NEUSHİK
6.ULUSLARARASI
16.ULUSAL SAĞLIK VE HASTANE İDARESİ KONGRESİ

Cumhuriyetimizin 100. Yılında
Sağlık Yönetimi ve Geleceği

On the 100th Anniversary of Our Republic
Health Management and Its Future

12-14 Ekim 2023

Necmettin Erbakan Üniversitesi
Tıp Fakültesi **Morfoloji Binası**

Kongre "2223-B Yurt İçi Bilimsel Etkinlik Düzenleme Desteği" kapsamında 1929B022300157 başvuru nosuyla TÜBİTAK tarafından desteklenmektedir.

TAM METİN BİLDİRİ KİTABI

Türkiye Bilimler Akademisi
Turkish Academy of Sciences

neushik2023.com

E-BOOK ISBN: 978-625-94079-0-6
NUTUVA ORGANİZASYON YAYINLARI
Işıklar Mahellesi Hilmidede Sokak No: 3A
Selçuklu / KONYA

Konya Ekim 2023
NUTUVA ORGANİZASYON YAYINLARI
Işıklar Mahellesi Hilmidede Sokak No: 3A
Selçuklu / KONYA
T.C. KÜLTÜR BAKANLIĞI YAYINCI SERTİFİKASI: 71916

6. Uluslararası 16. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi
12-14 Ekim 2023
Konya/Türkiye

6th International 16th National Health And Hospital Administration Congress
12-14 October 2023
Konya/Türkiye

DAVET

Değerli Meslektaşlarımız,
"*Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi*", her yıl düzenli olarak farklı bir üniversitenin ev sahipliğinde gerçekleştirilmektedir. Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi uzun yıllardır düzenlenen, sağlık yönetimi alanının nabzını tutan büyük bir organizasyondur. Uluslararası düzeyde ilk olarak 13-15 Ekim 2017 tarihinde "1. Uluslararası 11. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi" adıyla düzenlenmeye başlanmıştır.

6. Uluslararası 16. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongremiz, Necmettin Erbakan Üniversitesi Nezahat Keleşoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü tarafından 12-13-14 Ekim 2023 tarihlerinde Anadolu Selçuklu Devleti'ne başkentlik yapmış Konya'da yapılacaktır.

Kongremizin ana teması 2023 yılının anlam ve önemine binaen "*Cumhuriyetimizin 100. Yılında Sağlık Yönetimi ve Geleceği*" olarak belirlenmiştir. Ana tema kapsamında belirlenen alt başlıklar ise Geçmişten Geleceğe Sağlık Hizmetleri ve Yönetim Bilimi, Sağlık 4.0, Entegre Sağlık Hizmetleri, Geleceğin Sağlık İnsan Gücü, İnsan Merkezli Yaklaşım, Hasta Odaklı Sağlık Hizmetleri, Hasta Bakış Açısıyla Sağlık Hizmetlerinin Değerlendirilmesi, Değer Bazlı Sağlık Hizmetleri, Olağandışı Durumlarda Sağlık Hizmetleri ve Yönetimi, Yaşlanan Bir Toplumda Sağlık Hizmetleri Yönetimi, Tedarik Zinciri Yönetimi, Sağlık Teknolojilerinin Değerlendirilmesi, Küresel Sağlık ve Göç, Sağlık Hukuku, Sağlık Etiği, Sağlık Hizmetlerinde Kalite ve Akreditasyon, Sağlık Turizmi, Nadir Hastalıklar ve Kaynak Dağılımının Belirlenmesi, Sağlık Hizmetlerinde Finansmanın Sürdürülebilirliği, Sağlık Tesisi ve Hastane Mimarisi, Girişimcilik ve Yenilikçilik, Sağlık Hizmetlerinde Çevresel Sürdürülebilirlik, Sağlık ve Hastane Yönetiminde Örnek Uygulamalar şeklindedir.

Kongre Dünya'da ve Türkiye'de ortaya çıkan gelişmeleri ve sorunları bilimsel bir bakış açısıyla ele almak, değerlendirmek ve çözüm önerileri getirebilmek amacıyla düzenlenmektedir. Kongreye alanının önde gelen ulusal ve uluslararası davetli konuşmacılarının yanında, akademisyenler, kamu ve özel sağlık kurumları temsilcileri, hastane ve sağlık kuruluşları yöneticileri, sektör temsilcileri davet edilmektedir. Kongrede sözel ve poster bildiriler dışında güncel konularda panel, eğitim ve kurslara da yer verilmektedir.

Kongre Sağlık Yönetimi ve Sağlık Yönetimi'nin tüm paydaş alanları ile ilgilenen tıp, diş hekimliği, eczacılık, hemşirelik, fizyoterapi ve rehabilitasyon, beslenme ve diyetetik ve diğer sağlık alanları ile işletme, iktisat, kamu yönetimi, ekonomi ve finans gibi tüm yönetim alanlarına açıktır

Güncel bilimsel bilgi ve uygulamaları paylaşmak üzere sizleri Mevlâna diyarı Anadolu Selçuklu Devleti'ne Başkentlik yapmış KONYA'da düzenleyeceğimiz "6. Uluslararası 16. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi" kongremize davet eder, aramızda görmekten mutluluk duyarız.

Saygılarımızla…

Doç. Dr. Şerife Didem KAYA
Kongre Başkanı

Doç. Dr. Ayhan ULUDAĞ
Kongre Başkanı

INVITATION

Dear Colleagues,
The "Health and Hospital Administration Congress" is regularly hosted by a different university every year. The Health and Hospital Administration Congress is a large organization that has been held for many years and takes place on the center of the health management field. At the international level, the "1th National 11th International Health and Hospital Administration Congress" was started to be organized on 13-15 October 2017. This year, 6th International and 16th National Health and Hospital Administration Congress will be held in Konya, the capital of the Anatolian Seljuk State, on 12-13-14 October 2023 by the Department of Health Management, Nezahat Keleşoğlu Faculty of Health Sciences, Necmettin Erbakan University.

The main theme of our congress is determined as "Health Management and Its Future in the 100th Anniversary of Our Republic" based on the meaning and importance of 2023. The subtitles determined within the scope of the main theme are; Health Services and Management Science from the Past to the Future, Health 4.0, Integrated Health Services, Health Manpower of the Future, Human-Centered Approach, Patient-Centered Health Services, Evaluation of Health Services from a Patient Perspective, Value-Based Health Services, Health Services and Management in Extraordinary Situations, Health Services Management in an Aging Society, Supply Chain Management, Health Technologies Evaluation, Global Health and Migration, Health Law, Health Ethics, Quality and Accreditation in Health Care, Health Tourism, Rare Diseases and Determination of Resource Distribution, Sustainability of Financing in Health Services , Health Facility and Hospital Architecture, Entrepreneurship and Innovation, Environmental Sustainability in Health Services, Best Practices in Health and Hospital Management.

The congress is organized in order to deal with the developments and problems in the world and in Turkey from a scientific point of view, to evaluate them and to offer solutions. In addition to prominent national and international invited speakers, academicians, representatives of public and private health institutions, managers of health institutions, and related sector representatives are invited to the congress. In addition to oral and poster presentations, panels, trainings and courses on selected issues are also included in the congress.

The Congress is open to all management fields of Health Management and stakeholders such as; medicine, dentistry, pharmacy, nursing, physiotherapy and rehabilitation, nutrition and dietetics and other health related fields, and business, economics, public administration, economics and finance.

In order to share up-to-date scientific knowledge and practices, we invite you to "6th National and 16th International Health and Hospital Administration Congress" which we will be happy to see you among us.

Regards...

Assoc. Prof. Dr. Şerife Didem KAYA
Congress President

Assoc. Prof. Dr. Ayhan ULUDAĞ
Congress President

KURULLAR

Honorary Presidents

Prof. Dr. Cem ZORLU (Necmettin Erbakan University Rector)
Prof. Dr. Bahadır FEYZİOĞLU (Necmettin Erbakan University Vice Rector)
Prof. Dr. Neslihan DURMUŞOĞLU SALTALI (Dean of Necmettin Erbakan University Nezahat Keleşoğlu Faculty of Health Sciences)

Presidents of Congress

Assoc. Prof. Dr. Şerife Didem KAYA (Necmettin Erbakan University Nezahat Keleşoğlu Faculty of Health Sciences)
Assoc. Prof. Dr. Ayhan ULUDAĞ (Necmettin Erbakan University Nezahat Keleşoğlu Faculty of Health Sciences)

Scientific Secretariat

Asist. Prof. Dr. Aysun YEŞİLTAŞ (Necmettin Erbakan University Nezahat Keleşoğlu Faculty of Health Sciences)
Asist. Prof. Dr. Lütfiye TEKPINAR (Necmettin Erbakan University Nezahat Keleşoğlu Faculty of Health Sciences)

Organizing Committee

Assoc. Prof. Dr. Şerife Didem KAYA (Necmettin Erbakan University)
Assoc. Prof. Dr. Ayhan ULUDAĞ (Necmettin Erbakan University)
Assoc. Prof. Dr. Yusuf Yalçın İLERİ (Necmettin Erbakan University)
Assoc. Prof. Dr. Aydan YÜCELER (Necmettin Erbakan University)
Assoc. Prof. Dr. Nimetcan Mehmet ORHUN (Ankara Yıldırım Beyazıt University)
Asist. Prof. Dr. Aysun YEŞİLTAŞ (Necmettin Erbakan University)
Asist. Prof. Dr. Lütfiye TEKPINAR (Necmettin Erbakan University)
Asist. Prof. Dr. İsa GÜL (Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri University)
Asist. Prof. Dr. Mehmet KILINÇ (Bayburt University)
Research Assistant Mustafa KAFES (Necmettin Erbakan University)
Research Assistant Muhammed Yusuf AYDAMAK (Necmettin Erbakan University)
Research Assistant Emre AKGÜN (Bayburt University)

Scientific Advisory Board

(Listed in alphabetical order)
Prof. Dr. Afsun Ezel ESATOĞLU (Ankara University)
Prof. Dr. Dilaver TENGİLİMOĞLU (Atılım University)
Prof. Dr. Elif DIKMETAS YARDAN (Ondokuz Mayıs University)
Prof. Dr. Haydar SUR (Üsküdar University)
Prof. Dr. Haluk ÖZSARI (İstanbul University)
Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ (Ankara University)
Prof. Dr. Levent Bekir KIDAK (İzmir Kâtip Çelebi University)
Prof. Dr. Mahmut AKBOLAT (Sakarya University)
Prof. Dr. Mehveş TARIM (Marmara University)
Prof. Dr. Özgür UĞURLUOĞLU (Hacettepe University)
Prof. Dr. Ramazan ERDEM (Süleyman Demirel University)
Prof. Dr. Şahin KAVUNCUBAŞI (Başkent University)
Prof. Dr. Yusuf ÇELİK (Marmara University)

Scientific Board

Prof. Dr. A. Ezel ESATOĞLU Ankara University
Prof. Dr. Abdullah ÇALIŞKAN Toros University
Prof. Dr. Abdullah SOYSAL Kahramanmaraş Sütçü İmam University
Prof. Dr. Ahmet KURTARAN Karadeniz Teknik University
Prof. Dr. Ali İhsan AKGÜN Ankara Yıldırım Beyazıt University
Prof. Dr. Ali Osman ÖZTÜRK Bandırma Onyedi Eylül University
Prof. Dr. Alper CİHAN İstanbul University-Cerrahpaşa
Prof. Dr. Aykut EKİYOR Ankara Hacı Bayram Veli University
Prof. Dr. Arzu KARACA Munzur University
Prof. Dr. Aygül YANIK İstanbul Medeniyet University
Prof. Dr. Ayşegül KAPTANOĞLU İstanbul Aydın University
Prof. Dr. Ayşe SAN TÜRGAY Çanakkale Onsekiz Mart University

Prof. Dr. Bayram ŞAHİN Hacettepe University
Prof. Dr. Belma KEKLİK Süleyman Demirel University
Prof. Dr. Berna Simten MALHAN Başkent University
Prof. Dr. Birkan TAPAN Demiroğlu Bilim University
Prof. Dr. Cemal SEZER Sakarya University
Prof. Dr. Cemil ÖRGEV Sakarya Uygulamalı Bilimler University
Prof. Dr. Cesim DEMİR İstinye University
Prof. Dr. Deniz ARSLAN Biruni University
Prof. Dr. Derya SİVÜK Ankara Hacı Bayram Veli University
Prof. Dr. Dilaver TENGİLİMOĞLU Atılım University
Prof. Dr. Edibe Asuman ATİLLA Ankara Hacı Bayram Veli University
Prof. Dr. Ekrem TUFAN Çanakkale Onsekiz Mart University
Prof. Dr. Elif DİKMETAŞ YARDAN Ondokuz Mayıs University
Prof. Dr. Emine Handan TÜZÜN Doğu Akdeniz University
Prof. Dr. Enver BOZDEMİR Düzce University
Prof. Dr. Erdal TEKARSLAN Bezm-i Alem Vakıf University
Prof. Dr. Gonca MUMCU Marmara University
Prof. Dr. Gülbiye YENİMAHALLELİ YAŞAR Ankara University
Prof. Dr. Gülfer BEKTAŞ Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar University
Prof. Dr. Gülsün ERİGÜÇ Hacettepe University
Prof. Dr. Gürkan SERT Marmara University
Prof. Dr. Hacer ÖZGEN NARCI İstinye University
Prof. Dr. Salih Haluk ÖZSARI İstanbul University-Cerrahpaşa
Prof. Dr. Handan ERTAŞ Selçuk University
Prof. Dr. Hasan Hüseyin YILDIRIM Sağlık Bilimleri University
Prof. Dr. Hatice ULUSOY Sivas Cumhuriyet University
Prof. Dr. H. Nilay GEMLİK Marmara University
Prof. Dr. Haydar SUR Üsküdar University
Prof. Dr. İbrahim Halil CANKUL İstanbul Arel University
Prof. Dr. İlhan Kerem ŞENEL İstanbul University-Cerrahpaşa
Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ Ankara University
Prof. Dr. İsmail DALAY Üsküdar University
Prof. Dr. İsmail Hakkı ERASLAN Düzce University
Prof. Dr. Korkut ERSOY Başkent University
Prof. Dr. Levent Bekir KIDAK İzmir Kâtip Çelebi University
Prof. Dr. Mahmut AKBOLAT Sakarya University
Prof. Dr. Mehmet ZELKA Üsküdar University
Prof. Dr. Mehmet TOP Hacettepe University
Prof. Dr. Mehtap MALKOÇ Doğu Akdeniz University
Prof. Dr. Mehveş TARIM Marmara University
Prof. Dr. Menderes TARCAN Eskişehir Osmangazi University
Prof. Dr. Mesut ÇİMEN Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar University
Prof. Dr. Metin ATEŞ İstanbul Arel University
Prof. Dr. Murat KAYALAR Burdur Mehmet Akif Ersoy University
Prof. Dr. Murat YILDIRIM Samsun University
Prof. Dr. Musa ÖZATA Kırşehir Ahi Evran University
Prof. Dr. Mustafa UÇAR Iğdır University
Prof. Dr. Nermin YENİKÖSE Başkent University
Prof. Dr. Oğuz IŞIK Hacettepe University
Prof. Dr. Orhan YALÇIN Kırklareli University
Prof. Dr. Osman Kürşat ONAT Burdur Mehmet Akif Ersoy University
Prof. Dr. Ömer GİDER Muğla Sıtkı Koçman University
Prof. Dr. Ömer Rona TURANLI İstanbul Yeni Yüzyıl University
Prof. Dr. Özgür ASLAN İstanbul University-Cerrahpaşa
Prof. Dr. Özgür UĞURLUOĞLU Hacettepe University
Prof. Dr. Ramazan ERDEM Süleyman Demirel University
Prof. Dr. Resul İZMİRLİ İstanbul Yeni Yüzyıl University
Prof. Dr. Sedat BOSTAN Karadeniz Teknik University
Prof. Dr. Selma ALTINDİŞ Sakarya University
Prof. Dr. Serhat BURMAOĞLU İzmir Kâtip Çelebi University
Prof. Dr. Seyhan ÇİL KOÇYİĞİT Ankara Hacı Bayram Veli University
Prof. Dr. Sezer KORKMAZ Ankara Hacı Bayram Veli University
Prof. Dr. Sıdıka KAYA Hacettepe University

Prof. Dr. Süleyman DÜNDAR İzmir Bakırçay University
Prof. Dr. Şahin KAVUNCUBAŞI Başkent University
Prof. Dr. Ş. Burak BEKAROĞLU Marmara University
Prof. Dr. Şebnem YÜCEL Selçuk University
Prof. Dr. Taşkın KILIÇ Ordu University
Prof. Dr. Türkan YILDIRIM Sağlık Bilimleri University
Prof. Dr. Umut BEYLİK Sağlık Bilimleri University
Prof. Dr. Yalçın KARAGÖZ Düzce University
Prof. Dr. Yasemin AKBULUT Ankara University
Prof. Dr. Yeter DEMİR USLU İstanbul Medipol University
Prof. Dr. Yunus Emre ÖZTÜRK Selçuk University
Prof. Dr. Yusuf ÇELİK Marmara University
Prof. Dr. Zekai ÖZTÜRK Hacı Bayram Veli University
Doç. Dr. Ahmet İLHAN Bayburt University
Doç. Dr. Ahmet KAR Kırıkkale University
Doç. Dr. Ahmet YILDIZ Batman University
Doç. Dr. Ali ARSLANOĞLU Sağlık Bilimleri University
Doç. Dr. Alper Veli ÇAM Gümüşhane University
Doç. Dr. Arzu YİĞİT Süleyman Demirel University
Doç. Dr. Aysu ZEKİOĞLU Trakya University
Doç. Dr. Banu KUMBASAR İstanbul University-Cerrahpaşa
Doç. Dr. Başak MENDİ Demiroğlu Bilim University
Doç. Dr. Berkiye KIRMIZIGİL Doğu Akdeniz University
Doç. Dr. Bilal ÇANKIR İstanbul Medeniyet University
Doç. Dr. Canser BOZ İstanbul University-Cerrahpaşa
Doç. Dr. Çağdaş Erkan Akyürek Ankara University
Doç. Dr. Cuma SUNGUR Kahramanmaraş Sütçü İmam University
Doç. Dr. Çiğdem BASKICI Başkent University
Doç. Dr. Ece UĞURLUOĞLU ALDOĞAN Ankara University
Doç. Dr. Edibe Asuman ATİLLA Hacı Bayram Veli University
Doç. Dr. Ender ANGIN Doğu Akdeniz University
Doç. Dr. Elif Türkan ARSLAN İzmir Kâtip Çelebi University
Doç. Dr. Emin İBİLİ Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri University
Doç. Dr. Emine Özlem KÖROĞLU Toros University
Doç. Dr. Emrah BİLGENER Hitit University
Doç. Dr. Emre ATILGAN Trakya University
Doç. Dr. Emre İŞÇİ Marmara University
Doç. Dr. Enis Baha BİÇER Sivas Cumhuriyet University
Doç. Dr. Erdal EKE Süleyman Demirel University
Doç. Dr. Erdinç ÜNAL Ardahan University
Doç. Dr. Ersin KORKMAZ Erzincan Binali Yıldırım University
Doç. Dr. Esra Nazmiye KILCI İstanbul University
Doç. Dr. Fatih BUDAK Kilis 7 Aralık University
Doç. Dr. Fatih ŞANTAŞ Yozgat Bozok University
Doç. Dr. Ferda Alper AY Sivas Cumhuriyet University
Doç. Dr. Fikriye YILMAZ Başkent University
Doç. Dr. Fuat KORKMAZER Muş Alparslan University
Doç. Dr. Gamze YORGANCIOĞLU TARCAN Hacettepe University
Doç. Dr. Gökhan ABA Bandırma Onyedi Eylül University
Doç. Dr. Gökhan AYDIN İstanbul Medipol University
Doç. Dr. Gözde İYİGÜN Doğu Akdeniz University
Doç. Dr. Gülcan ŞANTAŞ Yozgat Bozok University
Doç. Dr. Halil ŞENGÜL İstanbul Sabahattin Zaim University
Doç. Dr. Harun KIRILMAZ Sakarya University
Doç. Dr. Hasan Tezcan UYSAL Bilecik Şeyh Edebali University
Doç. Dr. Haşim BAĞCI Aksaray University
Doç. Dr. Hüseyin TEMİZ Samsun University
Doç. Dr. İmran ASLAN Bingöl University
Doç. Dr. Itır ERKAN Yeni Yüzyıl University
Doç. Dr. İrfan Akkoç Toros University
Doç. Dr. İsmail ŞİMŞİR Sakarya Uygulamalı Bilimler University
Doç. Dr. Kerem TOKER Bezm-i Alem Vakıf University
Doç. Dr. Keziban AVCI Ankara Yıldırım Beyazıt University

Doç. Dr. Mehmet Nurullah KURUTKAN Düzce University
Doç. Dr. Mehmet ARSLAN Ardahan University
Doç. Dr. Mehmet YORULMAZ Selçuk University
Doç. Dr. Mehtap Çakmak BARSBAY Hacı Bayram Veli University
Doç. Dr. Meltem SAYGILI Kırıkkale University
Doç. Dr. Metin DİNÇER Ankara Yıldırım Beyazıt University
Doç. Dr. Muhammet ÇANKAYA Hitit University
Doç. Dr. Mukaddes ÖRS Akdeniz University
Doç. Dr. Mustafa CANBAZ Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri University
Doç. Dr. Mustafa NAL Kütahya Sağlık Bilimleri University
Doç. Dr. Nadide Sevil TÜLÜCE Kayseri University
Doç. Dr. Nazan TORUN Ankara Hacı Bayram Veli University
Doç. Dr. Nesrin AKCA Kırıkkale University
Doç. Dr. Nezihe TÜFEKCİ Süleyman Demirel University
Doç. Dr. Nilgün ULUTAŞDEMİR Gümüşhane University
Doç. Dr. Nuh Mehmet ELMADAĞ Bezm-i Alem Vakıf University
Doç. Dr. Nurhat ÖZKALAYCI Sinop University
Doç. Dr. Nurşen AYDIN Erzurum Teknik Üniversity
Doç. Dr. Oğuz KARA Düzce University
Doç. Dr. Okan ÖZKAN Sağlık Bilimleri University
Doç. Dr. Oktay YANIK Yüksek İhtisas University
Doç. Dr. Özge UYSAL ŞAHİN Çanakkale Onsekiz Mart University
Doç. Dr. Özgür DEMİRTAŞ Kayseri University
Doç. Dr. Özgün ÜNAL Sakarya University
Doç. Dr. Özlem ÖZER Sağlık Bilimleri University
Doç. Dr. Özlem TUNA Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri University
Doç. Dr. Pınar YALÇIN BALÇIK Hacettepe University
Doç. Dr. Polat TUNÇER Ondokuz Mayıs University
Doç. Dr. Saffet OCAK Muğla Sıtkı Koçman University
Doç. Dr. Serap DURUKAN KÖSE Muğla Sıtkı Koçman University
Doç. Dr. Serkan DEMİRDÖĞEN Erzincan Binali Yıldırım University
Doç. Dr. Selma SÖYÜK İstanbul University-Cerrahpaşa
Doç. Dr. Sema AKPINAR Sakarya University
Doç. Dr. Sümeyye ÖZMEN Burdur Mehmet Akif Ersoy University
Doç. Dr. Şahin ÇETİNKAYA Aksaray University
Doç. Dr. Şahin KARABULUT Karamanoğlu Mehmetbey University
Doç. Dr. Şerife Güzel Selçuk University
Doç. Dr. Şükrü Anıl TOYGAR Tarsus University
Doç. Dr. Tuğba ALTINTAŞ Üsküdar University
Doç. Dr. Ümit ÇIRAKLI İzmir Bakırçay University
Doç. Dr. Ümit NALDÖKEN Sivas Cumhuriyet University
Doç. Dr. Vahit YİĞİT Süleyman Demirel University
Doç. Dr. Yasin YURT Doğu Akdeniz University
Doç. Dr. Yeliz MERCAN Kırklareli University
Doç. Dr. Yılmaz DAŞLI Sivas Cumhuriyet University
Doç. Dr. Yurdagül MERAL İstanbul Medipol University
Doç. Dr. Yusuf ÖCEL Düzce University
Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir GÜÇLÜ İstanbul Aydın University
Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Çetin YİĞİT Toros University
Dr. Öğr. Üyesi Abdullah MISIRLIOĞLU Sivas Cumhuriyet University
Dr. Öğr. Üyesi Abdülaziz ERTAŞ Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri University
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ALKAN Süleyman Demirel University
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Bahadır ŞİMŞEK Gümüşhane University
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet GENÇ İstanbul Aydın University
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet TERZİ Kayseri University
Dr. Öğr. Üyesi Ali ÜNAL Hitit University
Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAMAN Bingöl University
Dr. Öğr. Üyesi Ali YILMAZ Kırıkkale University
Dr. Öğr. Üyesi Aliye Aslı SONSUZ İstanbul Medipol University
Dr. Öğr. Üyesi Alkan ALKAYA Uşak University
Dr. Öğr. Üyesi Aslı KÖSE Gümüşhane University
Dr. Öğr. Üyesi Asude Yasemin ZENGİN Aksaray University
Dr. Öğr. Üyesi A. Yunus SARIYILDIZ Samsun University

Dr. Öğr. Üyesi Aysun DANAYİYEN İstanbul Sabahattin Zaim University
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe AKŞAHİN Ardahan University
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe İspirli TURAN Samsun University
Dr. Öğr. Üyesi Ayten TURAN KURTARAN Karadeniz Teknik University
Dr. Öğr. Üyesi Arzu BULUT Bandırma Onyedi Eylül University
Dr. Öğr. Üyesi Aydan KAYSERİLİ Toros University
Dr. Öğr. Üyesi Aynur TORAMAN Süleyman Demirel University
Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül Eda KOP Sinop University
Dr. Öğr. Üyesi Aytuğ ALTIN Karamanoğlu Mehmetbey University
Dr. Öğr. Üyesi Bahar ÇELİK Kütahya Sağlık Bilimleri University
Dr. Öğr. Üyesi Banuçiçek YÜCESAN Çankırı Karatekin University
Dr. Öğr. Üyesi Berna EREN Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar University
Dr. Öğr. Üyesi Besime Ahu Kaynak Toros University
Dr. Öğr. Üyesi Betül AKALIN Sağlık Bilimleri University
Dr. Öğr. Üyesi Bilal AK Biruni University
Dr. Öğr. Üyesi Bilal ÖZEL Bingöl University
Dr. Öğr. Üyesi Birgül BOZKURT YAZAR Munzur University
Dr. Öğr. Üyesi Buket HÜSEYNİKLİOĞLU Girne Amerikan University
Dr. Öğr. Üyesi Burcu NAZLIOĞLU Ankara Hacı Bayram Veli University
Dr. Öğr. Üyesi Kevser Burcu ÇALIK Marmara University
Dr. Öğr. Üyesi Burhanettin UYSAL Bilecik Şeyh Edebali University
Dr. Öğr. Üyesi Can METE İstanbul Yeni Yüzyıl University
Dr. Öğr. Üyesi Cinoj GEORGE Girne Amerikan University
Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem DİKMEN Demiroğlu Bilim University
Dr. Öğr. Üyesi Daniela RACU-AMOASII Lefke Avrupa University
Dr. Öğr. Üyesi Demet TOPAL KOÇ Kırklareli University
Dr. Öğr. Üyesi Deniz Tugay ARSLAN Eskişehir Osmangazi University
Dr. Öğr. Üyesi Devran DENİZ Bandırma Onyedi Eylül University
Dr. Öğr. Üyesi Didem HEKİMOĞLU TUNÇ Çanakkale Onsekiz Mart University
Dr. Öğr. Üyesi Dilek ŞAHİN Düzce University
Dr. Öğr. Üyesi Dilek USLU Ankara Hacı Bayram Veli University
Dr. Öğr. Üyesi Dilruba İZGÜDEN Süleyman Demirel University
Dr. Öğr. Üyesi Durmuş GÖKKAYA Yozgat Bozok University
Dr. Öğr. Üyesi Duygu ÇERİ Sinop University
Dr. Öğr. Üyesi Duygu ÜREK Karadeniz Teknik University
Dr. Öğr. Üyesi Ela HİÇYORULMAZ Hitit University
Dr. Öğr. Üyesi Ekrem SEVİM Bandırma Onyedi Eylül University
Dr. Öğr. Üyesi Elif KAYA Süleyman Demirel University
Dr. Öğr. Üyesi Emel FİLİZ Selçuk University
Dr. Öğr. Üyesi Emine ÇETİN ASLAN İzmir Bakırçay University
Dr. Öğr. Üyesi Ender Tunçer HELVACIOĞLU Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri University
Dr. Öğr. Üyesi Eray Ekin Sezgin Munzur University
Dr. Öğr. Üyesi Ergin TEMEL Tokat Gaziosmanpaşa University
Dr. Öğr. Üyesi Erhan EKİNGEN Batman University
Dr. Öğr. Üyesi Ersin AYHAN Ankara Hacı Bayram Veli University
Dr. Öğr. Üyesi Esra Çiğdem CEZLAN İstanbul Medipol University
Dr. Öğr. Üyesi Esra DÜNDAR ARAVACIK İzmir Bakırçay University
Dr. Öğr. Üyesi Fadime KORKUT Bingöl University
Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÇİFTÇİ KIRAÇ Kahramanmaraş Sütçü İmam University
Dr. Öğr. Üyesi Fatma KANTAŞ YILMAZ Sağlık Bilimleri University
Dr. Öğr. Üyesi Fatma MANSUR Ankara Hacı Bayram Veli University
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Özlem YILMAZ Selçuk University
Dr. Öğr. Üyesi Fedayi YAĞAR Kahramanmaraş Sütçü İmam University
Dr. Öğr. Üyesi Fevzi AKBULUT Bingöl University
Dr. Öğr. Üyesi Fuad SELAMZADE Muş Alparslan University
Dr. Öğr. Üyesi Fuat YALMAN Düzce University
Dr. Öğr. Üyesi Gamze Bayın DONAR Hacettepe University
Dr. Öğr. Üyesi Gazal CENGİZ Şırnak University
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan AĞAÇ Sakarya Uygulamalı Bilimler University
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan GÜRLER Sakarya University
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan YILMAZ Karadeniz Teknik University
Dr. Öğr. Üyesi Gözde YEŞİLAYDIN Eskişehir Osmangazi University
Dr. Öğr. Üyesi Gül GÜN Munzur University

Dr. Öğr. Üyesi Gülay EKİNCİ İstanbul Sabahattin Zaim University
Dr. Öğr. Üyesi Gülay TAMER İstanbul Gelişim University
Dr. Öğr. Üyesi Gülhan KALMUK İstinye University
Dr. Öğr. Üyesi Gülnur İLGÜN Aksaray University
Dr. Öğr. Üyesi Gülmira KERİM İstanbul Aydın University
Dr. Öğr. Üyesi Gülpembe OĞUZHAN Tarsus University
Dr. Öğr. Üyesi Gülşen ÇETİN AYDIN Karamanoğlu Mehmetbey University
Dr. Öğr. Üyesi Hakan AKIN Yüksek İhtisas University
Dr. Öğr. Üyesi Hakan Oğuz ARI Sağlık Bilimleri University
Dr. Öğr. Üyesi Hamza DOĞAN Dicle University
Dr. Öğr. Üyesi Hasan Giray ANKARA Sağlık Bilimleri University
Dr. Öğr. Üyesi Haşim ÇAPAR İstanbul Sabahattin Zaim University
Dr. Öğr. Üyesi Hatice AĞCA Aksaray University
Dr. Öğr. Üyesi Hatice MUTLU Beykent University
Dr. Öğr. Üyesi Hilal AKMAN DÖMBEKCİ Selçuk University
Dr. Öğr. Üyesi Hümeyra SADAKOĞLU Erzincan Binali Yıldırım University
Dr. Öğr. Üyesi Hülya DİĞER Erzurum Teknik Üniversity
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin ASLAN Sakarya Uygulamalı Bilimler University
Dr. Öğr. Üyesi Işıl USTA KARA Trakya University
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim BOZKURT Kilis 7 Aralık University
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Cemal GENÇAL Tokat Gaziosmanpaşa University
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim GÜN Batman University
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Halil KAYRAL İzmir Bakırçay University
Dr. Öğr. Üyesi İnci Merve Altan ERSÖZ Bandırma Onyedi Eylül University
Dr. Öğr. Üyesi İpek BİLGİN İstanbul Medeniyet University
Dr. Öğr. Üyesi İrem KEFE Osmaniye Korkut Ata University
Dr. Öğr. Üyesi İrfan USTA Tokat Gaziosmanpaşa University
Dr. Öğr. Üyesi İsa GÜL Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri University
Dr. Öğr. Üyesi İsmail Serden BAŞAK Kütahya Sağlık Bilimleri University
Dr. Öğr. Üyesi İsmail SEÇER Beykent University
Dr. Öğr. Üyesi İşil KIROĞLU Ardahan University
Dr. Öğr. Üyesi İzzet ERDEM Burdur Mehmet Akif Ersoy University
Dr. Öğr. Üyesi Kadir ULUTAŞ İstanbul Medeniyet University
Dr. Öğr. Üyesi Kubilay ÖZER Karamanoğlu Mehmetbey University
Dr. Öğr. Üyesi Levent EKER Doğu Akdeniz University
Dr. Öğr. Üyesi Macide ARTAÇ Lefke Avrupa University
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Fevzi GÜN Kırklareli University
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ali TAŞ Burdur Mehmet Akif Ersoy University
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin KURT Dicle University
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Samet ERDEM Sinop University
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet OKAN Artvin Çoruh University
Dr. Öğr. Üyesi Melek YAĞCI ÖZEN Osmaniye Korkut Ata University
Dr. Öğr. Üyesi Mert SANIL Lefke Avrupa University
Dr. Öğr. Üyesi Merve Karaer Gümüşhane University
Dr. Öğr. Üyesi Muhammed ARDIÇ Artvin Çoruh University
Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Azem İbrahim SARIAY Aksaray University
Dr. Öğr. Üyesi Murat BAŞ Erzincan Binali Yıldırım University
Dr. Öğr. Üyesi Murat EREN Iğdır University
Dr. Öğr. Üyesi Murat Dinçer ÇEKİN Marmara University
Dr. Öğr. Üyesi Murat FIRAT Üsküdar University
Dr. Öğr. Üyesi Murat KONCA Çankırı Karatekin University
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa AMARAT Ordu University
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa CANTÜRK İstinye University
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÇOBAN Akdeniz University
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa IŞIK İstanbul Medipol University
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa MACİT Kahramanmaraş Sütçü İmam University
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa METE İstanbul Aydın University
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa SÜHEYL POZANTI Beykent University
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YANARTAŞ Düzce University
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YILDIRIM Sakarya University
Dr. Öğr. Üyesi Muzaffer AKDOĞAN Sağlık Bilimleri University
Dr. Öğr. Üyesi Necla YILMAZ Süleyman Demirel University
Dr. Öğr. Üyesi Neşe ALGAN ÇAPRAZ Demiroğlu Bilim University

Dr. Öğr. Üyesi Nihan POTAS Ankara Hacı Bayram Veli University
Dr. Öğr. Üyesi Nur ŞİŞMAN KİTAPÇI Marmara University
Dr. Öğr. Üyesi Nurcan COŞKUN US Ondokuz Mayıs University
Dr. Öğr. Üyesi Nurdan ORAL KARA Mehmet Akif Ersoy University
Dr. Öğr. Üyesi Nurperihan TOSUN Sivas Cumhuriyet University
Dr. Öğr. Üyesi Nursel AYDINTUĞ MYRVANG Biruni University
Dr. Öğr. Üyesi Okan Cem KİTAPÇI Marmara University
Dr. Öğr. Üyesi Osman ŞENOL Karadeniz Teknik University
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Nasuni ŞAHİN İzmir Bakırçay University
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk ŞARKBAY İstanbul Gelişim University
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Sezai ŞENEL Munzur University
Dr. Öğr. Üyesi Özcan KOÇ Gümüşhane University
Dr. Öğr. Üyesi Özde DEPRELİ Doğu Akdeniz University
Dr. Öğr. Üyesi Özden GÜDÜK Yüksek İhtisas University
Dr. Öğr. Üyesi Özge ÇONAK Beykent University
Dr. Öğr. Üyesi Özgür ŞAHAN Sinop University
Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖZAYDIN İstinye University
Dr. Öğr. Üyesi Öznur KARAOĞLU Üsküdar University
Dr. Öğr. Üyesi R. Özgür ÇATAR Marmara University
Dr. Öğr. Üyesi Resul GÜLEÇ Iğdır University
Dr. Öğr. Üyesi Reşat SAKUR Şırnak University
Dr. Öğr. Üyesi Saadet KARAKUŞ Sağlık Bilimleri University
Dr. Öğr. Üyesi Sabahat COŞKUN Bilecik Şeyh Edebali University
Dr. Öğr. Üyesi Salih AYDIN Üsküdar University
Dr. Öğr. Üyesi Salim YILMAZ İstanbul Arel University
Dr. Öğr. Üyesi Seda KIZIL Bayburt University
Dr. Öğr. Üyesi Seda KUMRU İzmir Bakırçay University
Dr. Öğr. Üyesi Seda AYDAN Hacettepe University
Dr. Öğr. Üyesi Seda UYAR İstanbul Medeniyet University
Dr. Öğr. Üyesi Sefa Emre YILMAZEL Bayburt University
Dr. Öğr. Üyesi Safiye ŞAHİN İstanbul Medeniyet University
Dr. Öğr. Üyesi Saima TASNEEM Girne Amerikan University
Dr. Öğr. Üyesi Selman KIZILKAYA Dicle University
Dr. Öğr. Üyesi Serol KARALAR Trakya University
Dr. Öğr. Üyesi Serap TAŞKAYA Osmaniye Korkut Ata University
Dr. Öğr. Üyesi Serkan TÜRKELİ Marmara University
Dr. Öğr. Üyesi Serkan YILMAZ Üsküdar University
Dr. Öğr. Üyesi Sevda DEMİR Osmaniye Korkut Ata University
Dr. Öğr. Üyes, Sibel ÖZAFŞARLIOĞLU Uşak University
Dr. Öğr. Üyesi Sinan BULUT Çankırı Karatekin University
Dr. Öğr. Üyesi Songül ÇINAROĞLU Hacettepe University
Dr. Öğr. Üyesi Suat PEKER İstanbul Arel University
Dr. Öğr. Üyesi Süreyya YILMAZ Üsküdar University
Dr. Öğr. Üyesi Süreyya YİĞİTALP RENÇBER Batman University
Dr. Öğr. Üyesi Sevim ÖKSÜZ Doğu Akdeniz University
Dr. Öğr. Üyesi Şehadet BULUT Kilis 7 Aralık University
Dr. Öğr. Üyesi Şerafettin ERTEN Uşak University
Dr. Öğr. Üyesi Tarık SEMİZ İzmir Bakırçay University
Dr. Öğr. Üyesi Tekin SANCAR Iğdır University
Dr. Öğr. Üyesi Tezcan ŞAHİN Muğla Sıtkı Koçman University
Dr. Öğr. Üyesi Tuba DÜZCÜ İstanbul Medipol University
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba GÜZ İstanbul Yeni Yüzyıl University
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba NUR Şırnak University
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba ŞAHİN ÇİÇEK İstanbul Aydın University
Dr. Öğr. Üyesi Tuncay KÖSE Muğla Sıtkı Koçman University
Dr. Öğr. Üyesi Turgay KARALİNÇ İstanbul Gelişim University
Dr. Öğr. Üyesi Turgut ŞAHİNÖZ Ordu University
Dr. Öğr. Üyesi Uğur EKİCİ İstanbul Gelişim University
Dr. Öğr. Üyesi Ülkühan BİKE ESEN Çankırı Karatekin University
Dr. Öğr. Üyesi Ünal DEĞER Doğu Akdeniz University
Dr. Öğr. Üyesi Yakup ASLAN Muş Alparslan University
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ASLAN Bandırma Onyedi Eylül University
Dr. Öğr. Üyesi Yavuz Selim KÜÇÜK Samsun University

Dr. Öğr. Üyesi Yusuf BAKTIR Üsküdar University
Dr. Öğr. Üyesi Zehra GÜÇHAN TOPÇU Doğu Akdeniz University
Dr. Öğr. Üyesi Zülkif YALÇIN Munzur University
Dr. Öğr. Üyesi Zülfiye BIKMAZ Kırklareli University
Dr. Öğr. Üyesi Halil TÜRKTEMİZ KTO Karatay University

Uluslararası Davetli Konuşmacılar

Keynote Speaker Prof. Dato Dr. Syed Mohamed ALJUNID SYED JUNID	International Medical University, Malaysia
Prof. Dr. Chi-Chang CHANG	Chung-Shan Medical University, Taiwan
Dato Dr. Junaidah Binti KAMARUDDIN	National Defence University of Malaysia, Malaysia
Araz NESİROV	TABİB, Azerbaycan
Fagan HASANZADE	TABİB, Azerbaycan
Ziya MAMMADZADE	TABİB, Azerbaycan
Elçin AGAYEV	TABİB, Azerbaycan
Azer İSMAYILOV	TABİB, Azerbaycan
Assoc. Prof. Zafar AHMED	Northumbria University, England
Assoc. Prof. Ferhat Devrim ZENGUL	The University of Alabama at Birmingham, USA
Dr. Ade Suzana Eka PUTRI	Andalas University, Indonesia
Dr. Monica SCHOCH-SPANA	Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, USA

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Personel Daire Başkanlığı

Sayı : E-18977135-200-325167 27.03.2023
Konu : 6. Uluslararası 16. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi

NEZAHAT KELEŞOĞLU SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : 20.03.2023 tarihli ve E-19087896-200-323023 sayılı yazınız.

Fakülteniz Sağlık Yönetimi Bölümü Öğretim Üyeleri Doç. Dr. Şerife Didem KAYA ve Doç. Dr. Ayhan ULUDAĞ'ın başkanlığında, ilgi yazınızda isimleri belirtilen kongre düzenleme kurulunda bulunan öğretim üyeleriyle birlikte 12-14 Ekim 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmesi planlanan "6. Uluslararası 16. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi"ne, TÜBİTAK 2223-B Yurt içi Bilimsel Etkinlik Düzenleme Desteği başvurusu yapmaları Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Cem ZORLU
Rektör

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 8N35-7TL7-081A Belge Doğrulama Adresi : https://ebyssorgu.erbakan.edu.tr

Adres: Yaka Mah. Kasım Halife Sok. No: 11/1 (A Blok) No: 11 (B Blok) Posta Kodu: 42090 Meram / KONYA
Telefon No : 0332 221 06 12
e-Posta :
Fax No : 0332 237 69 91
İnternet Adresi : http://www.erbakan.edu.tr
Bilgi İçin :Tuba ÖZEN BİRBEN
Şef
Telefon No:0332 221 06 12

İÇİNDEKİLER – INDEX

DAVET **4**

INVITATION **5**

KURULLAR **6**

Honorary Presidents *6*
Presidents of Congress *6*
Scientific Secretariat *6*
Organizing Committee *6*
Scientific Advisory Board *6*
Scientific Board *6*
Uluslararası Davetli Konuşmacılar *13*

İÇİNDEKİLER – INDEX **15**

TAM METİN BİLDİRİLER **18**

FULL TEXT ABSTRACTS **18**

NS1 ..... **19**

Hemşirelerin Etik Anlayışının Örgütsel Adalet Algısı İle İlişkisi *19*
The Relationship of Nurses' Ethical Approach and Organizational Perception of Justice *19*

NS4 ..... **33**

Sağlık Hizmetlerine Erişim Ölçeği'nin Türkçe Geçerlik Çalışması: Dil/Kültürel Geçerlilik Aşaması *33*
Perceived Access to Health Care Scale's Turkish Validation Study: Stage of Language/Cultural Validity *33*

NS6 ..... **41**

İl Acil Servis Hizmetlerinde Teknik Verimlilik Ölçümü *41*
Technical Efficency Measurement in Province Emergency Health Services *41*

NS10 ..... **47**

Sağlık Temalı Bir Üniversitede Akademik Başarıyı Etkileyen Örgütsel Faktörlerin Tükenmişliğe Etkisi: Sağlık Yönetimi Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma *47*
The Effect of Organizational Factors Affecting Academic Achievement on Burnout in a Health-Themed University: An Application with Healthcare Management Students *47*

NS12 ..... **55**

Türkiye Kamu Hastane Yöneticilerinin Biyografilerinin İncelenmesi *55*
Examination of Biographies of Public Hospital Administrators in Turkey *55*

NS16 ..... **75**

Spinal Musküler Atrofi Tedavisinde Maliyet-Etkililik Analizi Üzerine Sistematik Derleme *75*
Systematic Review of Cost and Effectiveness Analysis in Spinal Muscular Atrophy Treatment *75*

NS18 ..... **86**

Sağlık Okuryazarlığının Hasta Hakları ve Sorumluluklarına Etkisi *86*
The Effect of Health Literacy on Patient Rights and Responsibilities *86*

NS25 ..... **94**

Belirsizliğe Tahammülsüzlüğün Sağlık Anksiyetesi Üzerine Etkisi *94*
Effect of Intolerance of Uncertainty on Health Anxiety *94*

NS26 ..... **100**

Sağlık Profesyonellerinde Palyatif Bakım Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi: Türkiye'de Bir İlçe Devlet Hastanesi Örneği *100*
Evaluation of Palliative Care Knowledge Level in Health Professionals: The Case of a Provincial State Hospital in Turkiye *100*

NS28 ..... **109**

Sağlıkta Dijitalleşme Geçici Bir Yenilik mi, Kalıcı Bir Değişim mi? İngiltere Üzerine Bir Değerlendirme *109*
Is Digitalization in Health a Temporary Innovation or a Permanent Change? An Evaluation of England *109*

NS31 116

Azerbaycan Sağlık Sistemi Finansmanı 116
Azerbaijan Health System Financing 116

NS32 120

Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Sağlık Sistemlerine Güvensizlik ve Mobil Sağlık-Kişisel Sağlık Kayıtlarına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi 120
Examination of the Views of the Students of the Faculty of Health Sciences on Distrust of Health Systems and Mobile Health-Personal Health Records 120

NS40 127

B12 Test İsteminin Akılcı Laboratuvar Kullanımı Projesi Kapsamında Değerlendirilmesi 127
Evaluation of B12 Test Request Within The Scope of Rational Laboratory Utilization Project 127

NS42 131

Mültecilerin Sağlık Hizmetleri Üzerindeki Etkisine Çoğulcu Bakış Açısı: Bir Sistematik Derleme 131
A Pluralist Perspective on the Impact of Refugees on Health Services: A Systematic Review 131

NS45 145

İzmir 112 Acil Sağlık Hizmetleri Helikopter Ambulans Vakalarının Değerlendirilmesi 145
Izmir 112 Emergency Health Services Helicopter Ambulance Evaluation of Case 145

NS49 153

Dijital Ortamda Sağlık Bilgisi Edinme ve Teyit Davranışlarının Siberkondria Üzerine Etkisi 153
The Effect of Health Information Acquisition and Confirmation Behaviors on Cyberchondria in Digital Environment 153

NS50 162

Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ameliyathanesinde Çalışan Sağlık Personellerinin Çalışan Güvenliği Konusundaki Algılarının Kesitsel Olarak Belirlenmesi 162
Cross-Sectional Determination of Perceptions of Health Personnel Working in The Operating Room of a Training and Research Hospital on Employee Safety 162

NS53 167

Ülkelerin Risk Faktörlerine Göre Kümelenmesi: Sağlığın Ticari Belirleyicileri Kapsamında Bir Analiz 167
Clustering Countries Based on Risk Factors: An Analysis in the Context of Commercial Determinants of Health 167

NS55 181

Yaşlı Bireylerde Malnütrisyonun Tedavisine Yönelik Uygulanan Beslenme Desteğinin Sağlık Ekonomisine Etkisi: Sistematik Derleme 181
The Effect of Nutritional Support for the Treatment of Malnutrition in Elderly Individuals on Health Economics: A Systematic Review 181

NS56 186

Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Afiliye Öncesi ve Sonrası Döner Sermaye Finansal Performansının Finansal Oranlar Yoluyla Değerlendirilmesi 186
Assessing the Financial Performance of a Teaching and Research Hospital Before and After Affiliation through the Utilization of Financial Ratios 186

NS72 195

Örgütsel Sapma ve Nezaketsizlik Davranışları İlişkisinde İşyerinde Dışlanmanın Aracı Rolü: (Sağlık Kurumlarında Bir Araştırma) 195
The Mediating Role of Workplace Exclusion in The Relationship Between Organizational Deviance And Uncivil Behaviors: (A Study in Healthcare Institutions) 195

NS74 208

Türk Sağlık Sisteminde Özel Sektörün Yeri 208
The Role of the Private Sector in the Turkish Health System 208

NS84 ..... **217**

Sağlık Çalışanlarının Covid-19 Korkusu ve Mesleki Kaygı Düzeylerinin Yaşam Memnuniyetleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi *217*
Investigation of The Effect of Healthcare Workers' Fear of Covid-19 And Professional Anxiety Levels on Their Life Satisfaction *217*

NS92 ..... **224**

Kriz Yönetimi ve Hemşirelik *224*
Crisis Management and Nursing *224*

NS96 ..... **231**

Depremzedelerin Bir Üniversite Hastanesine Başvurularının Değerlendirilmesi: Tanımlayıcı Çalışma *231*
Evaluation of Earthquake Victims' Admissions to a University Hospital: A Descriptive Study *231*

NS97 ..... **233**

Sağlık Kurumlarında Maliyet Analizi Çalışmaları: Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri *233*
Cost Analysis Studies within Healthcare Institutions: Challenges and Proposed Solutions *233*

NS108 ..... **244**

Tele-Sağlık Uygulamalarının Karbon Ayak İzine Etkisi: Sistematik İçerik Analizi *244*
The Impact of Tele-Health Practices on Carbon Footprint: Systematic Content Analysis *244*

NS115 ..... **260**

Tarihte Kadim Tedavi Yöntemi Olarak Dağlama *260*
Cauterization as an Ancient Treatment Method in History *260*

NS117 ..... **269**

Sağlık Hizmetlerinde Algılanan Bekleme Süresinin Hastaların Kurumsal İmaj Algısına Etkisi *269*
The Effect of Perceived Waiting Time in Health Services on Patients' Perception of Corporate Image *269*

NS132 ..... **276**

Güvenlik Kültürünün Sağlık Çalışanları Arasında İş Kazalarına Olan Etkisi Üzerine Bir İnceleme *276*
A Study on the Impact of Safety Culture on Occupational Accidents Among Healthcare Professionals *276*

NS136 ..... **288**

Türkiye'de Sağlık Turizminin Sürdürülebilirliği *288*
Sustainability of Health Tourism in Turkey *288*

NS144 ..... **297**

Sağlık Kurumları İşletmeciliği Programı Öğrencilerinin 3+1 Uygulamalı Eğitim Sistemine Bakışı ve Beklentileri *297*
Views and Expectations of Health Institutions Management Program Students About 3+1 Applied Education System *297*

NS145 ..... **304**

Hekim Göçü Üzerine Bir İnceleme *304*
A Review on Physician Migration *304*

NS154 ..... **316**

Samsun'da Medikal Turizm Hizmeti Veren Sağlik Kurumlarinin Sosyal Medya Kullanim Düzeyleri: İnstagram Örneği *316*
Social Media Use Levels of Health Institutions Providing Medical Tourism Services in Samsun: Instagram Example *316*

NS153 ..... **321**

Sağlık Yönetimi Öğrencilerinin Sağlık Kurumlarında Teknoloji Yönetimi Algıları *321*
Health Management Students' Perceptions of Technology Management in Healthcare Institutions *321*

SONUÇ BİLDİRGESİ **328**

FİNAL DECLARATION **331**

6th International 16th National Health And Hospital Administration Congress

6. Uluslararası 16. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi
(NEUSHİK)

TAM METİN BİLDİRİLER

FULL TEXT ABSTRACTS

NS108

Tele-Sağlık Uygulamalarının Karbon Ayak İzine Etkisi: Sistematik İçerik Analizi

Perihan ŞENEL TEKİN[1], Yonca ÖZATKAN[1], Fevziye BEKAR[2]

[1]*Ankara Üniversitesi*
[2]*Gümüşhane Üniversitesi*
Sorumlu Yazar: yozatkan@ankara.edu.tr

Karbon ayak izi, ekolojik ayak izinin en önemli bileşenidir ve sürdürülebilir kalkınmanın önemli bir unsurudur. Sağlık hizmetlerinin sunumundan kaynaklanan sera gazı emisyonları, birçok ülkede ulusal emisyonların önemli bir bölümünü temsil etmektedir. Ülkeler karbon ayak izlerini azaltmak için çeşitli yöntemler geliştirmektedir. Bu yöntemlerden biri de sağlık hizmetlerinin teknoloji destekli uzaktan sunumudur. Bu derlemenin amacı, sağlık hizmetlerinin teknoloji destekli uzaktan sunumunun (tele-sağlık) çevresel etkilerine ilişkin literatürü incelemektir. Bu amaçla, hem uzaktan sağlık hizmeti sunumu hem de ekolojik ayak izinin önemli bir boyutu olan karbon ayak izinin azaltılması ile ilgilenen araştırmacılara literatürün sistematik bir içerik analizi sunulacaktır. Bu araştırma için Web of Science veri tabanında araştırma amacına uygun anahtar kelimeler kullanılarak arama yapılmış ve ulaşılan çalışmalar içerik analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Sistematik incelemede PRISMA prosedürleri takip edilmiş ve son aşamada 21 araştırma makalesi elde edilmiştir. İnceleme sonucunda araştırmaların çoğunun Birleşik Krallık kaynaklı olduğu, en çok yayın kabul eden dergilerin "Journal of Telemedicine and Telecare" ve "Annals of The Royal College of Surgeons of England" olduğu ve yayın yılı bakımından en çok araştırmanın 2022 yılına ait olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaların neredeyse tamamının uzaktan sağlık hizmeti sunumunun ulaşım boyutuna odaklandığı ve seyahat mesafesi ile karbon emisyon tasarrufunu araştıran çalışmalar olduğu bulunmuştur. Yapılan içerik analizi ile araştırmaların büyük oranda, evde bakım hizmetleri ve e-sağlık süreçleri ile başta ulaşım olmak üzere enerji verimliliği ve hizmet süreci esnasında yapılan bireysel tüketim süreçlerine odaklandığı tespit edilmiştir. Özellikle Kovid-19 pandemi süreci sonrasında sağlık sistemlerinin daha bilinçli bir şekilde tele-sağlık uygulamalarına yöneldiği görülmektedir. Buna paralel olarak karbon ayak izine ait çalışmaların 2022 yılında yoğunlaştığı, bu alanda duyarlı ülkelerin başında ise İngiltere olduğu gözlenmiştir. Henüz sınırlı düzeyde olduğu görülen alan yazında gelecek araştırmalar için karbon ayak izinin azaltılması konusunda sağlık sektöründe kelebek etkisinin nasıl yaratılabileceği, bireysel düzeyden başlayarak kurumsal düzeye doğru proaktif bir davranışın nasıl geliştirilebileceğinin araştırılması önerilmektedir. Yaşanabilecek şimdilik tek bir tane dünyanın olduğu varsayıldığında, gelecek nesiller adına bu alanda yapılacak her çalışmanın önemli olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *e-sağlık, karbon ayak izi, mobil sağlık, m-sağlık, tele-sağlık, tele-tıp*

The Impact of Tele-Health Practices on Carbon Footprint: Systematic Content Analysis

The carbon footprint is the most important component of the ecological footprint and an important element of sustainable development. Greenhouse gas emissions from the delivery of health services represent a significant portion of national emissions in many countries. Countries are developing various methods to reduce their carbon footprint. One of these methods is technology-enabled remote delivery of healthcare services. The aim of this review is to examine the literature on the environmental impacts of technology-enabled remote delivery of healthcare services (telehealth). To this end, a systematic content analysis of the literature will be presented to researchers interested in both remote healthcare delivery and carbon footprint reduction, which is an important dimension of ecological footprint. For this research, the Web of Science database was searched using keywords appropriate to the research purpose and the studies were analyzed using content analysis. PRISMA procedures were followed in the systematic review and 21 research articles were obtained in the final stage. As a result of the review, it was determined that most of the studies originated from the United Kingdom, the journals that accepted the most publications were "Journal of Telemedicine and Telecare" and "Annals of The Royal College of Surgeons of England", and the most studies in terms of publication year belonged to 2022. It was found that almost all of the studies focused on the transportation dimension of remote healthcare delivery and investigated travel distance and carbon emission savings. With the content analysis, it was determined that the majority of the studies focused on home care services and e-health processes, energy efficiency, especially transportation, and individual consumption processes during the service process. Especially after the Covid-19 pandemic process, it is seen that health systems are more consciously turning towards telehealth practices. In parallel with this, it was observed that the studies on carbon footprint intensified in 2022, and the UK is one of the most sensitive countries in this field. In the literature, which is still at a limited level, it is recommended to investigate how a butterfly effect can be created in the health sector in terms of reducing the carbon footprint, and how a proactive behavior can be developed from the individual level to the institutional level. Assuming that there is only one world to live in for now, it is thought that every study in this field will be important for future generations.

Keywords: *carbon footprint, e-health, m-health, mobile health, telehealth, telemedicine*

Giriş

İklim değişikliği günümüzde büyüyerek acil bir küresel sağlık tehdidi haline gelmiştir (Costello vd., 2009). Sağlık hizmetlerinin sunulmasından kaynaklanan sera gazı emisyonları, ulusal emisyon kütlesinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu oran, Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) %8,5, Avustralya ve Avusturya'da %7, Japonya'da %5,2, Çin'de %2,7 olarak bildirilmektedir (Arndt vd., 2023; Eckelman vd., 2020; Malik vd., 2018; Nansai vd., 2020; Weisz vd., 2020; Wu, 2019). Hastaneler ise sağlık hizmet sunumu içinde en fazla karbon emisyonu yaratan tesisler olarak kabul edilmektedir (Nansai vd., 2020; Weisz vd., 2020; Wu, 2019). Sağlık hizmetlerinin karbon ayak izinde hastane hizmetlerinin payı Avusturya ve Çin için sırasıyla %32 ve %47 olarak rapor edilmektedir (Weisz vd., 2020; Zhang vd., 2022).

Sağlık hizmet sunumundan kaynaklı karbon ayak izini düşürmek için çeşitli yöntemler geliştirilmektedir. Bu yöntemlerden birisi sağlık hizmetlerinin teknoloji desteği ile uzaktan sunulmasıdır. Bu hizmet sunumunda bir sağlık çalışanı hasta ile aynı ortamda yüz yüze bulunmadan, eş zamanlı olarak video konferans veya telefon görüşmesi yoluyla tıbbi değerlendirme ile etkileşimde bulunabilmektedir (Ateriya vd., 2018; Jung ve Padman, 2014). Yaygın olarak tele-sağlık olarak bilinen bu uygulama Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından *"mesafenin kritik bir faktör olduğu durumlarda hastalıkların ve yaralanmaların teşhisi, tedavisi ve önlenmesine yönelik bilgi alışverişi, araştırma, değerlendirme ve sağlık hizmet sunucularının sürekli eğitimi ile bireylerin ve toplumlarının sağlığını geliştirmek amacıyla tüm sağlık profesyonelleri tarafından bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak sağlık hizmetlerinin sunulması"* olarak tanımlanmıştır (Dünya Sağlık Örgütü, 1998). DSÖ tarafından kısaca *"uzaktan şifa"* olarak da tanımlanan tele-sağlık uygulamaları, hasta bakım kalitesini ve etkililiğini en üst düzeye çıkarmayı amaçlamaktadır (Ryu, 2012).

Dünya genelinde bazı sağlık hizmetlerinde tele-sağlık uygulamaları oldukça uzun bir geçmişe sahiptir (Jnr, 2020). Bununla birlikte, COVID-19 pandemisi nedeniyle temas ve hastalık bulaşma riskini en aza indirmek için tele-sağlık uygulamaları dünya çapında hızla yaygınlaşmıştır. Bazı ülkeler, yasal hakların ve hastaların mahremiyet güvencesinin önemini vurgularken, hasta değerlendirmesi, ilaç reçetesi ve dağıtımı, uzaktan izleme, eğitim ve öğretim gibi sanal sağlık hizmeti uygulamalarını destekleyen mevzuatı hızla yayınlamıştır (Nittari vd., 2020).

Türkiye, tele-sağlık uygulamalarında özellikle 1 Ocak 2015 tarihinde Sağlık Bakanlığı tarafından kullanıma sunulan, kamu ve özel sağlık hizmet sunucularının bilgi sistemleri ile entegre e-nabız uygulaması ile muayene, konsültasyon, tedavi, ilaç, tıbbi görüntüler ve alerjiler gibi sağlık verilerini yönetmektedir. Uygulama tele-sağlık teknolojilerini tıbbın hemen hemen her alanında kullanma olanağı sağlamaktadır. Örneğin uygulamanın bir bileşeni olarak tele-radyoloji sistemi ile radyolojik tetkiklere görüntü çekildiği an erişilerek raporlanabilmekte, farklı sağlık kurumlarındaki radyoloji uzmanları arasında tele-konsültasyon, tıbbi görüntülerin değerlendirilmesi ve hastaların kendi tıbbi görüntülerine erişebilmesi gibi olanaklar sağlanmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2023). Türkiye'de sağlık hizmetlerinde tele-sağlık uygulamalarındaki bir başka önemli gelişme ise "Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmeliğin Şubat 2022'de yayınlanarak yürürlüğe girmesidir (Resmi Gazete, 2022). Yönetmelikte niteliği itibarıyla elverişli olmak kaydıyla talep eden kişinin uzaktan muayene edilmesi, değerlendirilmesi, teşhis edilmiş hastalıklarının kontrol edilmesi, takibi, tıbbi danışmanlık, konsültasyon, ilaç yönetimi, psikososyal destek, ileri yaştaki kişilerin takibi, e-reçete ve e-rapor gibi sağlık hizmetlerinin uzaktan verilebilme imkânı getirilmiştir. Dünya genelinde olduğu gibi Türkiye'de de COVID-19 pandemisinin tele-sağlık uygulamalarını geliştirdiği, kullanımını yaygınlaştırdığı düşünülmektedir. Tele-sağlık uygulamalarının kullanım alanının giderek genişlemesi, bu çalışmanın önemini artırmaktadır.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine göre karbon ayak izi, doğrudan veya dolaylı olarak insan faaliyetlerine atfedilen ve atmosferin bileşimini bozan bir iklim değişikliğidir (Birleşmiş Milletler, 1992). Bir başka ifadeyle karbon ayak izi "*birim CO_2 cinsinden ölçülen, üretilen sera gazı miktarı açısından insan faaliyetlerinin (ulaşım, ısınma, elektrik tüketimi, satın alınan ürünler vb.) çevreye verdiği zararın ölçüsüdür*" (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023). Uluslararası düzeyde yürütülen politikalara paralel olarak Türkiye'de karbon ayak izinin azaltılmasına yönelik stratejilere Sağlık Bakanlığı politika belgelerinde yer verilmiştir. İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı ve Eylem Planında "Sağlık kuruluşlarının emisyon salınım düzeyinin (karbon ayak izi) belirlenmesi ve azaltılması için gerekli çalışmaların yapılması" hedefine yönelik olarak Sağlık kuruluşlarının hizmet sunumu sırasında kullanacağı binaların çevre dostu binalar şeklinde yapılmasını teşvik etmek; sağlık kuruluşlarında iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması içi maliyet araştırılması ve sağlık kuruluşlarında atık yönetiminin planlanması stratejileri belirlenmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2015)

Tele-Sağlik Uygulamalarinin Karbon Ayak İzine Etkisi

Ekolojik sürdürülebilirlik kavramının temel boyutu olan karbon ayak izinin en önemli kaynaklarından biri sağlık hizmetleridir. Düşük ve orta gelirli ülkelerde sağlık hizmetleri yüksek gelirli ülkelere kıyasla daha yüksek bir karbon ayak izine sahiptir (Rasheed vd., 2021). Sürdürülebilir bir dünya için her sektörün karbon ayak izini azaltmak için çaba göstermesi gerekmektedir. Bu kapsamda sağlık hizmet sunumunda özellikle COVID-19 pandemisi ile daha yaygın kullanımı söz konusu olan uzaktan teknoloji destekli sağlık hizmetleri güncel bir uygulamadır. Alan yazında tele-tıp, tele-sağlık hizmeti, mobil sağlık, e-sağlık, m-sağlık gibi kavramlarla da anılan, ancak yaygın olarak tele-sağlık olarak adlandırılan bu yöntem, tıp uzmanlıkları için farklı teknoloji destekli uygulamalar ile karşımıza çıkmaktadır. Örneğin romatizmal hastalıkların takip ve tedavisi için tele-romatoloji, onkolojik hasta ve hastalıkların takip ve tedavisi için tele-onkoloji, radyolojik iş ve işlemler için tele-radyoloji gibi terimler türetilmiştir.

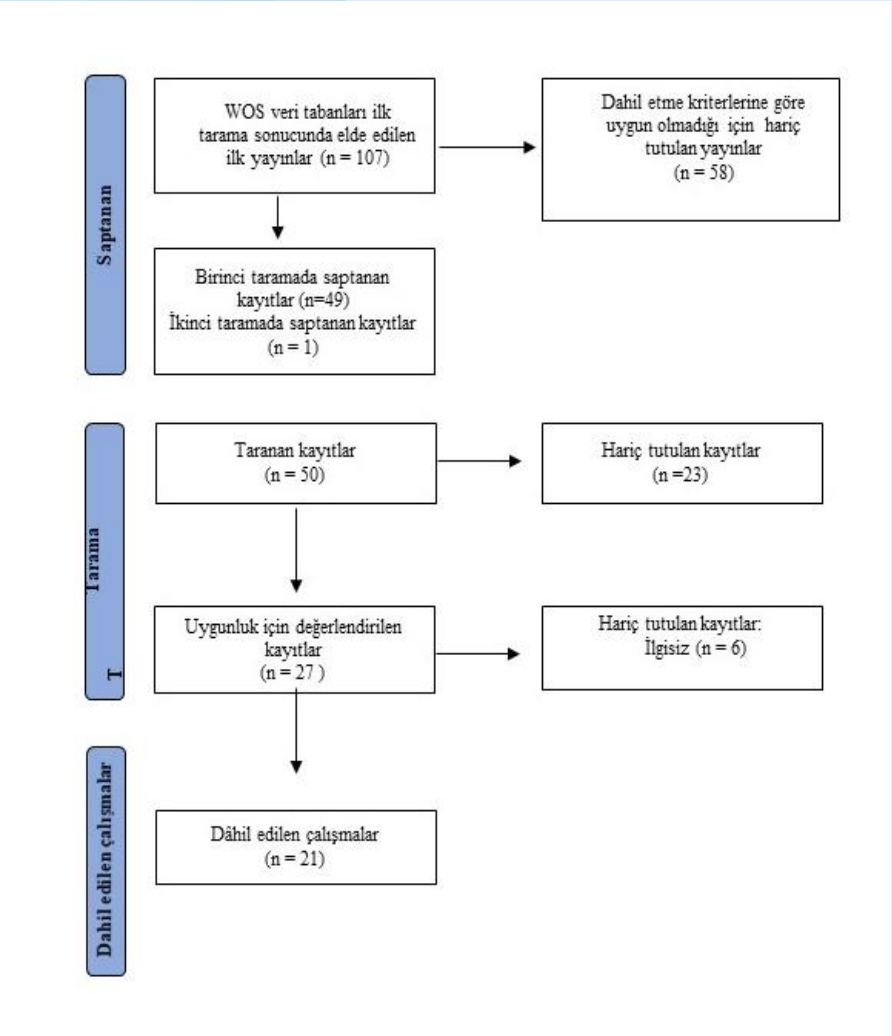
Sağlık hizmet sunumunda yüz yüze iletişim ve işlemlerin bir alternatifi ya da destekleyicisi olarak sunulan teknoloji destekli uzaktan sağlık hizmetlerinin hem hasta ve sağlık çalışanı hem de kurum ve ülke açısından çeşitli avantajları bulunmaktadır. Örneğin, hastanın hekimine ya da ilgili sağlık çalışanına (eczacı, hemşire vb.) istediği yer ve zamanda ulaşması, seyahat etme zorunluluğunun ortadan kalkması ve sağlık kuruluşunda sunulan idari hizmetlerde tasarruf gibi avantajları bulunmaktadır. Bununla birlikte uzaktan sağlık hizmeti sunumu sağladığı yakıt, zaman, enerji tasarrufu ile sağlık hizmeti maliyetini azaltmakla birlikte bu etkenlerin çevreye olan zararlı etkisini de ortadan kaldırabilmektedir. Örneğin hastaneye başvurmak için evinden sağlık kuruluşuna seyahat etmesi gerekmeyen hasta bu süreçte arabası ya da toplu taşıma ile salınacak zararlı gazları azaltmış olacaktır. Sadece seyahat değil, bu sağlık hizmeti için geçireceği sürede tüketeceği gıda, su, ya da diğer tüketimin karbon ayak izini de engellemiş olacağı varsayılmaktadır. Karbon ayak izinin sağlık sektöründeki teknoloji kullanımı ile nasıl etkilendiği çeşitli alanlarındaki araştırmacılar

tarafından incelenmiştir. Bir araştırma alanı olarak çevre bilimciler, mühendisler, enerji alanında çalışanlar ve yönetim bilimciler konuya ilgi göstermiştir.
Son yirmi yılda gelişen ve son beş yılda gündem olan tele-sağlık ve karbon ayak izi ilişkisine ait mevcut alan yazın incelendiğinde, bu alanda araştırma yapmak isteyenlerin hangi araştırma boşluklarına yönelmesi gerektiği; geçmiş araştırmaların hangi ülke, kişi ve kurumlar tarafından yürütüldüğü ve araştırmaların hangi dergilerde yayınlandığı sorularının cevaplarını ortaya koyan bir incelemenin olmadığı görülmüştür. Hem alandaki bu boşluk hem de Türkiye'de son yıllarda tele-sağlık uygulamalarında yaşanan gelişmeler bu sistematik içerik analizi çalışmasının yapılmasında etkili olmuştur.
Bu çalışmada sağlık hizmetlerinin teknoloji desteği ile uzaktan sunulmasının (tele-sağlık) çevresel etkilerini ortaya koyan alan yazının araştırılması amaçlanmaktadır. Bu amaçla hem uzaktan sağlık hizmeti sunma hem de ekolojik ayak izinin önemli bir boyutu olan karbon ayak izinin azaltılması ile ilgilenen araştırmacılara, literatürün sistematik bir içerik değerlendirmesi sunulmaktadır.

Yöntem

Sistematik Tarama, Veri Toplama ve İçerik Analizi

Alan yazın taraması 6-10 Ağustos 2023 tarihleri arasında "telehealth", "telemedicine", "mobile health", "tele healthcare", "e-health", "m-health" ve "carbon footprint" anahtar kelimeleri ile Web of Science (WOS) veri tabanının tüm veri tabanlarında yapılmıştır. Tüm dünyada prestijli ve güvenilir hakem süreçlerinin izlendiği dergilerin tarandığı bir veri tabanı olması nedeni ile tarama bu veri tabanında gerçekleştirilmiştir. Araştırmalar için yıl sınırlandırması yapılmamış tüm zamanlarda yapılan araştırmalar dâhil edilmiştir. Bu araştırmada derleme süreci PRISMA kriterlerine göre sürdürülmüştür (Şekil 1). İlk tarama iki araştırmacı (PŞT ve YÖ) tarafından belirlenen anahtar kelimeler ile ayrı ayrı yapılmıştır. İlk taramalardan sonra bulunun yayınlar birleştirilmiş bir tabloda her iki yazar tarafından birlikte incelenmiştir. Başlık ve özetlerde yapılan araştırma ile yıllara göre en yenisi 2023 ve en eskisi 2007 olmak üzere 107 sonuca ulaşılmıştır. Tarama sonucunda ulaşılan yayınlar ilk önce yazar-atıf-dergi-ülke-kurum-anahtar kelime ve özet analizleri ile incelenmiştir. Analize geçmeden önce araştırmacılar tarafından belirlenen dâhil etme kriterleri belirlenmiştir. Bunlar araştırma makalesi olma, İngilizce dilinde yazılmış olma ve tam metine ulaşabilme kriterleri olarak belirlenmiştir. Bu derlemede kitap, kitap bölümü, kitap kritiği, editöre mektup, konferans bildirisi, tez ve meta-analiz araştırma içermeyen sistematik derlemeler ile tam metini İngilizce olmayan ve tam metinine ulaşılamayan çalışmalar analize dâhil edilmemiştir.
İlk tarama sonrasında 49 çalışma, dâhil etme kriterlerine uygun olarak incelenmiştir. Yapılan taramada radyoloji, üroloji, onkoloji, nöroloji, romatoloji, dermatoloji ve patoloji alanlarında tele-tıp çalışmaları dikkat çektiği için araştırma "tele-radiology", "tele-urology", "tele-oncology", "tele-neurology", "tele-rheumatology", "tele-dermatology", "tele-pathology" ve "carbon footprint" anahtar kelimeleri ile genişletilerek yeniden taranmıştır. Bu ikinci tarama sürecinde WOS tüm veri tabanlarında başlık ve özetler incelenmiş ve çalışmaya dâhil edilme kriterlerine uygun bir adet çalışmaya ulaşılabilmiştir. Her iki tarama sonrasında ulaşılan toplam 50 araştırmanın tam metinleri araştırmacılar tarafından birlikte incelenerek sonuçta 27 araştırmanın bu çalışma için uygun olduğuna karar verilmiştir. Araştırmacılar tam metinlerin ikinci kez incelenmesinin ardından tele-sağlık uygulamaları ile karbon ayak izinin ilişkisini ölçen çalışmalar olmadığı anlaşılan altı araştırmanın hariç tutulmasına karar vermiştir. Böylece nihai olarak toplamda 21 araştırma bu çalışmanın amacına uygun olarak değerlendirilerek içerik analizine geçilmiştir.



Şekil 5.Veri tabanları ve kayıtlar aracılığıyla alan yazın çalışmalarının belirlenme süreci (PRISMA yönergesine göre) (Page vd., 2021).

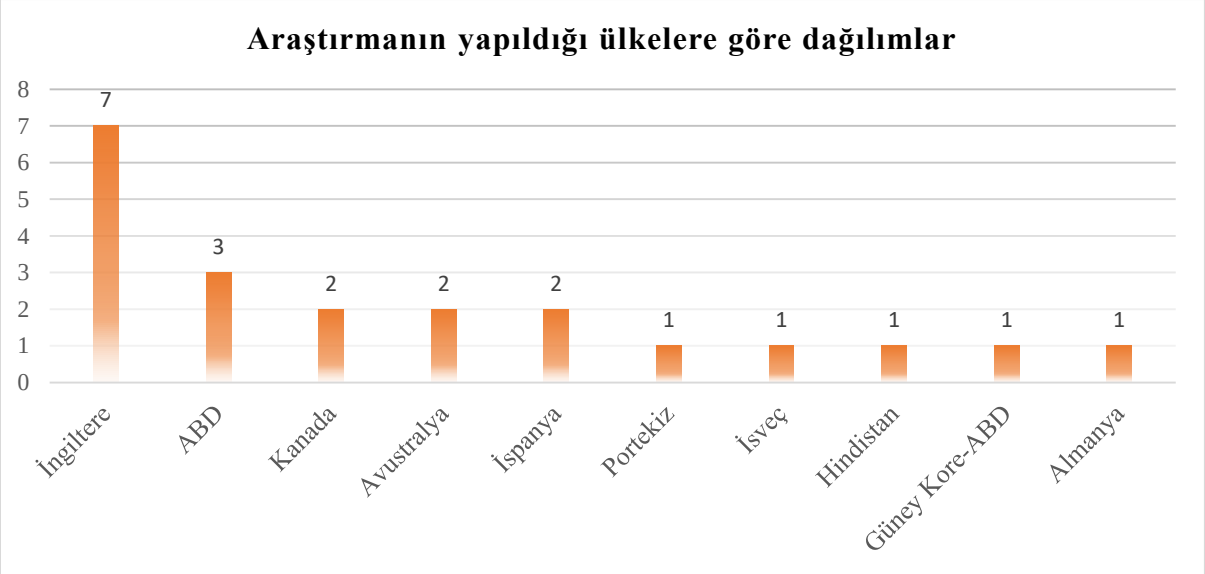
Bulgular

Alan yazında sağlık hizmetlerinin teknoloji desteği ile uzaktan sunulmasının çevresel etkilerini araştıran çalışmaları incelemeyi amaçlayan bu araştırmada 21 araştırma incelenmiş ve bu yayınlara ilişkin içerik analizi Tablo 2'de sunulmuştur. Araştırmalar yayınlandığı yıllara göre incelendiğinde konu kapsamında en eski yayının 2010 yılında yayınlandığı; en çok araştırmanın 2022 yılına ait olduğu ve bunu 4 yayınla 2023, 3 yayınla 2021 yıllarının izlediği görülmektedir (Grafik 1).



Grafik 19. Araştırmanın yayınlandığı yıla göre yayınların dağılımı.

Grafik 2, araştırmaların gerçekleştiği ülkelere göre dağılımı göstermektedir. Grafik incelendiğinde yayınların toplam 10 ülkede gerçekleştiği, bunlar içinde en fazla yayının İngiltere (n=7)'de yer aldığı görülmektedir. İngiltere'yi 3 yayın ile ABD, 2 yayın ile Kanada, Avustralya ve İspanya; 1'er yayın ile Portekiz, İsveç, Hindistan, Güney Kore-ABD ve Almanya izlemektedir (Grafik 2).



Grafik 20. Araştırmanın yapıldığı ülkelere göre dağılımı.

Araştırmaların yayınlandığı dergilere göre dağılımları Tablo 1'de verilmiştir. Buna göre araştırmaların toplam 19 farklı dergide yayınlandığı görülmektedir. Bu dergilerden "Journal of Telemedicine and Telecare" ve "Annals of The Royal College of Surgeons of England" bünyesinde 2, diğerlerinde birer araştırma yer almaktadır.

Tablo 1. Araştırmanın yayınlandığı dergilere göre dağılımlar.

Dergi	Frekans	%
Journal of Telemedicine and Telecare	2	10
Annals of The Royal College of Surgeons of England	2	10
World Cancer Research Journal	1	5
Tobacco Control	1	5
Telemedicine Journal and E-Health	1	5
PLOS ONE	1	5
Journal of Postgraduate Medicine	1	5
Journal of PediatricSurgery	1	5
Journal of Medical Internet Research	1	5
Journal of Health Services Research & Policy	1	5
JMIR Formative Research	1	5
JCO Oncology Practice	1	5
Heliyon	1	5
Frontline Gastroenterology	1	5
European Journal of Hospital Pharmacy	1	5
BJU International	1	5
Atmosphere	1	5
American Journal of Otolaryngology	1	5
Age and Ageing	1	5
Toplam:	21	100

Sistematik incelemeye dâhil edilen çalışmaların kapsamlı içerik analiz verileri Tablo 2'de görülmektedir. Bu çalışmalarda sağlık hizmetlerinin teknoloji desteği ile uzaktan sunulması kavramı için "telehealth, telemedicine, e-health, m-health, mobile health, virtual consultation, virtual clinic, virtual medical examination, virtual healthcare, virtual care, synchronous virtual care, online consultation, teleconsultation" gibi farklı ifadeler kullanıldığı görülmüştür. Yazarlar tarafından yapılan içerik analizlerinde bu uygulamaların "tele-sağlık" olarak değerlendirilebileceği kanaatine varılmış, kavram karmaşasına neden olmaması, tablonun daha sade ve okuyucularca anlaşılabilir olması amacıyla "tele-sağlık" kavramı kullanılmıştır.

Tablo 2'de bu çalışmanın amacına uygun olarak yalnızca tele-sağlık hizmeti ve karbon ayak izi ilişkisini ölçmeye yönelik içeriklere yer verilmiştir. Söz konusu araştırmalarda tele-sağlık hizmetleri ile ilgili hasta memnuniyeti, sağlık personeli görüşleri veya memnuniyeti, tele-sağlık kullanımı ile sosyoekonomik özellik ilişkisi gibi bu çalışmanın konusu olmayan ikincil amaçlara ilişkin bulgulara tabloda yer verilmemiştir.

Araştırmaların yöntem ve kullanılan araçlar kapsamında incelenmesi sonucunda hepsinde nicel araştırma deseni kullanıldığı; retrospektif (Bari vd., 2018; Jiang vd., 2021; King vd., 2023; Materazzo vd., 2022; Schulz vd., 2020), prospektif (Bari vd., 2018; Connor vd., 2019; Gil-Candel vd., 2023; Muschol vd., 2022; Rodrigues vd., 2021; Tselapedi-Sekeitto vd., 2023), tek merkezli (Bari vd., 2018; Cockrell vd., 2022; Connor vd., 2019; Jiang vd., 2021), çok merkezli tanımlayıcı (Materazzo vd., 2022) ve karar destek aracı geliştirmeye (Palmer vd., 2023) yönelik oldukları görülmektedir.

Araştırmalar amaçları bağlamında incelendiğinde teknoloji destekli uzaktan sağlık hizmeti sunumunun çevresel etkisi yanında hasta memnuniyeti (Tselapedi-Sekeitto vd., 2023), maliyet-etkililik analizi (Bari vd., 2018; Connor vd., 2019; Croghan vd., 2021; Jiang vd., 2021; Maria vd., 2022; Miah vd., 2019; Muschol vd., 2022; Rodrigues vd., 2021; Smith vd., 2013; Tselapedi-Sekeitto vd., 2023), üretkenlik kaybı analizi (Tselapedi-Sekeitto vd., 2023), klinik sonuçlar (Connor vd., 2019; Miah vd., 2019), karar destek aracı geliştirme (Palmer vd., 2023), karşılaştırma (Bari vd., 2018; Holmner vd., 2014; King vd., 2023; Masino vd., 2010; Materazzo vd., 2022; Muschol vd., 2022; Oliveira vd., 2013; Rodrigues vd., 2021; Smith vd., 2013; Tselapedi-Sekeitto vd., 2023), zaman ve memnuniyet (Bari vd., 2018) ölçümlerinin de yapıldığı görülmektedir.

Araştırmalar sağlık hizmeti alanı kapsamında incelendiğinde tele-konsültasyon (özellikle kırsal bölgelere yönelik ve COVID-19 pandemisi dönemi) (Croghan vd., 2021; Holmner vd., 2014; King vd., 2023; Maria vd., 2022; Masino vd., 2010; Oliveira vd., 2013) ve poliklinik hizmetleri; rinoloji-uyku apnesi (Tselapedi-Sekeitto vd., 2023), sigara bıraktırma (Smith vd., 2013), hepatit C virüsü (HCV) tedavisi (Schulz vd., 2020) ve izlemi (Rodrigues vd., 2021), ergen ruh sağlığı (Palmer vd., 2023), ortopedi ve travmatoloji (Muschol vd., 2022), sağlık endüstrisi yazılımı (Mun vd., 2022), üroloji (Miah vd., 2019), meme cerrahisi (Materazzo vd., 2022), onkoloji (Jiang vd., 2021), geriatri (Bartlett ve Keir, 2022), farmasötik hizmetler (Gil-Candel vd., 2023), akut üreterik kolik izlemi

(Connor vd., 2019), pediatrik cerrahi ve preanestezi (Cockrell vd., 2022) ve adli tıp hizmetlerinin (Bari vd., 2018) incelemeye konu edildiği görülmektedir.

Araştırmaya dahil edilen 21 çalışma bilimsel sonuçları bağlamında incelendiğinde tele-sağlık uygulamalarının karbon ayak izi çerçevesinde ekolojik etkileri bilimsel kanıtlarla ortaya koyulmuştur (Tablo 2). Tselapedi-Sekeitto ve arkadaşlarının (2023) yaptığı araştırmada yüz yüze yapılan hasta danışma başına 32±39 kg karbondioksit (CO_2) salınımı ölçümlenmiştir. Smith ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında sigara bıraktırma uygulamalarından çevre etkisi en az olan uygulama telefonla kısa mesaj uygulaması (8.143 kg CO_2) olarak belirlenmiştir. Schulz ve arkadaşları (2020) tele-sağlık konsültasyonları ile konsültasyon başına ortalama 634 km'lik yoldan tasarruf edilebildiğini ortaya koymuştur. Benzer araştırmalarda hasta ziyareti başına 46,5 km; 30,70 Avusturalya doları ve 54,6 saat zaman tasarrufu sağlanabilmektedir (Rodrigues vd., 2021).

Oliveira ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında ise yapılan tasarruf hem mesafe hem de karbon emisyonu açısından araba ve yakıt tercihine göre değişmekle birlikte yaklaşık %95 olarak bildirilmektedir. Almanya'dan bir araştırma olan Muschol ve arkadaşlarının (2022) çalışması da ortopedi ve travmatoloji hastalarına sunulan tele-sağlık hizmetinin konsültasyon başına 76,52 avro ve seyahat etmeyen hasta sayesinde hasta başına 11.248 kg sera gazı, 0,070 kg karbon monoksit, 0,011 kg uçucu hidrokarbon, 0,028 kg nitrojen oksit ve 0,0004 kg partikül emisyonundan tasarruf sağlanabileceğini bildirmektedir. Miah ve arkadaşları (2019) ise yapılan tasarruf ile çevresel etkiyi dikilmesi gereken ağaç cinsinden bildirmektedir. Buna göre toplamda hastalar 4.623 millik seyahatten kaçınarak tahmini karbon ayak izini 0,35-1,45 metrik ton karbondioksit eşdeğerleri (CO_{2e}) kadar azaltmaktadır. Bu yolculuktan kaynaklanan karbon üretimini dengelemek için dikilmesi gereken ağaç sayısı 1,75-7,25 ağaç olarak tahmin edilmektedir. Yine Masino ve arkadaşları (2010) (ki bu konuda yapılan ilk araştırma olarak bulunmuştur) video konferans ünitelerinde gerçekleştirilen tele-konsültasyonun seyahatin çevresel etkisi bağlamında ciddi tasarruf sağladığını bildirmektedir. Benzer şekilde Holmner ve arkadaşları (2014) da seyahat tasarrufuna İsveç'ten bir araştırma ile kanıt eklemiştir. Yine İngiltere'den Croghan ve arkadaşları (2021), Barlett ve Keir (2022) ve Connor ve arkadaşları (2019), ABD'den Cockrell ve arkadaşları (2022) benzer sonuçlar iletmiştir (Tablo 2).

Tele-sağlık uygulamalarının özellikle COVID-19 pandemisi döneminde daha fazla gündeme gelmesinin çevresel etki analizi çalışmalarını da artırmış olduğu görülmektedir. Bu döneme ait araştırmalardan bir tanesi Materazzo ve arkadaşları (2022) tarafından ABD'de gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada araştırmacılar meme cerrahisi açısından COVID-19 öncesi ve sonrası tele-sağlık hizmetlerinin kullanım sıklığını ve çevresel etkisini incelemiştir. Pandeminin hastane ziyaretlerini azaltmış olması ve bu durumun karbon ayak izini azaltan bir etki göstermesi dikkat çekici bir bulgu olarak sunulmuştur (Materazzo vd., 2022). Benzer bir araştırmayı King ve arkadaşları (2023) İngiltere bağlamında ele almış ve aynı sonuca varmıştır. Jiang ve arkadaşları da (2021) ABD'de onkoloji hizmeti alan gazilerde benzer bir sonuca işaret etmektedir.

Tele-sağlık uygulamaları özellikle kırsal bölgelere sağlık hizmeti ulaştırmada bir çözüm olarak sunulmuş ve bu uygulamaların çevresel etkisi değerlendirilmiştir. Bu kapsamda Maria ve arkadaşları (2022) İspanya'da gerçekleştirdikleri araştırmada tele-sağlık hizmetlerinin çevresel etkisi açısından özellikle kırsal kesim sağlık hizmetlerinde büyük bir tasarruf sağladığını ortaya koymaktadır. Bu incelemede üç araştırma doğrudan sağlık hizmetini ele almasa da tele-sağlığın dolaylı uygulamaları olarak değerlendirilerek araştırma kapsamına alınmıştır. Bunlardan ilki Gil-Candel ve arkadaşlarının (2023) hastalara sunulan teknoloji destekli eczane hizmetlerinin karbon ayak izine etkisini inceledikleri araştırmadır. Bu araştırma bulguları eczane hizmetlerinin de sunulmasında çevre duyarlılığı ve teknoloji desteğinin göz önüne alınmasına dikkat çekmesi açısından önemli görülmüştür. Bir diğer araştırma Bari ve arkadaşlarının (2018) Hindistan'da tıbbi davalarda hekimlerin ifadesi ya da uzman görüşüne başvurmada uzaktan tele konferans yönteminin kullanılmasının hem hekimlerin sağlık hizmeti sunum süreleri hem de çevresel etki açısından tercih edilebilir bir uygulama olduğunu bildirmektedir. Son araştırma ise Mun ve arkadaşlarının (2022) Güney Kore ve ABD'de üretilen sağlık yazılımlarının çevresel etkisini inceledikleri ve her iki ülkeyi bu perspektiften karşılaştırdıkları araştırmadır. Bu araştırmanın da özünde tele-sağlık uygulamalarında kullanılan yazılımların çevresel etkisini göstermesi ve dolayısıyla perdenin daha gerisini görmemizi sağlaması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Son olarak Palmer ve arkadaşlarının (2023) İngiltere'de ergen ruh sağlığı hizmetlerinde hem teknoloji kullanımı hem de hizmet sunumu için gereken personel ve araç sayısının hesaplanması için geliştirdikleri matematiksel karar destek aracı da karbon ayak izini dikkate alan bir model olması nedeni ile bu incelemeye dahil edilmiştir.

Sonuç

Sürdürülebilir kalkınma, ekolojik ayak izi ve ardından karbon ayak izi günümüzde çözüm bulunulması gereken en önemli sorunlar arasında değerlendirilmektedir. 2050 yılına gelindiğinde mevcut ihtiyaçların karşılanması için toplamda üç dünyaya ihtiyaç olunacağı tahmin edilmektedir. Mevcut ihtiyacımızı karşılayacak kaynakları sağlayabilecek eş değer başka bir dünyaya rastlanmadığı düşünüldüğünde elimizdeki dünyaya sahip çıkmak önem taşımaktadır. Üstelik bir ülkenin yüksek karbon ayak izi başka bir ülkenin refahını gelecek için tehdit edebilmekte ve bu nedenle süreç küresel bir birliktelik şeklinde ele alınmak zorundadır. Bu kapsamdan bakıldığında bütün ülke ve sektörlere ciddi bir sorumluluk düşmektedir.

Bu inceleme araştırmasında alan yazında sağlık hizmetlerinin uzaktan bir teknoloji yardımı ile sunulmasının çevresel etkileri karbon ayak izi özelinde ele alınmış ve mevcut alan yazında bu boyutuyla yapılmış araştırmalar içerik analizi ile incelemiştir. Yapılan içerik analizi neticesinde araştırmaların büyük oranda, kırsal kesime etkili sağlık hizmetleri sunulması, evde bakım hizmetleri, e-sağlık süreçleri ile birlikte başta ulaşım olmak üzere enerji verimliliği ve hizmet süreci esnasında yapılan bireysel tüketim süreçlerine odaklandığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte özellikle COVID-19 pandemisi süreci sonrasında sağlık sistemlerinin daha bilinçli bir şekilde tele-sağlık uygulamalarına yöneldiği görülmektedir. Buna paralel olarak karbon ayak izine ait çalışmaların 2022 yılında yoğunlaştığı, bu alanda duyarlı ülkelerin başında ise İngiltere'nin geldiği görülmektedir. Henüz sınırlı düzeyde olduğu görülen alan yazında gelecek araştırmalar için karbon ayak izinin azaltılması konusunda sağlık sektöründe kelebek etkisinin nasıl yaratılabileceği, bireysel düzeyden başlayarak kurumsal düzeye doğru proaktif bir davranışın nasıl geliştirilebileceğinin araştırılması önerilmektedir. Yaşanabilecek şimdilik tek bir tane dünyanın olduğu varsayıldığında, gelecek nesiller adına bu alanda yapılacak her çalışmanın önemli ve kıymetli olacağı düşünülmektedir.

Tablo 2. Sistematik incelemeye dâhil edilen çalışmaların içerik analiz verileri

Araştırmalar				
Yazar/Yıl/Ülke	Amaç	Tür	Kapsam ve Yöntem	Bulgular*
Tselapedi-Sekeitto vd., 2023/Kanada	Tele-sağlığın hasta memnuniyeti, seyahat maliyeti, üretkenlik kaybı ve CO2 emisyonuna etkisi.	Prospektif, karşılaştırmalı çalışma	Rinoloji ve uyku apnesi klinikleri Tele-sağlık (n=33) ve yüz yüze (n=60) sağlık hizmeti alan hasta Karbon ayak izi ve çevresel etki	Yüz yüze ziyaretlerin karbon ayak izi danışma başına 32 ± 39 kg CO2
Smith vd., 2013/İngiltere	Sigara bıraktırmaya yönelik destek hizmetlerinin karbon ayak izinin belirlenmesi.	Karbon ayak izi analizi	NHS Sigara Bıraktırma Hizmetlerine ve birim karbon emisyonlarına ilişkin kamuya açık veriler; Sigara içen 1000 kişi başına, sigarayı bırakan kişi başına ve kazanılan kaliteye göre ayarlanmış yaşam yılı (QALY) başına karbondioksit eşdeğerlerini (CO2e) ve sigarayı bırakma hizmetlerinin karbonun sosyal maliyeti de dahil olmak üzere maliyet etkililiği.	Karbon ayak izine ilişkin maliyet-etkililik analizine göre, kısa mesaj, telefon ve grupla danışmanlık maliyet-etkili bulunmuştur.
Schulz vd., 2020/Avustralya	Hepatit C virüsü tedavisi için tele-sağlık hizmetlerinin yüz yüze hizmet ile karşılaştırılması; seyahat ve karbon etkisi analizi.	Tek merkezli, nicel, retrospektif çalışma	Üçüncü basamak hastanede bir yıl içinde HCV tedavisi gören hastaların hastane bilgi sisteminden elde edilen verileri analiz edilmiştir.	Tele-sağlık hizmeti başına ortalama 634 km'lik hasta yolculuğu tasarrufu sağlanmıştır.
Rodrigues vd., 2021/Avustralya	Klinik hemşire danışmanı tele-sağlık modelinde niteliksel ve klinik sonuçların değerlendirilmesi.	Tek merkezli, nicel, prospektif kohort çalışması	Victoria Bölge Hastanesi tele-sağlık kliniğine başvuran HCV hastalar (n=71) Veriler ayakta tedavi ve elektronik tıbbi kayıtlardan elde edilmiştir.	Her ziyaret için hasta başına ortalama 46,5 km, 54,6 dakika ve 30,70 Avustralya doları tasarruf ölçümlenmiştir.
(Palmer vd., 2023)/İngiltere	Ergen ruh sağlığı hizmet planlama programı karar destek aracı geliştirme.	Nicel	Minimum personel sayısını ve minimum seyahat süresini tespit etmek için geliştirilen matematik temelli doğrusal programlama modeli kullanılmış. Matematiksel model, karar destek aracında uygulanmış.	Program, zamana ve konuma bağlı talepleri seyahat mesafelerini en aza indirerek ve en az personelle karşılayacak hesaplamayı yapmıştır.

Araştırmalar				
Yazar/Yıl/Ülke	Amaç	Tür	Kapsam ve Yöntem	Bulgular*
Oliveira vd., 2013/Portekiz	Tele-sağlık ve yüz yüze sağlık hizmeti alan hastaların emisyon karşılaştırması	Tanımlayıcı, nicel araştırma	Tele-sağlık ile doğrudan ve dolaylı sera gazı emisyonları tahmin edilmiş; yüz yüze sağlık hizmeti tahminleri ile karşılaştırılmıştır.	Tele-sağlık hizmetleri mesafelerde ve emisyonlarda %95 oranında azalma sağlamıştır. Hasta başına 22 kg CO2; toplamda 2.313.819 km yolculuk ve 455 ton sera gazı emisyonu önlenmiştir.
Muschol vd., 2022/Almanya	Diz ve omuz ameliyatları sonrası takipte tele-sağlık hizmetlerinin sağlık ekonomisi ve çevresel analizi.	Prospektif, randomize kontrolü, toplumsal perspektiften nicel analiz çalışması	Ameliyat sonrası takipte 52 hasta tele-sağlık (müdahale grubu) ile yüz yüze konsültasyon hastaları (kontrol grubu) ekonomik etki, seyahat ve zaman maliyetleri ile üretim kayıpları bakımından karşılaştırılmıştır.	Tele-sağlık hizmeti başına ortalama 76,52 € maliyet tasarruf; Hasta başına 11.248 kg sera gazı, 0.070 kg karbonmonoksit, 0.011 kg uçucu hidrokarbon, 0.028 kg nitrojen oksit ve 0.0004 kg partikül emisyonundan tasarruf; Hasta başına 3,73 € ila 9,53 € arasında çevresel maliyet tasarruf.
Mun vd., 2022/Güney Kore ve ABD	Güney Kore ve ABD'deki yazılım ve sağlık endüstrilerinin ekonomik bağlantı etkisinin girdi-çıktı analizi ve CO2 emisyonları açısından sürdürülebilirliğinin analizi.	Retrospektif, nicel analiz	Girdi-çıktı tabloları ve CO2 analizi için OECD verileri kullanılmıştır.	Yazılım ve sağlık endüstrilerinden kaynaklanan emisyonlar hem Güney Kore'de hem de ABD'de %1'den az bulunmuştur; sonuçlar bu endüstrilerin düşük karbonlu kalkınma için uygun olduğunu göstermektedir.
Miah vd., 2019/İngiltere	Tele-üroloji ile klinik, finansal ve çevresel faydaların ölçülmesi.	Prospektif, kesitsel, nicel çalışma	Tele-üroloji kliniğinden hizmet alan hasta (n=409) verileri kullanılmıştır.	Tele-sağlık hizmeti ile toplamda 4.623 seyahat mili ve tahmini 0,35-1,45 metrik ton CO2e'lik önlenen karbon ayak izinden kaçınılmıştır.
(Materazzo vd., 2022)/ABD	Meme cerrahisi tedavisinin karbon ayak izinin değerlendirilmesi.	Çok merkezli, nicel, retrospektif analiz	Farklı cerrahi prosedürlerin işleme dayalı yaşam döngüsü değerlendirmesi.	Toplam 466 ameliyat sonrası ziyaret ve gruplar arasında tele-sağlık ziyareti oranında istatistiksel olarak anlamlı fark; COVID-19 grubunda hastaneye seyahatte 4.312,38 km'lik bir azalma tespit edilmiştir.

Araştırmalar				
Yazar/Yıl/Ülke	Amaç	Tür	Kapsam ve Yöntem	Bulgular*
(Masino vd., 2010)/Kanada	Tele-sağlık hizmeti için seyahat mesafesi ve kaçınılan sera gazı emisyonlarının hesaplanması.	Nicel	Toplam 840 randevu için seyahat mesafeleri hesaplanmıştır.	Dönüş yolculuğu da dahil olmak üzere tahmini 757.234 km yol kat edilmiş ve bunun sonucunda araç emisyonlarında 185.159 kg CO2e sera gazı emisyonu tasarrufu sağlanmıştır.
(Maria vd., 2022)/İspanya	Alicante'nin kırsal bir bölgesinde tele-sağlık hizmetinin çevresel etkisinin ölçülmesi.	Retrospektif, nicel analiz	Muayenenin ilki yüz yüze, takip muayeneleri tele-sağlık uygulaması ile gerçekleştirilmiş; Sağlık yönetim rapor verileri kullanılarak mesafe, saat, tasarruf edilen yakıt, CO2e, CO2, CH4 ve N2O hesaplanmıştır.	Tele-sağlık uygulaması ile 447.279 km, 7.580 saat ve 38.019 L yakıt tasarrufu sağlanmıştır. Yılda 79,26 metrik ton CO2, 74,5 kg CH4 ve 487,28 kg N2O salınımı önlenmiştir.
(King vd., 2023)/İngiltere	COVID-19 pandemisi sırasında tele-sağlık ile karbon emisyonundaki gerçek azalmanın yüz yüze konsültasyonlarla karşılaştırılması.	Retrospektif, gözlemsel, çok bölgeli, kesitsel, nicel çalışma	COVID-19 pandemisinden önce gastroenteroloji poliklinik muayenelerine gelen hastaların yüz yüze konsültasyonlarda (grup 1; n=1081) ve konsültasyonların sanal olduğu pandemi sırasında (grup 2;n=1059) ürettikleri karbon emisyonlarındaki değişim hesaplanmıştır.	Tele-sağlık hizmetleri, her bir randevuyla ilişkili karbon emisyonlarını büyük ölçüde azaltmıştır.
(Jiang vd., 2021)/ABD	Kanser tedavisi gören gazilerim tele-sağlık hizmetine ilişkin algısının, zaman ve karbon faydalarının incelenmesi ve pandemi sonrası dünyada teleonkolojiyi optimize etmek için hangi politikalara ihtiyaç olduğunun ortaya koyulması	Retrospektif, nicel analiz	Tıbbi, cerrahi veya radyasyon onkolojisi ile 1'den fazla teleonkoloji ziyareti olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Seyahat mesafesi, zaman, maliyet ve CO2 emisyonları posta kodlarına göre hesaplanmıştır.	Seyahatle ilgili toplam tasarruf 86.470 mil, 84.374 dakika, 49.720 ABD doları ve 35,5 metrik ton CO2 olarak hesaplanmıştır.
(Holmner vd., 2014)/İsveç	Tele-sağlık hizmetlerinin seyahatleri ve dolayısıyla karbon emisyonlarını azaltma potansiyelinin değerlendirilmesi	Retrospektif, nicel analiz	El Cerrahisi ve Plastik Cerrahi Ünitesi (n=238) ile Konuşma Terapisi Ünitesi (n=481) kapsamaktadır. Tele-sağlık hizmetleri sırasında ortaya çıkan karbon emisyonları, olağan bakım senaryoları ile karşılaştırılmıştır.	Yüz yüze ziyaretlerin tele-sağlık randevuları ile değiştirilmesi, karbon emisyonlarında 40-70 kat arasında önemli bir azalma ile sonuçlanmıştır.

Araştırmalar				
Yazar/Yıl/Ülke	Amaç	Tür	Kapsam ve Yöntem	Bulgular*
(Gil-Candel vd. 2023)/İspanya	Ayakta tedavi farmasötik bakım ünitesinde evde ilaç dağıtımı ve bilgilendirilmiş teslimat ile bir tele-eczane programını uygulamak için alınan önlemlerin tanımlanması.	Gözlemsel, prospektif, nicel, tanımlayıcı çalışma	İlaçların eve dağıtım modelini ve tele-eczacılık için uygun hasta profilini tanımlayan standart bir işletim prosedürü geliştirilmiştir. Çalışma için uygun hastaların (n=912) ilaçları hastane tarafından lojistik firması aracılığıyla hastaların evine teslim edilmiş, sorumlu eczacı tarafından hastaya telefonla bilgilendirme yapılmıştır.	Hasta başına tasarruf edilen mesafe 66 km ve zaman 90 dakika; 25 kg CO2 ve toplamda 16,5 ton karbon ayak izi azaltılmıştır.
(Croghan vd., 2021)/İngiltere	Tele-sağlık hizmetlerinin seyahat süresi, hasta için maliyeti ve karbon emisyonları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi.	Nicel	Tele-sağlık hizmetleri 3 aylık bir süre boyunca incelenmiştir. Seyahat mesafesi, zaman, yakıt ve park maliyetleri ve tele-sağlık hizmeti sayesinde kaçınılan karbon emisyonları hesaplanmıştır.	Sadece araçla seyahat eden hastalar baz alındığında, tele-sağlık hizmeti kullanımıyla karbon emisyonlarında 6,07 tonluk bir azalma sağlanmıştır.
(Connor vd., 2019)/İngiltere	Akut üreterik kolik tele-sağlık hizmetinin klinik, mali ve çevresel etkilerinin değerlendirilmesi.	Prospektif, kesitsel, nicel, tek merkezli bir çalışma	Komplike olmayan akut üreterik koliği olan ve tek bir üçüncü basamak merkeze sevk edilen tüm hastalar (N=1.008), 4 yıllık bir süre boyunca prospektif olarak incelenmiştir. Maliyet-sonuç analizleri için 2018-2019 NHS Ulusal Tarifesi; Varsayılan yolculukları hesaplamak için 1800 cc benzinli araç; Hastanın yolculuğu Google Maps; Genel karbon ayak izi, "Carbon Footprint" uygulaması kullanılarak hesaplanmıştır.	Tele-sağlık hizmeti uygulanması 145.152 pound yani 106 USG veya 211 üreterik stent yerleştirilmenin eşdeğer NHS tarifesine eşittir. 0,70-2,93 metrik ton CO2e üretime ve karbon dengesini sağlamak için 14,7 ağaç dikme ihtiyacına eşit olan 15.085 hasta yolculuğu kilometresinden tasarruf sağlanmıştır.
(Cockrell vd., 2022)/ABD	Pediatrik cerrahi ve preanestezi klinikleri için tele-sağlığın çevresel ve sağlık eşitliği üzerindeki etkisini azınlık nüfuslar açısından incelemek.	Tek merkezli, nicel, retrospektif, kohort çalışması	0-21 yaş tüm hastalar 60.773 yüz yüze ve 10.626 tele-sağlık görüşmesi dahil edilmiştir. Tele-sağlık hizmetlerinin çevresel etkisi, tasarruf edilen hasta mili ve önlenen emisyon sayısı olarak ölçülmüştür.	Tele-sağlık, 887.006 hasta-mil tasarrufu ve 688.317 pound daha az CO2 salınımı sağlamıştır.

Araştırmalar				
Yazar/Yıl/Ülke	Amaç	Tür	Kapsam ve Yöntem	Bulgular*
(Barlett & Keir, 2022)/İngiltere	Tele-sağlık hizmeti ve kişisel koruyucu ekipmanın etkisi ile geriatri kliniğinin karbon ayak izinin tahmin edilmesi.	Nicel	Konsültasyon başına karbon emisyonlarını tahmin etmek için Sera Gazı Protokolü, NHS Carbon Footprint Plus ve Birleşik Krallık Hükümeti verileri kullanılmıştır. Değerler tele-sağlık ve yüz yüze muayene için hesaplanmış ve COVID-19 pandemisi öncesinde ve sırasında kliniklere uygulanmıştır. Hasta seyahati, personel seyahati, kişisel koruyucu ekipman, su, atık, telekomünikasyon ve kliniğin ısıtılması/aydınlatılması dahil edilmiştir.	Yüz yüze muayenenin karbon ayak izi 4,82 kg CO2e; hasta seyahati, personel seyahati ve kişisel koruyucu ekipman kullanımı kaynaklı; Tele-sağlık hizmetinin ise 0,99 kg CO2e; personel seyahati ve veri kullanımı kaynaklı.
(Bari vd., 2018)/Hindistan	Hekimlerin mahkemelere fiziksel olarak katılmasına ilişkin mevcut sistemin video konferans yoluyla ifade verme (tele-delil) yöntemiyle karşılaştırılması.	Retrospektif, tek merkezli, nicel, tanımlayıcı analiz	Profesyonel veya uzman tanık olarak mahkemeye çağrılan öğretim üyeleri ve asistan hekimler; Hastanenin tıbbi kayıt biriminden bir yıllık mahkeme celbi verileri; Hastanenin merkezi ulaşım biriminden görevli araç ve yakıt tüketimi kayıtları elde edilmiştir.	Tele-delil yöntemi ile araçların aylık kilometresinde %43, aylık yakıt maliyetinde %49 azalma ve mahkeme görevleri için harcanan zaman açısından %28 tasarruf sağlanmıştır.
ABD: Amerika Birleşik Devletleri, CO2: karbondioksit, CO2e: karbondioksit eşdeğerleri, HCV: Hepatit C virüsü, km: kilometre, NHS: Birleşik Krallık Ulusal Sağlık Hizmeti				

Kaynakça

1. *Arndt, E. M., Jansen, T. R., Bojko, J., Roos, J. J., Babasiz, M., Randau, T. M., . . . Kabir, K. (2023). COVID-19 measures as an opportunity to reduce the environmental footprint in orthopaedic and trauma surgery. Front Surg, 10, 959639. doi:10.3389/fsurg.2023.959639*
2. *Ateriya, N., Saraf, A., Meshram, V. P., & Setia, P. (2018). Telemedicine and virtual consultation: The Indian perspective. National Medical Journal of India, 31(4).*
3. *Barakat-Johnson, M., Kita, B., Jones, A., Burger, M., Airey, D., Stephenson, J., . . . Coyer, F. (2022). The viability and acceptability of a Virtual Wound Care Command Centre in Australia. International Wound Journal, 19(7), 1769-1785. doi:10.1111/iwj.13782*
4. *Bari, S., Arora, P., Gupta, A. K., Singh, M., & Aggarwal, A. K. (2018). Tele-evidence: A videoconferencing tool as a viable alternative to physical appearance of doctors for the judicial summons. Journal of Postgraduate Medicine, 64(4), 206-211. doi:10.4103/jpgm.JPGM_243_17*
5. *Barraclough, K. A., Gleeson, A., Holt, S. G., & Agar, J. W. M. (2019). Green dialysis survey: Establishing a baseline for environmental sustainability across dialysis facilities in Victoria, Australia. Nephrology, 24(1), 88-93. doi:10.1111/nep.13191*
6. *Bartlett, S., & Keir, S. (2022). Calculating the carbon footprint of a Geriatric Medicine clinic before and after COVID-19. Age Ageing, 51(2). doi:10.1093/ageing/afab275*
7. *Beswick, D. M., Vashi, A., Song, Y., Pham, R., Holsinger, F. C., Rayl, J. D., . . . Sirjani, D. B. (2016). Consultation via telemedicine and access to operative care for patients with head and neck cancer in a Veterans Health Administration population. Head and Neck, 38(6), 925-929. doi:10.1002/hed.24386*
8. *Birleşmiş Milletler. (1992). United Nations Framework Convention on Climate Change. Erişim adresi: https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf. Erişim tarihi: 25.08.2023.*
9. *Bove, R., Poole, S., Cuneo, R., Gupta, S., Sabatino, J., Jr., Harms, M., . . . The, U. M. S. E. T. (2023). Remote Observational Research for Multiple Sclerosis A Natural Experiment. Neurology: Neuroimmunology and NeuroInflammation, 10(2). doi:10.1212/NXI.0000000000200070*
10. *Bozoudis, V., Sebos, I., & Tsakanikas, A. (2022). Action plan for the mitigation of greenhouse gas emissions in the hospital-based health care of the Hellenic Army. Environ Monit Assess, 194(3), 221. doi:10.1007/s10661-022-09871-3*
11. *Chang, J. H., Maskal, S. M., Ellis, R. C., Prabhu, A. S., Rosen, M. J., Walsh, R. M., & Miller, B. T. (2023). Zooming to Net Zero: Using Virtual Visits to Decrease Carbon Emissions and Costs from Surgery. Journal of Gastrointestinal Surgery. doi:10.1007/s11605-023-05713-w*
12. *Cockrell, H. C., Maine, R. G., Hansen, E. E., Mehta, K., Salazar, D. R., Stewart, B. T., & Greenberg, S. L. M. (2022). Environmental impact of telehealth use for pediatric surgery. J Pediatr Surg, 57(12), 865-869. doi:10.1016/j.jpedsurg.2022.06.023*
13. *Connor, M. J., Miah, S., Edison, M. A., Brittain, J., Smith, M. K., Hanna, M., . . . Dasgupta, R. (2019). Clinical, fiscal and environmental benefits of a specialist-led virtual ureteric colic clinic: a prospective study. BJU Int, 124(6), 1034-1039. doi:10.1111/bju.14847*
14. *Costello, A., Abbas, M., Allen, A., Ball, S., Bell, S., Bellamy, R., . . . Kett, M. (2009). Managing the health effects of climate change: lancet and University College London Institute for Global Health Commission. The Lancet, 373(9676), 1693-1733.*
15. *Croghan, S. M., Rohan, P., Considine, S., Salloum, A., Smyth, L., Ahmad, I., . . . Manecksha, R. P. (2021). Time, cost and carbon-efficiency: a silver of COVID era virtual urology clinics? Annals of the Royal College of Surgeons of England, 103(8), 599-603. doi:10.1308/rcsann.2021.0097*
16. *Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2023). Karbon ayak izi nedir? Erişim adresi: https://csb.gov.tr/sss/iklim-degisikligi. Erişim tarihi: 20.08.2023.*
17. *Defra/DECC/BIS. (2011). PAS 2050: 2011 Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services. Erişim tarihi: 23.08.2023.*
18. *Dullet, N. W., Geraghty, E. M., Kaufman, T., Kissee, J. L., King, J., Dharmar, M., . . . Marcin, J. P. (2017). Impact of a University-Based Outpatient Telemedicine Program on Time Savings, Travel Costs, and Environmental Pollutants. Value in Health, 20(4), 542-546. doi:10.1016/j.jval.2017.01.014*
19. *Dünya Sağlık Örgütü. (1998). A Health Telematics Policy. Erişim aadresi: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63857/WHO_DGO_98.1.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Erişim tarihi: 18.08.2023.*

20. *Eckelman, M. J., Huang, K., Lagasse, R., Senay, E., Dubrow, R., & Sherman, J. D. (2020). Health Care Pollution And Public Hea lth Damage In The United States: An Update: Study examines health care pollution and public health damage in the United States. Health Affairs, 39(12), 2071-2079.*

21. *Gandhi, A. P., Padhi, B. K., Goel, K., Singh, A., Kansal, O. P., & Al-Ahdal, T. (2023). Impact of virtual continued medical education on carbon footprint and awareness of digital sobriety: A retrospective cross-sectional study among public health professionals in India. Front Public Health, 11, 1118685. doi:10.3389/fpubh.2023.1118685*

22. *Gil-Candel, M., Solana-Altabella, A., Vicente-Escrig, E., Pupla-Bartoll, A., Azuara, J. B., Perez-Huertas, P., & Piqueres, R. F. (2023). Developing a telepharmacy programme with home medication dispensing and informed delivery in a tertiary hospital: description of the model and analysis of the results. European Journal of Hospital Pharmacy, 30(2), 107-112. doi:10.1136/ejhpharm-2021-003194*

23. *Habib, S. J., & Marimuthu, P. N. (2014). Green synthesis of hospital enterprise network. International Journal of Medical Eng ineering and Informatics, 6(1), 26-42. doi:10.1504/IJMEI.2014.058530*

24. *Holmner, A., Ebi, K. L., Lazuardi, L., & Nilsson, M. (2014). Carbon footprint of telemedicine solutions--unexplored opportunity for reducing carbon emissions in the health sector. PLoS One, 9(9), e105040. doi:10.1371/journal.pone.0105040*

25. *Iaccarino, M. A., Paganoni, S., Tenforde, A., Silver, J. K., Schneider, J. C., Slocum, C., . . . Hefner, J. (2022). Environme ntal impact of telerehabilitation visits in an urban setting. Journal of Climate Change and Health, 8. doi:10.1016/j.joclim.2022.100150*

26. *Jiang, C. Y., Strohbehn, G. W., Dedinsky, R. M., Raupp, S. M., Pannecouk, B. M., Yentz, S. E., & Ramnath, N. (2021). Teleonco logy for Veterans: High Patient Satisfaction Coupled With Positive Financial and Environmental Impacts. JCO Oncology Practice, 17(9), 580-+. doi:10.1200/op.21.00317*

27. *Jnr, B. A. (2020). Use of telemedicine and virtual care for remote treatment in response to COVID-19 pandemic. Journal of Medical Systems, 44(7), 132.*

28. *Jung, C., & Padman, R. (2014). Virtualized healthcare del ivery: understanding users and their usage patterns of online medical consultations. International Journal of Medical Informatics, 83(12), 901-914.*

29. *King, J., Poo, S. X., El-Sayed, A., Kabir, M., Hiner, G., Olabinan, O., . . . Network, G. R. (2023). Towards NHS Zero: greener gastroenterology and the impact of virtual clinics on carbon emissions and patient outcomes. A multisite, observational, cross-sectional study. Frontline Gastroenterology, 14(4), 287-294. doi:10.1136/flgastro-2022-102215*

30. *Lares-Michel, M., Housni, F. E., Reyes-Castillo, Z., Huertas, J. R., Aguilera-Cervantes, V. G., & Michel-Nava, R. M. (2023). Sustainable-psycho-nutritional intervention programme for a sustainable diet (the 'NutriSOS' study) and its effects on eating behaviour, diet quality, nutritional status, physical activity, metabolic biomarkers, gut microbiota and water and carbon footprints in Mexican population: study protocol of an mHealth randomised controlled trial. Br J Nutr, 1-16. doi:10.1017/s0007114523000843*

31. *Lee, J., Yousaf, A., Jenkins, S., Zaki, M. T., Napier, C., Abdul-Aziz, O. I., & Zinn, Z. (2021). The positive environmental impact of virtual isotretinoin management. Pediatric Dermatology, 38(3), 613-616. doi:10.1111/pde.14600*

32. *Li, H. L., Fan, F. X., Sun, Y., & Wang, W. G. (2022). Low-Carbon Action in Full Swing: A Study on Satisfaction with Wise Medical Development. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(8). doi:10.3390/ijerph19084858*

33. *Malik, A., Lenzen, M., McAlister, S., & McGain, F. (2018). The carbon footprint of Australian health care. The Lancet Planetary Health, 2(1), e27-e35.*

34. *Maria, M. S., Silvia, A. N., Beatriz, D. G., Andrew, D., & Guillermo, P. F. (2022). Health care in rural areas: proposal of a new telemedicine program assisted from the reference health centers, for a sustainable digitization and its contribution to the carbon footprint reduction. Heliyon, 8(7), e09812. doi:10.1016/j.heliyon.2022.e09812*

35. *Masino, C., Rubinstein, E., Lem, L., Purdy, B., & Rossos, P. G. (2010). The impact of telemedicine on greenhouse gas emissions at an academic health science center in Canada. Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association, 16(9), 973-976. doi:10.1089/tmj.2010.0057*

36. *Materazzo, M., Facchini, A., Garozzo, D., Buonomo, C., Pellicciaro, M., & Vanni, G. (2022). Maintaining good practice in breast cancer management and reducing the carbon footprint of care: study protocol and preliminary results. World Cancer Research Journal, 9. doi:10.32113/wcrj_202211_2438*

37. *McAlister, S., McGain, F., Petersen, M., Story, D., Charlesworth, K., Ison, G., & Barratt, A. (2022). The carbon footprint of hospital diagnostic imaging in Australia. The Lancet Regional Health - Western Pacific, 24. doi:10.1016/j.lanwpc.2022.100459*

38. *Miah, S., Dunford, C., Edison, M., Eldred-Evans, D., Gan, C., Shah, T. T., . . . Hrouda, D. (2019). A prospective clinical, cost and environmental analysis of a clinician-led virtual urology clinic. Ann R Coll Surg Engl, 101(1), 30-34. doi:10.1308/rcsann.2018.0151*

39. *Mojdehbakhsh, R. P., Rose, S., Peterson, M., Rice, L., & Spencer, R. (2021). A quality improvement pathway to rapidly increase telemedicine services in a gynecologic oncology clinic during the COVID-19 pandemic with patient satisfaction scores and environmental impact. Gynecologic Oncology Reports, 36. doi:10.1016/j.gore.2021.100708*

40. *Mun, J., Yun, E., Choi, H., & Kim, J. (2022). Comparative Study in Software and Healthcare Industries between South Korea and US Based on Economic Input-Output Analysis. Atmosphere, 13(2). doi:10.3390/atmos13020209*

41. *Muschol, J., Heinrich, M., Heiss, C., Hernandez, A. M., Knapp, G., Repp, H., . . . Gissel, C. (2022). Economic and Environmental Impact of Digital Health App Video Consultations in Follow-up Care for Patients in Orthopedic and Trauma Surgery in Germany: Randomized Controlled Trial. Journal of Medical Internet Research, 24(11). doi:10.2196/42839*

42. *Nansai, K., Fry, J., Malik, A., Takayanagi, W., & Kondo, N. (2020). Carbon footprint of Japanese health care services from 2011 to 2015. Resources, Conservation and Recycling, 152, 104525.*

43. *Nittari, G., Khuman, R., Baldoni, S., Pallotta, G., Battineni, G., Sirignano, A., . . . Ricci, G. (2020). Telemedicine practice: review of the current ethical and legal challenges. Telemedicine and e-Health, 26(12), 1427-1437.*

44. *Oliveira, T. C., Barlow, J., Gonçalves, L., & Bayer, S. (2013). Teleconsultations reduce greenhouse gas emissions. J Health Serv Res Policy, 18(4), 209-214. doi:10.1177/1355819613492717*

45. *Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., . . . Brennan, S. E. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. International Journal of Surgery, 88, 105906.*

46. *Palmer, A., Johns, G., Ahuja, A., & Gartner, D. (2023). Optimizing an Adolescent Hybrid Telemedical Mental Health Service Through Staff Scheduling Using Mathematical Programming: Model Development Study. JMIR Form Res, 7, e43222. doi:10.2196/43222*

47. *Paquette, S., & Lin, J. C. (2019). Outpatient Telemedicine Program in Vascular Surgery Reduces Patient Travel Time, Cost, and Environmental Pollutant Emissions. Annals of Vascular Surgery, 59, 167-172. doi:10.1016/j.avsg.2019.01.021*

48. *Patel, K. B., Gonzalez, B. D., Turner, K., Alishahi Tabriz, A., Rollison, D. E., Robinson, E., . . . Spiess, P. E. (2023). Estimated Carbon Emissions Savings With Shifts From In-Person Visits to Telemedicine for Patients With Cancer. JAMA Netw Open, 6(1), e2253788. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.53788*

49. *Peters, S., Burrows, S., & Jenkins, P. (2021). The challenge of environmental sustainability in radiology training and potential solutions. Postgraduate Medical Journal, 97(1154), 755-759. doi:https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2020-138835*

50. *Rasheed, F. N., Baddley, J., Prabhakaran, P., De Barros, E. F., Reddy, K. S., Vianna, N. A., & Marten, R. (2021). Decarbonising healthcare in low and middle income countries: Potential pathways to net zero emissions. The BMJ, 375. doi:10.1136/bmj.n1284*

51. *Resmi Gazete. (2022). Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik.Erişim adresi: https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/02/20220210-2.htm. Erişim tarihi: 20.08.2023.*

52. *Rochon, M., Jawarchan, A., Fagan, F., Otter, J. A., & Tanner, J. (2023). Image-based digital post-discharge surveillance in England: measuring patient enrolment, engagement, clinician response times, surgical site infection, and carbon footprint. Journal of Hospital Infection, 133, 15-22. doi:10.1016/j.jhin.2023.01.001*

53. *Rodrigues, B., Parsons, N., Haridy, J., Stephen, B., Day, C., Haar, G., . . . Sawhney, R. (2021). A nurse-led, telehealth-driven hepatitis C management initiative in regional Victoria: Cascade of care from referral to cure. Journal of Telemedicine and Telecare. doi:10.1177/1357633X211024108*

54. *Roy, W., Hans, B., Jannat, R. U., Reddy, Y. K., Hadi, Y., & Gayam, S. (2023). Tele-visits for GERD: "Ecofriendly, efficient and effective". Journal of Gastroenterology and Hepatology (Australia), 38(6), 905-909. doi:10.1111/jgh.16148*

55. *Ryu, S. (2012). Telemedicine: Opportunities and developments in member states: Report on the second global survey on eHealth 2009. Healthcare Informatics Research, 18(2), 153-155.*

56. *Sağlık Bakanlığı. (2015). İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı ve Eylem Planı. Erişim adresi: https://hsgmdestek.saglik.gov.tr/depo/birimler/cevre-sagligi/2-ced/iklim-degisikligi/Iklim_Degisikligi_Eylem_Plani.pdf. Erişim tarihi:28.08.2023.*

57. *Sağlık Bakanlığı. (2023). Teleradyoloji Sistemi. Erişim adresi: https://teleradyoloji.saglik.gov.tr/#service. Erişim tarihi:18.08.2023.*

58. *Schulz, T. R., Kanhutu, K., Sasadeusz, J., Watkinson, S., & Biggs, B. A. (2020). Using telehealth to improve access to hepatitis C treatment in the direct-acting antiviral therapy era. J Telemed Telecare, 26(3), 180-185. doi:10.1177/1357633x18806651*

59. *Sellars, H., Ramsay, G., Sunny, A., Gunner, C. K., Oliphant, R., & Watson, A. J. M. (2020). Video consultation for new colorectal patients. Colorectal Disease, 22(9), 1015-1021. doi:10.1111/codi.15239*

60. *Sillcox, R., Blaustein, M., Khandelwal, S., Bryant, M. K., Zhu, J. Y., & Chen, J. Y. (2023). Telemedicine Use Decreases the Carbon Footprint of the Bariatric Surgery Preoperative Evaluation. Obesity Surgery. doi:10.1007/s11695-023-06721-0*

61. *Sillcox, R., Gitonga, B., Meiklejohn, D. A., Wright, A. S., Oelschlager, B. K., Bryant, M. K., . . . Zhu, J. (2023). The environmental impact of surgical telemedicine: life cycle assessment of virtual vs. in-person preoperative evaluations for benign foregut disease. Surg Endosc, 37(7), 5696-5702. doi:10.1007/s00464-023-10131-9*

62. *Simpson, E., Bradley, D., Palfreyman, J., & White, R. (2022). Sustainable Society: Wellbeing and Technology—3 Case Studies in Decision Making. Sustainability (Switzerland), 14(20). doi:10.3390/su142013566*

63. *Smith, A. J. B., Tennison, I., Roberts, I., Cairns, J., & Free, C. (2013). The carbon footprint of behavioural support services for smoking cessation. Tobacco Control, 22(5), 302-307. doi:10.1136/tobaccocontrol-2012-050672*

64. *Thota, R., Gill, D. M., Brant, J. L., Yeatman, T. J., & Haslem, D. S. (2020). Telehealth is a sustainable population health strategy to lower costs and increase quality of health care in rural Utah. JCO Oncology Practice, 16(7), E557-E561. doi:10.1200/JOP.19.00764*

65. *Tselapedi-Sekeitto, B., Rocha, T., Sowerby, L. J., Rotenberg, B., & Biadsee, A. (2023). Telemedicine as an environmental ally - The social, financial, and environmental impact of virtual care in the otolaryngology clinic. American Journal of Otolaryngology - Head and Neck Medicine and Surgery, 44(2). doi:10.1016/j.amjoto.2023.103791*

66. *Vidal-Alaball, J., Franch-Parella, J., Seguí, F. L., Cuyàs, F. G., & Peña, J. M. (2019). Impact of a telemedicine program on the reduction in the emission of atmospheric pollutants and journeys by road. International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(22). doi:10.3390/ijerph16224366*

67. *Wang, E. Y., Zafar, J. E., Lawrence, C. M., Gavin, L. F., Mishra, S., Boateng, A., . . . Sherman, J. D. (2021). Environmental emissions reduction of a preoperative evaluation center utilizing telehealth screening and standardized preoperative testing guidelines. Resources, Conservation and Recycling, 171. doi:10.1016/j.resconrec.2021.105652*

68. *Weisz, U., Pichler, P.-P., Jaccard, I. S., Haas, W., Matej, S., Bachner, F., . . . Weisz, H. (2020). Carbon emission trends and sustainability options in Austrian health care. Resources, Conservation and Recycling, 160, 104862.*

69. *Wu, R. (2019). The carbon footprint of the Chinese health-care system: an environmentally extended input–output and structural path analysis study. The Lancet Planetary Health, 3(10), e413-e419.*

70. *Zhang, X. G., Albrecht, K., Herget-Rosenthal, S., & Rogowski, W. H. (2022). Carbon footprinting for hospital care pathways based on routine diagnosis-related group (DRG) accounting data in Germany: An application to acute decompensated heart failure. Journal of Industrial Ecology, 26(4), 1528-1542. doi:10.1111/jiec.13294*