ideas and actions that are beneficial to science, society and the world. Our goal has been to combine our services not only with therapeutic but also with preventive and educational services. In this sense, the sustainability movement and the founding and operating principles of Korum Health and Tourism Group are completely overlapping.

Sustainability activities at Korum also pioneer many of their counterparts in the health sector. With the "Sustainability Team" we have established, we primarily carry out periodic detection and solution proposal activities under many headings such as resources, waste, expenses, energy use, rearrangement of operating rooms, nature-compatible nutrition and material selections, restructuring of supply chains, education, gender equality, animal rights, protection of the environment and nature. We aim to keep the same mentality alive in Bolu Korum Hotels, where we provide service in the unique nature of Bolu, apart from our hospitals, and to set an example for sustainability principles not only in the field of health but also in the field of tourism.

In the "Sustainability Special Issue" of our "Korum Business Türkiye" Magazine, we tried to reveal sustainability in every aspect. We hope that the topics we expect you to read with interest will trigger some new decisions in your life for our common future,

I wish you enjoyable reading...





PROF. DR. GÜLŞAH BADEMCİ

Koru Ankara Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Bölümü  
Koru Sağlık ve Turizm Grubu-Akademik Akreditasyon Kurul Başkanı  
Koru Business Türkiye Dergisi Editörü  
*Koru Ankara Hospital Department of Neurosurgery  
Koru Health and Tourism Group- Chairperson of Academic Accreditation Board  
Koru Business Türkiye Magazine-Editor*

# Editör'den

*From editor*

Değerli Okuyucu,

**Ş**u an okuduğunuz dergi, içinde yaşadığımız evreni ve gelecek nesillere bırakılacak gerçek mirasları önemseyen idealist bir grup sağlık ve turizm sunucusunun ortak çabasının eseridir.

Varoluşumuzdan bu yana, insanın yapıp ürettiği muhteşem uygarlıkların yanında yıkıcı etkilerinin de olduğunu ve bundan en çok da doğanın ve diğer canlıların etkilendiğini üzülerek izliyoruz. Bunun en büyük sebebi; yaşadığımız dünyayı ve hatta evreni bir bütün olarak değerlendirmememiz ve yaptığımız her eylemin aslında sadece mikro-çevremizi değil tüm dünyayı etkilediği bilincinde olmamamızdan kaynaklanmaktadır. Açık unuttuğumuz bir lamba sadece faturamızı değil, tüm dünyanın enerji kaynaklarını etkiler. Okyanuslara dökülen çöpler sadece orada yaşayan su altı dünyasını değil, kilometrelerce uzakta olan bizlerin soluduğu havanın kalitesini etkiler. Haketmediği halde daha nitelikli bir kişinin önünde işe alınan bir kişinin oluşturduğu iş verimsizliği,

Dear valuable friends,

**T**he magazine you are currently reading is the product of the collective effort of an idealistic group of health and tourism providers who care about the universe we live in and the true legacies to be left for future generations.

Since our existence, we have regrettably witnessed that, alongside the magnificent civilizations humans have created, there have also been destructive impacts, affecting nature and other living beings the most. The main reason for this is our failure to consider the world and even the universe as a whole and to recognize that every action we take impacts not just our immediate environment but the entire world. A light left on unnecessarily affects not only our electricity bill but also the world's energy resources. Trash dumped into the oceans impacts not only the underwater world but also the air quality we breathe, even miles away. The inefficiency caused by hiring someone less qualified over a more deserving candidate affects the distribution







gelecek nesillerimizin o işi toparlamak için harçayacağı enerji dağılımını etkiler. Bir ormanda dikkatsizce sebep olduğumuz bir yangın ile değişen habitat, bir süre sonra tetiklenen heyelanlarla yaşamımızı tehdit edebilir. Bu örnekleri sayısız eş değerleri ile çoğaltabiliriz. Öyleyse temel düşüncemiz, tüm canlıların yaşam hakkını korumak ve içinde yaşadığımız evreni temiz ve sürdürülebilir bir şekilde yeni nesillere devretmek olmalıdır.

Unutulmamalıdır ki, uzaydan harika görüntüler veren mavi dünyamızda ve evrenimizde hiçbirşey sonsuz değildir. Tükenmez denilen soylar, bitmez denilen sular, havadaki oksijen, enerji kaynakları, gıdalar; kısaca herşey son bulabilir. Dikkatsiz ve savruk yaşam tarzlarımızla bu sonu hızlandırmak tehlikesi bizi beklemektedir. Hatta insan soyunun tehdit altında kaldığını da görebiliriz. Bu nedenle, yaşarken tüm adımlarımızı sadece kendimiz için değil, ORTAK GELECEĞİMİZ için atmak bilincinde olmamız gerekir.

Koru Sağlık ve Turizm Grubu olarak, dünyadaki tüm faaliyetlerini yakından takip ettiğimiz ve bilimsel olarak da incelediğimiz Birleşmiş Milletler Ortak Raporunda yer alan “SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK” hareketinin ülkemizdeki öncülerinden olmaktan gurur duyuyoruz. Bozuk çevresel koşulların hüküm sürdüğü bir ortamda, birey veya toplum sağlığından söz edilmesi de imkansızdır. Epigenetik dediğimiz, genler üzerine etkili çevresel faktörlerin hastalıkların oluşması veya açığa çıkmasında büyük rol oynadığını biliyoruz. Öyleyse artık hastalıkları tedavi etmenin yanısıra; hastalanmaya neden olan faktörleri ortadan kaldırmaya yani koruyucu tıp prensiplerine odaklanmamız gerekir.

Bu konuda, Koru Ankara Hastanesi bünyesinde faaliyet gösteren bir sürdürülebilirlik kurulu olan ilk sağlık kuruluşlarındanız. Koru Business Türkiye Dergimizi okuduğunuzda bu faaliyetlerimizden bazılarını ve vizyonumuzu değerlendirme fırsatınız olacağını ümit ediyorum.

Yayın hayatına yepyeni bir vizyonla başlayan “Koru Business Türkiye” Dergimizin bu ilk sayısını, “Sürdürülebilirlik Özel Sayısı” olarak belirledik. Yazarlarımız, büyük bir heyecan ve istek ile dergimize katkıda bulundular. Her makalede, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilirlik Prensipleri olarak bilinen 17 ana başlığa değişik açılardan değinmeye çalıştık. Dijital ortamdan da ulaşabileceğiniz dergi içeriğini büyük bir keyifle okumanızı ve diğer sayılarımızı dört gözle beklemenizi diliyorum.

Sağlıklı gelecek, bugünden başlar...

of energy future generations will have to expend to correct the situation. A forest fire caused by carelessness can lead to habitat destruction and subsequent landslides that may threaten our lives. These examples can be multiplied countless times. Therefore, our fundamental thought should be to protect the right to life of all living beings and to pass on the universe we live in clean and sustainable to new generations.

It must be remembered that nothing in our beautiful blue planet and universe, as seen from space, is infinite. Species that were once thought to be inexhaustible, water supplies, the oxygen in the air, energy resources, and food—everything—can come to an end. Our careless and wasteful lifestyles pose a danger that may accelerate this end. We may even see the human race itself come under threat. Therefore, we must be conscious of taking every step not just for ourselves but for our COMMON FUTURE.

As Koru Health and Tourism Group, we are proud to be among the pioneers of the “SUSTAINABILITY” movement, as outlined in the United Nations Joint Report, which we closely follow and scientifically study. It is impossible to speak of individual or public health in an environment where poor environmental conditions prevail. We know that epigenetic factors—environmental influences on genes—play a significant role in the development or manifestation of diseases. Thus, in addition to treating diseases, we must focus on eliminating the factors that cause illnesses, that is, on preventive medicine principles.

In this regard, we are one of the first healthcare institutions to operate a sustainability board within Koru Ankara Hospital. I hope that by reading Koru Business Turkey Magazine, you will have the opportunity to evaluate some of these activities and our vision.

We have dedicated the first issue of our newly launched “Koru Business Turkey” magazine as the “Sustainability Special Issue.” Our writers have contributed with great enthusiasm and passion. In every article, we have tried to address the 17 main topics known as the United Nations Sustainability Principles from different perspectives. We hope you enjoy reading the magazine’s content, which is also available digitally, and eagerly await our future issues.

A healthy future begins today...



UZ. DR. MÜŞERREF ÖZDEMİR

Koru Ankara Hastanesi Başhekimi  
Göğüs Hastalıkları Bölümü  
Koru Ankara Hospital Chief Physician  
Department of Pulmonology



# Koru'da sürdürülebilirlik farkındalığı

**Sustainability awareness at Koru**

“Hastanelerin, önemli bir çevresel ayak izine sahip olabileceğinin farkındayız”

**H**ızla değişen dünyada bugünümüzü ve yarınlarımızı korumak adına, birçok alanda olduğu gibi sağlık sektörü için de sürdürülebilirlik uygulamaları gereklidir.

Enerji tüketiminden atık üretimine, su kullanımından kimyasal salınlara kadar hastanelerdeki günlük işlemler çevre üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Koru Sağlık ve Turizm Grubu olarak, hastanelerin önemli bir çevresel ayak izine sahip olabileceğinin farkındayız. Sürdürülebilirlik prensiplerini temel uygulamalarımıza entegre

ederek, hem gezegenimizi hem de hasta bakımını ve işlemlerimizdeki verimliliği iyileştirebileceğimizi görüyoruz.

Hastanemizde sürdürülebilirliği artırmak amacıyla birçok alanda başlattığımız ya da başlatmayı planladığımız uygulamalarımız bulunmaktadır. Gelin bunlara kısaca göz atalım:

#### **Enerji Verimliliği:**

Hastanelerde sürdürülebilirliği arttırmanın en kritik alanlarından biri enerji verimliliğidir. Bilindiği gibi hastaneler kesintisiz faaliyet gösteren, hayat kurtarıcı

*“We are aware of that hospitals can have a significant environmental footprint”*

In order to protect our present and future in a rapidly changing world, sustainability practices are necessary for the healthcare sector, as in many other areas. Daily operations in hospitals, from energy consumption to waste production, water use to chemical emissions, have a significant impact on the environment. As Koru Health and Tourism Group, we are aware of that hospitals can have a significant environmental footprint. We see that by integrating sustainability principles into our core practices, we can improve both our planet and patient care and the efficiency of our operations.

We have initiated or planned to initiate many practices in our hospital in order to increase sustainability. Let's take a brief look at them:





ekipmanları çalıştırmak, aydınlatmayı sürdürmek ve iç ortamları kontrol etmek için büyük miktarlarda enerji tüketen alanlardır. Hastanemizde, enerji tüketimini azaltmak ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş yapmak için çeşitli önlemler almaktayız.

Hastanemiz genelinde, geleneksel aydınlatma, düşük enerji tüketimli LED ışıklarla değiştirilerek enerji tüketimi düşürülmüştür. LED'ler daha uzun ömürlü olduğundan bakım ve işletme maliyetlerinin de düşmesi sağlanmıştır. Ek olarak, sensörlü aydınlatma sistemlerinin kullanımı yine düşük enerji tüketimine katkı sağlamaktadır.

Bunun yanında doğal ışığın, insanlar üzerinde olumlu etkileri olduğu bilinmektedir. Hastane tasarımı, doğal ışığın maksimum kullanımını sağlamaya yöneliktir. Bu, sadece yapay aydınlatma ihtiyacını azaltmakla kalmamakta, aynı zamanda iyileştirici bir ortam yaratmaktadır.

#### **Yenilenebilir Enerji Kullanımı:**

Yenilenebilir enerji kaynaklarından güneş enerjisi hastanemizde aktif olarak kullanılmaktadır. Hastane binası çatı sistemine kurulan güneş enerjisi panelleriyle enerji ihtiyacımızı desteklemekteyiz. Ayrıca güneş enerjisi yatırım planlarımız devam etmektedir. Bu sistem, doğaya zarar vermeden sürekli elde edilebilecek bir enerji kaynağı olmakla birlikte, yüksek maliyetli ve karbon ayak izi yüksek, doğaya zararlı fosil enerji kullanımını azaltmaktadır.

#### **Enerji Verimli Ekipman:**

Tıbbi ekipmanlar ve cihazlar enerji tüketimleri yüksek olan cihazlardır.

Kullandığımız cihazları seçerken enerji tüketimi düşük olanları tercih etmekteyiz. Mevcut cihazlarımızı düzenli olarak denetleyip, daha verimli modellere yükseltmeler yaparak ve cihazların periyodik bakımlarının zamanında ve düzenli olarak yapılmasını sağlayarak önemli enerji tasarrufu elde etmekteyiz.

#### **Su...Değerli Bir Kaynağın Verimli Kullanılması:**

Su, sağlık hizmetlerinde hayati bir kaynaktır. Hastanelerde, sürdürülebilirliğe katkı için suyun verimli kullanılması çok önemlidir.

Koru Ankara Hastanesi olarak, su tüketimimizi azaltmak ve su kullanımımızı sorumlu bir şekilde yönetmek için Hastanemiz genelinde düşük akışlı musluklar, tuvaletler ve duş başlıkları kullanılmaktadır. Ayrıca sensörlü musluklar devreye sokulmuştur.

Bilindiği gibi küçük sızıntılar bile zamanla önemli su israfına yol açabilir. Tesisat sistemimizdeki herhangi bir sızıntı durumunda 7/24 hazır olan bakım ekibimizle hızlı müdahale ve onarım sağlanmakta, suyun israf edilmesi önlenmektedir.

#### **Çevre Dostu Ürünleri Seçmek:**

Hastanelerde yapılan işlemlerin çevresel etkilerini azaltmada çevre dostu ürünlerin seçimi çok önemlidir. Bu bilinçle kullandığımız ürünleri ve malzemeleri dikkatle seçerek, sürdürülebilir, biyolojik olarak parçalanabilir veya geri dönüştürülebilir malzemelerden yapılan ürünlerin tedarikini önceliklendiriyoruz. Örneğin, biyolojik olarak parçalanabilir temizlik malzemeleri, geri

#### **Energy Efficiency:**

One of the most critical areas for increasing sustainability in hospitals is energy efficiency. As is known, hospitals are areas that operate continuously, consuming large amounts of energy to operate life-saving equipment, maintain lighting and control internal environments. In our hospital, we are taking various measures to reduce energy consumption and switch to renewable energy sources.

Throughout our hospital, energy consumption has been reduced by replacing traditional lighting with low-energy LED lights. Since LEDs have a longer life, maintenance and operating costs have also been reduced. In addition, the use of sensor lighting systems contributes to low energy consumption.

In addition, it is known that natural light has positive effects on people. Our hospital design aims to make maximum use of natural light. This not only reduces the need for artificial lighting, but also creates a healing environment.

#### **Renewable Energy Use:**

Solar energy, one of the renewable energy sources, is actively used in our hospital. We support our energy needs with solar energy panels installed on the hospital building roof system. In addition, our solar energy investment plans are ongoing. This system is an energy source that can be obtained continuously without harming nature, and it reduces the use of fossil energy, which is costly, has a high carbon footprint and is harmful to nature.

#### **Energy Efficient Equipment:**

Medical equipment and devices are devices with high energy consumption. When choosing the devices we use, we prefer those with low energy consumption. We achieve significant energy savings by regularly inspecting our existing devices, upgrading them to more efficient models, and ensuring that periodic maintenance of the devices is carried out on time and regularly.

#### **Water...Efficient Use of a Valuable Resource:**

Water is a vital resource in healthcare services. In hospitals, efficient use of water is very important to contribute to sustainability.

As Koru Ankara Hospital, in order to reduce our water consumption and manage our water usage responsibly, low-flow taps, toilets and shower heads are used throughout our Hospital. In addition, sensor taps have





dönüştürülmüş kağıt ürünleri ve tıbbi malzemeler için çevre dostu ambalajlar kullanıyoruz. Bu seçimler, ortaya çıkan atık miktarını ve yaptığımız işlemlerin çevresel etkisini azaltmaya yardımcı olmaktadır.

Taşıma ile ilgili karbon ayak izini en aza indirmek için, yiyecek ve malzemeleri mümkün olduğunca yerel olarak tedarik ediyoruz. Böylece hem yerel ekonomiyi destekliyor hem de uzun mesafe taşımacılığından kaynaklanan emisyonları azaltıyoruz. Ayrıca, yerel olarak tedarik edilen ürünler, azaltılmış işleme ve ambalaj gereksinimleri nedeniyle genellikle daha düşük çevresel etkiye sahiptir.

### **Dijital Dönüşüm: Sürdürülebilirlik için Teknolojiden Yararlanmak**

Teknoloji, sürdürülebilirlik çabalarımızda önemli bir yere sahiptir. Dijital dönüşümü benimseyerek, Koru Sağlık ve Turizm Grubu bünyesindeki tüm binalarımızda kağıt kullanımı azaltılmış,

verimlilik artırılmış ve çevresel ayak izinin en aza inmesi hedeflenmiştir.

### **Kağıtsız Sistemler:**

Hastanemizde elektronik sağlık kayıt sistemi ve dijital iletişim sistemleri kullanılmaktadır. Bu da kağıda bağımlılığımızı önemli ölçüde azaltmakta, hastalarımızın tıbbi kayıtlarına kolayca ulaşmalarını sağlamaktadır.

### **Sürdürülebilir Ulaşım: Karbon Ayak izini Azaltmak:**

Ulaşım, sera gazı emisyonlarına önemli katkıda bulunur. Bu nedenle personelimiz için toplu taşıma kullanımını teşvik amacıyla ulaşım desteği sağlamaktayız.

Personelin ve ziyaretçilerin geleneksel benzinli araçlara kıyasla daha az emisyon üreten elektrikli araçları tercih etmelerini teşvik amacıyla park alanlarımızda elektrikli araç şarj istasyonu kurduk.

been put into operation.

As is known, even small leaks can cause significant water waste over time. In case of any leak in our plumbing system, our maintenance team, which is ready 24/7, provides rapid intervention and repair, preventing water waste.

### **Choosing Eco-Friendly Products:**

Choosing eco-friendly products is essential to reducing the environmental impact of hospital procedures. With this in mind, we carefully select the products and materials we use, prioritizing sourcing products made from sustainable, biodegradable or recyclable materials. For example, we use biodegradable cleaning supplies, recycled paper products and eco-friendly packaging for medical supplies. These choices help reduce the amount of waste we generate and the environmental impact of our operations.

In order to minimize the carbon footprint associated with transportation, we source food and supplies locally whenever possible, supporting the local economy and reducing emissions from long-distance transportation. Additionally, locally sourced products often have a lower environmental impact due to reduced processing and packaging requirements.

### **Digital Transformation: Leveraging Technology for Sustainability**

Technology has an important place in our sustainability efforts. By embracing digital transformation, paper use has been reduced in all our buildings within the Koru Health and Tourism Group, efficiency has been increased, and the environmental footprint has been minimized.

### **Paperless Systems:**

Our hospital uses an electronic health record system and digital communication systems. This significantly reduces our dependency on paper and allows our patients to easily access their medical records.

### **Sustainable Transportation: Reducing Carbon Footprint:**

Transportation contributes significantly to greenhouse gas emissions. For this reason, we provide transportation support to encourage the use of public transportation for our staff.

We have installed electric vehicle charging stations in our parking areas to encourage staff and visitors to prefer electric vehicles, which produce less emissions compared to traditional gasoline vehicles.

### Gıda Atıklarının Azaltılması :

Hastanemizde gıda atıklarını en aza indirmek için porsiyon kontrolü, yemek planlaması gibi programlar uygulanmakta, tüketim için güvenli olan yiyecek artıkları yerel hayvan barınaklarına bağışlanmaktadır. Bu girişimler, çöplüklere gönderilen gıda atıklarının miktarını azaltarak sürdürülebilirlik girişimlerimizi desteklemektedir.

### Hastane Atıklarını Azaltma ve Geri Dönüşüm:

Atık yönetimi, hastanelerin önemli sürdürülebilirlik kazançları sağlayabileceği diğer bir kritik alandır.

Sağlık sektöründe genel, tehlikeli ve tıbbi atıklar olmak üzere çeşitli atık türleri ortaya çıkar. Korum Ankara Hastanesi olarak, çevresel etkilerimizi en aza indirmek için bu atıkların bertaraf edilmesini çok ciddiye alıyoruz. Ayrıca hastanemiz genelinde açıkça işaretlenmiş kağıt geri dönüşüm kutuları mevcuttur. Personelimize, hastane atıklarını azaltma ve geri dönüştürülebilir malzemeleri genel atıklardan ayırmaları konusunda düzenli eğitim verilmektedir.

Bunun yanında gereksiz tek kullanımlık ürünleri azaltarak ve tekrar kullanılabilir

ürünleri tercih ederek tıbbi atık üretimini en aza indirmeyi hedefliyoruz. Sarf malzemelerimizin tedarikinde ise geri dönüştürülmüş malzemelerden yapılmış ürünleri önceliklendirmekteyiz.

### Sürdürülebilirlik Kültürü Oluşturmak:

Sürdürülebilirlik kültürü oluşturmak, sürekli eğitim ve farkındalık çabaları gerektirir. Bu amaçla personelimize yönelik enerji tasarrufu, atık yönetimi ve sürdürülebilir tedarik konularını içeren düzenli eğitim ve motivasyon programları uygulamaktayız.

### Yeşil Komiteler:

Sürdürülebilirlik girişimlerimizin etkili ve sürekli olarak gelişmesini sağlamak için yeşil komiteler kurduk. Bu komiteler, çeşitli bölümlerin personelinin oluşmakta ve sürdürülebilirlik projelerinin uygulanmasını ve ilerlemesini denetleyip, yeni iyileştirme alanları belirlemeyi hedeflemektedir.

Daha bahsedilecek o kadar çok konu var ki... Özetle, sürdürülebilirlik ve çevresel ayak izimizi en aza indirme konusunda almamız gereken uzun bir yolumuz olduğu bilinciyle, bu alandaki çabalarımızı sürdürme konusunda kararlı olduğumuzu belirtmek isterim.

### Reducing Food Waste:

Programs such as portion control and meal planning are implemented in our hospital to minimize food waste, and food leftovers that are safe for consumption are donated to local animal shelters. These initiatives support our sustainability initiatives by reducing the amount of food waste sent to landfills.

### Hospital Waste Reduction and Recycling:

Waste management is another critical area where hospitals can make significant sustainability gains.

The healthcare sector generates various types of waste, including general, hazardous and medical waste. As Korum Ankara Hospital, we take the disposal of these wastes very seriously in order to minimize our environmental impact. In addition, there are clearly marked paper recycling bins throughout our hospital. Our staff is regularly trained on reducing hospital waste and separating recyclable materials from general waste.

In addition, we aim to minimize medical waste production by reducing unnecessary single-use products and preferring reusable products. In the supply of our consumables, we prioritize products made from recycled materials.

### Creating a Culture of Sustainability:

Creating a culture of sustainability requires continuous education and awareness efforts. To this end, we implement regular training and motivation programs for our staff, including energy saving, waste management and sustainable supply.

### Green Committees:

We have established green committees to ensure the effective and continuous development of our sustainability initiatives. These committees consist of personnel from various departments and aim to monitor the implementation and progress of sustainability projects and identify new areas for improvement.

There are so many more topics to talk about... In summary, I would like to state that we are determined to continue our efforts in this area, knowing that we have a long way to go in terms of sustainability and minimizing our environmental footprint.







**UZ. DR. ALİ ÖZÖN**

Koru Sağlık ve Turizm Grubu Genel Müdür  
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü Fitoterapi  
Koru Health and Tourism Group General Manager  
Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology Phytotherapy

# Karbon ayak izimi azaltmak için neler yapabilirim?

## **ANLATIN, FARKINDALIK YARATIN**

*What can i do to reduce my carbon footprint?  
Tell, create awareness*



Arkadaşlarınıza, komşularınıza, iş arkadaşlarınıza neden çevre dostu bir yaşam tarzı izlediğinizi, dünyaya ve çevremize karşı sorumluluklarımızı bıkmadan usanmadan anlatın farkındalık yaratın, gıda tüketiminizle ilgili her konuda harekete geçin.

*Tell your friends, neighbors, and coworkers why you follow an environmentally friendly lifestyle, our responsibilities to the world and our environment, tirelessly raise awareness, and take action on every issue related to your food consumption.*



# Gıda Karbon İzini Azaltmak İçin En İyi İpuçları

Best Tips to Reduce Food Carbon Trace

## Yeşil Gerçek

Green Truth

Gelişmiş ülkelerdeki evlerin maalesef satın aldıkları yiyeceğin **üçte biri** çöpe atılıyor.

**Unfortunately, homes in developed countries throw away ONE THIRD of the food they buy!**

## Yiyeceklerin Karbon Ayak İzini Azaltalım

Let's Reduce the Carbon Footprint of Food

## Ev Yemeklerini Geri Getirin İsraf Etmeyin...

Bring Back Home Cooking, Don't Waste.

**Y**ediğiniz yiyeceklerin kontrolünü elinize alın ve öğünlerinizi sebze, meyve, tam tahıllar, fasulye ve mercimek gibi bitkisel protein kaynakları, uygun miktarda et ve balık içeren doğal yiyeceklere dayandırın:

- Kendi yemeklerinizi hazırlamanın ve yemenin basit zevklerini keşfedin
- Birçok lezzetli fikir için basit ve kolay yapılabilir tariflere göz atın
- İsrafi azaltmak için yemeklerinizi önceden planlayın
- Artıklarınızı kaydedin ve onlarla yapabileceğiniz yeni yemeklere odaklanın
- Mümkünse pişmemiş sebze artıklarıyla kendi gübrenizi yapın

Ne zaman bir yiyeceği çöpe atsanız, attığınız o galonlarca suyu, dönümlerce araziyi, muazzam miktarda fosil yakıtı düşünün. Ve bu gıda bir kere çöp sahasına ulaştığında, karbondioksitten çok daha kötü bir sera gazı olan metan gazı şeklinde küresel ısınmaya daha da fazla katkıda bulunacak. Bu yüzden elinizdeki gıdayı atmadan önce bir kez daha düşünün...

**T**ake control of the food you eat and base your meals on whole foods, including vegetables, fruits, whole grains, plant-based protein sources like beans and lentils, and a good amount of meat and fish:

- Discover the simple pleasures of preparing and eating your own meals
- Check out simple and easy-to-make recipes for lots of delicious ideas
- Plan your meals ahead of time to reduce waste
- Save your leftovers and focus on new dishes you can make with them
- If possible, make your own compost with uncooked vegetable scraps

Every time you throw away food, think about the gallons of water, acres of land, and vast amounts of fossil fuels you're throwing away. And once that food ends up in a landfill, it's contributing even more to global warming in the form of methane, a greenhouse gas far worse than carbon dioxide. So think twice before you throw away your food...



# Akıllıca Yemek Pişirmek

## Cooking Smartly

**G**azlı bir fırının, enerjisinin sadece %6'sını yemek pişirmek için kullandığını biliyor muydunuz?

Ve bir elektrikli fırın %12'sini kullanır; gene de daha iyi değildir. Fırını sıcak bir günde kullanırsanız, odayı da ısıtır ve vantilatörü veya klimayı açmanız gerekir. Aslında en verimli pişirme yöntemi ocakta kaynatmaktır.

- Pişirmeye ihtiyaç duymayan daha fazla çiğ yiyecek yiyin.
- Mümkün olduğunda set üstü ocak kullanın.
- Bir sonraki en iyi ocak, mikrodalga fırındır, çünkü bir fırından %50 daha az enerji kullanır.
- Fırını tasarruflu ve akıllıca kullanın... ön ısıtmayı azaltın, birden fazla yemek pişirin, erken kapatın.
- Yemek pişirmek veya içmek için su kaynatmak için elektrikli su ısıtıcıları kullanın.

**D**id you know that a gas oven uses only 6% of its energy to cook food?

And an electric oven uses 12%, but it's still not much better. If you use your oven on a hot day, it will also heat up the room and you will need to turn on the fan or air conditioner. In fact, the most efficient way to cook is to boil it on the stove.

- Eat more raw foods that don't need cooking.
- Use the stovetop whenever possible.
- The next best thing is the microwave oven, as it uses 50% less energy than an oven.
- Use your oven sparingly and wisely... reduce preheating, cook multiple meals, turn it off early.
- Use electric kettles to boil water for cooking or drinking.



## Yeşil Gerçek

### Green Truth

Dünya mahsullerinde her yıl yaklaşık **150 milyon ton** sentetik gübre kullanılıyor.

**Approximately 150 million tons of synthetic fertilizers are used on the world's crops each year.**



Sağlıklı et ve süt ürünleri ile dengelenmiş bitkisel kaynaklardan kuruyemişlerden ve liflerden zengin bir diyeteye geçin..

Et, peynir ve yumurta en yüksek karbon ayak izine sahiptir. Meyve, sebze, fasulye ve kuruyemişler çok daha düşük karbon ayak izlerine sahiptir. Ağırlıklı olarak yerinde üretilen makul ölçülerde et ve süt ürünü içeren, bitkisel liflerden kuruyemişlerden zengin sağlıklı bir içeriğe sahip bir diyeteye geçerseniz, kişisel karbon ayak iziniz üzerinde büyük bir etki yaratabilirsiniz.

Tükettiğiniz etin doğru porsiyonlarda yerinde üretimle doğal üretim metodlarıyla üretilmiş olmasına dikkat ederek gıda karbon ayak izinizi azaltma konusunda önemli bir adım atabilirsiniz. Diyetinizdeki et, balık, süt, peynir ve yumurta oranlarını sağlıklı beslenme sınırları içerisinde tutacak şekilde ayarlayın. Özellikle et peynir ve yumurta üretiminde **KARBON AYAK İZİ AZALTMA** programı uygulayan çevreye duyarlı üreticilerin ürünlerini tercih edin.

Bu beslenme senin sağlığına da iyi gelecektir! Sağlıklı, liften ve bitkisel proteinlerden zengin bir diyet seni şişmanlıktan korur. Bu tarz bir diyet kalp hastalığı, yüksek tansiyon, diyabet ve kansere yakalanma riskini belirgin olarak düşürür .

**Switch to a diet rich in plant-based sources, nuts and fibers, balanced with healthy meat and dairy products..**

Meat, cheese and eggs have the highest carbon footprint. Fruits, vegetables, beans and nuts have a much lower carbon footprint. If you switch to a diet rich in plant-based fibers and nuts, which includes a healthy content that includes a reasonable amount of meat and dairy products produced mainly on site, you can make a big impact on your personal carbon footprint.

You can take an important step in reducing your food carbon footprint by making sure that the meat you consume is produced on site in the right portions with natural production methods. Adjust the meat, fish, milk, cheese and egg ratios in your diet to keep it within healthy nutrition limits. Especially in meat, cheese and egg production, prefer products from environmentally friendly producers who implement a **CARBON FOOTPRINT REDUCTION** program.

This diet will also be good for your health! A healthy diet rich in fiber and plant-based proteins protects you from obesity. Such a diet significantly reduces the risk of heart disease, high blood pressure, diabetes and cancer.



# Sağlıklı Beslenelim

*Let's Eat Healthy*

## Sağlıklı Beslenme : Yeşil Bir Gezegen İçin..

**Y**erinde ve doğal üretim metodlarını kullanan üreticilerin et ve süt ürünlerini dengeli ve sağlıklı bir şekilde tüketerek doğanın ve çevremizin korunmasına önemli bir katkıda bulunabilirsiniz. Şu anda dünyadaki büyükbaş hayvan sayısı, tüm insan nüfusundan daha fazla, 8.7 milyar insanı beslemeye yetecek kadar yiyecek tüketiyor. Sentetik gübreler, karbondioksitten 300 kat daha fazla küresel ısınma etkisine sahip bir gaz olan azot oksiti atmosfere salmakta. Gıda üretimi, her hanenin sera gazı emisyonlarının yaklaşık dörtte birini oluşturuyor. Özellikle mevsimlik olmayan meyve ve sebzeler, seracılık, dondurma ve nakliye (özellikle hava yoluyla) yoluyla yüksek karbon ayak izine sahip...

## Healthy Nutrition: For a Green Planet..

**Y**ou can make a significant contribution to the protection of nature and our environment by consuming meat and dairy products from producers who use on-site and natural production methods in a balanced and healthy way. Currently, the number of cattle in the world is more than the entire human population, consuming enough food to feed 8.7 billion people. Synthetic fertilizers release nitrogen oxide, a gas that has a global warming effect 300 times greater than carbon dioxide, into the atmosphere. Food production accounts for approximately a quarter of each household's greenhouse gas emissions. Especially non-seasonal fruits and vegetables have a high carbon footprint through greenhouse farming, freezing and transportation (especially by air)...

## Sağlıklı Beslenme: Sizin için..

**S**ağlıklı beslenme hem sizin hem de dünyamız için daha iyidir. Dengeli et ve süt ürünleri ile beslenmek sizi sağlıklı tutar, kilo vermenize yardımcı olur ve iklim değişikliği üzerinde de olumlu etkisi vardır! Örneğin, et bazlı bir diyet, bitki bazlı bir diyetle göre yedi kat daha fazla toprak kullanır.

Dengeli ve bitkisel liflerden zengin diyetle beslenenlerin inme, kalp hastalığı, bazı kanserler, obezite, yüksek tansiyon, osteoporoz ve diyabet gibi hastalıklara yakalanma riskleri daha düşüktür. Bitkisel bazlı doğal proteinlere fasulye, mercimek, tofu, gibi hayatınızda yer açın..Diyetinize bol miktarda kepekli tahıl, fasulye ve çeşitli sebzeler ekleyerek yeterli demir ve çinko aldığınızdan emin olun.

## Healthy Nutrition: For You..

**H**ealthy nutrition is better for both you and our world. Eating balanced meat and dairy products keeps you healthy, helps you lose weight and has a positive effect on climate change! For example, a meat-based diet uses seven times more land than a plant-based diet.

Those who eat a balanced diet rich in plant fiber have a lower risk of developing diseases such as stroke, heart disease, some cancers, obesity, high blood pressure, osteoporosis and diabetes. Make room in your life for plant-based natural proteins such as beans, lentils, tofu, etc. Make sure you get enough iron and zinc by adding plenty of whole grains, beans and various vegetables to your diet.



## Sağlıklı Beslenme: Hayvanlar İçin..

**H**ayvansal gıda üretiminde yerinde ve doğal üretimi tercih eden, hayvanların yaşam hakkına ve konforuna önem veren, karbon ayak izini azaltmak için bir plan yapmış ve uygulayan üreticilerin ürünlerini tercih edin.

## Healthy Nutrition: For Animals..

**P**refer products from producers who prefer on-site and natural production in animal food production, care about the right to life and comfort of animals, and have created and implemented a plan to reduce their carbon footprint.



## Yeşil Gerçek

Green Truth

Dünyada üretilen binlerce ton ağırlığındaki plastik su şişesinin sadece **%20'si geri dönüştürüldü.**

Çöp sahalarımızda, sokaklarımızda ve okyanuslarımızda çok fazla atık var.

**Only 20% of the thousands of tons of plastic water bottles produced in the world have been recycled. There is a lot of waste in our landfills, on our streets and in our oceans.**



# Çok Geç Olmadan Gezegeni Kurtar

Save the planet before it's too late

## "Su" Karbon Ayak İzini Azaltalım

**S**u, birçok ülkede giderek miktarı azalan çok değerli bir kaynaktır. Bu ülkelerden birinde yaşamıyor olsanız bile, o yerlerde üretilen ürünleri giyiyor veya kullanıyor ve buralarda üretilen gıdaları tüketiyor, dolayısıyla su ayak izine katkıda bulunuyor olabilirsiniz. Su tüketiminin azaltılması için kişisel olarak yapabileceğiniz en önemli katkılardan biri üretiminde daha az su gerektiren bitkisel ve lif içeriği yoğun, sağlıklı ve dengeli et ve süt ürünleri içeren dengeli bir diyetle geçmektir. Günlük yaşamınızda su tasarrufu yaparak kişisel su tüketiminizi azaltmak da mantıklıdır:

- Bitkisel protein ve liflerden zengin dengeli bir diyetle beslenin
- Bulaşık makinesini sadece doluyken kullanın ve su kullanımı az olan programı seçin
- Elde yıkıyorsanız, yarısı boş bir kapla başlayın ve bulaşıkları musluk deliğinden aşağı yıkamak yerine bulaşık suyunuza geri koyun
- İçmek için enerji ve atık yoğun şişe su yerine filtrelenmiş musluk suyu kullanın
- Uzun süreli banyolar yerine daha kısa sürede duş alın
- Dişlerinizi fırçalarken veya yıkarken veya tıraş olurken musluğu kapatın
- Kıyafetlerinizi daha az sıklıkta temizleyin ve sadece tam dolu olarak makinede yıkayın
- Bahçenizi ve ev bitkilerinizi sulamak için 'gri' su kullanın



## Let's Reduce "Water" Carbon Footprint

**W**ater is a very valuable resource that is gradually decreasing in many countries. Even if you don't live in one of these countries, you may be wearing or using products produced there and consuming food produced there, thus contributing to the water footprint. One of the most important things you can do to reduce your water consumption is to switch to a balanced diet that includes plant-based, fibre-rich, healthy and balanced meat and dairy products that require less water to produce. It also makes sense to reduce your personal water consumption by saving water in your daily life:

- Eat a balanced diet rich in plant-based protein and fibre
- Only use the dishwasher when it is full and choose a programme that uses less water
- If you are hand washing, start with a half-empty bowl and put the dishes back in your dishwasher instead of washing them down the tap
- Use filtered tap water for drinking instead of energy- and waste-intensive bottled water
- Take shorter showers instead of long baths
- Turn off the tap when brushing your teeth, washing your face or shaving
- Clean your clothes less often and only wash them full in the dishwasher
- Use 'grey' water to water your garden and houseplants



## Yeşil Gerçek

Green Truth

Gıda üretimine dahil olan sera gazı emisyonlarının yaklaşık **%11'i gıda taşımacılığı** ile bağlantılıdır.

**Around 11% of greenhouse gas emissions from food production are linked to food transportation.**



## Akıllıca Alışveriş Yapalım

**S**atın almadan önce düşünün! Buna gerçekten ihtiyacın var mı? İhtiyacın olmadan satın alacağın herşeyin israfı tetikleyeceğini ve gereksiz kaynak kullanımına yol açacağını unutma..

- Dürtüsel satın alımlardan kaçınmak için bir alışveriş listesi kullanın
- Çok fazla ambalaj kullanan ürünlerden kaçının
- Paradan tasarruf etmek ve ambalajı azaltmak için toplu olarak satın alın
- Etiketleri kontrol edin – uzun bir içerik listesi genellikle yüksek karbon ayak izine sahip yoğun şekilde işlenmiş bir ürün anlamına gelir
- Dondurulmuş gıda en yüksek karbon ayak izine sahiptir. Bunu konserve, plastik, cam ve ardından karton takip eder

## Let's Shop Smart

**T**hink before you buy! Do you really need it? Remember that anything you buy without needing it will cause waste and unnecessary resource usage.

- Use a shopping list to avoid impulse purchases
- Avoid products that use too much packaging
- Buy in bulk to save money and reduce packaging
- Check the label – a long ingredient list usually means a heavily processed product with a high carbon footprint
- Frozen food has the highest carbon footprint. This is followed by canned food, plastic, glass and then cardboard



## Yerel Alışveriş Yapalım

**A**lışverişinizi nerede yaptığınızı düşünün. Bir şeye ihtiyacın olduğunda yerel süpermarkete veya dükkana gidiyor musun? Neden yürümüyorsun? Süpermarketin yeşil girişimleri destekliyor ve yerel, organik gıdalar sunuyor mu? Ve yiyeceklerin nereden geldiğini düşünün. Dünyanın diğer tarafından geliyorsa, yüksek bir ulaşım ayak izine sahip olacaktır.

Bozulmayan ürünler için iki haftada bir toplu alışveriş yapmaya ve yerel mağazalarınızı taze gıdalar için kullanmaya ne dersiniz?

## Shop Local

**T**hink about where you shop. Do you go to your local supermarket or shop when you need something? Why not walk? Does your supermarket support green initiatives and offer local, organic food? And think about where your food comes from. If it's coming from the other side of the world, it will have a high transportation footprint.

How about bulk shopping for non-perishables every two weeks and using your local stores for fresh food?





## Kendi Yiyeceğiniz İçin Bir Adım Atın! Bir Fidan Ekin ve Büyütün!

**T**asarruf etmenin, formda kalmanın ve karbon ayak izinizi azaltmanın harika bir yolu, kendi meyve ve sebzelerinizi yetiştirmektir. Bir bahçeniz veya arka bahçeniz varsa, ailenizin ekonomik, sağlıklı ve böcek ilacı içermeyen yiyeceklere erişmesini sağlamanın eğlenceli bir yoludur. Ve bir apartman dairesinde yaşıyor olsanız bile, balkonunuzu ve hatta ortak dış alanları kullanmaya ne dersiniz?

### Take a Step for Your Own Food! Plant a Seedling and Grow It!

**A** great way to save money, stay fit, and reduce your carbon footprint is to grow your own fruits and vegetables. If you have a garden or backyard, it's a fun way to provide your family with access to affordable, healthy, and pesticide-free foods. And even if you live in an apartment, why not use your balcony or even the common outdoor areas?



## Çevreye en az zarar verecek seyahat aracını seçin. Yürüyerek, bisikletle, otobüsle, trenle, elektrikli araçla...

**Choose the means of travel that will harm the least. Walk, bike, bus, train, electric car...**

## Yeniden Kullanım ve Dönüştürelim

**N**asıl yeniden kullanabileceğinizi ve geri dönüştürebileceğinizi yaratıcı bir şekilde düşünün. Cam kavanozlar ve plastik kaplar harika saklama seçenekleri sunar. Kendi alışveriş poşetlerinizi alın ve plastik poşetlere hayır deyin. Meyve ve sebzeleriniz için yeniden kullanılabilir ürün poşetleri alın. Etilen emici poşetleri kullanırsanız raf ömrü de uzar. Ve yeniden kullanmadığınızda, elinizden gelen her şeyi geri dönüştürdüğünüzden emin olun. Kusurlu gözükken gıda ürünlerini de atmadan önce mutlaka başka şekilde değerlendirmeyi gözden geçirin.

## Let's Reuse and Recycle

**T**hink creatively about how you can reuse and recycle. Glass jars and plastic containers make great storage options. Get your own grocery bags and say no to plastic bags. Get reusable produce bags for your fruits and vegetables. Using ethylene absorbent bags will also extend their shelf life. And when you can't reuse them, be sure to recycle everything you can. Be sure to repurpose any food that looks blemished before throwing it away.



**T**aşımacılık, sera emisyonlarının üçte biri ile neredeyse en büyük sera gazı kaynağıdır. Halihazırda pazarda elektrikli araçlar ve e-scooter gibi daha temiz ve çalıştırması daha ucuz birçok alternatif ulaşım yöntemi var. Elbette, kat ettiğiniz kilometreyi azaltmanın en kolay yolu bunun yerine yürümektir. Bir kilometrenin altındaki araba yolculukları, yılda 10 milyar kilometreye veya tüm yolculukların %20'sine ulaştı!

- Kısa mesafeli geziler için yürüyün veya bisiklete binin
- Mümkün olduğunda daha uzun yolculuklar için otobüse veya trene binin
- Elektrikli araç veya hibrit araçlar satın alın. Yerel üretilmiş ulaşım araçları bu araçların lojistiği için harcanacak fosil yakıtlardan bizleri koruyacaktır
- Daha yüksek trafiğe ve daha fazla araç kilometresine katkıda buldukları için Uber ve Lyft'ten kaçının

**T**ransportation is almost the largest source of greenhouse gases, accounting for a third of greenhouse emissions.

There are many alternative modes of transport on the market today that are cleaner and cheaper to run, such as electric vehicles and e-scooters. Of course, the easiest way to reduce the number of miles you travel is to walk instead. Car journeys of less than a kilometre have reached 10 billion kilometres per year, or 20% of all journeys!

- Walk or bike for short trips
- Take the bus or train for longer trips when possible
- Buy an electric vehicle or hybrid. Locally produced transportation will save us from fossil fuels used for logistics
- Avoid Uber and Lyft, as they contribute to higher traffic and more vehicle miles



## Temiz Enerjiye Geçin

**E**PA'ya göre, elektrik üretimi tüm emisyonların %28,4'ü ile en büyük ikinci sera gazı emisyonu kaynağıdır. Artık temiz enerji için birçok seçenek var: Çatınızdaki güneş panellerinden rüzgar enerjisine ve nükleer enerjiye kadar...

- Mülkünüze uygunsa güneş panelleri ve enerji depolaması kurun
- Evinize enerji tasarruflu aydınlatma, yalıtım, HVAC ve cihazlar kurun
- Evde enerji tasarrufuna dikkat edin. Işıkları kapatın, gereksiz ısıtmaya dikkat edin, uyku modu yerine cihazlarınızı kapatın
- Enerjinizi israf etmeyin

## Switch To Clean Energy

**A**ccording to the EPA, electricity generation is the second largest source of greenhouse gas emissions, accounting for 28.4% of all emissions. There are now many options for clean energy: from solar panels on your roof to wind energy to nuclear energy.

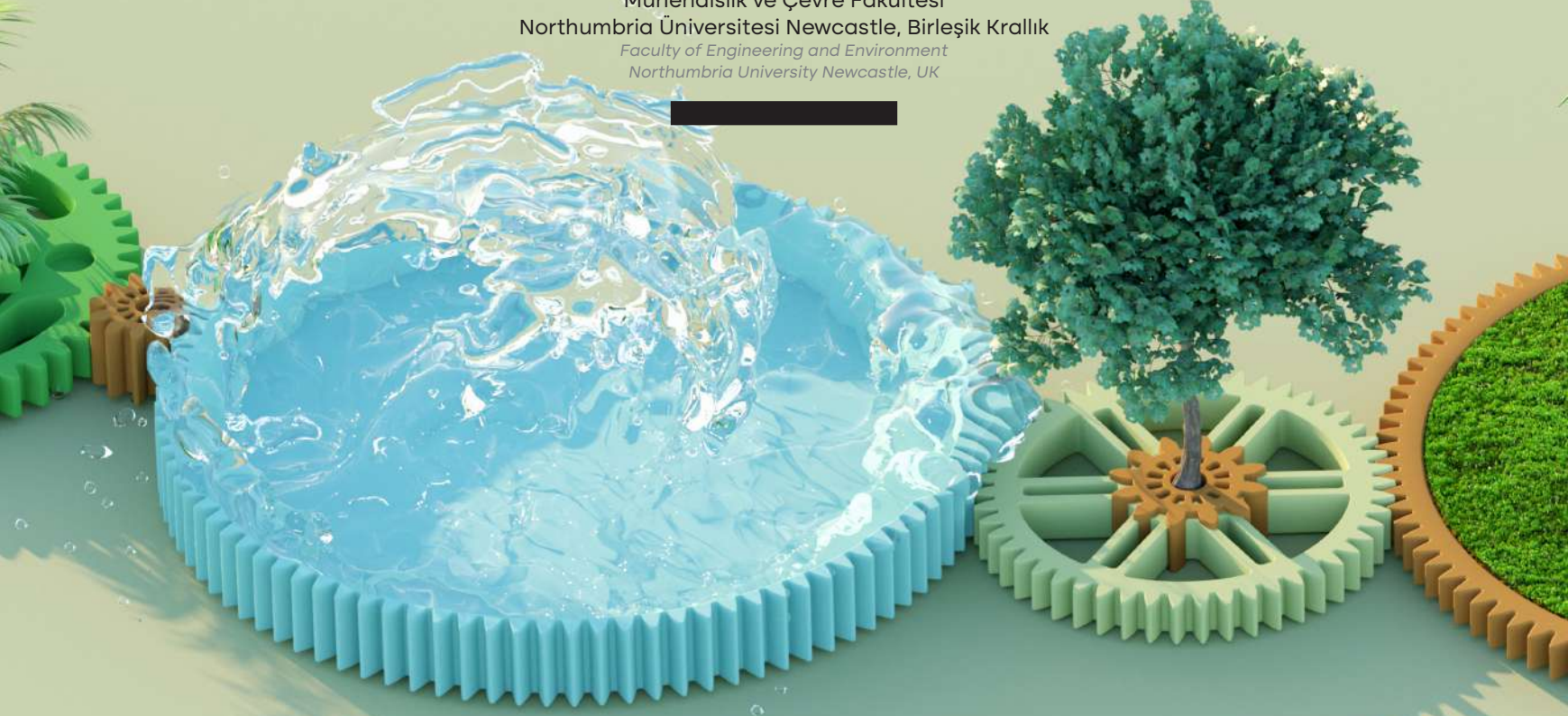
- Install solar panels and energy storage if appropriate for your property
- Install energy-efficient lighting, insulation, HVAC, and appliances in your home
- Be mindful of energy conservation at home. Turn off lights, avoid unnecessary heating, and turn off your appliances instead of sleep mode
- Don't waste your energy





PROF. DR. MURAT DOĞRU

Mühendislik ve Çevre Fakültesi  
Northumbria Üniversitesi Newcastle, Birleşik Krallık  
*Faculty of Engineering and Environment  
Northumbria University Newcastle, UK*



**SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEĞE DOĞRU**

# “İklim değişikliği, atıklar, yeşil enerji”

*Towards a Sustainable Future*

***"Climate change, waste, green energy"***





İlim değişikliği, sera gazlarının atmosfere salınması sonucu dünyanın ortalama sıcaklığının artmasıyla ortaya çıkan küresel bir sorundur.

İklimin değişmesi günümüzün en önemli çevresel sorunlarından biridir.

Küresel ısınma, sera gazları salınımı, atık yönetimi ve yeşil enerji konularında bilinçlenme ve çözüm üretme, sürdürülebilir bir gelecek için elzemdir. İlgilyle okumanızı hedeflediğim bu yazıda, iklim değişikliği, atık yönetimi ve yeşil enerji konuları kapsamlı bir şekilde ele alarak bu konularda yapılabilecekler üzerinde durmaya çalışacağım.

### Sera Gazları ve Etkileri

Güneşten gelen ışınlar, dünya yüzeyine ulaştığında kısmen yansıtılır ve büyük bir

kısmı emilir. Dünya tarafından emilen bu enerji, daha sonra uzaya geri yayılır. Ancak, atmosferde bulunan karbondioksit, metan, azot dioksit gibi sera gazları, bu enerjinin bir kısmını hapsederek dünyanın ortalama sıcaklığını artırır. Bu süreç, "sera etkisi" olarak adlandırılır.

### İnsan Faaliyetlerinin Rolü

İnsan faaliyetleri, özellikle fosil yakıtların yakılması, tarımsal faaliyetler ve ormansızlaşma, sera gazlarının atmosfere salınmasında büyük rol oynar. Fosil yakıtların yakılması, karbondioksit ve diğer sera gazlarının atmosfere salınmasına neden olurken, tarımsal faaliyetler, özellikle hayvancılık ve pirinç tarımı, metan gazı salınımını artırır. Ormansızlaşma ise,

Climate change is a global problem that occurs as a result of the increase in the world's average temperature due to the release of greenhouse gases into the atmosphere.

Climate change is one of the most important environmental problems of our present day. Awareness and solution generation on global warming, greenhouse gas emissions, waste management and green energy are essential for a sustainable future. In this article, which I aim for you to read with interest, I will try to address the issues of climate change, waste management and green energy in a comprehensive manner and focus on what can be done on these issues.



atmosferdeki karbondioksit miktarını artıran önemli bir faktördür.

### Güneş Işınları ve Elektromanyetik Radyasyon

Güneş ışınları, elektromanyetik radyasyon olarak dünyaya ulaşır. Bu radyasyon, görünür ışık, ultraviyole ve kızıl ötesi bileşenlerden oluşur. Güneşten gelen bu enerji, çeşitli süreçlerle enerji üretiminde kullanılır.

### Nükleer Enerji

Nükleer enerji, atom çekirdeklerinin bölünmesi veya birleşmesi yoluyla elde edilir. Uranyum-235 atomunun bölünmesi, nükleer santrallerde elektrik üretiminde yaygın olarak kullanılır. Birleşme (füzyon) enerjisi ise, güneş ve yıldızlarda meydana gelen ve iki hidrojen atomunun birleşerek helyum atomu oluşturduğu süreçtir. Füzyon enerjisi, geleceğin enerji kaynağı olarak büyük bir potansiyele sahiptir.

### Okyanus ve Atmosfer Kirliliği

Deniz yüzeyi mikro katmanı, okyanus yüzeyindeki ince bir tabakadır ve gaz değişimi, kirleticilerin birikimi gibi süreçlerde önemli rol oynar. Bu tabaka, su buharı ve diğer sera gazlarının atmosferdeki konsantrasyonunu etkileyerek iklim değişikliğine katkıda bulunur.

### Copepodlar ve Karbon Döngüsü

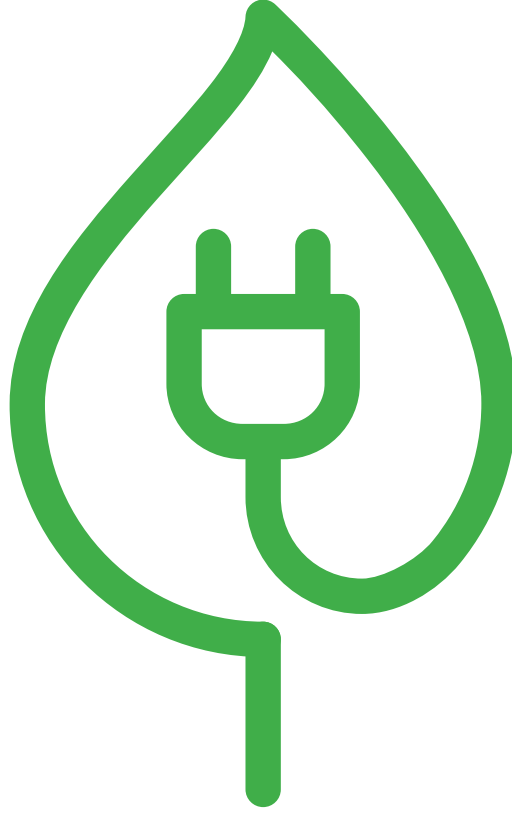
Copepodlar, okyanuslarda yaşayan mikroskopik canlılardır ve karbon döngüsünde önemli bir rol oynarlar. Bu canlılar, her gece okyanusun yüzeyine çıkarak bitkisel planktonlarla beslenir ve bu süreç, gezegendeki en büyük kitlesel göçlerden biri olarak kabul edilir. Copepodlar, atmosfere salınan karbondioksiti emerek okyanusların karbon depolama kapasitesini artırır.

### Katı Atıklar ve Geri Dönüşüm

Küresel atık yönetimi, günümüzün en önemli konularından biridir. Dünya genelinde her yıl büyük miktarlarda atık üretilmektedir. Belediye atıkları, sanayi atıkları ve biyokütle atıkları gibi çeşitli atık türleri, çevresel kirliliğin önemli kaynaklarıdır. 2022 yılında Türkiye'de 33 milyon ton evsel atık toplanmış ve büyük bir kısmı düzenli depolama alanlarına gömülmüştür.

### Biyokütle ve Yeşil Hidrojen Üretimi

Biyokütle, bitkisel ve ormansal atıkları içeren organik materyaldir. Biyokütle atıkları, gazlaştırma yoluyla yeşil hidrojen üretiminde kullanılabilir. Türkiye'de yıllık toplam 98 milyon ton evsel ve biyokütle atıkları gazlaştırılarak yılda 15 milyon ton



yeşil hidrojen üretilebilir. Yeşil hidrojen, fosil yakıtlara kıyasla çevreye daha az zarar veren sürdürülebilir bir enerji kaynağıdır.

### Yeşil Enerji ve Biyokütlenin Gazlaştırılması

Gazlaştırma, biyokütle ve atıkların yüksek sıcaklıkta oksijensiz ortamda işlenerek sentez gazının üretildiği bir süreçtir. Bu süreçte üretilen sentez gazı, enerji üretimi için kullanılabilir. Gazlaştırma reaktörleri, biyokütle ve atıkların termal işlemlerle sentez gazı üretmesini sağlar. Bu sentez gazı, elektrik ve ısı üretiminde kullanılabilir.

### Uygulama Örnekleri

Dünya genelinde birçok biyokütle gazlaştırma projesi bulunmaktadır. Örneğin, Türkiye'de 2022 yılında Trabzon-Rize'de kurulan evsel atık gazlaştırma enerji tesisi, 12.8 MWh enerji üretim kapasitesine sahiptir. Benzer şekilde, Güney Kore'de 2023 yılında tamamlanan bir proje, günde 75 ton biyokütle atığı gazlaştırarak enerji üretmektedir.

İklim değişikliği, atık yönetimi ve yeşil enerji konuları, sürdürülebilir bir gelecek için büyük önem taşımaktadır. Fosil yakıtların kullanımının azaltılması, atıkların etkin bir şekilde yönetilmesi ve yeşil enerji kaynaklarının artırılması, çevresel sorunlarla mücadelede önemli adımlar olacaktır. Biyokütle gazlaştırma ve yeşil hidrojen üretimi gibi yenilikçi teknolojiler, bu hedeflere ulaşmada kritik rol oynayacaktır.

### Greenhouse Gases and Their Effects

When the sun's rays reach the earth's surface, they are partially reflected and a large portion is absorbed. This energy absorbed by the earth is then radiated back into space. However, greenhouse gases such as carbon dioxide, methane, and nitrogen dioxide in the atmosphere trap some of this energy, increasing the world's average temperature. This process is called the "greenhouse effect".

### The Role of Human Activities

Human activities, especially the burning of fossil fuels, agricultural activities, and deforestation, play a major role in the release of greenhouse gases into the atmosphere. While the burning of fossil fuels causes the release of carbon dioxide and other greenhouse gases into the atmosphere, agricultural activities, especially animal husbandry and rice farming, increase the release of methane gas. Deforestation is an important factor that increases the amount of carbon dioxide in the atmosphere.

### Sun Rays and Electromagnetic Radiation

Sun rays reach the earth as electromagnetic radiation. This radiation consists of visible light, ultraviolet, and infrared components. This energy from the sun is used in energy production through various processes.

### Nuclear Energy

Nuclear energy is obtained by splitting or combining atomic nuclei. The splitting of the uranium-235 atom is widely used in nuclear power plants to produce electricity. Fusion energy is the process that occurs in the sun and stars, where two hydrogen atoms combine to form a helium atom. Fusion energy has great potential as a future energy source.

### Ocean and Atmosphere Pollution

The sea surface micro layer is a thin layer on the ocean surface and plays an important role in processes such as gas exchange and the accumulation of pollutants. This layer contributes to climate change by affecting the concentration of water vapor and other greenhouse gases in the atmosphere.

### Copepods and the Carbon Cycle

Copepods are microscopic organisms that live in the ocean and play an important role in the carbon cycle. These organisms come to the surface of the ocean every night and feed on plant plankton, and this process is





considered one of the largest mass migrations on the planet. Copepods increase the carbon storage capacity of the oceans by absorbing carbon dioxide released into the atmosphere.

### Solid Waste and Recycling

Global waste management is one of the most important issues of our day. Large amounts of waste are produced every year around the world. Various types of waste such as municipal waste, industrial waste and biomass waste are important sources of environmental pollution. In 2022, 33 million tons of domestic waste was collected in Turkey and a large part of it was buried in regular landfills

### Biomass and Green Hydrogen Production

Biomass is an organic material that includes plant and forest waste. Biomass waste can be used in the production of green hydrogen through gasification. In Turkey, a total of 98 million tons of domestic and biomass waste can be gasified annually to produce 15 million tons of green hydrogen per year. Green hydrogen is a sustainable energy source that harms the environment less than fossil fuels.

### Green Energy and Biomass Gasification

Gasification is a process in which biomass and waste are processed in an oxygen-free environment at high temperatures to produce synthesis gas. The synthesis gas produced in this process can be used for energy production. Gasification reactors allow biomass and waste to produce synthesis gas through thermal processes. This synthesis gas can be used for electricity and heat production.

### Application Examples

There are many biomass gasification projects around the world. For example, the domestic waste gasification energy plant established in Trabzon-Rize in Türkiye in 2022 has an energy production capacity of 12.8 MWh. Similarly, a project completed in South Korea in 2023 produces energy by gasifying 75 tons of biomass waste per day.

Climate change, waste management and green energy issues are of great importance for a sustainable future. Reducing the use of fossil fuels, effectively managing waste and increasing green energy resources will be important steps in combating environmental problems. Innovative technologies such as biomass gasification and green hydrogen production will play a critical role in achieving these goals..





**PROF. DR. AYDAN BİRİ**

Koru Sağlık ve Turizm Grubu Yönetim Kurulu Üyesi  
Koru Hastaneleri Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü Maternal ve Fetal Tıp (Perinatoloji) Uzmanı  
Tıbbi Biyoloji ve Genetik Doktoru  
Doğasında Doğum Derneği Başkanı  
Ankara Ticaret Odası Kadın Girişimciler Kurulu Başkanı  
TOBB Ankara Kadın Girişimciler Kurulu Başkan Yardımcısı  
*Koru Health and Tourism Group Executive Board Member*  
*Koru Hospitals Department of Gynecology and Obstetrics Maternal and Fetal Medicine (Perinatology) Specialist*  
*PhD. Medical Biology and Genetics*  
*Inherent Birth Association, President*  
*Ankara Chamber of Commerce Women Entrepreneurs Board, President*  
*TOBB Ankara Women Entrepreneurs Board, Vice President*

# Sürdürülebilirlik ve sağlıklı nesiller

**Sustainability and  
healthy generations**





# İnsanlığın en büyük sorunu, bilginin artması, bilgeliğin artmamasıdır

*The greatest problem of humanity is that knowledge increases but wisdom does not*

Albert Einstein



# A

lbert Einstein'in " insanlığın en büyük sorunu, bilginin artması, bilgeliğin artmamasıdır" sözü günümüz dünyasının en büyük çelişmesini

özetlemiyor mu sizce? Bilgi birikimimiz hızla artarken, bu bilgiyi sürdürülebilir bir gelecek için kullanma bilgeliğimiz yeterince gelişmiyor. Çevreyi tüketen, kaynakları israf eden, sağlıklı yaşamı ihmal eden bir toplum, geleceğe umutla bakabilir mi?

Sürdürülebilirlik, yalnızca doğal kaynakların korunmasını değil, aynı zamanda insan yaşamının devamını da içerir. İnsan varoluşu, biyolojik olarak üreme yetisi üzerine inşa edilmiştir ve bu yeti, yaşamın sürekliliğini sağlar. Üreme, sadece bireylerin genetik miraslarını gelecek nesillere aktarmalarını sağlamakla kalmaz; aynı zamanda toplumsal ve kültürel yapıların devamlılığını da teminat altına alır. Üreme, insan yaşamının döngüsel yapısının merkezinde yer alır. Bu döngü, doğumla başlar ve ölümle sona erer. Ancak her yeni doğumla birlikte insanlık tarihine yeni bir sayfa eklenir.

Üreme, yaşamın kendisi kadar eski ve

doğaldır. Bu doğal süreç, insanlığın varoluşsal amacını ve evrimsel başarısını yansıtır. Her bir doğumu, insan yaşamının en temel ve evrensel eylemlerinden biri olarak görmek gerekir. Bu eylem, bireysel ve toplumsal düzeyde derin anlamlar taşır.

Üreme süreci, insanlık tarihinin en derin köklerine kadar uzanır. Üremenin vazgeçilmez doğası, insanın biyolojik ve kültürel evrimi boyunca şekillenmiş, bu süreçte insan topluluklarının yapısı ve sürdürülebilirliği için merkezi bir rol oynamıştır. Bu bağlamda, üreme ve doğum süreci, sadece bireyler için değil, aynı zamanda insanlık için de hayati bir öneme sahiptir.

Sürdürülebilirliğin bu açıdan ele alınması, sağlıklı nesillerin sadece bireysel yaşamlar için değil, aynı zamanda toplumların devamı için de önemli olduğunu anlamamızı sağlar.

Yaşamın sürdürülebilirliği, doğumla başlar ve yaşam boyunca süren sağlık hizmetleriyle desteklenir. Sürdürülebilirliğin insan sağlığı ile ilişkisini, özellikle de doğum ve doğum öncesi (antenatal) hizmetlerin bu süreçteki rolünü felsefi ve istatistiksel bir bakış açısıyla ele almaya çalışacağım. Keyifli okumalar diliyorum.

# D

on't you think Albert Einstein's words "The greatest problem of humanity is that knowledge increases but wisdom does not" summarize the greatest contradiction of today's

world? While our knowledge base is rapidly increasing, our wisdom in using this knowledge for a sustainable future is not developing sufficiently. Can a society that consumes the environment, wastes resources, and neglects healthy living look to the future with hope?

Sustainability includes not only the protection of natural resources but also the continuation of human life. Human existence is biologically built on the ability to reproduce, and this ability ensures the continuity of life. Reproduction not only allows individuals to pass on their genetic heritage to future generations; it also ensures the continuity of social and cultural structures. Reproduction is at the center of the cyclical structure of human life. This cycle begins with birth and ends with death. However, a new page is added to human history with each new birth.

Reproduction is as old and natural as life itself. This natural process reflects humanity's existential purpose and evolutionary success. Each birth should be seen as one of the most fundamental and universal actions of human life. This action carries deep meanings on an individual and social level.

The process of reproduction goes back to the deepest roots of human history. The indispensable nature of reproduction has been shaped throughout the biological and cultural evolution of humans, and has played a central role in the structure and sustainability of human societies. In this context, the process of reproduction and birth is of vital importance not only for individuals but also for humanity.

Addressing sustainability from this perspective allows us to understand that healthy generations are important not only for individual lives but also for the continuation of societies.

The sustainability of life begins with birth and is supported by health services that continue throughout life. I will try to address the relationship between sustainability and human health, especially the role of birth and antenatal services in this process from a philosophical and statistical perspective. I wish you enjoyable reading.



## Sağlıklı Üreme Hücrelerinin Oluşumu

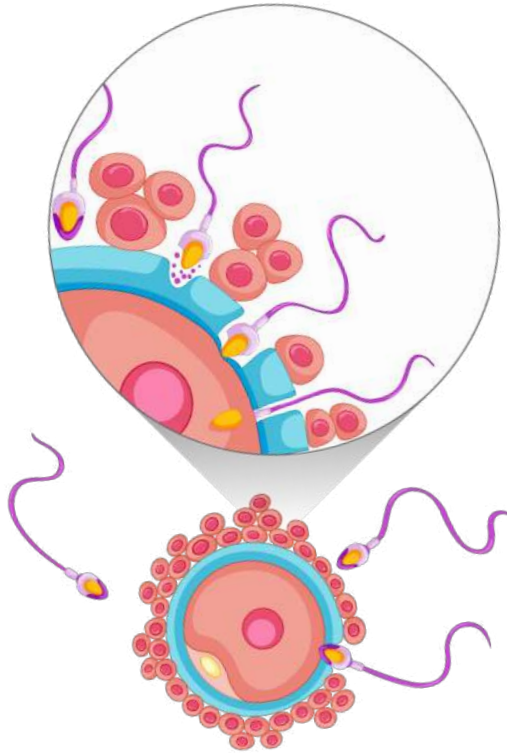
### Formation of Healthy Reproductive Cells

**S**ağlıklı nesillerin temelinde, üreme hücrelerinin (gametlerin) sağlıklı bir şekilde oluşumu yer alır. Bu hücreler, insan yaşamının başlangıç noktasıdır ve onların kalitesi, gelecek nesillerin sağlığına doğrudan etki eder. Gametlerin sağlıklı oluşumu, yalnızca bireyin genetik yapısını değil, aynı zamanda yaşam boyu sürecek sağlık durumunu belirler. Bu nedenle, gametlerin sağlığı, bireylerin sadece kendileri için değil, gelecekteki çocukları için de alabilecekleri en önemli sorumluluklardan biridir.

Bilimsel araştırmalar, özellikle sağlıklı beslenme ve çevresel faktörlerin gamet kalitesi üzerindeki etkilerini net bir şekilde ortaya koymuştur. Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre, dünyada her yıl yaklaşık 48,5 milyon çift, doğurganlık sorunları yaşamaktadır ve bu sorunların büyük bir kısmı, gamet kalitesindeki düşüşe bağlanmaktadır. Sağlıklı gamet oluşumu için önerilen temel yaşam tarzı değişiklikleri arasında, dengeli beslenme, sigara ve alkol kullanımının bırakılması, stresin yönetimi ve düzenli egzersiz yer almaktadır. Örneğin, folik asit takviyesi gibi basit önlemler, nöral tüp defektlerini %70'e kadar azaltabilir ve bu da doğum sonrası komplikasyonların önüne geçebilir.

Daha geniş bir bakış açısıyla, gamet sağlığını etkileyen çevresel faktörler de çok önemlidir. Özellikle endüstriyel kirlilik, pestisitler ve plastiklerde bulunan kimyasallar

gibi çevresel toksinler, gamet kalitesini olumsuz etkileyebilir. Yapılan çalışmalar, bu tür çevresel faktörlerin sperm kalitesinde %20'ye varan düşüşlere neden olabileceğini göstermektedir. Bu tür bulgular, çevresel sürdürülebilirlik ile insan sağlığı arasındaki derin bağı bir kez daha ortaya koymaktadır.



**T**he basis of healthy generations is the healthy formation of reproductive cells (gametes). These cells are the starting point of human life and their quality directly affects the health of future generations. The healthy formation of gametes determines not only the genetic structure of the individual but also the health status that will last throughout life. Therefore, the health of gametes is one of the most important responsibilities that individuals can take not only for themselves but also for their future children.

Scientific research has clearly demonstrated the effects of healthy nutrition and environmental factors on gamete quality. According to the World Health Organization (WHO), approximately 48.5 million couples experience fertility problems every year in the world, and a large part of these problems are attributed to the decrease in gamete quality. Basic lifestyle changes recommended for healthy gamete formation include a balanced diet, stopping smoking and alcohol use, managing stress and regular exercise. For example, simple measures such as folic acid supplements can reduce neural tube defects by up to 70%, which can prevent postpartum complications.

From a broader perspective, environmental factors that affect gamete health are also very important. Environmental toxins, especially industrial pollution, pesticides, and chemicals found in plastics, can negatively affect gamete quality. Studies show that such environmental factors can cause up to 20% decreases in sperm quality. Such findings once again reveal the deep connection between environmental sustainability and human health.



# Evlilik ve Gebelik Öncesi Hazırlık

## Preparation Before Marriage and Pregnancy

**E**vlilik öncesi ve gebelik öncesi hazırlık, sağlıklı bir gebelik ve doğum sürecinin ilk adımlarını oluşturur. Bu dönemde yapılan sağlık kontrolleri ve alınan önlemler, hem anne adayının hem de doğacak çocuğun sağlığını büyük ölçüde etkiler. Son yüzyılda, evlilik öncesi ve gebelik öncesi sağlık kontrollerinin yaygınlaşması, sağlıklı nesillerin yetişmesine önemli katkılarda bulunmuştur.

Dünya genelinde yapılan çalışmalar, gebelik öncesi sağlık hizmetlerine erişimi olan kadınların, sağlıklı gebelik geçirme ve sağlıklı bir bebek dünyaya getirme olasılıklarının %50 oranında arttığını göstermektedir. Ayrıca, gebelik öncesi dönemde alınan folik asit takviyesi, nöral tüp defektlerinin yüksek oranda önlenmesini sağlamaktadır. Bu tür önleyici tedbirler, sadece bireysel sağlık için değil, toplumun genel sağlık düzeyi için de büyük önem taşır.

Evlilik öncesi sağlık taramaları, özellikle genetik hastalıkların erken teşhisi açısından hayati bir rol oynar. Son yüzyılda bu tür taramaların yaygınlaşması, doğum kusurlarının azalmasına ve sağlıklı nesillerin yetişmesine önemli katkılar

sağlamıştır. Örneğin, talasemi gibi kalıtsal hastalıkların taşıyıcılarının belirlenmesi ve bu çiftlere yönelik danışmanlık hizmetlerinin sunulması, her yıl dünya genelinde yaklaşık 100.000 sağlıklı bebeğin doğmasına olanak tanımaktadır.

Evlilik öncesi ve gebelik öncesi dönemde yapılan sağlık kontrolleri, sadece fiziksel sağlığı izlemekle kalmaz, aynı zamanda psikolojik ve sosyal hazırlık sürecini de destekler. Son yüzyılda, bu kontrollerin yaygınlaştırılması, prematüre doğum oranlarını %20 oranında azaltmış ve doğum sırasında komplikasyon risklerini %30'a kadar düşürmüştür. Bu istatistikler, sağlıklı nesillerin yetişmesi için gebelik öncesi ve evlilik öncesi hazırlıkların ne kadar kritik olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Evlilik öncesi ve gebelik öncesi sağlık hizmetlerine yapılan yatırımlar, toplumların genel sağlık seviyesini yükseltmekle kalmaz, aynı zamanda uzun vadede sağlık sistemleri üzerindeki yükü de hafifletir. Sağlıklı bir gebelik süreci, sağlıklı bir doğum ve sağlıklı bir bebekle sonuçlanır. Bu döngü, toplumların sürdürülebilirliği açısından temel bir unsurdur.

**P**re-marriage and pre-pregnancy preparation constitute the first steps of a healthy pregnancy and birth process. Health checks and precautions taken during this period greatly affect the health of both the mother and the child to be born. The widespread use of pre-marital and pre-pregnancy health checks in the last century has made significant contributions to the growth of healthy generations.

Studies conducted worldwide show that women who have access to pre-pregnancy health services have a 50% increase in their chances of having a healthy pregnancy and giving birth to a healthy baby. In addition, folic acid supplements taken during the pre-pregnancy period provide a high rate of prevention of neural tube defects. Such preventive measures are of great importance not only for individual health but also for the general health level of society.

Pre-marital health screenings play a vital role, especially in terms of early diagnosis of genetic diseases. The widespread use of such screenings in the last century has made significant contributions to the reduction of birth defects and the growth of healthy generations. For example, identifying carriers of hereditary diseases such as thalassemia and providing counseling services to these couples enables the birth of approximately 100,000 healthy babies worldwide each year.

Health checks performed before marriage and before pregnancy not only monitor physical health, but also support the psychological and social preparation process. In the last century, the widespread use of these checks has reduced premature birth rates by 20% and reduced the risk of complications during birth by up to 30%. These statistics clearly demonstrate how critical pre-pregnancy and pre-marriage preparations are for raising healthy generations.

Investments in pre-marital and pre-pregnancy health services not only increase the general health level of societies, but also ease the burden on health systems in the long term. A healthy pregnancy results in a healthy birth and a healthy baby. This cycle is a fundamental element for the sustainability of societies.



# Gebelik Takibi ve Gebelik Hizmetlerinin Anne ve Bebek Sağlığına Katkıları

*Contributions of Pregnancy Monitoring and Pregnancy Services to Mother and Baby Health*



Prof. Dr. Aydan BİRİ

**G**ebelik takibi ve gebelik hizmetleri, modern tıbbın anne ve bebek sağlığı üzerinde yarattığı en önemli etkilerden biridir. Gebelik takibi, annenin gebelik sürecinde düzenli olarak sağlık kontrollerine tabi tutulmasını, fetüsün gelişiminin izlenmesini ve olası komplikasyonların erken teşhis edilmesini sağlar. Bu süreç, hem anne hem de bebek için sağlıklı bir gebelik sürecinin sürdürülmesi adına kritik bir rol oynar.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre, gebelik takibine düzenli olarak devam eden kadınların komplikasyon yaşama riskleri %40 oranında azalmaktadır. Bu, özellikle preeklampsi, gestasyonel diyabet ve fetal gelişim bozuklukları gibi ciddi durumların erken teşhis edilmesine olanak tanır ve bu durumlar erken müdahale ile yönetilebilir hale gelir.

Gebelik hizmetleri, prenatal bakımın yanı sıra doğum öncesi eşlere yönelik eğitim programlarını, beslenme danışmanlıklarını ve psikolojik destekleri de içerir. Bu hizmetler, gebelik süresince annenin fiziksel ve zihinsel sağlığını optimize eder ve doğum sürecine hazırlanmasına yardımcı olur.

İstatistikler, düzenli gebelik takibi ve

gebelik hizmetleri alan kadınların, erken doğum riskinin ve doğum sırasında komplikasyon riskinin azaldığını göstermektedir. Bu veriler, gebelik takibinin yalnızca annenin sağlığı üzerinde değil, aynı zamanda doğacak bebeğin yaşam boyu sağlığı üzerinde de uzun vadeli etkiler yarattığını göstermektedir.

Gebelik takibinin bir diğer önemli bileşeni de, doğum sonrası dönemin izlenmesidir. Doğum sonrası bakım, annenin iyileşme sürecini desteklerken, yenidoğanın sağlık durumunu izlemek ve gerekli müdahaleleri yapmak açısından da kritik öneme sahiptir. Bu dönemde verilen emzirme danışmanlığı, annenin doğum sonrası depresyon riskini azaltır ve bebeklerin sağlıklı büyümesine katkı sağlar.

Sonuç olarak, gebelik takibi ve hizmetleri, sağlıklı nesillerin yetişmesi için vazgeçilmezdir. Bu süreç, sadece bireysel sağlık sonuçlarını iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda toplumun genel sağlık seviyesini de yükseltir. Gebelik hizmetlerinin yaygınlaştırılması ve bu hizmetlere erişimin artırılması, sürdürülebilir bir toplum için temel bir gerekliliktir.

**P**regnancy monitoring and pregnancy services are one of the most important effects of modern medicine on mother and baby health. Pregnancy monitoring ensures that the mother is subject to regular health checks during pregnancy, the development of the fetus is monitored and possible complications are diagnosed early. This process plays a critical role in maintaining a healthy pregnancy process for both the mother and the baby.

According to the World Health Organization (WHO), the risk of complications in women who regularly follow up on their pregnancies is reduced by 40%. This allows for early diagnosis of serious conditions such as preeclampsia, gestational diabetes and fetal development disorders, and these conditions can be managed with early intervention.

In addition to prenatal care, pregnancy services also include prenatal education programs for partners, nutritional counseling and psychological support. These services optimize the physical and mental health of the mother during pregnancy and help her prepare for the birth process.

Statistics show that women who receive regular pregnancy follow-up and pregnancy services have a reduced risk of premature birth and complications during birth. This data shows that pregnancy follow-up has long-term effects not only on the mother's health but also on the lifelong health of the baby.

Another important component of pregnancy follow-up is postpartum monitoring. Postpartum care supports the mother's recovery process, while also being critical in monitoring the health of the newborn and making the necessary interventions. Breastfeeding counseling provided during this period reduces the mother's risk of postpartum depression and contributes to the healthy growth of babies.

In conclusion, pregnancy follow-up and services are indispensable for raising healthy generations. This process not only improves individual health outcomes, but also increases the overall health level of the society. Expanding pregnancy services and increasing access to these services is a basic requirement for a sustainable society.





## Doğum Hizmetleri ve Toplum Sağlığı

### Birth Services and Community Health

**D**oğum, bir kadının yaşamındaki en kritik anlardan biridir ve bu süreçte sunulan hizmetlerin kalitesi, hem anne hem de bebeğin sağlığı üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Dünya Sağlık Örgütü, doğum hizmetlerinin kalitesinin artırılması durumunda, her yıl yaklaşık 300.000 annenin ve 2,7 milyon yenidoğanın hayatının kurtarılacağını belirtmektedir. Bu veriler, doğum hizmetlerinin toplum sağlığı açısından ne denli önemli olduğunu gözler önüne sermektedir.

Nitelikli doğum hizmetleri, uzman ekiplerin varlığı, modern tıbbi donanım ve uygun doğum ortamlarının sağlanması ile mümkün olur. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, doğum sırasında yeterli sağlık hizmetine erişimin sağlanamaması, anne ve bebek ölümlerinin yüksek olmasına neden olmaktadır. İstatistikler, doğum hizmetlerine erişim düzeyi arttıkça, anne ve bebek ölüm oranlarının düştüğünü göstermektedir. Örneğin, gelişmiş ülkelerde anne ölüm oranı 100.000 canlı doğumda 12 iken, bu oran gelişmekte olan ülkelerde 100.000 canlı doğumda 239'a kadar çıkmaktadır.

Doğum öncesi (antenatal) bakım, doğum hizmetlerinin ayrılmaz bir parçasıdır ve anne adaylarının gebelik süresince düzenli olarak takip edilmesini sağlar. WHO'nun önerisine göre, her hamile kadının en az dört antenatal ziyaret yapması gerekmektedir. Bu ziyaretler, gebelik sırasında ortaya çıkabilecek komplikasyonların erken teşhis edilmesine ve müdahale edilmesine olanak tanır. Antenatal bakım, hem anne hem de fetus sağlığını izlemek için önemli bir araçtır ve doğum hizmetlerinin kalitesini doğrudan etkiler.

Doğum hizmetlerinde sunulan bakımın kalitesi, anne ve bebek sağlığını doğrudan etkiler. Nitelikli sağlık personeli, modern tıbbi donanım ve uygun doğum ortamları, sağlıklı bir doğum süreci için gereklidir. Ekip hizmetlerinin düzgünlüğü, doğum sırasında ortaya çıkabilecek komplikasyonların hızla ve etkili bir şekilde yönetilmesine olanak tanır. İstatistikler, kaliteli doğum hizmetlerinin, anne ve bebek ölüm oranlarını düşürdüğünü göstermektedir. Özellikle, gelişmiş sağlık sistemlerine sahip ülkelerde, doğum sırasında ölüm oranlarının çok daha düşük olduğu bilinmektedir.

**B**irth is one of the most critical moments in a woman's life, and the quality of the services provided during this process has a direct impact on the health of both the mother and the baby. The World Health Organization states that if the quality of birth services is improved, the lives of approximately 300,000 mothers and 2.7 million newborns can be saved each year. This data shows how important birth services are for community health.

Quality birth services are possible with the presence of expert teams, modern medical equipment and appropriate birth environments. In developing countries in particular, lack of access to adequate health services during birth leads to high maternal and infant mortality rates. Statistics show that as access to birth services increases, maternal and infant mortality rates decrease. For example, while the maternal mortality rate is 12 per 100,000 live births in developed countries, this rate increases to 239 per 100,000 live births in developing countries.

Prenatal care is an integral part of maternity services and ensures that expectant mothers are regularly monitored throughout pregnancy. According to WHO recommendations, every pregnant woman should have at least four antenatal visits. These visits allow for early diagnosis and intervention of complications that may arise during pregnancy. Antenatal care is an important tool for monitoring both maternal and fetal health and directly affects the quality of maternity services.

The quality of care provided in maternity services directly affects the health of the mother and the baby. Qualified health personnel, modern medical equipment and appropriate birth environments are essential for a healthy birth process. The proper team services allow for the rapid and effective management of complications that may arise during birth. Statistics show that quality maternity services reduce maternal and infant mortality rates. In particular, it is known that mortality rates during birth are much lower in countries with developed health systems.





# Emzirme ve Anne Bakımının Önemi

*The Importance of Breastfeeding and Maternal Care*



**E**mzirme, bir bebeğin sağlıklı büyümesi ve gelişmesi için en kritik besin kaynağıdır. Dünya Sağlık Örgütü, bebeklerin ilk altı ay boyunca sadece anne sütü ile beslenmesini önermektedir. Emzirme, sadece bebeklerin bağışıklık sistemini güçlendirmekle kalmaz, aynı zamanda annenin doğum sonrası iyileşme sürecini destekler ve doğum sonrası depresyon riskini azaltır. Bu süreç, hem fiziksel hem de duygusal bağların güçlenmesine katkıda bulunur, bu da bebeğin güvenli bir şekilde büyümesi için kritik öneme sahiptir.

Emzirme oranları dünya genelinde büyük farklılıklar göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde, bebeklerin %37'si ilk altı ayda sadece anne sütü ile beslenirken, bu oran gelişmiş ülkelerde %25'e kadar düşmektedir. Bu fark, gelişmiş ülkelerdeki kadınların iş hayatına daha erken dönme zorunluluğu, emzirme konusunda yeterli desteğin sağlanamaması ve bebek maması gibi alternatiflerin daha yaygın olarak kullanılmasından kaynaklanabilir. Bununla birlikte, emzirmenin yaygın olduğu toplumlarda, bebek ölüm oranları ve bulaşıcı hastalıklar daha düşük seviyelerdedir. Örneğin, Güney Asya'da emzirme oranlarının yüksek olması, bu bölgede bebek ölüm oranlarını düşürmede önemli bir rol oynamıştır.

Anne bakımının emzirme sürecindeki rolü de büyüktür. Emziren anneler,

fiziksel ve duygusal destek olarak bu süreci daha sağlıklı bir şekilde geçirebilirler. Emzirme, anne ve bebek arasındaki bağın güçlenmesine ve bebeklerin sağlıklı bir şekilde büyümesine doğrudan katkıda bulunur. Ayrıca, emzirmenin teşvik edilmesi, annelerin emzirme sürecinde karşılaşılabileceği zorlukların üstesinden gelmelerine yardımcı olur. Örneğin, emzirme danışmanlığı hizmetlerinin sağlanması, annelerin emzirme oranlarını artırmada etkili bir yöntemdir.

WHO'nun verilerine göre, dünya genelinde emzirmenin yaygınlaştırılması, her yıl yaklaşık 820.000 bebeğin hayatını kurtarabilir. Emzirme, sadece bebeklerin sağlığı için değil, aynı zamanda toplumun genel sağlık durumu üzerinde de uzun vadeli olumlu etkiler yaratır. Emzirme oranlarının düşük olduğu toplumlarda, obezite, diyabet ve kalp hastalıkları gibi kronik hastalıkların görülme sıklığı daha yüksektir. Bu durum, emzirmenin, sadece bebeklik döneminde değil, yaşam boyu süren sağlık faydaları sunduğunu göstermektedir.

Emzirme, aynı zamanda ekonomik faydalar da sağlar. UNICEF'in raporuna göre, emzirmenin teşvik edilmesi, dünya genelinde yılda yaklaşık 300 milyar dolarlık bir sağlık maliyetinden tasarruf sağlanabileceğini ortaya koymaktadır. Emzirmenin yaygınlaştırılması, sağlık hizmetlerine olan talebi azaltarak, hem aileler hem de sağlık sistemleri için önemli ekonomik tasarruflar sağlar.

**B**reastfeeding is the most critical source of nutrition for a baby's healthy growth and development. The World Health Organization recommends that babies be fed only breast milk for the first six months. Breastfeeding not only strengthens the immune system of babies, but also supports the mother's postpartum recovery process and reduces the risk of postpartum depression. This process helps strengthen both physical and emotional bonds, which is critical for the baby's safe growth.

Breastfeeding rates vary greatly around the world. In developing countries, 37% of babies are exclusively breastfed in the first six months, while this rate drops to 25% in developed countries. This difference may be due to the fact that women in developed countries have to return to work earlier, that breastfeeding support is not provided, and that alternatives such as baby formula are more widely used. However, in societies where breastfeeding is common, infant mortality rates and infectious diseases are lower. For example, high breastfeeding rates in South Asia have played an important role in reducing infant mortality rates in this region.

Maternal care also plays a major role in the breastfeeding process. Breastfeeding mothers can go through this process in a healthier way by receiving physical and emotional support. Breastfeeding directly contributes to the strengthening of the bond between mother and baby and the healthy growth of babies. In addition, encouraging breastfeeding helps mothers overcome the difficulties they may encounter during the breastfeeding process. For example, providing breastfeeding counseling services is an effective method to increase breastfeeding rates.

According to WHO data, expanding breastfeeding worldwide could save the lives of approximately 820,000 babies each year. Breastfeeding has long-term positive effects not only on the health of babies but also on the general health of society. In societies where breastfeeding rates are low, the incidence of chronic diseases such as obesity, diabetes and heart disease is higher. This shows that breastfeeding provides health benefits not only during infancy but throughout life.

Breastfeeding also provides economic benefits. According to a UNICEF report, promoting breastfeeding could save an estimated \$300 billion a year in healthcare costs worldwide. By reducing the demand for healthcare services, breastfeeding provides significant economic savings for both families and healthcare systems.



# Koru Hastaneleri ve Doğasında Doğum Derneği'nin Doğum Hizmetlerine Bakışı

*Koru Hospitals and Inherent Birth Association's Perspective on Birth Services*

**K**oru Hastaneleri, doğum hizmetlerinde insan sağlığına bütüncül bir yaklaşımı benimser. Doğumu, hem anne hem de bebek için en sağlıklı ve doğal şekilde yönetmeyi amaçlar. Hastanelerimizin doğum felsefesi, anne ve bebeğin sağlığını korumak, onları desteklemek ve her aşamada güvenli ve kaliteli hizmet sunmaktır. Koru Hastaneleri, doğum sürecini sadece tıbbi bir olay olarak değil, aynı zamanda insan hayatının en özel anlarından biri olarak değerlendirir ve bu anlayışla hareket eder.

Koru Hastaneleri'nin doğum hizmetleri arasında, normal doğum, sezaryen doğum, epidural anestezi, su doğumu gibi farklı doğum seçenekleri yer alır. Bunun yanı sıra, anne adaylarını doğum sürecine hazırlamak amacıyla doğum okulları, uygulamalı doğum kampları gibi eğitim programları sunar. Bu okullar, anne adaylarına ve ailelerine doğum süreci hakkında bilgilendirme yapar. Doğum sırasında karşılaşılabilecekleri durumlara hazırlıklı olmalarını sağlar. Ayrıca emzirme, yenidoğan bakımı gibi konularda da destek verir.

Tarafından kurulmuş olan Doğasında Doğum Derneği, doğumun doğal süreçlerini desteklemeyi ve bu konuda farkındalık yaratmayı amaçlamaktadır. Dernek, doğum hizmetlerinin kalitesini arttırmak, anne adaylarını bilinçlendirmek ve doğumun kadınlar için güçlendirici bir deneyim olmasını sağlamak için çeşitli faaliyetler yürütmektedir. Bu amaç doğrultusunda,

Doğasında Doğum Derneği, uluslararası kongreler düzenlemekte, eğitim seminerleri ve atölye çalışmaları gerçekleştirmekte ve doğum alanında çalışan profesyoneller için gelişim programları sunmaktadır. Bu faaliyetler, doğum hizmetlerinin kalitesini artırmayı ve anne adaylarının doğum sürecinde bilinçli ve hazırlıklı olmalarını sağlamayı hedeflemektedir.

Koru Hastaneleri ve Doğasında Doğum Derneği, doğum hizmetlerinin kalitesini arttırmak ve doğum sürecini daha doğal ve insancıl bir hale getirmek için birlikte çalışmaktadırlar. Öncülük ettiğimiz bu çalışmaların, sadece yerel düzeyde değil, uluslararası alanda da tanınması ve takdir edilmesi, kurumumuzun topluma ve akademik dünyamıza katkıları açısından da gurur vericidir. Dernek tarafından düzenlenen kongreler, dünya çapında yüzlerce doğum uzmanını ve sağlık çalışanlarını bir araya getirerek, en iyi uygulamaların paylaşılmasını ve yeni yaklaşımların geliştirilmesini teşvik etmektedir.

Bu iş birliği, Koru Hastaneleri'nin doğum hizmetlerine olan derin bağlılığının yanında, doğuma mesleki bakış açımı da yansıtmaktadır. Koru Hastaneleri ve Doğasında Doğum Derneği, sadece bireylerin değil, aynı zamanda toplumların sağlığını korumak ve geliştirmek için hayati bir rol üstlenmektedir. Bu yaklaşımlar, sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğine ve sağlıklı nesillerin yetişmesine önemli katkılar sunmaktadır.

**K**oru Hospitals adopt a holistic approach to human health in birth services. It aims to manage birth in the healthiest and most natural way for both the mother and the baby. The birth philosophy of our hospitals is to protect the health of the mother and the baby, to support them and to provide safe and quality service at every stage. Koru Hospitals evaluate the birth process not only as a medical event but also as one of the most special moments of human life and act with this understanding.

Koru Hospitals' birth services include different birth options such as normal birth, cesarean section, epidural anesthesia, water birth. In addition, it offers educational programs such as birth schools and applied birth camps in order to prepare expectant mothers for the birth process. These schools inform expectant mothers and their families about the birth process. It ensures that they are prepared for situations they may encounter during birth. It also provides support on issues such as breastfeeding and newborn care.

Inherent Birth Association, founded by me, aims to support the natural processes of birth and to raise awareness on this issue. The association carries out various activities to increase the quality of birth services, raise awareness among expectant mothers, and ensure that birth is an empowering experience for women. To this end, the Inherent Birth Association organizes international congresses, conducts educational seminars and workshops, and offers development programs for professionals working in the field of birth. These activities aim to increase the quality of birth services and ensure that expectant mothers are conscious and prepared for the birth process.

Koru Hospitals and Inherent Birth Association work together to increase the quality of birth services and make the birth process more natural and humane. The fact that these studies that I have pioneered are recognized and appreciated not only locally but also internationally is a source of pride for our institution in terms of its contributions to society and the academic world. The congresses organized by the association bring together hundreds of obstetricians and healthcare professionals from around the world, encouraging the sharing of best practices and the development of new approaches.

This collaboration reflects not only Koru Hospitals' deep commitment to birth services, but also my professional perspective on birth. Koru Hospitals and Inherent Birth Association play a vital role in protecting and improving the health of not only individuals but also societies. These approaches make significant contributions to the sustainability of health services and the raising of healthy generations.



## Son Söz

### Conclusion

**S**ürdürülebilirlik, insan sağlığının korunması ve nesiller boyunca aktarılabilmesi ile doğrudan ilişkilidir. Sağlıklı nesiller, toplumların sürdürülebilirliği için vazgeçilmezdir. Yukarıda okuduğunuz satırlar, sağlıklı üreme hücrelerinin oluşumundan başlayarak, gebelik öncesi hazırlıklar, gebelik takibi, doğum hizmetleri ve emzirmenin önemi ile toplum sağlığı üzerindeki etkilerini kapsamlı bir şekilde incelemeyi amaçlamıştır. Dünya Sağlık Örgütü ve diğer uluslararası sağlık kuruluşlarından alınan veriler, bu süreçlerin her birinin sağlıklı nesillerin devamı ve toplum sağlığı üzerindeki etkilerini net bir şekilde ortaya koymaktadır.

Gebelik öncesi hazırlıkların ihmal edilmesi, gebelik takibi ve doğum hizmetlerinin yetersizliği ve emzirme oranlarının düşük olması, sağlıklı nesillerin oluşmasını engelleyen başlıca faktörler arasında yer almaktadır. Bu nedenle, sağlık hizmetlerine erişimin artırılması, bireysel sağlık sonuçlarını iyileştirecek ve uzun vadede toplum sağlığının sürdürülebilirliğini destekleyecektir. Sağlıklı nesiller, sürdürülebilir bir geleceğin teminatıdır ve bu teminat, sadece bireylerin değil, toplumların da sorumluluğudur. Bu nedenle, sağlık politikalarının ve toplumsal bilinçlendirmenin bu yönde geliştirilmesi, sürdürülebilir bir geleceğin inşasında kritik bir rol oynayacaktır.

**S**ustainability is directly related to the protection of human health and its transfer across generations. Healthy generations are indispensable for the sustainability of societies. The lines you read above aimed to comprehensively examine the importance of pre-pregnancy preparations, pregnancy follow-up, delivery services and breastfeeding, and their effects on public health, starting from the formation of healthy reproductive cells. Data obtained from the World Health Organization and other international health organizations clearly demonstrate the effects of each of these processes on the continuation of healthy generations and public health.

Neglecting pre-pregnancy preparations, inadequate pregnancy follow-up and delivery services, and low breastfeeding rates are among the main factors preventing the formation of healthy generations. Therefore, increasing access to health services will improve individual health outcomes and support the sustainability of public health in the long term. Healthy generations are the guarantee of a sustainable future, and this guarantee is not only the responsibility of individuals but also of societies. Therefore, developing health policies and public awareness in this direction will play a critical role in the construction of a sustainable future.





# YAKINDA

SOON

*Koru Health and  
Tourism Group  
2023 Sustainability Report*

Koru Sağlık  
ve Turizm Grubu  
2023 Sürdürülebilirlik  
Raporu

 KORU

Rüveyda Arvas  
Begüm Akşam

Sürdürülebilirlik Uzmanı  
Perfect Green  
*Sustainability Expert*

**PROTECT  
NATURE,  
MAKE LIFE  
BEAUTIFUL**

*In the context of the growing  
threat of climate change, systemic  
inadequacy, and global health  
inequalities, we recognize that it is  
more important than ever to fulfill our  
purpose and commitments.  
We will continue to work for a world  
without limits in health.*

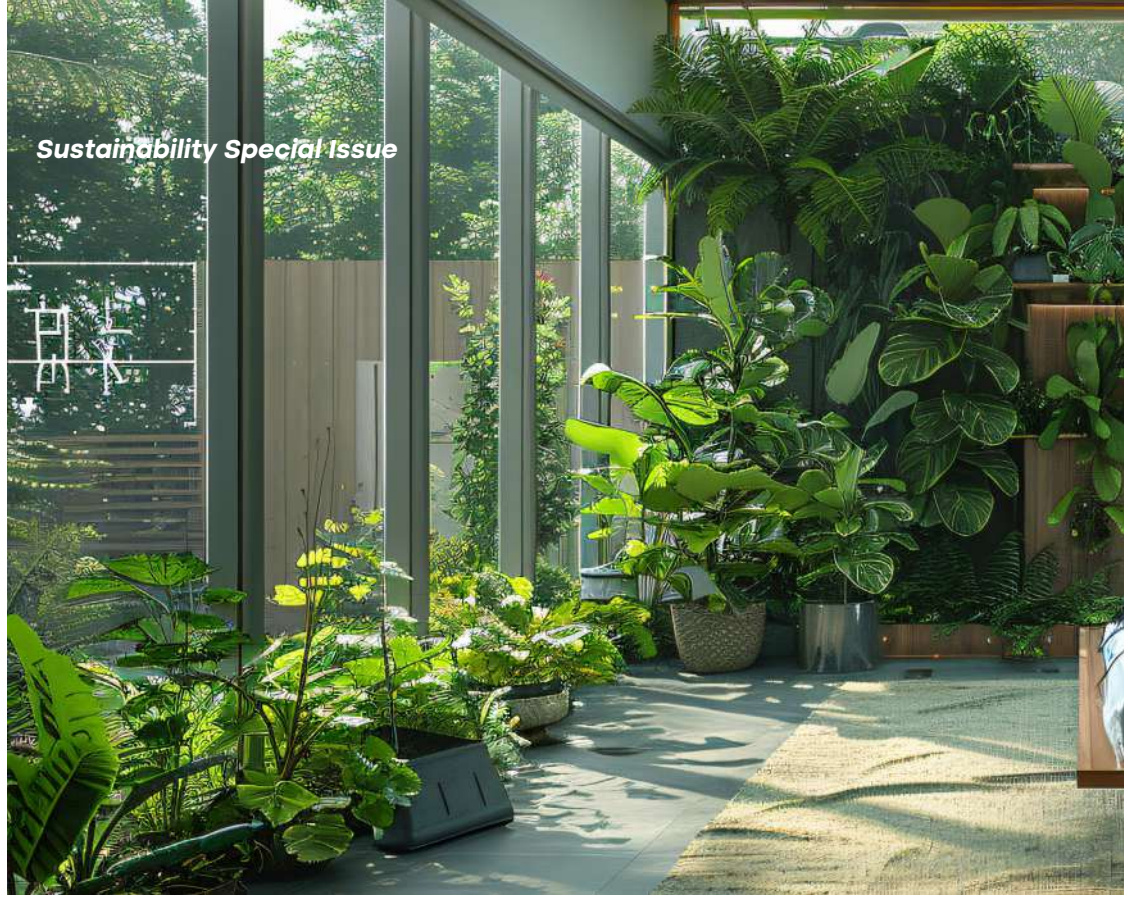
# DOĞAYI KORU HAYATI GÜZELLEŞTİR

Büyüyen iklim değişikliği tehdidi, sistemik yetersizlik ve küresel sağlık eşitsizlikleri bağlamında, amacımızı ve taahhütlerimizi yerine getirmenin her zamankinden daha önemli olduğunun farkındayız. Sağlıkta limiti olmayan bir dünya için çalışmaya devam edeceğiz.



IŞIL GÜLER

Mimar  
Kroma Mimarlık  
Architect  
Kroma Architecture



# Biyofilik doğumhane

## Biophilic Delivery Room

**K**endinizi, güzel bir doğal ışık alan, havadar, aydınlık, doğal renklerde fonksiyonel mobilyalarla döşenmiş, doğa manzaralı, iyi ısıtılmış/soğutulmuş bir odada düşünün... Keyifli değil mi?

İçinde yaşadığımız yapısal çevrenin insan psikolojisi üzerinde etkili olduğu bilinen bir gerçektir. İyi tasarlanmış mekanlar kullanıcıların iyi olma hali üzerinde olumlu etkiler yaratır. "Sağlığın oluşumu ve gelişimi" anlamına gelen Salutogenez teriminden hareketle; İnsan sağlığına katkı sağlayan tasarımlarla öne çıkan Salutojenik Mimari, günümüzde, özellikle hastane ve sağlık kurumlarının tasarımında kullanılmaya başlanmıştır.

Bu bağlamda, kelime anlamı "Doğal Bağlantılar" olan Biyofilik, mimari ve tasarımda doğayı, insan eliyle tasarlanmış yapısal çevrede içine alan, doğal olanla insanı buluşturan bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Biyofilik Tasarım, insanların doğayla olan doğal bağlarını yeniden kurarak ruhsal ve fiziksel sağlıklarını desteklemeyi hedefler.

Biyofilik Doğumhane tanımı ise; "Doğuma Saygı Duymak", "Fizyolojik bir doğumu saygıyla izlemek, gerçekleşmesine

tanıklık etmek" gibi kavramların mekânsal olarak desteklenmesi için gelişen, annelerin ve bebeklerin doğum sürecindeki konforlarının artırılmasını amaçlayan bir kavramdır. Biyofilik Doğumhane, doğum sürecinin özel gereksinimlerini karşılamak için biyofilik tasarım ilkelerini uygular.

### Konfor ve Destekleyici Ortam

Anne adaylarının doğum sürecinde kendilerini huzurlu ve güvende hissetmelerini sağlamak için doğal ışık, iyi havalandırma, rahatlatıcı renkler ve rahat ve işlevsel mobilyalar kullanılır.

### Doğal Havalandırma, Doğal Işık ve Konfor

Yeni nesil biyofilik doğumhane tasarımında, doğal ışık, manzara ve doğal havalandırmaya imkân sağlayan pencereler önem kazanır. Dışarıda devam etmekte olan yaşamla görsel bağlantıyı sürdürmek ve hatta mümkünse açık havada yürüyüş yapabilmek olanağı stres seviyesini azaltarak sürece katkı sağlayacaktır.

### Doğal Malzemeler / Doğal Unsurlar

İç dekorasyonda ahşap, deri, doğal taş gibi doğal malzemeler, görsel zenginlik yaratacak doğal paternler ve renkler, dış mekanda olunduğunu hissettiren görsel

Imagine yourself in a room that is airy, bright, furnished with functional furniture in natural colors, has a view of nature, and is well heated/cooled... Isn't it enjoyable?

It is a known fact that the structural environment we live in has an effect on human psychology. Well-designed spaces have positive effects on the well-being of users. Based on the term Salutogenesis, which means "formation and development of health"; Salutogenic Architecture, which stands out with designs that contribute to human health, has started to be used especially in the design of hospitals and health institutions today.

In this context, Biophilic, which literally means "Natural Connections", emerges as an approach that includes nature in a human-designed structural environment in architecture and design, and brings the natural together with humans. Biophilic Design aims to support people's mental and physical health by re-establishing their natural ties with nature.

The definition of Biophilic Delivery Room is; "Respecting Birth" is a concept that has developed to spatially support concepts such as "Respectfully watching a physiological birth, witnessing its occurrence" and aims to increase the comfort of mothers and babies during the birth process. Biophilic Delivery Room applies biophilic design principles to meet the special needs of the birth process.





oyunlar gibi unsurlar, floral (bitkisel, çiçekli) desenler tasarımın bir parçası olarak değerlendirilmektedir.

#### Doğal Sesler

Doğadan gelen sesler, örneğin kuş cıvıltıları veya su sesi, sakinleştirici bir atmosfer yaratmaya imkan tanır.

#### Renk Seçimi / Rahatlatıcı Renk Yelpazesi

Doğada sıkça karşılaşılan renk tonları, örneğin yeşil, mavi ve toprak renkleri, rahatlatıcı bir ortam sunar.

#### Hava Kalitesi

İyi hava akışı ve temiz hava, hem anne hem de bebeğin konforunu artırır.

#### Konforlu Fonksiyonel Mobilyalar

Doğal malzemelerden yapılmış, ergonomik, rahat, kişiye ve ihtiyaca özel yeniden organize edilebilir mobilyalar hem bedensel hem de ruhsal rahatlık sağlar.

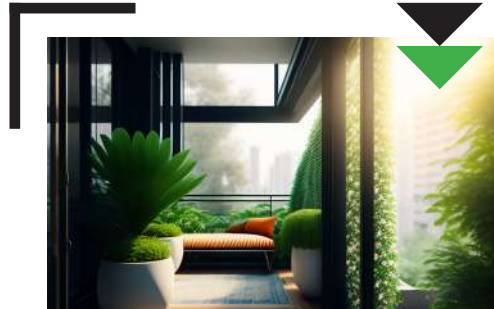
#### Kişisel Alanlar

Hem anne hem de ailenin ihtiyaçlarına göre tasarlanmış özel alanlar, mahremiyet sağlayarak rahatlık bir kullanıma imkan tanır.

#### Esnek Tasarım / Kişiselleştirilebilir Mekanlar

Mekanın tasarımındaki önemli noktalardan biri de esneklik olarak karşımıza çıkar. Bu esneklik; farklı ihtiyaçlara cevap verebilecek ayarlanabilir aydınlatmalar, kişiye özel (yeniden organize edilebilir) hareketli

fonksiyonel mobilyalar, değişken doğal duysal uyarılar (müzik, koku vb.) kişiye uygun ayarlanabilir konforlu ortam sıcaklığı, farklı doğum tekniklerine olanak sağlayan donanımlar (suda doğum için küvet vb.) kullanılarak sunulabilir.



Doğumhane tasarlarken, anne adayları için oldukça özel olan normal doğum sürecinde ihtiyaç duydukları sessizlik, mahremiyet, güvende hissetmek gibi unsurlar mimari tasarım kriteri olarak ele alınmalıdır. Biyofilik Tasarım anlayışı ile mekanın, fiziksel ihtiyaçları doğru bir biçimde karşılaması ve aynı zamanda duygusal ve psikolojik sağlığı destekleyici bir ortam yaratması sağlanır.

*When designing a delivery room, elements such as silence, privacy, and feeling safe that expectant mothers need during the normal birth process, which is quite special, should be considered as architectural designing criteria. With the Biophilic Design approach, the space is ensured to meet physical needs correctly and at the same time create an environment that supports emotional and psychological health.*

#### Comfort and Supportive Environment

Natural light, good ventilation, relaxing colors and comfortable and functional furniture are used to ensure that expectant mothers feel peaceful and safe during the birth process.

#### Natural Ventilation, Natural Light and Comfort

In the new generation biophilic delivery room design, natural light, view and windows that allow for natural ventilation gain importance. Maintaining a visual connection with the ongoing life outside and even the opportunity to walk outdoors if possible will contribute to the process by reducing stress levels.

#### Natural Materials / Natural Elements

In interior decoration, natural materials such as wood, leather, natural stone, natural patterns and colors that will create visual richness, visual games that make one feel like being outdoors, floral (plant, flowery) patterns are evaluated as a part of the design.

#### Natural Sounds

Sounds from nature, such as birds chirping or the sound of water, allow for a calming atmosphere.

#### Color Selection / Relaxing Color Range

Color tones frequently encountered in nature, such as green, blue and earthy colors, provide a relaxing environment.

#### Air Quality

Good air flow and clean air increase the comfort of both mother and baby.

#### Comfortable Functional Furniture

Ergonomic, comfortable furniture made of natural materials, which can be reorganized according to the person and needs, provide both physical and mental comfort.

#### Personal Spaces

Special areas designed according to the needs of both the mother and the family provide privacy and allow for comfortable use.

#### Flexible Design / Customizable Spaces

One of the important points in the design of the space is flexibility. This flexibility; can be provided using adjustable lighting that can meet different needs, customizable (reorganizable) movable functional furniture, variable natural sensory stimuli (music, scent, etc.), adjustable comfortable ambient temperature for the individual, and equipment that allows different birth techniques (bathtub for water birth, etc.).



UZ. DR. FATMA ÇİÇEK

Koru Ankara Hastanesi  
Anestezi ve Reanimasyon Bölümü  
Koru Ankara Hospital  
Department of Anesthesia and Reanimation

# Ameliyathaneler yeşilleniyor

*Operating rooms are becoming green*

**A**meliyathaneler sağlık hizmetlerinin önemli bir kısmına yani cerrahiye hizmet vermekle birlikte, enerji tüketimi, sarf malzeme tüketimi ve ürettikleri atık miktarı nedeniyle çevreye zararlı etkileri oldukça fazla olan bölümlerdir. Tüm bu etkenlerden dolayı ameliyathaneler hastanelerdeki karbon ayak izinin oldukça yüksek bir bölümüne katkıda bulunurlar.

Yeşil ameliyathane kavramı ise sürdürülebilirlik önlemlerinin maksimumda tutulduğu karbon ayak izinin en düşük seviyelere indirilebildiği ameliyathanelerdir.

Kanada, ABD ve Birleşik Krallık'taki üç farklı hastanedeki ameliyathanelerde yapılan bazı çalışmalarda, ameliyathanedeki anestezi gazları ve enerji tüketiminin, hastanelerin sera gazı emisyonlarının en büyük kaynağını oluşturduğu görülmüştür. Yine bu çalışmalar göstermiştir ki üç ülkede cerrahinin karbon ayak izinin yılda 7-9 milyon ton olduğu, desfluran kullanımıyla anestezi gazı emisyonlarında 10 katlık bir artış görüldüğü sonucuna varılmıştır.



**A**lthough operating rooms provide services to an important part of healthcare services, namely surgery, they are departments that have a very high environmental impact due to their energy consumption, consumable consumption and the amount of waste they produce. Due to all these factors, operating rooms contribute to a very high portion of the carbon footprint in hospitals.

The concept of green operating rooms is operating rooms where sustainability measures are kept at a maximum and the carbon footprint can be reduced to the lowest levels.

In some studies conducted in operating rooms in three different hospitals in Canada, USA and the United Kingdom, it was seen that anesthetic gases and energy consumption in the operating room constitute the largest source of greenhouse gas emissions in hospitals. Again, these studies showed that the carbon footprint of surgery in the three countries is 7-9 million tons per year, and it was concluded that anesthetic gas emissions increased 10-fold with the use of desflurane.



## Hastanelerin karbon ayak izinin önemli bir bölümünü ameliyathaneler oluşturur.

*Operating rooms constitute a significant portion of a hospital's carbon footprint.*

### Anestezik Gazların Çevreye Etkisi

Volatil anestezik ajanlar (desflurane, sevoflurane, izoflurane), N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, tıbbi hava O<sub>2</sub>, buharlar ve diğer gazlar ameliyathanelerde kullanılan ajanlardır. Bu ajanlar içerisinde volatil anestezik ajanlar ve N<sub>2</sub>O çok güçlü sera gazlarıdır ve hastanelerdeki sera gazı emülsiyonlarının %5 inden sorumludur. N<sub>2</sub>O ile birlikte kullanıldıklarında bu oran daha da artmaktadır. Bunu anlaşılabilir şekilde örneklenecek olursak:

- Bir saatlik %2'lik sevofluran'ın 6,5 km'lik sürüşe benzer bir CO<sub>2</sub>e
- Bir saatlik %1,2 izofluran'ın 14 km'lik sürüşe benzer bir CO<sub>2</sub>e
- Bir saatlik %60 N<sub>2</sub>O'nun 95 km'lik sürüşe benzer bir CO<sub>2</sub>e
- Bir saatlik %6 desfluran'ın da 320 km'lik sürüşe benzer bir CO<sub>2</sub>e yaydığı hesaplanmıştır

Elde edilen tüm bu veriler ışığında Avrupa Birliği Komisyonu 1 Ocak 2026 yılından itibaren tüm avrupa'da desfluranın yasaklanarak kullanımının tıbbi endikasyonla belgelenecek yetkili mercilerden izin alınarak kullanılması kararı almıştır.

### The Effect of Anesthetic Gases on the Environment

Volatile anesthetic agents (desflurane, sevoflurane, isoflurane), N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, medical air O<sub>2</sub>, vapors and other gases are agents used in operating rooms. Among these agents, volatile anesthetic agents and N<sub>2</sub>O are very strong greenhouse gases and are responsible for 5% of greenhouse gas emulsions in hospitals. This rate increases even more when used with N<sub>2</sub>O. To give an understandable example:

- One hour of 2% sevoflurane emits a CO<sub>2</sub>e similar to a 6.5 km drive
- One hour of 1.2% isoflurane emits a CO<sub>2</sub>e similar to a 14 km drive
- One hour of 60% N<sub>2</sub>O emits a CO<sub>2</sub>e similar to a 95 km drive
- One hour of 6% desflurane emits a CO<sub>2</sub>e similar to a 320 km drive

In the light of all this data obtained, the European Commission has decided to ban desflurane throughout Europe as of January 1, 2026, and to use it with a medical indication and permission from the competent authorities.

### Ameliyathanede Üretilen Tıbbi Atıkların Çevreye Etkisi

Hastanelerde üretilen atıklarının %25'inin ameliyathanelerde üretildiği; ameliyathanelerde üretilen atıkların ise %25'inin anestezik kaynaklı olduğu bilinmektedir. Tüm hastane atıklarının %90'a yakını evsel atıklar olup çoğu geri dönüştürülme potansiyeline sahiptir. Bu süreci doğru yönetmek için yapılması gerekenler elbette vardır.

Her hastanenin kendine ve atık taşıyıcı sistemine uygun bir düzenleme oluşturması gerekse de, tıbbi atıklar en az 5 kategoriye ayrılmalıdır: Biyolojik atıklar, kesici-delici aletler, ilaçlar, radyoaktif maddeler ve evsel genel atıklar. Bu ayrıştırmanın iyi ve sürekli yapılması gerekir.

Ameliyathanedeki atıklarla ilgili en büyük sorunlardan biri, atıkların genellikle yanlış kutulara atılmasıdır; bu da maliyet artışına ve çevre üzerinde olumsuz etkilere yol açabilir. Ameliyathaneden çıkan atıklar güvenli hâle getirilmek üzere yüksek enerjili işlemlerden geçirilir. Bu durum, tıbbi plastiklerin çevre üzerinde daha olumsuz bir etki yaratmasına neden olur. Hastanelerden çıkan tıbbi atıklar, kan veya diğer potansiyel bulaşıcı maddeler içerdiğinden hastane atıklarının toplanması, ayrıştırılması ve geri dönüştürülmesiyle ilgili endişeler oldukça yüksektir. Benzer şekilde, artık ilaçlar da tehlikeli atık olarak ele alınmalıdır. Tüm bu süreçlerde çevreye en az zarara neden olmak için personel eğitimi, eğitime uygun planlama, uygulama, denetim ve nihayetinde tüm hastane personelinin yeniden eğitilmesi gerekir.

Anestezik sonrası kullanılmayan IV ilaç atıkları da hem doğrudan hem sarf malzemelerin atılmasıyla dolaylı olarak çevre kirliliğine yol açar. Hazır bulundurulması gereken acil durum ilaçları ise en yüksek atık miktarına sahiptir. Bununla birlikte, bir ilaç ve metabolitlerinin üretiminden ve su kaynaklarına atılmasından kaynaklanan su kirliliği ve diğer çevresel etkiler konusundaki kanıtlar hâlâ belirsizdir.

### The Environmental Impact of Medical Waste Produced in Operating Rooms

It is known that 25% of the waste produced in hospitals is produced in operating rooms; and 25% of the waste produced in operating rooms is from anesthesia. Nearly 90% of all hospital waste is domestic waste, and most of it has the potential to be recycled. Of course, there are things that need to be done to manage this process correctly.

Although each hospital needs to create a regulation that suits itself and its waste carrier system, medical waste should be separated into at least 5 categories: Biological waste, sharp objects, medicines, radioactive substances and general domestic waste. This separation should be done well and continuously.

One of the biggest problems with waste in the operating room is that waste is often thrown into the wrong bins; this can lead to increased costs and negative effects on the environment. Waste from the operating room is subjected to high-energy processes to be made safe. This causes medical plastics to have a more negative impact on the environment. Since medical waste from hospitals contains blood or other potentially infectious substances, concerns about the collection, separation and recycling of hospital waste are quite high. Similarly, leftover medicines should be treated as hazardous waste. In all these processes, in order to cause the least harm to the environment, staff training, planning, implementation, supervision and finally retraining of all hospital staff are required.

Post-anesthesia unused IV drug waste also causes environmental pollution both directly and indirectly through the disposal of consumables. Emergency drugs that need to be kept ready have the highest amount of waste. However, evidence on water pollution and other environmental effects resulting from the production of a drug and its metabolites and their disposal into water resources is still unclear.



### Ameliyathanelerdeki Yoğun Enerji Tüketiminin Çevreye Etkisi

Bir hastanenin en yoğun enerji tüketen bölümü ameliyathanelerdir. Ameliyathaneler, hastanenin geneline kıyasla m2 başına 3-6 kat daha fazla enerji kullanmaktadır. Bu büyük ölçüde, ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinin kullanımından ve ameliyathanelerin genellikle haftanın 7 günü, günün 24 saati tam kapasite açık olmasından kaynaklanır.

Tüm bu sorunların çözümü hem çok basit hemde oldukça karmaşıktır. Üretilen çözümler kesinlikle hasta güvenliğini korumalı; ancak mesleki etiğe, meslektaşlarımıza olan sorumluluğumuza, çalışılan sağlık tesisine ait yükümlülüklerimize ters düşmemelidir.

### The Environmental Impact of Intense Energy Consumption in Operating Rooms

The most energy-intensive section of a hospital is the operating rooms. Operating rooms use 3-6 times more energy per m2 than the rest of the hospital. This is largely due to the use of heating, ventilation and air conditioning systems and the fact that operating rooms are generally open at full capacity 24 hours a day, 7 days a week.

The solution to all these problems is both very simple and quite complex. The solutions produced must definitely protect patient safety; however, they should not conflict with professional ethics, our responsibilities to our colleagues, and our obligations to the healthcare facility we work in.

### Ne Yapılmalı?

Yapılacak ilk şey, sürdürülebilirlik ile ilgili hekimler dahil tüm ameyathane personelinin bilgilendirilmesidir. Kullanılan volatil anestezi ilaçları değiştirilerek N2O ve desfluran kullanımından vazgeçilmelidir. Düşük akımlı anestezi, total intravenöz anestezi kullanımı yada rejional anestezi ve hatta lokal anestezi tekniklerine öncelik verilmelidir. Oksijen kullanımı minimalize edilmelidir. Enerji kaynakları daha tasarruflu kullanılmalı; kullanılmayan ameliyathanelerin havalandırma sirkülasyonu düşürülmeli; kullanılmayan ameliyathanelerin ışıkları ve elektrikli ekipmanları kapatılmalıdır. Sürdürülebilir enerji kaynaklarına dönüşmeli, ameliyathane aydınlatmalarında LED ışıklı lambalar tercih edilmelidir. Kullanılan ilaç miktarını hastaya ve ameliyat süresine göre ayarlayarak atık ilaç miktarı azaltılmalı ve mümkün olduğunca küçük ilaç miktarı içeren ampuller tercih edilmelidir. Açık su musluklarına ve cerrahi el yıkama esnasında su israfına engel olunması çok önemlidir. Mümkün olduğu müddetçe tek kullanımlık ürünler tercih edilmemelidir. Atık ayrıştırılmaları planlı ve doğru yapılmalıdır. Stok kontrolleri yapılarak tarihi geçmiş ürünlerin miktarı en aza indirilmelidir. Türkiye de sürdürülebilir, yeşil, ekolojik, çevre dostu hastane olma özelliği taşıyan ya da bu süreçte ilerleyen sadece birkaç hastane bulunmaktadır. Korum Sağlık ve Turizm Grubu olarak yapmış olduğumuz düzenleme ve çalışmalarla sağlık ve turizm sektöründe başı çekmekteyiz.

### What Should Be Done?

The first thing to do is to inform all operating room personnel, including physicians, about sustainability. Volatile anesthetics used should be changed and the use of N2O and desflurane should be abandoned. Priority should be given to low-flow anesthesia, total intravenous anesthesia or regional anesthesia and even local anesthesia techniques. Oxygen use should be minimized. Energy resources should be used more economically; The ventilation circulation of unused operating rooms should be reduced; the lights and electrical equipment of unused operating rooms should be turned off. Sustainable energy sources should be used, and LED lamps should be preferred for operating room lighting. The amount of medication used should be adjusted according to the patient and the duration of the surgery, reducing the amount of waste medication, and bulbs containing the smallest amount of medication should be preferred. It is very important to prevent open water taps and water waste during surgical hand washing. Disposable products should not be preferred as much as possible. Waste separation should be done in a planned and correct manner. Stock controls should be performed and the amount of expired products should be minimized. There are only a few hospitals in Türkiye that are sustainable, green, ecological, and environmentally friendly hospitals or that are progressing in this process. As Korum Health and Tourism Group, we are leading the way in the health and tourism sector with the arrangements and studies we have made.







### Ne Yapıyoruz?

Kurumlarımız genelinde, sürdürülebilirlik ile ilgili hekimler dahil tüm ameliyathane personeline eğitimler planlanıyor. Hasta güvenliği öncelik alınarak total intravenöz anestezi ve rejional anestezi kullanıyoruz. Zorunlu haller dışında desfluran ve N2O dışı volatil anestezikleri tercih ediyoruz. Oksijen tüketimini, sedasyonlu işlemler için 2-4 lt/dk olarak kullanıyoruz. Taşıyıcı gaz önceliği olarak hava tercih ediyoruz.

Ameliyathanelerimizde enerji kaynaklarını daha tasarruflu kullanmak adına, kullanılmayan ameliyathanelerin havalandırma sirkülasyonu düşürülmüştür. Kullanılmayan ameliyathanelerin ışıklarının ve ekipmanlarının kapalı olması sağlanmıştır. Ameliyathane aydınlatmalarında LED ışıklı lambalar tercih edilmiş, arızalanan ameliyathane lambalarının da LED ışıklarla değiştirilmesi planlanmıştır. Kullanılan ilaç

miktarı hastaya ve ameliyat süresine göre ayarlanarak atık ilaç miktarı azaltılmış ve mümkün olduğunca küçük ilaç miktarı içeren ampuller tercih edilmiştir. Muslukların açık kalmamasına dikkat edilmektedir. Mümkün olduğu müddetçe tek kullanımlık steril edilebilen ürünler tercih edilmektedir. Atık ayrıştırılmalarının, planlı ve doğru yapılması için sık personel eğitimleri planlanmakta ve kontrol edilmektedir. Stok kontrolleri sık sık yapılarak tarihi geçmiş ürünlerin miktarı asgaride tutulmaya çalışılmaktadır.

Tüm bu önlemler neticesinde anlaşılmaktadır ki biz anestezi uzmanları "hasta güvenliğinin önceliği" ilkesinden ödün vermeden seçtiğimiz anestezi yöntemi ile bile sürdürülebilirlik ilkesine katkıda bulunabilir hastane birimleri ile ortak çalışarak karbon ayak izimizin azalmasına azımsanmayacak katkılarda bulunabiliriz.

### What Do We Do?

We plan to provide training to all operating room personnel, including physicians, on sustainability throughout our institutions. We use total intravenous anesthesia and regional anesthesia, with patient safety as a priority. We prefer volatile anesthetics other than desflurane and N2O except in cases of necessity. We use oxygen consumption as 2-4 lt/min for sedation procedures. We prefer air as the carrier gas priority.

In order to use energy resources more economically in our operating rooms, the ventilation circulation of unused operating rooms has been reduced. It has been ensured that the lights and equipment of unused operating rooms are turned off. LED lamps have been preferred for operating room lighting, and it is planned to replace the faulty operating room lamps with LED lights. The amount of medication used has been adjusted according to the patient and the duration of the surgery, thus reducing the amount of waste medication, and bulbs containing the smallest amount of medication have been preferred. Care is taken not to leave taps open. Disposable sterilizable products are preferred as much as possible. Frequent personnel training is planned and controlled for planned and correct waste separation. Stock checks are performed frequently and the amount of expired products is tried to be kept to a minimum.

As a result of all these measures, it is understood that we, as anesthesiologists, can contribute to the principle of sustainability even with the anesthesia method we choose without compromising the principle of "priority of patient safety" and can make significant contributions to the reduction of our carbon footprint by working in partnership with hospital units.

////////////////////  
**Koru Sağlık ve Turizm Grubu olarak yapmış olduğumuz düzenleme ve çalışmalarla sağlık ve turizm sektöründe başı çekmekteyiz.**

**As Koru Health and Tourism Group, we are leading the way in the health and tourism sector with the arrangements and studies we have made.**



SONGÜL TÜNSOY

Koru Sağlık ve Turizm Grubu Protokol Müdürü  
*Koru Health and Tourism Group Protocol Manager*

# DEĞİŞİMİ GÜÇLENDİRMEK: Kadın yöneticilerin sürdürülebilirlikteki rolü

*Empowering Change: The Role of Women Managers in Sustainability*

**S**ürdürülebilirlik, günümüzün en kritik ve karmaşık meselelerinden biridir. Ekonomik kalkınmanın, çevresel korumanın ve sosyal adaletin birleştiği bu alan, yalnızca çevreyi korumakla kalmayıp, toplumların ve ekonomilerin uzun vadeli refahını da hedefler. Bu kapsamlı hedeflere ulaşmada, kadın yöneticilerin rolü giderek daha belirgin ve vazgeçilmez hale gelmektedir. Kadın yöneticiler, sürdürülebilirlik alanında öncü roller üstlenerek, hem kurumlarının hem de toplumun geleceğine yön vermektedirler. Onların vizyonu ve liderlik tarzı, sürdürülebilir kalkınma için yeni yollar açmakta ve fark yaratan çözümler sunmaktadır.

**Kadınlar dünyanın yarısını oluşturur, ama aynı zamanda diğer yarısını da dünyaya getirirler**

*Women make up half the world, but they also give birth to the other half*  
Mao Zedong

**S**ustainability is one of the most critical and complex issues of our time. This area, where economic development, environmental protection and social justice come together, not only protects the environment but also aims for the long-term well-being of societies and economies. The role of women managers is becoming increasingly evident and indispensable in achieving these comprehensive goals. Women managers take on leading roles in the field of sustainability, shaping the future of both their institutions and society. Their vision and leadership style open new paths for sustainable development and offer solutions that make a difference.





# Kadın Yöneticilerin Sürdürülebilirlikteki Rolü

## The Role of Women Managers in Sustainability

**K**adınların sürdürülebilirlik faaliyetlerinde özellikle yer almaları gerekir. Öncelikle, kadın yöneticiler genellikle daha kapsayıcı ve işbirlikçi bir liderlik tarzına sahiptir. Bu özellikler, sürdürülebilirlik stratejilerinin başarılı bir şekilde uygulanması için kritik öneme sahiptir. Kapsayıcı liderlik, farklı bakış açılarını bir araya getirerek, daha yenilikçi ve etkili çözümler geliştirilmesini sağlar. Ayrıca, kadın yöneticiler empati ve duygusal zekalarıyla, sosyal ve çevresel sorunlara

daha derinlemesine ve insancıl yaklaşımlar sergilerler. İkincisi, kadın yöneticiler genellikle yüksek bir sosyal sorumluluk bilinci taşırlar. Bu, sürdürülebilirlik girişimlerinin sadece çevresel değil, aynı zamanda sosyal boyutlarını da dikkate almalarını sağlar. Kadın yöneticiler, toplumsal cinsiyet eşitliği, eğitim, sağlık ve yoksullukla mücadele gibi konulara da odaklanarak, sürdürülebilir kalkınmayı bütünsel bir yaklaşımla ele alırlar. Böylece sürdürülebilirlik çalışmalarının daha dengeli ve adil bir şekilde yürütülmesi sağlanır.

**W**omen should be particularly involved in sustainability activities. First of all, women managers generally have a more inclusive and collaborative leadership style. These characteristics are critical for the successful implementation of sustainability strategies. Inclusive leadership brings together different perspectives and enables the development of more innovative and effective solutions. In addition, women managers exhibit more in-depth and humane approaches to social and environmental problems with their empathy and emotional intelligence. Secondly, women managers generally have a high sense of social responsibility. This allows them to consider not only the environmental but also the social dimensions of sustainability initiatives. Women managers approach sustainable development with a holistic approach by focusing on issues such as gender equality, education, health and the fight against poverty. In this way, sustainability efforts are carried out in a more balanced and fair manner.



# Dünyada Sürdürülebilirlik Faaliyetlerine Yön Veren Kadınlar:

*Women Leading Sustainability Activities in the World:*

**D**ünya genelinde, sürdürülebilirlik alanında önemli başarılar imza atan birçok kadın lider bulunmaktadır.

Örneğin, Christiana Figueres, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin İcra Sekreteri olarak görev yaptığı dönemde, 2015 Paris İklim Anlaşması'nın müzakere edilmesinde kritik bir rol oynamıştır. Bu anlaşma, küresel iklim değişikliğiyle mücadelede dönüm noktası olarak kabul edilmektedir. Figueres'in azmi ve diplomatik yetenekleri, bu tarihi anlaşmanın hayata geçmesinde belirleyici olmuştur. Bir diğer örnek, Norveç'in eski Başbakanı Gro Harlem Brundtland'dır. Brundtland, 1987 yılında yayınlanan "Ortak Geleceğimiz" raporunun (Brundtland Raporu) yazarıdır. Bu rapor, sürdürülebilir kalkınma kavramını ilk kez uluslararası düzeyde tanıtmış ve günümüz sürdürülebilirlik çalışmalarının temelini atmıştır. Brundtland'ın vizyonu, sürdürülebilirlik kavramının küresel düzeyde kabul görmesine ve benimsenmesine öncülük etmiştir.

Ne yazık ki, kadın yöneticiler, sürdürülebilirlik alanında önemli başarılar imza atmalarına rağmen, çeşitli zorluklarla da karşı karşıya kalmaktadır. Toplumsal cinsiyet

eşitsizlikleri, kadınların liderlik pozisyonlarına erişimlerini ve bu pozisyonlarda kalıcı olmalarını zorlaştırmaktadır. Ayrıca, kadın yöneticiler genellikle daha yüksek düzeyde eleştiriye maruz kalmakta ve başarılarının tanınmasında zorluklar yaşamaktadırlar. Bu durum, kadın yöneticilerin potansiyellerini tam anlamıyla gerçekleştirmelerini engelleyebilmektedir. Kadın yöneticilerin sürdürülebilirlik alanında daha fazla yer alabilmesi için, iş dünyasında ve politikada karşılaştıkları engellerin aşılması gerekmektedir. Kadınların üst düzey pozisyonlara ulaşmasındaki engellerin kaldırılması, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada kritik bir adımdır.

Bu zorlukların üstesinden gelmek için, toplumsal cinsiyet eşitliğinin teşvik edilmesi ve kadın liderlerin desteklenmesi gerekmektedir. Eğitim, mentorluk ve liderlik programları gibi girişimler, kadınların liderlik yetkinliklerini geliştirmelerine ve sürdürülebilirlik alanında daha fazla rol üstlenmelerine olanak tanıyacaktır. Ayrıca, iş dünyasında ve toplumda kadın yöneticilerin başarılarının daha fazla tanınması ve takdir edilmesi, onları motive edecek ve ilham verecektir.



Christiana Figueres

**T**here are many women leaders around the world who have made significant achievements in the field of sustainability. For example, Christiana Figueres played a critical role in negotiating the 2015 Paris Climate Agreement during her term as Executive Secretary of the United Nations Framework Convention on Climate Change. This agreement is considered a turning point in the fight against global climate change. Figueres' determination and diplomatic skills were decisive in the implementation of this historic agreement. Another example is former Prime Minister of Norway, Gro Harlem Brundtland. Brundtland is the author of the "Our Common Future" report (Brundtland Report), published in 1987. This report introduced the concept of sustainable development internationally for the first time and laid the foundation for today's sustainability studies. Brundtland's vision pioneered the global acceptance and adoption of the concept of sustainability.

Unfortunately, despite significant achievements in the field of sustainability, women managers also face various challenges. Gender inequalities make it difficult for women to access and maintain leadership positions. In addition, women managers are often subject to higher levels of criticism and have difficulty in having their achievements recognized. This can prevent women managers from achieving their full potential. In order for women managers to take a greater role in the field of sustainability, the obstacles they face in business and politics must be overcome. Removing the obstacles that prevent women from reaching senior positions is a critical step in achieving sustainability goals.

In order to overcome these challenges, gender equality must be promoted and women leaders must be supported. Initiatives such as training, mentoring and leadership programs will enable women to develop their leadership skills and take on greater roles in sustainability. Furthermore, greater recognition and appreciation of the achievements of women executives in business and society will motivate and inspire them.







## Koru'ya Değer Katan Kadın Yöneticiler:

### *The Role of Women Managers in Sustainability*

**K**oru Sağlık ve Turizm Grubu olarak, cinsiyet eşitliğine ve kadın yöneticiler yetiştirmeye büyük önem veriyoruz. Kadınların iş gücümüzde ve yönetim kademelerimizde güçlü bir şekilde temsil edilmesi, sürdürülebilirlik hedeflerimize ulaşmamızda kritik bir rol oynamaktadır. %64 kadın çalışan oranı ve %69 kadın yönetici oranı ile, toplumumuzun merkezindeki kadınları güçlendiriyor ve onların liderlik potansiyellerini ortaya çıkarmak için kararlılıkla çalışıyoruz. Bu yaklaşım, kapsayıcı ve adil bir çalışma ortamı yaratmanın yanı sıra, sürdürülebilirlik vizyonumuzu da

pekiştirmektedir.

Kadın yöneticiler, sürdürülebilirlik alanında önemli bir güç olarak öne çıkmaktadır. Kapsayıcı liderlik tarzları ve sosyal sorumluluk bilinci, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada kritik öneme sahiptir. Ancak, bu başarıların devamı için toplumsal cinsiyet eşitliğinin teşvik edilmesi ve kadın liderlerin desteklenmesi gerekmektedir. Kadın liderlerin gücü ve vizyonu, sürdürülebilir bir geleceğe ulaşmada vazgeçilmez bir rol oynamaya devam edecektir. Onların öncülüğünde, daha adil, dengeli ve sürdürülebilir bir dünya mümkün olacaktır.

**A**s Koru Health and Tourism Group, we attach great importance to gender equality and training women managers. The strong representation of women in our workforce and management levels plays a critical role in achieving our sustainability goals. With a 64% female employee rate and a 69% female manager rate, we empower women at the center of our society and work determinedly to reveal their leadership potential. This approach not only creates an inclusive and fair working environment, but also reinforces our sustainability vision.

Women managers stand out as an important force in the field of sustainability. Inclusive leadership styles and social responsibility awareness are critical to achieving sustainability goals. However, for these successes to continue, gender equality must be encouraged and women leaders must be supported. The power and vision of women leaders will continue to play an indispensable role in achieving a sustainable future. Under their leadership, a more fair, balanced and sustainable world will be possible.

# Kadınlar, dünyayı sevgi ve güzellikle dolduran büyülü varlıklardır

*Women are magical beings who fill the world with love and beauty*



UZ. DR. ALİ ÖZÖN

Koru Sağlık ve Turizm Grubu Genel Müdür  
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü Fitoterapi  
Koru Health and Tourism Group General Manager  
Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology Phytotherapy

# Ebedi gençliğin sırlarının peşinde insanlık

*Humanity in Pursuit of the Secrets of Eternal Youth*

## Gılgamış Destanı Nedir?

*What is the Epic of Gilgamesh?*

**M**.Ö. 2500-3000 yıllarına kadar uzanan bir efsanenin birçok medeniyetçe zenginleştirilerek aktarılmasını yansıtan bir hikayedir. Birçok yönden önemli ayrıntılar içermektedir. Gılgamış destanı tarihteki en eski yazılı destandır. Önemli bir ayrıntısı da kutsal kitaplardan binlerce yıl önce Nuh Tufanı ile ilgili ayrıntılı bilgi içermesidir. Bulunan 11'inci tablette, Nuh Tufanı ayrıntılı bir şekilde anlatılmaktadır. 12 bölümden oluşan destan, sonraki yıllarda Dede Korkut Hikayeleri ve Hint-Yunan-Alman destanlarına örnek olmuş, birçok medeniyeti etkilemiştir. Sümerlerin dil ve yerleşim özellikleri gözönüne alındığında Mezopotamya'ya göç eden Türk kavmi Kengerler oldukları düşünülmektedir. "Ölümsüzlük Otu" öyküsü Türk-İslam dünyasının lokman hekim söylemlerine benzemektedir.

Cevabını  
aradığımız  
sorunların  
çözümleri  
gözümüzün  
önünde  
duruyor  
olabilir mi?

*Could the solutions to the problems we seek answers to be right before our eyes?*

It is a story that reflects the enrichment and transmission of a legend dating back to 2500-3000 BC by many civilizations. It contains important details in many ways. The Epic of Gilgamesh is the oldest written epic in history. Another important detail is that it contains detailed information about the Flood of Noah thousands of years before the holy books. The Flood of Noah is described in detail in the 11th tablet found. The epic, consisting of 12 chapters, became an example for the Dede Korkut Stories and Indo-Greek-German epics in later years and influenced many civilizations. Considering the language and settlement characteristics of the Sumerians, it is thought that they were the Turkish tribe Kengers who migrated to Mesopotamia. The story of the "Herb of Immortality" resembles the Lokman Hekim discourses of the Turkish-Islamic world.





The subject of the epic, King Gilgamesh, really lived and reigned in the city of Uruk in the first half of 3000 BC. The city of Uruk is one of the largest cities of the Sumerians and is located in Mesopotamia, which means the land between two rivers. The city founded by the Kengers, a branch of the Turks who migrated to Mesopotamia, is Kiş, and the name of one of the most important cities of the Sumerians is Kiş.

In addition, there are villages named Hizan Kiş village in Bitlis, Kişli village in Malatya Kablı district, and Kişkan village in Bozova district of Urfa in Anatolia. There are also examples of the city of Ur of the Sumerians in Anatolia, such as Ur village in Ardahan. In addition, the Sumerian language is an agglutinative language like Turkish in terms of structure and has similarities with many Turkish words.

The Epic of Gilgamesh, which glorifies the man in pursuit of immortality and knowledge, was written about a thousand years after the death of Gilgamesh and has survived to the present day.

The Epic of Gilgamesh takes place in the Akkadian and Sumerian mythologies and consists of tablets written in the Akkadian language. Of these, 11 tablets have been found today. However, since these tablets are missing, the entire text of the epic has not been obtained. In fact, a 12th tablet has also been found, but it does not match the order of events and is therefore thought to be a separate version. In excavations carried out in Nineveh in 1855, tablets compiled by the Assyrian King Ashurbanipal in the 7th century BC were found, and later tablets found in excavations on the Turkish-Iranian border and in the ancient city of Nippur in Iraq were added. In addition, traces of the epic were found in excavations carried out in Sultan Tepe and Boğazköy in Türkiye, but not all of them have yet been brought to light.

Destana konu olan Kral Gilgamiş, gerçekten yaşamış ve M.Ö. 3000 yıllarının ilk yarısında Uruk kentinde hüküm sürmüştür. Uruk kenti, Sümerlerin en büyük şehirlerinden biri olup iki nehir arası arazi anlamına gelen Mezopotamya'dadır. Türklerin, Mezopotamya'ya göç eden kolu Kengerlerin kurduğu şehir Kiş olup, Sümerlerin en önemli şehirlerinden birinin adı da Kiş'tir.

Ayrıca Anadolu'da Bitlis'in Hizan Kiş köyü, Malatya Kablı ilçesinde Kişli köyü, Urfa'nın Bozova ilçesinde Kişkan köyü isminde köyler vardır. Sümerlerin Ur şehrinin de Anadolu'da Ardahan'daki Ur köyü gibi örnekleri vardır. Ayrıca Sümer dili yapı olarak Türkçe gibi sondan eklemeli bir dil olup birçok Türkçe kelimeyle de benzerlikler içermektedir.

Ölümsüzlüğün ve bilginin peşindeki insanı yücelterek anlatan Gilgamiş Destanı, Gilgamiş'in ölümünden bin yıl kadar sonra yazılmıştır ve günümüze kadar gelebilmiştir.

Gilgamiş Destanı, Akat ve Sümer mitolojilerinde geçer ve Akat dilinde yazılmış tabletlerden oluşur. Bunlardan günümüzde 11 tablet bulunabilmiştir. Ama bu tabletler eksik olduğu için destan metninin bütünü elde edilememiştir. Aslında 12. bir tablet de bulunmuştur ancak olayların sırasına uymamaktadır ve bu yüzden ayrı bir versiyon olduğu düşünülmektedir. 1855'te Ninova'da yapılan kazılarda, Asur Kralı Asurbanipal'in M.Ö. 7. yüzyılda derlettirdiği tabletler bulunmuş, daha sonra Türkiye-İran sınırında ve Irak'taki Nippur antik kenti kazılarında bulunan tabletler de eklenmiştir. Ayrıca Türkiye'de Sultan Tepe ve Boğazköy'de yapılan kazılarda da destanın izi bulunmuşsa da henüz tümü gün ışığına çıkarılmamıştır.





# Ölümsüzlük Otu, Yabani İğde Mi?

*The Herb Of Immortality, Wild Oleaster?*



**T**abletlerdeki metne göre destan, Gilgamesh'in özelliklerini övgüyle anlatarak başlar. Yarı insan-yarı tanrı olan Gilgamesh; karada ve denizde olan biten her şeyi bilen başarılı bir yapı ustası ve yenilmez bir savaşçıdır. Destanın öbür bölümlerinde Gilgamesh'in başından geçen serüvenler anlatılır. Derinlemesine hikaye türünün en olağan üstü biçimde anlatıldığı Gilgamesh, akılların tamamen özgür ve doğaçlama melekelerini gözler önüne sermektedir.

İlk serüven, Gilgamesh ile Gök Tanrısı Anu arasında geçer. Halkına acımasız davrandığı için Gilgamesh'a öfkelenen Anu, onu öldürmek için vahşi bir hayvan olan Enkidu'yu üzerine salar. Enkidu ile Gilgamesh arasındaki savaşta Gilgamesh üstün gelir. Daha sonra Enkidu Gilgamesh'in en yakın dostu ve yardımcısı olur.

Bunun ardından gelen serüven Gilgamesh ile aşk tanrıçası İhtar arasında yaşanır. İhtar, Gilgamesh'a evlenme önerisinde bulunur. Gilgamesh bunu reddeder. Onuru kırılan İhtar Gilgamesh'i öldürmek için yeryüzüne bir boğa gönderir. Gilgamesh, Enkidu'nun da yardımıyla boğayı öldürür. Enkidu rüyasında, boğayı öldürdüğü için Tanrılar tarafından ölüme mahkum edildiğini görür.



Destanın bundan sonraki bölümüyle ilgili tabletler bulunamamıştır. Ama, destanın devamının yer aldığı Gilgamesh'in Enkidu için yaktığı ağıtı, düzenlediği görkemli cenaze törenini, sonunda Enkidu'nun ölümler dünyasına göçtüğünü anlatan tabletler bulunabilmiştir.

Enkidu'nun ölümünü Tufan öyküsü izler. Tufan, yeryüzünün sularla dolup taşmasının öyküsüdür. Gilgamesh destanında Tufan'ı tanrıça İhtar ve Bel'in başlattığı anlatılır. Gilgamesh, Tufan'dan kurtularak sağ kaldığını öğrendiği Utnapishtim'i bulmak üzere yola çıkar. Utnapishtim, ölümsüzlüğün sırrını bilen bir bilgedir.

Utnapishtim'i bulan Gilgamesh, onun verdiği ölümsüzlük otuyla gençliğine yeniden dönecek ve ölümsüzlüğe kavuşacaktır. Ama, destanın insanlar için en üzücü bölümü burada başlar.

Çünkü Gilgamesh ölümsüzlük otunu yemeye fırsat bulamadan onu bir yılanla kaptırır ve Uruk'a eli boş döner. Bazı kaynaklar, Gilgamesh'in ölümsüzlük otunu halkıyla birlikte yemek istediğini belirtir. Destan, Gilgamesh'in ölüm karşısında yenilgiyle biter.

Destandaki ölümsüzlük otunun Fırat ve Dicle nehirlerinin havzasında bol miktarda yetişen dikenli zeytinimsi meyveleri olan "yabani iğde" (Sea Buckthorn, Hippophae rhamnoides L.) olduğu düşünülmektedir.

**A**ccording to the text on the tablets, the epic begins by praising the characteristics of Gilgamesh. Gilgamesh, who is half-man and half-god; He is a successful master builder and an invincible warrior who knows everything that happens on land and sea. The other parts of the epic tell the adventures of Gilgamesh. Gilgamesh, which is told in the most extraordinary way in the in-depth story genre, reveals the completely free and improvisational faculty of the mind.

The first adventure takes place between Gilgamesh and the Sky God Anu. Anu, who is angry with Gilgamesh for being cruel to his people, sends Enkidu, a wild animal, to kill him. Gilgamesh prevails in the war between Enkidu and Gilgamesh. Later, Enkidu becomes Gilgamesh's closest friend and assistant.

The following adventure takes place between Gilgamesh and Ishtar, the goddess of love. Ishtar proposes marriage to Gilgamesh. Gilgamesh rejects this. Ishtar, whose honor is offended, sends a bull to the earth to kill Gilgamesh. Gilgamesh kills the bull with the help of Enkidu. In his dream, Enkidu sees that he is condemned to death by the Gods for killing the bull.

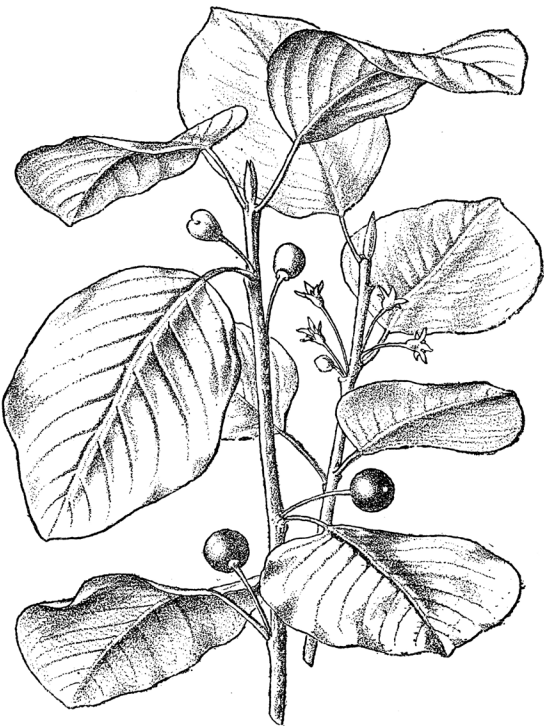
No tablets have been found for the next part of the epic. However, tablets have been found that tell the continuation of the epic, the lament Gilgamesh sang for Enkidu, the magnificent funeral ceremony he organized, and finally Enkidu's passing to the world of the dead.

Enkidu's death is followed by the story of the Flood. The Flood is the story of the earth being filled with water. In the Gilgamesh epic, it is told that the Flood was started by the goddesses Ishtar and Bel. Gilgamesh sets off to find Utnapishtim, who he learns has survived the Flood. Utnapishtim is a wise man who knows the secret of immortality.

Gilgamesh, who finds Utnapishtim, will return to his youth with the herb of immortality he gives him and will attain immortality. However, the saddest part of the epic for people begins here.

Because before Gilgamesh could eat the herb of immortality, he lost it to a snake and returned to Uruk empty-handed. Some sources state that Gilgamesh wanted to eat the herb of immortality with his people. The epic ends with Gilgamesh's defeat in the face of death.

The herb of immortality in the epic is thought to be the "wild buckthorn" (Sea Buckthorn, Hippophae rhamnoides L.) with thorny olive-like fruits that grows abundantly in the basin of the Euphrates and Tigris rivers.





# Gelelim M.ö 2500'lü Yıllardan Günümüze

Let's Come To The Present From 2500 BC

**P**rof. Dr. Gökhan Hotamışlıgil (Harvard Üniversitesi) 9 Ekim 2008 tarihli röportajında yeni keşfedilen bir hormondan bahsetmektedir. Bu hormon için, başta diyabet olmak üzere pek çok metabolik hastalığın tedavisinde heyecan verici gelişmeye yol açabilir demektir. Hotamışlıgil konuşmasının devamında tıpta büyük yankılar getiren şu önemli açıklamaları yapmaktadır: "Uzun yıllardır devam eden laboratuvar deneyleri sonucunda insülin ile eşdeğer etkilere sahip ve yağ asidi karakterinde yeni bir hormon türü keşfettik. Bu çalışma bir anlamda yağlarla diyabet arasındaki gizemli ilişkiyi ortaya çıkardı. Lipokin adını verdiğimiz bu hormon, diyabet ve şişmanlığın ve bunlara bağlı diğer hastalıkların çözümü için başlangıç noktası olarak değerlendirilebilir. Yağ dokusunun kendi ürettiği bir yağ molekülüyle hem karaciğer hem kas dokusuyla irtibata geçtiğini keşfettik. Bu molekül bilinen bir protein değil, vücutta bulunan ilk yağ asidi şeklindeki hormon. Örneğin kasta şeker emilimini arttırmak yönündeki etkisi neredeyse insüline eşdeğer. Dolayısıyla çok etkili şekilde kan şeker düzeylerinin düşmesine yol açabilen bir hormon. Ek olarak karaciğer yağlanması üzerinde de olumlu etkileri var.

Şu ana kadar gözlemlediğimiz, hem hayvanlar hem insanlarda şişmanladıkça bu hormonun üretim düzeyi azalıyor. Büyük çaplı

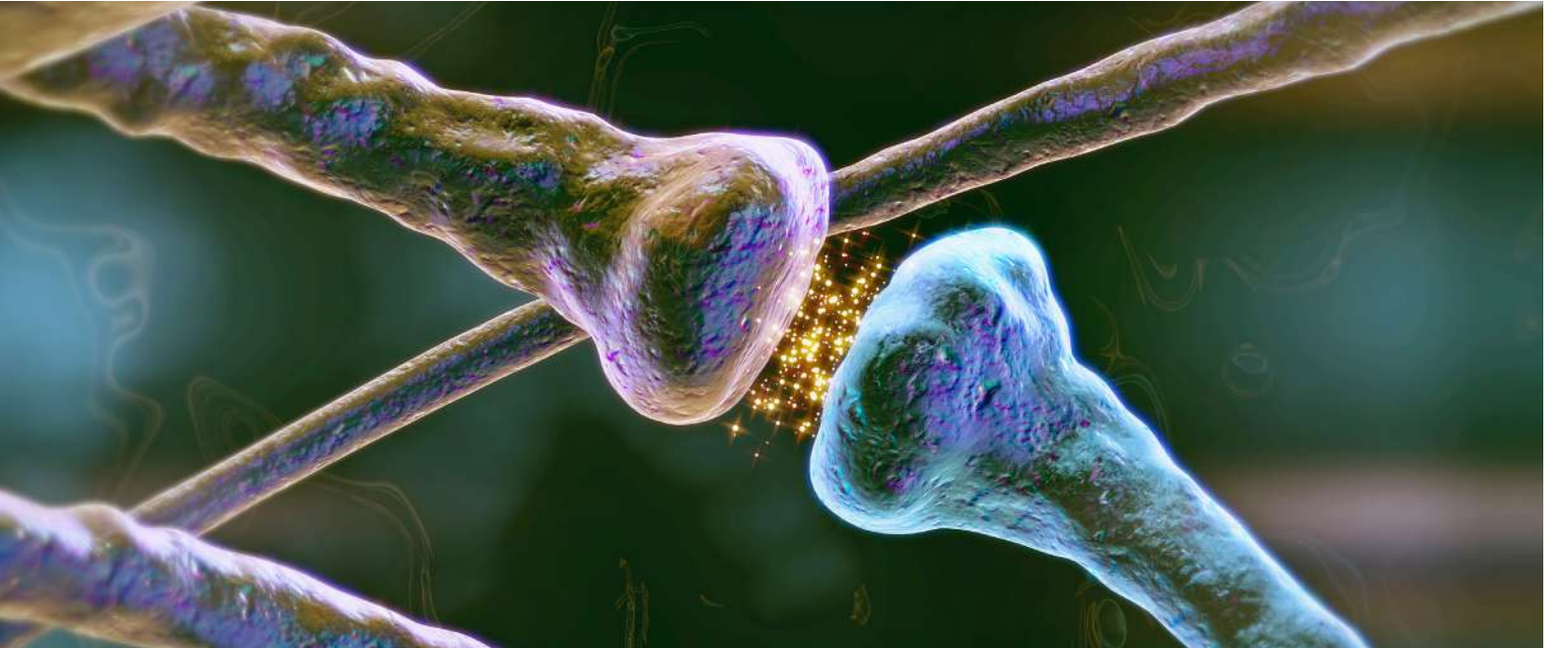
çalışmalara bakarsak, bir de bu hormonun düşük olduğu insanlarda metabolik ve kalp hastalığı riski yüksek oluyor. Her insanda çalışan bu mekanizma, bazılarında aktif bazılarında da daha tembel olabiliyor. Bu mekanizmanın aktif olduğu insanları metabolik açıdan daha şanslı kabul edebiliriz.

Ama önümüzdeki yıllarda şanssız insanları da şanslı hale getirmek mümkün olabilir. Çünkü bu mekanizmanın nasıl çalıştığını artık biliyoruz. Üstelik bu kez uygulamaya geçiş aşamasında bizim de şanslı olduğumuz söylenebilir, yağ asidi vücudun tabiatında bulunduğu ve doğal kaynaklı bir molekül olduğundan tedavi için yeniden bir kimyasal üretmemize gerek kalmayabilir. Bu bize belki de 10 senelik bir avantaj sağlıyor. Lipokin'i hastalara dışardan verebildiğimizde, bunu doğal bir kaynaktan saflaştırıp hastaları iyileştirmek mümkün olabilir. Diğer açıdan ikinci bir uygulama daha söz konusu. Bu çalışmayı yaparken hem bu molekülü fark ettik hem de bu molekülün üretilmesinde önemli rol oynayan mekanizmayı bulduk. Yapılabilecek bir başka uygulama vücudun iç mekanizmasını harekete geçirip vücudun kendi Lipokin'ini kendisinin üretmesini sağlamak."

Röportajda Hotamışlıgil Hoca'ya bu maddenin tabiatında olup olmadığı soruluyor. Cevap ise çok önemli. "Eser miktarda bazı ürünlerde var. Formülü C16:1n7 olan

**G**ökhan Hotamışlıgil, MD, Prof (Harvard University) mentions a newly discovered hormone in his interview dated October 9, 2008. He says that this hormone can lead to exciting developments in the treatment of many metabolic diseases, especially diabetes. Hotamışlıgil continues his speech by making the following important statements that have had great repercussions in medicine: "As a result of laboratory experiments that have been going on for many years, we have discovered a new type of hormone with the characteristics of a fatty acid and equivalent effects to insulin. This study has revealed, in a sense, the mysterious relationship between fats and diabetes. This hormone, which we call lipokine, can be considered as the starting point for the solution of diabetes, obesity and other diseases related to them. We discovered that the fat tissue contacts both the liver and muscle tissue with a fat molecule it produces. This molecule is not a known protein, but the first fatty acid-shaped hormone found in the body. For example, its effect in increasing sugar absorption from the muscle is almost equivalent to insulin. Therefore, it is a hormone that can cause blood sugar levels to drop very effectively. In addition, it also has positive effects on liver steatosis.

What we have observed so far is that the production level of this hormone decreases as



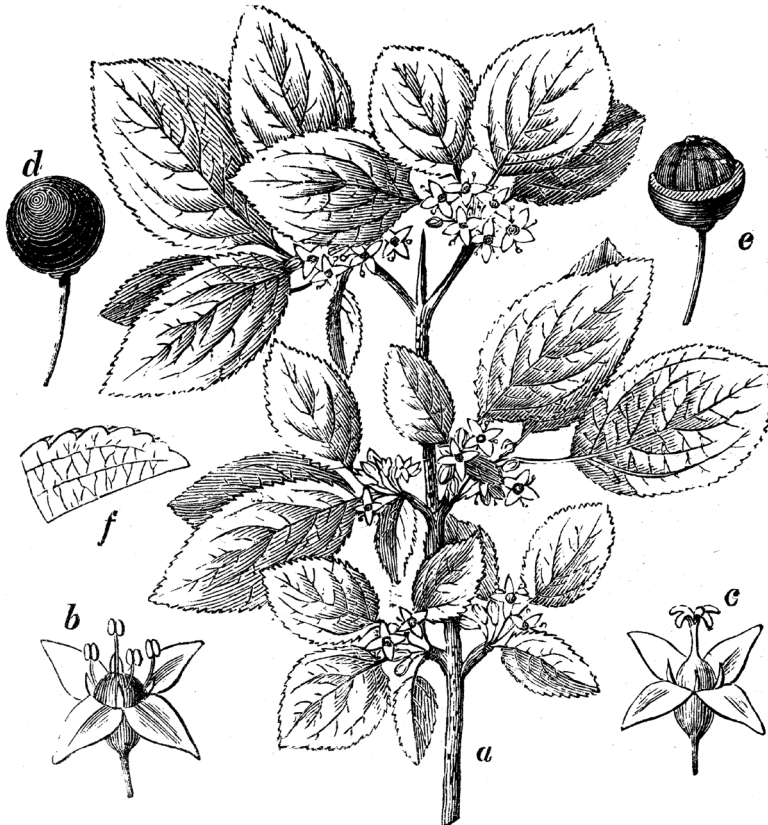


#### POLMETOLEATE (PALMİTOLEİK ASİT)!

Bu noktada gelecek soru ise herkesin tahmin edeceği üzere içinde palmitoleik asit içeren ürünlerin listesi. Ancak Gökhan Hotamışlıgil, bu soruya cevaben bir ürün adı vermemektedir. Hotamışlıgil, ipucu olarak, Antalya'lı bir doktordan aldığı e-maili verdi. Gilgamesh destanında böyle bir bitki olduğundan söz edilmiş: "Özellikle tatlı suların denize kavuştuğu ırmak ağızlarındaki kumsallarda yetişen dikenli ve kokulu bitkinin, bahsedilen palmitoleik asit maddesini içermesi sebebiyle, Gilgamesh destanında adı geçen

gençlik bitkisi olabileceği düşünülmüştür. Hatta Hotamışlıgil sözcüğündeki harflerin, Gilgamesh kelimesindeki harflerle oluştuğu fark edildiğinden, Hotamışlıgil Hoca esprituél olaral çağımızın Gilgamesh'ı ilân edilmiştir.

Peki Gilgamesh destanıyla bu bitkinin ne ilişkisi var? Onu da anlatmış profesör mektubunda: "Gilgamesh, Nuh Peygamberden öğrendiği, Kızıl Irmak ve Yeşil Irmak deltasında yetişen dikenli bitkiyi yemek üzereyken, bir yılan onu elinden kapmış. Gilgamesh da, ebedi gençliğe veda etmek zorunda kalmış böylece."



both animals and humans gain weight. If we look at large-scale studies, people with low levels of this hormone also have a high risk of metabolic and heart disease. This mechanism, which works in every person, can be active in some and lazier in others. We can consider people with this mechanism to be more fortunate in terms of metabolism.

But in the coming years, it may be possible to make unlucky people lucky. Because we now know how this mechanism works. Moreover, this time, it can be said that we are lucky in the transition to application, since fatty acid is found in the body's nature and is a naturally occurring molecule, we may not need to produce a new chemical for treatment. This gives us an advantage of perhaps 10 years. When we can give lipokine to patients externally, it may be possible to purify it from a natural source and heal patients. On the other hand, there is a second application. While conducting this study, we both noticed this molecule and found the mechanism that plays an important role in the production of this molecule. Another possible application is to activate the body's internal mechanism and ensure that the body produces its own Lipokine."

In the interview, Professor Hotamışlıgil is asked whether this substance exists in nature. The answer is very important. "It exists in trace amounts in some products. Its formula is POLMETOLEATE (PALMİTOLEİK ASİT) with a C16:1n7 formula." The next question at this point, as everyone can guess, is the list of products containing palmitoleic acid. However, Gökhan Hotamışlıgil does not give a product name in response to this question. Hotamışlıgil gave an e-mail he received from a doctor in Antalya as a clue. Such a plant is mentioned in the Epic of Gilgamesh: "It is thought that the thorny and smelly plant that grows especially on the beaches at the mouths of rivers where fresh water meets the sea may be the plant of youth mentioned in the Epic of Gilgamesh, since it contains the mentioned palmitoleic acid substance. In fact, since it was realized that the letters in the word Hotamışlıgil were formed with the letters in the word Gilgamesh, Professor Hotamışlıgil was declared the Gilgamesh of our time in a humorous way.

So what is the relationship between the epic of Gilgamesh and this plant? The professor also explained this in his letter: "While Gilgamesh was about to eat the thorny plant that he learned from the Prophet Noah and that grows in the delta of the Red River and the Green River, a snake snatched it from his hand. Thus, Gilgamesh had to say goodbye to eternal youth."





## Yabani İğdenin Sırları

### Secrets of Sea Buckthorn

**Y**abani iğde, doğada palmitoleik asiti anlamlı ölçüde içeren yegane kaynaktır. Yabani İğde şu serbest ve aktif yağ asitlerini içerir:

Myristic asit (C<sub>13</sub>H<sub>27</sub>COOH) - 0.35 %  
Palmitic asit (C<sub>15</sub>H<sub>31</sub>COOH) - 29.0 %  
Palmitoleic asit (C<sub>15</sub>H<sub>29</sub>COOH) - 31.0 %  
Doğadaki diğer yağ kaynaklarındaki palmitoleik asit miktarları ise çok azdır;  
Sızma zeytinyağı: % 0.3 ila 3.5  
Soya yağı: % 0.1 ila 0.2  
Keten tohumu yağı: % 0.07  
Kayısı ve çekirdeği: % 1.47

Son yıllarda palmitoleik asit le ilgili bilimsel çalışmalar yoğunlaşmış olumlu etkileriyle ilgili yayınlar giderek artmaktadır.

Cevabını aradığımız sorunların çözümleri gözümüzün önünde duruyor olabilir mi?



**S**ea Buckthorn is the only source in nature that contains significant amounts of palmitoleic acid. Sea Buckthorn contains the following free and active fatty acids:

Myristic acid (C<sub>13</sub>H<sub>27</sub>COOH) - 0.35 %  
Palmitic acid (C<sub>15</sub>H<sub>31</sub>COOH) - 29.0 %  
Palmitoleic acid (C<sub>15</sub>H<sub>29</sub>COOH) - 31.0 %  
The amounts of palmitoleic acid in other oil sources in nature are very small;  
Extra virgin olive oil: 0.3 to 3.5 %  
Soybean oil: 0.1 to 0.2 %  
Flaxseed oil: 0.07 %  
Apricot and seed: 1.47 %

In recent years, scientific studies on palmitoleic acid have intensified and publications on its positive effects have been increasing.

Could it be that the solutions to the problems we seek answers to are right before our eyes?



İLKNUR NAZ

Koru Sağlık ve Turizm Grubu Kalite Akreditasyon ve Eğitim Grup Başkan Vekili  
Koru Health and Tourism Group Deputy Chairperson of Quality Accreditation and Training Group

## HEDEF:

# Sürdürülebilir kaliteli yaşam

### Goal: Sustainable quality life

#### Nedir Şu Sürdürülebilirlik Dedikleri?

Bu terim aslında günümüzde hepimizin her türlü platformda sık sık duyduğu ve kullandığı bir kelime haline geldi. Çalışma hayatında, eş dost sohbetlerinde, pek çok firmanın reklamında karşımıza çıkan bir kavram sürdürülebilirlik... Fakat biri bize "sürdürülebilirlik nedir?" diye sorduğunda tanımlayabiliyor muyuz? Sürdürülebilirlik kelimesi hepimizin kullandığı fakat sorulduğunda cevap veremediğimizi fark ettiğimiz bir terim değil mi?

Biraz araştırma yaptığımızda sürdürülebilirlik teriminin çeşitli tanımları karşımıza çıkıyor. Hepsinin temeli aynı anlama gelmekle beraber 1987 yılında Birleşmiş Milletler Brundtland Komisyonu tarafından "bugünün ihtiyaçlarının, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetinden ödün vermeden karşılanması" olarak tanımlanmaktadır.

#### What is That "Sustainability?"

This term has actually become a word that we all hear and use frequently on all kinds of platforms today. Sustainability is a concept that we come across in business life, in conversations with friends, in the advertisements of many companies... But when someone asks us "what is sustainability?" can we define it? Isn't the word sustainability a term that we all use but realize that we cannot answer when asked?

When we do a little research, we come across various definitions of the term sustainability. Although they all have the same meaning, it was defined by the United Nations Brundtland Commission in 1987 as "meeting today's needs without compromising the ability of future generations to meet their own needs".





### Sürdürülebilir Sağlıklı ve Kaliteli Yaşam

Sağlıklı ve kaliteli yaşamak temel insan haklarından biridir. 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri kapsamındaki hedeflerden biri; "Sağlıklı ve Kaliteli Yaşamı Her Yaşta Güvence Altına Almak" olarak karşımıza çıkıyor.

Sağlıklı ve kalite bir yaşam, diğer sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile iç içe olup biraz farkındalık ve biraz çaba ile aslında sahip olunması imkânsız bir yaşam tarzı değildir. Sağlıklı ve kaliteli bir yaşam, içinde bulunduğumuz çevre koşulları ile yakından bağlantılı olmakla birlikte, aslında hayatımızda yapacağımız küçük değişiklikler ile mümkündür. Değişim yavaştır; küçük, sürdürülebilir alışkanlıkların nasıl oluşturulacağını öğrenmek, uzun vadeli sağlık hedeflerinize ulaşmamıza yardımcı olabilir.

### Sağlıklı Beslenme

Sağlıklı ve kaliteli yaşam için bireysel olarak atılabilecek ilk ve en kolay adım sağlıklı beslenmedir. Et üretimi, gezegende çevreye en çok zarar veren endüstrilerden biridir. Büyük miktarda su kullanımından, kirlilikten, sera gazı emisyonlarından ve habitat tahribatından sorumludur. Bu nedenle sebze ağırlıklı beslenmeye ve mevsiminde yerel üreticilerden alınmış ürünleri tüketmekle bu yola başlayabiliriz. Paketlenmemiş ürünler hem katkı maddesi içermez hem de ürün paketlerinden kaynaklanan atık üretiminin ciddi oranda azaltılmasını sağlar.

Bulduğumuz bölgelerin yerel ürünlerini tüketmek, gıda nakliyesi için araçların ürettiği karbon ayak izini azaltmaya, yerel ekonomiyi canlandırmaya dolayısıyla ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlar. Besin değeri yüksek gıdalar tüketmek, işlenmiş ve şekerli gıdalardan uzak durmak, sağlıklı bir vücut ağırlığını korumaya yardımcı olur.

### Hareketli Bir Yaşam

Sağlıklı ve kaliteli yaşam için atılabilecek küçük ama en önemli bireysel adımlardan bir diğeri hareketli bir yaşama sahip olmaktır. Düzenli egzersiz yapmanın fiziksel sağlığa olduğu kadar zihinsel sağlığa da çok olumlu etkileri olduğu birçok bilimsel çalışma ile kanıtlanmıştır.

Kısa mesafelerde araba kullanmak yerine yürümek veya bisiklet kullanmak hem egzersiz yapmamızı sağlayacak hem de araçlardan kaynaklanan fosil yakıt kullanımını azaltacaktır. Uzun mesafelerde bireysel araçlar yerine toplu taşıma araçları kullanılması atılabilecek diğer bir adım olarak düşünülebilir.

Asansör kullanımı yerine merdivenleri kullanmak yine aktif bir yaşam sürdürmemizin yanında enerji tasarrufu sağlar. Bunun gibi yaşam tarzımızda değiştirebileceğimiz küçük dokunuşlar sağlığımızı korumamıza, kaliteli bir yaşam sürmemize ve gelecek nesillere sürdürülebilir bir dünya inşa etmemize yardımcı olacaktır.

### Sustainable Healthy and Quality Life

Living a healthy and quality life is one of the basic human rights. One of the goals within the scope of the 2030 Sustainable Development Goals is; "Securing Healthy and Quality Life at All Ages".

A healthy and quality life is intertwined with other sustainable development goals and is not an impossible lifestyle to have with a little awareness and effort. A healthy and quality life is closely linked to the environmental conditions we live in, but it is actually possible with small changes we make in our lives. Change is slow; learning how to create small, sustainable habits can help us reach our long-term health goals.

### Healthy Nutrition

The first and easiest step that can be taken individually for a healthy and quality life is a healthy diet. Meat production is one of the most environmentally damaging industries on the planet. It is responsible for large amounts of water use, pollution, greenhouse gas emissions and habitat destruction. For this reason, we can start this path by eating a vegetable-based diet and consuming products purchased from local producers in season. Unpackaged products do not contain additives and significantly reduce waste production from product packaging. Consuming local products from the regions we live in reduces the carbon footprint produced by vehicles for food transportation, stimulates the local economy and thus contributes to economic and environmental sustainability. Consuming foods with high nutritional value and staying away from processed and sugary foods helps maintain a healthy body weight.

### An Active Life

Another small but most important individual step that can be taken for a healthy and quality life is to have an active life. It has been proven by many scientific studies that regular exercise has very positive effects on mental health as well as physical health.

Walking or cycling instead of driving for short distances will both allow us to exercise and reduce the use of fossil fuels from vehicles. Using public transportation instead of individual vehicles for long distances can be considered as another step that can be taken.

Using the stairs instead of using elevators will also save energy in addition to maintaining an active life. Small changes that we can make in our lifestyle like this will help us protect our health, live a quality life and build a sustainable world for future generations.

**Su! Su! Su!**

Sürdürülebilir sağlıklı ve kaliteli bir yaşam için su kaynakları büyük önem taşımaktadır.

Su kaynaklarının aşırı kullanımı, kirletilmesi ve iklim değişikliğine bağlı temiz ve güvenilir su kaynaklarının giderek azalması insanlığın önündeki en önemli tehdittir. Su kaynaklarının doğru kullanımı ve yönetimi bireysel, sosyal ve hükümetler bazında insani bir sorumluluktur.

Evlerde su kullanımı içi düşük debili musluklar ve duş başlıklarının kullanımı, sızıntıların onarılması, suyun boşa akıtılmaması alınabilecek en temel önlemlerdir.

Tarımsal su verimliliği, damlama su kullanımı, yağmur sularının rehabilitasyonu ile sağlanabilir. Pestisit ve gübre gibi kimyasalların aşırı kullanımı, su kaynaklarının kirlenmesinde önemli rol oynar. Bu nedenle organik tarım yöntemleri ve entegre zararlı yönetim teknikleri teşvik edilmelidir.

Endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan su kirliliğinin önlenmesi için atık su arıtma tesislerinin kullanılması zorunlu hale getirilmelidir.

**Water! Water! Water!**

Water resources are of great importance for a sustainable, healthy and quality life.

Overuse and pollution of water resources and the gradual decrease in clean and reliable water resources due to climate change are the most important threats to humanity. The correct use and management of water resources is a human responsibility on an individual, social and governmental basis.

The most basic precautions that can be taken for water use at home are the use of low-flow taps and shower heads, repairing leaks and not wasting water.

Agricultural water efficiency can be achieved through the use of drip water and the rehabilitation of rainwater. The excessive use of chemicals such as pesticides and fertilizers plays an important role in the pollution of water resources. Therefore, organic farming methods and integrated pest management techniques should be encouraged.

The use of wastewater treatment plants should be made mandatory to prevent water pollution caused by industrial activities.

**Sorumlu Tüketim**

Satin aldığımız her ürünün, onu oluşturmak için kullanılan malzemelerden, üretim sırasında yayılan kirliliğe, çöplüklere ve yakma fırınlarına atılan ambalajlara kadar çevresel bir ayak izi vardır. Bu yüzden satın almadan önce kendimize gerçekten ihtiyacımız olup olmadığını sormakla başlayabiliriz. Alışveriş yapma alışkanlığımızı kaliteli, uzun ömürlü ve geri dönüştürülebilir ürünleri tercih ederek değiştirebiliriz.

Plastik doğada kaybolmaz. Her yıl milyonlarca ton plastik okyanuslara karışıyor ve tüm deniz çöplerinin %80'ini oluşturuyor. Denizlerde binlerce canlı bu plastikleri yutarak veya bu plastiklere dolanarak ölüyor. Birkaç basit adımla plastik atıklarınızı azaltmaya başlayabilirsiniz. Örneğin alışveriş yaparken bez poşetler kullanmak, tek kullanımlık su şişelerinden vazgeçerek matara kullanımına başlamak, poşetleri ve pipetleri bir kenara bırakmak, plastikten yapılmış veya plastikte paketlenmiş ürünlerden mümkün olduğunca kaçınmak bireysel olarak atabileceğiniz ilk adımlar olabilir.

Porsiyonları azaltmak da çok küçük gibi görünse de önemli bir başlangıçtır. Dünyada israf edilen gıda miktarlarının, açlıkla mücadele eden birçok ülkenin ihtiyacından bile fazla olduğu bilinen bir gerçektir. Tabağımıza yiyeceğimiz kadar besin almak hem kendi sağlığımız için hem de topluma örnek olmak için önemlidir.

**Responsible Consumption**

Every product we buy has an environmental footprint, from the materials used to create it, to the pollution emitted during production, to the packaging thrown into landfills and incinerators. Therefore, we can start by asking ourselves whether we really need it before purchasing. We can change our shopping habits by choosing quality, durable and recyclable products.

Plastic does not disappear in nature. Every year, millions of tons of plastic enter the oceans and constitute 80% of all marine litter. Thousands of creatures in the sea die by swallowing these plastics or getting tangled in them. You can start reducing your plastic waste with a few simple steps. For example, using cloth bags while shopping, giving up single-use water bottles and starting to use water bottles, leaving bags and straws aside, and avoiding products made of plastic or packaged in plastic as much as possible can be the first steps you can take individually.

Reducing portions may seem like a small thing, but it is an important start. It is a known fact that the amount of food wasted in the world is more than the needs of many countries struggling with hunger. Getting enough food on our plates is important both for our own health and to set an example for society.



### Toplumsal Katılım ve Sosyal Sorumluluk

Sağlıklı bir toplum, bireylerin aktif katılımını ve sosyal sorumluluğunu gerektirir. Topluluk içinde iş birliği, yardımlaşma ve sosyal destek ağları, toplumun genel refahını artırır. Sosyal ilişkiler, önemsendiğimizi ve desteklendiğimizi hissetmemize yardımcı olur. Bize bir amaç ve ait olma duygusu verir. Bu bağlantılar aynı zamanda sağlıklı seçimleri de teşvik edebilir. Örneğin sevdiğimiz biriyle yürüyüşe çıkmayı seçersek fiziksel ve zihinsel sağlığımızı artırırız. Sosyal adalet, eşitlik ve erişilebilir sağlık hizmetleri, bireysel ve toplumsal sürdürülebilirliğin temel unsurlarıdır. Gönüllü çalışmalar ve toplumsal projelerde yer almak bireysel ve toplumsal sağlığın korunmasında ve kaliteli bir yaşamın sürdürülmesinde önemlidir.

### Social Participation and Social Responsibility

A healthy society requires the active participation and social responsibility of individuals. Cooperation, cooperation and social support networks within the community increase the general well-being of society. Social relationships help us feel cared for and supported. They give us a sense of purpose and belonging. These connections can also encourage healthy choices. For example, if we choose to go for a walk with someone we love, we increase our physical and mental health. Social justice, equality and accessible health services are fundamental elements of individual and social sustainability. Volunteering and taking part in social projects are important in protecting individual and social health and maintaining a quality life.

### Kötü Alışkanlıklardan Uzaklaşmak

Sağlıklı ve kaliteli bir yaşamdan bahsederken sigara, alkol veya madde bağımlılığının yıkıcı etkilerinden bahsetmeden geçmek mümkün değildir. Bu alışkanlıkların insan hayatına olan olumsuz etkileri herkes tarafından bilinmektedir. Zevk veren alışkanlıklardan vazgeçmek oldukça zor olsa da imkânsız değildir. Destek alınabilecek birçok devlet kuruluşu bağımlılıklardan kurtulma konusunda ücretsiz hizmet sunmaktadır. Önemli olan, bu alışkanlıklarımızı terk etmeye istekli olmamızdır.

### Staying Away from Bad Habits

When talking about a healthy and quality life, it is impossible not to mention the destructive effects of smoking, alcohol or substance addiction. The negative effects of these habits on human life are known by everyone. Although it is quite difficult to give up enjoyable habits, it is not impossible. Many government organizations that can provide support offer free services for getting rid of addictions. The important thing is that we are willing to give up these habits.







### Sonuç olarak...

Sürdürülebilir sağlıklı ve kaliteli yaşam, bireylerin ve toplumların ortak çabalarıyla ulaşılabilecek bir hedeftir. Bu hedefe ulaşmak için bireysel alışkanlıkların değiştirilmesi, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirlik ilkelerine uyulması ve toplumsal dayanışmanın artırılması gerekmektedir. Bu doğrultuda atılacak her adım, daha sağlıklı, mutlu, dengeli ve kaliteli bir yaşamın kapılarını aralayacaktır ve sağlıklı ve kaliteli yaşam bir hayal değildir.

### As a conclusion...

Sustainable, healthy and quality life is a goal that can be achieved through the joint efforts of individuals and societies. In order to achieve this goal, individual habits must be changed, environmental and economic sustainability principles must be followed and social solidarity must be increased. Every step taken in this direction will open the doors to a healthier, happier, more balanced and quality life, and a healthy and quality life is not a dream.

### Eğitim ve Farkındalık

Sürdürülebilir sağlıklı ve kaliteli yaşam, bireylerin ve toplumların çevresel ve sosyal refahlarını arttırmaya yönelik bir yaşam biçimidir. Bu yaşam biçiminin temelinde eğitim önemli bir yer tutar. Sürdürülebilir kaliteli bir yaşam için eğitim, bireylerin çevre, ekonomi, sosyal adalet ve sağlık gibi konularda bilinçlenmelerini ve sorumlu bireyler olarak hareket etmelerini sağlar. Okullarda müfredata eklenecek basit konu başlıkları ile öğrencilere erken yaşlardan itibaren sürdürülebilirlik bilinci kazandırılabilir. Ayrıca, toplumdaki her yaşta bireyler için de yaşam boyu öğrenme programları ve farkındalık kampanyaları düzenlenebilir. Sürdürülebilir kaliteli yaşam için eğitim, sadece bireylerin değil, tüm toplumun ve gezegenin refahını artırma yolunda önemli bir adımdır.

Çevresel sürdürülebilirlik bilincinin kazandırılması amacıyla, doğal kaynakların korunması, biyoçeşitliliğin önemi, atık yönetimi ve geri dönüşüm, enerji tasarrufu ve yenilenebilir enerji kaynakları başlıklarında her yaşta bireye hitap edecek eğitimler büyük farklar yaratacaktır.

Sağlıklı sürdürülebilir yaşamlar inşa etmek için; beslenme ve sağlıklı diyet, fiziksel aktivitenin önemi, zihinsel sağlık ve stres yönetimi ve bulaşıcı hastalıkların önlenmesi konuları ele alınabilir.

### Education and Awareness

Sustainable, healthy and quality life is a lifestyle aimed at increasing the environmental and social well-being of individuals and societies. Education has an important place at the core of this lifestyle. Education for a sustainable quality life enables individuals to become conscious of issues such as the environment, economy, social justice and health and to act as responsible individuals. With simple subject headings to be added to the curriculum in schools, students can gain sustainability awareness from an early age. In addition, lifelong learning programs and awareness campaigns can be organized for individuals of all ages in society. Education for a sustainable quality life is an important step towards increasing the well-being of not only individuals but also the entire society and the planet.

In order to gain environmental sustainability awareness, education that will appeal to individuals of all ages under the titles of protection of natural resources, importance of biodiversity, waste management and recycling, energy saving and renewable energy sources will make great differences.

In order to build healthy sustainable lives; nutrition and healthy diet, importance of physical activity, mental health and stress management and prevention of infectious diseases can be addressed.





# Çizi-yorum

PROF. DR.GÜLŞAH BADEMÇİ







GÜLGÜN SÖNMEZTÜRK

Koru Sağlık ve Turizm Grubu Satın Alma Müdürü  
Koru Health and Tourism Group Purchasing Manager

# Sağlıkta sürdürülebilir tedarik zinciri nasıl yönetilir?

*How to manage a sustainable supply chain in health?*





# Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Deyince Ne Anlıyoruz?

*What Do We Understand When We Say Sustainable Supply Chain?*

**T**edarik zinciri ya da diğer bir isimle lojistik ağı, ürünler ya da hizmetlerin üretici veya tedarikçiden müşteriye doğru hareketini kapsayan sürecin genel

adıdır. Bu sürece örgütler, insanlar, teknoloji, kaynaklar, sistemler ve faaliyetler eşlik eder. Etkin bir tedarik zincirinde müşteri hizmetleri iyi yönetilip geliştirilir; maliyetler azaltılır ve depo maliyetleri iyi planlanır.

Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi ise, tedarik zinciri kaynaklarının, operasyonlarının, bilgilerinin ve fonlarının sosyal refahı arttıracak, karlılığı yükseltecek ve çevresel zararlı etkilerin ise en aza indirecek şekilde planlanması ve uygulanması demektir.

**S**upply chain or in other words logistics network is the general name of the process that covers the movement of products or services from the producer or supplier to the

customer. This process is accompanied by organizations, people, technology, resources, systems and activities. In an effective supply chain, customer services are well managed and developed; costs are reduced and warehouse costs are well planned.

Sustainable supply chain management means planning and implementing supply chain resources, operations, information and funds in a way that will increase social welfare, increase profitability and minimize harmful environmental effects.











## Çevresel Sürdürülebilirlik

### Environmental Sustainability

**A**tık Yönetimi: Sağlık kuruluşları, büyük miktarlarda tıbbi atık üretir. Tedarik zincirinin verimli yönetimi, bu atıkların azaltılmasına ve uygun şekilde imha edilmesine yardımcı olur.

**Yeşil Tedarik Zinciri:** Çevre dostu ürünlerin ve hizmetlerin tercih edilmesi, karbon ayak izinin azaltılmasına katkı sağlar. Geri dönüştürülebilir veya biyolojik olarak parçalanabilir malzemelerin kullanılması çevresel sürdürülebilirliği destekler.

**Enerji Verimliliği:** Tedarik zinciri boyunca enerji verimli yöntemlerin ve teknolojilerin kullanılması, enerji tüketimini ve karbon emisyonlarını azaltır.

**W**aste Management: Healthcare facilities generate large amounts of medical waste. Efficient management of the supply chain helps reduce this waste and dispose of it properly.

**Green Supply Chain:** Choosing environmentally friendly products and services helps reduce carbon footprint. Using recyclable or biodegradable materials supports environmental sustainability.

**Energy Efficiency:** Using energy-efficient methods and technologies throughout the supply chain reduces energy consumption and carbon emissions.

## Sosyal Sürdürülebilirlik

### Social Sustainability

**H**asta Güvenliği ve Bakımı: Tedarik zincirinin etkin yönetimi, kaliteli tıbbi malzeme ve ilaçların zamanında temin edilmesini sağlar. Böylece hasta güvenliği ve bakımı iyileştirilir.

**Personel Memnuniyeti:** Sağlık personelinin ihtiyaç duyduğu malzemelere zamanında ulaşabilmesi, işlerini daha verimli yapmalarını sağlar ve memnuniyetlerini artırır.

**Toplum Sağlığı:** Sağlık kuruluşlarının sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları, toplum sağlığının genel olarak iyileştirilmesine katkı sağlar. Bu, halkın sağlıklı ve güvenli bir çevrede yaşamasına yardımcı olur.

**P**atient Safety and Care: Effective management of the supply chain ensures timely provision of quality medical supplies and medicines, improving patient safety and care.

**Staff Satisfaction:** When healthcare personnel have access to the supplies they need on time, they can do their jobs more efficiently and increase their satisfaction.

**Public Health:** Sustainable supply chain practices by healthcare facilities contribute to the overall improvement of public health. This helps the public live in a healthy and safe environment.

Sağlıkta tedarik zincirinin sürdürülebilirliğe katkısı, sadece mevcut kaynakların verimli kullanımı ile sınırlı kalmayıp, gelecekteki sağlık hizmetlerinin kalitesini ve erişilebilirliğini de olumlu yönde etkilemektedir.

*The contribution of the supply chain in healthcare to sustainability is not only limited to the efficient use of existing resources, but also positively affects the quality and accessibility of future healthcare services.*

## Neler Yapılabilir?

### What Can Be Done?

**D**ijitalleşme ve Teknoloji Kullanımı: Tedarik zinciri süreçlerinde dijital araçlar ve veri analitiği kullanarak verimliliğin artırılması. Otomasyon ve yapay zekâ gibi teknolojilerle tedarik zincirinin optimizasyonu.

**Eğitim ve Farkındalık:** Sağlık çalışanlarının ve tedarik zinciri yöneticilerinin sürdürülebilirlik konusunda eğitilmesi ve farkındalıklarının artırılması.

**Stratejik Planlama:** Sürdürülebilir tedarik zinciri stratejilerinin geliştirilmesi ve bu stratejilerin uygulanması için uzun vadeli planlar yapılması.

**Sağlıkta tedarik zincirinin sürdürülebilirliğe katkısı,** sadece mevcut kaynakların verimli kullanımı ile sınırlı kalmayıp, gelecekteki sağlık hizmetlerinin kalitesini ve erişilebilirliğini de olumlu yönde etkilemektedir.

Bu nedenle, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi, sağlık sektöründe hem kısa hem de uzun vadede büyük önem taşımaktadır.

**D**igitalization and Use of Technology: Increasing efficiency by using digital tools and data analytics in supply chain processes. Optimization of the supply chain with technologies such as automation and artificial intelligence.

**Education and Awareness:** Training healthcare professionals and supply chain managers on sustainability and increasing their awareness.

**Strategic Planning:** Developing sustainable supply chain strategies and making long-term plans for the implementation of these strategies.

The contribution of the supply chain in healthcare to sustainability is not only limited to the efficient use of existing resources, but also positively affects the quality and accessibility of future healthcare services.

For this reason, sustainable supply chain management is of great importance in the healthcare sector, both in the short and long term.

## Sağlık Sektöründe Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetiminde Başarılı bir Örnek: Koru Sağlık Ve Turizm Grubu

### A Successful Example of Sustainable Supply Chain Management in the Health Sector: Koru Health and Tourism Group

**S**ağlık sektörü, toplumun sağlığını koruma ve iyileştirme misyonuyla önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, bu sektörün faaliyetleri sadece insan sağlığına odaklanmakla kalmamalı, aynı zamanda çevresel, ekonomik ve sosyal etkileri de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu bilinçle, Koru Sağlık ve Turizm Grubu olarak, sağlık ve turizm hizmetlerimizi sürdürülebilirlik ilkelerine dayandırarak çevreye, ekonomiye ve topluma karşı sorumluluklarımızı yerine getirmeye odaklanıyoruz.

Çevresel etkiler açısından tedarik zincirimizi titizlikle değerlendiriyoruz. Tedarikçilerimizi seçerken, çevre dostu ürünleri ve hizmetleri sağlayanları tercih ediyoruz. Bu, sadece doğal kaynakların korunmasına ve atıkların azaltılmasına katkı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda toplumun sağlık ve refahını da destekler.

Sürdürülebilirlik projemiz kapsamında, malzemelerimizi yerel ve doğrudan



**T**he health sector plays an important role with the mission of protecting and improving the health of the society. However, the activities of this sector should not only focus on human health, but also take into account environmental, economic and social impacts. With this awareness, as Koru Health and Tourism Group, we focus on fulfilling our responsibilities towards the environment, economy and society by basing our health and tourism services on sustainability principles.

We meticulously evaluate our supply chain in terms of environmental impacts. When choosing our suppliers, we prefer those who provide environmentally friendly products and services. This not only contributes to the protection of natural resources and the reduction of waste, but also supports the health and well-being of the society.





üreticilerden ve en yakın tedarikçilerden temin etme politikası izliyoruz. Bu politika, hem yerel ekonomiyi desteklememize hem de karbon ayak izimizi azaltmamıza olanak tanıyor. Özellikle gıda ürünlerini, et, tavuk, süt ve süt ürünlerini direk üreticilerden tedarik ederek, yerel tarımı teşvik ediyor ve hastalarımıza ve otel müşterilerimize taze, sağlıklı ürünler sunuyoruz.

Tek kullanımlık ürünlerden kaçınıyor ve mümkün olduğunca çok kullanımlık ürünleri tercih ediyoruz. Bu prensip, atık miktarını azaltmanın yanı sıra uzun vadede maliyetleri de düşürmektedir. Ayrıca, kağıt kullanımını azaltmak için dijital uygulamalara geçiyor ve geri dönüştürülmüş kağıttan üretilen çevre dostu hijyen ve temizlik ürünlerini tercih ediyoruz.

Plastik içeren ürünleri mümkün olduğunca azaltıyor ve geri dönüştürülebilir plastiklerden üretilenleri tercih ediyoruz. Plastik dosyalar yerine kraft kağıttan üretilen dosyaları kullanarak, kağıt tüketimini ve çevresel etkiyi azaltıyoruz.

Genel temizlik ve çamaşır yıkama deterjanlarında çevre dostu ürünleri kullanarak, su ve enerji tüketimini azaltmayı ve doğal kaynakları korumayı hedefliyoruz. Kafeteryada kullanılan poşetler yerine kraft kese kağıdı ve karton bardaklar tercih ederek, plastik atıkların azaltılmasına katkı sağlıyoruz.

Ayrıca, hastane bünyemizde kullanılan araçları elektrikli araçlar olarak tercih ediyor ve elektrikli araç kullanan personelimize şarj istasyonlarımızdan ücretsiz olarak faydalanma imkanı sunuyoruz. Bu uygulama, hem hava kirliliğini azaltmamıza hem de yeşil enerjinin kullanımını teşvik etmemize olanak tanımaktadır.

Koru Sağlık ve Turizm Grubu olarak, sağlık hizmetlerimizi sürdürülebilirlik ilkelerine dayandırarak çevreye, ekonomiye ve topluma karşı sorumluluklarımızı yerine getirme taahhüdümüzü sürdürüyoruz. Bu çerçevede, tedarik zincirimizi dikkatle yönetiyor, çevre dostu uygulamaları teşvik ediyor ve topluma örnek bir öncü olmayı hedefliyoruz.

As part of our sustainability project, we follow a policy of procuring our materials directly from local and manufacturers and the closest suppliers. This policy allows us to both support the local economy and reduce our carbon footprint. By sourcing food products, meat, chicken, milk and dairy products directly from producers, we encourage local agriculture and offer fresh, healthy products to our patients and hotel guests.

We avoid single-use products and prefer reusable products as much as possible. This principle not only reduces waste but also reduces costs in the long term. In addition, we switch to digital applications to reduce paper use and prefer environmentally friendly hygiene and cleaning products made of recycled paper.

We reduce products containing plastic as much as possible and prefer those made of recyclable plastics. By using files made of kraft paper instead of plastic files, we reduce paper consumption and environmental impact.

By using environmentally friendly products in general cleaning and laundry detergents, we aim to reduce water and energy consumption and protect natural resources. By preferring kraft paper bags and cardboard cups instead of bags used in the cafeteria, we contribute to the reduction of plastic waste.

In addition, we prefer electric vehicles for the vehicles used in our hospital and offer our staff who use electric vehicles the opportunity to use our charging stations free of charge. This practice allows us to both reduce air pollution and encourage the use of green energy.

As Koru Health and Tourism Group, we continue our commitment to fulfill our responsibilities to the environment, economy and society by basing our health services on sustainability principles. In this context, we carefully manage our supply chain, encourage environmentally friendly practices and aim to be a pioneering example for society.



IRMAK KAYA

Koru Sağlık ve Turizm Grubu İcra Kurulu Üyesi  
Anlaşmalı Kurumlar ve Pazarlama Grup Başkanı (CMO)  
*Koru Health and Tourism Group Executive Board Member  
Head of Affiliated Institutions and Marketing Group (CMO)*

# Sağlıkta sürdürülebilirliğin marka değerine katkısı

## Contribution of Sustainability to Brand Value in Healthcare

**S**ürdürülebilirlik, günümüz dünyasında giderek önem kazanan bir kavramdır. Hem çevresel hem de toplumsal boyutlarıyla, sürdürülebilirlik, işletmelerin ve markaların uzun vadeli başarısında kritik bir rol oynamaktadır. Sağlık sektöründe sürdürülebilirlik uygulamaları, sadece çevresel etkileri azaltmakla kalmaz, aynı zamanda marka değerine de önemli katkılar sağlar. Bu makalede, sağlık sektöründe sürdürülebilirliğin marka değerine olan katkıları incelenecektir.

### Sürdürülebilirlik Kavramı ve Önemi

Sürdürülebilirlik, kaynakların verimli kullanılması ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme kapasitesini koruyarak mevcut neslin ihtiyaçlarına cevap verme ilkesine dayanır. Sağlık sektöründe sürdürülebilirlik, enerji verimliliği, atık yönetimi, yeşil binalar ve sürdürülebilir tedarik zinciri gibi çeşitli uygulamaları içerebilir.



**S**ustainability is a concept that is gaining importance in today's world. With both its environmental and social dimensions, sustainability plays a critical role in the long-term success of businesses and brands. Sustainability practices in the healthcare sector not only reduce environmental impacts, but also make significant contributions to brand value. This article will examine the contributions of sustainability to brand value in the healthcare sector.

### The Concept and Importance of Sustainability

Sustainability is based on the principle of efficient use of resources and meeting the needs of the current generation while preserving the capacity to meet the needs of future generations. Sustainability in the healthcare sector can include various practices such as energy efficiency, waste management, green buildings and sustainable supply chain.





### Sağlık Sektöründe Sürdürülebilirlik Uygulamaları

**Enerji Verimliliği ve Yenilenebilir Enerji Kullanımı:** Hastaneler ve sağlık tesisleri, büyük miktarda enerji tüketir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve enerji verimliliği uygulamaları, karbon ayak izini azaltabilir ve maliyet tasarrufu sağlayabilir.

**Atık Yönetimi:** Sağlık sektöründe, özellikle tıbbi atıkların yönetimi büyük önem taşır. Atıkların doğru bir şekilde ayrıştırılması, geri dönüşüm ve uygun bertaraf yöntemleri, çevresel etkileri minimize eder.

**Yeşil Binalar:** Sağlık tesislerinin inşasında, sürdürülebilir malzemelerin kullanımı ve enerji verimliliğini sağlayan tasarımlar, hem çevresel hem de ekonomik açıdan faydalar sağlar.

**Sürdürülebilir Tedarik Zinciri:** Sağlık hizmetlerinde kullanılan ürünlerin sürdürülebilir kaynaklardan temin edilmesi, marka itibarı açısından büyük önem taşır. Bu durum, tedarik zincirindeki her aşamanın sürdürülebilirlik ilkelerine uygun olmasını

gerektirir.

### Sürdürülebilirliğin Marka Değerine Katkıları İtibar ve Güven Artışı

Pazarlama 5.0, teknolojinin insan merkezli yaklaşımla birleştiği bir dönemi temsil eder. Bu dönemde, sürdürülebilirlik uygulamaları, bir markanın itibarını ve güvenini arttırmada önemli bir rol oynar. İnsanlar, sadece ürün veya hizmet kalitesine değil, aynı zamanda markanın toplumsal ve çevresel sorumluluklarına da dikkat eder. Sağlık hizmeti sunan kurumlar, sürdürülebilirlik ilkelerini benimseyerek çevre dostu uygulamalara yöneldiklerinde, bu yaklaşımlar hem hastalar hem de genel toplum tarafından takdir edilir. Örneğin, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan hastaneler veya sürdürülebilir tedarik zincirleri oluşturan sağlık kuruluşları, toplum nezdinde güvenilir ve saygın bir imaj oluşturur. Pazarlama 5.0' in vurguladığı gibi, bu itibar artışı, teknoloji ile desteklenen insan merkezli iletişim stratejileri sayesinde daha geniş kitlelere ulaşır ve markanın güvenilirliğini pekiştirir.

### Sustainability Practices in the Health Sector

**Energy Efficiency and Renewable Energy Use:** Hospitals and healthcare facilities consume large amounts of energy. The use of renewable energy sources and energy efficiency practices can reduce carbon footprints and provide cost savings.

**Waste Management:** In the healthcare sector, the management of medical waste is of great importance. Proper separation of waste, recycling and appropriate disposal methods minimize environmental impacts.

**Green Buildings:** In the construction of healthcare facilities, the use of sustainable materials and designs that provide energy efficiency provide both environmental and economic benefits.

**Sustainable Supply Chain:** Providing products used in healthcare from sustainable sources is of great importance in terms of brand reputation. This requires that every stage in the supply chain comply with sustainability principles.

### Contributions of Sustainability to Brand Value: Increase in Reputation and Trust

Marketing 5.0 represents a period in which technology merges with a human-centered approach. In this period, sustainability practices play an important role in increasing the reputation and trust of a brand. People pay attention not only to the quality of the product or service, but also to the social and environmental responsibilities of the brand. When healthcare institutions adopt sustainability principles and turn to environmentally friendly practices, these approaches are appreciated by both patients and the general public. For example, hospitals that use renewable energy sources or healthcare institutions that create sustainable supply chains create a reliable and respected image in the eyes of the public. As emphasized by Marketing 5.0, this increase in reputation reaches wider audiences and reinforces the reliability of the brand thanks to human-centered communication strategies supported by technology.



### Müşteri Sadakati

Pazarlama 5.0, müşteri deneyimini en üst düzeye çıkarmak için teknolojiyi kullanır. Bu bağlamda, sürdürülebilirlik politikaları, müşteri sadakatini artırmak için güçlü bir araçtır. Sağlık hizmeti sunan kuruluşlar, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir uygulamalara önem verdiklerinde, müşterilerde olumlu bir izlenim bırakır. Örneğin, elektronik sağlık kayıtları kullanarak kağıt israfını azaltan veya enerji verimliliği sağlayan teknolojileri benimseyen sağlık kurumları, hastalarına çevreye duyarlı bir hizmet sunduklarını gösterir. Bu durum, müşterilerin markaya olan bağlılığını artırır ve uzun vadede sadık bir müşteri kitlesi oluşturur. Pazarlama 5.0'ın kişiselleştirilmiş ve teknoloji destekli müşteri ilişkileri yönetimi sayesinde, bu sadakat daha da güçlenir.

### Customer Loyalty

Marketing 5.0 uses technology to maximize customer experience. In this context, sustainability policies are a powerful tool for increasing customer loyalty. When healthcare organizations prioritize environmentally friendly and sustainable practices, they leave a positive impression on customers. For example, healthcare organizations that reduce paper waste by using electronic health records or adopt energy-efficient technologies show that they provide environmentally friendly services to their patients. This increases customers' loyalty to the brand and creates a loyal customer base in the long term. This loyalty is further strengthened thanks to Marketing 5.0's personalized and technology-supported customer relationship management.



### Finansal Performans ve Rekabet Avantajı

Sürdürülebilirlik, maliyet tasarrufu sağlayarak finansal performansı olumlu etkiler. Pazarlama 5.0 çerçevesinde, dijital teknolojiler ve veri analitiği kullanılarak sürdürülebilirlik uygulamalarının etkinliği artırılabilir. Örneğin, enerji verimliliği sağlayan teknolojiler ve sürdürülebilir tedarik zincirleri, operasyonel maliyetleri düşürür. Bu tasarruflar, sağlık kuruluşlarının finansal performansını iyileştirir. Ayrıca, sürdürülebilirlik uygulamaları sayesinde markalar, rekabet avantajı elde edebilir. Çevreye duyarlı politikalar benimseyen sağlık kuruluşları, bilinçli tüketiciler tarafından tercih edilir. Bu da, marka bilinirliğini ve pazar payını artırır. Pazarlama 5.0'ın sunduğu dijital pazarlama stratejileri ve veri analitiği, bu avantajları optimize etmeye yardımcı olur.

### Financial Performance and Competitive Advantage

Sustainability positively affects financial performance by providing cost savings. Within the framework of Marketing 5.0, the effectiveness of sustainability practices can be increased by using digital technologies and data analytics. For example, energy-efficient technologies and sustainable supply chains reduce operational costs. These savings improve the financial performance of healthcare organizations. In addition, brands can gain competitive advantage thanks to sustainability practices. Healthcare organizations that adopt environmentally friendly policies are preferred by conscious consumers. This increases brand awareness and market share. Digital marketing strategies and data analytics offered by Marketing 5.0 help optimize these advantages.





### Yasal Uyumluluk ve Risk Azaltma

Çevre dostu uygulamalar, yasal düzenlemelere uyum sağlamada kolaylık sağlar ve olası yasal riskleri azaltır. Pazarlama 5.0, bu süreçte teknolojinin sunduğu avantajlardan yararlanarak yasal uyumluluğu daha etkin bir şekilde yönetmeyi mümkün kılar. Örneğin, sağlık kuruluşları, çevresel etkilerini izlemek ve raporlamak için gelişmiş veri analitiği araçlarını kullanabilir. Bu sayede, yasal gereksinimlere uyum sağlamak daha kolay hale gelir ve olası cezalardan kaçınılır. Ayrıca, çevre dostu politikalar benimseyen markalar, kriz yönetimi süreçlerinde de avantaj elde eder. Olası çevresel kazaların ve skandalların önüne geçerek, markanın itibarı ve güvenilirliği korunur. Pazarlama 5.0, bu tür kriz anlarında hızlı ve etkili iletişim stratejileri geliştirmeye olanak tanır.

Bu detaylar, Pazarlama 5.0 perspektifinden sürdürülebilirlik uygulamalarının sağlık sektöründe marka değerine nasıl katkı sağladığını açıklamaktadır. Teknolojinin insan merkezli yaklaşımla birleştiği bu dönemde, sürdürülebilirlik stratejileri, markaların uzun vadeli başarısı için kritik öneme sahiptir.

Görüldüğü gibi, sağlık sektöründe sürdürülebilirlik uygulamaları, sadece çevresel ve toplumsal faydalar sağlamakla kalmaz, aynı zamanda markaların değerine de önemli katkılar sunar. Enerji verimliliği, atık yönetimi, yeşil binalar ve sürdürülebilir tedarik zinciri gibi uygulamalar, marka itibarını artırır, müşteri sadakatini sağlar, finansal performansı iyileştirir ve yasal uyumluluğu kolaylaştırır. Sağlık kuruluşlarının sürdürülebilirlik politikalarına yatırım yapması, uzun vadeli başarı için kritik bir faktördür.

### Legal Compliance and Risk Reduction

Environmentally friendly practices facilitate compliance with legal regulations and reduce potential legal risks. Marketing 5.0 makes it possible to manage legal compliance more effectively by taking advantage of the advantages offered by technology in this process. For example, healthcare institutions can use advanced data analytics tools to monitor and report their environmental impacts. In this way, compliance with legal requirements becomes easier and possible penalties are avoided. In addition, brands that adopt environmentally friendly policies also gain advantages in crisis management processes. By preventing possible environmental accidents and scandals, the reputation and reliability of the brand are protected. Marketing 5.0 allows for the development of fast and effective communication strategies in such crisis moments.

These details explain how sustainability practices contribute to brand value in the healthcare sector from the Marketing 5.0 perspective. In this period when technology combines with a human-centered approach, sustainability strategies are critical to the long-term success of brands.

As can be seen, sustainability practices in the healthcare sector not only provide environmental and social benefits, but also make significant contributions to the value of brands. Practices such as energy efficiency, waste management, green buildings, and sustainable supply chains enhance brand reputation, ensure customer loyalty, improve financial performance, and facilitate regulatory compliance. Investing in sustainability policies is a critical factor for long-term success for healthcare organizations.

Sağlık sektöründe sürdürülebilirlik uygulamaları, sadece çevresel etkileri azaltmakla kalmaz, aynı zamanda marka değerine de önemli katkılar sağlar.

***Sustainability practices in the healthcare sector not only reduce environmental impacts but also contribute significantly to brand value.***



# MARKAMIZA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK FAALİYETLERİMİZ NASIL ETKİ ETTİ?

*How did our sustainability activities affect our "KORU" brand?*





**M**arka, bir işletmenin mal ve hizmetlerinin başka bir işletmenin sunduğundan ayırt edilmesini sağlayan tüm bileşenlere verilen isimdir. Markalaşma ise, bir kurumun markasını oluştururken yansıttığı kimlik veya kişiliktir. Korum Sağlık ve Turizm Grubu, kuruluşundan bu yana insana yönelik sağlık ve turizm hizmetlerinde etik, akademik ve memnuniyet odaklı bir yaklaşımı benimsemiştir. Bilim ve sınırsız hizmet ilkelerinden köken alan bir duruş daimi ana fikri olmuştur. Kurucularının hekim ve akademisyen oluşunun ve sağlık ekibinin büyük bir yüzdesinin akademisyenlerden özenle seçilmesinin, bu değişmez ama gelişen ana prensiplerin sürekliliğinde ve sürdürülebilirliğinde rolü büyüktür. Sadece bu pencereden bakıldığında bile, "Koru", sektörünün içinde özel bir marka değeri yaratmaktadır. Markalaşmadaki başarısı ile, SAS/ISQ Kalite Akreditasyon Belgesini Türkiye'de alan ilk hastane olma özelliğini de taşımaktadır

Güçlü bir marka değeri oluşturmuş ve bu sayede, hizmet alıcılarının gözünde "güven" sağlamış olan Korum Sağlık ve Turizm Grubu, hiçbir zaman var olanla yetinmemiş ve kendini daha iyiye yönelik olarak sürekli yenilemiştir. Hizmet verdiği bilim dallarına sürekli yeni bir branş eklerken, modern tıbbın gerektirdiği yöntem ve teknolojik ekipmanları da beraberinde kuruluşlarına yerleştirerek ilerlemiştir. Böylece dünya çapında uygulanan tüm teşhis ve tedavi yöntemleri, ileri tıp teknolojileri ile birlikte akademik bir yaklaşımla sunulur olmuştur. Bu vizyonun bir ödülü olarak da Grubumuzun ana sağlık kuruluşu konumundaki Korum Ankara Hastanesi, uluslararası sağlık standartları açısından dünyanın en önde gelen sağlık hizmeti kalite denetleyicilerinden olan Joint Commission International (JCI) tarafından eşleştirilerek "Altın Onay Mührü" ile ödüllendirilmiştir.

Tüm görüş açısı ile, modern medeniyetler seviyesine ulaşma ve hatta geçme çabasında olan grubumuz, sadece tıp alanında markalaşmayla da yetinmemektedir. İçinde yaşadığımız topluma ve evrene katkılar sağlayan sosyal sorumluluk projelerini de oluşturmakta ve geliştirmektedir. Sağlık ve eğitim alanında toplumsal bilinç oluşturma hedefi ile yola çıkan Korum Sanat ve Eğitim Vakfı'mız (KORUSEV), sayısız projelerinden biri olan "Doğayı Korum, Hayatı Güzelleştir" projesiyle, Birleşmiş Milletler "Sürdürülebilirlik" hareketine resmi olarak katılmıştır. Grup bünyesinde

**Korum Sağlık ve Turizm Grubu, kuruluşundan bu yana insana yönelik sağlık ve turizm hizmetlerinde etik, akademik ve memnuniyet odaklı bir yaklaşımı benimsemiştir.**

***Since its establishment, Korum Health and Tourism Group has adopted an ethical, academic and satisfaction-oriented approach in human health and tourism services.***



**A** brand is the name given to all the components that distinguish the goods and services of a business from those offered by another business. Branding is the identity or personality that an institution reflects when creating its brand. Since its establishment, Korum Health and Tourism Group has adopted an ethical, academic and satisfaction-oriented approach in health and tourism services for people. A stance rooted in the principles of science and unlimited service has always been its main idea. The fact that its founders are physicians and academics and that a large percentage of the health team is carefully selected from academics plays a major role in the continuity and sustainability of these unchanging but evolving main principles. Even when viewed from this perspective, "Korum" creates a special brand value within its sector. With its success in branding, it also has the distinction of being the first hospital in Turkey to receive the SAS/ISQ Quality Accreditation Certificate

Having created a strong brand value and thus established "trust" in the eyes of service recipients, Korum Health and Tourism Group has never been content with what it has and has constantly renewed itself for the better. While constantly adding a new branch to the branches of science it serves, it has also progressed by placing the methods and technological equipment required by modern medicine in its institutions. Thus, all diagnostic and treatment methods applied worldwide have been presented with an academic approach together with advanced medical technologies. As a reward for this vision, Korum Ankara Hospital, which is the main healthcare institution of our Group, has been matched by Joint Commission International (JCI), one of the world's leading healthcare quality controllers in terms of international healthcare standards, and has been awarded the "Golden Seal of Approval".

Our group, which strives to reach and even surpass the level of modern civilizations with all its perspectives, does not only settle for branding in the field of medicine. It also creates and develops social responsibility projects that contribute to the society and the universe we live in. Our Korum Art and Education Foundation (KORUSEV), which set out with the aim of creating social awareness in the field of health and education, has officially joined the United Nations "Sustainability" movement with one of its numerous projects, the "Protect Nature, Beautify Life" project. A board was formed within the group and the 17 development goals of sustainability were integrated into our basic principles in all organizations of our group. The protection of all resources of future generations



bir kurul oluşturulmuş ve Sürdürülebilirliğin 17 kalkınma hedefi grubumuzun tüm kuruluşlarında temel ilkelerimize entegre edilmiştir. Misyon odaklı kültürümüz ile gelecek nesillerin tüm kaynaklarının korunması başarı ile örtüşmüştür. Yoğun bir teorik uyum ve hazırlanma sürecinin ardından sahalarda uygulanmasına ve başta grup çalışanları olmak üzere tüm topluma yayılması için eğitim faaliyetlerine de başlanmıştır. Enerji verimliliği, atık yönetimi, suyun kontrollü kullanımı, yenilenebilir enerji kaynaklarının adapte edilmesi gibi temel faaliyetlerin yanında cinsiyet eşitliği, fakirlikle mücadele gibi pek çok sosyal sorumluluk projesi de hayata geçirilmiştir. Doğasında Doğum Derneği ile kendi tabiatında sağlıklı nesillerin hayata başlatılması için de yoğun bir faaliyet gösterilmektedir.

Sürdürülebilirlik için ekleme, eğitim, tüm paydaşların projeye katılımının sağlanması, dijitalleşme gibi ana unsurların yanında kurum içi personelin ve hizmet alıcılarının geri dönüşlerine de anketler ve toplantılar yardımı ile ulaşıldığında görülmüştür ki; Koru Sağlık ve Turizm Grubu, sürdürülebilirlik faaliyetleri ile özellikle sağlık sektöründe örnek bir model, öncü bir rol oluşturmaktadır. Sürdürülebilirlik hedefleri gerçekleştirilirken, hizmet sunucularının ve alıcıların algısının monitorize edilmesi, aktif katılımlarının sağlanması, destek ve önerileri

bir markalaşma elementi olarak yerini bulmuştur.

Küresel ticaret ve markalaşma alanında algılar artık, işletmecilerin yalnızca hissedarların çıkarlarını düşündüğü bir yapıdan tüm paydaşlarının ekonomik ve sosyal refahını düşündüğü etik kurumsal pazarlamaya dönüşmüştür. Koru Sağlık ve Turizm Grubu, sürdürülebilirlik uygulamalarını pek çok örnekte izlediğimiz gibi sadece iletişim ve dahili bir tasarruf aracı olarak görmemektedir. Bu nedenle aslında "Sürdürülebilirlik Liderleri" arasında sayılmaktadır. Yani asıl hedefi salt kurumsal kardan ziyade topyekün insanlığın faydası ve böylece tüm paydaşların kurumla birlikte kazanımıdır. Sürdürülebilir kurumsal bir marka olarak Koru, bu değerleri gelecek için de "vaad" etmektedir.

Koru Sağlık ve Turizm Grubu güçlü bir sağlık değeri ve markası olarak sunduklarına, çevre, toplum ve evrenin korunması ve gelecek nesiller için sürdürülmesini de ekleyerek marka değerini yükseltmiştir. Böylece hedef kitlesini çoklu paydaşlara yöneltmiş, paydaşların güvenini kazanmış ve kurumsal imaj konusunda global bir yol almıştır.

Sürdürülebilirlik faaliyetlerinin kuruluş ve işleyiş prensiplerine eklenmesi ile Koru ve Sağlık Grubu'nun bir "dünya markası" olma vizyonunda önemli bir yol katetmiş olduğunu da gururla izlemekteyiz.

has been successfully matched with our mission-oriented culture. After an intensive theoretical adaptation and preparation process, training activities have been started for implementation in the fields and spreading to the entire society, especially to the group employees. In addition to basic activities such as energy efficiency, waste management, controlled use of water, and adaptation of renewable energy sources, many social responsibility projects such as gender equality and combating poverty have been implemented. An intensive activity is also carried out with the Doğasında Doğum Association to start healthy generations in their own nature.

In addition to the main elements such as teamwork, training, ensuring the participation of all stakeholders in the project, and digitalization for sustainability, when the feedback of the in-house personnel and service recipients was reached with the help of surveys and meetings, it was seen that; Koru Health and Tourism Group constitutes an exemplary model and a pioneering role especially in the health sector with its sustainability activities. While sustainability targets are being achieved, monitoring the perception of service providers and recipients, ensuring their active participation, support and suggestions have found their place as a branding element.

In the field of global trade and branding, perceptions have now transformed from a structure where operators only think about the interests of shareholders to ethical corporate marketing where they think about the economic and social well-being of all stakeholders. Koru Health and Tourism Group does not see sustainability practices as just a communication and internal savings tool as we have seen in many examples. For this reason, it is actually considered among the "Sustainability Leaders". In other words, its main goal is not only corporate profit but also the benefit of all humanity and thus the gain of all stakeholders together with the institution. As a sustainable corporate brand, Koru also "promises" these values for the future.

Koru Health and Tourism Group has increased its brand value by adding the protection of the environment, society and the universe and its sustainability for future generations to its offerings as a strong health value and brand. Thus, it has directed its target audience to multiple stakeholders, gained the trust of stakeholders and taken a global path in terms of corporate image.

We also proudly observe that Koru and Health Group has made significant progress in its vision of becoming a "world brand" with the addition of sustainability activities to its establishment and operating principles.



# BOLUKORUHOTELS

S P A & C O N V E N T I O N

 [bolukoruhotels.com](http://bolukoruhotels.com)



**BOLU DAĞININ ETEKLERİNDE**  
*Bir Efsane!*





DR. MEHMET YURDAL ŞAHİN

MYS Eğitim Danışmanlık Kurucu Genel Müdür  
MYS Education Consultancy Founding General Manager

# Sürdürülebilirlik için teşvik politikalarının önemi

*The importance of incentive policies for sustainability*

**G**elişmiş ya da az gelişmiş tüm ülkelerde değişik amaçlarla uygulanan ve temelde ülkedeki ekonomik ve sosyal sorunların giderilmesini hedef alan devlet yardımları,

ya da yaygın tabiri ile teşvikler, kamunun piyasa mekanizmasına müdahale araçlarının en önemlilerinden biridir. Uygulama amacı, kullanılan enstrümanlar ve yöntem bakımından gelişmelere göre hızla adapte edilebilen dinamik bir müdahale aracı olması, devlet yardımlarını ekonomik ve sosyal sorunların çözümünde önemli bir konuma getirmiştir. Teşvik uygulamaları, ülkelerin sürdürülebilirlik faaliyetleri için hayati önem taşır.

Son dönem ekonomik gelişmeler ve globalleşme sonrası ortaya çıkan ağır rekabet koşulları, ekonomik ve sosyal yapının dış etkilerden korunması için teşvik programlarının uygulama alanı içine dahil edilmesini zorunlu kılmıştır. Bu yaklaşımlar çerçevesinde "Dış etkilerin, ulusal ekonominin rekabet gücü üzerindeki olumsuz etkilerini hafifletmek ve yaratabileceği işsizlik gibi toplumsal sorunları önlemek için alınan önlemlere ve uygulanan politikalara teşvik ve koruma sistemleri denir.

**S**tate aids, or incentives as they are commonly called, implemented for various purposes by all developed and underdeveloped countries and primarily aimed at eliminating the economic and social problems in the country, are one of the most important tools of public intervention in the market mechanism. Being a dynamic intervention tool that can be quickly adapted according to developments in terms of the purpose of application, instruments used and method, state aids have become important in solving economic and social problems. Incentive practices are of vital importance for the sustainability activities of countries.

Recent economic developments and the severe competitive conditions that emerged after globalization have made it necessary to include incentive programs in the scope of application in order to protect the economic and social structure from external effects. Within the framework of these approaches, "Measures taken and policies implemented to alleviate the negative effects of external effects on the competitiveness of the national economy and to prevent social problems such as unemployment that may arise are called incentive and protection systems.



Teşvik ve korumacılık uygulamalarının bütün kesimlerce kabul gören kesin bir tanımı bulunmamasıyla birlikte ele alınan tanımların ortak noktaları, ülke uygulamalarında ele alınan temel kriterler ile uluslararası düzenlemelerde yer alan hükümler göz önüne alındığında, teşvik programlarının üç ana özelliği bulunmaktadır. Bunlar;

- Piyasa mekanizması dışı kaynak tahsisi (kamusal destek),
- Belirli bir ekonomik ve sosyal hedefe yönelik olması (seçicilik),
- Piyasa mekanizmasında yaratılan tahribatın üzerinde bir dışsal getiridir (ölçülebilir olması).

Ülkemizde, 1913 yılından beri sistemli bir şekilde uygulanan teşvik tedbirleri, ekonomik gelişmelere paralel olarak büyük değişikliklere uğramıştır. Bu dönem içinde ekonomik, sosyal ve siyasi yönde yaşanan değişimlerin kamu politikalarını büyük ölçüde etkilemesi sonucunda, teşvik uygulamaları hem içerik hem de şekil olarak büyük değişime uğramıştır.

Although there is no definitive definition of incentive and protection practices that is accepted by all segments, when the common points of the definitions considered, the basic criteria considered in country practices and the provisions included in international regulations are taken into consideration, incentive programs have three main features. These are;

- Resource allocation outside the market mechanism (public support),
- Being aimed at a specific economic and social goal (selectivity),
- An external return on the damage created in the market mechanism (being measurable).

Incentive measures, which have been systematically implemented in our country since 1913, have undergone major changes in parallel with economic developments. As a result of the economic, social and political changes that have greatly affected public policies during this period, incentive practices have undergone major changes in both content and form.

## Ülkemizdeki başlıca teşvikler;

*The Main Incentives In Our Country;*

**Proje bazlı teşvik sistemi, teknoloji odaklı sanayi hamlesi programı ve cazibe merkezi programı uygulanan belli başlı teşvikler arasındadır.**

*Project-based incentive system, technology-focused industrial initiative program and attraction center program are among the main incentives applied.*



# Teşvikleri Destekleyen Unsurlar:

## Elements Supporting Incentives:

### Katma Değer Vergisi İstisnası:

Teşvik belgesi kapsamında yurt içinden ve yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine ve teçhizat ile belge kapsamındaki yazılım ve gayri maddi hak satış ve kiralama için katma değer vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.

### Gümrük Vergisi Muafiyeti:

Teşvik belgesi kapsamında yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine ve teçhizat için gümrük vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.

### Vergi İndirimi:

Gelir veya kurumlar vergisinin, yatırım için öngörülen katkı tutarına ulaşınca kadar, indirimli olarak uygulanmasıdır.

### Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği:

Teşvik belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının Bakanlıkça karşılanmasıdır.

### Sigorta Primi (İşçi Hissesi) Desteği:

Teşvik belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi, işçi hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının Bakanlıkça karşılanmasıdır.

### Faiz veya Kâr Payı Desteği:

Faiz veya Kar Payı Desteği, teşvik belgesi kapsamında kullanılan en az bir yıl vadeli yatırım kredileri için sağlanan bir finansman desteği olup, teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının %70'ine kadar kullanılan krediye ilişkin ödenecek faizin veya kâr payının belli bir kısmının Bakanlıkça karşılanmasıdır.

### Yatırım Yeri Tahsis:

Teşvik Belgesi düzenlenmiş yatırımlar için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilmesidir.

### Katma Değer Vergisi İadesi:

Sabit yatırım tutarı 500 milyon Türk Lirasının üzerindeki Stratejik Yatırımlar kapsamında gerçekleştirilen bina-inşaat harcamaları için tahsil edilen KDV'nin iade edilmesidir.

3065 sayılı KDV Kanununun Geçici 37 nci maddesi kapsamında imalat ve turizm sektöründe yatırım teşvik belgesi kapsamında gerçekleştirilen bina-inşaat harcamaları, 31/12/2025 tarihine kadar KDV istisnasından yararlandırılabilir.

### Value Added Tax Exemption:

It is applied as non-payment of value added tax for investment goods machinery and equipment to be procured from domestic and foreign countries within the scope of the incentive certificate and software and intangible rights sales and rentals within the scope of the certificate.

### Customs Duty Exemption:

It is applied as non-payment of customs duty for investment goods machinery and equipment to be procured from abroad within the scope of the incentive certificate.

### Tax Reduction:

It is the application of income or corporate tax at a discount until the contribution amount foreseen for the investment is reached.

### Insurance Premium Employer's Share Support:

It is the payment of the part of the insurance premium employer's share that must be paid for the additional employment provided by the investment within the scope of the incentive certificate, corresponding to the minimum wage, by the Ministry.

### Insurance Premium (Worker's Share) Support:

The insurance premium to be paid for additional employment provided by the investment within the scope of the incentive certificate, the part of the worker's share corresponding to the minimum wage is covered by the Ministry.

### Interest or Profit Share Support:

Interest or Profit Share Support is a financing support provided for investment loans with a term of at least one year used within the scope of the incentive certificate, and it is the covering by the Ministry of a certain portion of the interest or profit share to be paid for the loan used up to 70% of the fixed investment amount registered in the incentive certificate.

### Investment Site Allocation:

It is the allocation of investment sites within the framework of the procedures and principles determined by the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change for investments with an Incentive Certificate.

### Value Added Tax Refund:

It is the refund of the VAT collected for building-construction expenses realized within the scope of Strategic Investments with a fixed investment amount over 500 million Turkish Liras.

Within the scope of the Temporary Article 37 of the VAT Law No. 3065, building-construction expenditures made within the scope of the investment incentive certificate in the manufacturing and tourism sector can benefit from the VAT exemption until 31/12/2025.







## Öncelikli Yatırımların Teşviki

› Ülkemizin ihtiyaçları doğrultusunda, öncelikli bölgeler tespit edilir ve teşvikler ve yatırımlar bu yönde yapılır.

### Incentive of Priority Investments

› In line with the needs of our country, priority regions are determined and incentives and investments are made in this direction.

## 1 Genel Teşvik Uygulamaları

› Teşvik edilmeyecek veya teşviki için aranan şartları sağlayamayan yatırım konuları hariç olmak üzere, asgari sabit yatırım tutarı ve kapasiteler üzerindeki yatırımlar bölge ayrımı yapılmaksızın Genel Teşvik Uygulamaları kapsamında desteklenmektedir.

## 1 General Incentive Applications

› Except for investment subjects that will not be incentivized or that do not meet the conditions sought for incentive, investments above the minimum fixed investment amount and capacities are supported within the scope of General Incentive Applications without making any regional distinction.

## 2 Bölgesel Teşvik Uygulamaları

› Bölgesel Teşvik Uygulamalarında her ilde desteklenecek sektörler, illerin potansiyelleri ve ekonomik ölçek büyüklükleri dikkate alınarak tespit edilmiş olup, bölgelerin gelişmişlik seviyelerine göre yardım yoğunlukları farklılaştırılmıştır.

## 2 Regional Incentive Applications

› In Regional Incentive Applications, the sectors to be supported in each province have been determined by taking into account the potential and economic scale sizes of the provinces, and the aid intensities have been differentiated according to the development levels of the regions.

### 3 Proje Bazlı Teşvik Sistemi

► Ülkemiz için stratejik önemi haiz özel nitelikli projeler ile teknolojik dönüşüm sağlayacak yatırımların desteklenmesine yönelik hazırlanan proje bazlı destek sistemi ile kalkınma planları ve yıllık programlarda öngörülen hedefler doğrultusunda ülkemizin mevcut veya gelecekte ortaya çıkabilecek ihtiyaçlarını karşılama, arz güvenliğini sağlama, dışa bağımlılığını azaltma, teknolojik dönüşümünü sağlama, yenilikçi, Ar-Ge yoğun ve katma değeri yüksek olma niteliklerini haiz yatırımların proje bazlı olarak desteklenmesi amaçlanmaktadır. Yenilikçi, Ar-Ge yoğun ve katma değeri yüksek olarak özel destek mekanizmaları ile desteklenmesidir. Söz konusu sistem kapsamında 14 adet destek unsuru bulunmaktadır. Kapsamda, vergisel desteklerin yanında enerji desteği, nitelikli personel desteği, hibe, faiz desteği gibi destekler yer almaktadır. Belirtilen desteklerin oran, süre ve tutarları yatırımcılarla yapılacak müzakereler sonucunda belirlenmektedir.

### 3 Project-Based Incentive System

► The project-based support system, which is prepared to support special projects of strategic importance for our country and investments that will provide technological transformation, aims to meet the current or future needs of our country, ensure supply security, reduce external dependency, ensure technological transformation, and support innovative, R&D-intensive and high value-added investments on a project basis in line with the targets foreseen in the development plans and annual programs. It is the support of innovative, R&D-intensive and high value-added investment projects with special support mechanisms on a project basis. There are 14 support elements within the scope of the system in question. In addition to tax supports, the scope includes supports such as energy support, qualified personnel support, grants, and interest support. The rates, durations and amounts of the specified supports are determined as a result of negotiations with investors.



### 4 Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı

► Bu program, dış ticaret verileri, talep gelişimi, rekabet yoğunluğu gibi çeşitli kriterler dikkate alınarak, orta-yüksek ve yüksek teknoloji sektörlerindeki ürünlerin ve bu sektörlerin gelişimi için kritik ürünlerin «Öncelikli Ürün Listesi» ile belirlenmesi ve bu ürünlerin Ar-Ge, yatırım ve üretim süreçlerinin bütüncül bir yaklaşımla desteklenmesine yönelik bir destek programıdır. Program kapsamındaki başvurular, Program Değerlendirme Komitesi'nce değerlendirilerek destek kararı alınır. Program, Bakanlık tarafından belirlenecek çağrı planları dahilinde yürütülür. Destek çeşidi, oran ve süreleri Komite tarafından belirlenir. Söz konusu sistem kapsamında, komite tarafından stratejik veya proje bazlı destekler sağlanabilmektedir.

### 4 Technology Focused Industrial Move Program

► This program is a support program aimed at determining the products in medium-high and high-tech sectors and critical products for the development of these sectors with a "Priority Product List" by taking into account various criteria such as foreign trade data, demand development, and competition intensity, and supporting the R&D, investment and production processes of these products with a holistic approach. Applications within the scope of the program are evaluated by the Program Evaluation Committee and a support decision is made. The program is carried out within the call plans to be determined by the Ministry. The type, rate and duration of support are determined by the Committee. Within the scope of the system in question, the committee can provide strategic or project-based support.



# Sürdürülebilirlik faaliyetleri Devlet teşvikleriyle güçlendirildiğinde hız kazanır.

*Sustainability activities gain momentum when strengthened with state incentives.*

## 5 **Cazibe Merkezleri Programı**

► Cazibe Merkezleri Programı kapsamında görece az gelişmiş bölgelerimiz olan Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da yer alan 25 ilde gerçekleştirilecek yatırımlar için yatırım ve işletme dönemine yönelik çeşitli destek unsurları öngörülmekte ve bu şekilde kapsam dahilindeki illerimizin ve çevresinin ekonomik ve sosyal kalkınmasının gerçekleştirilmesi, refahının ve özellikle istihdamının artırılması ve göçün azaltılması hedeflenmektedir. İmalat sanayi yatırımlarının organize sanayi bölgesi veya endüstri bölgesinde gerçekleştirilmesi ve asgari yatırım tutarı şartını sağlaması, çağrı merkezi yatırımlarının asgari 200 kişilik istihdam sağlaması, veri merkezi yatırımlarının ise asgari 5.000 m2 beyaz alan ihtiva etmesi durumunda Cazibe Merkezleri Programı kapsamında destekler sağlanabilmektedir.

## 5 **Attraction Centers Program**

► Various support elements are foreseen for the investment and operation period for investments to be made in 25 provinces located in Eastern and Southeastern Anatolia, which are relatively underdeveloped regions within the scope of the Attraction Centers Program, and in this way, it is aimed to realize the economic and social development of our provinces and their surroundings within the scope, to increase their welfare and especially their employment, and to reduce migration. Support can be provided within the scope of the Attraction Centers Program if manufacturing industry investments are made in organized industrial zones or industrial zones and meet the minimum investment amount requirement, call center investments provide employment for at least 200 people, and data center investments contain at least 5,000 m2 of white space.





**CEYHUN BALCIOĞLU**

Koru Sağlık ve Turizm Grubu Bilgi Teknolojileri Direktörü  
*Koru Health and Tourism Group Information Technologies Director*

**HASTANELERDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM MUCİZESİ**

# Sürdürülebilirliğin teknolojik ayağı

*The miracle of digital transformation in hospitals  
The technological leg of sustainability*



# Günümüzde teknolojinin ilerleme hızındaki artış, sağlık sektöründe de köklü değişikliklere sebep olmaktadır.

*Today, the increase in the speed of technology advancement is also causing radical changes in the healthcare sector.*

**H**astaneler, dijital dönüşüm sürecine girerek hasta bakımından operasyonel yönetimine kadar birçok alanda büyük avantajlar elde etmektedirler. Gelin

hastanelerde dijital dönüşümün önemi, getirdiği faydalar ve karşılaşılan zorluklar üzerinde duralım.

Öncelikle dijital dönüşüm ve hedefleri baştan çok iyi tanımlanmalıdır. Çünkü, dijital dönüşüm bazı temel kavram ve tanımların yanı sıra oldukça geniş bir zemine oturan bir bütündür. Bu nedenle, dijital dönüşüm, genel hatlarıyla tanımlanmadan kolaylıkla bir sorun yığına dönüşebilir. Özellikle sağlık alanındaki dijital dönüşüm projelerinin bir kısmının tamamlanamaması, gerçekleşmemesi de bu sözünü ettiğimiz sorunlar yumağının bir parçası olabilir.

Dijital dönüşüm eşiğinde olan bir sağlık kuruluşunun karşılaştığı olası sorunları, yapması gereken tanımları ve cevap vermesi gereken soruları özetleyelim.

Bir sağlık kuruluşu, sunduğu sağlık hizmetlerini ve bu hizmetleri sunarken işlettiği insana, zamana ve diğer kaynaklara dayalı süreçleri ölçmek iyileştirmek ister. Ölçülebilir ve iyileştirilmiş kalitesi artmış sağlık hizmetlerinin sunumu hem hizmetten yararlanan insanların hem de ülkenin sağlık sektörünün uluslararası alanda duyurulmasının en önemli anahtarıdır. Dijital dönüşüm projeleri bir çok katma değerli ve faydalı çıktı sağlar. Buna karşın iyi tanımlanması ve cevaplanması gereken bir takım sorunlar da başlar.

**H**ospitals are gaining great advantages in many areas from patient care to operational management by entering the digital transformation

process. Let's focus on the importance of digital transformation in hospitals, its benefits and the difficulties encountered.

First of all, digital transformation and its goals should be defined very well from the beginning. Because, digital transformation is a whole that rests on a very broad ground, in addition to some basic concepts and definitions. For this reason, digital transformation can easily turn into a pile of problems without being defined in general terms. In particular, the failure to complete and realize some of the digital transformation projects in the healthcare field can also be a part of this pile of problems we are talking about.

Let's summarize the possible problems that a healthcare institution on the threshold of digital transformation will encounter, the definitions it needs to make and the questions it needs to answer.

A healthcare organization wants to measure and improve the healthcare services it provides and the processes it operates based on people, time and other resources while providing these services. The presentation of measurable and improved quality healthcare services is the most important key to the international announcement of both the institution providing the service, the people benefiting from the service and the country's healthcare sector. Digital transformation projects provide many value-added and useful outputs. However, a number of problems that need to be well defined and answered also arise.

# Sağlık sektöründe dijital dönüşümün önemi nedir?

*What is the importance of digital transformation in the healthcare sector?*



**S**ağlık sektöründe dijital dönüşümün önemi pek çok yönden belirgindir ve sağlık hizmetlerinin kalitesini, erişimini ve verimliliğini artırmada önemli rol oynar. İşte; dijital dönüşümün sağlık sektöründeki önemli yönleri:

**Erişim ve Hizmet Kalitesi Artışı:** Dijital teknolojiler, hastaların sağlık hizmetlerine daha kolay ve hızlı bir şekilde erişmelerini sağlar. Telemedicine (uzaktan tıp) gibi uygulamalar, uzak bölgelerdeki veya mobil hasta gruplarına erişimi artırır. Bu sayede hasta memnuniyeti ve hizmet kalitesi artar.

**Verimlilik ve Operasyonel İyileştirmeler:** Elektronik sağlık kayıtları (EMR) ve akıllı hastane sistemleri, sağlık personelinin iş akışını optimize eder. Bu sistemler, randevu planlaması, hasta takibi, tedavi protokolleri ve tıbbi veri analizinde büyük ölçüde verimlilik sağlar.

**Maliyet Azaltma:** Dijital dönüşüm, iş süreçlerindeki otomasyon ve verimlilik artışıyla maliyetleri düşürür. Örneğin, kağıt bazlı kayıtların dijitalleştirilmesi, depolama ve arşivleme maliyetlerini azaltır.

**Hasta Güvenliği ve Hata Azaltma:** Elektronik sağlık kayıtları, tıbbi hataların azalmasına yardımcı olur. Hasta bilgilerinin doğru ve güvenli bir şekilde paylaşılması, tedavi süreçlerinde hata yapma olasılığını azaltır.

**Büyük Veri ve Analitik Kullanımı:**

Dijital dönüşüm, sağlık verilerinin büyük veri analitiği ile işlenmesine olanak tanır. Bu analizler, hastalık yayılımını izlemeden hasta tedavi planlamasına kadar geniş bir yelpazede kullanılabilir.

**Hasta Katılımı ve Yönetimi:** Mobil uygulamalar ve dijital platformlar aracılığıyla hasta yönetimi ve takibi kolaylaşır. Hasta eğitimi, sağlık bilinci ve tedavi uyumu gibi konularda da dijital araçlar önemli rol oynar.

**Sağlık Hizmetlerinin Sürdürülebilirliği:** Dijital dönüşüm, sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğini artırır. Daha etkin kaynak kullanımı, sağlık çalışanlarının daha verimli çalışması ve hasta memnuniyetinin artması, sağlık sisteminin uzun vadeli sağlığı için önemlidir.

**Görüldüğü gibi, sağlık sektöründe dijital dönüşüm sadece teknolojik yenilikler getirmekle kalmaz, aynı zamanda sağlık hizmetlerinin etkinliğini, erişimini ve kalitesini artırarak genel toplum sağlığını iyileştirir. Bu nedenle, sağlık kuruluşlarının dijital dönüşüme yatırım yapması ve bu teknolojileri etkin bir şekilde entegre etmesi büyük önem taşımaktadır.**

Bu faydalar, sağlık hizmetlerinin modernleştirilmesi ve daha sürdürülebilir bir sağlık sisteminin oluşturulmasına katkıda bulunur. Dijital dönüşümün bu avantajları, sağlık sektöründeki birçok paydaş için önemli birer motivasyon kaynağıdır.

**T**he importance of digital transformation in the healthcare sector is evident in many ways and plays an important role in increasing the quality, access and efficiency of healthcare services. Here are the important aspects of digital transformation in the healthcare sector:

**Increased Access and Service Quality:** Digital technologies allow patients to access healthcare services more easily and quickly. Applications such as telemedicine (remote medicine) increase access to remote areas or mobile patient groups. In this way, patient satisfaction and service quality increase.

**Efficiency and Operational Improvements:** Electronic health records (EMR) and smart hospital systems optimize the workflow of healthcare personnel. These systems provide great efficiency in appointment scheduling, patient follow-up, treatment protocols and medical data analysis.

**Cost Reduction:** Digital transformation reduces costs with automation and increased efficiency in business processes. For example, digitization of paper-based records reduces storage and archiving costs.

**Patient Safety and Error Reduction:** Electronic health records help reduce medical errors. Sharing patient information accurately and securely reduces the possibility of errors in treatment processes.

**Use of Big Data and Analytics:** Digital transformation allows health data to



be processed with big data analytics. These analyses can be used in a wide range from disease spread monitoring to patient treatment planning.

**Patient Participation and Management:** Patient management and follow-up are facilitated through mobile applications and digital platforms. Digital tools also play an important role in patient education, health awareness and treatment compliance.

**Sustainability of Healthcare Services:** Digital transformation increases the sustainability of healthcare services. More effective use of resources, more efficient work of healthcare professionals and increased patient satisfaction are important for the long-term health of the healthcare system.

As can be seen, digital transformation in the healthcare sector not only brings technological innovations, but also improves the overall health of the community by increasing the effectiveness, access and quality of healthcare services. Therefore, it is of great importance for healthcare institutions to invest in digital transformation and integrate these technologies effectively.

These benefits contribute to the modernization of healthcare services and the creation of a more sustainable healthcare system. These advantages of digital transformation are important sources of motivation for many stakeholders in the healthcare sector.



## Hastane İşleyişinde Dijital Dönüşüm Alanları

### *Digital Transformation Areas in Hospital Operations*

Hastane işleyişinde dijital dönüşüm, sağlık hizmetlerinin sunumu ve yönetimi süreçlerinde dijital teknolojilerin kullanılması ve entegrasyonunu ifade eder. Bu dönüşüm, hastanelerin daha etkin, verimli ve hasta odaklı hizmet sunmalarını sağlayarak sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmayı hedefler.

Digital transformation in hospital operations refers to the use and integration of digital technologies in the delivery and management processes of healthcare services. This transformation aims to increase the quality of healthcare services by enabling hospitals to provide more effective, efficient and patient-focused services.



# Dijital dönüşümün hastanelerde sağladığı bazı avantajlar şunlar olabilir:

*Some of the advantages of digital transformation in hospitals may be:*



**Etkin Veri Yönetimi:** Elektronik sağlık kayıtları (EHR) ve hasta veri yönetimi sistemleri, hasta bilgilerinin dijital olarak kaydedilmesini ve paylaşılmasını sağlar. Bu, hasta bakımının koordinasyonunu artırır ve hataları minimize eder.

**Hızlı Erişim ve İletişim:** Dijital platformlar, sağlık personelinin ve hastaların hızlı ve güvenli bir şekilde iletişim kurmasını sağlar. Tele-sağlık gibi çevrimiçi sağlık hizmetleri de bu dönüşümün bir parçası olarak değerlendirilebilir.

**İyileştirilmiş Hasta Deneyimi:** Dijital randevu sistemleri, hasta takibi ve geri bildirim mekanizmaları gibi uygulamalar, hastaların sağlık hizmetlerine daha kolay erişimini ve daha iyi bir deneyim yaşamalarını sağlar.

**Operasyonel Verimlilik:** Dijitalleşme, hastane yönetimi, stok takibi, finans yönetimi gibi operasyonel süreçlerin daha verimli yönetilmesini sağlar. Bu da kaynakların daha etkin kullanılmasını ve maliyet tasarrufunu beraberinde getirebilir.

**Analitik ve Karar Destek Sistemleri:** Büyük veri analitiği ve yapay zeka destekli

sistemler, hastane yöneticilerine veri odaklı kararlar alabilme imkanı sunar. Bu da stratejik planlama ve kaynak tahsisinde daha doğru ve bilgiye dayalı kararlar alınmasını sağlar.

**Güvenlik ve Uyumluluk:** Dijitalleşme, hasta bilgilerinin güvenliği ve mahremiyeti için daha güçlü güvenlik önlemlerinin alınmasını sağlar. Ayrıca, yasal ve düzenleyici gerekliliklere uyum sağlamak için de önemli bir araçtır.

Bu avantajlar, hastane işleyişinde dijital dönüşümün sağladığı genel faydaları yansıtmaktadır. Ancak, bu dönüşüm sürecinde altyapı yatırımları, personel eğitimi ve süreçlerin entegrasyonu gibi bazı zorluklar da göz önünde bulundurulmalıdır.

Bunlarla birlikte sağlık kurumlarında dijital dönüşüm ile birlikte gündemde ilk sıralara oturan yapay zeka destekli yazılımlar ve ileri seviye gelişmiş hastane otomasyonlarının kullanımı da son derece önem kazanmıştır. Bütün buraya kadar saydıklarımızın en önemli katma değeri aslında sağlık hizmetinden faydalanan kişilerin hayatlarında yaratılan değerdir.

**Effective Data Management:** Electronic health records (EHR) and patient data management systems allow patient information to be recorded and shared digitally. This increases the coordination of patient care and minimizes errors.

**Fast Access and Communication:** Digital platforms allow healthcare personnel and patients to communicate quickly and securely. Online healthcare services such as telehealth can also be considered as part of this transformation.

**Improved Patient Experience:** Applications such as digital appointment systems, patient tracking and feedback mechanisms provide patients with easier access to healthcare services and a better experience.

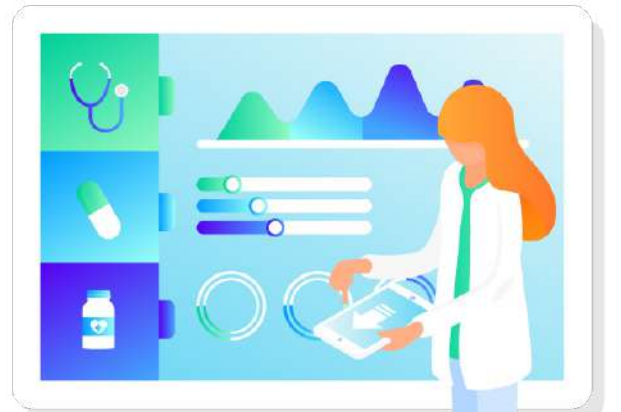
**Operational Efficiency:** Digitalization enables more efficient management of operational processes such as hospital management, stock tracking and financial management. This can lead to more efficient use of resources and cost savings.

**Analytics and Decision Support Systems:** Big data analytics and artificial intelligence-supported systems provide hospital managers with the opportunity to make data-driven decisions. This enables more accurate and informed decisions in strategic planning and resource allocation.

**Security and Compliance:** Digitalization enables stronger security measures to be taken for the security and privacy of patient information. It is also an important tool for complying with legal and regulatory requirements.

These advantages reflect the general benefits provided by digital transformation in hospital operations. However, some challenges such as infrastructure investments, personnel training and integration of processes should also be taken into account during this transformation process.

In addition, the use of artificial intelligence-supported software and advanced hospital automation, which have become top of the agenda with digital transformation in healthcare institutions, has also gained great importance. The most important added value of all that we have mentioned so far is actually the value created in the lives of people who benefit from healthcare services.







# Hasta Deneyimi Açısından Dijital Dönüşüm

## Digital Transformation in Terms of Patient Experience

Hasta deneyiminde dijital dönüşüm, sağlık hizmetleri sunumu süreçlerinde dijital teknolojilerin entegrasyonunu ve kullanımını içerir. Bu dönüşüm, sağlık kuruluşlarının hastalarına daha iyi hizmet sunmalarını ve memnuniyetlerini artırmalarını sağlar. Hasta açısından dijital dönüşümün önemi ve sağladığı faydaları şöyle sıralayabiliriz:

**Erişim Kolaylığı:** Dijital platformlar sayesinde hastalar, randevu alma, sağlık kayıtlarını görüntüleme, reçete yenileme gibi işlemleri kolayca yapabilirler. Bu, hastaların sağlık hizmetlerine erişimini kolaylaştırır ve zaman tasarrufu sağlar.

**Hız ve Zaman Yönetimi:** Dijital sistemler, hasta randevularının yönetimini ve sıra beklemelerini azaltarak, hastaların muayene ve tedavi süreçlerini hızlandırır. Bu da hasta memnuniyetini artırır.

**Bilgi ve Şeffaflık:** Dijital platformlar aracılığıyla hastalar, kendi sağlık verilerine daha kolay erişebilirler. Sağlık hizmetlerinin şeffaf bir şekilde sunulması, hasta güvenini artırır.

**Kişiselleştirilmiş Hizmet:** Dijital dönüşüm, hastaların bireysel ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş hizmetler sunulmasını sağlar. Örneğin, dijital sağlık uygulamaları aracılığıyla hastaların sağlık durumları izlenebilir ve kişiselleştirilmiş sağlık önerileri sunulabilir.

**Hasta Güvenliği ve Veri Mahremiyeti:** Dijital platformlar, hasta verilerinin güvenli bir şekilde saklanması ve yönetilmesini sağlar. Bu da hasta güvenliği ve veri mahremiyetinin korunmasına yardımcı olur.

**Hızlı ve Etkin Hizmet:** Dijital dönüşüm, hasta randevularının online olarak planlanması ve teyit edilmesi gibi süreçleri hızlandırır. Bu da hasta bekleme sürelerini azaltarak, hasta memnuniyetini artırır.

**İletişim Kolaylığı:** Mobil uygulamalar veya web tabanlı platformlar aracılığıyla hastalar, sağlık personeliyle kolayca iletişim kurabilir, sorularını sorabilir veya randevu talep edebilirler. Bu iletişim kanalları, hasta-hekim etkileşimini geliştirir.

**Hasta Eğitimi ve Bilinçlendirme:** Dijital platformlar, hastalara sağlık konularında bilgi ve eğitim sunabilir. Bu sayede hastalar, hastalıkları hakkında daha bilinçli ve bilgili olabilirler.

**Geri Bildirim ve İyileştirme:** Dijital platformlar, hasta memnuniyet anketleri veya geri bildirim formları aracılığıyla hastaların deneyimlerini değerlendirmelerini sağlar. Bu geri bildirimler, sağlık kuruluşlarının hizmetlerini iyileştirmelerine yardımcı olur.

**Sürekli İyileştirme ve Takip:** Dijital sistemler, hastaların tedavi süreçlerini izler ve düzenli takip sağlar. Bu, hastaların sağlık durumlarının sürekli olarak değerlendirilmesine ve iyileştirilmesine olanak tanır.

**Özetle;** hasta deneyiminde dijital dönüşüm, sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğini, hızını, kişiselleştirilmişliğini ve güvenliğini artırarak, genel olarak sağlık hizmetlerinin kalitesini iyileştirir. Hastaların memnuniyetini ve tedavi süreçlerindeki etkinliği artırarak, sağlık kuruluşlarının sürdürülebilirliğine de katkı sağlar.

Dijital dönüşümün hasta deneyiminde dijital teknolojilerin entegrasyonu ve kullanımı, sağlık hizmetleri sunumu süreçlerinde dijital teknolojilerin entegrasyonunu ve kullanımını içerir. Bu dönüşüm, sağlık kuruluşlarının hastalarına daha iyi hizmet sunmalarını ve memnuniyetlerini artırmalarını sağlar. Hasta açısından dijital dönüşümün önemi ve sağladığı faydaları şöyle sıralayabiliriz:

**Erişim Kolaylığı:** Dijital platformlar sayesinde hastalar, randevu alma, sağlık kayıtlarını görüntüleme, reçete yenileme gibi işlemleri kolayca yapabilirler. Bu, hastaların sağlık hizmetlerine erişimini kolaylaştırır ve zaman tasarrufu sağlar.

**Hız ve Zaman Yönetimi:** Dijital sistemler, hasta randevularının yönetimini ve sıra beklemelerini azaltarak, hastaların muayene ve tedavi süreçlerini hızlandırır. Bu da hasta memnuniyetini artırır.

**Bilgi ve Şeffaflık:** Dijital platformlar aracılığıyla hastalar, kendi sağlık verilerine daha kolay erişebilirler. Sağlık hizmetlerinin şeffaf bir şekilde sunulması, hasta güvenini artırır.

**Kişiselleştirilmiş Hizmet:** Dijital dönüşüm, hastaların bireysel ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş hizmetler sunulmasını sağlar. Örneğin, dijital sağlık uygulamaları aracılığıyla hastaların sağlık durumları izlenebilir ve kişiselleştirilmiş sağlık önerileri sunulabilir.

**Hasta Güvenliği ve Veri Mahremiyeti:** Dijital platformlar, hasta verilerinin güvenli bir şekilde saklanması ve yönetilmesini sağlar. Bu da hasta güvenliği ve veri mahremiyetinin korunmasına yardımcı olur.

**Hızlı ve Etkin Hizmet:** Dijital dönüşüm, hasta randevularının online olarak planlanması ve teyit edilmesi gibi süreçleri hızlandırır. Bu da hasta bekleme sürelerini azaltarak, hasta memnuniyetini artırır.

**İletişim Kolaylığı:** Mobil uygulamalar veya web tabanlı platformlar aracılığıyla hastalar, sağlık personeliyle kolayca iletişim kurabilir, sorularını sorabilir veya randevu talep edebilirler. Bu iletişim kanalları, hasta-hekim etkileşimini geliştirir.

**Hasta Eğitimi ve Bilinçlendirme:** Dijital platformlar, hastalara sağlık konularında bilgi ve eğitim sunabilir. Bu sayede hastalar, hastalıkları hakkında daha bilinçli ve bilgili olabilirler.

**Geri Bildirim ve İyileştirme:** Dijital platformlar, hasta memnuniyet anketleri veya geri bildirim formları aracılığıyla hastaların deneyimlerini değerlendirmelerini sağlar. Bu geri bildirimler, sağlık kuruluşlarının hizmetlerini iyileştirmelerine yardımcı olur.

**Sürekli İyileştirme ve Takip:** Dijital sistemler, hastaların tedavi süreçlerini izler ve düzenli takip sağlar. Bu, hastaların sağlık durumlarının sürekli olarak değerlendirilmesine ve iyileştirilmesine olanak tanır.

**Özetle;** hasta deneyiminde dijital dönüşüm, sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğini, hızını, kişiselleştirilmişliğini ve güvenliğini artırarak, genel olarak sağlık hizmetlerinin kalitesini iyileştirir. Hastaların memnuniyetini ve tedavi süreçlerindeki etkinliği artırarak, sağlık kuruluşlarının sürdürülebilirliğine de katkı sağlar.

# Dijital Dönüşümün Karşılaştığı Zorluklar

## Challenges Faced by Digital Transformation

Sağlık kuruluşlarında dijital dönüşüm projeleri gerçekleştirilirken çeşitli zorluklarla karşılaşılabilir. Bu zorluklar, genellikle teknik, operasyonel ve organizasyonel alanlarda ortaya çıkar ve projenin başarısını etkileyebilir. İşte bu zorluklardan bazıları:

**Mevcut Altyapı ve Entegrasyon Sorunları:** Sağlık kuruluşları genellikle eski ve karmaşık IT altyapılarına sahiptir. Yeni dijital sistemlerin bu mevcut altyapıya entegre edilmesi ve uyumlu çalışması zor olabilir. Farklı sistemler arasında veri entegrasyonu sağlanamaması veya veri uyumsuzlukları gibi sorunlar ortaya çıkabilir.

**Büyük Veri Yönetimi:** Sağlık kuruluşları, büyük miktarda hastane kaydı, laboratuvar sonucu, tıbbi görüntüleme verisi gibi hassas ve büyük veri setlerini yönetmek zorundadır. Veri güvenliği, mahremiyet koruması ve veri analitiği gibi konularda güçlü sistemler gereklidir.

**Personel Eğitimi ve Kabulü:** Yeni dijital sistemlerin kullanımı, sağlık personelinin eğitim alması ve yeni teknolojilere uyum sağlaması gerektirir. Personelin bu değişikliği kabul etmesi ve yeni sistemleri etkin bir şekilde kullanabilmesi için yeterli eğitim ve destek sağlanmalıdır.

**Finansal Kaynaklar ve Yatırım:** Dijital dönüşüm genellikle önemli finansal yatırımlar gerektirir. Sağlık

kuruluşlarının bütçe kısıtlamaları veya kaynak yönetimi sorunları, dönüşüm projelerinin planlanmasını ve uygulanmasını zorlaştırabilir.

**Hasta Veri Güvenliği ve Mahremiyet:** Sağlık kuruluşları, hastaların kişisel ve sağlık bilgilerinin güvenliğini ve mahremiyetini korumak zorundadır. Dijital sistemlerin bu verileri koruma yetenekleri yüksek olmalı ve güncel düzenlemelere uygun olmalıdır.

**Yönetim ve Kültürel Değişim:** Dijital dönüşüm genellikle organizasyonel kültürel değişiklikler gerektirir. Sağlık kuruluşlarında bu değişimlerin yönetimi, yönetim ve çalışanlar arasında anlayış ve işbirliğinin sağlanması açısından önemlidir.

**Teknoloji Seçimi ve Tedarikçi İlişkileri:** Doğru teknoloji seçimi yapmak ve güvenilir tedarikçi ilişkileri kurmak, dijital dönüşüm projelerinin başarısını büyük ölçüde etkiler. Yanlış teknoloji seçimi veya tedarikçi problemleri projenin ilerlemesini engelleyebilir.

Bu zorlukların üstesinden gelmek için sağlık kuruluşları, dönüşüm projelerini dikkatli bir şekilde planlamalı, iyi bir proje yönetimi ve sürekli iletişim stratejileri uygulamalıdır. Ayrıca, hastalar, sağlık personeli, yönetim ekibi gibi paydaşların projeye aktif katılımı ve destekleri de büyük önem taşır.

Various challenges can be encountered when implementing digital transformation projects in healthcare organizations. These challenges usually arise in technical, operational and organizational areas and can affect the success of the project. Here are some of these challenges:

**Current Infrastructure and Integration Problems:** Healthcare organizations often have old and complex IT infrastructures. It can be difficult to integrate new digital systems into this existing infrastructure and make them work in harmony. Problems such as data integration between different systems or data incompatibilities may arise.

**Big Data Management:** Healthcare organizations must manage sensitive and large data sets such as large amounts of hospital records, laboratory results, and medical imaging data. Strong systems are required for data security, privacy protection, and data analytics.

**Personnel Training and Acceptance:** The use of new digital systems requires healthcare personnel to receive training and adapt to new technologies. Adequate training and support should be provided for staff to accept this change and use the new systems effectively.

**Financial Resources and Investment:** Digital transformation often requires significant financial investments. Budget constraints or resource management problems of healthcare organizations can make it difficult to plan and implement transformation projects.

**Patient Data Security and Privacy:** Healthcare organizations must protect the security and privacy of patients' personal and health information. Digital systems must have high data protection capabilities and comply with current regulations.

**Management and Cultural Change:** Digital transformation often requires organizational cultural changes. The management of these changes in healthcare organizations is important in terms of ensuring understanding and cooperation between management and employees.

**Technology Selection and Supplier Relationships:** Making the right technology selection and establishing reliable supplier relationships greatly affect the success of digital transformation projects. Wrong technology selection or supplier problems can hinder the progress of the project.

To overcome these challenges, healthcare organizations should carefully plan their transformation projects, implement good project management and continuous communication strategies. In addition, the active participation and support of stakeholders such as patients, healthcare personnel, and the management team in the project is also of great importance.







## Özetle

### In summary

Sağlık kurumlarındaki dijital dönüşüm projelerinden sağlanan bence en önemli faydalar en değerli paydaşlar olan hastalarımızdır. Hastalarımıza sağlanan önemli bazı faydaları özetleyerek tamamlayabiliriz.

**Hızlı Erişim ve Kolaylık:** Dijital randevu sistemleri ve hasta portalı uygulamaları, hastaların randevu almasını, tedavi planlarını görmesini ve tıbbi raporlarına erişmesini kolaylaştırır.

**Koordinasyon ve Takip:** Elektronik sağlık kayıtları, hastaların sağlık geçmişini ve tedavi planlarını daha kolay takip etmelerine olanak tanır. Bu da tedavi süreçlerinin daha etkin bir şekilde yönetilmesini sağlar.

**Daha İyi Hizmet Kalitesi:** Dijital platformlar sayesinde sağlık hizmeti sağlayıcıları arasında bilgi paylaşımı artar ve bu da daha kapsamlı ve koordineli bir tedavi süreci sunulmasını sağlar.

**Uzaktan Sağlık Hizmetleri:** Telemedicine ve uzaktan sağlık hizmetleri, hastaların uzmanlara daha kolay erişmesini sağlar. Özellikle uzak bölgelerdeki hastalar için bu, sağlık hizmetlerine erişimi büyük ölçüde kolaylaştırabilir.

**Bilgi Sahibi Olma ve Katılım:** Dijital sağlık kayıtları ve hasta portalı uygulamaları, hastaların kendi sağlık bilgilerini gözden geçirmesine ve sağlık kararlarında daha aktif bir rol almalarına olanak tanır.

Dijital dönüşüm, hem sağlık sektörü için operasyonel verimliliği artırırken hem de hastalar için daha erişilebilir, güvenilir ve kişiye özel sağlık hizmetleri sunulmasına olanak tanır. Bu sayede hem sağlık hizmeti sağlayıcıları hem de hastalar, sağlık sektöründe kalite ve etkinlik açısından önemli kazanımlar elde edebilirler.



I think the most important benefits from digital transformation projects in healthcare organizations are our most valuable stakeholders, our patients. We can conclude by summarizing some of the important benefits provided to our patients.

**Fast Access and Convenience:** Digital appointment systems and patient portal applications make it easier for patients to make appointments, view treatment plans, and access medical reports.

**Coordination and Follow-up:** Electronic health records allow patients to track their health history and treatment plans more easily. This allows for more effective management of treatment processes.

**Better Service Quality:** Thanks to digital platforms, information sharing among healthcare providers increases, which allows for a more comprehensive and coordinated treatment process.

**Remote Health Services:** Telemedicine and remote healthcare services allow patients to access specialists more easily. This can greatly facilitate access to healthcare services, especially for patients in remote areas.

**Being Informed and Participating:** Digital health records and patient portal applications allow patients to review their own health information and take a more active role in healthcare decisions.

Digital transformation both increases operational efficiency for the healthcare sector and enables more accessible, reliable, and personalized healthcare services for patients. In this way, both healthcare providers and patients can achieve significant gains in terms of quality and efficiency in the healthcare sector.









HANDAN DURMUŞOĞLU

Bilgisayar Mühendisi, MBA  
İcra Kurulu Başkanı Danışmanı ve Stratejiden Sorumlu Yönetici (CSO)  
Computer Engineer, MBA  
Advisor to the Executive Board Chairman & Chief Strategy Officer (CSO)

# Doktorunuz yapay zekalı mı?

*Is your doctor artificially intelligent?*

**Y**apay zeka, sağlık sektöründe devrim yaratmakta ve sağlık hizmetlerini dönüştürmektedir. Yapay zeka, teşhis ve tedavi,

hasta bakımı, veri yönetimi ve cerrahi alanlarda kullanılmaktadır. Görüntü analizi ve tanı koyma süreçlerinde, yapay zeka tıbbi görüntüleri analiz ederek hastalıkların erken teşhis edilmesine yardımcı olur. Kişiselleştirilmiş tedavi planları oluşturan yapay zeka, sanal asistanlar aracılığıyla hastaların sorularını yanıtlar ve tıbbi tavsiyeler sunar. Elektronik sağlık kayıtlarını düzenleyen ve analiz eden yapay zeka, doktorların daha hızlı ve doğru kararlar almalarını sağlar.

Robotik cerrahi ve cerrahi planlama alanlarında ise yapay zeka, cerrahların daha hassas operasyonlar gerçekleştirmelerine yardımcı olur. Yapay zeka teknolojileri, büyük ekonomik potansiyele sahiptir ve sağlık hizmetlerini daha etkili, verimli ve erişilebilir hale getirir. Yapay zeka, gelecekte sağlık hizmetlerinin kalitesini artıracak ve hastaların yaşamlarını iyileştirecektir. Nasıl mı? Gelin birlikte göz atalım...

**A**rtificial intelligence is revolutionizing the healthcare sector and transforming healthcare services. Artificial intelligence is used in

diagnosis and treatment, patient care, data management and surgery. In image analysis and diagnosis processes, artificial intelligence analyzes medical images and helps diagnose diseases early. Artificial intelligence, which creates personalized treatment plans, answers patients' questions through virtual assistants and provides medical advice. Artificial intelligence, which organizes and analyzes electronic health records, allows doctors to make faster and more accurate decisions.

In the fields of robotic surgery and surgical planning, artificial intelligence helps surgeons perform more precise operations. Artificial intelligence technologies have great economic potential and make healthcare more effective, efficient and accessible. Artificial intelligence will increase the quality of healthcare services and improve patients' lives in the future. How? Let's take a look together...



## Yapay Zeka Nedir?

### What is Artificial Intelligence?

Yapay zeka, makinelerin insan benzeri zeka ve davranışlar sergilemesini sağlayan bir bilgisayar bilimi dalıdır. Yapay zeka, makinelerin öğrenme, akıl yürütme, problem çözme, algılama ve dil anlama gibi bilişsel işlevleri yerine getirmesini amaçlar. Yapay zeka teknolojisi, makine öğrenimi, derin öğrenme, doğal dil işleme ve robotik gibi birçok alt disiplini içerir.

Makine öğrenimi, makinelerin deneyimlerinden öğrenmelerini ve performanslarını zamanla iyileştirmelerini sağlayan bir yapay zeka alt dalıdır. Örneğin; spam filtreleri, öneri motorları, kredi kartı dolandırıcılık tespiti gibi.

Derin öğrenme, çok katmanlı yapay sinir ağlarını kullanarak veri analizini ve modellemeyi içeren bir makine öğrenimi alt dalıdır. Örneğin; görüntü ve ses tanıma, doğal dil işleme, otonom araçlar gibi.

Doğal dil işleme, makinelerin insan dilini anlamalarını, yorumlamalarını ve üretmelerini sağlayan bir yapay zeka teknolojisidir. Örneğin; chatbotlar, dil çevirmenleri, metin analiz araçları gibi.

Robotik teknolojisi, yapay zeka ile donatılmış makinelerin fiziksel dünyada görevleri yerine getirmesini sağlayan bir teknolojidir. Örneğin; endüstriyel robotlar, sağlık robotları, otonom dronlar gibi.

Artificial intelligence is a branch of computer science that enables machines to exhibit human-like intelligence and behavior. Artificial intelligence aims to enable machines to perform cognitive functions such as learning, reasoning, problem solving, perception and language understanding. Artificial intelligence technology includes many sub-disciplines such as machine learning, deep learning, natural language processing and robotics.

Machine learning is a sub-branch of artificial intelligence that allows machines to learn from their experiences and improve their performance over time. For example; spam filters, recommendation engines, credit card fraud detection.

Deep learning is a sub-branch of machine learning that involves data analysis and modeling using multi-layered artificial neural networks. For example; image and voice recognition, natural language processing, autonomous vehicles.

Natural language processing is an artificial intelligence technology that allows machines to understand, interpret and produce human language. For example; chatbots, language translators, text analysis tools.

Robotics technology is a technology that allows machines equipped with artificial intelligence to perform tasks in the physical world. For example; industrial robots, healthcare robots, autonomous drones.

## Yapay Zeka ve Tıp

### Artificial Intelligence and Medicine

Günümüzde teknolojinin hızla ilerlemesi, yaşamın her alanında olduğu gibi sağlık sektöründe de büyük değişimlere yol açmaktadır. Yapay zeka, bu değişimlerin merkezinde yer alarak tıp alanında devrim yaratma potansiyeline sahiptir. Peki, gerçekten doktorunuz yapay zekalı mı? Bu makalede, yapay zekanın tıp alanındaki uygulamalarını, potansiyelini ve getirdiği yenilikleri ele alacağız.

Teknolojinin baş döndürücü hızla ilerlediği günümüzde, yapay zeka sağlık sektöründe devrim yaratmaktadır. Yapay zeka uygulamaları, teşhis ve tedaviden hasta bakımına, veri yönetiminden cerrahi ve robotik süreçlere kadar birçok alanda sağlık hizmetlerini dönüştürmektedir.

**Teşhis ve Tedavi: Görüntü Analizi:**  
Yapay zeka, radyoloji ve patoloji gibi alanlarda tıbbi görüntüleri analiz ederek hastalıkların teşhis edilmesine yardımcı olur.

**Tanı Koyma:** Yapay zeka, büyük veri setlerini analiz ederek hastalık belirtilerini tanımlayabilir ve doktorlara önerilerde bulunabilir.

**Hasta Bakımı:**

- **Kişiselleştirilmiş Tedavi:** Yapay zeka, hastaların genetik bilgilerini ve sağlık geçmişlerini analiz ederek kişiselleştirilmiş tedavi planları oluşturabilir.
- **Sanal Asistanlar:** Yapay zeka destekli sanal asistanlar, hastaların sorularını yanıtlayabilir ve onlara tıbbi tavsiyelerde bulunabilir.

**Veri Yönetimi: Elektronik Sağlık Kayıtları (EHR):** Yapay zeka, büyük miktarda sağlık verisini düzenleyip analiz ederek doktorların daha hızlı ve doğru kararlar almasına yardımcı olabilir.

**Araştırma ve Geliştirme: Tıbbi araştırmalar için veri analizi yaparak yeni tedavi yöntemlerinin geliştirilmesine katkıda bulunur.**







# Cerrahi ve Robotik

## Surgery and Robotics

- Robotik Cerrahi: Yapay zeka destekli robotlar, cerrahların daha hassas ve minimal invaziv operasyonlar gerçekleştirmesine olanak tanır.
- Cerrahi Planlama: Yapay zeka, cerrahi operasyonlar için planlama ve simülasyon yaparak operasyonların başarısını artırabilir.

Yapay zeka, tıp alanında önemli bir yardımcı araç haline gelmiştir, ancak insan doktorların yerini alması beklenmemektedir. Bunun yerine, doktorlarla iş birliği yaparak sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmayı amaçlamaktadır. Örneğin robotik cerrahi, konusunda en iyi cerrahlar tarafından uygulanmalıdır. Robot, cerrahın ellerinin uzantısı gibidir. Operasyonun başarısında en önemli etken yine doktordur. Robot, operasyon sonrası iyileşme süresini kısaltır ve komplikasyon riskini en aza indirir.

- Robotic Surgery: Robots supported by artificial intelligence allow surgeons to perform more precise and minimally invasive operations.
- Surgery Planning: Artificial intelligence can increase the success of operations by planning and simulating surgical operations.

Artificial intelligence has become an important auxiliary tool in the field of medicine, but it is not expected to replace human doctors. Instead, it aims to increase the quality of healthcare services by collaborating with doctors. For example, robotic surgery should be performed by the best surgeons in the field. The robot is like an extension of the surgeon's hands. The most important factor in the success of the operation is again the doctor. The robot shortens the recovery time after the operation and minimizes the risk of complications.

Nowadays, the rapid advancement of technology is causing major changes in the healthcare sector, as in every aspect of life. Artificial intelligence has the potential to revolutionize the field of medicine by being at the center of these changes. So, is your doctor really an artificial intelligence? In this article, we will discuss the applications, potential, and innovations of artificial intelligence in the field of medicine.

In today's world where technology is advancing at a dizzying pace, artificial intelligence is revolutionizing the healthcare sector. Artificial intelligence applications are transforming healthcare services in many areas, from diagnosis and treatment to patient care, from data management to surgical and robotic processes.

**Diagnosis and Treatment: Image Analysis:** Artificial intelligence helps diagnose diseases by analyzing medical images in areas such as radiology and pathology.

**Diagnosis:** Artificial intelligence can identify disease symptoms and make recommendations to doctors by analyzing large data sets.

**Patient Care:**

- **Personalized Treatment:** Artificial intelligence can create personalized treatment plans by analyzing patients' genetic information and health history.
- **Virtual Assistants:** Artificial intelligence-supported virtual assistants can answer patients' questions and provide them with medical advice.

**Data Management: Electronic Health Records (EHR):** Artificial intelligence can help doctors make faster and more accurate decisions by organizing and analyzing large amounts of health data.

**Research and Development:** Contributes to the development of new treatment methods by analyzing data for medical research.



## Organizmaların laboratuvar ortamında yeniden yaratılması ve bu organoidlerin biyolojik bilgisayar sistemlerinde kullanılması, gelecekte tıp alanında büyük değişiklikler yaratabilir.

***Re-creating organisms in a laboratory environment and using these organoids in biological computer systems could create major changes in the field of medicine in the future.***

# Organoid Zekası ve Biyolojik Bilgisayar Sistemleri

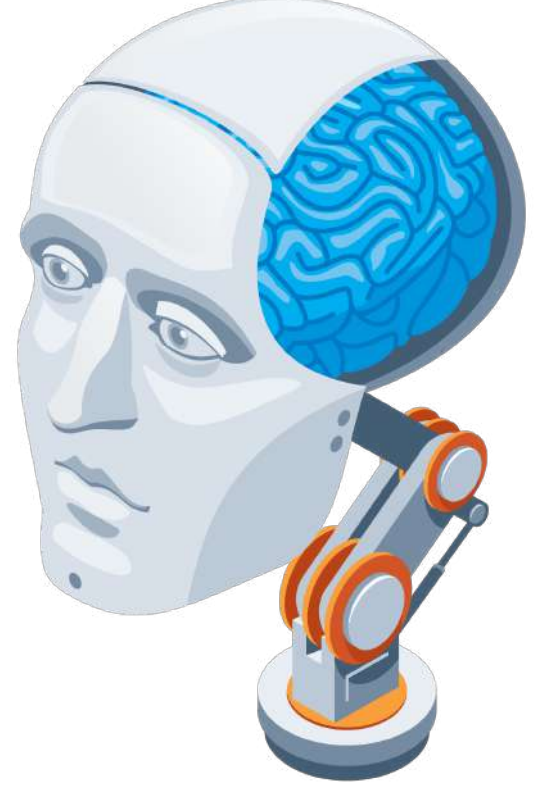
## Organoid Intelligence and Biological Computer Systems

Yapay zeka ve biyoteknolojinin birleşimi, sağlık hizmetlerinde daha da büyük yeniliklere yol açmaktadır. Organizmaların laboratuvar ortamında yeniden yaratılması ve bu organoidlerin biyolojik bilgisayar sistemlerinde kullanılması, gelecekte tıp alanında büyük değişiklikler yaratabilir. Organizmaların biyolojik girdileri kullanılarak, beyin organoidleri gibi yapılar üzerinde çalışmalar yapılmakta ve bu yapılar, yapay zeka ve büyük veri yönetimi ile birleştirilerek daha etkili tedavi yöntemleri geliştirilmektedir.

Organoid zekası (OI), biyolojik verilerin daha etkili bir şekilde işlenmesini sağlar ve bu sayede tedavi süreçleri optimize edilir. Örneğin, beyin organoidleri kullanılarak nörolojik hastalıkların daha iyi anlaşılması ve tedavi edilmesi mümkün hale gelir. Bu yöntem, hastaların tedaviye yanıtını daha hızlı ve hassas bir şekilde değerlendirmeye olanak tanır. Ayrıca, organoid zekası, ilaç geliştirme süreçlerinde de önemli bir rol oynar, yeni ilaçların etkinliğini ve güvenliğini hızla test etmek için kullanılır.

The combination of artificial intelligence and biotechnology is leading to even greater innovations in healthcare. Recreating organisms in a laboratory environment and using these organoids in biological computer systems could create major changes in the field of medicine in the future. Studies are being conducted on structures such as brain organoids using the biological inputs of organisms, and these structures are being combined with artificial intelligence and big data management to develop more effective treatment methods.

Organoid intelligence (OI) enables more effective processing of biological data, thus optimizing treatment processes. For example, using brain organoids makes it possible to better understand and treat neurological diseases. This method allows for faster and more precise assessment of patient response to treatment. In addition, organoid intelligence plays an important role in drug development processes, and is used to rapidly test the efficacy and safety of new drugs.



# Yapay Zekanın Ekonomik Etkisi

## Economic Impact of Artificial Intelligence

Yapay zeka teknolojilerinin ekonomik etkisi de oldukça büyüktür. Statista'nın verilerine göre, 2019-2025 yılları arasında yapay zeka uygulamalarının küresel gelir projeksiyonları oldukça yüksektir. Örneğin, statik görüntü tanıma ve sınıflandırma uygulamalarının milyar dolarlar düzeyinde bir gelir yaratması beklenmektedir. Algoritmik ticaret stratejilerinin performans monitörü ve hastaların verilerinin etkin ve hassas işlenmesi gibi diğer yapay zeka uygulamaları da milyarlarca dolar değerinde gelir potansiyeline sahiptir.

Bu ekonomik potansiyel, yapay zekanın sadece sağlık ve endüstriyel alanlarda değil, aynı zamanda finansal hizmetlerde de büyük bir rol oynayacağını göstermektedir. Yapay zeka tabanlı finansal analiz ve ticaret sistemleri, yatırım stratejilerini optimize ederken, risk yönetimini daha etkili hale getirir. Ayrıca, yapay zeka destekli müşteri hizmetleri, bankacılık ve sigorta sektörlerinde müşteri memnuniyetini artırarak rekabet avantajı sağlar.

The economic impact of artificial intelligence technologies is also quite large. According to Statista's data, the global revenue projections for AI applications between 2019 and 2025 are quite high. For example, static image recognition and classification applications are expected to generate billions of dollars in revenue. Other AI applications, such as performance monitoring of algorithmic trading strategies and efficient and precise processing of patient data, also have billions of dollars in revenue potential.

This economic potential shows that AI will play a major role not only in healthcare and industrial areas, but also in financial services. AI-based financial analysis and trading systems optimize investment strategies and make risk management more effective. In addition, AI-supported customer service provides competitive advantage by increasing customer satisfaction in the banking and insurance sectors.



# Yapay zeka teknolojilerinin geleceği, sadece mevcut uygulamalarla sınırlı kalmayacaktır.

*The future of AI technologies will not be limited to current applications.*



## Sağlıkta Yapay Zeka Uygulamalarında Gelecek Perspektifleri

*Future Perspectives in AI Applications in Healthcare*

Yapay zeka teknolojilerinin geleceği, sadece mevcut uygulamalarla sınırlı kalmayacaktır. Yapay zeka, sürekli olarak evrim geçirmekte ve yeni alanlarda yenilikler yaratmaktadır. Örneğin, yapay zeka ve kuantum teknolojilerinin birleşimiyle yeni nesil yöntemler geliştirilmektedir. Bu, daha karmaşık problemleri daha hızlı çözüme yeteneği sunarak, tıbbi araştırmalarda ve ilaç geliştirme süreçlerinde devrim yaratabilir.

Bununla birlikte, yapay zeka teknolojilerinin etik ve yasal boyutları da göz önünde bulundurulmalıdır. Yapay zeka sistemlerinin doğru ve adil bir şekilde kullanılması, veri gizliliği ve güvenliği gibi konular önemlidir. Bu bağlamda, yapay zeka teknolojilerinin gelişimini destekleyen politikalar ve düzenlemeler, teknolojinin insan yararına kullanılması için gereklidir.

The future of AI technologies will not be limited to current applications. AI is constantly evolving and creating innovations in new areas. For example, new generation methods are being developed with the combination of AI and quantum technologies. This could revolutionize medical research and drug development processes by offering the ability to solve more complex problems faster.

However, the ethical and legal dimensions of AI technologies should also be taken into account. The correct and fair use of AI systems, data privacy and security are important issues. In this context, policies and regulations that support the development of AI technologies are necessary for the technology to be used for the benefit of humans.

## Gelecekte Doktorunuz Kim Olacak?

*Who Will Be Your Doctor in the Future?*

Yapay zeka, sağlık hizmetlerinde devrim yaratma potansiyeline sahip bir teknolojidir. Hastalıkların erken teşhisi, kişiselleştirilmiş tedavi planları, sanal asistanlar ve organoid zekası gibi yenilikler, sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmakta ve hastaların yaşamlarını iyileştirmektedir. Gelecekte, yapay zeka destekli doktorlar ve sağlık hizmetleri, daha etkili, verimli ve erişilebilir sağlık hizmetleri sunarak, sağlık sektöründe büyük dönüşümlere yol açacaktır.

Bu bağlamda, "Doktorunuz Yapay Zekalı mı?" sorusunun yanıtı, yapay zekanın tıp alanındaki entegrasyonunun artmasıyla birlikte, evet olacaktır. Yapay zeka, sağlık hizmetlerini daha iyi hale getirmek için doktorlara yardımcı olan güçlü bir araçtır ve gelecekte bu alandaki rolü daha da artacaktır. Yapay zeka destekli sağlık hizmetleri, hastaların yaşam kalitesini artıracak ve sağlık hizmetlerine erişimi daha adil ve yaygın hale getirecektir.

Artificial intelligence is a technology that has the potential to revolutionize healthcare. Innovations such as early diagnosis of diseases, personalized treatment plans, virtual assistants and organoid intelligence increase the quality of healthcare and improve the lives of patients. In the future, AI-supported doctors and healthcare services will provide more effective, efficient and accessible healthcare services, leading to major transformations in the healthcare sector.

In this context, the answer to the question "Is Your Doctor Artificially Intelligent?" will be yes, with the increasing integration of AI in the medical field. AI is a powerful tool that helps doctors improve healthcare, and its role in this area will only increase in the future. AI-powered healthcare will improve the quality of life of patients and make access to healthcare more equitable and widespread.



PROF. DR. GÜLŞAH BADEMÇİ

Koru Ankara Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Bölümü  
Koru Sağlık ve Turizm Grubu-Akademik Akreditasyon Kurul Başkanı  
*Koru Ankara Hospital Department of Neurosurgery  
Koru Health and Tourism Group- Chairperson of Academic Accreditation Board*

## SİNİR SİSTEMİ SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEĞE HAZIR MI?

# “Nöro-check up”

*Is your nervous system ready for a sustainable future? "Neuro-check up"*

Sinir Sistemi Taraması, erken teşhis ve tedavi ile sadece hayat kurtarmakla kalmaz, risk analizleri ve bio-ritim önerileri ile bugünkü yaşamınızı geleceğinizi korumak amacı ile düzenler.

*Nervous System Screening not only saves lives with early diagnosis and treatment, but also organizes your current life with the aim of protecting your future with risk analyses and bio-rhythm suggestions.*



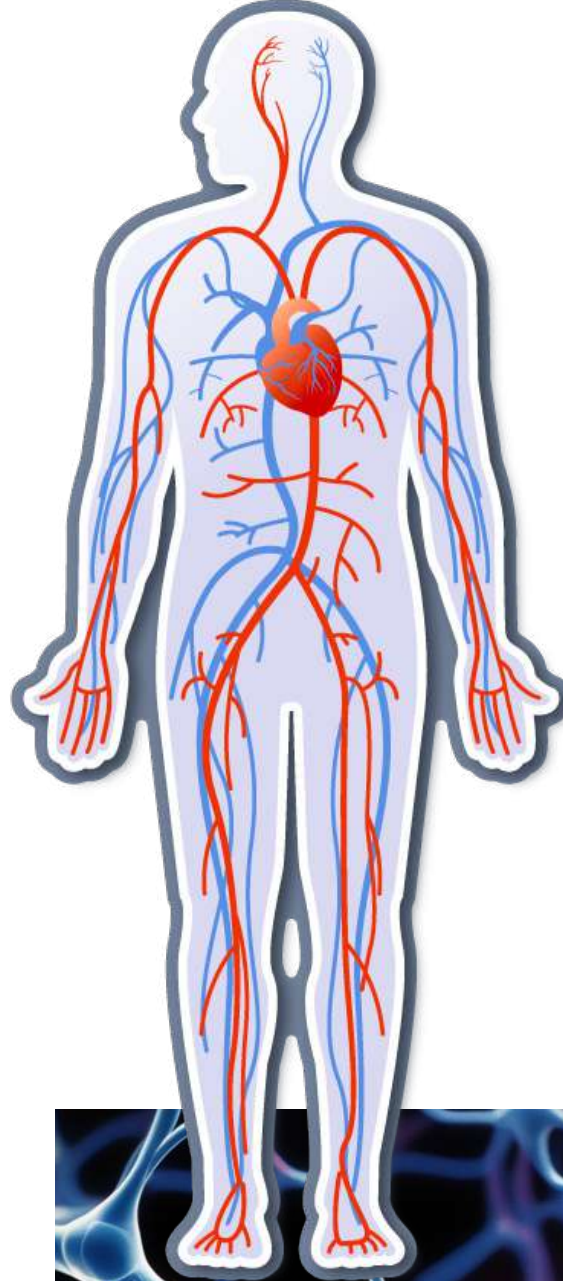
### Sinir Sisteminin Dayanılmaz Çekiciliği!

Beyin, beyin sapı, beyincik, omurilik ve sinirlerden oluşan Sinir Sistemi vücudun en kapsamlı ve en hassas yönetici sistemidir. Diğer sistemlerimizin çalışmasını sağlayan komutlar sinir sisteminden çıkar veya sinir sistemine gelir. İnsan vücudun içinde ve dışında gelişen olaylardan sinir sistemi sayesinde haberdar olur ve bu sistem sayesinde uygun tepkileri verir.

Vücudun karakutusu da diyebileceğimiz sinir sistemi, hem mikropların ve toksinlerin geçişini engelleyen kan-beyin bariyeri sayesinde, hem de iskelet sisteminin en korunaklı yapıları olan kafa taşı ve omurga kemik çatısı sayesinde oldukça güvencedir. Ancak yine de sinir sistemi travma gibi çevresel etkenlerden, sinir dokusunun kendisinden kaynaklanan veya vücudun diğer sistemlerindeki bozulmalardan etkilenerek hastalanabilir. Sinir sistemi solunum ve dolaşım merkezleri gibi hayati yapılara sahip olduğu için, hastalıklarında diğer sistem hastalıklarından farklı olarak daha ölümcül sonuçlar izlenebilir. Ayrıca, çeşitli derecelerde kol-bacak felci, boşaltım sistemleri felçleri, duyu felçleri gelişimi de öldürücü olmasa da fonksiyon kaybı nedeni ile yaşamın idamesini zora sokar, kişiye başka birine veya cihazlara bağımlı hale getirir.

Beyin, beyin sapı, beyincik, omurilik ve sinirlerden oluşan Sinir Sistemi vücudun en kapsamlı ve en hassas yönetici sistemidir.

**Beyin, beyin sapı, beyincik, omurilik ve sinirlerden oluşan Sinir Sistemi vücudun en kapsamlı ve en hassas yönetici sistemidir.**



### The Irresistible Attraction of the Nervous System!

The Nervous System, consisting of the brain, brainstem, cerebellum, spinal cord and nerves, is the most comprehensive and sensitive executive system of the body. The commands that enable our other systems to work come from or come to the nervous system. The human being is informed of the events that occur inside and outside the body thanks to the nervous system and gives appropriate reactions thanks to this system.

The nervous system, which we can also call the black box of the body, is quite safe thanks to both the blood-brain barrier that prevents the passage of microbes and toxins, and the skull and spine, which are the most protected structures of the skeletal system. However, the nervous system can still get sick due to environmental factors such as trauma, damage caused by the nervous tissue itself, or deterioration in other systems of the body. Since the nervous system has vital structures such as respiratory and circulatory centers, its diseases can have more fatal results than other system diseases. In addition, although various degrees of arm-leg paralysis, excretory system paralysis, and sensory paralysis are not fatal, they make life difficult due to loss of function and make the person dependent on someone else or devices.



### **Sağlık Hizmetleri, Rotasını Koruyucu ve Önleyici Tıbbı Çevirmelidir!**

Günümüzde sağlık hizmetlerinin çoğu bir şikayet ve belirti üzerine kişinin bir hekime veya sağlık kuruluşuna başvurması ile başlar. Tedavi edici sağlık hizmetleri dediğimiz bu uygulamada, şikayetler üzerine gerekli klinik ve laboratuvar araştırması yapılır, bir teşhis konur ve buna yönelik ilaç tedavileri, cerrahi tedaviler veya sağaltıcı uygulamalar yapılır. İkinci bir sağlık uygulaması ise koruyucu ve önleyici sağlık hizmetleridir. Sağlık tarama programları (Check-up) bu anlamda sağlık hizmetinde önemli bir yer tutarlar. Doğru ve sistematik uygulandığında, içeriği bilimsel gerçeklere uygun planlandığında ve değerlendiren hekim bütüncül tıp penceresinden bakabildiğinde sağlık tarama programları pek çok hastalığı henüz gelişmeden veya ilerlemeden yakalar, uygun branş hekimleri ile buluşturarak tedavi eder. Erken teşhis ve erken tedavi hastalığın ilerlemeden kurutulması gibi bireysel bir fayda sağlamanın yanında; ilerlemiş bir hastalık nedeni ile yapılacak hastane ziyaretlerinin azalması, sunulan tüm seçeneklere rağmen kürün sağlanmaması nedeni ile oluşacak yüksek maliyetlerin engellenmesi ile de sosyal ve toplumsal faydalar sağlar. Yani sağlık tarama programları sağlıkta sürdürülebilirlik açısından fayda sağlayan uygulamalardır. Ancak sağlık sektöründe, özellikle özel hastanelerde sağlık tarama programlarının ekonomik kaygılarla yapılıyor olması, içeriklerinin standard olmaması ve değerlendiren hekimlerin bütüncül tıp bakış açısının yeterliliği gibi sorunlardan dolayı sağlık tarama programları hakettikleri değeri yeterince görememektedir. Kontrollü bir yaygınlaşmanın, koruyucu sağlık hizmetlerine katkıda bulunacağı söylenebilir.

Sinir sistemi hastalıkları için, tedavi edici sağlık hizmetleri büyük bir yer tutsa da bazı kritik farklılıklar vardır. Sinir sistemi hastalıkları belirti vermeye başladığında çok geç kalınmış ve tedavi seçeneklerinin etkinliği azalmış olabilir. Bu sav, tüm vücut sistemleri için geçerli olsa da sinir sistemi hastalıklarında daha dramatik sonuçlara yol açar. Örneğin bir beyin kanseri türü olan Glial tümörü erken evrede yakalamış olmakla ileri evrede yakalamış olmanın hastanın önündeki yaşam süresi açısından büyük farkı vardır. İleri evre bir beyin kanseri teşhis edildiğinde, hastanın önündeki bir yıllık yaşam şansı malesef %60'dan azdır. Ayrıca erken ve geç evrelerde yakalamış olmaya yönelik tedavi seçenekleri de farklıdır. Örneğin erken evre beyin tümörüne sadece cerrahi yetebileceken ve tümörden tam kurtulma sağlanabileceken; ileri evre beyin tümöründe cerrahi seçeneğe kemoterapi ile kanser ilaç tedavisi veya radyoterapi yani ışın tedavisi uygulamak gibi ek destek tedaviler gerekebilir.

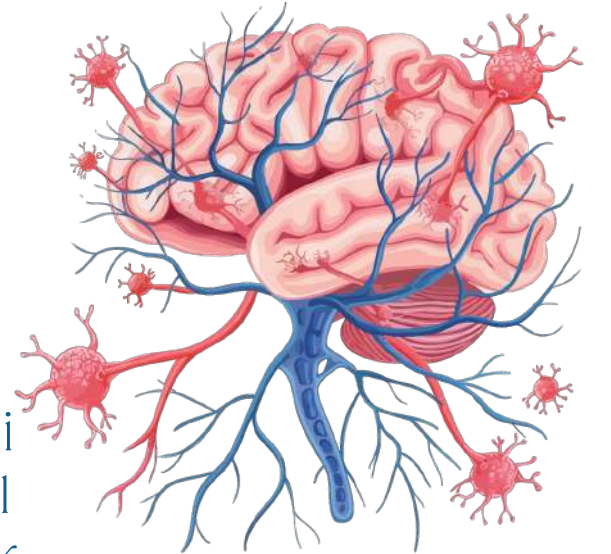
### **Health Services Should Turn Their Course Towards Preventive and Protective Medicine!**

Today, most health services start with a person applying to a physician or health institution due to a complaint or symptom. In this application, which we call curative health services, the necessary clinical and laboratory research is conducted on the complaints, a diagnosis is made and drug treatments, surgical treatments or therapeutic applications are applied accordingly. A second health application is preventive and protective health services. Health screening programs (Check-up) have an important place in health services in this sense. When applied correctly and systematically, when the content is planned in accordance with scientific facts and when the evaluating physician can look from a holistic medicine window, health screening programs catch many diseases before they develop or progress, and treat them by bringing them together with appropriate branch physicians. In addition to providing an individual benefit such as early diagnosis and early treatment, curing the disease before it progresses; it also provides social and societal benefits by reducing hospital visits due to an advanced disease and preventing high costs that will occur due to failure to provide a cure despite all the options offered. In other words, health screening programs are applications that provide benefits in terms of sustainability in

health. However, in the health sector, especially in private hospitals, health screening programs do not receive the value they deserve due to problems such as economic concerns, the lack of standard content, and the adequacy of the holistic medical perspective of the evaluating physicians. It can be said that a controlled dissemination will contribute to preventive health services.

Although therapeutic health services have a large place for nervous system diseases, there are some critical differences. When nervous system diseases start to show symptoms, it may be too late and the effectiveness of treatment options may have decreased. Although this argument is valid for all body systems, it leads to more dramatic results in nervous system diseases. For example, there is a big difference in the patient's life expectancy for a glial tumor, which is a type of brain cancer, in the early stage and in the advanced stage. When an advanced stage brain cancer is diagnosed, the patient's one-year survival chance is unfortunately less than 60%. In addition, treatment options for early and late stage detection are also different. For example, while surgery alone may be sufficient for an early stage brain tumor and complete recovery from the tumor can be achieved; In advanced stage brain tumors, additional supportive treatments such as chemotherapy and cancer drug treatment or radiotherapy may be required in addition to surgical options.

## **Sinir Sistemi hastalıkları öncelikle Nöroloji, Nöroşirürji, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon branşları hekimleri tarafından medikal veya cerrahi olarak tedavi edilirler.**



***Nervous System diseases are primarily treated medically or surgically by physicians from the branches of Neurology, Neurosurgery, Physical Therapy and Rehabilitation.***





Ayrıca cerrahi tedavi ile tümörün tamamı da çıkarılamayabilir ve tümör kısa sürede nüks edebilir. Bu da, hastanın hayat süresinde kısılma ve sürekli ameliyatlara ve tedavilerle geçen bu süre içinde de kaliteli yaşam sürme şansının yitirilmesi ile sonuçlanabilir.

Bir başka örnek vermek gerekirse, beyin damarlarının balonlaşması ile seyreden anevrizma hastalığında en önemli sorun anevrizmanın incelmış damar duvarının patlayarak kanamasıdır. Bu kanama genellikle bir tansiyon yükselmesi atağı esnasında olur ve beyin kanaması gelişir. Beyin kanaması hastalarının çoğu, hastaneye bile yetiştirilemeden olay anında hayatını kaybeder. Kalp krizinden sonra en çok ani ölüm oluşturan sebeplerden biri de beyin kanamasıdır. Hasta beyin kanaması geçirdikten sonra yaşasa bile beyin ameliyatı geçirme, yoğun bakımda uzun süre kalma ve sonrasında yıllarca devam eden fizik tedavi süreçleri ile uğraşmak zorunda kalmaktadır. Hatta fonksiyonel kayıplar nedeni ile çoğunlukla aile içinden birinin adanmış bakımına ihtiyaç duymaktadır. Solunum makinasına bağlı bitkisel hayatta kalma, cihazlarla yaşama gibi öyküler de hiç az değildir. Bu anevrizmayı veya tıkalı bir damarı kişi hastalanmadan bir tarama testi ile yakalamak mümkündür. Tespit edildiğinde açık ameliyat olmayan bir girişimsel yöntemle tıkalı damarı açmak veya anevrizmayı tıkamak mümkün olmaktadır. Görüldüğü gibi sinir sistemi tarama programı (Nöro-Check up) hayati öneme sahip bir uygulamadır.

In addition, the entire tumor may not be removed with surgical treatment and the tumor may relapse in a short time. This may result in a shortened life expectancy of the patient and the loss of the chance to live a quality life during this period of continuous surgeries and treatments. To give another example, the most important problem in aneurysm disease, which progresses with the ballooning of the brain vessels, is the bursting and bleeding of the thinned vessel wall of the aneurysm. This bleeding usually occurs during a blood pressure increase attack and a brain hemorrhage develops. Most patients with brain hemorrhage lose their lives immediately before they can even be taken to the hospital. One of the most common causes of sudden death after a heart attack is brain hemorrhage. Even if the patient survives after having a brain hemorrhage, they have to undergo brain surgery, stay in intensive care for a long time and deal with physical therapy processes that continue for years afterwards. In fact, due to functional losses, they often need the dedicated care of a family member. There are also many stories of being in a vegetative state on a breathing machine or living with devices. It is possible to detect this aneurysm or a blocked vein with a screening test before the person gets sick. When detected, it is possible to open the blocked vein or block the aneurysm with an interventional method that does not involve open surgery. As can be seen, the nervous system screening program (Neuro-Check-up) is a vital application.



### **Sinir Sistemi Taraması (Nöro-Check up) Nedir?**

Koru Ankara hastanesi'nde yeni uygulanmaya başlanmış olan Sinir sistemi tarama programı, sağlıklı bireylerin sinir sisteminin tüm yapılarının organik ve fonksiyonel olarak taranması, geleceğe yönelik risk analizlerinin yapılması ve sinir sistemini destekleyen beslenme, egzersiz ve psikolojik desteklerin danışana verilerek bir yaşam ritim değişikliğinin sağlanması ile ilgili uygulamaların tümüdür.

### **What is Nervous System Screening (Neuro-Check-up)?**

The nervous system screening program, which has recently been implemented at Koru Ankara Hospital, is an application entirely scans organic and functional structures of the nervous system of healthy individuals, performing future risk analyses, and providing a change in the rhythm of life by providing nutrition, exercise and psychological support that supports the nervous system to the client.



### **Nöro-Check up'in diğer check uplardan farkı nedir?**

Nöro-Check up, bir sinir sistemi değerlendirmesi olduğu için, bu programı yürütecek hekimin mutlaka bu alanda ihtisas almış bir uzman olması gerekir. Diğer check up uygulamalarında program değerlendirmesi olan hekim bir dahiliyeci, kardiyolog, aile hekimi ve hatta pratisyen hekim olabileceken sinir sistemi taramasında bu uzmanlık alanı Nöroloji ve/veya Nöroşirürji olmalıdır. Sinir sistemi hastalıklarına, acillerine, tedavilerine azami hakimiyet açısından programı yöneten hekimin branşı önem taşımaktadır. Kuru Hastanesinde uygulanan Nöro-Check up programı beyin ve sinir cerrahisi uzmanı, akademik olarak da profesörlük seviyesinde bir hekim tarafından yürütülür. Danışan ayrıca, nöroloji uzmanı, fizik tedavi uzmanı, beslenme uzmanı ve psikoloji uzmanından oluşan bir konseye sunulur ve teşhis ve tedaviler konusundaki son kararlar ortak alınır. Nöro-check up konseyi hem tek hekim tarafından gözden kaçabilecek faktörlerin tanılara ve tedavilere yansıtılmasını sağlar; hem de danışanın sinir sistemi ile ilgili gittiği herhangi bir branştan almış olduğu karar nedeni ile tek tek diğer branşları gezme yükünden de kurtarır.

Diğer tarama programları daha çok laboratuvar kan testleri ağırlıklı olsa da sinir sistemi tarama programları daha çok radyolojik görüntüleme ağırlıklıdır. Bu nedenle bu uygulama hizmeti veren kurumların tam teşekküllü radyolojik alt yapıya sahip olmaları ve kapalı alan korkusu (klastrofobi) nedeni ile radyolojik cihazlara girme sorunu yaşayan danışanlara MR-uyumlu anestezi cihazı ve sorumlu anestezi uzmanı eşliğinde çekim desteği verebilecek organizasyonları tamamlamaları gerekir.

Nöro-check up programında radyolojik tetkiklerin yanı sıra, sinir sistemini etkileyebilecek sistemik hastalıkların kan tetkikleri de geniş bir profilde yapılmaktadır. Bunların içinde kan sayımı, iç organ fonksiyon değerlendirilmeleri, elektrolitler, hormonlar, vitamin değerleri ölçümleri vardır. Pek çok tarama programında da bulunan bu kan tetkiklerin haricinde, FDA tarafından onaylanmış olan ve kalp krizi veya inme geçirme riskini öngören özel bir kan testi de yapılmaktadır. PLAC testi olarak bilinen bu kan testinde, kalp veya beyin damarlarında ateroskleroza yani damar sertliğine uğramış duvarlardan salınan özel bir enzim aktivitesi ölçülür. Bu değer ne kadar yüksekse danışanın kalp krizi veya inme geçirme açısından artan riske sahip olduğu söylenebilir.

### **What is the difference between Neuro-Check-up and other check-up programs?**

Since Neuro-Check-up is a nervous system evaluation, the physician who will conduct this program must definitely be a specialist specialized in this field. While the program evaluator in other check-up applications may be an internist, cardiologist, family physician or even a general practitioner, in nervous system scanning, this specialty should be Neurology and/or Neurosurgery. The branch of the physician who manages the program is important in terms of maximum mastery of nervous system diseases, emergencies and treatments. The Neuro-Check-up program implemented at Kuru Hospital is conducted by a neurosurgery specialist and a physician at the academic professorial level. The client is also presented to a council consisting of a neurologist, physical therapy specialist, nutritionist and psychology specialist, and final decisions on diagnosis and treatment are made jointly. The neuro-check-up council both ensures that factors that may be overlooked by a single physician are reflected in the diagnoses and treatments; and also relieves the client from the burden of visiting other branches one by one due to the decision they have received from any branch they have attended regarding the nervous system.

While other screening programs are more focused on laboratory blood tests, nervous system screening programs are more focused on radiological imaging. For this reason, institutions providing this application service need to have a fully-fledged radiological infrastructure and complete organizations that can provide imaging support with an MRI-compatible anesthesia device and the responsible anesthesia specialist for clients who have problems entering radiological devices due to claustrophobia.

In the neuro-check-up program, in addition to radiological examinations, blood tests for systemic diseases that may affect the nervous system are also performed in a wide profile. These include blood count, internal organ function evaluations, electrolytes, hormones, and vitamin values. In addition to these blood tests, which are also found in many screening programs, a special blood test approved by the FDA that predicts the risk of heart attack or stroke is also performed. In this blood test, known as the PLAC test, a special enzyme activity released from atherosclerotic, i.e. hardened, walls in the heart or brain vessels is measured. The higher this value, the higher the risk of the patient having a heart attack or stroke can be said to be.





Nöro-check up'da sinir sisteminin fonksiyonel değerlendirilmesi de yapılır. Sinirlerin elektrofizyolojik ölçümleri EMG, ENMG, SEP, VEP gibi yöntemlerle ve beynin elektrofizyolojik yapısı da EEG ile ortaya konur. Böylece beyin, omurilik ve sinirlerin sadece organik yapısı değil, nasıl çalıştığı, fonksiyonel olarak hasarlı olup olmadığı da tespit edilir.

Nöro-check up'ı diğer taramalardan ayıran bir önemli ayrıcalık da danışana uygulanan RİSK ANALİZLERİ'dir. Uluslararası ölçekler baz alınarak, toplumumuz insanının özelliklerine de adapte edilen bu risk analizleri üç alanda uygulanmaktadır. Çoktan seçmeli olarak hekim ile birlikte interaktif yürütülen bu analizlerin sonunda yapılan özel skorlama ile danışanın uzun vadede inme geçirme, bunama hastalığına yakalanma veya omurga hastalıklarına bağlı felç geçirme riskleri hesaplanmakta ve risk grupları oluşturulmaktadır. Orta ve yüksek riskli gruplara gereken önleyici tedavi ve uygulamalar verilmektedir.

Koru Ankara Hastanesi Nöro-Check up uygulamasında çok önemseydiğimiz içeriklerden biri de danışanın bio-ritm alışkanlıklarının yeniden düzenlenmesidir. Bio-ritm denildiğinde bir insanın her gününü geçirdiği beslenme, uyku, egzersiz,

cinsel aktivite, idrar ve gaita boşaltım alışkanlıkları, su alımı, sigara ve alkol kullanım alışkanlıkları, stresle başetme, okuma, sosyal faaliyetlerde bulunma ve hobiler gibi faaliyetleri kastedilmektedir. Bu bio-ritm bileşenlerinin düzeni, pek çok hastalığın temelini oluşturmaktadır. Bu nedenle sinir sistemi tarama programı içinde danışanın bio-ritm profili ayrıntılı olarak çıkarılmakta ve uzmanlar eşliğinde gerekli düzeltmeler yapılarak yeni bir bio-ritm programı kendilerine sunulmaktadır. Bir yılın sonunda da ne kadar başarı gösterdiği yeniden değerlendirilmektedir.

//////  
Nöro-Check up, bir sinir sistemi değerlendirilmesi olduğu için, bu programı yürütecek hekimin mutlaka bu alanda ihtisas almış bir uzman olması gerekir.

***Since Neuro-Check-up is a nervous system evaluation, the physician who will conduct this program must be a specialist specialized in this field.***

In the neuro-check-up, a functional evaluation of the nervous system is also performed. Electrophysiological measurements of the nerves are revealed with methods such as EMG, ENMG, SEP, VEP, and the electrophysiological structure of the brain is revealed with EEG. Thus, not only the organic structure of the brain, spinal cord and nerves, but also how they work and whether they are functionally damaged are determined.

Another important distinction that distinguishes neuro-check-up from other screenings is the RISK ANALYSIS applied to the client. These risk analyses, which are based on international scales and adapted to the characteristics of our society, are applied in three areas. At the end of these analyses, which are conducted interactively with the physician as multiple choice, a special scoring is made to calculate the client's long-term risks of having a stroke, developing dementia or having a weakness due to spinal diseases, and risk groups are created. Necessary preventive treatment and applications are given to medium and high risk groups.

One of the contents that we attach great importance to in Koru Ankara Hospital Neuro-Check-up application is the rearrangement of the client's bio-rhythm habits. When we say bio-rhythm, we mean the activities that a person spends every day such as nutrition, sleep, exercise, sexual activity, urine and stool excretion habits, water intake, smoking and alcohol use habits, coping with stress, reading, engaging in social activities and hobbies. The order of these bio-rhythm components forms the basis of many diseases. For this reason, in the nervous system screening program, the client's bio-rhythm profile is drawn in detail and a new bio-rhythm program is presented to them after the necessary corrections are made under the supervision of experts. At the end of one year, its success is re-evaluated.



Koru Ankara Hastanesi  
Nöro-Check up uygulamasında çok önemsedüğümüz içeriklerden biri de danışanın bio-ritm alışkanlıklarının yeniden düzenlenmesidir.

*One of the contents we care about most in Koru Ankara Hospital Neuro-Check-up application is the rearrangement of the client's bio-rhythm habits.*

#### **Kimler Sinir Sistemi taraması (Nöro-Check up) yaptırmalıdır?**

Nasıl bir sinir sistemine sahip olduğunu, doğuştan veya sonradan farkında olmadan sinir sisteminde neler olup bittiğini bilmek isteyen herkes sinir sistemi tarama programına katılabilir. Radyasyon ve girişimsel yöntemler içermeyen bu uygulamanın gözle görülür bir yan etkisi yoktur. Hatta bireylerin bende beyin tümörü var mı? Alzheimer olacak mıyım? Felç geçirecek miyim? Beynimde baloncuk var mı? gibi sadece muayene ile anlaşılması mümkün olmayan pek çok sorusuna yanıt verebildiği için psikolojik olarak rahatlatıcı bir tarama programıdır.

Herkes bu tarama programına katılabilirse de, "risk grupları" dediğimiz bazı şahısların bu programa "öncelikle" başvurmasını önermekteyiz. Risk grupları "Nörolojik Risk Grupları" ve "Sistemik Risk Grupları" olarak ikiye ayrılırlar. Nörolojik risk grupları, ailesinde sinir sistemi hastalığı olan bireyleri ifade eder. Bazı sinir sistemi hastalıklarının %5-15 oranında kalıtsal ve ailesel olduğu bilinen bir gerçektir. Bu nedenle kendisi sağlıklı olsa da ailesinde Alzheimer Hastalığı, erken bunama, beyin tümörü, inme ile felç geçirme, beyin kanaması, parkinson hastalığı, bel fıtıkları, omurilik tümörleri, omurga kireçlenmesi, beyincik sarkması, epilepsi gibi çeşitli sinir sistemi hastalığı olan bireylerin bu tarama programına katılması gerekir. Sistemik risk grupları dediğimizde, ailesinde veya kendisinde sinir sistemi hastalıklarını tetikleyecek yüksek tansiyon, diyabet, damar sertliği, yüksek kolesterol, obesite gibi sistemik hastalıkları olan bireyleri işaret etmektedir.

#### **Who should have a Nervous System Screening (Neuro-Check-up)?**

Anyone who wants to know what kind of nervous system they have, what is happening in their nervous system from birth or without realizing it can participate in the nervous system screening program. This application, which does not involve radiation and interventional methods and has no visible side effects. In fact, individuals may ask themselves, "Do I have a brain tumor? Will I get Alzheimer's?" It is a psychologically relaxing screening program because it can answer many questions that cannot be understood with just an examination, such as "Am I going to have a stroke? Is there a bubble in my brain?".

Although everyone can participate in this screening program, we recommend that certain individuals, whom we call "risk groups", apply to this program "first". Risk groups are divided into two as "Neurological Risk Groups" and "Systemic Risk Groups". Neurological risk groups refer to individuals who have a family history of nervous system diseases. It is a known fact that some nervous system diseases are hereditary and familial at a rate of 5-15%. Therefore, individuals who are healthy but have a family history of various nervous system diseases such as Alzheimer's Disease, early dementia, brain tumors, strokes and paralysis, brain hemorrhage, Parkinson's disease, herniated discs, spinal cord tumors, spinal calcification, cerebellar prolapse, and epilepsy should participate in this screening program. When we say systemic risk groups, we mean individuals who have systemic diseases such as high blood pressure, diabetes, arteriosclerosis, high cholesterol, and obesity that will trigger nervous system diseases in their family or themselves.





**MAKES YOUR LIFE  
BEAUTIFUL**

 **KORU**



HİKMET YEŞİLKAYA

Bolu Koru Hotels Spa&Convention Pazarlama ve Satış Koordinatörü  
*Bolu Koru Hotels Spa Convention Marketing and Sales Coordinator*



**DOĞANIN KALBİNDE**

# Bolu Koru Hotel'in “Anıt Ağaçları”

*In the heart of nature, Bolu Koru Hotel's "Monumental Trees"*



Bolu ilimizde 8 adet Anıt Ağaçtan 2 tanesinin “Bolu Koru Hotels Spa and Convention” Bahçesinde olduğunu biliyor musunuz?

*Do you know that 2 of the 8 Monumental Trees in our Bolu Province are in the "Bolu Koru Hotels Spa and Convention" Garden?*





## BOLU KORU HOTELS SPA AND CONVENTION

**G**eçmişten geleceğe uzanan uzun bir hayat sürmüş; yaş, gövde çapı, tepe çapı ve boy itibarıyla kendi türünün alışlagelmiş ölçülerinin çok üzerindeki boyutlara ulaşan ya da yöre tarihinde, mistik kültüründe ve folklorunda özel yeri bulunan ağaçlar “anıt ağaçlar” olarak adlandırılmaktadır.

Anıt ağaçlar niçin önemlidir? Kültürümüze, tarihimize, insanlığımıza katkısı nedir? “Gölgeli koca ağacın kesilmesin. Ak sakallı babanın yeri cennet olsun. Ak bürçekli ananın yeri cennet olsun. Oğul ile kardeşten ayırmasın. Ahir vaktinde arı imandan ayırmasın. Derlesin toplasın günahınızı adı güzel Muhammed Mustafa'nın yüzü suyuna bağışlasın” diye dua eder, Dedem Korkut. “Gölgeli koca ağaç” duaların başında yer alır, önemlidir çünkü. Bu hikâyeleri dinleyecekleri bir şeyi fısıldar ulu bilge: Ağaçlar, atalarımızın mirasıdır; torunlarımıza bırakabileceğimiz yegâne candır.

Anıt ağaçlar umut veriyor bize. 500 yıl sonra hiçbirimiz bu dünyada olmayacağız, bugünkü kullandığımız araçlar da olmayacak; ancak bugün dikeceğimiz çınar ağacı 500 yaşında olacak. 500 yıl sonra çocuklar bizim diktiğimiz çınar ağacının altında oynayacak. Yüzyıllar sonrasına uzanabilmenin, erişebilmenin en güzel yolu ağaçlardan geçiyor sanırım.

**T**rees that have lived a long life from the past to the future; that have reached sizes far above the usual dimensions of their species in terms of age, trunk diameter, crown diameter and height, or that have a special place in the history, mystical culture and folklore of the region are called “monumental trees”.

Why are monumental trees important? What is their contribution to our culture, history and humanity? Dedem Korkut prays, “Do not cut down the big shady tree. May the place of the white-bearded father be heaven. May the place of the white-haired mother be heaven. May He not separate the son from the brother. May He not separate the pure faith at the end of time. May He gather your sins and forgive them for the sake of the beautiful name of Muhammed Mustafa.” “Shady big tree” is at the beginning of prayers, because it is important. The great sage whispers something to those who will listen to these stories: Trees are the legacy of our ancestors; they are the only life we can leave to our grandchildren.

Monumental trees give us hope. In 500 years, none of us will be in this world, and the tools we use today will not exist; but the plane tree we will plant today will be 500 years old. In 500 years, children will play under the plane tree we planted. I think the best way to reach and reach centuries later is through trees.



### "Anıt Ağaç" Tanımı:

Bir ağacın anıt ağaç olarak nitelendirilebilmesi için kültürel (tarihi, mistik ve folklorik) veya boyutsal niteliğe sahip olması gerekir. Tarihi, mistik ve folklorik niteliği olan ağaçlar, türü, yaşı, boyu, gövde ve tepe çapı ne olursa olsun, doğrudan anıt ağaç olarak seçilirler.

### Anıt Ağaçları Nelerdir?

Bu ağaçlardan başta çınar olmak üzere, meşe, sakız, atkestanesi, dişbudak, ihlamur, servi, fıstıkçami, sedirler olduğu ve bunları az sayıda sekoya, manolya, erguvan ve mabet ağaçlarının izlediği görülmektedir.

### Türk Destanlarında Ağaç Neyi Simgeler?

Türk mitolojisinde, "Evliya Ağaç", Tanrı'ya kavuşmanın yoludur. İnanışa göre, yüce dağlar gibi bazı kutsal ağaçların bakışları da gözle görülemeyecek kadar göklere yükselir ve göklerde olduğu sanılan ışık dolu cennet alemine ulaşır. Cennet ise Ulu Tanrı'nın gözle görülebilen yanına çevrilmiştir.

### Anıt Ağaç Kaç Yıl Yaşar?

Boyutsal anıt ağaçlar: Boy, yaş, gövde ve tepe tacı gibi boyutsal özellikleri bakımından buldukları yerde kendi türündeki ağaçların alışlagelmiş ölçülerinin çok üzerindeki boyutlara ulaşan, en az yüz yaşında ve doğal ömre sahip ağaçlardır.

### Dünyadaki "İlk Ağaç" Nedir?

İnsanlık tarihinin kayıt altına aldığı ilk ağaç olan sedir ağacı savaflara ve birçok felakete rağmen günümüze ulaştı. Ancak sedir ağaçları da binlerce yıl varlığını sürdürüp modern çağın kurbanı olan birçok tür gibi tehdit altında.

### Dünyadaki En Yaşlı Ağaç Hangisidir?

"Büyük Dede" olarak bilinen ağacın yaşının 5 bin yıldan fazla olduğu tahmin ediliyor. Büyük Dede'nin yaşını belirleme çalışmaları sürmektedir. Büyük Dede, en yaşlı ağaç unvanını Amerika Birleşik Devletleri'nin Kaliforniya eyaletinde bulunan 4 bin 850 yaşındaki Methuselah adlı bristlecone çamından devralacaktır.

### Türk Mitolojisinde Ağaç, Ne Anlama Gelir?

Türk Mitolojisinde Hayat Ağacı, insanlar için kutsal sayılır ve ağaçların atası olarak kabul edilir. Hayat Ağacı; türeme ile ilişkilendirilir. İnsanların yaratılışının bu ağaç sayesinde yaratıldığından çokça söz edilir.

### Türkiye'nin En Eski Ağacı Nerede?

Zonguldak'taki Türkiye'nin en yaşlı, dünyanın 5. yaşlı ağacı olan 4117 yaşındaki porsuk ağacı, koruma altına aldığımız 9 bin 200'ün üzerindeki anıt ağacımızdan biridir.



### "Monumental Tree" Definition:

In order for a tree to be considered a monumental tree, it must have cultural (historical, mystical and folkloric) or dimensional qualities. Trees with historical, mystical and folkloric qualities are directly selected as monumental trees, regardless of their species, age, height, trunk and crown diameter.

### What are Monumental Trees?

It is seen that these trees include plane trees, oak, gum, horse chestnut, ash, linden, cypress, stone pine, cedars, and a small number of sequoia, magnolia, redbud and temple trees.

### What Does a Tree Symbolize in Turkish Epics?

In Turkish mythology, the "Saint Tree" is the way to reach God. According to belief, the gazes of some sacred trees, like lofty mountains, rise to the sky beyond sight and reach the light-filled heavenly realm thought to be in the sky. Heaven, on the other hand, is turned to the visible side of the Great God.

### How Long Does a Monumental Tree Live?

Dimensional monumental trees: Trees that have reached dimensions far beyond the usual dimensions of trees of their species in terms of dimensional characteristics such as height, age, trunk and crown, and are at least a hundred years old and have a natural lifespan.

### What is the "First Tree" in the World?

The cedar tree, the first tree recorded in human history, has survived to the present day despite wars and many disasters. However, cedar trees are also under threat, like many species that have survived for thousands of years and fallen victim to the modern age.

### Which is the Oldest Tree in the World?

The tree known as "Great Grandfather" is estimated to be more than 5 thousand years old. Studies to determine the age of Great Grandfather are ongoing. Great Grandfather will take over the title of oldest tree from the 4,850-year-old bristlecone pine called Methuselah in the state of California, United States.

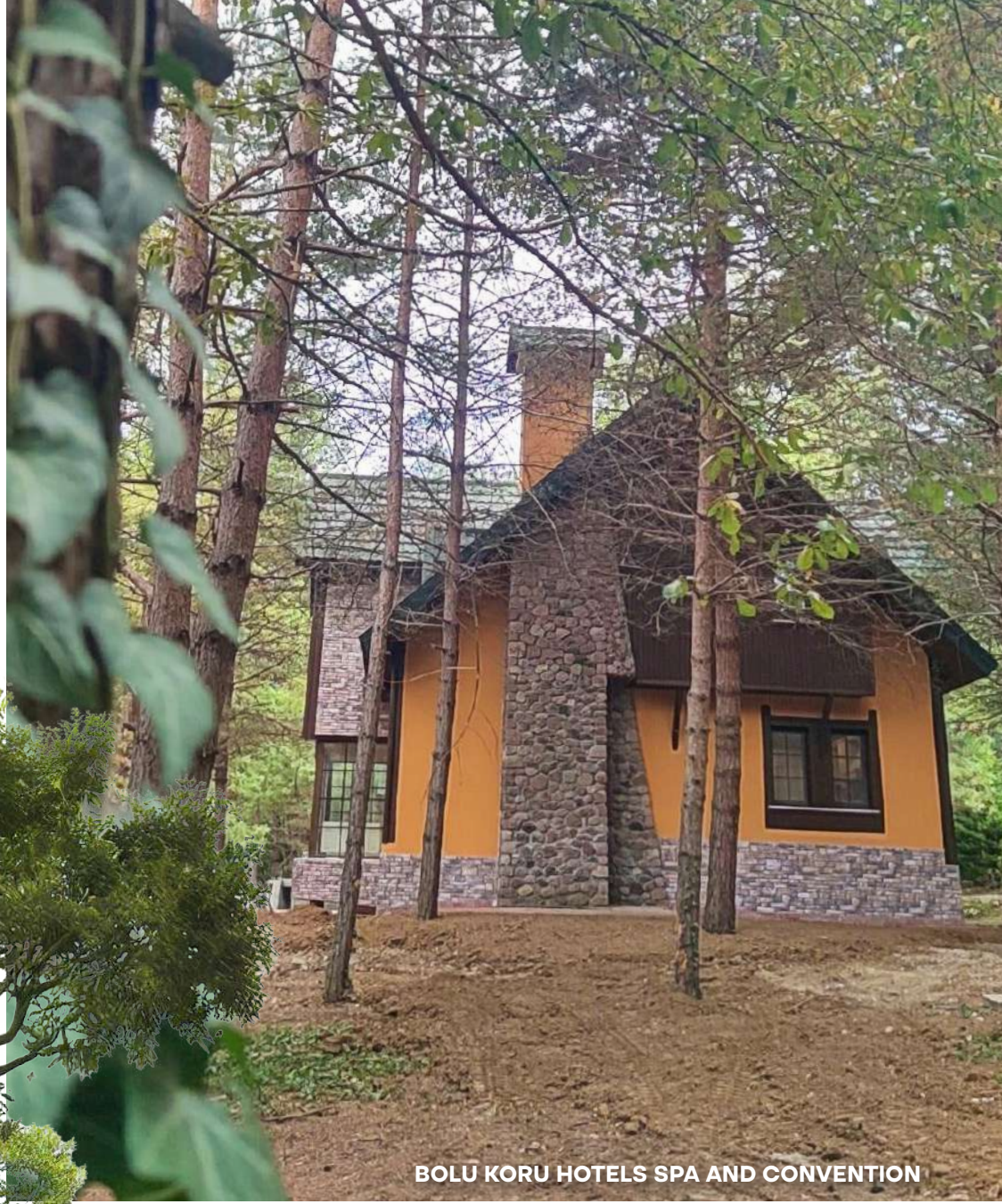


### What Does a Tree Mean in Turkish Mythology?

In Turkish Mythology, the Tree of Life is considered sacred to humans and is considered the ancestor of trees. The Tree of Life is associated with descent. It is often said that the creation of humans was created thanks to this tree.

### Where is the Oldest Tree in Türkiye?

The 4117-year-old yew tree in Zonguldak, the oldest in Türkiye and the 5th oldest in the world, is one of our 9,200+ monumental trees that we have taken under protection.



BOLU KORU HOTELS SPA AND CONVENTION



## Doğanın kalbi “Bolu”

### *The Heart Of Nature “Bolu”*

Bolu ilimizde 8 adet Anıt Ağaçtan 2 tanesinin Bolu Koru Hotels Spa and Convention bahçesinde olduğunu biliyor musunuz? Asırlık İSTIRANCA MEŞE ağaçlarımızı kesinlikle ziyaret etmelisiniz. Tarihe tanıklık etmiş güzel ağaçlarımız Otelimizin kucaklayıcı ev sahipleridir.

Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK, Bolu'muzu ziyaretinde Anıt Ağacımız önünde bir fotoğraf çektirmiş ve o anı ölümsüzleştirmiştir. Otelimize gelen tüm konuklarımızın heyecanla ziyaret edip, fotoğraf çektirdikleri İstiranca Meşesi Anıt Ağacımızı ziyaret etmeden Otelimizden ayrılmamalısınız.

“Doğayı KORU, Hayatı Güzelleştir” konseptimizle sizleri ve sevdiğinizizi “Bolu Koru Hotels Spa and Convention” Otelimizde görmekten memnuniyet duyacağız.

Do you know that 2 of the 8 Monumental Trees in our Bolu Province are in the Bolu Koru Hotels Spa and Convention garden? You should definitely visit our century-old İSTIRANCA OAK trees. Our beautiful trees that have witnessed history are the embracing hosts of our Hotel.

Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK took a photo in front of our Monumental Tree during his visit to Bolu and immortalized that moment. You should not leave our hotel without visiting our İstiranca Oak Memorial Tree, which all our guests visit with excitement and take photos with.

We will be happy to see you and your loved ones at our “Bolu Koru Hotels Spa and Convention” Hotel with our “PROTECT Nature, Beautify Life” concept.





DR. AHMET ALTIPARMAK

Koru Sağlık ve Turizm Grubu Danışma Kurulu Başkanı  
Yönetim Kurulu Üyesi  
*Koru Health and Tourism Group Head of the Advisory Board  
Executive Board Member*

## BÜYÜLEYİCİ RENGİ VE ÖNCÜ İLE

# Titrek kavak

### *Trembling Poplar With Its Fascinating Color and Pioneering Role*

**A**nadolu'nun herhangi bir beldesinde ne zaman gölgelerin hâkim olduğu çıplak bir kuzey yamaç görsem içim parçalanır, canım yanar...

Ve hemen, Erzurum'dan Hınıs'a seyahat ederken girilen, güneşe hasret ilk vadinin kuzey yamaçlarında gördüğüm ağaçlık alan aklıma gelir.

Belirtilen güzergâhtaki ilk yolculuğumda, bu alan oldukça dikkatimi çekti. Zira hayvancılığın yoğun olduğu ve hemen hiç ormanlık alanın olmadığı bu bölgede, böyle yoğun bir ağaçlanma nasıl olabilirdi?

Üstelik etrafında ağaçlık alanı koruyan bir çit de yoktu. Emin değilim ama insan gayreti ile olmuş bir ağaçlanma değildi. Acaba ağaçların cinsi neydi, nasıl bu bölgede tutunmuş ve zarar görmemişti? Birlikte seyahat ettiğim arkadaşlar da bir şey bilmiyor ve sorularıma cevap veremiyorlardı. Orman Bölge Müdürümüzü aradım ancak oda ilk planda cevap veremedi.

Daha sonra anladık ki bu, bir tür kavaktı ve bizdeki adı; Titrek Kavak, Latincesi, Populus Tremula idi. Titrek kavak denmesinin sebebi de ağacın yaprak sapları yanlarında basılı olduğundan, yapraklarının en hafif rüzgârda sallanmasındandı. Ayrıca Titrek Kavak ağaçlandırma için uygun olan ortamların yanında, en zor iklim koşullarında,

**W**henever I see a bare northern slope dominated by shadows in any town in Anatolia, my heart breaks and my soul burns...

And immediately, the wooded area I saw on the northern slopes of the first valley longing for the sun, entered while traveling from Erzurum to Hınıs, comes to mind.

On my first journey on the specified route, this area caught my attention. Because, how could such a dense forestation be possible in this region where animal husbandry is intense and there is almost no forest area?

Moreover, there was no fence protecting the wooded area. I am not sure, but it was not a forestation that occurred through human effort. I wonder what kind of trees they were, how did they hold on in this region and not get damaged? The friends I was traveling with did not know anything either and could not answer my questions. I called our Regional Forestry Manager, but he could not answer at first.

Later, we realized that this was a type of poplar and our name is; The Latin name for the quaking poplar was Populus Tremula. The reason it was called quaking poplar was because the tree's leaf stalks were pressed on its sides and its leaves swayed in the slightest breeze. In addition to the environments suitable for afforestation,



Erzurum gibi, Erciyes Dağının 1900-2200 m zirveleri gibi en soğuk bölgelerimizde dahi yetiştirilebiliyordu.

Ormancılar bunu, "öncü tür" olarak tanımlıyorlar. Yani hiçbir insan emeği, insan gayreti olmadan, rüzgârın etkisiyle taşınan tohumlar, kilometrelerce uzaklarda bulunduğu uygun ortamlarda toprağa tutunuyor ve kasıtlı bir yok ediş çabası olmadığı sürece, çok kısa zamanda bölgeyi küçük öbekler halinde sarıyor. Çok hızlı büyüyen bu otsu bitkiler, ilk yıl anlaşılmasa da birkaç yıl içinde bir-iki metre büyüyerek kendini fark ettirecek hale geliyor ve her geçen yıl ağaçlık alanın kapladığı metraj genişliyor. Daha sonra da köknar, sarıçam, kayın ve karaçam gibi endüstriyel türler, adeta ana rahmi gibi bu türler için hazırlanmış alana yine doğal yollarla, insan katkısı olmadan rüzgârla geliyor, yerleşiyor ve bu ağaçlık alanın içinde kök salarak görünmeye başlıyor. Yani bu tür, Türkiye gibi ağaç yoksunu, bozkırları ağaçlandırmak için ciddi emek ve kaynak harcayan ancak çok da başarılı olamayan coğrafyalar için iyi bir fırsat sunuyor.

Bir tür algıda seçicilik olsa gerek ki, sonra ki ilçe seyahatlerimde, Titrek Kavak mevzu gündemimi daha fazla işgal eder oldu ve yol boylarında gördüğüm ağaçlık alanları gözlemlemeye başladım. Zira en küçük öbeği Erzurum Tortum yolu üzerinde Şahap Paşa Tabyasını geçtikten birkaç km sonra sağ yamaçta tespit ettim. Birkaç çalının dışında neredeyse hiçbir dikili ağacın olmadığı çıplak arazide saksı içinde yeşil bir demet gibi dikkat çekiyordu. En dağınık ve yaygın kümelenmeleri Pasinler, Narman ilçeleri arasında Helikopter seyahatimde tespit ettim. Bu alan ileriki yıllarda çok büyük bir Titrek Kavak ormanı olacaktır. En yoğun ağaçlanmayı ise, Erzurum İspir yol güzergahında gördüm. Özellikle İspir'e varmadan önceki son tırmanıştaki sold yamaçlarda öncü rolünü tamamlamış Titrek kavak ormanı, özellikle son baharda sarı tonların her türlüşünün görüldüğü nefes kesen bir görsel şölene dönüşürken, kucak açtığı ve ana rahmi görevini gördüğü, rengini değiştirmeye iğne yapraklı çam türleri yeşil renkleri ile kendilerini belli ediyor. Bu bölge artık, Titrek Kavak sayesinde Ormanlaşma sürecini tamamlıyor görünüyor. Umarım gelişme gösteren yeni yerler de aynı başarıyı yakalar.

Sanırım 2000'li yılların başlarında Newsweek dergisi 'Vahşi Yaşam Geri Dönüyor' başlıklı AB Üyeleri ülkelerin köylerini-kırsalını inceleyen bir rapor yayınlamıştı. Söz konusu raporda, unutulmuş ve yıllardır görülmemiş hayvan ve bitki türlerinin azalan insan ve evcil hayvan hareketinden dolayı bu yerlerde hızla tekrar yaşam alanı bulunduğunu ve tekrar görülmeye başladığına dikkat çekiyordu. Yunanistan'ın yer aldığı ve Türkiye'nin yer almadığı dosyada vurgulanan hususların bizde de yoğun bir şekilde yaşandığını söylemek mümkün.

the quaking poplar could grow in the most difficult climate conditions, even in our coldest regions such as Erzurum and the 1900-2200 m peaks of Mount Erciyes.

Foresters define it as a "pioneer species". In other words, without any human effort or effort, the seeds carried by the wind cling to the soil in suitable environments they find kilometers away and, unless there is a deliberate destruction effort, they cover the area in small clumps in a very short time. These herbaceous plants, which grow very quickly, are not noticeable in the first year, but grow one or two meters in a few years and become noticeable, and the area covered by the forest area expands each passing year. Later, industrial species such as fir, Scots pine, beech and black pine come to the area prepared for these species, like a womb, again naturally, with the wind, without human intervention, settle down and start to appear by taking root in this wooded area. In other words, this species offers a good opportunity for regions like Türkiye, which are devoid of trees and have spent serious effort and resources to afforest the steppes but have not been very successful.

There must be a kind of selective perception because, in my subsequent trips to the districts, the subject of Trembling Poplar started occupying my agenda more and I started to observe the wooded areas I saw along the road. Because I spotted the smallest cluster on the right slope a few kilometers after passing the Şahap Paşa Fort on the Erzurum Tortum road. It stood out like a green bunch in a pot on the bare land where there were almost no planted trees except for a few bushes. I spotted the most scattered and widespread clusters during my helicopter trip between Pasinler and Narman districts. This area will become a very large Aspen forest in the coming years. I saw the most dense forestation on the Erzurum İspir road route. Especially on the left slopes of the last climb before reaching İspir, the Aspen forest, which has completed its pioneering role, turns into a breathtaking visual feast where all kinds of yellow tones are seen, especially in the autumn, while the coniferous pine species that it embraces and acts as a womb, reveal themselves with their green colors. This region now seems to be completing its afforestation process thanks to the Aspen. I hope that new places that are developing will achieve the same success.

I think in the early 2000s, Newsweek magazine published a report titled 'Wildlife is Returning' examining the villages and rural areas of EU member countries. The report drew attention to the fact that forgotten and unseen animal and plant species were rapidly finding new habitats in these places due to the decreasing human and domestic animal movement and were starting to be seen again. It is possible to say that the issues emphasized in the file, which includes Greece and does not include Türkiye, are also experienced intensively in our country.



Titrek kavak gibi daha birçok türün, bahsettiğim bölgede ve benzeri insan ve evcil hayvan hareketinin olmadığı ya da azaldığı bölgelerde yaşam alanı bulması ve hızla yayılması, ülkemizin en önemli sorunlarından biri olan, 'ağaçlandırma' ve ona bağlı sorunların çözümünde önemli bir çıkış yolu olabileceğini düşünüyorum. Ancak, bizim ağaçlandırmadan sorumlu birimlerimizin neden bu konuya yabancı olduklarını ve bigâne kaldıklarını, öncü rolünün farkında olduğumuz bu türün önünü neden açmadıklarını, öncü rolünü gerçekleştirmesine neden yardımcı olmadıklarını da sorgulamıyor değilim.

Sorguladım derken, önce hızlı bir şekilde, internette konuyu araştırmaya çalıştım, Orman Bölge Müdürlüğümüz, Bakanlık, Kavak Enstitüleri ve Orman Fakülteleri ile iletişime geçerek, var olan resmi rapor, makale, akademik çalışmaları toplamaya çalıştım ve zaman zaman bir araya gelerek konuyu değerlendirdik. Ama nafile bir çaba içindeydik, zira konu hakkında bulabildiğimiz, İzmir'de bir öğretim üyesinin, dar kapsamlı bir akademik çalışması ve Kavak hakkında dergilerde ya da internette ulaşılabilen birkaç kısa bilgi idi. Onlar da Titrek Kavağın öncü rolüne ilişkin teknik, bilimsel öneriler içermiyordu.

Oysa Kavağın bu türünün yayılış hikâyesi, ağaç fakiri ülkem için müthiş dersler içeriyordu. Ve bu her geçen gün susuzlaşan, kuraklaşan coğrafyayı yurt edinmiş bizler, sorumluluğumuzun bilincinde insanlar olarak, akletmeli ve dersler çıkartmalıydık. Zira biz, türleri iç içe asla düşünmezken ve kavağı, hemen başka türlerle değiştirmeyi planlarken, Kuzey Avrupa ülkelerine yaptığım bir seyahatte, Titrek Kavak ve diğer endüstriyel türlerin yoğun biçimde iç içe ve doğal halinde gelişmiş/ bırakılmış olduğunu gözlemledim.

Erzurum Orman Teşkilatı, ısrarım üzerine konuyu çalışırken ve fidan üretim için hazırlıklara başlamışken, Orman, Su Bakanımız Sayın Veysel Eroğlu'nun ilimizi ziyaretinde konuyu kendilerine izah ettim ve desteklerini talep ettim. Sağ olsun Sayın Bakan konuya yakın ilgi gösterdi ve hemen telefonla Orman Genel Müdürüyle konuyu paylaşmamızı sağladı. Ayrıca Orman Genel Müdürüne konu hakkında ivedi ekip kurularak çalışma başlatılması talimatını verdi.

Nasıl bir çalışma başlattılar, konuyu doğru anladılar mı, yoksa "bir valinin işi mi bu kardeşim"mi, dediler bilmiyorum. Ancak Sayın Bakanın ilimizi yaklaşık bir yıl sonraki başka bir ziyaretinde konuyu tekrar hatırlatma imkânı buldum. Kendileri ilgili genel müdürü arayarak konu hakkında yapılan çalışmaları sordu ve çalışmaların ilk talimatla birlikte başlatılmış olduğunu ve yolunda gittiğini bizlerle paylaştı. Ancak somut olarak, yapılanları öğrenemedik; bir veri de alamadık. Umarım dedikleri gibi buradan hem teşkilat, hem de iş birliği içinde oldukları Enstitü ve konunun uzmanı akademisyenlerle birlikte dersler çıkartılmıştır.

I think that the fact that many species like the Trembling Poplar find habitats and rapidly spread in the region I mentioned and similar regions where human and domestic animal movement is absent or decreasing, could be an important way out in solving one of the most important problems of our country, 'afforestation' and related problems. However, I am also questioning why our units responsible for afforestation are unfamiliar with this issue and are indifferent to it, why they do not pave the way for this species, whose pioneering role we are aware of, and why they do not help it to realize its pioneering role.

When I say questioning, I first tried to research the issue quickly on the internet, our Forestry Regional Directorate contacted the Ministry, Poplar Institutes and Forestry Faculties, tried to collect existing official reports, articles and academic studies, and from time to time we got together and evaluated the issue. But our efforts were in vain, because all we could find on the subject was a narrow-scope academic study by a faculty member in Izmir and a few brief information about Poplar that could be accessed in journals or on the internet. They did not include technical or scientific suggestions regarding the pioneering role of the Trembling Poplar.

However, the story of the spread of this species of poplar contained great lessons for my country, which is poor in trees. And we, who have made this geography, which is becoming increasingly dry and thirsty, our home, as people aware of our responsibilities, should have reasoned and learned our lessons. Because while we could never think of species together and were planning to immediately replace poplar with other species, during a trip I made to Northern European countries, I observed that the Aspen and other industrial species were densely intertwined and developed/left in their natural state.

While the Erzurum Forest Organization was working on the issue upon my insistence and had started preparations for sapling production, I explained the issue to our Minister of Forestry and Water, Mr. Veysel Eroğlu, during his visit to our province and requested their support. Thankfully, the Minister showed close interest in the issue and immediately ensured that we shared the issue with the General Director of Forestry by phone. He also instructed the General Director of Forestry to establish an urgent team on the issue and start working on it.

I don't know what kind of work they started, whether they understood the issue correctly or whether they said "is this the work of a governor, brother?". However, I had the opportunity to remind them of the issue again during another visit of the Minister to our province about a year later. He called the relevant general manager and asked about the work done on the issue and shared with us that the work had been started with the first instruction and was on track. However, we could not learn concretely what was done; we could not get any data either. I hope that, as they said, lessons were learned from here both by the organization, the Institute they cooperate with and the academicians who are experts in the subject.



**Bu her geen gn susuzlaşan,  
kuraklaşan coğrafyayı yurt edinmiş  
bizler, sorumluluğumuzun  
bilincinde insanlar olarak, akletmeli  
ve dersler ıkartmalıyız.**

*We, who have made this geography  
as our home, which is becoming  
increasingly dry and thirsty, as people  
aware of our responsibilities, must  
reason and draw lessons.*





Erzurum Orman Teşkilatı'nın 2013 yılından itibaren başlattığı çalışmaların, tabii ki bir Orman Fakültesi ya da Kavakçılık Enstitüsünün yapabileceği çalışmalar kadar kapsamlı ve bilimsel olması düşünülemez. Başka birçok sorumluluğunun yanında kapasite ve kabiliyetleri çerçevesinde, binlerce Titrek Kavak fidanı yetiştirme ve onların gelişimini, çiçeklenmesini, tohumlarının taşınabilir olup olmamasını izleme çabalarını takdire şayan çalışmalar olarak söyleyebiliriz.

Tohumla üretimin zor olduğu ifade edilse de rüzgârın etkisi ile hızlı bir şekilde onlarca km uzaktaki bir yerlere giden ve özellikle kuzey yamaçlarda tutunan kavak tohumları, kendiliğinden ağaçlandırmayı başlatabiliyor ve hızla bölgeye yayılabiliyorsa, neden biz bunun önünü açmayalım ve yayılmasına yardımcı olmayalım?

Aynı alana, defaatle tüplü-tüpsüz çam fidanlarının şaşalı resmi, özel törenlerle dikildiğine hepimiz şahit olmuşuzdur. Daha sonra, etrafı çitlerle çevrili olduğu halde, bu alanların, hayvan otlağı haline geldiği (Palandöken eteklerinde ya da benzerlerinin Anadolu'nun hemen her ilinde, ilçesinde görülebileceği gibi...) gerçeği ortada iken, inatla ve ısrarla her türlü ortama uyum sağlayan bu ağaç türünü yok saymak, ya da sadece uzaktan izlemek anlaşılır gibi değil. Zira bu "tür", yukarıda bahsettiğim gibi, en olumsuz ortamlarda yetişebilen ve bu olumsuz ortamları endüstriyel değeri yüksek türler için, en iyi şekilde hazırlayan ve o türlerin kendiliğinden gelişiminin ve buralara yerleşmesinin önünü açan türdür.

Dolayısıyla elimizdeki bu kıymetin farkına varmalıyız. Dünyada ekilebilir tarım alanlarının azalışına, koruyucu bitki örtüsü kaybına ve artan çölleşmeye karşı yapılan ve bölgesine göre farklı türlerin ekiminin tercih edildiği büyük projelerin başarı öykülerinden, benzer sorunları farklı şekilde yaşayan ülkemiz için dersler çıkarmalıyız.

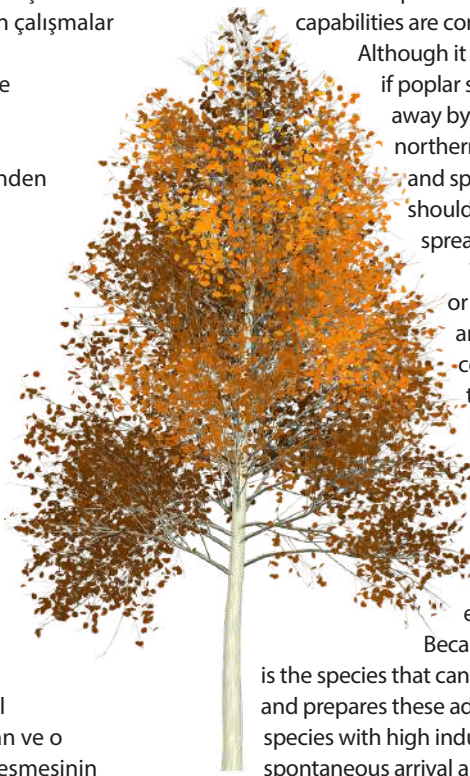
Of course, the work that the Erzurum Forestry Organization has started since 2013 cannot be considered as comprehensive and scientific as the work that a Forestry Faculty or Poplar Institute could do. In addition to its many other responsibilities, we can say that its efforts to grow thousands of Trembling Poplar seedlings and monitor their development, flowering, and whether their seeds are transportable within the framework of its capacity and capabilities are commendable work.

Although it is stated that seed production is difficult, if poplar seeds that are carried tens of kilometers away by the wind and especially hold on the northern slopes can start spontaneous afforestation and spread rapidly throughout the region, why shouldn't we pave the way for this and help it spread?

We have all witnessed pine saplings with or without tubes being planted in the same area with magnificent official and special ceremonies. Later, while it is obvious that these areas, although surrounded by fences, become animal pastures (as can be seen in the foothills of Palandöken or similar areas in almost every province and district of Anatolia...), it is incomprehensible to ignore this tree species that stubbornly and persistently adapts to all kinds of environments, or to only watch from afar.

Because, as I mentioned above, this "species" is the species that can grow in the most adverse environments and prepares these adverse environments in the best way for species with high industrial value and paves the way for the spontaneous arrival and settlement of these species.

Therefore, we must realize this value in our hands. We must learn lessons for our country, which experiences similar problems differently, from the success stories of major projects carried out against the decrease in arable lands in the world, the loss of protective vegetation and increasing desertification, and where different species are preferred to be planted depending on the region.







## Dünyadan ilginç "yeşil" gerçekler!

- › En büyük ağaçlandırmayı 54 milyon hektarla, doğal ormanı hemen hiç kalmayan Çin yaparken, bu ülkeyi sırayla 17 milyon hektarla ABD ve Hindistan; daha sonra da sırayla Rusya, Kanada ve İsveç takip etmekte,
- › FAO araştırmasına göre, korumaya yönelik sürme ya da hiç sürmeme yöntemi ile yapılan tarım Amerika'da, Avrupa'da ve Afrika'da hızla yayılmakta,
- › 1980'li yıllarda ciddi bir kuraklık ve çölleşme yaşayan Nijer, ekim için arazilerini hazırlayan çiftçilere 3 milyon hektarlık arazide, hektar başına 20-150 akasya fidanı diktiler ve tarım topraklarını tekrar kazanıyor,
- › ABD, 1930'larda çölleşme tehlikesi yaratan Toz Çanağına karşı ağaç dikerek rüzgâr perdesi oluşturuyor,
- › Fas ve Cezayir, Sahra Çölünün ilerleyişini meyve bahçeleri, zeytinlikler ve üzüm bağlarının yapılmasını ayırdığı çok büyük bütçelerle (Fas, 778 milyon US Dolar) özendirerek önlemeye çalışıyor,
- › Afrika Birliği Sahra altı Afrika'da çölü durdurmak için Yeşil Set Sahra Girişimini (Green Wall Sahara Initiative) başlatarak 3 milyon hektara 300 milyon ağaç dikiyor,
- › Çin Gobi Çölünün yayılmasına karşı Çin Seddi vari 4480 km'lik bir Yeşil Set oluşturuyor,
- › İç Moğolistan, çöl çalılıkları ile çölün ilerlemesini durdurmaya çalışıyor (Brown, 2008:169-176).

## Interesting "green" facts from the world!

- › China, which has almost no natural forest left, made the largest afforestation with 54 million hectares, while the USA and India followed this country with 17 million hectares; followed by Russia, Canada and Sweden, in that order.
- › According to FAO research, agriculture with conservation ploughing or no-till methods is rapidly spreading in America, Europe and Africa.
- › Niger, which experienced serious drought and desertification in the 1980s, is regaining its agricultural land by having farmers prepare their land for planting and planting 20-150 acacia saplings per hectare on 3 million hectares of land.
- › USA is creating a windbreak by planting trees against the Dust Bowl, which posed a threat to desertification in the 1930s.
- › Morocco and Algeria are trying to prevent the advancement of the Sahara Desert by encouraging the construction of orchards, olive groves and vineyards with very large budgets (Morocco, 778 million US Dollars).
- › The African Union has launched the Green Wall Sahara Initiative to stop the desert in Sub-Saharan Africa, planting 300 million trees on 3 million hectares.
- › It creates a 4480 km long Green Barrier similar to the Great Wall of China against the spread of the Gobi Desert,
- › Inner Mongolia is trying to stop the advancement of the desert with desert shrubs (Brown, 2008:169-176).





Bu çerçevede, biz kasıtlı olarak yok etmeye çalışmadığımız sürece şimdilik belirli bölgelerde hızla alan genişleten ve yeni alanlarda boy gösteren, ülkemiz için de özel bir tür olduğuna inandığımız Titrek Kavakla ilgili birkaç önerimi sıralamak istiyorum;

- Orman plan verilerinin güncel olmadığı ve birçok Titrek Kavak alanının planlarda yer almadığı, yeni gelişen alanların takip edilmediği anlaşıldığından (Keleş, 2016), hızlı bir şekilde ülke çapında bir raporlama yapılarak Titrek Kavak ormanlarının, gelişim alanları da dikkate alınarak planlara işlenmesi.
- Çok küçük alanlar da olsa, koruma altına alınmalı ve Orman Teşkilatında bu türe ilişkin bilinçlenme sağlanmalı ve bir ağaçlandırma heyecanı yaratılmalı.
- Daha önce teknik hazırlığı tamamlanan çam, kayın, köknar tohumlarını-kozalaklarını, Titrek Kavak gelişiminin yüksek olduğu ve henüz diğer türlerin yoğun görülmediği alanlara havadan helikopterlerle atmak (Orman teşkilatının yangın geçiren alanlarda uyguladığı bir yöntem) ve endüstriyel türlerin bölgeye geliş ve yayılışını hızlandırmak.
- Ağaçlandırmakta güçlü çeken bölgelerde, ağaçlandırma kampanyası yapan kamu, Sivil Toplum Kuruluşları ve özel sektörü Titrek Kavak korulukları oluşturmaya özendirmek; böylece daha geniş coğrafyaya kavak tohumlarının yayılmasının önünü açmak.
- Kurak bölgelerde çölleşmenin önüne geçmek için, ekili alan sınırlarında perde oluşturacak şekilde kavak dikimini özendirmek, gerekiyorsa zorunlu kılmak.
- Konu hakkında Araştırma Enstitüsü, Orman Fakülteleri ve Ziraat Fakültelerinde yüksek lisans, doktora gibi akademik çalışmaları özendirmek.
- Oluşacak bilgi birikimini ve tecrübeyi tüm orman teşkilatı ve tarım müdürlükleri vasıtasıyla her türlü ağaçlandırma çalışmalarında kullanılmak üzere ülke geneline yaymak.

In this context, I would like to list a few suggestions about the Aspen, which I believe is a special species for our country, which is rapidly expanding its area and growing in new areas in certain regions, unless we deliberately try to destroy it;

- Since it is understood that the forest plan data is not up to date and many Aspen areas are not included in the plans, and newly developing areas are not followed (Keleş, 2016), a nationwide report should be made quickly and the Aspen forests should be included in the plans, taking into account their development areas.
- Even if they are very small areas, they should be taken under protection and awareness should be raised about this species in the Forestry Organization and an excitement for afforestation should be created.
- Dropping pine, beech and fir seeds and cones, for which technical preparations have been completed, from the air by helicopters to areas where the development of Aspen is high and other species are not yet dense (a method applied by the Forestry Organization in areas affected by fires) and accelerating the arrival and spread of industrial species to the region.
- Encouraging the public, social society organizations and private sector, which carry out afforestation campaigns in regions where afforestation is difficult, to create Aspen groves; thus paving the way for the spread of poplar seeds to a wider geography.
- Encouraging, if necessary, making it mandatory, the planting of poplars in a way that will form a curtain at the borders of cultivated areas in order to prevent desertification in arid regions.
- Encouraging academic studies such as master's and doctorate degrees on the subject in Research Institutes, Forestry Faculties and Agriculture Faculties.
- Disseminating the knowledge and experience that will be formed throughout the country to be used in all kinds of afforestation studies through all forestry organizations and agricultural directorates.





 **DOĞAYI**  
**KORU**  
HAYATI GÜZELLEŞTİR





DOÇ. DR. EMEL BULCUN

Koru Ankara Hastanesi Göğüs Hastalıkları Bölümü  
Koru Ankara Hospital Department of Pulmonology

# COVID-19 SONRASI Yaşam ve çevre

**Life after Covid-19 and the environment**

Sürdürülebilirlik; çevresel ve sosyal koşulların insanın güvenliğini, iyi oluşunu ve sağlığını süresiz biçimde arttıracak şekilde yaşam biçimini sağlamaktır. Sürdürülebilirlik, aslen şimdiki kuşakların gelecek kuşaklara olan sorumluluklarını tanımlar.

*Sustainability is to ensure that environmental and social conditions provide a way of life that will indefinitely increase human safety, well-being and health. Sustainability essentially defines the responsibilities of current generations to future generations.*





## SARS-CoV-2 ve Çevre!

### SARS-CoV-2 and the Environment!

COVID-19 salgını dünya nüfusunu, benzeri görülmemiş bir halk sağlığı ve küresel sorun olarak etkilemiştir. Bu pandemide dünyada 500 milyondan fazla insan hasta olmuş, 15 milyondan fazla insan hayatını kaybetmiştir. SARS-CoV-2'nin esas olarak damlacık ve aerosoller yoluyla hızlı bulaşması ve solunum yolları yoluyla enfeksiyonu, artan hastaneye yatışların ve ölümlerin önde gelen nedenleridir. Öte yandan COVID-19 ile enfekte hastaların dışkı örneklerinde SARS-CoV-2'nin varlığı, SARS-CoV-2'nin fekal oral yolla bulaşabileceğini düşündürmektedir. Hastane kanalizasyonunun, insan dışkısının, evsel atık suyun ve atık suyun akarsulara ve nehirlere doğrudan deşarjı, SARS-CoV-2'nin su yoluyla ikincil bulaşmasına neden olabilir. Atık suyun sulama amacıyla kullanılması ve kanalizasyon çamurunun organik bir değişiklik olarak tarımsal topraklara uygulanması da SARS-CoV-2 için maruz kalma yolları olarak kabul edilmiştir.

İnsan veya hayvan kanı içeren klinik atıklar, dışkılar ve şiringalar, iğneler, plastik tepşiler, eldivenler, yüz maskeleri, önlükler, şişeler ve bardaklar gibi diğer tek kullanımlık malzemeler de dahil olmak üzere tıbbi atıklar, katı atık sistemlerinde önemli miktarda hacim artışına neden oldu. Salgın sırasında antibiyotikler ve sitotoksik ilaçlar gibi farmasötik ürünlerin kullanımı arttı. Bu ilaçlar sonuçta çevreye karışmakta ve potansiyel

olarak ekolojiyi bozarak insan sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Pandemi sırasında etanol ve izopropil alkol içeren el dezenfektanlarının sık ve aşırı kullanımı, canlı mikroorganizmaları ve suda yaşayan türleri olumsuz yönde etkileyebilir.

SARS-CoV-2'nin yüzeylerde nispeten uzun süre canlı kalması, tıbbi atıkları, COVID-19' un ikincil bulaşması için olası bir yol haline getirmektedir. Atıkların toplanması, ayrıştırılması, geri dönüştürülmesi ve arıtılması sırasında, sağlık sektörlerinin COVID-19 atıklarını doğru bir şekilde yönetmek için ortaya koyduğu kılavuzlara daha fazla dikkat edilmesi gerekmektedir.

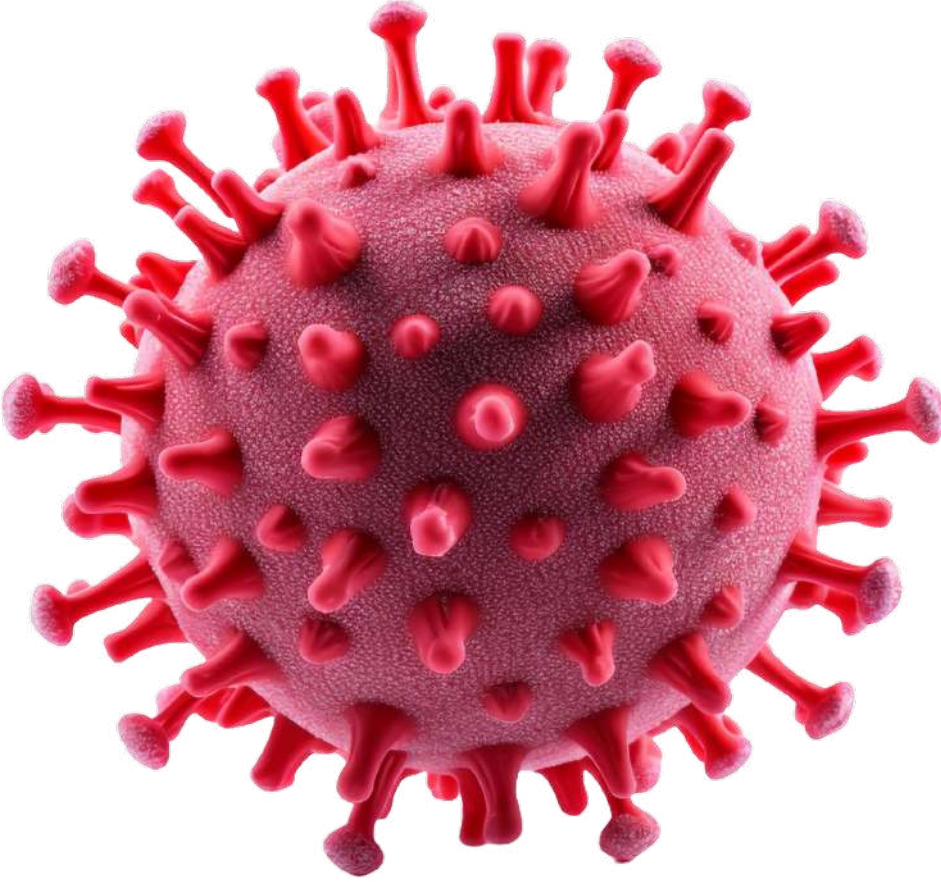
SARS-CoV-2, en yüksek çevresel stabiliteyi ve bulaşıcılığı gösterdi. Enfekte bir kişinin, yaklaşık 1-6 kişiye hastalığı bulaştırabileceğini gösterdi. SARS-CoV-2'nin farklı çevresel koşullar altında farklı çevresel bölümlerde sabit kalabilme yeteneği, SARS-CoV-2'nin su, toprak, biyo-aerosoller, gıda ve diğer yollarla potansiyel bulaşmasına ilişkin endişeleri artırmaktadır. Çeşitli çalışmalar, SARS-CoV-2'nin insan mide-barsak sisteminde kalıcılığını bildirmiş olup, insan dışkısının SARS-CoV-2'nin yeni bir potansiyel bulaşma yolu olabileceğini düşündürmektedir. SARS-CoV-1 nükleik asidinin, hastanın idrar ve dışkı örneklerinde 29-30 gün boyunca canlı olarak kaldığı görülmüştür.

The COVID-19 pandemic has affected the world's population as an unprecedented public health and global problem. More than 500 million people have become ill and more than 15 million people have lost their lives in this pandemic. The rapid transmission of SARS-CoV-2, mainly through droplets and aerosols, and its infection through the respiratory tract are the leading causes of increased hospitalizations and deaths. On the other hand, the presence of SARS-CoV-2 in stool samples of patients infected with COVID-19 suggests that SARS-CoV-2 can be transmitted via the fecal-oral route. Direct discharge of hospital sewage, human feces, domestic wastewater, and wastewater into streams and rivers may lead to secondary transmission of SARS-CoV-2 through water. Use of wastewater for irrigation purposes and application of sewage sludge as an organic amendment to agricultural soils have also been considered as exposure routes for SARS-CoV-2.

Medical waste, including clinical waste containing human or animal blood, feces, and other disposable items such as syringes, needles, plastic trays, gloves, face masks, gowns, bottles, and cups, has caused significant volume increases in solid waste systems. The use of pharmaceutical products such as antibiotics and cytotoxic drugs has increased during the pandemic. These drugs eventually enter the environment and can potentially disrupt the environment and adversely affect human health. Frequent and excessive use of hand sanitizers containing ethanol and isopropyl alcohol during the pandemic may adversely affect viable microorganisms and aquatic species.

The relatively long survival of SARS-CoV-2 on surfaces makes medical waste a possible route for secondary transmission of COVID-19. Healthcare sectors should pay more attention to the guidelines set forth to properly manage COVID-19 waste during waste collection, separation, recycling, and treatment.

SARS-CoV-2 has demonstrated the highest environmental stability and transmissibility. It has been shown that an infected person can transmit the disease to approximately 1-6 people. The ability of SARS-CoV-2 to persist in different environmental compartments under different environmental conditions raises concerns about the potential transmission of SARS-CoV-2 via water, soil, bio-aerosols, food, and other routes. Several studies have reported the persistence of SARS-CoV-2 in the human gastrointestinal tract, suggesting that human feces may be a new potential route of SARS-CoV-2 transmission. SARS-CoV-1 nucleic acid has been shown to survive in patient urine and stool samples for 29-30 days.



Pandemi durumlarında, dışkı maddesinin doğrudan atılması veya topluluk tarafından genel amaçlarla kullanılan su kütlelerine akması, büyük bir sorun haline gelebilir. Kanalizasyon ağlarından, septik tanklardan ve eski altyapılardan yaygın sızıntı, SARS-CoV-2'ye maruz kalma konusunda ek bir risk oluşturmaktadır. Bu nedenle, su ortamının viral kirlenmesini önlemek amacıyla kanalizasyon sistemlerinin uygun şekilde çalıştırılması ve bakımı yoluyla sanitasyonun iyileştirilmesi için küresel çaba sarf edilmelidir. Çeşitli çalışmalar SARSCoV-2'nin su, atık su, toprak ve gıdada varlığını doğrulamış olsa da virüsün farklı çevresel yollardan bulaştığı henüz tam olarak açıklığa kavuşturulmamıştır.

Son çalışmalar, enfekte hastalar tarafından atık su yoluyla salınan SARS-CoV-2 virüsünün, klinik SARS-CoV-2 vakalarındaki artışla iyi bir şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu, atık su gözetiminin kuluçka sırasında yaygın enfeksiyonu etkili bir şekilde azaltabileceği anlamına gelir. Çevresel gözetim, hastalığın gelecekteki başlangıcını azaltmak için etkili bir şekilde kullanılabilir.

Toprak, dünyadaki yaşamın rezervuarı görevi gören patojenler de dahil olmak üzere milyarlarca mikroorganizmadan oluşur. Kanalizasyon çamurunda SARS-CoV-2'nin varlığı bildirilmiş ve bu da SARS-CoV-2'nin yol açtığı potansiyel toprak kirliliğine dair kanıt sağlamıştır. Virüsün çamura karşı

daha yüksek afinitesi, çamurdaki organik maddenin varlığına ve virüsün doğal hidrofobikliğine bağlanmaktadır. Mevcut çalışmalar SARS-CoV-2'nin uygun koşullar altında toprak bölümlerinde on haftadan fazla hayatta kalabildiğini kanıtlamıştır. SARS-CoV-2 ile kirlenmiş kanalizasyonun atık su olarak kullanıldığı yerlerde topraktaki organik değişiklik, toprak ve mahsul bitkileri virüse maruz kalabilir ve bu da gıda malzemelerinin kirlenmesine yol açabildiği gösterilmiştir. Tıbbi ve evsel atıklar da dahil olmak üzere dezenfekte edilmiş katı atıkların doğrudan deşarji, arıtılmamış atık suyun ikincil bir sulama kaynağı olarak araziye uygulanması ve kanalizasyonun toprak iyileştirici olarak uygulanması, toprağın SARS-CoV-2 ile kirlenmesini artırır. Bu tür kirlenmiş topraklarda yetişen gıdalar, mahsul bitkileri tarafından potansiyel alım yoluyla insan besin zincirine girebilir.

Bu nedenle, COVID-19'un diğer çevresel bölümlere geçişini önlemek için atık su atıklarının ve kanalizasyon çamurunun toprağa uygulanmadan önce önemli bir tarama yapılması gerekmektedir.

Ayrıca, kişisel koruyucu ekipman kullanımının artması, yüz maskeleri, eldivenler ve diğer tıbbi atıklar ve bunların uygun şekilde arındırılmadan karaya atılması SARS-CoV-2'nin toprağa göçü için bir risk oluşturmaktadır.

In pandemic situations, direct disposal of fecal matter or runoff into water bodies used for general purposes by the community can become a major problem. Widespread leakage from sewage networks, septic tanks, and old infrastructures pose an additional risk of exposure to SARS-CoV-2. Therefore, global efforts should be made to improve sanitation through proper operation and maintenance of sewage systems to prevent viral contamination of the aquatic environment. Although several studies have confirmed the presence of SARS CoV-2 in water, wastewater, soil, and food, the transmission of the virus through different environmental routes has not yet been fully elucidated.

Recent studies have shown that SARS-CoV-2 virus released by infected patients through wastewater is well associated with the increase in clinical SARS-CoV-2 cases. This means that wastewater surveillance can effectively reduce widespread infection during incubation. Environmental surveillance can be effectively used to reduce the future onset of the disease.

Soil consists of billions of microorganisms, including pathogens, which serve as reservoirs for life on Earth. The presence of SARS-CoV-2 in sewage sludge has been reported, providing evidence of potential soil contamination by SARS-CoV-2. The higher affinity of the virus for sludge is attributed to the presence of organic matter in the sludge and the inherent hydrophobicity of the virus. Current studies have demonstrated that SARS-CoV-2 can survive in soil compartments for more than ten weeks under appropriate conditions. In places where sewage contaminated with SARS-CoV-2 is used as wastewater, organic change in the soil, soil, and crop plants may be exposed to the virus, which has been shown to lead to contamination of food materials. Direct discharge of disinfected solid wastes, including medical and household wastes, land application of untreated wastewater as a secondary source of irrigation, and application of sewage as a soil amendment increase the contamination of soil with SARS-CoV-2. Food grown in such contaminated soils may enter the human food chain through potential uptake by crop plants.

Therefore, significant screening of wastewater effluents and sewage sludge before application to soil is required to prevent the transmission of COVID-19 to other environmental compartments.

In addition, increased use of personal protective equipment, face masks, gloves and other medical waste and their improper disposal on land pose a risk for SARS-CoV-2 migration to soil.





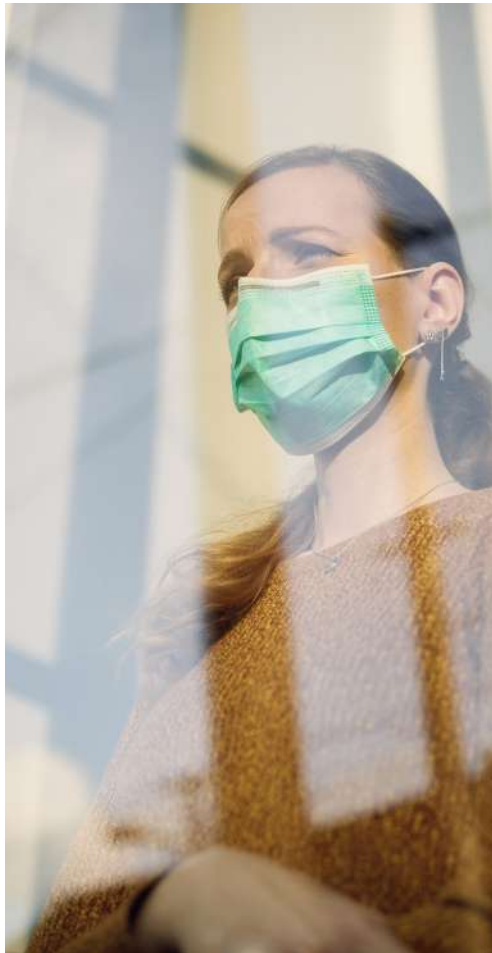
# Kimyasalların Kullanımı ve Etkileri

## Use and Effects of Chemicals

Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi gibi bazı kuruluşlar, etkili dezenfektanların listelerini önermiş ve bu kimyasalların farklı ortamlarda uygun kullanımı ve uygulanmasına yönelik kılavuzlar ve protokoller geliştirmiştir.

Son iki yılda devam eden pandemi nedeniyle bazı ilaç ve dezenfektanların kullanımının hızla arttığı görülmüştür. Kimyasalların artan tüketimi, kaçınılmaz olarak çevrede yüksek düzeyde kirlenici madde kalıntısının oluşmasına neden olur. Bu durum, hedef olmayan türler üzerinde endişe verici potansiyel ve bilinmeyen etkilere neden olabilir. Çevredeki farmasötiklerin miktarları, tedavi edilen kişilerin yüzdesine bağlıdır ve bu oran, pandemiler sırasında katlanarak artar. Klor bazlı dezenfektanlar suda yaşayan hayvanlar ve bitkilere zarar verebilir. Bazı dezenfeksiyon yan ürünleri aynı zamanda kanserojendir.

Pandemi sırasında önceki yıllara kıyasla inhalasyon toksisitesi vakalarında artış gözlemlenmiştir. Aslında sprey kullanımının yanı sıra yüzeyde kullanılan kimyasallar da solunabilir veya havaya karışabilir, bu da iç mekan hava kalitesinin düşmesine katkıda bulunur. Dezenfektanların bu denli yoğun kullanımını sadece insan sağlığı için değil aynı zamanda çevre için de ikincil bir felakete neden olabilir.



Some organizations, such as the European Center for Disease Prevention and Control, have proposed lists of effective disinfectants and developed guidelines and protocols for the appropriate use and application of these chemicals in different environments.

The use of some drugs and disinfectants has increased rapidly in the last two years due to the ongoing pandemic. The increased consumption of chemicals inevitably results in the formation of high levels of contaminant residues in the environment. This can have potentially alarming and unknown effects on non-target species. The amounts of pharmaceuticals in the environment depend on the percentage of people treated, and this rate increases exponentially during pandemics. Chlorine-based disinfectants can harm aquatic animals and plants. Some disinfection by-products are also carcinogenic.

An increase in inhalation toxicity cases has been observed during the pandemic compared to previous years. In fact, chemicals used on surfaces, as well as sprays, can be inhaled or released into the air, contributing to poor indoor air quality. Such intensive use of disinfectants can cause a secondary disaster not only for human health but also for the environment.

## COVID-19 ve Atıklar!

### COVID-19 and Waste!

Devam eden COVID-19 salgını, insanları dünya çapında büyük miktarda kişisel koruyucu ekipman tüketmeye zorlamıştır. Bunlar arasında yüz maskeleri, yüz siperlikleri ve eldiven kullanımı yer alıyor. Bunların çoğu plastik veya diğer plastik türevlerini içerdiğinden, yoğun kullanım, kısa sürede çevreye çok büyük miktarda atık salınmasına neden olmaktadır.

Çoğu maskeler tek kullanımdan sonra atılır ve tatlı su ve deniz ortamlarında bile yüzey akışı, nehir akıntıları, okyanus akıntıları, rüzgar ve hayvanlar nedeniyle sokak çöplüklerine karışır, böylece nehirleri ve denizleri kirletir.

Atık maskeleri hakkında sosyal medyada, balıkların tuzağa düştüğüne, kuşların elastik maske kayışlarına takıldığına ve şehirli ve evcil hayvanlar tarafından yutulduğuna

dair fotoğraflık kanıtlar paylaşıldı. Son zamanlarda bilim insanları, 2020 yılında 1,6 milyon yüz maskesinin okyanuslara girdiğini ve bunun deniz ortamı üzerinde gerçekten uzun vadeli etkilere neden olabileceğini ileri sürmüştür. Pandemi çevre kirliliğini artırıyor, insan ve hayvan sağlığını olumsuz etkiliyor. Bu nedenle sürdürülebilir çözümlerin, maske talebini karşılarken çevresel etkileri de azaltması gerekiyor.

Son dönemde 8 milyon tondan fazla atığın pandemi faaliyetleriyle bağlantılı olduğu ve bu oranların her geçen gün artacağı tahmin ediliyor. Dahası bilim insanları, bu yüzyılın sonunda pandemiye bağlı plastik atıkların yaklaşık %29'unun deniz yatağına, neredeyse %71'inin ise plajlara ulaşacağını tartışıyor.

The ongoing COVID-19 pandemic has forced people worldwide to consume large amounts of personal protective equipment. These include face masks, face shields, and gloves. Since most of these contain plastic or other plastic derivatives, intensive use causes a huge amount of waste to be released into the environment in a short time.

Most masks are thrown away after a single use and even in freshwater and marine environments, they end up in street dumps due to surface runoff, river currents, ocean currents, wind, and animals, thus polluting rivers and seas.

Photographic evidence of mask waste has been shared on social media of fish getting trapped, birds getting caught in elastic mask straps, and being swallowed by city dwellers and pets. Recently, scientists have suggested that 1.6 million face masks entered the oceans in 2020, which could have real long-term effects on the marine environment. The pandemic increases environmental pollution and negatively affects human and animal health. Therefore, sustainable solutions need to reduce environmental impacts while meeting the demand for masks.

It has recently been estimated that more than 8 million tons of waste are related to pandemic activities and these rates will increase day by day. Moreover, scientists argue that by the end of this century, approximately 29% of pandemic-related plastic waste will reach the seabed and almost 71% will reach the beaches.





# COVID-19'a Bağlı Kirliliği Azaltma ve İsrafı Önleme Stratejileri

*Strategies to Reduce Pollution and prevent waste due to COVID-19*

Maske atıklarının azaltılmasına yönelik alternatif çözümler keşfetmek amacıyla plastiklerin enerji içeriğinin başka bir yararlı amaç için geri kazanılması belirlendi. Bu nedenle tıbbi atıkların yakılması önerildi.

Plastik atık yönetimi için yeniden kullanım ve geri dönüşümün en iyi çözüm olduğunu ancak plastik koşullarını belirlemeden önce temizlik veya onarım adımlarının izlenmesinin şart olduğu belirtilmiştir. Geleneksel süreçte, başlangıçta toplanan plastikler, spektroskopi, X-ışını floresansı, yüzdürme, manyetik veya yoğunluk ayırma dahil olmak üzere bir dizi teknik kullanılarak parçalanması, sınıflandırılması ve ilgili rengin bir optik ayırıcı kullanılarak tanımlanması gerekiyor. Daha sonra ayrılan plastikler eritilip pelet haline getirilerek yeniden kullanılabilir ve tekstil, ayakkabı, motor yağı ve beton katkı maddeleri gibi çeşitli ürünler üretmek üzere yerel plastik üretim kuruluşlarına satılabilir.

Nanoplastikleri atık su ve içme suyundan uzaklaştırmak için hem filtreleme, santrifüjleme, membran ayırma, biyolojik bozunma, pıhtılaşma ve çökeltme gibi stabil yöntemlerin yanı sıra ileri oksidasyon işlemleri gibi daha yenilikçi teknolojiler de kullanılır.

Yüz maskelerini yeniden kullanma fırsatlarını bulmak için araştırmalar hızlandırıldı. Bununla birlikte bir maske rotasyon stratejisi önerildi; İlk başta maskeler 72 saatten fazla kurutulmalıdır. Daha sonra UV işlemi, hidrojen peroksit (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) buharlaştırma, nemli ısı ve kuru ısı dahil olmak üzere farklı teknikler kullanılarak dekontaminasyonun gerçekleştirilmesi gerekir. Geri dönüştürülen bu maskeler orijinal yapılarında yeniden kullanılabilir gibi, diğerleri yeniden eritilerek kompozit ürünler üretilebilir. Biyolojik olarak parçalanabilen maskeler kullanmak, pandemi sırasında plastik kirliliğini önlemek için bir başka değerli bir çözüm olabilir. Bu maskeler CO<sub>2</sub> emisyonlarını %30-70 oranında azaltabilir.

In order to explore alternative solutions to reduce mask waste, it was determined that the energy content of plastics should be recovered for another useful purpose. Therefore, it was suggested to incinerate medical waste.

It was stated that reuse and recycling are the best solutions for plastic waste management, but it is essential to follow the cleaning or repair steps before determining the plastic conditions. In the traditional process, the initially collected plastics need to be broken down, sorted and the relevant colour identified using a range of techniques including spectroscopy, X-ray fluorescence, flotation, magnetic or density separation, and the relevant colour needs to be identified using an optical sorter. The separated plastics can then be melted and pelletized to be reused and sold to local plastic manufacturing companies to produce a variety of products such as textiles, shoes, motor oil and concrete additives.

Both stable methods such as filtration, centrifugation, membrane separation, biodegradation, coagulation and sedimentation, as well as more innovative technologies such as advanced oxidation processes are used to remove nanoplastics from wastewater and drinking water.

Research has been accelerated to find opportunities to reuse face masks. However, a mask rotation strategy has been proposed; initially, masks must be dried for more than 72 hours. Decontamination must then be carried out using different techniques including UV treatment, hydrogen peroxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) evaporation, moist heat and dry heat. These recycled masks can be reused in their original structure, while others can be remelted to produce composite products. Using biodegradable masks could be another valuable solution to prevent plastic pollution during the pandemic. These masks can reduce CO<sub>2</sub> emissions by 30-70%.



## COVID-19 Sonrası Yaşam

*Life After COVID-19*

SARS-CoV-2'nin atık su ve toprak da dahil olmak üzere farklı çevresel bölümlerde ortaya çıktığı bilinmektedir. SARS-CoV-2'nin çevrede bulunması yalnızca bulaşma riski taşımaz. Ayrıca ekolojik toksisite sebebidir. Son yıllarda aşırı dezenfektan ve ilaç kullanımı birçok ülkede su sistemlerinin kalitesini olumsuz etkiledi. Bu bağlamda, insan ve gezegen sağlığı birbiriyle yakından bağlantılı olduğundan, COVID-19'un mevcut ve gelecekteki çevresel zorluklarının üstesinden gelmek için potansiyel stratejiler benimsenmelidir. Çevre üzerindeki zararlı etkilerin azaltılmasında çevre dostu dezenfeksiyon teknolojilerinin kullanılması önemlidir.

Geleceğimiz şu anda yaptıklarımız tarafından belirlendiğine göre, dünya COVID-19 salgınının en kötü sonuçlarının üstesinden gelerek sürdürülebilir bir geleceği güvence altına alabilecektir.

SARS-CoV-2 is known to occur in different environmental compartments, including wastewater and soil. The presence of SARS-CoV-2 in the environment does not only pose a risk of transmission. It is also a cause of ecological toxicity. In recent years, excessive use of disinfectants and pharmaceuticals has negatively affected the quality of water systems in many countries. In this context, since human and planetary health are closely linked, potential strategies should be adopted to overcome the current and future environmental challenges of COVID-19. The use of environmentally friendly disinfection technologies is important in reducing the harmful effects on the environment.

Since our future is determined by what we do now, the world will be able to overcome the worst consequences of the COVID-19 pandemic and secure a sustainable future.



PROF. DR. MEHMET EMRE TAŞCILAR

Koru Ankara Hastanesi Çocuk Endokrinolojisi Bölümü

Havacılık Tıp Merkezi

*Koru Ankara Hospital Department of Pediatric Endocrinology  
Aviation Medical Center*

# “Endokrin bozucular” ile geleceğimiz tehlikede mi?

*Is our future at risk with "Endocrine disrupters"?*

## Endokrin bozucular nedir?

*What are endocrine disruptors?*

Vücutta hormonların sentezini, salınımını, alıcılara bağlanmasını ve vücuttan atılımını bozan kimyasal maddelere endokrin bozucular denir. Bunlar vücutta hormon etkisi gösterebildiği gibi hormonların etkisini bloke de edebilirler.

Endokrin bozucu kimyasallar, günlük hayatta kullanılan sayısız ürünün içerisinde mevcuttur. Çocuk oyuncaklarından, kırtasiye malzemelerine; elektronik eşya, kişisel bakım ürünleri, kozmetikler, antibiyotikler, pet şişeler, gıda ambalajları, plastik tabak, bardak, çatal, bıçak, besin katkıları, ziraat ve besicilikte kullanılan büyüme faktörleri, zirai ilaçlar, her türlü plastikler, tekstil ürünleri, bina yapı malzemeleri, izolasyon ve ısıya dayanıklı malzemelere varıncaya kadar değişik spektrumda birçok ürün endokrin bozucu kimyasal içermektedir. Bu ürünlerin içerdiği sekiz yüzden fazla sentetik kimyasalın endokrin sistemi bozduğu bildirilmektedir. Birçok endokrin bozucuya birden maruz kalınması sonucunda sinerjik etki ortaya çıkarak vücut üzerindeki tesirleri daha da artmaktadır.

Chemical substances that disrupt the synthesis, release, binding to receptors and excretion of hormones in the body are called endocrine disruptors. They can have a hormonal effect on the body or they can block the effects of hormones.

Endocrine disruptor chemicals are found in countless products used in daily life. Many products in different spectrums, from children's toys to stationery materials; electronic devices, personal care products, cosmetics, antibiotics, water bottles, food packaging, plastic plates, cups, forks, knives, food additives, growth factors used in agriculture and livestock, agricultural drugs, all kinds of plastics, textile products, building construction materials, insulation and heat-resistant materials, contain endocrine disruptor chemicals. It is reported that more than eight hundred synthetic chemicals contained in these products disrupt the endocrine system. As a result of exposure to many endocrine disruptors at once, a synergistic effect occurs and their effects on the body increase even more.

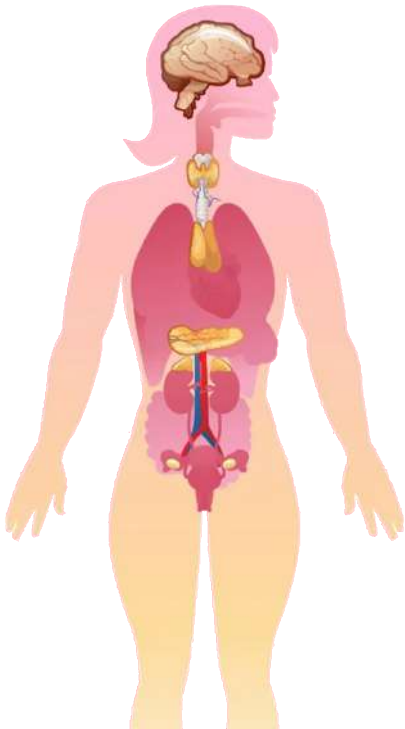




“Son ırmak kurduğunda, son ağaç yok olduğunda, son balık öldüğünde beyaz adam paranın yenilmeyecek bir şey olduğunu anlayacak!”

**“When the last river is dry, the last tree is gone, the last fish is dead, the white man will realize that money is something that cannot be eaten!”**

Bir Kızılderili Atasözü  
A Native American Proverb



Endüstri, endokrin bozucuların başlıca kaynağıdır. Üretim yerlerindeki bu ürünlerin artıkları toprağa, havaya, kanalizasyonlara buradan da akarsulara, yeraltı sularına ve denizlere karışır. Bu maddeler; mikroorganizmalar, balıklar ve diğer deniz canlılarının yapısına girer. Besin zincirine dahil olan bu endokrin bozucular insana kadar ulaşır.

Çok değişik kimyasallar kanalizasyonlara karışmaktadır. Bu sebepten kanalizasyonlar endokrin bozucuların en yoğun bulunduğu yerdir. Bunların çevreden uzaklaştırılması zaruridir. Ancak atık su arıtma tesislerinde uygulanan geleneksel usuller bu kimyasalları arıtmaya yeterli değildir. İleri teknolojilerin kullanıldığı arıtma tesisleri gereklidir.

Bu bahsedilen kimyasallar yalnızca işçiler, çiftçiler, şehirler ve endüstriyel alanlarda yaşayan belli grup insanları etkilemeyip günlük olarak kullandığımız birçok üründe mevcut olduğu ve tüm çevreye yayıldıkları için hemen herkes risk altındadır.

Bisfenol A, fitalatlar, fenoller, dioksin, paraben, triklozan, kadmiyum, kurşun, civa günlük hayatta en sık maruz kaldığımız yüzlerce endokrin bozuculardan yalnızca birkaçıdır.

Endokrin bozucular solunumla, ağız yolundan, cilt temasıyla vücuda girebildiği gibi plasentadan geçerek fetüse ulaşırlar, anne sütü ile bebeğe geçebilirler.

Endokrin bozucu kimyasalların biyolojik etkileri geleneksel toksik dozların çok altındaki dozlarda meydana gelir. Buna “düşük doz etkisi” denir. Yani bu maddelerin bir gramının milyonda biri-trilyonda biri miktarı bile insanda istenmeyen etkiler meydana getirebilmektedir.

Endokrin bozuculara maruziyetten kısa süre sonra etkiler ortaya çıkabileceği gibi çok uzun yıllar sonra da belirtiler ortaya çıkabilir. Temas ile hastalığın oluşması arasında geçen sürenin uzun olması sebebiyle bazı endokrin bozucular ile hastalık arasında bağlantı kurmak güçleşmektedir.

Herhangi bir yoldan vücuda giren endokrin bozucular başta endokrin sistem olmak üzere bağışıklık sistemini, metabolizmayı, büyüme ve gelişmeyi, cinsel gelişimi, fetal gelişimi bozar. Bunun sonucunda obezite, insülin direnci, erken ergenlik, tip 2 diyabet, dikkat eksikliği, kalp damar hastalıkları ve kanser başta olmak üzere sayısız hastalığa ve bozukluğa sebep olabilirler.

Industry is the main source of endocrine disruptors. The residues of these products in production areas mix with the soil, air, sewage systems and from there with streams, groundwater and seas. These substances enter the structure of microorganisms, fish and other marine organisms. These endocrine disruptors that are included in the food chain reach humans.

Many different chemicals mix with sewage systems. For this reason, sewage systems are the places where endocrine disruptors are most densely located. It is essential to remove them from the environment. However, traditional methods applied in wastewater treatment plants are not sufficient to purify these chemicals. Treatment plants using advanced technologies are necessary.

Since these chemicals mentioned do not only affect workers, farmers, certain groups of people living in cities and industrial areas, but are also present in many products we use daily and spread throughout the entire environment, almost everyone is at risk.

Bisphenol A, phthalates, phenols, dioxin, paraben, triclosan, cadmium, lead, and mercury are just a few of the hundreds of endocrine disruptors we are most frequently exposed to in our daily lives.

Endocrine disruptors can enter the body through inhalation, oral intake, and skin contact, as well as passing through the placenta to reach the fetus and can be passed on to the baby through breast milk.

The biological effects of endocrine disruptor chemicals occur at doses far below traditional toxic doses. This is called the “low-dose effect.” In other words, even a millionth or trillionth of a gram of these substances can cause undesirable effects in humans.

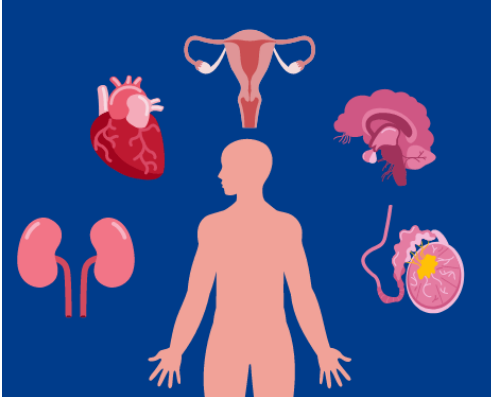
Effects may occur shortly after exposure to endocrine disruptors, or symptoms may appear many years later. Due to the long period between contact and the development of the disease, it is difficult to establish a connection between some endocrine disruptors and the disease.

Endocrine disruptors that enter the body through any means disrupt the immune system, metabolism, growth and development, sexual development, and fetal development, primarily the endocrine system. As a result, they can cause numerous diseases and disorders, including obesity, insulin resistance, early puberty, type 2 diabetes, attention deficit, cardiovascular disease, and cancer.



## “Endokrin Bozucular” geleceğimizi nasıl etkiliyor

*“Endocrine Disruptors” how they affect our future*



Modernleşme adına benimsediğimiz hayat tarzı ve beslenme alışkanlıklarımız sağlığımızı tehdit etmektedir. Bu sebepten birçok hastalıkta ciddi artışlar gözlenmektedir. Bu hastalıkların başlıca nedeni yediğimiz, içtiğimiz ve kullandığımız malzemelerden dolayı maruz kaldığımız kimyasallardır. Endokrin bozucu denilen bu kimyasallar çevreyi kirlettiğimiz için içtiğimiz sularda, soluduğumuz havada ve toprakta da mevcuttur. Diğer canlıların yapısına girerek besin zincirine katılan bu kimyasallar tekrar insana ulaşmaktadır.

Endokrin bozucuların yarılanma ömürleri uzundur yıllar önce kullanılmış olsalar bile halen çevrede bulunabilirler. Bunların çok küçük miktarları dahi tüm canlılar için tehlikelidir. Endokrin sistem başta olmak üzere bağışıklık sistemini, metabolizmayı, büyüme ve gelişmeyi, cinsel gelişimi bozarlar. Bunun sonucunda obezite, insülin direnci, erken ergenlik, tip 2 diyabet, dikkat eksikliği, kalp damar hastalıkları ve kanser başta olmak üzere sayısız hastalığa ve bozukluğa sebep olabilirler. Yalnız bizleri değil genlerde yaptıkları değişikliklerle gelecek nesilleri de etkilemektedirler.

The lifestyle and eating habits we have adopted in the name of modernization threaten our health. For this reason, serious increases are observed in many diseases. The main cause of these diseases is the chemicals we are exposed to due to the materials we eat, drink and use. These chemicals, called endocrine disruptors, are also present in the water we drink, the air we breathe and the soil because we pollute the environment. These chemicals, which enter the structure of other living things and join the food chain, reach humans again.

Endocrine disruptors have long half-lives and can still be found in the environment even if they were used years ago. Even very small amounts of them are dangerous for all living things. They disrupt the immune system, metabolism, growth and development, and sexual development, especially the endocrine system. As a result, they can cause numerous diseases and disorders, especially obesity, insulin resistance, early puberty, type 2 diabetes, attention deficit, cardiovascular diseases and cancer. They affect not only us but also future generations with the changes they make in genes.



# Endokrin bozucular genleri de bozuyor!

*Endocrine disruptors also disrupt genes!*



Bütün bunlardan daha önemlisi, endokrin bozucuların gen fonksiyonlarını bozmaları sebebiyle istenmeyen etkilerinin sonraki nesillere dolaylı yoldan geçip nesiller boyunca devam etmesidir. Gebeliğinde kozmetik ürün kullanan annelerin çocuklarında erken ergenlik vakaları, bazı ilaçları kullanan annelerin çocukları ve torunlarında hormon bozuklukları ve kanser vakaları gözlenmiştir.

Kromozomlarda susturulmuş halde bulunan kansere yol açabilecek bazı genlerin (onkogen) endokrin bozucular tarafından aktive edilmesi ile ya da kanser oluşmasını önleyen genlerin (tümör süpresör gen) endokrin bozucular tarafından susturulması ile kanserler ortaya çıkabilir.

More importantly, the undesirable effects of endocrine disruptors are transmitted to subsequent generations indirectly and continue for generations, as they disrupt gene functions. Early puberty cases have been observed in children of mothers who used cosmetic products during pregnancy, and hormonal disorders and cancer cases have been observed in children and grandchildren of mothers who used certain drugs.

Cancers can occur when some genes (oncogenes) that can cause cancer and are silenced in chromosomes are activated by endocrine disruptors, or when genes that prevent cancer (tumor suppressor genes) are silenced by endocrine disruptors.



## Maruz kaldığımız kimyasallar ne kadar güvenli?

*How safe are the chemicals we are exposed to?*

Endokrin bozucuların etkileri yıllar sonra ortaya çıkabildiğinden bugün çok güvenli ve masum olarak gördüğümüz birçok kimyasalın ya da ürünün ne kadar zararlı olduğunu ancak yıllar sonra görebileceğiz. Bir böcek öldürücü ilaç olan DDT ilk piyasaya çıktığında son derece güvenli olduğu düşünülerek insanların üzerine bile sıkılıyordu. DDT'nin ne kadar toksik olduğu yıllar geçtikten sonra anlaşılabilir. Tabiatı hiç bozulmadan yüz yıldan uzun süre kalabiliyordu. Artık tüm dünyada uzun yıllar önce yasaklanmış olmasına rağmen sulara, toprakta ve canlıların vücudunda DDT'ye rastlanmakta ve toksik etkileri halen devam etmektedir. Aynı şekilde düşükleri önlemek için kullanılan DES (diethylstilbestrol) adlı ilacın çok ciddi hormonal bozukluklar yaptığı yıllar sonra anlaşılacak kullanımı tüm dünyada yasaklanmıştır. Bu ilacı kullananların çocuklarında hatta torunlarında bile hormonal bozukluklar veya kanser vakaları gözlenmiştir.

Since the effects of endocrine disruptors can occur years later, we will only see how harmful many chemicals or products that we see as very safe and innocent today are years later. When DDT, an insecticide, was first introduced, it was thought to be extremely safe and was even sprayed on people. It was only years later that it was understood how toxic DDT was. It could remain in nature for more than a hundred years without deteriorating. Although it was banned many years ago all over the world, DDT is still found in water, soil and the bodies of living things and its toxic effects continue. Similarly, the use of the drug DES (diethylstilbestrol), which was used to prevent miscarriages, was banned all over the world after it was understood years later that it caused very serious hormonal disorders. Hormonal disorders and cancer cases were observed in the children and even grandchildren of those who used this drug.



## Paketli gıda tüketimi sağlığımızı tehdit ediyor

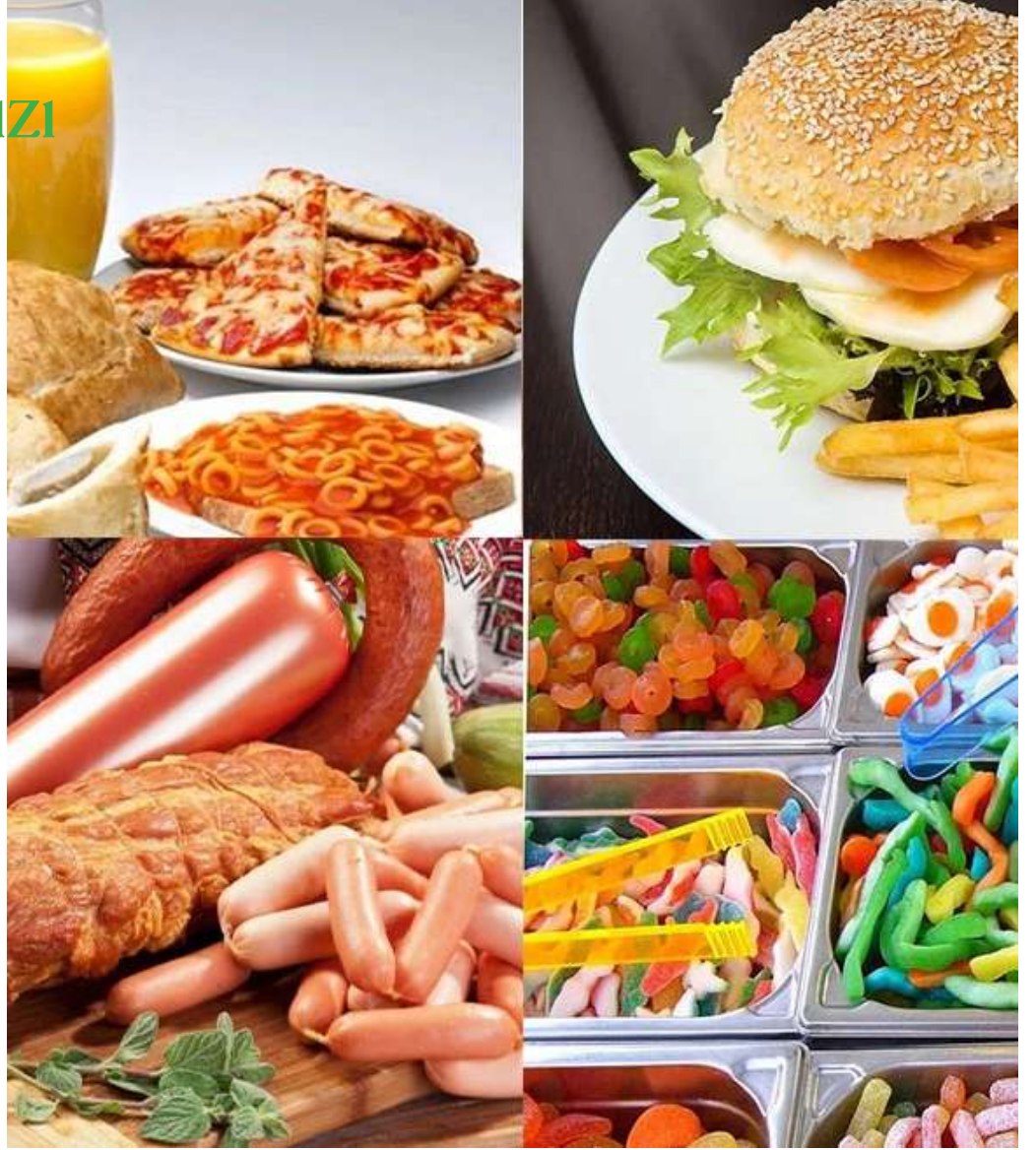
### *Consumption of packaged food threatens our health*

Gıdalara konulan kimyevi maddeler genel olarak emülgatör olarak adlandırılır ve bunlar E harfi ve bir rakamla (E-954, E-125 gibi) kodlanır. Paketli gıdaların içeriklerine baktığınızda bu katkı maddelerinin isimlerini değil kodlarını görürüz. Asesülfam, aspartam, sakkarin gibi maddeler gıdaları tatlandırmak için; sodyum benzoat, potasyum benzoat, sodyum sitrat gibi maddeler gıda koruyucusu olarak kullanılır. Gıda sanayiinde ürüne renk ve koku vermek, lezzet artırmak, gıdanın raf ömrünü uzatmak, kıvam artırmak, tortu oluşmasını engellemek, şekil vermek amacıyla yüzlerce değişik katkı maddesi kullanılmaktadır.

Kola ve benzeri içecek ve yiyeceklerde tatlandırıcı olarak kullanılan asesülfam, aspartam ve sakkarin gibi maddelerin bağırsak florasını bozdukları, iştahı artırdıkları tesbit edilmiştir. Deneysel çalışmalarda ise farelere verilen yüksek doz aspartamın beyin hasarına yol açtığı gösterilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü aspartamı "kanserojen olma ihtimali bulunan maddeler" listesine almıştır.

Chemical substances added to food are generally called emulsifiers and they are coded with the letter E and a number (such as E-954, E-125). When you look at the contents of packaged foods, we see the codes of these additives, not their names. Substances such as acesulfame, aspartame, saccharin are used to sweeten foods; substances such as sodium benzoate, potassium benzoate, sodium citrate are used as food preservatives. In the food industry, hundreds of different additives are used to give color and smell to the product, increase flavor, extend the shelf life of the food, increase consistency, prevent sedimentation, and give shape.

It has been determined that substances such as acesulfame, aspartame, and saccharin used as sweeteners in cola and similar beverages and foods disrupt intestinal flora and increase appetite. In experimental studies, it has been shown that high doses of aspartame given to mice cause brain damage. The World Health Organization has listed aspartame as a "potentially carcinogenic substance."



## Paketli gıdalar beslenme alışkanlığını değiştirip bağımlılık yapıyor

### *Packaged foods change eating habits and cause addiction*

Paketli gıdalar içerdikleri bu katkı maddeleri sebebiyle çocukların damak tadını, besin seçimini, besin tercihini değiştirerek şekerli gıda tüketmeye eğilimli hale getirirler. Çocukların beslenme alışkanlığı zamanla tamamen değişip sağlıklı gıdalardan, sebze ve meyvelerden uzaklaşıp fastfood ve karbonhidrat ağırlıklı beslenmeye dönüşür. Paketli gıdaların bağımlılık yapıcı özelliği de vardır. Bu durum hızla kilo almaya, insülin direncine ve obeziteye sebep olur.

Packaged foods change children's taste, food choices, and food preferences due to the additives they contain, making them prone to consuming sugary foods. Children's eating habits change completely over time, moving away from healthy foods, vegetables, and fruits and turning into fast food and carbohydrate-heavy nutrition. Packaged foods also have an addictive feature. This situation causes rapid weight gain, insulin resistance, and obesity.



# Paketli gıdalar kız çocuklarında erken ergenliğe sebep oluyor!

*Packaged foods cause early puberty in girls!*

Günümüzde özellikle kız çocuklarında erken ergenlik adeta bir "salgın" haline gelmiştir. Bu salgının nedeni maruz kalınan kimyasal maddelerdir. Plastikler, kozmetikler erken ergenliğe sebep olmaktadır. Ancak paketli gıda dediğimiz işlenmiş gıdalarda mevcut olan katkı maddeleri de erken ergenliğe sebep olmaktadır. Çocukların çokça ve sıklıkla tükettiği cips, çikolata, kola ve benzeri gıdalarda bu katkı maddeleri bolca kullanılmaktadır.

Yaşı kaç olursa olsun eğer bir kız çocuğuna östrojen verirsiniz bir süre sonra ergenlik belirtileri başlar. İşte paketli gıdaların yaptığı tam da budur. Paketli gıda tükendiğinde katkı maddelerine bağlı östrojenik etki ergenlik belirtilerini ortaya çıkarır ve bu maddeler beyindeki ergenlikle ilgili merkezi uyararak gerçek ergenliği başlatırlar. Ergenlik belirtileri bu katkı maddelerine maruz kalma süresine, miktarına ve kişisel hassasiyete bağlı olarak ortaya çıkar.

Meyve ve sebzelere bulaşmış olan zirai ilaçlar da erken ergenliğe sebep olmaktadır. Çilek narin bir meyve olduğundan diğer meyveler gibi yıkanmadıkları için üzerindeki ilaç kalıntıları bulunur. Bu tür ilaçlı çilekleri bolca tüketen kız çocuklarında meme gelişimi başlamaktadır.

Çocukların erken yaşlarda östrojen gibi davranan bu kimyasallara maruz kalması sonucu başlayan erken ergenlik sebebiyle başlangıçta hızlı bir uzama olur, yaşlılarından boyca önde olurlar ancak bu yanıltıcı bir durumdur zira östrojen kemiklerdeki büyüme plaklarının hızla kapanmasına yol açtığından büyüme erken yaşlarda durur. Bu sebepten boy açısından bir kayıp oluşur. Erken yaşlarda başlayan ergenlik kız çocuklarında psikolojik bir travmaya da yol açar.

Today, early puberty has become an "epidemic" especially in girls. The cause of this epidemic is the chemicals they are exposed to. Plastics and cosmetics cause early puberty. However, the additives found in processed foods, which we call packaged foods, also cause early puberty. These additives are used abundantly in foods such as chips, chocolate, cola, and similar foods that children consume a lot and frequently.

No matter how old they are, if you give a girl estrogen, she will start to experience signs of puberty after a while. This is exactly what packaged foods do. When packaged food is consumed, the estrogenic effect due to additives reveals signs of puberty and these substances stimulate the puberty-related center in the brain and initiate real puberty. Signs of puberty occur depending on the duration, amount and personal sensitivity of exposure to these additives.

Agricultural pesticides contaminated with fruits and vegetables also cause early puberty. Since strawberries are delicate fruits, they are not washed like other fruits and therefore have traces of pesticides on them. Breast development begins in girls who consume such pesticide-treated strawberries in abundance.

Due to early puberty that begins as a result of children being exposed to these chemicals that act like estrogen at an early age, there is a rapid growth at the beginning and they are ahead of their peers in height, but this is misleading because estrogen causes the growth plates in the bones to close rapidly and growth stops at an early age. For this reason, there is a loss in height. Puberty that begins at an early age also causes psychological trauma in girls.

# Plastikler sağlığımızı tehdit ediyor

*Plastics threaten our health*

Bisfenol A (BPA) plastikleri sertleştirmek amacıyla kullanılan bir maddedir. Aside, sıcaklığa, darbelere dayanıklı ve transparan olması dolayısıyla çok değişik üründe kullanılmaktadır. BPA'ya maruziyet çevresel kirlenme, solunum yolu, ağız yolu veya cilt temasıyla gerçekleşmektedir. Ancak bunların içerisinde en önemli yediğimiz ve içtiğimiz yiyecek ve içeceklerle bulaşması ile gerçekleşir. Yiyecek paketleme materyalleri, biberonlar, yiyecek saklama kapları, plastik çatal, bıçak, bardak, tabak, pet şişeler, plastik damacanalara, sağlık ekipmanları, plastik borular, yazar kasa fişleri gibi sayısız üründe kullanılmaktadır.

BPA ya maruziyet artık universal hale gelmiştir ABD'de 6 yaş üstü insanların %93'ünün idrarlarında ölçülebilir seviyede BPA tespit edilmiştir. Avrupa'daki içme sularında ortalama 0.014µg/l seviyelerinde BPA bulunduğu rapor edilmiştir.

Bisphenol A (BPA) is a substance used to harden plastics. It is used in many different products because it is resistant to acid, heat, impacts and transparent. Exposure to BPA occurs through environmental contamination, respiratory tract, oral tract or skin contact. However, the most important of these occurs when it contaminates the food and beverages we eat and drink. It is used in countless products such as food packaging materials, baby bottles, food storage containers, plastic forks, knives, cups, plates, water bottles, plastic demijohns, health equipment, plastic pipes, cash register receipts.

BPA exposure has become universal. In the USA, 93% of people over the age of 6 have measurable levels of BPA in their urine. It has been reported that drinking water in Europe contains an average of 0.014 µg/l of BPA.





Bisfenol A (BPA) plastikleri sertleştirmek amacıyla kullanılan bir maddedir. Aside, sıcaklığa, darbelere dayanıklı ve transparan olması dolayısıyla çok değişik üründe kullanılmaktadır. BPA'ya maruziyet çevresel kirlenme, solunum yolu, ağız yolu veya cilt temasıyla gerçekleşmektedir. Ancak bunların içerisinde en önemlisi yediğimiz ve içtiğimiz yiyecek ve içeceklerle bulaşması ile gerçekleşir. Yiyecek paketleme materyalleri, biberonlar, yiyecek saklama kapları, plastik çatal, bıçak, bardak, tabak, pet şişeler, plastik damacanalara, sağlık ekipmanları, plastik borular, yazar kasa fişleri gibi sayısız üründe kullanılmaktadır.

BPA ya maruziyet artık universal hale gelmiştir ABD'de 6 yaş üstü insanların %93'ünün idrarlarında ölçülebilir seviyede BPA tespit edilmiştir. Avrupa'daki içme sularında ortalama 0.014µg/l seviyelerinde BPA bulunduğu rapor edilmiştir.

BPA'ya maruziyet obeziteye, diyabete, kansere, testis fonksiyonlarında anormalliklere, sperm üretiminde azalmaya, sperm yapısında bozulmaya ve infertiliteye, kız çocuklarında ise erken ergenliğe sebep olmaktadır.

Her yıl ABD'de üç bin tondan fazla BPA üretilmesi nasıl bir çevresel kirlenmeye maruz kaldığımızı göstermektedir. ABD Çevre Koruma Örgütü BPA'yı çevreyi en çok kirlen en üçüncü kimyasal olarak göstermektedir. Bu sadece bir halk sağlığı problemi olmaktan öte BPA'ya bağlı yeni obezite ve Tip II diyabet vakalarının artması ABD'nin sağlık harcamalarına yıllık 2 milyar dolar ilave yük

getirmektedir.

BPA yiyeceğe ve içeceğe temas eden materyallerde bulunduğundan çok yaygın bir alanda hayatımızın içerisinde. Besinlere direkt temas etmesi ve sağlığa verdiği zararlar sebebiyle tek kullanımlık plastik tabak, bardak, çatal, kaşık, bıçak kullanımı Avrupa Birliği ülkelerinde ve İngiltere'de yasaklanmıştır.

Tek kullanımlık plastik bardaklardan sıcak bir şey içmemeye, güneş altında bekletilmiş ya da arabada bırakılmış pet şişelerdeki suyu içmemeye özellikle dikkat etmek gerekir. Zira BPA, sıcakta içerisinde bulunan sıvıya çok daha fazla oranda karışmaktadır.

Plastikleri yumuşatmak ve esneklik kazandırmak için fitalat denilen maddeler kullanılmaktadır. Fitalatlar; kozmetikler, parfüm, tıbbi malzemeler, yapıştırıcılar, çocuk oyuncakları, kırtasiye malzemeleri, diş fırçaları ve yiyecek ambalajları gibi çok değişik üründe kullanılmaktadır.

Uzak Doğu menşeli ya da merdiven altı üretim yumuşak çocuk oyuncakları içerdikleri fitalatlar sebebiyle tehlike saçmaktadır. Bu oyuncakların çocuklarda erken ergenliğe, astım benzeri hastalıklara ve alerjik reaksiyonlara yol açtığı gösterilmiştir.

Oyuncakların üzerinde "CE" işareti olması gerekir. Bu işaret oyuncağın BPA, fitalat, kurşun gibi zararlı hiçbir maddeler içermediğinin garantisidir. Üzerinde "CE" işareti olmayan oyuncakların alınmaması gerekir.

Exposure to BPA causes obesity, diabetes, cancer, abnormalities in testicular function, decreased sperm production, deterioration in sperm structure and infertility, and early puberty in girls.

The fact that more than three thousand tons of BPA are produced in the USA every year shows the kind of environmental pollution we are exposed to. The US Environmental Protection Agency lists BPA as the third most polluting chemical in the environment. This is not only a public health problem, but also an additional burden of \$2 billion annually on US health expenditures due to the increase in new cases of obesity and Type II diabetes caused by BPA.

Since BPA is found in materials that come into contact with food and beverages, it is a very common part of our lives. Due to their direct contact with food and the harm they cause to health, the use of disposable plastic plates, cups, forks, spoons and knives has been banned in the European Union countries and the UK.

It is necessary to be especially careful not to drink anything hot from disposable plastic cups, or not to drink water from plastic bottles that have been left in the sun or in the car. Because BPA mixes with the liquid in them at a much higher rate in the heat.

Substances called phthalates are used to soften plastics and make them flexible. Phthalates are used in many different products such as cosmetics, perfumes, medical supplies, adhesives, children's toys, stationery, toothbrushes and food packaging.

Soft children's toys originating from the Far East or manufactured illegally are dangerous due to the phthalates they contain. It has been shown that these toys cause early puberty, asthma-like diseases and allergic reactions in children.

Toys must have the "CE" mark on them. This mark guarantees that the toy does not contain any harmful substances such as BPA, phthalates and lead. Toys without the "CE" mark should not be purchased.



# En büyük çevre problemimiz: Mikroplastikler!

## **Our biggest environmental problem: Microplastics!**

Global yıllık plastik üretimi 300 milyon tondan fazladır. Avrupa'da bile plastiklerin ancak %30'u geri dönüştürülebilmektedir. Her yıl 10 milyon tondan fazla plastik akarsulara, denizlere ve okyanuslara karışmaktadır. Plastikler çevre şartlarına çok dayanıklıdır. Tabiatta tamamen çürümesi, ayrışması için yüzyıllar gerekir. Ultraviyole ışınları plastiğin yapısındaki kimyasal bağları parçalar. Rüzgâr, sıcaklık ve dalgaların etkisiyle plastikler küçük parçalara ayrılır. 5 mm'den daha küçük plastik parçalarına mikroplastik denir. Mikroplastikler en önemli çevre kirliliği sebebidir. Çapı 0.1 mikrometreden daha küçük olanlara da nanoplastik denir ki bunlar mikroplastiklerden daha tehlikelidir.

Deniz canlıları mikroplastikleri besin zannederek yerler. Mikro plastiklerden ortama karışan kimyasallar da deniz canlılarının yapısına girer. Denizlerin ve okyanusların hemen her köşesinden alınan örneklerde ve buralarda yaşayan canlılarda mikroplastiklere rastlanmıştır. Kuzey ve güney kutbu gibi dünyanın uzak ve insansız bölgelerindeki sulara ve deniz canlılarında bile mikroplastik tespit edilmiştir.

Çevremizi o kadar bilinçsizce tahrip ediyoruz ki bir Kızılderili atasözünde belirtildiği gibi "Son ırmak kurduğunda, son ağaç yok olduğunda, son balık öldüğünde beyaz adam paranın yenilmeyecek bir şey olduğunu anlayacak!"

Global annual plastic production is more than 300 million tons. Even in Europe, only 30% of plastics can be recycled. More than 10 million tons of plastic are mixed into rivers, seas and oceans every year. Plastics are very resistant to environmental conditions. It takes centuries for them to completely decompose and decompose in nature. Ultraviolet rays break down the chemical bonds in the structure of plastic. Plastics break down into small pieces under the influence of wind, heat and waves. Plastic pieces smaller than 5 mm are called microplastics. Microplastics are the most important cause of environmental pollution. Those smaller than 0.1 micrometers in diameter are called nanoplastics, which are more dangerous than microplastics.

Sea creatures eat microplastics thinking they are food. Chemicals mixed into the environment from microplastics also enter the structure of sea creatures. Microplastics have been found in samples taken from almost every corner of the seas and oceans and in the creatures living there. Microplastics have even been detected in waters and marine creatures in remote and uninhabited regions of the world, such as the North and South Poles.

We are destroying our environment so unconsciously that, as stated in a Native American proverb, "When the last river dries up, the last tree is gone, the last fish dies, the white man will realize that money is something that cannot be eaten!"





PROF. DR. DİDEM ARMANGİL

Neonatoloji Uzmanı  
Neonatology Specialist



# Hayatın ilk günü

## *The first day of life*

**D**oğum hayattaki en mucizevi olaylardan biridir. Doğum öncesi dönem, bireysel hayata geçiş için hazırlık dönemidir. Bu nedenle bir yenidoğan bebeğin doğum sonrası hayata sorunsuz geçiş yapabilmesi, fetal evreden başlayan ve özellikle doğum sonrası ilk dakikalara uzanan dikkatli bir izlem ve doğru yaklaşımları gerektirir.

Yenidoğanların çoğu bu evreleri sorunsuz atlatır ve doğum salonunda yapılan kurulama, uyarı ve ısıtma gibi küçük desteklerle doğum sonrası hayata sağlıklı geçiş yapar. Ancak zamanında doğan bebeklerin % 5'i, preterm bebeklerin daha büyük bir yüzdesi, bu evreyi atlatabilmek için ciddi doğum salonu desteklerine gereksinim duyar.

### **Doğum Öncesi izlem**

Riskli durumların doğum öncesi saptanarak gerekli doğum salonu hazırlıklarının yapılabilmesi, doğum sonrası girişimlerinin belirlenmesi, ekip ve gerekli malzemelerin hazır bulundurulması açısından çok önemlidir. Doğum salonunda

yapılacak yanlış ve yetersiz uygulamalar, bebeği yaşam boyu etkileyecek önemli sakatlıklara ve ölümlere neden olabilir. Doğum öncesi süreçte risk faktörlerinin olup olmadığı ile ilgili bilginin anneden veya kadın doğum hekiminden öğrenilmesi, doğum sırasında bebekte ortaya çıkabilecek ve acil müdahale gerektirecek problemleri belirleme açısından önemlidir. Bilinen risk faktörü olmasa bile, doğum ekibinde mutlaka yenidoğan canlandırmasının başlangıç basamaklarını uygulayabilen ve kendiliğinden şişen balonla havalandırma yapabilen sertifikalı bir kişinin olması gereklidir.

### **İlk "Merhaba"**

Hamilelikte aylarca heyecanla süren yolculuk sonrasında dış ortama gözlerini açarak dünyaya "merhaba" diyen bebekler yaşama adapte olmaya başlamıştır bile. Ebeveynler de bu süreçte bebeklerinin doğru ve sağlıklı şekilde büyütmenin telaşına kapılırlar. Canlandırma gerektirmeyen tüm term ve prematüre bebekler, kordon klemplenmeden önce, en az 30-60 saniye süreyle anne düzeyinde veya altında tutulmalıdır.

**B**irth is one of the most miraculous events in life. The prenatal period is the preparation period for the transition to individual life. Therefore, a newborn baby's smooth transition to postnatal life requires careful monitoring and correct approaches starting from the fetal stage and especially extending to the first minutes after birth.

Most newborns overcome these stages without any problems and make a healthy transition to postnatal life with minor supports such as drying, stimulation and warming in the delivery room. However, 5% of babies born on time and a larger percentage of preterm babies require serious delivery room support to overcome this stage.

### **Prenatal Monitoring**

It is very important to detect risky situations before birth and make the necessary delivery room preparations, determine postnatal interventions, and have the team and necessary materials





Hamilelikte aylarca heyecanla süren yolculuk sonrasında dış ortama gözlerini açarak dünyaya “merhaba” diyen bebekler yaşama adapte olmaya başlamıştır bile.

***Babies who open their eyes to the outside environment and say “hello” to the world after months of excited travel during pregnancy have already started to adapt to life.***

ready. Incorrect and inadequate practices in the delivery room can cause significant disabilities and deaths that will affect the baby throughout his/her life. It is important to learn from the mother or gynecologist about the presence of risk factors during the prenatal period in order to determine problems that may arise in the baby during birth and require urgent intervention. Even if there are no known risk factors, there must be a certified person in the birth team who can apply the initial steps of neonatal resuscitation and who can ventilate with a self-inflating balloon.

#### **The First “Hello”**

Babies who open their eyes to the outside environment and say “hello” to the world after months of excited travel during pregnancy have already started to adapt to life. Parents also worry about raising their babies correctly and healthily during this process. All term and premature babies who do not require resuscitation should be kept at or below the mother’s level for at least 30-60 seconds before the cord is clamped.

### Anne bebek arasındaki mucizevi akışın kesilmesi

Hamilelikte aylarca heyecanla süren yolculuk sonrasında dış ortama gözlerini açarak dünyaya "merhaba" diyen bebekler yaşama adapte olmaya başlamıştır bile. Ebeveynler de bu süreçte bebeklerinin doğru ve sağlıklı şekilde büyütmenin telaşına kapılırlar. Canlandırma gerektirmeyen tüm term ve prematüre bebekler, kordon klemplenmeden önce, en az 30-60 saniye süreyle anne düzeyinde veya altında tutulmalıdır.

### Doğum Salonunda İlk Muayene

Muayene, kabaca ve ciddi bir problemin varlığını saptamak amacıyla yapılır. Muayenenin, kordon kesilip, ilk basamak uygulamaların bitirilişinden sonra yapılması uygundur. Muayene bebeğin hayati bulguları, boy, tartı ve baş çevresi ölçümleri, genel görünümü, ekstremiteler hareketleri, kalp-akciğer oskültasyonu, doğum travması ve doğumsal malformasyonların olup olmadığının değerlendirilmesini içerir. Solunum çabası yeterli bir bebekte el-ayak uçları ve tırnak yataklarındaki morarma genellikle, periferik ısının yetersizliği ile

ortaya çıkan damar kasılmasına bağlıdır. Bu nedenle hemen oksijen desteğine başlanmamalı, oda havasında solumaya devam etmesi beklenmelidir.

### Bebek ve Annenin İlk Teması

Bebekler ilk doğduğunda size farklı gelebilir. Göz kapaklarında, yüz, el ve ayakta şişlikler olabilir. Başın ön ve arka kısmında bingıldak denilen açıklıklar bulunur. Cilt rengi pembe kırmızıdır. Derisi vücut ısısının korunması ve enfeksiyonlardan korunma amaçlı 'vernix caseosa' denilen kremi ve bebeği ısı kaybından koruyan bir tabaka ile kaplıdır. Doğum sonrası çok yoğun olanlar silinebilir ancak hemen yıkama nedeni değildir.

Anne ve bebeğin ilk teması doğum odasında başlar. 'Kanguru Yöntemi' ile ten-ten teması başlatılmalıdır. Kanguru bakımı ile bebekler vücut sıcaklıklarını daha iyi korurlar, daha yüksek oksijen saturasyonu sağlarlar, solunum ve klap hızını daha iyi düzenlerler, uyku süreleri artar, büyüme ve gelişmeyi hızlandırıcı etkisi de gösterilmiştir. Kanguru bakımının anne ve babada anksiyete ve stresin azaltılmasında da rolü olduğu gösterilmiştir.

### Interruption of the miraculous flow between mother and baby

After months of exciting pregnancy, babies who open their eyes to the outside environment and say "hello" to the world have already started to adapt to life. Parents also worry about raising their babies correctly and healthily during this process. All term and premature babies who do not require resuscitation should be kept at or below the mother's level for at least 30-60 seconds before the cord is clamped.

### First Examination in the Delivery Room

The examination is performed roughly and to determine the presence of a serious problem. It is appropriate to perform the examination after the cord is cut and the first step applications are completed. The examination includes the vital signs of the baby, height, weight and head circumference measurements, general appearance, extremity movements, heart-lung auscultation, evaluation of birth trauma and congenital malformations. In a baby with adequate respiratory effort, bruising on the tips of the hands and feet and nail beds is usually due to vascular contraction resulting from insufficient peripheral heat. Therefore, oxygen support should not be started immediately, and the baby should be expected to continue breathing in room air.

### First Contact of the Baby and the Mother:

Babies may seem different to you when they are first born. There may be swelling on the eyelids, face, hands and feet. There are openings called fontanelles on the front and back of the head. The skin color is pink-red. The skin is covered with a creamy layer called 'vernix caseosa', which is used to maintain body temperature and protect against infections and protects the baby from heat loss. Very dense ones can be wiped off after birth, but they are not a reason to wash immediately.

The first contact between the mother and the baby begins in the delivery room. Skin-to-skin contact should be initiated with the 'Kangaroo Method'. With kangaroo care, babies maintain their body temperature better, provide higher oxygen saturation, regulate their respiratory and lap rate better, their sleep duration increases, and it has also been shown to have an accelerating effect on growth and development. It has also been shown that kangaroo care plays a role in reducing anxiety and stress in mothers and fathers.







### Anne Sütü Mucizesi

Canlandırma gerektirmeyen bebekler anneye verilerek emzirtilmeye çalışılmalıdır. Bebeklerin büyüme ve gelişmesi için en eşsiz besin kaynağı olan anne sütünün ilk yarım saat içinde verilmesi gereklidir. Anneden ilk 4-5 gün içerisinde salgılanan sarı renkli kolostrum adını verdiğimiz anne sütü protein, vitamin ve mineral açısından zengindir. Bebeğin ilk aşısı olarak tanımladığımız kolostrum enfeksiyonlardan koruyucu etki gösterir. Bebek her istediğinde anne sütü verilmeli, 2-3 saat ara ile anne sütüyle beslenmesi için bebek uyarılmalıdır.

Dünya Sağlık Örgütü bebeklerin doğumdan itibaren ilk 6 ay boyunca, su ve başka sıvı ve katı besinler almadan, sadece anne sütü almalarını, 6. aydan sonra ek besinlerle beraber emzirmenin 2 yaş ve ötesine kadar sürdürülmesini önermektedir.

Ülkemizde Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırma 2013 sonuçlarına göre 0-1 ayda bebeklerin %58'inin sadece anne sütü ile beslendiği, 4-5 aylık bebeklerde bu oranın %10'a kadar gerilediği bildirilmektedir. Sezaryen doğum, bebeğin iyi emmemesi, sütün gelmemesi, bebeğin çok ağlaması gibi çoğunlukla geçersiz veya düzeltilebilir nedenler, bebeklere formula desteğinin kolayca verilebilmesine sebep olmaktadır. Erken taburculuk da, emzirmenin tam yeterli

hale gelmeden taburculuğa ve annenin evdeki yakınlarının da önerisi ile kolayca erken ek gıdaya başlamasına yol açmaktadır. Bu nedenlerle ilk günlerde annenin emzirmeye teşvik edilmesi çok önemlidir.

Doğum sonrasında emzirmenin uygun başlaması, sürdürülmesi ve anne sütünün desteklenmesi konusunda lider konumunda olan çocuk hekimlerinin eğitimlerinin "Bebek Dostu Hastane" uygulamasına göre güncellenmesi şarttır. Anne sütü patojenlere karşı güçlü bir koruma sağlarken bebeğin kendi bağışıklık sisteminin de gelişmesini uyarır. Enfeksiyona karşı korur ve inflamasyonu azaltır. Anne sütü içerdiği probiyotik bakteriler ve prebiyotik etkili oligosakkaridler ile, ilk günlerden itibaren barsak florasını bebeğin lehine bifidobakteri ve laktobasillerden oluşacak şekilde geliştirmektedir. Son yıllarda anne sütü ve emzirmenin hem anne hem de bebek sağlığı için uzun dönem yararları da bildirilmektedir. Bu konuda en ilginç olan, HAMLET (Human alpha lactalbumin made lethal to tumor cells) olarak kısaltılan ve antikanserojenik etki gösteren proteinin eşsiz özelliğidir. Bu kanser karşıtı özellik, emzirilmiş bebeklerde lösemi, lenfoma gibi malignansilerin daha az görülmesi ile de desteklenmektedir. Ayrıca emziren annelerde de meme ve over kanserleri daha az görülmektedir.

### The Miracle of Breast Milk

Babies who do not require resuscitation should be given to the mother and breastfed. Breast milk, which is the most unique source of nutrition for babies' growth and development, should be given within the first half hour. The yellow-colored breast milk, which we call colostrum, secreted from the mother in the first 4-5 days, is rich in protein, vitamins and minerals. Colostrum, which we define as the baby's first vaccine, has a protective effect against infections. The baby should be given breast milk whenever he/she wants it, and the baby should be encouraged to breastfeed every 2-3 hours.

The World Health Organization recommends that babies receive only breast milk for the first 6 months after birth, without water or other liquids or solids, and that breastfeeding should continue with additional foods after the 6th month until the age of 2 and beyond.

According to the results of the Türkiye Population and Health Survey 2013, it is reported that 58% of babies in the 0-1 month period are fed only with breast milk, and this rate decreases to 10% in 4-5 month old babies. Mostly invalid or correctable reasons such as cesarean section, the baby not sucking well, the milk not coming, the baby crying a lot, cause formula support to be given to babies easily. Early discharge also leads to discharge before breastfeeding is fully sufficient and the mother easily starts supplementary food early with the recommendation of her relatives at home. For these reasons, it is very important to encourage the mother to breastfeed in the first days.

It is essential that the training of pediatricians, who are leaders in the field of appropriate initiation and continuation of breastfeeding after birth and support of breast milk, be updated according to the "Baby Friendly Hospital" application. Breast milk provides strong protection against pathogens while also stimulating the development of the baby's own immune system. It protects against infection and reduces inflammation. With the probiotic bacteria and prebiotic oligosaccharides it contains, breast milk develops the intestinal flora from the first days to consist of bifidobacteria and lactobacilli in favor of the baby. In recent years, the long-term benefits of breast milk and breastfeeding for both mother and baby health have been reported. The most interesting feature in this regard is the unique feature of the protein, abbreviated as HAMLET (Human alpha lactalbumin made lethal to tumor cells), which has an anticarcinogenic effect. This anti-cancer feature is also supported by the fact that malignancies such as leukemia and lymphoma are less common in breastfed babies. In addition, breast and ovarian cancers are less common in breastfeeding mothers.



### Bebeklerin Doğum Sonrası Vücut Bakımı

Bebeklerde göbek bakımında amaç kordonun kuruması ve enfeksiyona zemin hazırlamayacak şekilde nemsiz tutulmasıdır. Göbek bağı normalde yedi-on dört günde düşer. Göbekte kızarıklık, akıntı, kanama, pis koku gözlemediğinizde hemen doktora başvurulması gerekmektedir.

Doğum sonrasında bebekler için örtü ve battaniyelerin yumuşak, pamuklu, tüy çıkarmayan özellikte hazırlanması önerilir. Tüm kıyafetler giydirilmeden önce sabunla yıkanmalıdır. Kolları ve bacakları rahat ettirilmelidir. Kundak yapılması kalça çıkıklığına sebep olabilir, bu nedenle önerilmemektedir. Kıyafetlerin üzerine nakış, etiket ve çengelli iğne takılmamalıdır.

İlk banyo göbek kordonu kuruyup düştükten bir gün sonra yapılmalıdır. Göbek düşene kadar, cilt temizliğini sağlamak için bebek her gün ılık su ve pamuklu, yumuşak bir bez veya havlu ile göbek korunarak silinebilir.

Bazı yenidoğan bebeklerde saçlı deride konak olabilir. Genellikle iyi bir bakım tedaviye gerek kalmadan kaybolur. Her gün banyodan önce bebek yağı veya saf sızma zeytinyağı ile masaj yapılarak konaklar

yumuşatılabilir. Geçmeyen konak durumunda doktora başvurulması gerekmektedir.

Bebeklerde pişik tedavisinde önemli olan cilt ıslaklığının azaltılması, idrar ve gaitanın cilt ile temasının önlenmesidir. O nedenle emicilik oranı yüksek bezlerin kullanılması, sık değiştirilmesi, ve genital bölgenin su ile silindikten sonra kurulanması önerilmektedir. Dirençli ve tekrarlayan pişik varlığında mantar enfeksiyonu veya bakteriyel enfeksiyon olabileceği için doktora başvurulması önerilmektedir.

Yenidoğanlarda ilk ay göz kapağında ve gözde şişlik, kızarıklık ve akıntı ile karakterize konjonktivit gelişme riski vardır. Hafif çapaklanmada eller su ve sabunla yıkandıktan sonra temiz tülbent veya steril gazlı bez ile kaynamış, ılıtılmış su veya serum fizyolojik ile göz kapakları dıştan içe temizlenmelidir. Her göze ayrı steril bez önerilir.

Yenidoğanlarda ağız bakımı için dil ve ağız mukozası temizse ayrıca bakım gerekmez. Ağızda süt artığı kalan bebeklerde mantar plakları oluşabilir. Ağız bakımı gereken bebeklere kaynamış, ılıtılmış bir çay bardağı temiz suya bir çay kaşığı soda karbonatı konup solüsyon hazırlanır. İşaret parmağına sarılmış gazlı bezle yumuşak hareketlerle temizlik yapılır.

### Postpartum Body Care of Babies

The aim of umbilical cord care in babies is to dry the cord and keep it free of moisture so as not to pave the way for infection. The umbilical cord normally falls off in seven to fourteen days. If you observe redness, discharge, bleeding or bad odor in the navel, you should consult a doctor immediately.

It is recommended that covers and blankets for babies after birth be prepared in soft, cotton and lint-free materials. All clothes should be washed with soap before dressing. The arms and legs should be made comfortable. Swaddling can cause hip dislocation, so it is not recommended. Embroideries, labels and safety pins should not be worn on clothes.

The first bath should be done the day after the umbilical cord dries and falls off. Until the umbilical cord falls off, the baby can be wiped every day with warm water and a cotton, soft cloth or towel, protecting the navel, to ensure skin cleanliness.

Some newborn babies may have cradle cap on their scalp. It usually disappears without the need for treatment with good care. Cradle caps can be softened by massaging with baby oil or pure virgin olive oil before bathing every day. In cases of persistent cradle cap, a doctor should be consulted.

The important thing in treating diaper rash in babies is to reduce skin wetness and prevent contact between urine and stool and the skin. Therefore, it is recommended to use diapers with high absorbency, change them frequently, and dry the genital area after wiping it with water. In the presence of persistent and recurring diaper rash, it is recommended to consult a doctor as it may be a fungal or bacterial infection.

There is a risk of developing conjunctivitis, characterized by swelling, redness and discharge in the eyelid and eye in the first month in newborns. In case of mild crusting, after washing hands with soap and water, the eyelids should be cleaned from outside to inside with boiled, warmed water or serum physiological with clean cheesecloth or sterile gauze. A separate sterile cloth is recommended for each eye.

If the tongue and oral mucosa are clean, no additional care is required for oral care in newborns. Fungal plaques may form in babies with milk residue in their mouths. A solution is prepared by adding a teaspoon of table soda to a glass of clean water that has been boiled and warmed for babies who need oral care. Cleaning is done with gentle movements with a gauze wrapped around the index finger.





### Bir Karabasan: Ani Bebek Ölümü

Ani bebek ölümlerinin en önemli nedeni bebeği yanlış pozisyonda yatırmaktır. Bebeği ile ebeveynlerin aynı yatakta uyumasıdır. Ani bebek ölümü en sık yüz üstü yatış pozisyonunda geliştiği için ilk aylarda bebeklerin sırt üstü yatırılması önerilmektedir. Bebeğin yatağının yumuşak olmaması, yatakta yumuşuk battaniye, oyuncak bulundurulmaması, yattığı yatağın aşırı sıcak olmaması, odada sigara içilmemesi, annelerin farklı yatakta yatması sağlanmalıdır.

### Yenidoğan Sarılığı

Yenidoğan sağlıklı, zamanında doğmuş bebeklerin %60'ında erken doğan bebeklerin %80'inde sarılık görülür.

### Yenidoğanın İlk Tetkikleri

Ulusal Yenidoğan Tarama Programı kapsamında test edilmek üzere bebeklerin topuğundan birkaç damla kan alınması gerekmektedir. Alınan kan örneği ile kalıtsal genetik ve metabolik hastalıkların taraması yapılmaktadır. Kan örnekleri Sağlık Bakanlığı Yenidoğan Tarama Laboratuvarlarına gönderilmekte ve buralarda analiz için Fenilketonüri, Konjenital Hipotiroidi, Biotinidaz Eksikliği, Kistik fibrozis ve Konjenital Adrenal Hiperplazi taraması için biyokimyasal, Spinal Musküler Atrofi (SMA) taraması için ise moleküler genetik yöntemler kullanılmaktadır.

Doğum anından itibaren, hayatın muhteşem akışı içerisinde yenidoğan bebeklerin istek ve ihtiyaçlarına farkındalığı sağlamak, bu bilinçle sağlıklı nesillerin büyümesine ve gelişimine olanak verecektir.



### A Nightmare: Sudden Infant Death

The most important cause of sudden infant death is putting the baby to bed in the wrong position. The baby and the parents sleeping in the same bed. Since sudden infant death most often develops in the face-down position, it is recommended that babies be put on their backs in the first months. It should be ensured that the baby's bed is not soft, there are no soft blankets or toys in the bed, the bed they sleep in is not too hot, there is no smoking in the room, and mothers sleep in different beds.

### Neonatal Jaundice

Jaundice is seen in 60% of healthy, full-term babies and 80% of premature babies.

### First Tests of the Newborn

A few drops of blood should be taken from the baby's heel for testing within the scope of the National Newborn Screening Program. The blood sample taken is used to screen for hereditary genetic and metabolic diseases. Blood samples are sent to the Ministry of Health Newborn Screening Laboratories, where biochemical methods are used for screening for Phenylketonuria, Congenital Hypothyroidism, Biotinidase Deficiency, Cystic Fibrosis and Congenital Adrenal Hyperplasia, and molecular genetic methods are used for screening for Spinal Muscular Atrophy (SMA).

From the moment of birth, providing awareness of the wishes and needs of newborn babies in the magnificent flow of life will allow healthy generations to grow and develop with this awareness.



DOÇ. DR. SEÇİL VURAL

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon  
*Physical Medicine and Rehabilitation*

# Alternatif ve tamamlayıcı uygulamalar tıbbın neresinde?

*Where are alternative and complementary interventions placed in medicine?*

**Ç**eşitli sağlık sorunlarıyla başa çıkmaya çalışan hastalar için, geleneksel tıbbi yaklaşımların yanı sıra tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemleri de önem taşımaktadır. Bu yöntemler, vücudun doğal iyileşme süreçlerini teşvik etmeyi, genel sağlık ve esenliğini arttırmayı amaçlar.

Ozon, akupunktur, bitkisel tedaviler, yoga ve meditasyon, masaj terapisi gibi yöntemler kronik ağrılardan bağışıklık sisteminin güçlendirilmesine, stres yönetiminden inflamasyonun azaltılmasına kadar birçok sağlık sorununa çözüm sunabilir. Bu yöntemler, hastaların yaşam kalitesini arttırmak ve iyileşme süreçlerini desteklemek için tek başlarına veya geleneksel tıbbi tedavilerle birlikte kullanılabilir.

**F**or patients trying to cope with various health problems, complementary and alternative treatment methods are also important in addition to traditional medical approaches. These methods aim to encourage the body's natural healing processes and increase general health and well-being.

Methods such as ozone, acupuncture, herbal treatments, yoga and meditation, massage therapy can provide solutions to many health problems, from chronic pain to strengthening the immune system, from stress management to reducing inflammation. These methods can be used alone or in conjunction with traditional medical treatments to improve the quality of life of patients and support their healing processes.



# Ozon tedavisi nedir? Ne işe yarar?

## What is Ozone Therapy? What Does It Do?

Tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemleri arasında öne çıkan ozon tedavisi, ozon gazının tedavi edici amaçlarla kullanıldığı bir tedavi yöntemi olarak dikkat çekmektedir. Ozon tedavisi, güçlü oksidatif özellikleri sayesinde bağışıklık sistemini güçlendirmeyi, bakteriyel ve viral enfeksiyonlarla mücadeleyi, inflamasyonu azaltmayı, bazı kronik ağrıları azaltmayı ve toksinlerin uzaklaştırılmasını hedefler. Ozon tedavisi ve diğer tamamlayıcı yöntemlerin, hastanın bireysel sağlık durumuna göre bir sağlık profesyonelinin rehberliğinde uygulanması önemlidir.

Ozon, üç oksijen atomundan oluşan bir moleküldür (O<sub>3</sub>) ve güçlü oksidatif özelliklere sahiptir. Ozon tedavisi, çeşitli sağlık sorunları olan hastalar için uygulanabilir. Ancak, bu tedaviyi almayı düşünen kişilerin mutlaka bir sağlık profesyoneline danışmaları gerekmektedir. Ozon tedavisinin potansiyel olarak faydalı olabileceği durumlar şunlardır:

- Kronik Enfeksiyonlar: Lyme hastalığı, herpes, hepatit ve diğer viral enfeksiyonlar gibi kronik enfeksiyon durumları ile mücadele eden kişiler
- Bağışıklık Sistemi Zayıflığı: Bağışıklık sistemini güçlendirmek isteyen veya sık sık enfeksiyon geçiren kişiler
- Kronik Yorgunluk Sendromu ve Fibromiyalji: Sürekli yorgunluk, kas ağrıları ve genel halsizlik yaşayan hastalar
- Otoimmün Hastalıklar: Romatoid artrit, lupus, multiple skleroz gibi otoimmün hastalıkları olan kişiler
- Diyabet ve Diyabetik Ayak Yaraları: Diyabetin neden olduğu dolaşım sorunları ve iyileşmeyen yaraları olan hastalar
- Dolaşım Bozuklukları: Arterioskleroz, periferik arter hastalığı gibi dolaşım sorunları olan hastalar
- Kronik Ağrı ve İltihap: Eklem ve kas ağrıları, osteoartrit gibi kronik ağrı ve iltihap durumları
- Kalp Hastalıkları: Kalp hastalıklarının semptomlarını hafifletmeye yardımcı olabilir
- Cilt Problemleri: Akne, egzama, sedef hastalığı gibi cilt sorunları yaşayan kişiler
- Detoksifikasyon İhtiyacı: Vücuttan toksinleri atma ihtiyacı duyan kişiler
- Ağrı Yönetimi: Ozon tedavisi, bazı ağrı durumlarının yönetiminde yardımcı olabilir

Standing out among complementary and alternative treatment methods, ozone therapy draws attention as a treatment method in which ozone gas is used for therapeutic purposes. Thanks to its strong oxidative properties, ozone therapy aims to strengthen the immune system, fight bacterial and viral infections, reduce inflammation, reduce some chronic pain and remove toxins. It is important that ozone therapy and other complementary methods are applied under the guidance of a health professional according to the patient's individual health condition.

Ozone is a molecule consisting of three oxygen atoms (O<sub>3</sub>) and has strong oxidative properties. Ozone therapy can be applied to patients with various health problems. However, people who are considering this treatment should definitely consult a health professional. Ozone therapy may be potentially beneficial for:

- Chronic Infections: People struggling with chronic infectious conditions such as Lyme disease, herpes, hepatitis and other viral infections
- Immune System Weakness: People who want to strengthen their immune system or who have frequent infections
- Chronic Fatigue Syndrome and Fibromyalgia: Patients who experience constant fatigue, muscle aches and general weakness
- Autoimmune Diseases: People with autoimmune diseases such as rheumatoid arthritis, lupus, multiple sclerosis
- Diabetes and Diabetic Foot Sores: Patients with circulatory problems and non-healing wounds caused by diabetes
- Circulatory Disorders: Patients with circulatory problems such as arteriosclerosis, peripheral artery disease
- Chronic Pain and Inflammation: Chronic pain and inflammatory conditions such as joint and muscle pain, osteoarthritis
- Heart Disease: May help relieve symptoms of heart disease
- Skin Problems: Acne, eczema, psoriasis, people with skin problems such as diabetes
- Detoxification Needs: People who need to remove toxins from the body
- Pain Management: Ozone therapy can help manage some pain conditions



Ancak, her hasta için ozon tedavisi uygun olmayabilir. Özellikle aşağıdaki durumlar varsa ozon tedavisinden kaçınılmalıdır:

- Favizm (G6PD Eksikliği): Glukoz-6-fosfat dehidrogenaz eksikliği olan kişiler
- Hamilelik: Hamile kadınlar için ozon tedavisinin güvenliği belirlenmemiştir
- Tiroid Fonksiyon Bozuklukları: Tiroid hastalıkları olan kişilerde dikkatli kullanılmalıdır
- Ciddi Kalp Damar Hastalıkları: Özellikle kontrolsüz yüksek tansiyon veya kalp yetmezliği olan hastalar
- Ozon Alerjisi veya Duyarlılığı: Ozon gazına karşı alerjisi veya duyarlılığı olan kişiler

Ozon tedavisine başlamadan önce, hastaların detaylı değerlendirilmesi ve gerekli testlerin yapılması önemlidir. Tedavinin bir uzman tarafından uygulanması ve düzenli olarak izlenmesi gerekmektedir.



However, ozone therapy may not be suitable for every patient. Ozone therapy should be avoided especially if there are the following conditions:

- Favism (G6PD Deficiency): People with glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency
- Pregnancy: The safety of ozone therapy for pregnant women has not been established
- Thyroid Dysfunction: It should be used with caution in people with thyroid diseases
- Serious Cardiovascular Diseases: Especially patients with uncontrolled high blood pressure or heart failure
- Ozone Allergy or Sensitivity: People who are allergic or sensitive to ozone gas

Before starting ozone therapy, it is important for patients to be evaluated in detail and to have the necessary tests done. The treatment should be applied by a specialist and monitored regularly.



# Ozon tedavisi nasıl yapılır?

## How is ozone therapy performed?

Ozon tedavisi farklı yollarla uygulanabilir, bunlar arasında:

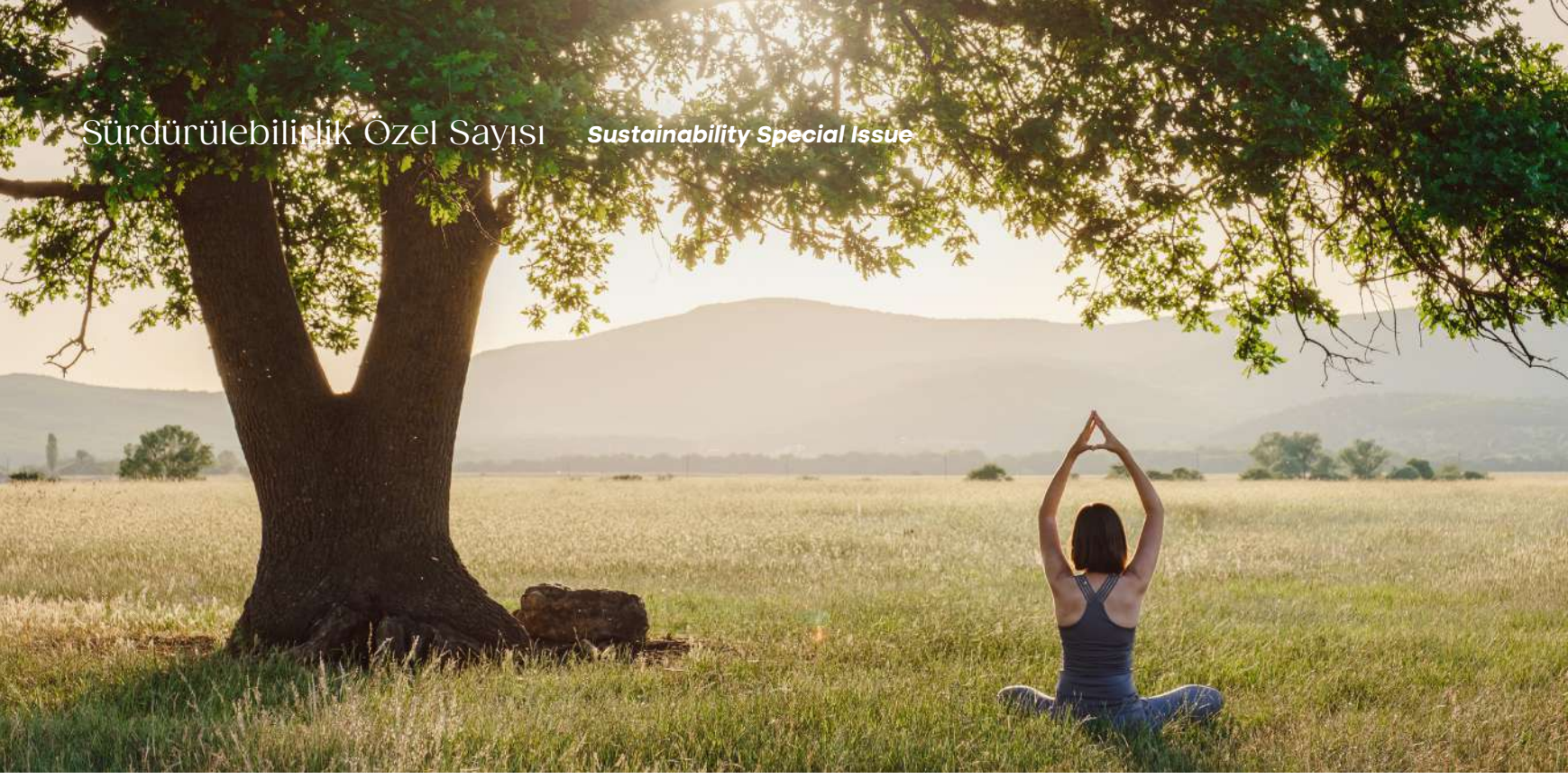
- Major Otohemoterapi (MAHT): Hastanın kanı alınarak ozon ile karıştırılır ve sonra tekrar vücuda enjekte edilir.
- Minor Otohemoterapi: Hastanın az miktarda kanı alınarak ozon ile karıştırılır ve kas içine enjekte edilir.

Ozone therapy can be applied in different ways, including:

- Major Autohemotherapy (MAHT): The patient's blood is taken, mixed with ozone, and then injected back into the body.
- Minor Autohemotherapy: A small amount of the patient's blood is taken, mixed with ozone, and injected into the muscle.







### Akupunktur Nedir?

Geleneksel Çin tıbbına dayanan bu yöntem, vücuttaki enerji akışını düzenlemek ve ağrıyı hafifletmek için ince iğnelerin belirli noktalara yerleştirilmesini içerir.

### Bitkisel Tedavi (Fitoterapi) Mucizesi!

Şifalı bitkiler ve bitki ekstraktları, çeşitli sağlık sorunlarının tedavisinde kullanılabilir. Örneğin, zerdeçal iltihaplanmayı azaltmak için kullanılabilir.

### Yoga ve Meditasyonla Stresten Arınma

Stres yönetimi, zihinsel sağlık ve genel iyilik hali için yoga ve meditasyon teknikleri kullanılabilir. Bu yöntemler, özellikle kronik hastalıklarla başa çıkmada faydalı olabilir.

### Masaj Terapisi ile Dolaşım Hızlanır

Kas gerginliğini azaltmak, kan dolaşımını artırmak ve rahatlama sağlamak için kullanılan bir yöntemdir. Farklı masaj türleri, farklı sağlık sorunlarına yönelik faydalar sunabilir.

### Beslenme ve Diyet Tedavisi ile Toksinlerden Kurtulmak

Bireysel sağlık ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş beslenme planları oluşturulabilir. Anti-inflamatuar diyetler, bağırsak sağlığına yönelik diyetler ve detoks diyetleri bunlara örnek olabilir.

### Şu "Homeopati" dedikleri!

Homeopatik ilaçlar, vücudun kendini iyileştirme kapasitesini artırmayı amaçlar. Bireyin spesifik semptomlarına göre özelleştirilmiş tedaviler uygulanır.

### What is Acupuncture?

Based on traditional Chinese medicine, this method involves placing thin needles at specific points to regulate the flow of energy in the body and relieve pain.

### The Miracle of Herbal Treatment (Phytotherapy)!

Medicinal plants and plant extracts can be used to treat various health problems. For example, turmeric can be used to reduce inflammation.

### Relieving Stress with Yoga and Meditation

Yoga and meditation techniques can be used for stress management, mental health, and general well-being. These methods can be especially useful in dealing with chronic diseases.

### Massage Therapy Accelerates Circulation

A method used to reduce muscle tension, increase blood circulation, and provide relaxation. Different types of massage can offer benefits for different health problems.

### Getting Rid of Toxins with Nutrition and Diet Therapy

Customized nutrition plans can be created according to individual health needs. Anti-inflammatory diets, gut health diets, and detox diets can be examples of these.

### What They Call "Homeopathy"!

Homeopathic medicines aim to increase the body's ability to heal itself. Customized treatments are applied according to the individual's specific symptoms.





### Kiropraktik Tedavi Ne İŖe Yarar?

Omurga ve diğer eklem sorunlarının tedavisi için manuel manipölasyon teknikleri kullanılır. Bu yöntem, özellikle kas-iskelet sistemi sorunları olan hastalar için faydalı olabilir.

### Su ile Gelen Sağlık "Hidroterapi"

Su terapisi, çeŖitli sağlık sorunlarının tedavisinde kullanılabilir. Sıcak su, soğuk su ve mineralli su banyoları gibi farklı teknikler uygulanabilir.

### Aromaterapinin Dayanılmaz Hafifliđi

Uçucu yağlar kullanılarak yapılan bu tedavi yöntemi, rahatlama, stres azaltma ve belirli sağlık sorunlarının yönetiminde yardımcı olabilir.

### Proloterapi Nedir?

Ligament ve tendonların iyileşmesini teşvik etmek için tahriş edici maddelerin enjekte edilmesi yöntemidir. Özellikle kronik ağrı ve eklem sorunları olan hastalarda kullanılabilir.

### Vitamin ve Mineral Takviyeleri ile Zinde Kalmak

Vücudun ihtiyaç duyduğu vitamin ve mineralleri sağlamak, genel sağlığı destekleyebilir. Özellikle D vitamini, C vitamini, çinko ve magnezyum gibi takviyeler yaygındır.

### Vücudunuzu Dinleyin "Biy-feed back"

Vücudun fizyolojik tepkilerini izleyerek, stres ve diğer sağlık sorunlarını yönetmek için kullanılan bir yöntemdir.

### Hiperbarik Oksijen Tedavisi

Yüksek basınç altında saf oksijen soluma yöntemi, iyileşmeyi hızlandırabilir ve dokulara daha fazla oksijen ulaştırabilir.

Herhangi bir tamamlayıcı veya alternatif tedaviye başlamadan önce, mutlaka bir sağlık profesyoneline danışmak önemlidir. Bu yöntemlerin her biri, bireysel sağlık durumuna ve ihtiyaçlarına göre özelleştirilmelidir.

### What Does Chiropractic Treatment Do?

Manual manipulation techniques are used to treat spine and other joint problems. This method can be especially beneficial for patients with musculoskeletal problems.

### Health with Water "Hydrotherapy"

Water therapy can be used to treat a variety of health problems. Different techniques such as hot water, cold water, and mineral water baths can be applied.

### The Unbearable Lightness of Aromatherapy

This treatment method, which uses essential oils, can help with relaxation, stress reduction, and management of certain health problems.

### What is Prolotherapy?

It is a method of injecting irritating substances to promote healing of ligaments and tendons. It can be used especially in patients with chronic pain and joint problems.

### Staying Fit with Vitamin and Mineral Supplements

Providing the vitamins and minerals the body needs can support general health. Supplements such as vitamin D, vitamin C, zinc and magnesium are especially common.

### Listen to Your Body "Bio-feed back"

It is a method used to manage stress and other health problems by monitoring the body's physiological reactions.

### Hyperbaric Oxygen Therapy

The method of breathing pure oxygen under high pressure can accelerate healing and deliver more oxygen to the tissues.

It is important to consult a health professional before starting any complementary or alternative treatment. Each of these methods should be customized to your individual health condition and needs.





PROF. DR. SİNAN ALTAN KOCAMAN

Koru Ankara Hastanesi Kardiyoloji Bölümü Kalp Merkezi Direktörü  
*Koru Ankara Hospital Department of Cardiology Heart Center Director*

## YAŞAM BOYU YENİLENME:

# “Biyolojik Kontrol”

### *Lifelong regeneration: “Bio-Check Up”*

İnsan, gezegenimizdeki canlıların en zekisidir, ancak biyolojik yaşamı bu zekasına ayak uyduracak bir kronolojik yaşam süresine sahip değildir. Kısacası “İnsanın bedeni, aklına göre erken yaşlanmaktadır!”

Yazılı kayıtlar ve yazılı olmayan sözel aktarımlar, insanoğlunun “ölümsüzlük iksiri” üzerine oldukça çok kafa yordüğünü göstermektedir. Peki biyoloji bilimi bize bu konuda ne söylemektedir. Oldukça çok sorunun olduğu, ancak bunların çok azına tatmin edici cevap bulabildiğimiz gezegenimizde bize çözümü getirecek sorulardır. Bugün geçmişte yapılamayan ya da imkânsız görülen birçok şeyin günlük yaşamın bir parçası olduğunu görüyoruz. Bugün bundan yüz yıl sonrasını görebilen beyinler, bugünün teknolojisi ile bedene gelemeyen birçok teknolojik gelişmeyi beyinlerinde yaşamaktadırlar.

Doğada ve insan bedeninde yaşlanmayan ve kendi yaşını “sıfırlayabilen” hücreler mevcuttur. Biyolojik yenilenme

(rejenerasyon), canlıların doğal bir mucizesidir. Doğada biyolojik yaşam, bir yaşam döngüsü ile kendini idame ettirmektedir. En basitten en karmaşık canlılara kadar, bugün nesli tükenmemiş tüm canlılar bir şekilde bunu başarmışlardır. Bu durum “yaşamın ne olduğu” sorusunun derinliklerine kadar gitmektedir. Hiç şüphesizdir ki genetik materyaller (DNA, RNA) ve onların bilinçsiz olsa da kendilerini kopyalama yeteneği, en basitten en karmaşık hücre ve organizmalara uzanan yol ile bugünkü biyolojik yaşamı gözlerimiz önüne sermektedir.

İnsanoğlu doğada var olduğu sürece iyi bir gözlemci olmaya devam edecektir. Bilim ve fen ile evreni ve onun kurallarını gözlemlemekte ve incelemektedir. Ancak ne var ki bugünkü elle tutulur bilgi birikimimiz, insan beyninin sezemediği ve öngörebildiği her şeyi bugün ortaya koyabilir değildir. Bizden öncekiler çabalamaktan asla vazgeçmemiştir, bizler de ilmimizi artıracak ve geleceğe ışık tutmak için beyin enerjimizi kullanacağız.

The human is the most intelligent of all living beings on our planet, but its biological life does not have a chronological life span that will keep up with this intelligence. In short, “The human body ages prematurely compared to its mind!”

Written records and unwritten verbal transmissions show that human beings have been thinking a lot about the “elixir of immortality”. So what does the science of biology tell us about this? These are the questions that will bring us solutions on our planet, where there are many problems, but we can find satisfactory answers to very few of them. Today, we see that many things that could not be done or were considered impossible in the past are a part of daily life. Today, brains that can see a hundred years from now experience many technological developments in their brains that cannot come to the body with today’s technology.

There are cells in nature and in the human





# İnsanın bedeni, aklına göre erken yaşlanmaktadır

*The human body ages earlier compared to its mind*

body that do not age and can “reset” their own age. Biological regeneration is a natural miracle of living beings. In nature, biological life sustains itself with a life cycle. From the simplest to the most complex living beings, all living beings that are not extinct today have somehow managed to do this. This situation goes to the depths of the question of “what is life?” There is no doubt that genetic materials (DNA, RNA) and their ability to copy themselves, albeit unconsciously, reveal biological life to us today, from the simplest to the most complex cells and organisms.

As long as human beings exist in nature, they will continue to be good observers. They observe and examine the universe and its rules with science and technology. However, our tangible knowledge today cannot reveal everything that the human brain can perceive and foresee. Those before us never gave up trying, and we will increase our knowledge and use our brain energy to shed light on the future.

## Neden yaşlanıyoruz?

*Why do we age?*

İnsan bedeni birbirleri ile organize yaşayan, değişik hacim ve fonksiyonda trilyonlarca hücreden oluşmuştur. Bedenimizin neden yaşlandığını biliyoruz. Yaş ilerledikçe, genetik materyalimizde (genom) dengesizlik, hücre çoğalmasını kontrol eden kromozom uç bölgelerin (Telomer) yıpranması, hücrenin çevresel etmenlerden etkilenmesi (epigenetik değişiklikler, DNA metilasyonu-oksidasyonu), hücrelerdeki protein sentezini, bakımını ve temizliğini kontrol eden mekanizmaların bozulması (proteostaz kaybı), bozulmuş ve fonksiyonunu kaybetmiş hücre ve organellerinin ortadan kaldırılamaması (oto- ve mitofaji bozukluğu), düzensiz besin algılaması, hücre enerji kaynağı organeli (mitokondri) fonksiyon bozukluğu, hücresel yaşlanma, kök hücre tükenmesi, kronik inflamasyon/yanğı, değişen hücreler arası iletişim ve vücut floralarının bozulması (disbiyozis) bilinen mekanizmalardır.

The human body is composed of trillions of cells with different volumes and functions that live in an organized manner with each other. We know why our bodies age. As we age, imbalances in our genetic material (genome), wear and tear of chromosome end regions (telomeres) that control cell proliferation, the cell being affected by environmental factors (epigenetic changes, DNA methylation-oxidation), disruption of mechanisms that control protein synthesis, maintenance and cleaning in cells (loss of proteostasis), failure to eliminate damaged and dysfunctional cells and organelles (auto- and mitophagy disorders), irregular nutrient perception, dysfunction of the cell energy source organelle (mitochondria), cellular aging, stem cell depletion, chronic inflammation, changing intercellular communication and disruption of body flora (dysbiosis) are known mechanisms.

**Biyolojik yaşımızın, kronolojik yaşımızı geçip geçmediğini bilebilir miyiz?**

Yaşlanma; yaş, hastalıklar, çevre, yaşam tarzı alışkanlıkları ve genetik gibi çok çeşitli faktörler tarafından yönetilen bir süreçtir. Bir takım anket ve ön değerlendirme testleri ile biyolojik yaşınız ortaya konulabilir. Bu testler bir taraftan sizde olası bir tıbbi hastalık olup olmadığını sorgularken, diğer yandan vitamin, mineral ya da başka bir türden eksikliğinizi de kontrol edilmesini sağlayacaktır. Bu testler biyolojik yaşımızın hızlanmasına sebep olan etmenleri tespit etmeyi de sağlayacaktır.

Ön değerlendirme testleri ile biyolojik yaşın, genetik profilin ve zihinsel ve fiziksel durum ile genel sağlık düzeyinin test edilmesi sağlanabilir. Vücutta işleyen genetik ve metabolik birçok saat bulunmaktadır ve bunların bir fonksiyonu olarak "biyoloji yaşımız" belirlenmektedir.

**Yaşlanmaya karşı, gençleştirici ve yenileyici tedavileri kimlere uygulanabilir?**

Biyolojik yaşı, kronolojik yaşını geçmiş orta-ileri yaş grubundaki insanlar, biyolojik yaş gençleştirilmesi ve mental yaş gerilemesinin düzelmesini isteyen ileri yaş grubundaki insanlar ve doğru diyet, egzersiz ve biyolojik yaş koruyucu tedaviler hakkında bilgi almak isteyen ya da ailesinde bu konuda erken yaşta olaylar yaşayan genç hasta grubundaki insanlar ön değerlendirme ve gerekirse biyolojik yenilenme tedavileri alabilirler.

Who can receive anti-aging, rejuvenating and regenerative treatments?

People in the middle-old age group whose biological age has passed their chronological age, people in the advanced age group who want biological age rejuvenation and correction of mental age regression, and people in the young patient group who want to get information about the right diet, exercise and biological age-protective treatments or who have had events in their families at an early age can receive preliminary assessment and, if necessary, biological regeneration treatments.

Can we know whether our biological age exceeds our chronological age?

Aging is a process governed by a wide variety of factors such as age, diseases, environment, lifestyle habits and genetics. Your biological age can be revealed with a series of questionnaires and preliminary assessment tests. While these tests question whether you have a possible medical disease, they will also check your vitamin, mineral or other deficiency. These tests will also help identify the factors that cause our biological age to accelerate.

Preliminary assessment tests can test your biological age, genetic profile, mental and physical condition and general health level. There are many genetic and metabolic clocks operating in the body and our "biological age" is determined as a function of these.





### Biyolojik yenilenme talebi olan herkese tedavi verilebilir mi?

Ön değerlendirme anketleri ve genel sağlık durumu testleri kişinin tanı almaması önemli bir hastalığının olup olmadığını da kontrol edecektir. Bu aşamadan sonra kişinin tedavilerden etkin olarak fayda görmesi için bir arınma programına girmesi gerekir.

Bu aşamada kişinin beslenme uygunluğu kontrol edilerek uygun diyet içeriği ile değiştirilmesi sağlanacak ve market tipi toksik beslenmeden uzaklaşma gerçekleştirilecektir. Diyetle kalori sınırlaması ve Akdeniz tipi diyet önerilebilir. Kısaca, fiber içerikli, meyve sebzedden zengin, bitkisel proteini bol, azalmış kırmızı et tüketimi, balık ve deniz ürünlerinin artırılması, yeşil çay, kuruyemişler, düşük glisemik endeksli besinler-ağızda şeker tadı vermeyen karbonhidratlar, zeytin yağı, orijinal tane kahve ve kakao tercih edilebilir. Rafine undan kaçınılmalı, sadece ekşi mayalı, işlenmemiş tam tahıl içeren, tahıla kısmi izin verilmelidir. Beslenme süre ve aralıklarının

belirlenmesi ile ideal açlık sürelerinin sağlanması planlanmalıdır.

Pre/probiyotikler ile bozulmuş vücut florasının tekrardan yapılanması sağlanmalıdır. Fiziksel aktivitenin cinsi ve haftanın hangi günü-günleri, ne sürede yapılacağı belirlenmelidir. Fizik ve metabolik parametrelerin düzeltilmesi, stres yönetimi, bağışıklık sisteminin optimizasyonu, uyku düzeninin düzeltilmesi sağlanmalıdır. Biyolojik yaşlanmayı kronik inflamasyon oluşturarak hızlandıran diş eti iltihabı tedavisi ile oral hijyenin sağlanması ve hava kirliliğinden mümkünse uzak durma sağlanmalıdır.

Sigara ve alkol gibi toksik maddelerin bırakılması arınma aşamasının en önemli parametrelerindedir. Yine kişinin varsa hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi gibi tıbbi durumlarının en uygun tedaviler ile kontrol altına alınması da bu aşamada sağlanmalıdır. Eğer gerekliliği varsa bu arınma aşamasını geçen uygun hastalara biyolojik yenilenme tedavileri uygulanabilir.

### Can treatment be given to everyone who requests biological regeneration?

Preliminary assessment questionnaires and general health status tests will also check whether the person has an undiagnosed significant disease. After this stage, the person needs to enter a purification program in order to effectively benefit from the treatments.

At this stage, the person's nutritional suitability will be checked and replaced with appropriate dietary content and a move away from market-type toxic nutrition will be achieved. Calorie restriction and a Mediterranean-type diet may be recommended in the diet. In short, fiber-containing, fruit and vegetable-rich, plant-protein-rich, reduced red meat consumption, increased fish and seafood, green tea, nuts, low-glycemic index foods - carbohydrates that do not give a sugary taste in the mouth, olive oil, original coffee and cocoa can be preferred. Refined flour should be avoided, only sourdough, unprocessed whole grain, and grains should be allowed in part. It should be planned to provide ideal fasting periods by determining the nutrition duration and intervals.

The reconstruction of the damaged body flora should be ensured with pre/probiotics. The type of physical activity and which days of the week and for what duration should be determined. Physical and metabolic parameters should be corrected, stress management, immune system optimization, and sleep patterns should be corrected. Gingivitis, which accelerates biological aging by creating chronic inflammation, should be treated, oral hygiene should be provided, and air pollution should be avoided if possible.

Quitting toxic substances such as cigarettes and alcohol is one of the most important parameters of the purification phase. Again, if the person has any medical conditions such as hypertension, diabetes, hyperlipidemia, it should be controlled with the most appropriate treatments at this stage. If necessary, biological regeneration treatments can be applied to suitable patients who have passed this purification phase.



### Doğal yollar ile gençleşme mümkün olabilir mi?

İnsanda kemik iliğindeki kök hücreler, üreme hücreleri, bağırsak ve cilt hücreleri, karaciğer hücreleri gibi birçok hücre, ideal hücresel mikro-çevre sağlandığı sürece biyolojik yaşlarını sıfırlayabilmektedirler. Kemik iliğimizde ölümsüz, çok yönlü kök hücreler mevcuttur. Ne var ki kendiliğinden “biyo-yenilenme döngü sinyalinin oluşturulması ve sürdürülmesi” yaşla azalan bir kabiliyettir. İnsan genomu da doğadaki birçok canlıdaki gibi hasarla karşılaştığında “yaşamak için” kendini korumaya almaya programlıdır. Bu koruma hücrenin bölünmeyi bırakması ile sonuçlanır. Bölünmeyen ve kendini yenilemeyen hücreler zamanla yaşlanıp, fonksiyonunu da yerine getiremez hale gelirler. Bu da tüm organizmayı yaşlanmaya götürür.

Bu hücresel durağanlaşma çoğunlukla, ilerleyen yaşla birlikte ortaya çıkma olasılığı daha yüksek olan mutasyonlar ve kanserleşmeye karşı bir savunma mekanizmasıdır. Diğer yandan belli hücrelerde devam eden yenileyici gen programı da hem insanda hem de doğadaki birçok canlıda yaşamın bir mucizesi olarak

önümüzde durmaktadır. Elbette insanda her gün mutasyona ve kanserleşmeye uğrayan hücreler güçlü bir bağışıklık sistemi sayesinde temizlenmektedir. Bu denge ileri yaşlarda ya da genetik olarak kanserle savaşmada yetersiz genetik alt yapısı olan kişilerde ya da kanserojenlere maruziyetin arttığı insanlarda bozulabilecektir.

Yenilenme döngü sinyali doğal yollar ile hücre altı ve hücreler arası optimal mikro-çevrenin sağlanması ile ileri yaşta da yeniden başlatılabilir. Bu durumu görece yaşlı bir insanın doğan çocuğunun da yaşlı olmaması, diğer genç insanların bebekleri ile aynı yaşta olması gözlemi ile destekleyebiliriz. Yapay ortamda hücresel gençleşmeye örnek ise son değişim aşamasındaki bir cilt hücresinin bir takım uyarıcı kimyasallar ile insanın en genç kök hücresine kadar geri döndürülebilmesidir. Bilim, hücrenin bulunduğu dokudaki kimliğini kaybetmeden en genç olduğu aşamaya yeniden programlanması üzerinde yoğunlaşmış durumdadır. Doğal yolla da hücresel dinamikler ve enerjinin sağlanması şartı ile, eğer yenilenmenin önünde bir engel yoksa yenilenme gen programı uyarımı sağlanabilir. Bu döngünün var olabildiğini biyoloji bilimi ile gözlemleyebiliyoruz.

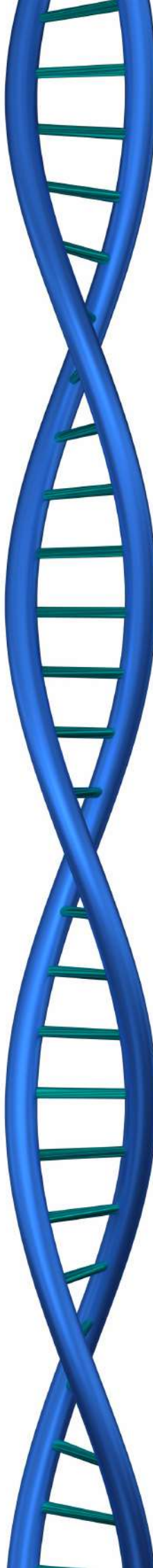
### Is rejuvenation possible through natural ways?

Many cells such as stem cells, reproductive cells, intestinal and skin cells, liver cells in the bone marrow of humans can reset their biological age as long as the ideal cellular microenvironment is provided. There are immortal, versatile stem cells in our bone marrow. However, the spontaneous “creation and maintenance of the bio-regeneration cycle signal” is a capability that decreases with age. The human genome, like many living things in nature, is programmed to protect itself “in order to live” when it encounters damage. This protection results in the cell ceasing to divide. Cells that do not divide and renew themselves age over time and become unable to fulfill their functions. This leads the entire organism to age.

This cellular stagnation is mostly a defense mechanism against mutations and cancer, which are more likely to occur with advancing age. On the other hand, the regenerative gene program that continues in certain cells stands before us as a miracle of life both in humans and in many living things in nature. Of course, cells that mutate and become cancerous every day in humans are cleaned by a strong immune system. This balance may be disrupted in older ages or in people with insufficient genetic infrastructure to fight cancer or in people with increased exposure to carcinogens.

The regeneration cycle signal can be restarted at an advanced age by providing the optimal microenvironment between cells and cells through natural means. We can support this situation by observing that the child born to a relatively old person is not old either, but is the same age as the babies of other young people. An example of cellular rejuvenation in an artificial environment is the ability to revert a skin cell in the final transformation phase to the youngest human stem cell with some stimulating chemicals. Science is focused on reprogramming the cell to the youngest stage without losing its identity in the tissue it is located in. If there is no obstacle to regeneration, regeneration gene program stimulation can be provided through natural means, provided that cellular dynamics and energy are provided. We can observe that this cycle can exist with the science of biology.





### Biyo-yenilenme tedavi aşamaları nelerdir?

Yaşlanma, yaşlanmayı hızlandırmaktadır. Bunu biyologlar şu şekilde açıklamaktadırlar: Bir dokuda fonksiyonunu kaybetmiş hücrelerin bölünmesi genetik olarak durdurulur. Bu ölümsüz kanser hücre gelişimine karşı bir korunma mekanizmasıdır. Ancak bu hasarlı, çoğalması durdurulan ve programlı hücre ölümüne gitmesi gereken ve sonra bağışıklık hücreleri tarafından temizlenerek yerini genç hücrelerin alması gereken süreç tamamlanamaz. Bu durumda bu fonksiyonsuz hücrelerden ortama bir takım kimyasal maddeler sızmaya başlar ve bu durum diğer sağlıklı hücrelerin de fonksiyonunu bozarak tüm dokunun yaşlanmasına neden olur.

Bu aşamada yapılacak ilk iş bu fonksiyonsuz hücrelerin seçici olarak ortadan kaldırılmasıdır. Bunu yapabilecek doğal birçok fitofarmakon denilen doğada mevcut olan ilaç etkili bitki ya da kimyasallar mevcuttur.

Bu aşamadan sonra kalan diğer doku hücrelerinin fonksiyonlarının tekrar kazandırılması sağlanmalıdır. Hücrelere optimal ortamın sağlanması ve yeniden çoğalarak hücre yaşını sıfırlayabilmeleri için gerekli hücre enerjisinin transfer edilmesi ya da sağlanması başarılmalıdır. Bu aşamadaki en önemli anahtar mekanizma bir hücre içi organel olan mitokondridir. Hücreler arası mikro-çevrenin yapılanması sonrası hücrel enerji optimize edilmesi sağlanmalıdır. Bir taraftan bozuk mitokondrilerin hücrel sindirim desteklenirken diğer taraftan yeni mitokondrilerin sentezlenmesi sağlanmalıdır. Mitokondri destekleyici tanımlanmış moleküllerin verilmesi bir yana mitokondrinin dışardan transferine kadar birçok alternatif üzerinde durulmaktadır. Mitokondriye soğuk lazer ile dışarıdan enerji transferi de ayrıca mümkün görünmektedir. Hücrel gençleşmenin önündeki bir engel de bu aşamanın aşılması ile geride kalacaktır.

Genetik materyalin hücre bölünmesi sırasında kararlılığı Telomer denen kromozom uçlarındaki tekrar grupları ile mümkündür. Telomerase enzimi bu kısımları uzatabilen bir enzimdir. Bu enzimin bu anlamda doğal olarak desteklenmesi gerekmektedir.

Hücre zarı ve hücre içi mekanizmalarının desteklenmesi vitamin, mineral, yağ asidi gibi esansiyel desteklerin eksiksiz olmasını gerektirmektedir. Tüm şartların sağlanması sonrasında hücrelerin kendiliğinden yenilenme sürecine gidebilecekleri beklenilebileceği gibi, bir doğal uyarıcının da bu yenilenmeye yönlendiriciliği kullanılabilir.

Tedavi algoritmalarındaki temel mantığın yerine koyma değil, doğal yollarla yenilenmeyi uyarmak olduğu unutulmamalıdır. Hastaların tedaviler süresince etkinlik ve yan etkiler açısından daha önceden belirlenmiş parametreler ile takibi önemlidir.

Adım adım yaşam boyu yenilenme yolunda "başarının anahtarı" her aşamada optimal hasta uyumu ve uygulanacak tedavilerin hastaya göre ustaca ayarlanması olacaktır.

### What are the stages of bio-regeneration treatment?

Aging accelerates aging. Biologists explain this as follows: The division of cells that have lost their function in a tissue is genetically stopped. This is a protection mechanism against the development of immortal cancer cells. However, this process, which is damaged, stopped from multiplying and should go to programmed cell death and then be cleaned by immune cells and replaced by young cells, cannot be completed. In this case, some chemical substances begin to leak from these dysfunctional cells into the environment and this disrupts the function of other healthy cells and causes the entire tissue to age.

The first thing to do at this stage is to selectively eliminate these dysfunctional cells. There are many natural phytopharmakon plants or chemicals that can do this and are available in nature with drug effects.

After this stage, the functions of the remaining tissue cells should be restored. The optimal environment should be provided to the cells and the necessary cell energy should be transferred or provided so that they can reproduce and reset the cell age. The most important key mechanism at this stage is the mitochondria, an intracellular organelle. After the structuring of the intercellular microenvironment, cellular energy should be optimized. While supporting the cellular digestion of damaged mitochondria, on the other hand, the synthesis of new mitochondria should be ensured. In addition to the administration of defined molecules that support mitochondria, many alternatives are being considered, from transferring mitochondria from outside. External energy transfer to mitochondria with a cold laser also seems possible. Another obstacle to cellular rejuvenation will be left behind when this stage is overcome.

The stability of genetic material during cell division is possible with repeat groups at the ends of chromosomes called telomeres. Telomerase enzyme is an enzyme that can extend these parts. This enzyme needs to be supported naturally in this sense.

Supporting the cell membrane and intracellular mechanisms requires essential supports such as vitamins, minerals, fatty acids to be complete. It can be expected that cells will go through a spontaneous renewal process after all conditions are met, and a natural stimulant can also be used to guide this regeneration

It should not be forgotten that the basic logic in treatment algorithms is not to replace, but to stimulate regeneration through natural means. It is important to follow patients with previously determined parameters in terms of effectiveness and side effects during the treatment.

The "key to success" on the step-by-step lifelong regeneration path will be optimal patient compliance at every stage and skillful adjustment of the treatments to be applied according to the patient.



PROF. DR. GÜNER MENEKŞE

Koru Ankara Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Bölümü  
Koru Ankara Hospital Department of Neurosurgery

## BEYİN TÜMÖRLERİNİN TEDAVİSİNDE

# Gamma Knife mi? Bistüri mi?

### *Gamma knife or scalpel in the treatment of brain tumors?*

**K**ökeni çok uzun yıllara dayanan hekimlik sanatının en önemli unsurlarından biri olan "cerrahi", doğası ve geçmişi itibarıyla hastan bedenine doğrudan ve girişimsel bir müdahaleyi gerektiren uygulamalar bütünü olarak karşımıza çıkmaktadır. Cerrahlar ise hasta bir insanın vücudunda, kesme, onarım, doku çıkarma ve dikme gibi vücut bütünlüğünü etkileyen işlemleri yapmaya yetkinliği olan özellikli bir meslek grubunu oluşturmaktadır.

Tıbbın her alanında olduğu gibi, beyin cerrahisinde de teknolojinin hızlı gelişimi sayesinde son yıllarda büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Bununla ilişkili olarak, cerrahlık mesleğinin icra edilmiş biçimi ve ona bağlı değerlerde bazı değişiklikler görülmüştür.

Geleneksel cerrahi yöntemler şimdilik her ne kadar daha çok tercih ediliyor olsa da, yerini gün geçtikçe ameliyat kesisinin oldukça küçük olduğu az hasarlayıcı yöntemlere ve hatta kesinin olmadığı hasarsız yöntemlere bırakmaya başlamıştır. Bu yöntemler, hastalar için daha az travmatik olup, daha hızlı iyileşme süresi sunmaktadır.

Beyin cerrahisinde de az hasarlayıcı tedavi yöntemlerinden biri olan ve kafatasının açılmasını gerektirmeyen Gamma Knife (Gamma Bıçağı) teknolojisi, beyin tümörlerinin tedavisinde giderek daha yaygın kullanılmaya başlamıştır. Böyle bir tedavi seçeneği sayesinde, gerek cerrah, gerek hasta açısından klasik cerrahi tedavilere bakış açısı oldukça değişim göstermiştir.

Beyin tümörü tedavisinde, gerek

**O**ne of the most important elements of the art of medicine, which has its origins dating back many years, "surgery", is a set of practices that require direct and invasive intervention on the patient's body due to its nature and history. Surgeons, on the other hand, constitute a special professional group that is competent to perform procedures that affect the integrity of the body, such as cutting, repairing, tissue removal and stitching on the body of a sick person.

As in every field of medicine, great progress has been made in brain surgery in recent years thanks to the rapid development of technology. In relation to this, some changes have been seen in the way the profession of surgery is performed and the values related to it.

Although traditional surgical methods are currently preferred, they have gradually begun to give way to less damaging methods where the surgical incision is quite small and even non-invasive methods where there is no incision. These methods are less traumatic for patients and offer a faster recovery time.

Gamma Knife technology, which is one of the least damaging treatment methods in brain





Gamma Knife, gerek bistüri kullanılarak yapılan açık ameliyatların kendine özgü avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Bu makalede, her iki tedavi seçeneği detaylı bir şekilde ele alınacak ve karşılaştırılacaktır.

### Beyin Tümörlerinin Tedavisi

Günümüzde görüntüleme yöntemlerinin yaygın kullanımı ile beyin tümörleri giderek daha fazla sayıda tespit edilmeye başlanmıştır. Beyin tümörlerinin tedavisinde güncel yaklaşımlar; cerrahi müdahale, radyocerrahi (Gamma Knife), radyoterapi, kemoterapi, hedefe yönelik tedavi ve immünoterapi gibi farklı yöntemleri içermektedir. Beyin cerrahları bu tedavi sürecinde en önemli rolü üstlenirler ve hasta için en uygun olan tedavi yöntemlerinden ya açık cerrahi tedaviyi ya da Gamma Knife tedavisini uygulayabilirler.

Bir hastada beyin tümörü tespit edildikten sonraki süreçte, beyin cerrahı tarafından, her vakanın benzersiz olduğu göz önüne alınarak, hasta için en uygun tedavi, bilimsel algoritmalar eşliğinde belirlenir. Bu konuda tedavi başarısının

yanı sıra hastaların yaşam kalitesinin artırılması da göz önünde bulundurulur.

Beyin tümörlerinin cerrahi tedavisinde, hasta gerekli anestezi hazırlığı yapıldıktan sonra ameliyata alınır. Genel anestezi ile hasta uyutulur ve cerrahi işlem ağrısız bir şekilde gerçekleşir. Beyin tümöründe cerrahi olarak en çok kraniotomi yöntemi kullanılır. Bu yöntemde hastanın saçlı derisi kesildikten sonra, kafatası kemiği özel cihazlar yardımı ile kesilerek kaldırılır ve beyin içindeki müdahale edilecek alana ulaşım sağlanır. Bazı özellikli durumlarda hastanın bilincinin açık olduğu uyanık kraniotomi denilen açık beyin ameliyatları da yapılabilmektedir. Bazı ameliyatlarda ise, burr-hole denilen küçük deliklerden veya burun gibi bölgelerden endoskop dediğimiz ışıklı, kameralı cihazlarla beyindeki tümörlere ulaşım sağlanabilir. Günümüzde ameliyat içi görüntüleme yöntemleri ve nöronavigasyon kullanımı ile tümörlere en kısa ve hastaya en az zararı verecek yoldan tümörlere erişim mümkün olmaktadır. Takiben ameliyat mikroskopu kullanılarak bütün tümörün mümkün olduğunca alınması ve beyin dokusunun rahatlatılması sağlanır.

surgery and does not require opening the skull, has become increasingly widely used in the treatment of brain tumors. Thanks to such a treatment option, the perspective of both the surgeon and the patient on classical surgical treatments has changed considerably.

In the treatment of brain tumors, both Gamma Knife and open surgeries using scalpel have their own advantages and disadvantages. In this article, both treatment options will be discussed in detail and compared.

### What are the stages of bio-regeneration treatment?

Today, with the widespread use of imaging methods, brain tumors have begun to be detected in increasing numbers. Current approaches to the treatment of brain tumors include different methods such as surgical intervention, radiosurgery (Gamma Knife), radiotherapy, chemotherapy, targeted therapy and immunotherapy. Neurosurgeons play the most important role in this treatment process and can apply either open surgical treatment or Gamma Knife treatment, which are the most appropriate treatment methods for the patient.

In the process after a brain tumor is detected in a patient, the most appropriate treatment for the patient is determined by the neurosurgeon, considering that each case is unique, with scientific algorithms. In this decision, in addition to the success of the treatment, increasing the quality of life of the patients is also taken into consideration.

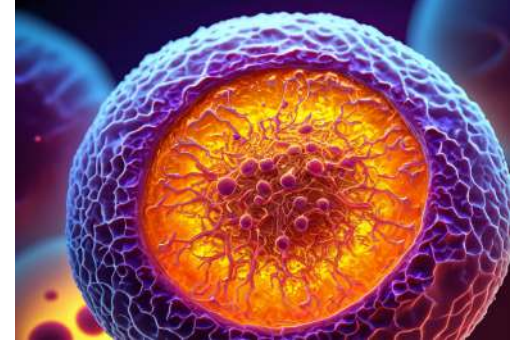
In the surgical treatment of brain tumors, the patient is taken into surgery after the necessary anesthesia preparation is made. The patient is put to sleep with general anesthesia and the surgical procedure is performed painlessly. The craniotomy method is the most commonly used surgical method for brain tumors. In this method, after the patient's scalp is cut, the skull bone is cut and lifted with the help of special devices and access is provided to the area to be intervened in the brain. In some special cases, open brain surgeries called awake craniotomy can be performed when the patient is conscious. In some surgeries, tumors in the brain can be reached through small holes called burr holes or areas such as the nose with lighted, camera-equipped devices called endoscopes. Today, with the use of intraoperative imaging methods and neuronavigation, it is possible to access tumors in the shortest and least damaging way to the patient. Following this, the entire tumor is removed as much as possible using an operating microscope and the brain tissue is relieved.

Fakat bazı durumlarda tümörün hayati merkezlerle ilişkisi olması nedeniyle tamamının alınması mümkün olmayabilir. Ameliyatın sonunda, açılan kafatası kemiği yerine tespit edilerek kemik pencere kapatılır. En son saçlı deri dikişlerle kapatılır.

Beyin tümörlerinde kullanılan en ileri tedavi yöntemlerinden biri de Gamma Knife'tır. Bu tedavi yöntemi her ne kadar beyin cerrahinin her alanında kullanılsa da, kafatasının açılmasını gerektiren birçok açık ameliyat yöntemini gereksiz kılarak ön plana çıkmaya başlamıştır. Gamma Knife kelime anlamı olarak "Gamma Bıçağı" anlamındadır. Gamma Knife, 1968 yılında İsveçli bir beyin cerrahisi olan Prof. Dr. Lars Lexell tarafından

geliştirilmiş olan ve bir ışın demetinin yoğunlaştırılıp beyinde belli bir odağa tek bir atış yapılması ilkesi üzerine kurulmuş bir tedavi yöntemidir. Teknolojinin ilerlemesine paralel olarak, hassas görüntüleme yöntemleri ve bilgisayar yazılımlarının kullanılması ile daha güvenli bir yöntem haline gelmiş ve tüm dünyada oldukça geniş bir kullanım alanı bulmuştur.

Gamma Knife Türkiye'de ilk defa 1997 yılında Marmara Üniversitesinde kullanılmaya başlamıştır. Ülkemizde halen az sayıda merkezde bulunmaktadır. Ankara'da Gamma Knife ünitesi olan ilk ve tek özel hastane Kuru Ankara Hastanesi olup 2018 yılından itibaren hizmet vermektedir.



However, in some cases, it may not be possible to remove the entire tumor due to its relationship with vital centers. At the end of the surgery, the opened skull bone is fixed in place and the bone window is closed. Finally, the scalp is closed with stitches.

One of the most advanced treatment methods used in brain tumors is the Gamma Knife. Although this treatment method is not used in every field of brain surgery, it has come to the fore by making many open surgery methods that require opening the skull unnecessary. The literal meaning of Gamma Knife is "knife of Gamma beams". Gamma Knife was invented in 1968 and developed by a Swedish neurosurgeon, Lars Lexell, MD, Prof and based on the principle of concentrating a beam of light and delivering a single shot to a specific focus in the brain. In parallel with the advancement of technology, it has become a safer method with the use of sensitive imaging methods and computer software and has found a very wide area of use all over the world.

Gamma Knife was first used in Türkiye in 1997 at Marmara University. It is still available in a few centers in our country. The first and only private hospital with a Gamma Knife unit in Ankara is Kuru Ankara Hospital and has been providing service since 2018.



### Açık Cerrahi mi, Gamma-Knife mi?

Beyin tümörleri tedavi edilirken, hasta için bistüri kullanılarak yapılan açık ameliyatın mı tercih edileceği veya bıçaksız ameliyat dediğimiz Gamma Knife'in mi en uygun tedavi seçeneği olduğu konusuna karar verilirken beyin cerrahisi uzmanının tecrübesi ve görüşleri önemli rol oynar. Ancak bazı durumlarda radyasyon onkoloğu, medikal onkolog, radyolog gibi çok sayıda uzmandan oluşan multidisipliner bir ekip tarafından değerlendirme yapılabilir.

Çünkü her iki tedavi yönteminin de kendine özgü avantajları ve dezavantajları mevcuttur.

### Open Surgery or Gamma Knife?

When treating brain tumors, the experience and opinions of the neurosurgeon play an important role in deciding whether open surgery using a scalpel will be preferred for the patient or whether Gamma Knife, which we call knifeless surgery, is the most appropriate treatment option. However, in some cases, an evaluation can be made by a multidisciplinary team consisting of many specialists such as a radiation oncologist, medical oncologist, and radiologist.

Because both treatment methods have their own advantages and disadvantages.





### Gamma Knife Tedavisinin Avantajları

Gamma Knife geleneksel cerrahi yöntemlere göre birçok avantaj içermektedir.

Bunları maddeler halinde sıralamak gerekirse:

Gamma Knife hasarsız bir yöntemdir. Yani hasta bedenine girişimsel bir işlem yapılmaz ve cerrahi kesi içermez. Ağrı, acı, kanama olmaz. Bu nedenle enfeksiyon, kanama riski ve diğer cerrahi komplikasyonları azalır.

Daha hızlı bir iyileşme sürecine sahiptir. Tedavide saç kesilmesine gerek olmaz, tedavi sonrasında da saç dökülmesi gözlenmez. Hastalar tedaviden sonra daha hızlı iyileşirler ve günlük yaşama dönüş oldukça hızlıdır. İşlem den bir gün sonra iş ve ev yaşamını sorunsuz devam ettirebilir.

Hassasiyet, bu tedavinin en önemli özelliklerinden biridir. Beyindeki hedeflenen doku milimetrik bir hassasiyetle tedavi edilirken, sağlıklı beyin dokusunun zarar görme riskini minimuma indirir.

Genel anestezi gerektirmez. Tedavi sadece lokal anestezi ile yapılmaktadır. Bu nedenle özellikle yaşlı ve anesteziye duyarlı hastalar için büyük avantaj sağlar.

Hasta için ayakta tedavi imkânı sağlar ve hastane yatışı gerektirmez.

Hastanede kalış süresini kısaltarak hasta için konforlu ve stressiz bir tedavi süreci sunar. Tedavi esnasında, işlem aralarında, hasta yakını ve refakatçilerin hastaya eşlik edebilme şansı mevcuttur. Böylelikle hastanın yaşayabileceği stres azalmaktadır.

Tedavi genellikle tek bir seansta tamamlanır. Böylelikle hastane ziyareti sayısını azaltır.

Gamma Knife tedavisinin yan etkisi geleneksel radyoterapiye göre daha azdır, çünkü radyasyon dozu daha kontrollü ve mutlak hedefe yönelik olarak verilir. Kalıcı sakatlık ve ölüm riski oldukça düşüktür.

Gamma Knife tedavisi daha önce açık beyin ameliyatı ve tümörün tam olarak çıkarılmadığı hastalarda veya tümörün tekrar ettiği durumlarda hastaya tekrar açık ameliyata gerek kalmadan tamamlayıcı bir tedavi şansı sunabilir. Gamma Knife beyin tümörleri dışında beyin damar hastalıkları ( kavernom, arteriovenöz malformasyon), trigeminal neuralji ve bazı diğer nörolojik durumlar gibi çeşitli beyin lezyonlarının tedavisinde de etkin bir şekilde kullanılmaktadır.

Düşük maliyet: Gamma Knife tedavisi açık cerrahi girişimlerle kıyaslandığında daha düşük bir maliyet sunmaktadır.

### Advantages of Gamma Knife Treatment

Gamma Knife has many advantages over traditional surgical methods.

If we list them in items:

Gamma Knife is a non-invasive method.

In other words, no interventional procedure is performed on the patient's body and it does not involve a surgical incision. There is no pain, ache, or bleeding. Therefore, it reduces the risk of infection, bleeding, and other surgical complications.

It has a faster recovery process. There is no need to cut hair during the treatment, and hair loss is not observed after the treatment. Patients recover faster after treatment and return to daily life is quite fast. They can continue their work and home life without any problems the day after the procedure.

Precision is one of the most important features of this treatment. While the targeted tissue in the brain is treated with millimeter precision, the risk of damage to healthy brain tissue is minimized.

It does not require general anesthesia. The treatment is performed only with local anesthesia. Therefore, it provides a great advantage especially for elderly and anesthesia-sensitive patients.

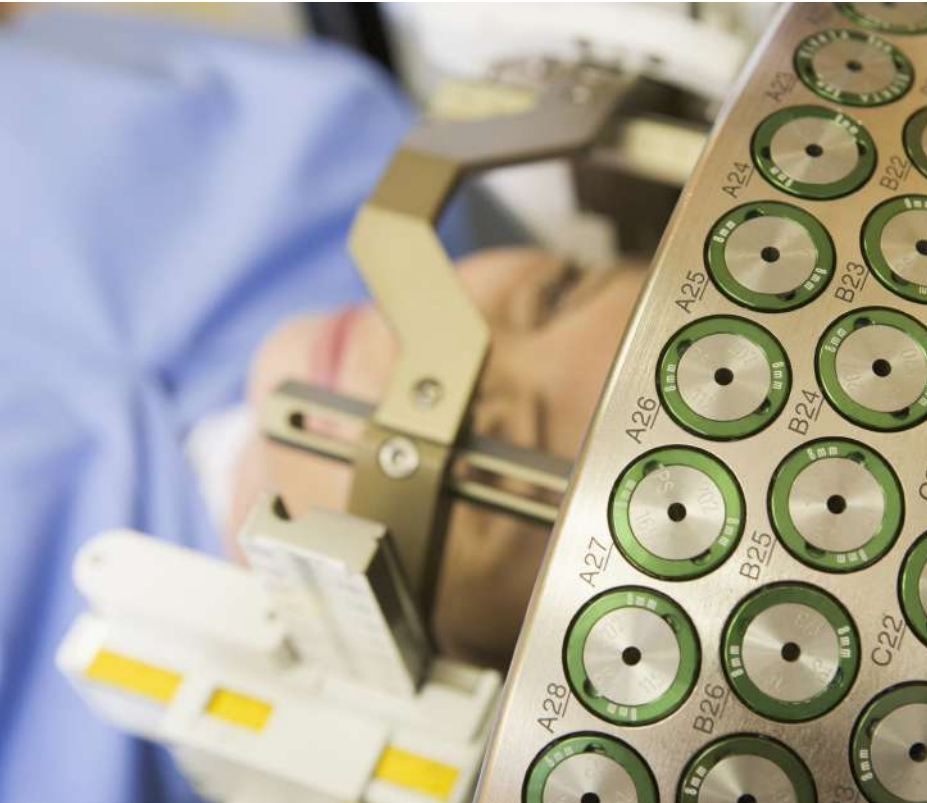
It provides outpatient treatment for the patient and does not require hospitalization. It offers a comfortable and stress-free treatment process for the patient by shortening the hospital stay. During the treatment, the patient's relatives and companions have the chance to accompany the patient between the procedures. In this way, the stress that the patient may experience is reduced.

The treatment is usually completed in a single session. Thus, it reduces the number of hospital visits.

The side effects of Gamma Knife treatment are fewer than traditional radiotherapy because the radiation dose is given in a more controlled and absolutely targeted manner. The risk of permanent disability and death is quite low.

Gamma Knife treatment can offer a complementary treatment opportunity to patients who have previously undergone open brain surgery and have not had a tumor completely removed, or in cases where the tumor has recurred, without the need for open surgery again. In addition to brain tumors, Gamma Knife is also effectively used in the treatment of various brain lesions such as cerebral vascular diseases (cavernoma, arteriovenous malformation), trigeminal neuralgia and some other neurological conditions.

Low cost: Gamma Knife treatment offers a lower cost compared to open surgical interventions.



### Gamma Knife Tedavisinin Dezavantajları

Bütün tedavi yöntemlerinde olduğu gibi Gamma Knife'ında bazı dezavantajları vardır. Bunları sıralayacak olursak;

**Sınırlı Kullanım:** Gamma Knife maalesef beyindeki her tümör tipi için uygun değildir. Çok hızlı büyüme potansiyeli olan kötü huylu beyin tümörlerinde kullanımı sınırlıdır. En önemli kısıtlayıcı faktörlerden birisi de tümörün boyutudur. Gamma Knife genel olarak boyutu 3.5 cm'nin altındaki tümörlerin tedavisinde kullanılır. Ancak seçilmiş vakalarda daha büyük boyutlu tümörlerde bölünmüş-ardışık tedaviler (fraksiyone tedavi) uygulanabilmektedir.

**Geç Yanıt:** Gamma Knife tedavisi sonrasında etkinlik hemen görülmez. Tümörün ışıktan etkilenmesi birkaç ay sürebilir. Tümör boyutunda küçülme her olgu da görülmek zorunda değildir.

**Tekrarlanan Tedavi Gereksinimi:** Bazı olgularda ilerleyen zamanda tümör boyutu artışı görülebilir ve tekrar tedavi uygulanması gerekebilir.

Gamma Knife tedavisinde beyin dokusu açılmadığı için, doku tanısı ve biyopsi alınması mümkün değildir. Ancak günümüzde çoğu beyin tümörünün patolojik tanısı radyolojik yöntemlerle büyük olasılıkla tahmin edilebilmektedir.

### Disadvantages of Gamma Knife Treatment

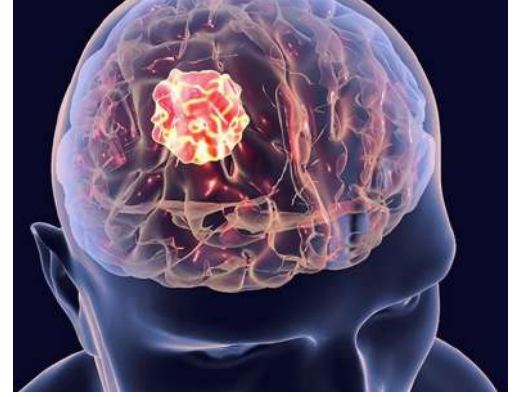
As with all treatment methods, Gamma Knife has some disadvantages. These are listed below;

**Limited Use:** Unfortunately, Gamma Knife is not suitable for every type of tumor in the brain. Its use is limited in malignant brain tumors with very rapid growth potential. One of the most important limiting factors is the size of the tumor. Gamma Knife is generally used in the treatment of tumors under 3.5 cm in size. However, in selected cases, divided-sequential treatments (fractionated treatment) can be applied to larger tumors.

**Late Response:** Effectiveness is not seen immediately after Gamma Knife treatment. It may take a few months for the tumor to be affected by the radiation. Reduction in tumor size does not necessarily occur in every case.

**Need for Repeated Treatment:** In some cases, tumor size may increase over time and repeat treatment may be required.

Since the brain tissue is not opened in Gamma Knife treatment, tissue diagnosis and biopsy cannot be obtained. However, today, the pathological diagnosis of most brain tumors can most likely be estimated with radiological methods.



### Açık Beyin Cerrahisinin Üstünlükleri

Beyin tümörlerinin tedavisinde en sık kullanılan tedavi yöntemlerinden olan, açık klasik cerrahi tedavilerinde kendine özgü avantajları mevcuttur.

Bunlar ;

**Tam Çıkarma:** Cerrahi işlem ile kafatası ve beyin açıldığı için, büyük boyutlu ve kompleks tümörlerin tamamının çıkarılma şansı vardır.

**Hızlı Sonuç:** Cerrahi işlem ile beyin tümörünün çıkarılması hemen gerçekleştiği için operasyon sonrasında semptom ve bulguların daha erken bir dönemde düzelmesi beklenir.

**Biyopsi İmkanı:** Ameliyatla doğrudan parça biyopsisi alınabildiği gibi, çıkarılan tümör dokusunun tamamı patolojik incelemeye gönderilebilir. Patolojik inceleme sonucuna göre gelecekteki takip ve tedavi süreci belirlenir.

**Görsel Kontrol:** Açık ameliyat ile beyin cerrahi tümör ve çevre dokuları, anatomik yapıyı doğrudan görüp değerlendirme şansı olarak tedavi yönetir.

### Advantages of Open Brain Surgery

Open classical surgical treatments, which are among the most commonly used treatment methods in the treatment of brain tumors, have their own advantages.

These are;

**Complete Removal:** Since the skull and brain are opened with the surgical procedure, there is a chance to completely remove large and complex tumors.

**Fast Result:** Since the surgical procedure immediately removes the brain tumor, symptoms and findings are expected to improve earlier after the operation.

**Biopsy Opportunity:** While a direct biopsy can be taken with the surgery, the entire removed tumor tissue can be sent for pathological examination. Future follow-up and treatment process are determined according to the pathological examination result.

**Visual Control:** With open surgery, the brain surgeon manages the treatment by directly seeing and evaluating the tumor and surrounding tissues, anatomical structure.







## Beyin Hastalığınız İçin Doktorunuzun En Uygun Seçimine Güvenin

Beyin tümörü tedavisinde hem Gamma Knife, hem de açık cerrahi tedavi ile oldukça başarılı sonuçlar alınabilmektedir. Tedavi seçimi, tümörün özelliklerine ve hastanın genel sağlık durumuna bağlı olarak doktorunuzun yapacağı kapsamlı bir değerlendirmeye dayanmalıdır. Doktorunuz size en uygun tedavi yöntemini belirlemek için tümörün boyutu, yerleşim yeri, türü ve genel sağlık durumunuzu dikkate alarak en iyi seçenekleri sunacaktır. Karar vermeden önce hasta ve doktorun tüm seçenekleri ve bu seçeneklerin potansiyel risk ve faydalarını detaylı bir şekilde konuşması ve ortak paydada buluşması, tedavi sürecinin her aşamasında kritik bir öneme sahip olup, tedavi sürecinin başarılı ve verimli olabilmesi açısından da son derece önemlidir. Bu işbirliği hastanın tedaviye uyumu, memnuniyeti ve sağlıklı bir sonuca erişimi üzerinde anahtar bir rol oynar.

## Trust Your Doctor's Most Appropriate Choice for Your Brain Disease

In brain tumor treatment, very successful results can be obtained with both Gamma Knife and open surgical treatment. The treatment choice should be based on a comprehensive evaluation by your doctor, depending on the characteristics of the tumor and the patient's general health status. Your doctor will provide you with the best options by considering the size, location, type of tumor, and your general health condition to determine the most appropriate treatment method for you. Before making a decision, it is critical that the patient and doctor discuss all options and the potential risks and benefits of these options in detail and come to a common ground at every stage of the treatment process, and it is also extremely important for the treatment process to be successful and efficient. This collaboration plays a key role in the patient's compliance with treatment, satisfaction, and access to a healthy outcome.



## Açık Cerrahilerin Korkulan Yönleri

Açık beyin tümörü ameliyatları karmaşık cerrahi müdahaleler olup riskli ve hassas işlemlerdir. Bu nedenle doğal olarak hastaların da korkmasına neden olabilen bazı dezavantajları da mevcuttur. Bunlar ise;

Açık ameliyatlar cerrahi kesi gerektirir: Buna bağlı olarak enfeksiyon, kanama ve cerrahi komplikasyon riskleri vardır. Yara yeri problemleri ve iz kalması gibi sorunlar görülebilir.

Anestezi riski: Açık ameliyatlar genel anestezi altında yapıldığı için anestezi ile ilişkili komplikasyon riskleri mevcuttur. Bu özellikle yaşlı ve kronik hastalığı olan hastalar için problem teşkil edebilir.

Ameliyata bağlı yan etkiler: Beyin tümörünün bulunduğu bölgeye de bağlı olarak, bazı hastalar motor beceri kaybı, felç, hafıza problemi, kişilik değişikliği gibi bazı nörolojik sorunlar yaşayabilir. Ayrıca ameliyat sonrası nöbet geçirme riski ortaya çıkabilmekte ve uzun süreli nöbet ilacı kullanımı gerekebilmektedir.

Uzun yatış ve iyileşme süresi: Hastanede ve yoğun bakımda kalış ve iyileşme süreci açık ameliyatlarda belli bir zaman alacaktır. Ayrıca ameliyat sürecinin stresi ve iyileşme dönemi hasta için psikolojik olarak zorlayıcı olabilir.

Yüksek maliyet: Açık beyin ameliyatlarında günümüzde gerek ileri teknolojinin kullanılması, gerek ise hastane sonrası bakım masrafları beraberinde yüksek maliyetler getirmektedir.

## Feared Aspects of Open Surgeries

Open brain tumor surgeries are complex surgical interventions and are risky and delicate procedures. Therefore, naturally, there are some disadvantages that may cause patients to be afraid. These are;

Open surgeries require surgical incision: Accordingly, there are risks of infection, bleeding and surgical complications. Problems such as wound site problems and scarring may be seen.

Anesthesia risk: Since open surgeries are performed under general anesthesia, there are risks of complications related to anesthesia. This can be a problem especially for elderly and chronically ill patients.

Surgery-related side effects: Depending on the area where the brain tumor is located, some patients may experience some neurological problems such as loss of motor skills, paralysis, memory problems, and personality changes. In addition, there may be a risk of seizures after surgery and long-term use of seizure medication may be required.

Long hospitalization and recovery period: Hospital and intensive care stays and recovery processes will take a certain amount of time in open surgeries. In addition, the stress of the surgery process and the recovery period can be psychologically challenging for the patient.

High cost: Today, both the use of advanced technology and post-hospital care costs in open brain surgeries bring high costs.





UZ. DR. MEHMET AVCIKÜÇÜK

Koru Ankara Hastanesi Biyokimya Bölümü  
Koru Ankara Hospital Department of Biochemistry

## KALP KRİZİ VE FELÇ RİSKİNİ ÖNGÖRMEK:

# “Plac Testi” nedir?

*Predicting heart attack and stroke risk: What is the "Plac Test"?*

**G**ünümüz yaşam şartları ve strese dayalı yoğun hayat süreci son zamanlarda ani kalp krizi ve inme riskini oldukça arttırmaktadır.

Geleneksel tanı yöntemlerinden daha hızlı, güvenilir yeni testler üzerinde çalışılmaktadır. PLAC testi de onlardan biridir. Olumsuz sağlık problemleriyle karşılaşp kalıcı veya da ölümcül sonuçlar oluşmadan önce yaptıracağınız PLAC testi yardımıyla erken önlemler almanıza oldukça yardımcı olacaktır.

**T**oday's living conditions and the stress-based intense life process have recently increased the risk of sudden heart attack and stroke. New tests

that are faster and more reliable than traditional diagnostic methods are being worked on. The PLAC test is one of them. Before you encounter negative health problems and permanent or fatal results occur, the PLAC test you will have will help you take early precautions with the help of the PLAC test.



# Koroner Arter Hastalığı

## Coronary Artery Disease

Koroner arter hastalığı, koroner atardamarların çeşitli nedenlerle tıkanması veya kalp dokularının bu damarlar üzerinden dolaşımının sağlanmasında aksaklıklar yaşanmasına bağlı olarak, özellikle kalp kası dokusunun görevini yerine getirememesi ve doku hasarına uğraması durumudur. Koroner arter hastalığı (KAH), halen toplumda en önemli ölüm ve sakat kalma nedeni olmaya devam etmektedir. Günlük yaşam alışkanlıklarından yanlış ve dengesiz beslenme, hareketsiz hayat tarzı ve sigara kullanımı gibi etkenlerin yaygınlaşması kalp ile ilgili hastalıkların görülme sıklığını ve şiddetini arttırmıştır.

Koroner arter hastalığına ait bulgular genellikle 40 yaş sonrasında görülür. Ancak özellikle aile hikayesi olan bireylerde daha erken yaşlarda da görülebilmektedir. Erkeklerde kadınlara göre yaklaşık dört kat daha sık görülür. Kadınlardaki östrojen hormonunun koroner arter hastalığı açısından koruyucu olduğu öne sürülmektedir. Bu nedenle kadınlarda görülme sıklığı östrojen hormonunun azaldığı menopoz sonrası dönemde artmaktadır. Koroner arter hastalığı tanısı sıklıkla erkeklerde 50-60 yaşları arasında, kadınlarda ise 60-70 yaşları arasında konulmaktadır.

Coronary artery disease is the condition in which the coronary arteries become blocked for various reasons or the heart muscle tissue cannot perform its function and suffers tissue damage due to disruptions in the circulation of heart tissues through these vessels. Coronary artery disease (CAD) continues to be the most important cause of death and disability in society. The prevalence of factors such as improper and unbalanced nutrition, sedentary lifestyle and smoking in daily life habits has increased the frequency and severity of heart-related diseases.

Findings of coronary artery disease are usually seen after the age of 40. However, it can also be seen at earlier ages, especially in individuals with a family history. It is approximately four times more common in men than in women. It is suggested that the estrogen hormone in women is protective against coronary artery disease. For this reason, the incidence in women increases in the postmenopausal period when estrogen hormone decreases. Coronary artery disease is often diagnosed in men between the ages of 50-60 and in women between the ages of 60-70.







# İnme ve Felçler

## Stroke and Paralysis

İnme ya da felç, beyin damarları kaynaklı, ani gelişen veya hızla yerleşen kısmi beyin fonksiyon kaybına işaret eden belirti ve bulgularla karakterize, 24 saat ve daha uzun sürebilen ve ölümlle sonuçlanabilen klinik bir durumdur. Dünyada her yıl 20 milyonun üzerinde inme gerçekleşmekte ve yaklaşık 8 milyon kişi inme nedeniyle hayatını kaybetmektedir. Altmış yaş üstü nüfusta kalp damar hastalıklarından sonra, beyin damar hastalıklarına bağlı ölümler dünyada ikinci sıraya yükselmiştir. Sakatlık ve işgücü kaybının ise birinci nedenidir. Ülkemizde de inme ikinci sırada gelen ölüm nedenidir ve sakatlık nedeniyle kayıplarında tüm hastalıklar arasında üçüncü sırayı almaktadır.

Stroke or paralysis is a clinical condition characterized by signs and symptoms indicating partial brain function loss originating from cerebral vessels, developing suddenly or rapidly, lasting 24 hours or longer and resulting in death. More than 20 million strokes occur in the world every year and approximately 8 million people lose their lives due to stroke. In the population over the age of 60, deaths due to cerebral vascular diseases have risen to second place in the world after cardiovascular diseases. It is the primary cause of disability and loss of employment. In our country, stroke is the second leading cause of death and ranks third among all diseases in terms of disability-related losses.

# Engelliliğe Ayarlanmış Yaşam Yılı

## Disability Adjusted Life Year

Disability Adjusted Life Year (DALY), engelliliğe (sakatlığa) ayarlanmış yaşam yılı, sağlıklı olarak geçirilen bir yılın kaybı olarak değerlendirilir. Çeşitli hastalıklar ve yaralanmaların neden olduğu erken ölümler ile ölümlle sonuçlanmayan ancak uzun süreli engellilik ve işlev kaybına neden olan hastalık durumlarının yol açtığı hastalık yükünün tek bir ölçüt ile değerlendirilmesi sağlanmakta ve toplum sağlığı için bir özet gösterge olmaktadır.

Türkiye'de ulusal düzeyde sakatlığa ayarlanmış yaşam yılı kaybına (DALY) neden olan ilk 10 hastalık arasında ikinci sırayı iskemik kalp hastalıkları, üçüncü sırayı ise serebrovasküler hastalıklar almaktadır. İskemik kalp hastalıklarına bağlı kaybedilen yaşam yılları, bütün kayıpların %8'ini, serebrovasküler hastalıklara bağlı kayıplar ise % 6'sını oluşturmaktadır. Koroner kalp hastalığı ve inmeyi içeren kardiyovasküler hastalıklar, küresel olarak en yaygın ölümcül bulaşıcı olmayan hastalıklardır. 2019'da tahmini 18,6 milyon ölümden sorumludur. Toplumların yaşlanması ve beklenen yaşam süresindeki artış ile birlikte gelişmiş ülkelerde kalp ve damar hastalarının sayısı giderek artmakta ve bunlara bağlı yük de artmaktadır. Sonuç olarak, dünya çapında kalp ve damar hastalıklarının uzun bir süre daha birinci sırada ölüm sebebi olmaya devam edeceği tahmin edilmektedir.

Disability Adjusted Life Year (DALY) is evaluated as the loss of a year spent in good health. It provides a single criterion for the assessment of the burden of disease caused by various diseases and injuries, as well as disease conditions that do not result in death but cause long-term disability and loss of function, and provides a summary indicator for public health.

Among the top 10 diseases that cause national disability-adjusted life year loss (DALY) in Türkiye, ischemic heart disease ranks second, and cerebrovascular disease ranks third. Years of life lost due to ischemic heart disease constitute 8% of all losses, while losses due to cerebrovascular disease constitute 6%. Cardiovascular diseases, including coronary heart disease and stroke, are the most common lethal noncommunicable diseases globally. They are responsible for an estimated 18.6 million deaths in 2019. With the aging of societies and the increase in life expectancy, the number of cardiovascular patients in developed countries is increasing and the burden associated with them is also increasing. As a result, it is estimated that cardiovascular diseases will continue to be the leading cause of death worldwide for a long time.



### **Koroner Arter Hastalığı Nasıl Teşhis Edilir?**

► Uzman doktor fiziki muayenenin ardından koroner arter hastalığını teşhis edebilir. Bunun yanında koroner arter hastalığının daha net teşhisi için şu testler istenebilir:

- Kan testleri
- Bilgisayarlı tomografi (BT)
- Kalp MRI (manyetik rezonans görüntüleme)
- Ekokardiyogram (EKO)
- Elektrokardiyogram (EKG)
- Egzersiz stres testi
- Göğüs röntgeni

### **How is Coronary Artery Disease Diagnosed?**

► A specialist doctor can diagnose coronary artery disease after a physical examination. In addition, the following tests may be requested for a more precise diagnosis of coronary artery disease:

- Blood tests
- Computed tomography (CT)
- Heart MRI (magnetic resonance imaging)
- Echocardiogram (ECHO)
- Electrocardiogram (ECG)
- Exercise stress test
- Chest X-ray

## **İnme Tanısı Nasıl Konur?**

### **How is Stroke Diagnosed?**

Hasta acil serviste değerlendirildikten sonra en kısa sürede nöroloji uzmanı tarafından öyküsü alınarak nörolojik muayenesi yapılır. Ancak, inme klinik pratiğinde öykü ve muayene ile olayın iskemik ya da hemorajik doğada olduğunun ortaya konulabilmesi mümkün değildir. Akut inmeli hastanın değerlendirilmesi ve tedavi planlamasında görüntüleme tetkikleri olmazsa olmazdır. Akut inmeli hastanın beyin görüntülemesi için en sık kullanılan yöntem kontrastsız beyin bilgisayarlı tomografisi (BBT)'dir. BBT'nin kolay ulaşılabilir oluşu, hızlı ve kısa sürede çekim yapılabilmesi, kanamayı dışlamak için yeterli oluşu ve MRG çekilmesinin uygun olmadığı vakalarda da uygulanabilmesi nedeniyle avantajlıdır.

After the patient is evaluated in the emergency room, a neurologist takes a history and performs a neurological examination as soon as possible. However, in stroke clinical practice, it is not possible to reveal whether the event is ischemic or hemorrhagic in nature with the history and examination. Imaging studies are essential in the evaluation and treatment planning of patients with acute stroke. The most commonly used method for brain imaging of patients with acute stroke is non-contrast brain computed tomography (CT). CT is advantageous because it is easily accessible, can be performed quickly and in a short time, is sufficient to exclude bleeding, and can be applied in cases where MRI is not appropriate.



# Yeni Bir Biyobelirteç: PLAC TESTİ NEDİR?

## A New Biomarker: WHAT IS PLAC TEST?

Her iki klinik durum için tanıda geleneksel tanı yöntemlerinin yanında yeni biyobelirteç ve yeni araştırmaların önemli olduğu görülmektedir. Yeni testlerden biri de PLAC (Lipoprotein-associated phospholipase A2 (Lp-PLA2) testidir. Bu enzim, düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) partiküllerinin içinde yer alır ve bu nedenle lipoproteinle ilişkili fosfolipaz A2 olarak adlandırılır. PLAC testi, kalp krizinden sorumlu olan damar içi değişiklikleri görünür kılmaktadır. Sadece damar duvarı iltihabına özgü olmasıyla diğer testlerden üstün bir testtir.

Bu test ile aterosklerotik plaklardan salınan enzim aktivitesi ölçülür. Lipoprotein bağlı fosfolipaz A2 (Lp-PLA2) enzimi inflamasyona ve sonrasında darlığa neden olan aterosklerotik plaklarda yapılır ve kan dolaşımına salınır. PLAC testi, Amerikan Gıda ve İlaç Kurumu (FDA-U.S. Food and Drug Administration) tarafından onaylanmıştır. FDA, PLAC testini gelecekte ortaya çıkabilecek koroner damar hastalıkları, kalp krizi, inme ve ani ölüm gelişme riskini değerlendirmede tarama testi olarak önermektedir.

Bu testin önemi, kalp damar hastalıklarının riskini değerlendirmede ve hastaların tedavi planlarının oluşturulmasında yardımcı olmasıdır. PLAC testi hassastır ve akut kalp damar hastalıkları riski için daha yaygın olarak kullanılan diğer kalp damar risk belirteçlerinden daha spesifiktir. BT ve diğer pahalı görüntüleme prosedürlerinden farklı olarak, PLAC testi ucuzdur, kullanışlıdır ve kan örneği almaktan başka bir risk içermez.

Test sonuçları diğer risk faktörleri ile birlikte değerlendirilmelidir. Tüm faktörler birleştirilerek daha bütünsel bir risk değerlendirmesi yapılabilir. Yüksek sonuçlar kesinlikle bir hastalığın varlığını göstermez, sadece artmış riski ifade edebilir.

Yaş ve cinsiyet (erkeklerde 45 yaş üstü, kadınlarda 55 yaş üstü), birinci derece akrabalarda erken yaşta (erkeklerde 55 yaş altı, kadınlarda 65 yaş altı) kalp damar hastalığı bulunması, yüksek tansiyon, kan yağlarının yüksek olması, diyabet, sigara, hareketsiz yaşam tarzı, aşırı kilo riski taşıyan kişilere önerilmekle birlikte; günümüz yaşam şartları ve strese dayalı yoğun hayat süreci son zamanlarda ani kalp krizi ve inme riskini oldukça arttırdığı için risk faktörü olmayan kişilerin de testi yaptırması faydalı olacaktır.

Koru Ankara Hastanemiz Biyokimya Laboratuvarımızda bu test Kardiyoloji, Nöroloji ve Nöroşirürji bölümlerimiz ön planda olmak üzere rutin kullanıma girmiştir.

In addition to traditional diagnostic methods, new biomarkers and new research are seen to be important in the diagnosis of both clinical conditions. One of the new tests is the PLAC (Lipoprotein-associated phospholipase A2 (Lp-PLA2) test. This enzyme is located inside low-density lipoprotein (LDL) particles and is therefore called lipoprotein-associated phospholipase A2. The PLAC test makes visible the intravascular changes responsible for heart attacks. It is a superior test to other tests as it is specific only to vascular wall inflammation.

This test measures the enzyme activity released from atherosclerotic plaques. The lipoprotein-associated phospholipase A2 (Lp-PLA2) enzyme is produced in atherosclerotic plaques that cause inflammation and subsequent stenosis and is released into the bloodstream. The PLAC test has been approved by the U.S. Food and Drug Administration (FDA). The FDA recommends the PLAC test as a screening test to assess the risk of developing coronary artery disease, heart attack, stroke and sudden death in the future.

The importance of this test is in assessing the risk of cardiovascular diseases and in determining the treatment of patients. It is helpful in creating plans. The PLAC test

is sensitive and more specific than other cardiovascular risk markers that are more commonly used for acute cardiovascular disease risk. Unlike CT and other expensive imaging procedures, the PLAC test is inexpensive, convenient, and does not involve any risk other than taking a blood sample.

Test results should be evaluated together with other risk factors. All factors can be combined to make a more holistic risk assessment. High results do not definitely indicate the presence of a disease, they can only indicate an increased risk.

Age and gender (over 45 for men, over 55 for women), having cardiovascular disease at an early age in first-degree relatives (under 55 for men, under 65 for women), high blood pressure, high blood lipids, diabetes, smoking, sedentary lifestyle, and being overweight are recommended for those at risk; however, since today's living conditions and stress-based intensive life processes have recently increased the risk of sudden heart attack and stroke, it would be beneficial for people without risk factors to have the test.

This test has been put into routine use in Koru Ankara Hospital Biochemistry Laboratory, primarily in our Cardiology, Neurology and Neurosurgery departments.





PROF. DR. İBRAHİM DOĞAN

Koru Ankara Hastanesi Gastroenteroloji Bölümü  
Koru Ankara Hospital Department of Gastroenterology

## YENİ BEYNİMİZ:

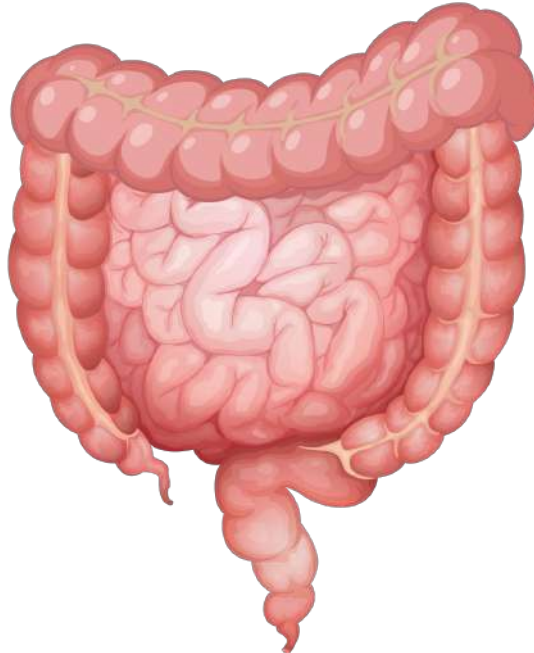
# “Bağırsaklar”

### Our New Brain: "Intestines"

İnsanın en duygusal organı bağırsaklardır denir. Gerçekten de duygusal yönden rahat ve huzurluyken hiç farkında olmadığımız bu organımız, stresli dönemlerimizde hemen kendini hissettirir. Bir sınav, önemli bir görüşme ya da bir topluluk karşısında konuşma öncesinde kramplar, ağrılar, bazen ishal bazen de kabızlık gibi düzensizlikler baş gösterir.

Eski zamanlardan beri bilinen bu durum bilimsel araştırmalar için hep yoğun bir ilgi odağı olmuştur. Bu araştırmalardan yalnızca beynimizin, zihinsel ve ruhsal durumumuzun tek yönlü olarak bağırsak fonksiyonlarını kontrol etmediğini, aksine çift yönlü bir etkileşim olduğunu öğrendik. Bağırsaklarımız da; sahip olduğu geniş sinir ağı ile, içerisinde yaşadığı çok çeşitli mikroorganizmalardan oluşan mikrobiyotası ile, burada üretilen, hormonlar, nörotransmitterler, sitokinler, nöropeptitler, kısa zincirli yağ asitleri gibi sinir sistemi fonksiyonlarını etkileyen çok çeşitli maddeler ile beyin fonksiyonlarını önemli ölçüde etkiliyor. Bilimsel araştırmalar açıkça beyin aksının çift yönlü olduğunu ortaya koymuştur. Bağırsaklar ile beyin karşılıklı iletişim ve etkileşim halindedir. Bu aks, sinir sistemi, bağırsıklık sistemi ve metabolik yollar

aracılığıyla bağırsaklar ve beyin arasındaki bilgi alışverişini sağlar. Bağırsak-beyin aksının sağlıklı bir şekilde çalışması, genel sağlık, ruh hali, sindirim sisteminin çalışma düzeni ve bilişsel işlevler üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.



It is said that the most emotional organ of a person is their intestines. Indeed, this organ, which we are not aware of when we are emotionally comfortable and peaceful, makes itself felt immediately in our stressful periods. Before an exam, an important meeting or a speech in front of a group, cramps, pain, sometimes diarrhea and sometimes constipation occur.

This situation, known since ancient times, has always been a focus of intense interest for scientific research. From these studies, we have learned that only our brain, mental and spiritual state do not control intestinal functions in a unidirectional way, but on the contrary, it is a bidirectional interaction. Our intestines; with the wide neural network it has, the microbiota consisting of a wide variety of microorganisms it hosts, and the many substances produced here that affect nervous system functions such as hormones, neurotransmitters, cytokines, neuropeptides, short-chain fatty acids, significantly affect brain functions. Scientific research has clearly revealed that the brain axis is bidirectional. The intestines and the brain are in mutual communication and interaction. This axis provides information exchange between the intestines and the brain through the nervous system, immune system and metabolic pathways. The healthy functioning of the gut-brain axis has an important effect on general health, mood, digestive system functioning and cognitive functions.

### Enteric Nervous System

The central nervous system, consisting of the brain and spinal cord, is the basic management center of our body. However, it is not the only nervous system in our body. We also have a second nervous system called the "Enteric Nervous System" located in our digestive system and called the "second brain". The enteric nervous system is the largest and most complex peripheral nervous system consisting of approximately 600 million nerve cells. This system consists of nerve cell groups called ganglia located between the muscle layers and mucosal layers along the digestive tract. These nerve cells provide control of digestive system movements, sensory functions and regulation of absorption and secretion functions through various communication molecules called neurotransmitters that they produce. The enteric nervous system uses the signals it receives from the vagus nerve and the nerves coming from the





## İnsanın en duygusal organı bağırsaklarıdır!

*The most emotional organ of a person is their intestines!*

### Enterik Sinir Sistemi

Beyin ve omurilikten oluşan merkezi sinir sistemi, vücudumuzun temel yönetim merkezidir. Ancak vücudumuzdaki tek sinir sistemi değildir. Sindirim sistemimizde yerleşmiş ve "ikinci beyin" olarak adlandırılan "Enterik Sinir Sistemi" adı verilen ikinci bir sinir sistemine de sahibiz. Enterik sinir sistemi yaklaşık 600 milyon hücrelerinden oluşan en büyük ve en kompleks periferik sinir sistemidir. Bu sistem sindirim kanalı boyunca kas katmanları ile mukoza tabakaları arasında yerleşmiş, ganglion adı verilen sinir hücre topluluklarından oluşmaktadır. Bu sinir hücreleri ürettikleri nörotransmitter adı verilen çeşitli haberleşme molekülleri vasıtasıyla sindirim sistemi hareketlerinin kontrolü, duysal işlevler ile emilim ve salgı işlevlerinin düzenlenmesini sağlarlar. Enterik sinir sistemi vagus siniri ile omurilikten gelen sinirlerden aldığı uyarıları bağırsakların işlevlerini düzenlemekte kullanır. Enterik Sinir Sistemi aynı zamanda bağımsız çalışabilme kapasitesine de sahiptir. Beyin ile arasındaki sinir bağlantıları olmasa da, kopukluk olsa da bağırsaklar hareketlerini ve diğer işlevlerini enterik sinir sistemi sayesinde devam ettirebilir. Enterik Sinir Sistemi temel olarak besinlerin emilime uygun olacak şekilde sindirim kanalında ilerlemesini yönetir, kan akımının düzenlenmesini sağlar ve bu bölgedeki bağırsıklık sisteminin idaresinde rol alır.

Beyinden çıkıp bağırsaklara uzanan Vagus siniri, bağırsaklar ile beyin arasındaki ana iletişim yoludur. Sinir sinyalleri aracılığıyla

bağırsakların durumunu beyne iletir ve beyin de bu sinyallere yanıt verir.

Serotonin, dopamin gibi nörotransmitterler ve kortizol gibi hormonlar, bağırsaklar ve beyin arasındaki iletişimde rol oynar. Bağırsaklar büyük bir endokrin organ gibidir. Pek çok hormon üretir. Özellikle bağırsaklarda üretilen serotonin isimli maddenin ruh hali üzerinde önemli etkileri olabilir.

### Bağırsak Sakinleri: "Mikrobiota"

Bağırsaklarda yaşayan mikroorganizmalar topluluğuna mikrobiyota diyoruz. Bağırsakların yüzey alanı oldukça geniştir; girinti ve çıkıntılar açılıp düzleştirilse 300-400 metrekairelik bir alan ortaya çıkar. Bu geniş alanda bakteri, arkae ve ökaryotlardan oluşan ve toplam sayıları tüm vücut hücre sayımızdan 10 kat fazla (10<sup>14</sup>) mikro organizmayı içeren mikrobiyota yaşar. Mikrobiyota vücudumuzla devamlı etkileşim halindedir. Mikrobiyota, bağırsak-beyin aksının işleyişinde önemli bir rol oynar. Bağırsak mikrobiyotasının bileşimi, ruh hali, davranış ve bilişsel işlevler üzerinde doğrudan etkili olabilir.

Bağırsak mikrobiyotasının beyin fonksiyonları üzerinde etkili olduğu, hafıza ve öğrenme yeteneklerini etkileyebileceği gösterilmiştir. Bağırsak sağlığı, anksiyete, depresyon ve diğer ruh hali bozukluklarıyla ilişkilidir. Bağırsak mikrobiyotasının dengesi, bu tür bozuklukların gelişiminde rol oynayabilir. Bağırsak-beyin aksı, iştah kontrolü, enerji dengesi ve besin alımında rol oynar.

spinal cord to regulate the functions of the intestines. The enteric nervous system also has the capacity to work independently. Even if there are no nerve connections or disconnections between the brain and the intestines, the intestines can continue their movements and other functions thanks to the enteric nervous system. The enteric nervous system basically manages the progress of nutrients in the digestive tract in a way that is suitable for absorption, regulates blood flow and plays a role in the management of the immune system in this region.

The vagus nerve, which originates from the brain and extends to the intestines, is the main communication path between the intestines and the brain. It transmits the condition of the intestines to the brain through nerve signals, and the brain responds to these signals.

Neurotransmitters such as serotonin and dopamine and hormones such as cortisol play a role in the communication between the intestines and the brain. The intestines are like a large endocrine organ. It produces many hormones. In particular, a substance called serotonin, produced in the intestines, can have significant effects on mood.

### Intestinal Residents: "Microbiota"

We call the community of microorganisms living in the intestines microbiota. The surface area of the intestines is quite large; if the indentations and protrusions are opened and flattened, an area of 300-400 square meters is revealed. In this large area, the microbiota, which consists of bacteria, archaea and eukaryotes and contains 10 times more microorganisms (10<sup>14</sup>) than the total number of our body cells, lives. The microbiota is in constant interaction with our body. The microbiota plays an important role in the functioning of the gut-brain axis. The composition of the gut microbiota can have a direct effect on mood, behavior and cognitive functions.

It has been shown that the gut microbiota has an effect on brain functions and can affect memory and learning abilities. Gut health is associated with anxiety, depression and other mood disorders. The balance of the gut microbiota may play a role in the development of such disorders. The gut-brain axis plays a role in appetite control, energy balance and food intake.

### Bağırsak-Beyin Aksı için Beslenmenin Önemi

Bağırsak-Beyin aksını desteklemek için beslenme çok önemlidir. Beslenmede çeşitlilik, mikrobiyotamızın da çeşitli olmasına yardımcı olur. Çeşitliliği yüksek, farklı mikroorganizmalardan oluşan mikrobiyota daha sağlıklı iken, tekdüze çeşitliği azalmış mikrobiyota daha sağlıksız bir duruma yol açar. Akdeniz diyeti olarak adlandırılan diyet mikrobiyotayı daha sağlıklı hale getiren, dolayısıyla beyin-bağırsak aksını destekleyen bir diyettir. Akdeniz diyetinin temel özelliği bitkisel besinlerin daha çok tüketilmesine dayanır. Ne kadar çok çeşitli olursa o kadar sağlıklı olacaktır. Akdeniz diyetinde temel yağ ihtiyacı zeytin yağından sağlanır. Protein kaynağı olarak balık tercih edilirken, kırmızı et tüketimi düşük düzeyde tutulur. İşlenmiş ve paketlenmiş gıda ürünlerinden uzak durulur. Tam tahıl ürünleri tercih edilir. Bu şekilde mikrobiyota ve beyin-bağırsak aksı desteklenmiş olur. Beyin-bağırsak aksınının sağlıklı çalışmasında düzenli uyku ve egzersizin de önemli rolü vardır. Fiziksel aktivite bağırsak hareketliliğini artırabilir ve mikrobiyota dengesini olumlu yönde etkileyebilir.

Yeterli ve kaliteli uyku, genel sağlığın yanı sıra bağırsak-beyin aksının düzgün çalışması için de önemlidir.

### Bağırsak-Beyin Aksı Bozulduğunda Ne olur?

Bağırsak-beyin aksı, genel sağlık ve zindelik açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu aksın sağlıklı bir şekilde çalışması, fiziksel ve zihinsel sağlığın korunmasına yardımcı olabilir.

Bağırsak-beyin aksının bozulması, çeşitli sağlık sorunlarına yol açabilir. Bu durumlar arasında irritabl bağırsak sendromu (IBS), anksiyete, depresyon, otizm spektrum bozuklukları ve hatta nörodejeneratif hastalıklar yer alabilir. Bu ilişki, son yıllarda yapılan birçok araştırma ile desteklenmiştir.

Beyin bağırsak aksı bellek, öğrenme ve dikkat gibi bilişsel işlevleri etkilebileceğini ortaya koyan araştırmalar mevcuttur. Bağırsak mikrobiyotasındaki dengesizlikler bilişsel bozulmalara yol açabilir. Bağırsak mikrobiyotasının bileşimi, sosyal davranışlar ve stres yanıtını etkileyebilir. Stresli durumlara verilen tepkilerde ve sosyal etkileşimlerde değişiklikler gözlemlenebilir. Bağırsak mikrobiyotasının dengesizliği, depresyon ve anksiyete gibi ruh hali bozukluklarının gelişiminde önemli bir rol oynar. Bağırsak mikrobiyotası, nörotransmitterlerin (örneğin serotonin) üretimini etkileyerek ruh halimiz üzerinde etkili olabilir.

Bağırsak Beyin Aksının işlevlerinde bozulmanın en bilinen sonuçlarından biri de fonksiyonel gastrointestinal sistem hastalıklarıdır. Karın ağrısı, dispepsi, şişkinlik, kabızlık gibi belirtileri olan hastalarda çoğu zaman bunları açıklayabilecek önemli bir yapısal veya biyokimyasal bozukluk saptanamaz. Fonksiyonel gastrointestinal sistem hastalıkları olarak sınıflandırılan huzursuz bağırsak sendromu, fonksiyonel dispepsi, fonksiyonel kabızlık gibi durumlar bu gibi belirtilerin en yaygın nedenleridir. Fonksiyonel gastrointestinal sistem hastalıklarının en önemli nedenlerinden biri beyin-bağırsak aksında meydana gelen bozulmalar olduğu için artık bu hastalıklar "Beyin-Bağırsak Etkileşim Bozuklukları" olarak sınıflandırılmaktadır.

Sonuç olarak denilebilir ki; beyin ve bağırsaklar arasında oldukça kompleks ve karşılıklı bir iletişim mevcuttur. Bunların sağlığımız üzerinde farkında olduğumuz ya da olmadığımız çok önemli etkileri vardır.

### The Importance of Nutrition for the Gut-Brain Axis

Nutrition is very important to support the gut-brain axis. Diversity in nutrition helps our microbiota to be diverse. While a microbiota with high diversity and different microorganisms is healthier, a monotonous microbiota with reduced diversity leads to an unhealthy situation. The diet called the Mediterranean diet is a diet that makes the microbiota healthier and therefore supports the brain-gut axis. The main feature of the Mediterranean diet is based on the increased consumption of plant foods. The more diverse it is, the healthier it will be. In the Mediterranean diet, the basic fat requirement is provided by olive oil. While fish is preferred as a protein source, red meat consumption is kept at a low level. Processed and packaged food products are avoided. Whole grain products are preferred. In this way, the microbiota and the brain-gut axis are supported. Regular sleep and exercise also play an important role in the healthy functioning of the brain-gut flow. Physical activity can increase intestinal motility and positively affect microbiota balance.

Adequate and quality sleep is important for general health as well as for the proper functioning of the gut-brain axis.

### What Happens When the Gut-Brain Axis Is Disrupted?

The gut-brain axis is critical to overall health and well-being. Healthy functioning of this axis can help maintain physical and mental health.

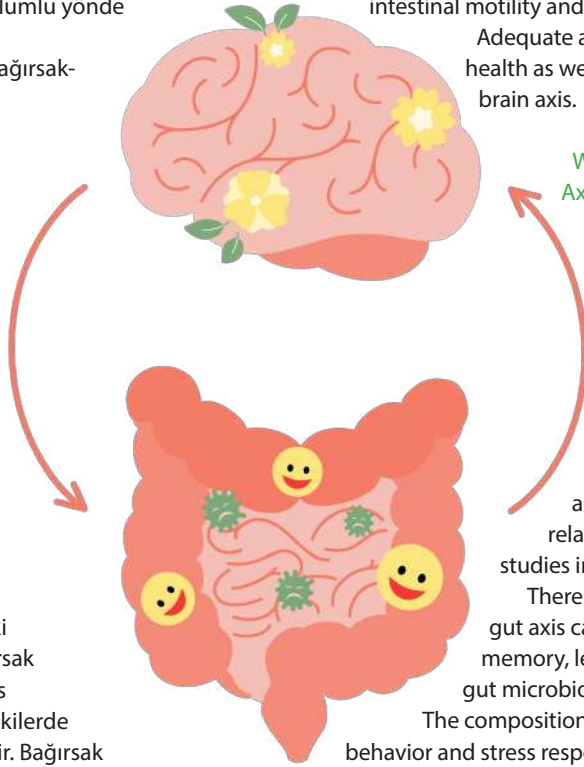
Disruption of the gut-brain axis can lead to various health problems. These conditions can include irritable bowel syndrome (IBS), anxiety, depression, autism spectrum disorders, and even neurodegenerative diseases. This relationship has been supported by many studies in recent years.

There are studies showing that the brain-gut axis can affect cognitive functions such as memory, learning, and attention. Imbalances in the gut microbiota can lead to cognitive impairments.

The composition of the gut microbiota can affect social behavior and stress responses. Changes can be observed in responses to stressful situations and social interactions. Imbalances in the gut microbiota play an important role in the development of mood disorders such as depression and anxiety. The intestinal microbiota can affect our mood by affecting the production of neurotransmitters (e.g. serotonin).

One of the most well-known results of the dysfunction of the Intestinal Brain Axis is functional gastrointestinal system diseases. In patients with symptoms such as abdominal pain, dyspepsia, bloating, and constipation, a significant structural or biochemical disorder that can explain them is often not detected. Conditions such as irritable bowel syndrome, functional dyspepsia, and functional constipation, which are classified as functional gastrointestinal system diseases, are the most common causes of such symptoms. Since one of the most important causes of functional gastrointestinal system diseases is the disruptions that occur in the brain-intestinal axis, these diseases are now classified as "Brain-Intestinal Interaction Disorders".

As a result, it can be said that there is a very complex and mutual communication between the brain and the intestines. These have very important effects on our health, whether we are aware of them or not.





# SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

"DOĞAYI KORU HAYATI GÜZELLEŞTİR"

 **KORU**



 **DOĞAYI  
KORU**  
HAYATI GÜZELLEŞTİR





0 312 911 77 77



info@koruhastanesi.com



www.koruhastanesi.com



Kızılırmak Mah. 1450. Sokak No:13  
Çukurambar Ankara-TÜRKİYE

f @ X in v  
/korusaglikgrubu