

---

# TIP BİLİŞİMİ

## MEDICAL INFORMATICS

---

### Editörler / Editors

Prof. Dr. Nilgün BOZBUĞA

*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

Prof. Dr. Sevinç GÜLSEÇEN

*İstanbul Üniversitesi, Enformatik Bölümü, İstanbul, Türkiye*

Yayıncı / *Published by*

İstanbul Üniversitesi Yayınevi / *Istanbul University Press*

İstanbul Üniversitesi Merkez Kampüsü, 34452 Beyazıt, Fatih / İstanbul - Türkiye



<https://iupress.istanbul.edu.tr>

Tıp Bilişimi / *Medical Informatics*

Editörler / *Editors:* Nilgün BOZBUĞA, Sevinç GÜLSEÇEN

E-ISBN: 978-605-07-0773-1

DOI: 10.26650/B/ET07.2021.003

İstanbul Üniversitesi Yayın No / *Istanbul University Publication No:* 5283

Enformatik Bölümü Yayın No / *Informatics Department Publication No:* 6

Online Yayın, Haziran 2021 / *Published Online in June 2021*

Bu çalışmaya atıfta bulunurken, referansa DOI numarasının dahil edilmesi önerilir.  
*It is recommended that a reference to the DOI is included when citing this work.*

Bu çalışma Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) lisansı altında online olarak yayındadır.

*This work is published online under the terms of Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)*

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



Kitabın telif hakkı bulunmaktadır. Online olarak yayınlanan Creative Commons versiyonu haricinde, yasal istisnalar ve geçerli lisans sözleşmelerinin koşulları dikkate alınmalıdır.

*This work is copyrighted. Except for the Creative Commons version published online, the legal exceptions and the terms of the applicable license agreements shall be taken into account.*

# İÇİNDEKİLER / CONTENTS

## ÖNSÖZ / PREFACE

IU Rektörü: Prof. Dr. Mahmut AK ..... ix

## GİRİŞ / INTRODUCTION

Nilgün BOZBUĞA, Sevinç GÜLSEÇEN ..... xi

EDİTÖRLER HAKKINDA / ABOUT THE EDITORS ..... xiii

## I. KISIM - PART I

### VERİ

### DATA

#### 1. BÖLÜM / CHAPTER 1

Veri Bilimi / Data Science

Serra ÇELİK ..... 3

#### 2. BÖLÜM / CHAPTER 2

Medikal Ontolojiler / Medical Ontologies

Dilek YARGAN, Aziz F. ZAMBAK ..... 25

#### 3. BÖLÜM / CHAPTER 3

Veri Saklama Yöntem ve Uygulamaları / Data Storage Methods And Applications

Emre AKADAL ..... 61

#### 4. BÖLÜM / CHAPTER 4

Elektronik Sağlık (e-Sağlık) Kayıt Sistemleri / Electronic Health Record Systems

Şebnem AKAL ..... 79

#### 5. BÖLÜM / CHAPTER 5

Büyük Sağlık Verisi ve Bilgi Yönetimi / Big Medical Data and Knowledge Management

Sevinç GÜLSEÇEN, Eda ÇEVİK ..... 107

#### 6. BÖLÜM / CHAPTER 6

Tıpta Karmaşık Sistemler ve Veri Bilimi / Complex Systems and Data Science in Medicine

Uzay ÇETİN ..... 149

#### 7. BÖLÜM / CHAPTER 7

Biyobankalar / Biobanks

Yücel ERBİLGİN, Sibel UĞUR İŞERİ, Uğur ÖZBEK ..... 159

#### 8. BÖLÜM / CHAPTER 8

Biyoenformatik / Bioinformatics

Orçun TAŞAR, Çiğdem SELÇUKCAN EROL ..... 171

#### 9. BÖLÜM / CHAPTER 9

İmmünogenetik ve Biyoenformatik Uygulamalarının Tıp Bilişimine Entegrasyonu /

Integration of Immunogenetic and Bioinformatics Applications into Medical Informatics

Fatma Savran OĞUZ, Sedat KARADENİZ ..... 187

# İÇİNDEKİLER / CONTENTS

---

## 10. BÖLÜM / CHAPTER 10

Tıpta Görüntü İşleme Yöntemleri / Image Processing Methods in Medicine

Murat GEZER ..... 203

## 11. BÖLÜM / CHAPTER 11

Radyomiks Tanımı, Tarihçesi, Kullanım Alanları ve İş Akışı /

Radiomics Definition, History, Areas and Workflow

Merve Gülbiz DAĞOĞLU KARTAL, Sena AZAMAT ..... 219

## II. KISIM- PART II

### SİSTEM GELİŞTİRME VE YÖNETİMİ

### SYSTEM DEVELOPMENT AND MANAGEMENT

## 12. BÖLÜM / CHAPTER 12

Sistem / System

Serra ÇELİK, Çiğdem SELÇUKCAN EROL ..... 231

## 13. BÖLÜM / CHAPTER 13

Algoritmalar / Algorithm

Fatma Önay KOÇOĞLU, Çiğdem SELÇUKCAN EROL ..... 249

## 14. BÖLÜM / CHAPTER 14

Tıbbi Sistemlerin Modellenmesi / Medical System's Modelling

Zerrin AYVAZ REİS, Nilgün BOZBUĞA ..... 273

## 15. BÖLÜM / CHAPTER 15

Klinik Karar Destek Sistemleri / Clinical Decision Support Systems

Sevinç GÜLSEÇEN, Harun AKSAYA ..... 299

## III. KISIM - PART III

### GÜNCEL TEKNOLOJİLER

### CURRENT TECHNOLOGIES

## 16. BÖLÜM / CHAPTER 16

Güncel Yazılım Teknolojileri / Current Software Technologies

Mehmet Hakan SATMAN, Emre AKADAL ..... 317

## 17. BÖLÜM / CHAPTER 17

Güncel Bilişim Teknolojileri / Current Information Technologies

Zeki ÖZEN ..... 335

## 18. BÖLÜM / CHAPTER 18

Makine Öğrenmesi ve Yapay Zeka / Machine Learning and Artificial Intelligence

Elif KARTAL ..... 351

## 19. BÖLÜM / CHAPTER 19

Sağlıkta Blok Zincir / Blockchain in Healthcare

Büşra ÖZDENİZCİ KÖSE ..... 367

# İÇİNDEKİLER / CONTENTS

---

## 20. BÖLÜM / CHAPTER 20

Sağlık Hizmetlerinde İnovasyon Yönetimi: İnovatif Ürün ve Hizmetler / Innovation Management in Healthcare: Innovative Products and Services Zümrüt ECEVİT SATI .....	399
--	-----

## IV. KISIM - PART IV

### TIPTA DİJİTALLEŞME

### DIGITALIZATION IN MEDICINE

## 21. BÖLÜM / CHAPTER 21

Nesnelerin İnterneti: Altyapı ve Yöntemler / Internet of Things: Infrastructure and Methods Murat TEKBAŞ, Sevinç GÜLSEÇEN .....	431
--	-----

## 22. BÖLÜM / CHAPTER 22

Tıbbi Nesnelerin İnterneti/ Internet of Medical Things Nilgün BOZBUĞA, Murat TEKBAŞ, Sevinç GÜLSEÇEN .....	451
---	-----

## 23. BÖLÜM / CHAPTER 23

Giyilebilir Teknolojilerin Tıp Bilişimine Entegrasyonu / Integration of Wearable Technologies to Medical Informatics Yusuf YEŞİL .....	481
--	-----

## 24. BÖLÜM / CHAPTER 24

Bilgisayar Destekli Anatomik Modelleme / Computer Aided Anatomical Modelling Ferhat TAŞ, Nilgün BOZBUĞA .....	487
--	-----

## 25. BÖLÜM / CHAPTER 25

Nöronavigasyon/ Neuronavigation Mustafa BOZBUĞA .....	513
--	-----

## 26. BÖLÜM / CHAPTER 26

Sağlıkta Dijital Dönüşüm / Digital Transformation in Health Nilgün BOZBUĞA, Fatma KURTULMUŞ KOSİF, Mustafa Oral ÖNCÜL .....	523
--	-----

## 27. BÖLÜM / CHAPTER 27

Dijital Hastane / Digital Hospital Fatma KURTULMUŞ KOSİF, Nilgün BOZBUĞA, Sevinç GÜLSEÇEN .....	553
--	-----

## 28. BÖLÜM / CHAPTER 28

Teletıp, Uzaktan Hasta Yönetimi ve İmplante Kalp Destek Cihazları / Tele-Medicine, Remote Patient Management and Implanted Heart Support Devices Nilgün BOZBUĞA, Ömer Ali SAYIN .....	569
---	-----

## 29. BÖLÜM / CHAPTER 29

Diş Hekimliği Uygulamalarında Dijital Teknoloji ve Sanal Gerçeklik Etkisi / In Dentistry Applications Digital Technology and Virtual Reality Effect Ümit Begüm GÜRAY EFES .....	597
---	-----

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

---

### 30. BÖLÜM / CHAPTER 30

Sağlıkta Takip Sistemleri / Health Tracking Systems

Murat TEKBAŞ, Nilgün BOZBUĞA ..... 621

### 31. BÖLÜM / CHAPTER 31

Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Ekonomik Değerlendirmesi, Maliyet Etkinliği, Analizler /  
Economic Evaluation of Distance Health Services, Cost Effectiveness, Analysis

Ahmet Bilge SÖZEN ..... 633

### 32. BÖLÜM / CHAPTER 32

Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Finansmanı, Geri Ödemesi ve Gelire Dönüştürülmesi /  
Financing, Reimbursement and Conversion of Distance Health Services

Ahmet Bilge SÖZEN ..... 655

## V. KISIM - PART V

### İNSAN MAKİNE ETKİLEŞİMİ

#### HUMAN MACHINE INTERACTION

### 33. BÖLÜM / CHAPTER 33

Tıpta Yapay Zeka Uygulamaları - Antik Çağdan Yapay Zekaya Teşhis ve Tedavi Yöntemlerinin Gelişim Sürecinde Klinik Karar Destek Sistemlerin Evrimine Genel Bakış /  
Artificial Intelligence Applications in Medicine - An Overview of the Evolution of Clinical Decision Support Systems in the Development Process of Diagnostic and Treatment Methods from Antiquity to Artificial Intelligence

İnci ZAİM GÖKBAY ..... 671

### 34. BÖLÜM / CHAPTER 34

Tıpta Göz Hareketleri Takip Teknolojisi / Eye Movement Tracking Technology in Medicine

Nergiz Ercil ÇAĞILTAY ..... 693

## VI. KISIM - PART VI

### BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ DESTEKLİ EĞİTİM - ÖĞRETİM

#### INFORMATION TECHNOLOGIES SUPPORTED EDUCATION - TEACHING

### 35. BÖLÜM / CHAPTER 35

Dijital Öykü Anlatıcılığı: Tıp Simgesinin Öyküsellliği /  
Digital Storytelling: The Narrative of the Medical Icon

Nebahat AKGÜN ÇOMAK, Sevinç GÜLSEÇEN ..... 717

### 36. BÖLÜM / CHAPTER 36

Yaygın e-Öğrenme Tabanlı Sağlık Eğitimi: Oyunlaştırma ve Sağlık Okur-Yazarlığı /  
Non-formal e-Learning Based Health Education: Gamification and Health Literacy

Ekrem KUTBAY, Nilgün BOZBUĞA ..... 743

## VII. KISIM - PART VII

### ETİK, HUKUKSAL BOYUT VE GÜVENLİK

#### ETHICAL, LEGAL DIMENSION AND SAFETY

### 37. BÖLÜM / CHAPTER 37

Tıp Bilişimi Etiği / Medical Informatics Ethics

Nüket Örnek BÜKEN, Çağrı Zeybek ÜNSAL ..... 759

# İÇİNDEKİLER / CONTENTS

---

## **38. BÖLÜM / CHAPTER 38**

Tıp Bilişim Hukuku / Medical Informatics Law

Mustafa AKSU ..... 811

## **39. BÖLÜM / CHAPTER 39**

Sağlık Alanında Siber Güvenlik ve Yapay Zekanın Rolü /

The Role of Cyber Security and Artificial Intelligence in Healthcare

Yalçın ÖZKAN, Çiğdem SELÇUKCAN EROL ..... 973

## **40. BÖLÜM / CHAPTER 40**

Tıp Bilişiminde Çalışan Güvenliği ve Risk Yönetimi /

Workers Safety and Risk Management in Medical Informatics

Halim İŞSEVER, Gözde ÖZTAN, Tuğçe İŞSEVER ..... 997

## **41. BÖLÜM / CHAPTER 41**

Medya ve Bilgi Kirliliği / Media And Infollution

Nilüfer PEMBECİOĞLU, Uğur GÜNDÜZ, Aydoğdu AKIN ..... 1035

## **42. BÖLÜM / CHAPTER 42**

Sağlık Haberlerinin Çocuklar Üzerindeki Etkisi Bağlamında Medya Okuryazarlığı ve

Bilgi Kirliliği: COVID-19 Örneği /

Media Literacy and Information Pollution in the

Context of the Impact of Health News on Children: The Case of COVID-19

Nilüfer PEMBECİOĞLU, Uğur GÜNDÜZ, Aydoğdu AKIN ..... 1095

## **EKLER**

### **APPENDIX**

#### **EK 1 / APPENDIX 1**

Akıllı Sağlık Hizmetleri Uygulamaları / Smart Healthcare Applications

Nilgün BOZBUĞA, Hilal KAMER, Seda KAYA ..... 1151

#### **EK 2 / APPENDIX 2**

Tıp - Tıp Bilişimi - Bilişim Alanında Hizmet Veren Organizasyonlar /

Organizations Serving in the Field of Medicine - Medical Informatics - Informatics

Vedat KAMER, Eda ÇEVİK ..... 1159

#### **EK 3 / APPENDIX 3**

Tıp Bilişimi Terimleri Karşılıklar Kılavuzu / Medical Informatics Terms Guide

Nilgün BOZBUĞA ..... 1183





Multidisipliner çalışma geleneğinin sürdürülmesinin simgesi olan üniversite iklimi, bilişim alanında değişimin itici güçlerinin tıp alanına uyarlanması yoluyla sağlık hizmetlerinde sürdürülebilir başarının sağlanması açısından önem arz etmektedir.

Sağlıkta büyük veri, nesnelerin interneti, biyosensörler ve giyilebilir teknolojiler, yapay zeka ve bulut bilişim dijital dönüşüm süreçlerinin hızlanmasını sağlamakta, zaman ve kaynak yönetiminin etkili bir biçimde yapılmasına fırsat tanımaktadır. Zaman ve kaynak yönetiminin etkili kullanılmasının zorunlu olduğu sağlık hizmetlerinde tıp bilişimi teknolojilerinin kullanımı, iş süreçlerinin hızlanmasının yanı sıra insan kaynaklı hataların azaltılmasını da sağlayacaktır.

Tüm tıbbi nesnelere akan veriler büyük veriyi oluşturmakta; büyük verinin analiz edilmesi, yapay zeka ve makine öğrenmesiyle, sağlık alanında kullanılabilir yapılandırılmış bilgiye erişimi sağlamaktadır. Bilgi yönetimiyle de hastalık haritalarının oluşturulabilmesine, ulusal sağlık profilinin çıkarılmasına ve sağlık politikalarının belirlenmesine büyük katkı sağlayacaktır.

Bir yandan her türlü tıbbi ürünün bilgi yönetim sistemine ağlar ve algılayıcılar aracılığıyla veri gönderebildiği, hastaların ve sağlık personellerinin yetkileri ve onayları dâhilinde bu sistemdeki bilgiye sağlık kurumundan veya uzaktan erişebildiği entegre sağlık hizmeti sunan dijital hastane modeli gelişmektedir. Diğer yandan ise uzaktan takip sistemleri sayesinde sağlık hizmetleri, hastane odaklı olmaktan çıkarak, hasta odaklı sağlık hizmetlerine dönüşmektedir.

Sağlık bilişimi olanaklarının tıbbi ve kurumsal yönetim süreçlerine uyarlanmasıyla sağlık sisteminde kendi kendini yönetebilen, denetleyen ve optimize eden otonom sistemler en yoğun kaynak kullanımının gerçekleştiği sağlık kurumlarında maliyet artışını engellemede çözüm oluşturabilecek, verimlilik ve kalite artışı yönünden katkı sağlayacaktır. Buradan hareketle, tıp bilişimi alanına katkı sağlayacak ve gelecekteki çalışmalara yol gösterecek olan önemli bilgilerin yer aldığı bu kitabın daima alanında öncü bir çalışma olacağına inanıyorum ve emeği geçen değerli akademisyenlerimize teşekkürlerimi sunuyorum.

**Prof. Dr. Mahmut AK**  
**Istanbul Üniversitesi Rektörü**



**Nilgün BOZBUĞA, Sevinç GÜLSEÇEN**

**Tıp Bilişimi**, bilişim alanındaki tekno sistemin, tıp alanına sağlık ve sağlık hizmeti sunumu amaçlı uyarlanması genel tanımıdır. 21. yy ile özdeşleştirilen Endüstri 4.0, bilgi ve iletişim teknolojilerinin ve süreçlerin sağlık ve tıp alanına taşınmasıyla gerçekleştirilen bütüncül multidisipliner etkinlikler olarak da tanımlanabilir.

Tıp bilişimi, sağlık kuruluşlarıyla sınırlı olmayan, bilimsel-teknik, kültürel, sosyal boyutları olan, her geçen gün boyutları genişleyen, etkin koordinasyon gerektiren bir alan olarak sağlığı derinden etkilemektedir. Temel amaç daha iyi olanaklarla sağlık hizmet sunumu, tıbbi hata ve kayıpları en aza indirmek olmakla birlikte sağlık veri setlerinin depolanması, yönetimi ve analiz yazılımlarının kullanılmasıyla yeni tanı ve tedavi protokolleri, uygulamaları da kazanımlar arasındadır. Tıp bilişiminin somut neticesi sağlıkta dijital dönüşüm gerçek yaşam verisinden, büyük veriye ve makine öğrenmesinden yapay zeka platformuna doğru ilerlerken felsefi temellendirmeye de ihtiyaç duyulmaktadır.

Tıp bilişimi alanının genişliyor olması sağlık hizmetlerinin bilimsel anlamda dünya standartlarında ileri donanım teknolojisiyle, kalifiye sağlık personeliyle daha yetkin ve kaliteli sunuluyor olmasıyla ilişkilidir. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, sağlık hizmetlerinin kapsamının genişleterek çeşitlenmesi, sağlık hizmeti talebinde bulunan potansiyel sağlık hizmeti kullanıcılarının bilinçlenmesine, yeni sağlık alışkanlıkları ve refleksleri geliştirmelerine; sağlık kurumlarının sunduğu olanaklardan daha fazla ve daha farklı taleplerde bulunmalarına yol açmaktadır. Sağlıklı nüfusta sağlık koruma ve geliştirme adına sağlıkları üzerinde olumsuz etkiler yaratan sanayileşme ve kentleşmenin yol açtığı sorunlardan uzaklaşmak, fiziksel ve mental sağlıklarını korumak, iyilik hallerinin (wellness) sürdürülmesi için mobil sağlık sistemlerinden yararlanma isteği ve yönelimi artmaktadır. Sağlıklı olma, sağlık geliştirme yönündeki çabaları sağlık kurumlarından bağımsız yürütme eğilimleri, mobil sağlık başlığı altında toplanmaktadır. Doğumda beklenen ortalama yaşam sürelerinin artarak demografik yapının toplumun yaşlanması yönünde değişiyor olması, toplumda hastalık yükü içerisinde kronik hastalıkların oranının artışı, sağlık hizmeti kapasite genişlemesine ve buna bağlı olarak sağlık harcamalarının artışına yol açmaktadır. Sağlıklı yaşlı bakımı, kronik hastalıklara sahip yaşlı bakımı, rehabilitasyon ve tedavi öncelikli yaşlı bakımı ile palyatif, terminal dönem yaşlı bakımı genel sağlık yönetiminde giderek önem kazanmaktadır. Makroekonomik düzeyde sağlık hizmetlerinin maliyet artışı, genel ekonomi içinde sağlık giderlerinin artan payı, sosyal güvenlik ve geri ödeme kurumlarını finansal olarak zorlamakta, daha uygun ve insan hatalarından arındırılmış daha güvenli alternatif sağlık hizmeti arayışları sağlıkta dijital dönüşümle karşılık bulmaktadır.

Tıp bilişimi gelişme süreci, küresel boyutta artan sağlık hizmeti talebi nedeniyle uzmanlaşmış merkezlerde hasta yükünün azalmasına, artan sağlık profesyoneli talebinin dengelenmesine, sağlık kurumlarının verimli kullanımı ile verilen hizmetlerin hızlanması ve zamanında karşılanmasına, artan sağlık harcamalarını azaltılması ya da en azından artışına engel olunması yönünde katkı sağlayabilecektir. Tıp bilişimi sürekli takip verilerinden oluşacak büyük veri analizi ve istatistiksel sonuç elde edilmesi ile ulusal hastalık yükü yönetimi boyutunda yeni protokoller geliştirilebilmesi olanağı sağlama özellikleri

## GİRİŞ / INTRODUCTION

---

taşımaktadır. Biyosensörler ve telemetrik ölçüm ve sorgulama sistemlerinin büyük veri oluşumuna katkı sağlaması, büyük veri analizi ve istatistiksel sonuç elde edilmesi ile hastalık yönetiminde makine öğrenmesi ve yapay zeka protokolleri geliştirilebilecektir.

Dijital dönüşüm, veri-teknoloji-sistem-insan çerçevesinde meydana gelen çok boyutlu gelişmeler olarak ele alındığından, kitabımızda da bu boyutlara değinmeyi uygun gördük ve Veri, Sistem Geliştirme ve Yönetimi, Güncel Teknolojiler, Tıpta Dijitalleşme, İnsan Makine Etkileşimi, Bilişim Teknolojileri Destekli Eğitim-Öğretim ve Etik-Hukuksal Boyut-Güvenlik olmak üzere, 42 bölümü bu 7 ana bölümde topladık. Ayrıca Akıllı Sağlık Hizmeti Uygulamaları, Tıp-Tıp Bilişimi-Bilişim Alanında Hizmet Veren Organizasyonlar ve Tıp Bilişimi Terimleri Karşılıklar Kılavuzu bölümleri ile de bir Ekler bölümü oluşturduk. Kitabımız 15 üniversitenin, 14 farklı fakültesi, 3 farklı enstitüsünden ve 1 özel kurumdan olmak üzere 53 yazarın yazdığı bölümlerden oluşmaktadır. Çok yoğun bir çabanın eseri olan kitabımızın, tıp alanı ile bilişim alanı uzmanları ve öğrencileri için yararlı bir kaynak olacağına inanıyoruz.

Tıp Bilişimi alanındaki bu eserin ortaya çıkması araştırma üniversitesi çatısı altında multidisipliner çalışma ortamı sağlayan ve bu yeteneklerimizin gelişerek eser üretmesine dönüşmesine imkan veren İstanbul Üniversitesi'ne, başta sayın Rektörümüz Prof. Dr. Mahmut AK olmak üzere İstanbul Üniversitesi yönetimine ve IU Press ekibine teşekkürlerimizi sunarız.

## EDİTÖRLER HAKKINDA / ABOUT THE EDITORS

---

**Dr. Nilgün BOZBUĞA**, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi mezuniyetinden sonra uzmanlık eğitimini İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalında yapmış; “Kalp Kapak Replasmanlarında Erken ve Geç Dönem Sonuçlarının Değerlendirilmesi” teziyle uzman olmuştur. İngiltere, Londra St. Thomas Hastanesi Kardiyotorasik Cerrahi Bölümünde ve Amerika Birleşik Devletleri, Washington DC, Georgetown Üniversitesi Kardiyotorasik Cerrahi Bölümünde International Fellowship programlarına katılmış, 2004 yılında Kalp ve Damar Cerrahisinde doçent, 2013 yılında profesör ünvanı almıştır. 2004 yılında İstanbul Üniversitesinde Anatomi Doktorasını “Sol Ventrikül Anatomisinin Matematiksel Modellemesi” teziyle tamamlamıştır. 2014 yılında Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesinde (Açık Öğretim) Lisans Eğitimini tamamlamıştır. Türk Hava Kurumu Üniversitesi Hastane Yönetimi ve İşletmeciliği Yüksek Lisans Programını bitirmiştir. 2017 yılında İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Yüksek Lisans Eğitimini tamamlamış olup aynı kurumda Sağlık Yönetimi Doktora Eğitimini tez aşamasında sürdürmektedir. SCI veya SSCI’de taranan dergilerde 85 adet olmak üzere toplam 130 adet bilimsel makalesi yayımlanmıştır. Bilimsel yayınlarından 67 adedi, SCI’da taranan dergilerde 870 atıf almıştır; atıflar için h-indeks 16, i10-indeksi 22 olarak hesaplanmıştır. 4 adet kitap editörlüğü, 1 adet çok yazarlı Tıp Terimleri Sözlük yazarlığı (3 baskı), 43 adet kitap bölüm yazarlığı ve 2 adet kitap bölümü çevirisi vardır. Uluslararası kongrelerde 66 adet, ulusal kongrelerde 93 adet olmak üzere toplam 159 adet bilimsel bildirisi bulunmaktadır. 15 adet patent başvurusu ve 1 adet tescillenmiş patenti bulunmaktadır. Dijital Ameliyathane Projesini yürütmüştür. Türk Dil Kurumu Tıp Terimleri Grubu üyesidir. Açıksoy yüzme yarışlarına katılmaktadır. Evli ve bir çocuk annesidir. Dr. Nilgün BOZBUĞA, İstanbul Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalında öğretim üyesi olarak görevini sürdürmektedir.

**Dr. Sevinç GÜLSEÇEN**, Lisans eğitimini 1984 yılında İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi’nde tamamladıktan sonra, İşletme Fakültesi Sayısal Yöntemler Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans ve “Yapay Sinir Ağları, İşletme Alanında Uygulanması ve Bir Örnek Çalışma” isimli tezle Doktora eğitimini yine burada tamamlamıştır. 2006 yılında Yönetim Bilişim Sistemleri alanında Doçent olmuş, 2012 yılında Profesör ünvanı almıştır. ERASMUS ve ikili anlaşmalar kapsamında Litvanya, Fransa, İskoçya, Slovakya, Bulgaristan, İtalya ve Polonya’da araştırma ve ders verme faaliyetlerini gerçekleştirmiş, projelerde yer almıştır. Misafir araştırmacı olarak 1987-88 yıllarında YÖK-Dünya Bankası Projesi kapsamında DellTECH (Delaware, ABD), 2000 yılında NOAO (Arizona, ABD) ve 2008 ile 2011 yıllarında Ball State University’de (Indiana, ABD) bulunmuştur. 2016 yılında açılan İÜ İnsan-Bilgisayar Etkileşimi (İBE) Laboratuvarı’nın kurucusudur. SCI, SSCI ve alan indekslerine giren dergilerde yayınlanan 30 adet makalesi; 60 adet hakemli kongre/sempozyum yayını; kitap, kitap bölümleri ve kitap editörlüğü yaptığı 20 adet çalışması bulunmaktadır. İlgi alanları arasında Bilgisayar Programlama, Sistem Analizi ve Tasarımı, Bilgi Yönetimi, İnsan Bilgisayar Etkileşimi ile e-Öğrenme yer almakta; bu konularda lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde dersler vermekte olup çok sayıda yüksek lisans ve doktora tezi yönetmiştir. İstanbul University Press kapsamında bilimsel hakemli dergi olarak yayınlanan ActaINFOLOGICA’nın baş editörüdür. Türkiye Bilişim Derneği ve Türkiye Mantık Derneği üyesidir. Dr. Sevinç GÜLSEÇEN evli olup İngilizce, Bulgarca ve Rusça dillerini bilmektedir. Enformatik Bölüm Başkanı ve Bilgisayar Bilimleri Araştırma ve Uygulama Merkez (BUYAMER) Müdürü olarak idari görevlerini İstanbul Üniversitesi’nde sürdürmektedir.

