



Bibliometric Analysis of Postgraduate Studies on Telerehabilitation in Turkey

Hüseyin Bora, SAÇAR^a  Mehmet, ARMAĞAN^b 

^a **Corresponding author**, PhD, Artvin Çoruh University, h.borasacar@gmail.com

^b Lecturer, Tokat Gaziosmanpaşa University, mehmetarm@gmail.com

ARTICLE INFO

Article Type: Research Article

Received: 10/01/2026

Accepted: 17/03/2026

Available online: 30/03/2026

Keywords: Telerehabilitation, bibliometric analysis, digital health, physiotherapy.

ABSTRACT

Purpose: Telerehabilitation is a contemporary approach that enables the remote delivery of rehabilitation services through telecommunication technologies. The aim of this study is to examine postgraduate theses on telerehabilitation in Türkiye using bibliometric methods in order to reveal the temporal development of academic production, its distribution across graduate levels, and disciplinary concentrations. Based on data obtained from the Yükseköğretim Kurulu National Thesis Center (YÖKTEZ), this study represents the first comprehensive bibliometric analysis of telerehabilitation increase in academic output, particularly after 2021. theses in Türkiye and makes an original contribution by systematically documenting the marked

Methods: A total of 125 postgraduate theses on telerehabilitation, uploaded to the National Thesis Center of the Council of Higher Education (YÖK) until October 2025, were included in the study. The theses were analyzed according to year, university, institute, department, type, and application area using descriptive statistical analysis methods.

Results: It was determined that telerehabilitation-themed theses first appeared in 2017, with 98.4% completed in 2021 and thereafter. Among these, 51% were master's theses, 44% doctoral dissertations, and 5% medical specialization theses. The majority of studies were conducted within Health Sciences Institutes (67.2%) and primarily in the Department of Physiotherapy and Rehabilitation (80.8%). The most frequently studied clinical topics included the Covid-19 pandemic (9.6%), multiple sclerosis (8.8%), low back pain (5.6%), Parkinson's disease (5.6%), and fibromyalgia (4.0%).

Conclusions: This study demonstrates that telerehabilitation has rapidly become a growing area of academic interest in Türkiye, particularly following the Covid-19 pandemic. Findings indicate that telerehabilitation is an effective and adaptable rehabilitation method not only during infectious disease periods but also for managing chronic, neurological, and orthopedic conditions. Increasing the number of randomized controlled trials and conducting meta-analyses in this field will contribute to strengthening the evidence base and facilitating the integration of telerehabilitation into healthcare systems.



This work is an open access article under [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Cite: Saçar, H. B., & Armağan, M. (2026). Bibliometric analysis of postgraduate studies on telerehabilitation in Turkey. *InHealth Theory*, 3(1), 1-13.

Ethics committee statement: This study does not require ethics committee approval.



Türkiye’de Telerehabilitasyon Kavramına İlişkin Lisansüstü Araştırmaların Bibliyometrik Analizi

Hüseyin Bora, SAÇAR^a  Mehmet, ARMAĞAN^b 

^a **Sorumlu Yazar**, Öğr. Gör. Dr., Hüseyin Bora SAÇAR Artvin Çoruh Üniversitesi, h.borasacar@gmail.com

^b Öğr. Gör., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, mehmetarm@gmail.com

MAKALE BİLGİSİ ÖZET

Makale Türü: Araştırma
Makalesi

Makale Geliş Tarihi: 10/01/2026
Makale Kabul Tarihi: 17/03/2026
Çevrimiçi Yayın Tarihi: 30/03/2026

Anahtar Kelimeler:
Telerehabilitasyon,
bibliyometrik analiz, dijital
sağlık, fizyoterapi.

Amaç: Telerehabilitasyon, rehabilitasyon hizmetlerinin telekomünikasyon teknolojileri aracılığıyla uzaktan sunulmasını sağlayan çağdaş bir yaklaşımdır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de telerehabilitasyon konulu lisansüstü tezleri bibliyometrik yöntemle inceleyerek akademik üretimin zamansal gelişimini, lisansüstü düzeylere göre dağılımını ve disiplinler yoğunlaşma alanlarını ortaya koymaktır. Araştırma, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) verilerine dayalı ilk kapsamlı bibliyometrik analiz olması bakımından özgünlük taşımakta ve özellikle 2021 sonrası artış gösteren akademik eğilimleri sistematik biçimde belgelendirmektedir.

Yöntem: Ekim 2025’e kadar Türkiye Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nde kayıtlı, erişime açık 125 lisansüstü tez analiz edilmiştir. Tezler; yıllarına, üniversitelere, enstitülere, anabilim dallarına, türlerine ve uygulama alanlarına göre sınıflandırılmış; veriler tanımlayıcı istatistiklerle değerlendirilmiştir.

Bulgular: Telerehabilitasyon konulu tezlerin 2017 yılında literatüre girdiği, ancak %98,4’ünün 2021 ve sonrasında tamamlandığı saptanmıştır. Tezlerin %51’i yüksek lisans, %44’ü doktora, %5’i tıpta uzmanlık tezidir. En fazla çalışma Sağlık Bilimleri Enstitüsü (%67,2) bünyesinde ve Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı (%80,8) altında yürütülmüştür. En sık incelenen klinik konular; Covid-19 dönemi (%9,6), multipl skleroz (%8,8), bel ağrısı (%5,6), parkinson (%5,6) ve fibromiyalji (%4,0) olmuştur.

Sonuç: Bulgular, telerehabilitasyonun Türkiye’de hızla gelişen bir akademik alan haline geldiğini ve özellikle Covid-19 pandemisiyle birlikte bilimsel ilgede belirgin bir artış yaşandığını göstermektedir. Telerehabilitasyonun yalnızca bulaşıcı hastalık dönemlerinde değil, kronik, nörolojik ve ortopedik rahatsızlıklarda da etkili bir rehabilitasyon yöntemi olduğu görülmüştür. Gelecekte yapılacak randomize kontrollü ve meta-analiz çalışmaları, bu uygulamanın etkinliğini güçlendirerek sağlık sistemine entegrasyonuna katkı sağlayacaktır.



Bu çalışma [Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) kapsamında açık erişimli bir makaledir.

Atıf: Saçar, H. B., & Armağan, M. (2026). Türkiye’de telerehabilitasyon kavramına ilişkin lisansüstü araştırmaların bibliyometrik analizi. *InHealth Theory*, 3(1), 1-13.

Etik kurul beyanı: Bu çalışma etik kurul onayı gerektirmemektedir.

1. Giriş

“Teletıp” kavramı ilk kez 1993 yılında ortaya atılmış olup, günümüzde klinik uygulamalarda giderek artan bir öneme sahiptir. Telekomünikasyon teknolojileri aracılığıyla sağlık hizmetlerinin mesafe gözetmeksizin sunulmasını ifade eden bu terim; uzaktan danışmanlık, tanı koyma ve tedavi süreçlerini kapsamaktadır. Son yıllarda teletıp uygulamalarının en sık kullanıldığı alanlardan biri de telerehabilitasyon olmuştur (Muñoz-Tomás vd., 2023). Telerehabilitasyon, bireylerin fiziksel ve psikolojik işlevselliğini geliştirmek amacıyla, teknolojik araçlar ve telekomünikasyon yöntemleri aracılığıyla uzaktan gerçekleştirilen etkinliklerin uygulanması, aynı zamanda kişinin gelişiminin ve güvenliğinin takip edilmesi süreci olarak tanımlanabilir (Leung vd., 2023).

Dünya Sağlık Örgütü’nün Mart 2020’de COVID-19’u küresel pandemi olarak duyurmasının ardından, pek çok ülkede virüsün yayılımını kontrol altına almak amacıyla karantina uygulamaları ve çeşitli kısıtlamalar yürürlüğe girmiştir. Bu önlemler, bireylerin günlük alışkanlıklarını, sosyal ve fiziksel etkinliklere katılımını ve egzersiz olanaklarına erişimini kısıtlayarak olumsuz etkiler yaratmıştır. Özellikle kas-iskelet sistemi ve romatizmal hastalıklara sahip bireylerde, bu süreç telerehabilitasyon uygulamalarına olan ihtiyacın ve yönelimin belirgin biçimde artmasına neden olmuştur (Bearne vd., 2021).

Telerehabilitasyon, özellikle sağlık hizmetlerine erişimin kısıtlandığı durumlarda rehabilitasyonun sürekliliğini sağlamak amacıyla geliştirilmiş bir yaklaşımdır. Teknolojik ilerlemeler ve uzaktan iletişim olanaklarının artmasıyla birlikte, bu yöntem farklı hasta gruplarının ihtiyaçlarına uygun biçimde yaygınlaşmıştır. Çeşitli araştırmalar, telerehabilitasyonun tek bir biçiminin diğerine üstün olmadığını; ancak her bir uygulamanın (senkron, asenkron, sensör tabanlı, yapay zekâ destekli, sanal gerçeklik veya mobil tabanlı) farklı klinik gereksinimlere göre avantajlar sunduğunu göstermektedir. Genel olarak telerehabilitasyon, tedaviye erişimi kolaylaştırmak, hasta takibini güvenli hale getirmek, maliyeti azaltmak ve motivasyonu artırarak rehabilitasyon sürecinin etkinliğini yükseltmek amacıyla kullanılmaktadır (Rogante vd., 2010).

Telerehabilitasyonun etkinliği, kullanılan teknolojik altyapılar sayesinde önemli ölçüde artmaktadır. Video tabanlı sistemler canlı veya kayıtlı görüntülerle

egzersizlerin sürdürülmesini sağlarken, mobil uygulamalar hastaların egzersiz planlarını takip etmelerine ve ilerlemelerini kaydetmelerine yardımcı olmaktadır. Giyilebilir sensörler ve akıllı cihazlar, fiziksel aktivitenin nesnel biçimde izlenmesine olanak tanıyarak sağlık profesyonellerine güvenilir veri sunmaktadır. Ayrıca sanal ve artırılmış gerçeklik uygulamaları, rehabilitasyonu daha etkileşimli hale getirip hasta motivasyonunu artırmakta; yapay zekâ destekli sistemler ise egzersiz performansını analiz ederek kişiye özel geri bildirim sağlamaktadır (Simmich vd., 2024).

“Bibliyometri” terimi, kökenini Yunanca ve Latince dillerinden almaktadır. “Kitap” veya “yazılı belge” anlamına gelen “biblion” sözcüğünden türetilen biblio ile, “ölçmek” anlamına gelen “metric” kelimesinin birleşiminden oluşmuştur. Bu bağlamda bibliyometri, yazılı bilimsel kaynakların ve yayınların ölçümsel olarak incelenmesini konu alan bir disiplin olarak tanımlanmaktadır (Hussain & Fatima, 2011).

Bibliyometri kavramının kapsamı, ilk ortaya atıldığı dönemden günümüze kadar önemli ölçüde genişlemiştir. Folkers, bibliyometriyi bilimsel ve teknolojik yayınların nicel olarak incelenmesini sağlayan yöntemler bütünü olarak tanımlamıştır. Ellegaard ve Wallin ise bibliyometrik analizlerin, bilimsel üretime en fazla katkı sağlayan yazarlar, kurumlar, dergiler, üniversiteler ve ülkeler gibi unsurları sınıflandırmak amacıyla kullanılabileceğini belirtmiştir. Muhuri ve çalışma arkadaşları da bibliyometrinin, belirli bir alandaki araştırma yapısını ve eğilimlerini incelemeye yönelik bir analiz yaklaşımını temsil ettiğini ifade etmiştir (Folkers, 2013; Ellegaard & Wallin, 2015; Muhuri vd., 2019; Echchakoui, 2020).

Bibliyometri, geniş çaplı bilgi verilerini analiz ederek zaman içerisindeki eğilimleri, araştırma konularındaki gelişmeleri ve disiplinler arası etkileşimleri ortaya koyan bir yöntemdir. Bu analizler aracılığıyla en üretken araştırmacı ve kurumlar belirlenebilir, bilimsel alanların yapısal değişimleri incelenebilir ve mevcut literatürün genel görünümü, yani “büyük resmi”, bütüncül bir biçimde değerlendirmek mümkün hale gelir (Crane, 1972). Bu çalışma, öncelikli olarak Ekim 2025’e kadar ülkemizde telerehabilitasyon alanında tamamlanmış lisansüstü tezleri incelemeyi, analiz etmeyi ve sınıflandırmayı hedeflemektedir. Bu kapsamda tezlerin yıllara ve enstitülere göre dağılımı, tez türleri,

telerehabilitasyon uygulamalarının hangi tıbbi durumlarda kullanıldığı ve oransal karşılaştırmaları ele alınacaktır. İkinci amaç ise, fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında telerehabilitasyon kavramının lisansüstü düzeyde nasıl ele alındığını ve araştırıldığını ortaya koymaktır.

2. Literatür

Telerehabilitasyon, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı yoluyla rehabilitasyon hizmetlerinin uzaktan sunulmasını ifade eden bir sağlık hizmeti modelidir (Peretti vd., 2017). Bu yaklaşım; değerlendirme, tedavi, izlem ve danışmanlık süreçlerini kapsayarak, hastaların coğrafi konumdan bağımsız şekilde rehabilitasyon hizmetlerine erişimini mümkün kılmaktadır (Kairy vd., 2009). Telerehabilitasyon uygulamaları, video konferans sistemleri, mobil uygulamalar, giyilebilir sensörler ve çevrim içi egzersiz platformları aracılığıyla yürütülmekte olup, özellikle kronik hastalıkların yönetiminde ve fonksiyonel iyileşmenin sürdürülmesinde önemli bir rol üstlenmektedir (Cottrell vd., 2017).

Son yıllarda yapılan çalışmalar, telerehabilitasyonun kas-iskelet sistemi bozuklukları, nörolojik hastalıklar, kardiyopulmoner rehabilitasyon ve sporcu rehabilitasyonu gibi birçok alanda yüz yüze rehabilitasyonla benzer klinik sonuçlar sunduğunu göstermektedir (Laver vd., 2020). Özellikle inme rehabilitasyonunda telerehabilitasyonun motor fonksiyon, denge ve günlük yaşam aktiviteleri üzerinde olumlu etkiler sağladığı bildirilmiştir (Chen vd., 2015). Benzer şekilde, ortopedik cerrahi sonrası rehabilitasyon süreçlerinde telerehabilitasyonun hasta uyumunu artırdığı ve sağlık hizmeti maliyetlerini azalttığı rapor edilmiştir (Russell vd., 2011).

COVID-19 pandemisi süreci, telerehabilitasyon uygulamalarının yaygınlaşmasını önemli ölçüde hızlandırmıştır. Pandemi sırasında yüz yüze sağlık hizmetlerine erişimin kısıtlanması, telerehabilitasyonu güvenli ve sürdürülebilir bir alternatif haline getirmiştir (Dorsey & Topol, 2020). Bu dönemde yapılan çalışmalar, telerehabilitasyonun hastaların tedavi sürekliliğini korumasına yardımcı olduğunu ve sağlık sistemleri üzerindeki yükü azalttığını ortaya koymuştur (Prvu Bettger & Resnik, 2020).

Telerehabilitasyon, yaralanma sonrası fonksiyonel iyileşmenin uzaktan izlenmesi, egzersiz

reçetelendirilmesi ve performans takibi açısından önemli avantajlar sunmaktadır (Tenforde vd., 2017). Özellikle giyilebilir teknolojilerle entegre edilen telerehabilitasyon uygulamaları sayesinde, sporcuların kas kuvveti, hareket açıklığı ve yüklenme düzeyleri objektif olarak izlenebilmekte ve bireyselleştirilmiş rehabilitasyon programları oluşturulabilmektedir (Piwek vd., 2016).

Literatürde telerehabilitasyonun hasta memnuniyeti açısından da olumlu sonuçlar verdiği belirtilmektedir. Hastalar, zaman ve ulaşım tasarrufu sağlaması, ev ortamında tedavi alma konforu ve sağlık profesyonelleriyle sürekli iletişim halinde olabilme gibi nedenlerle telerehabilitasyon uygulamalarına yüksek düzeyde kabul göstermektedir (Cottrell vd., 2017). Bununla birlikte, teknolojiye erişim, dijital okuryazarlık ve veri güvenliği gibi konular telerehabilitasyonun yaygın kullanımında dikkat edilmesi gereken sınırlılıklar arasında yer almaktadır (WHO, 2019).

Telerehabilitasyon alanında yapılan bibliyometrik analizler, araştırma üretiminin son yıllarda belirgin şekilde arttığını ve özellikle COVID-19 sonrası dönemde dijital sağlık temalı çalışmaların hız kazandığını göstermektedir. İnme hastalarına yönelik telerehabilitasyon literatürünü inceleyen bir bibliyometrik çalışmada, Web of Science veri tabanında binlerce yayının analiz edildiği, yayınların 2010 sonrası dönemde artış eğilimi gösterdiği ve anahtar kelime ağlarında "stroke", "telemedicine" ve "rehabilitation" kavramlarının merkezi konumda yer aldığı rapor edilmiştir (Wu vd., 2023). Telerehabilitasyonun son yirmi yıllık bilimsel gelişimini CiteSpace tabanlı ağ analizleri ile inceleyen bir başka çalışmada ise yayınların zaman içindeki dağılımı, ülke iş birliği ağları ve araştırma temaları değerlendirilmiş; Özellikle teknoloji entegrasyonu ve uzaktan izleme konularının yükselen araştırma alanları olduğu belirtilmiştir. Aynı analizde Amerika Birleşik Devletleri ve Çin'in yayın üretimi ve atf etkisi bakımından öne çıktığı ve kurumlar arası iş birliği ağlarının giderek genişlediği gösterilmiştir (Zheng vd., 2022). Ulusal ölçekte telerehabilitasyon yayınların

TANIMLAMA

Alan: Telerehabilitasyon
Kaynak: Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez
Merkezi (YÖK Tez)

Şekil 1. Tanımlama Bilgisi

EDİNİM

Arama Mekanizması: YÖKTEZ

Arama Dönemi: 2025 Ekim ayına kadar tümü

Anahtar Kelime: Telerehabilitasyon, tele-rehabilitasyon

Aramada Ulaşılan Toplam Çalışma: 135

Arama Tarihi: 24.10.2025

Şekil 2. Edinim Bilgisi

değerlendiren bir bibliyometrik çalışmada ise 2013–2022 yılları arasında yayımlanan makaleler incelenmiş; yayın türü, yazar dağılımı ve araştırma alanı analiz edilerek konuya ilişkin bilimsel üretimin sınırlı ancak artış eğiliminde olduğu ortaya konmuştur (Gürsan & Bayar, 2023). Serebral palsi hastalarında telerehabilitasyon uygulamalarına yönelik bibliyometrik ve bilimsel haritalama analizinde ise 1.000’den fazla yayının değerlendirildiği, araştırmaların ağırlıklı olarak gelişmiş ülkelerde yoğunlaştığı ve tematik olarak uzaktan müdahale modelleri ile dijital izleme sistemlerinin öne çıktığı bildirilmiştir (Salahshoori vd., 2025).

Bu çalışmada, telerehabilitasyon alanında Türkiye’de gerçekleştirilen lisansüstü tezler Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi (YÖK Tez) veritabanı üzerinden bibliyometrik yöntemle incelenmiştir. Türkiye bağlamında bu alanda yapılan tez çalışmalarını bütüncül biçimde analiz eden bir araştırmanın bulunmaması nedeniyle çalışma, literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmayı ve alandaki akademik üretimi sistematik olarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

3. Yöntem**3.1. Araştırma Modeli**

Bu çalışmada tanımlayıcı kesitsel bibliyometrik analiz yöntemi tercih edilmiştir. Ekim 2025’e kadar Türkiye Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’ne kaydedilmiş telerehabilitasyon konulu lisansüstü tezler incelenmiştir. Mevcut bibliyometrik çalışmalar çoğunlukla uluslararası yayınlara odaklanırken, bu araştırma telerehabilitasyon alanında lisansüstü tezleri analiz ederek tez düzeyindeki akademik üretime ilişkin boşluğu doldurmayı hedeflemektedir.

Çalışmanın bibliyometrik analiz kapsamı, “tezlerin yapıldığı üniversiteler”, “bağlı oldukları enstitüler”, “anabilim dalları”, “tez türleri”, “tezlerin yazım yılları” ve “telerehabilitasyon uygulanan tıbbi durumlar ile diğer alanlar” başlıkları altında ele alınmıştır.

Araştırma Soruları

Araştırma Sorusu 1: Türkiye’de telerehabilitasyon konulu lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımı nasıldır?

Araştırma Sorusu 2: Telerehabilitasyon konulu lisansüstü tezler hangi enstitüler ve anabilim dalları kapsamında yürütülmüştür?

Araştırma Sorusu 3: Telerehabilitasyon alanında yürütülen lisansüstü tezlerin türlerine (yüksek lisans/doktora) ve yazım yıllarına göre dağılımı nasıldır?

Araştırma Sorusu 4: İncelenen tezlerde telerehabilitasyon uygulamalarının odaklandığı tıbbi durumlar ve diğer uygulama alanları nelerdir?

3.2. Verilerin Analizi

Toplanan veriler öncelikle Microsoft Excel programına aktarılmıştır. Analizler için Jamovi 2.3.12 yazılımı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, tanımlayıcı istatistik yöntemleri kapsamında yüzde (%) ve frekans (n) analizleri ile değerlendirilmiştir.

3.3. Çalışmanın Örneklemi

Çalışmanın örneklemi, Türkiye Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nde kayıtlı, telerehabilitasyon konusunu içeren ve klinik insan rehabilitasyonuna yönelik lisansüstü tezler oluşturmaktadır. Yapılan tarama sonucunda veri tabanında hayvan/veteriner rehabilitasyonuna yönelik telerehabilitasyon temalı tezlere rastlanmamış olup, bu uygulamaların literatürde daha çok makale düzeyinde yer aldığı görülmüştür. Bu nedenle araştırma kapsamı, mevcut tez verileri doğrultusunda insan sağlığına odaklı çalışmalarla gerçekleştirilmiştir. Örneklemde yer alan tezlere ulaşmak için tez başlıkları tarama alanına “telerehabilitasyon, tele-rehabilitasyon” gibi anahtar kelimeler girilerek arama yapılmıştır.



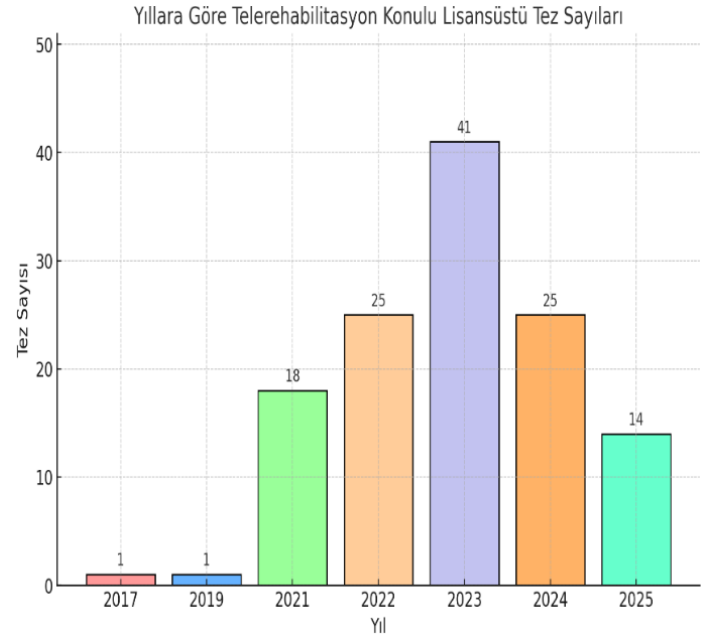
Şekil 3. Çalışmanın Aşamaları

4. Bulgular

4.1. Lisansüstü Tezlerin Yayın Yılları

Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nde belirlenen anahtar kelimelerle yapılan arama sonucunda toplam 135 lisansüstü tez tespit edilmiştir. Tezlerin 2025 yılında yazılan 5'i ve 2024 yılında yazılan 1'ine erişim sınırlaması bulunduğundan ulaşılamamıştır. Tezlerin 4 tanesi mühendislik anabilim dallarında yapıldığı için çalışmadan dışlanmıştır. Bu doğrultuda, toplam 125 lisansüstü teze erişim sağlanmış ve analizleri gerçekleştirilmiştir.

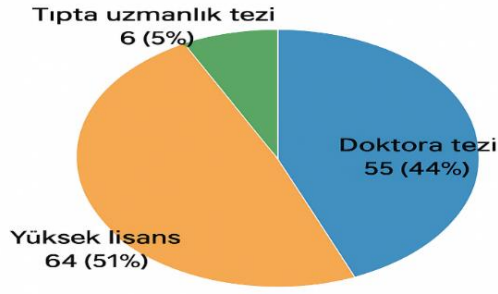
Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden elde edilen verilere göre telerehabilitasyon konulu toplam 125 lisansüstü tez çalışmasının 2017 yılı itibarıyla bibliyografiye girdiği ve %98,4'ünün 2021 yılı ve sonrasında tamamlandığı gözlenmiştir. Bu tezlerin 1 tanesinin (%0,8) 2017 yılında, 1 tanesinin (%0,8) 2019 yılında, 18 tanesinin (%14,4) 2021 yılında, 25 tanesinin (%20,0) 2022 yılında, 41 tanesinin (%32,8) 2023 yılında, 25 tanesinin (%20,0) 2024 yılında ve 14 tanesinin (%11,2) 2025 yılında tamamlandığı belirlenmiştir (Şekil 2). Araştırmaların yazım dili olarak Türkçe'nin 122 adet (%97,6) ile ilk sırada olduğu, bunu 3 adet (%2,4) ile İngilizce'nin izlediği görülmüştür.



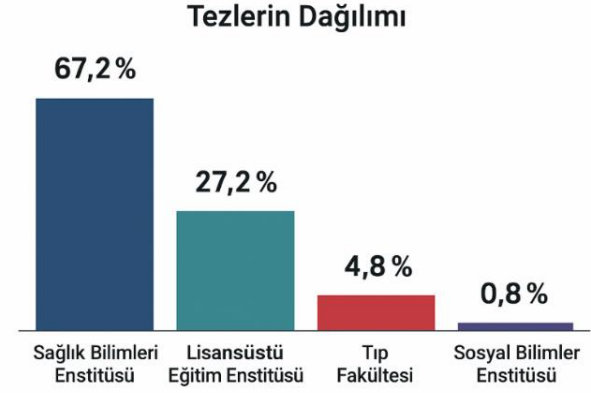
Şekil 4. Tezlerin Yayın Yılları

4.2. Lisansüstü Tezlerin Tür ve Enstitü Dağılımı

Lisansüstü araştırmaların 55'i (%44) doktora tezi, 64'ü (%51) yüksek lisans ve 6'sı (%5) tıpta uzmanlık tezi idi (Şekil 3). Toplam 125 tez incelendiğinde, en fazla tez Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde yapılmış olup, 84 tezle (%67,2) ilk sırada yer almaktadır. Bunu 34 tezle (%27,2) Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 6 tezle (%4,8) Tıp Fakültesi ve 1 tezle (%0,8) Sosyal Bilimler Enstitüsü izlemektedir. Bu dağılım, tezlerin ağırlıklı olarak sağlık bilimleri alanında yoğunlaştığını ortaya koymaktadır (Şekil 4).



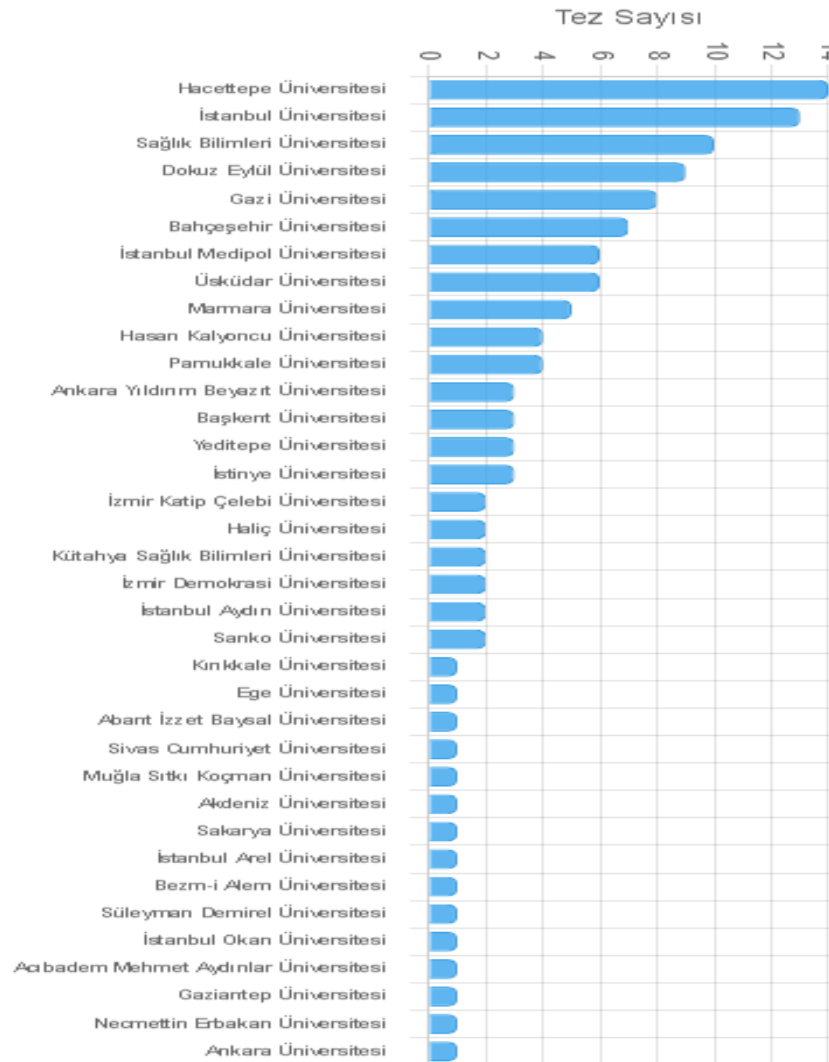
Şekil 5. Tezlerin Türü



Şekil 6. Tezlerin Enstitü Dağılımı

4.3. Lisansüstü Tezlerin Üniversite Dağılımı

Araştırma kapsamında toplam 125 lisansüstü tez incelenmiş olup, bu tezlerin üniversitelere göre dağılımı şu şekildedir:



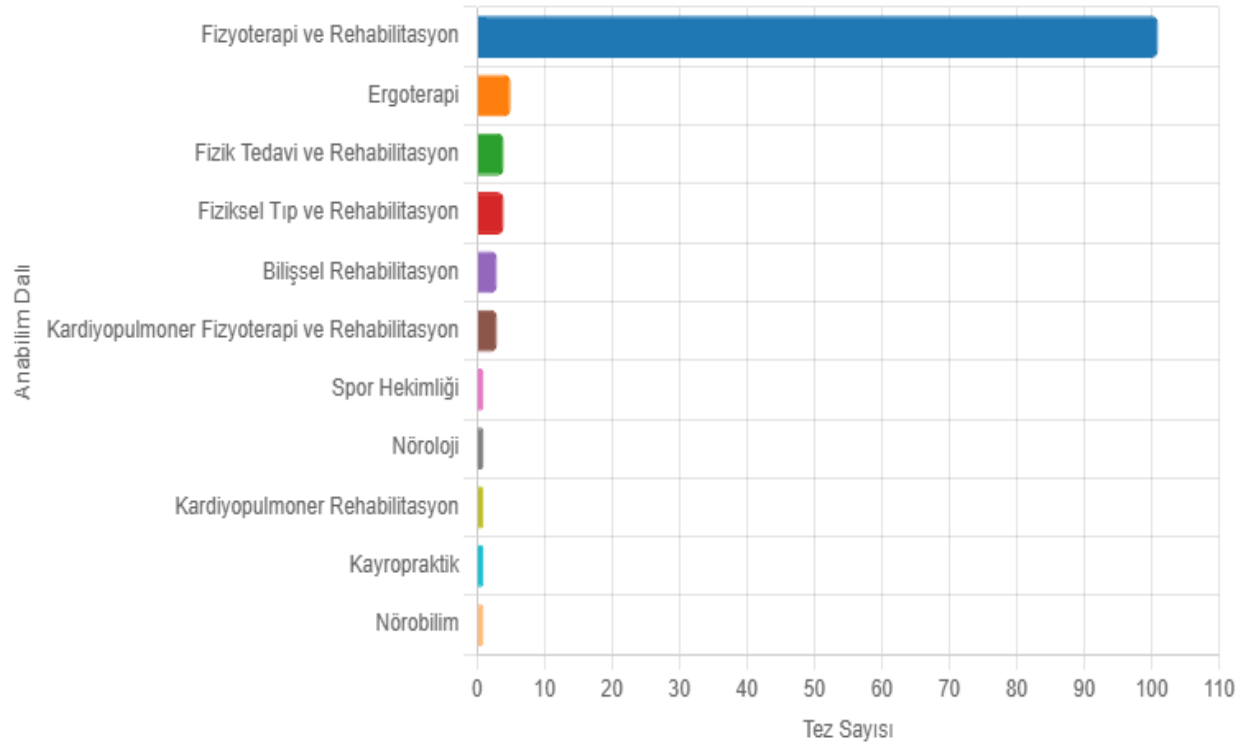
Şekil 7. Üniversitelere Göre Tezlerin Dağılımı

Hacettepe Üniversitesi 14 tez (%11,2), Dokuz Eylül Üniversitesi 9 tez (%7,2), Marmara Üniversitesi 5 tez (%4,0), Hasan Kalyoncu Üniversitesi 4 tez (%3,2), Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi 3 tez (%2,4), Başkent Üniversitesi 3 tez (%2,4), İstanbul Medipol Üniversitesi 6 tez (%4,8), Üsküdar Üniversitesi 6 tez (%4,8), İzmir Katip Çelebi Üniversitesi 2 tez (%1,6), Bahçeşehir Üniversitesi 7 tez (%5,6), Sağlık Bilimleri Üniversitesi 10 tez (%8,0), İstanbul Üniversitesi 13 tez (%10,4), Haliç Üniversitesi 2 tez (%1,6), Kırıkkale Üniversitesi 1 tez (%0,8), Ege Üniversitesi 1 tez (%0,8), Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi 2 tez (%1,6), Abant İzzet Baysal Üniversitesi 1 tez (%0,8), Gazi Üniversitesi 8 tez (%6,4), Sivas Cumhuriyet Üniversitesi 1 tez (%0,8), Yeditepe Üniversitesi 3 tez (%2,4), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi 1 tez (%0,8), İzmir Demokrasi Üniversitesi 2 tez (%1,6), Akdeniz Üniversitesi 1 tez (%0,8), İstinye Üniversitesi 3 tez (%2,4), Pamukkale Üniversitesi 4 tez (%3,2), Sakarya Üniversitesi 1 tez (%0,8), İstanbul Arel Üniversitesi 1 tez (%0,8), Bezm-i Alem Üniversitesi 1 tez (%0,8), İstanbul Aydın Üniversitesi 2 tez (%1,6), Süleyman Demirel Üniversitesi 1 tez (%0,8), İstanbul Okan Üniversitesi 1 tez (%0,8), Sanko Üniversitesi 2 tez

(%1,6), Acıbadem Mehmet Aydınlar Üniversitesi 1 tez (%0,8), Gaziantep Üniversitesi 1 tez (%0,8), Necmettin Erbakan Üniversitesi 1 tez (%0,8) ve Ankara Üniversitesi 1 tez (%0,8) olarak belirlenmiştir (Şekil 5).

4.4. Lisansüstü Tezlerin Anabilim Dallarına Göre Dağılımı

Lisansüstü tezlerin büyük çoğunluğu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında gerçekleştirilmiş olup, toplam 101 tez ile %80,8'lik bir oranı temsil etmektedir. Bunu takip eden anabilim dalları Ergoterapi Anabilim Dalı (5 tez, %4,0), Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı (4 tez, %3,2), Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı (4 tez, %3,2), Bilişsel Rehabilitasyon Anabilim Dalı (3 tez, %2,4), Kardiyopulmoner Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı (3 tez, %2,4), Spor Hekimliği Anabilim Dalı (1 tez, %0,8), Nöroloji Anabilim Dalı (1 tez, %0,8), Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Anabilim Dalı (1 tez, %0,8), Kayropratik Anabilim Dalı (1 tez, %0,8) ve Nörobilim Anabilim Dalı (1 tez, %0,8) şeklinde sıralanmaktadır (Şekil 6).



Şekil 8. Tezlerin Anabilim Dallarına Göre Dağılımı

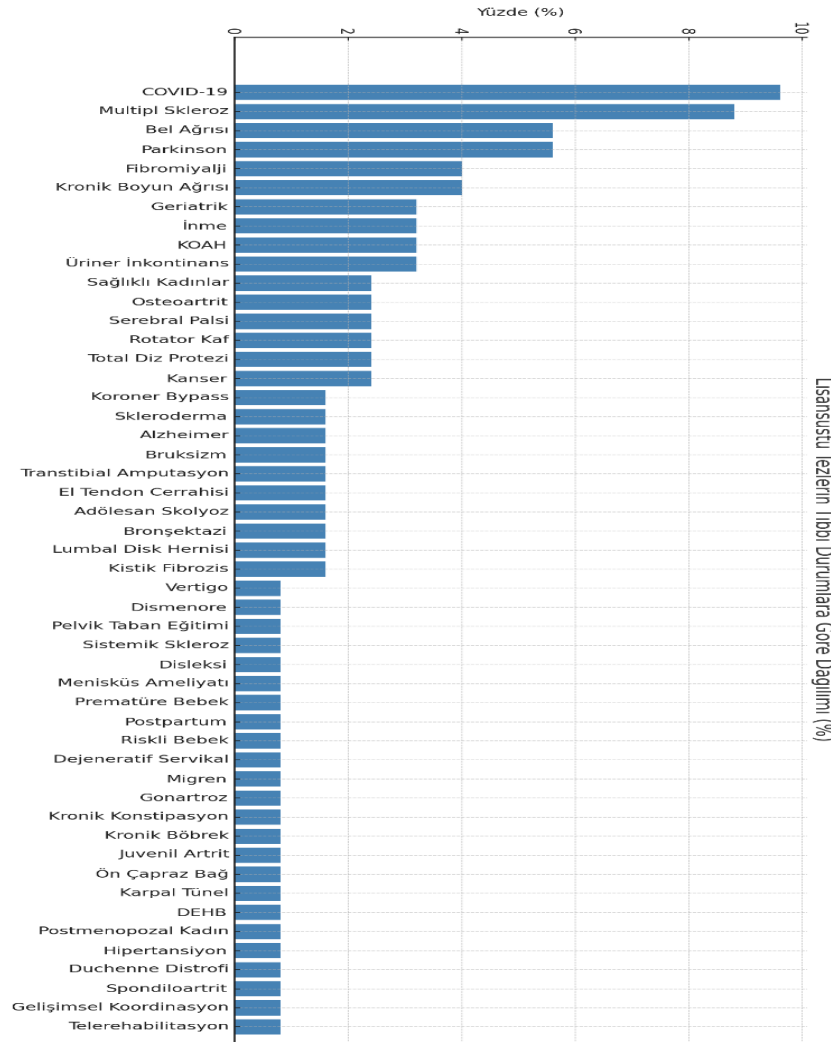
4.5. Lisansüstü Tezlerin Tıbbi Durumlara Göre Dağılımı

Lisansüstü tezlerin dağılımı, tıbbi durumlar ve çalışma konularına göre yüzdesel oranlarla çoktan aza

doğru şu şekilde sıralanmaktadır: covid-19 döneminde hasta bireylerde 12 tez (%9,6), multipl sklerozlu hastalarda 11 tez (%8,8), bel ağrılı bireylerde 7 tez (%5,6),

parkinson hastalarında 7 tez (%5,6), fibromiyalji hastalarında 5 tez (%4,0), kronik boyun ağrısı olanlarda 5 tez (%4,0), geriatrik bireylerde 4 tez (%3,2), inme geçirmiş bireylerde 4 tez (%3,2), KOAH hastalarında 4 tez (%3,2), üriner inkontinans hastalarında 4 tez (%3,2), sağlıklı kadınlarda 3 tez (%2,4), osteoartrit hastalarında 3 tez (%2,4), serebral palsili hastalarda 3 tez (%2,4), rotator kaf hastalarında 3 tez (%2,4), total diz protezi olan hastalarda 3 tez (%2,4), kanserli hastalarda 3 tez (%2,4), koroner bypass ameliyatı geçirenlerde 2 tez (%1,6), sklerodermalı hastalarda 2 tez (%1,6), alzheimer hastalarında 2 tez (%1,6), bruksizm hastalarında 2 tez (%1,6), transtibial amputasyonlu bireylerde 2 tez (%1,6), el tendon cerrahisi geçirmiş bireylerde 2 tez (%1,6), adölesan idiyopatik skolyoz hastalarında 2 tez (%1,6), bronşektazi hastalarında 2 tez (%1,6), lumbal disk hernisi olan hastalarda 2 tez (%1,6), kistik fibrozis hastalarında 2 tez (%1,6), vertigolu hastalarda 1 tez (%0,8), dismenoreli

hastalarda 1 tez (%0,8), pelvik taban kas eğitiminde 1 tez (%0,8), sistemik skleroz hastalarında 1 tez (%0,8), disleksi hastalarında 1 tez (%0,8), menisküs ameliyatı geçirmiş hastalarda 1 tez (%0,8), prematüre bebeklerde 1 tez (%0,8), postpartum hastalarda 1 tez (%0,8), riskli bebeklerde 1 tez (%0,8), dejeneratif servikal hastalarda 1 tez (%0,8), migren hastalarında 1 tez (%0,8), gonartrozlu hastalarda 1 tez (%0,8), kronik konstipasyonlu bireylerde 1 tez (%0,8), kronik böbrek hastalarında 1 tez (%0,8), juvenil idiyopatik artritli hastalarda 1 tez (%0,8), ön çapraz bağ yaralanması geçirenlerde 1 tez (%0,8), karpal tünel sendromlu hastalarda 1 tez (%0,8), dikkat eksikliği ve hiperaktivite hastalarında 1 tez (%0,8), postmenopozal kadınlarda 1 tez (%0,8), hipertansiyon hastalarında 1 tez (%0,8), duchenne musküler distrofi hastalarında 1 tez (%0,8), spondiloartritli hastalarda 1 tez (%0,8), gelişimsel koordinasyon bozukluğu olan çocuklarda 1 tez (%0,8), telerehabilitasyon farkındalığında 1 tez (%0,8) (Şekil 7).



Şekil 9. Tezlerin Tıbbi Durumlara Göre Dağılımı

5. Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada, Ulusal Tez Merkezinde yer alan telerehabilitasyon konulu lisansüstü tezler bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmiştir. Çalışma kapsamında, insanlar üzerinde yürütülmüş ve açık erişim olarak sisteme yüklenmiş 125 lisansüstü tez değerlendirmeye alınmıştır.

Nüfusun yaşlanması ve sakatlayıcı hastalıkların artan görülme sıklığıyla birlikte, rehabilitasyon ihtiyacı olan kişilerin sayısı dünya çapında hızla artmaktadır (Kamenov vd., 2019; Krug & Cieza, 2017). Hastalar işlevsel bozukluklar nedeniyle, yaşam kalitelerini ve işlevsel kapasitelerini artırmak için genellikle uzun süreli ve sürekli rehabilitasyon hizmetlerine ihtiyaç duyarlar; bu durum, aileler ve toplum üzerinde önemli bir sağlık ve ekonomik yük oluşturur (Bickenbach vd., 2023; Fong, 2019). Dünya Sağlık Örgütü, bu yüzyılda, özellikle düşük ve orta gelirli bazı ülkelerde, karşılanmamış rehabilitasyon ihtiyaçlarının artması nedeniyle küresel düzeyde önemli zorluklarla karşılaşıldığını ifade etmektedir (Gimigliano & Negrini, 2017).

Rehabilitasyon hizmetlerinde arz ve talep arasındaki uyumsuzluğu gidermek için, bazı sağlık kurumları ve ülkeler, telerehabilitasyon yöntemini benimseyerek, rehabilitasyon gereksinimi olan bireylere danışmanlık, eğitim, değerlendirme, takip ve tedavi gibi profesyonel hizmetler sunmayı amaçlamıştır (Giesbrecht vd., 2023; Rabanifar vd., 2022; Nizeyimana vd., 2022; Wu vd., 2023). Telerehabilitasyonun kullanım amaçları ve bu süreci etkileyen faktörler, rehabilitasyon hizmetlerine ihtiyaç duyan bireyler açısından halen tam olarak netlik kazanmamıştır. Bu belirsizlik, uygulamanın yaygın ve etkin biçimde kullanılmasının önünde önemli bir engel oluşturmaktadır. Dolayısıyla, telerehabilitasyonun hangi amaçlarla tercih edildiğinin ve kullanımını şekillendiren etmenlerin kapsamlı bir biçimde anlaşılması, bu teknolojinin sağlık sistemine entegrasyonunu kolaylaştırmak için temel bir gereklilik olarak görülmektedir (Wang vd., 2023).

Nitekim, yaptığımız bibliyometrik analiz sonucunda, telerehabilitasyona yönelik tez çalışmalarının yıllar içerisinde belirgin bir artış gösterdiği saptanmıştır. 2017 ve 2019 yıllarında yalnızca birer telerehabilitasyon konulu tez tespit edilmişken, 2021 yılı ve sonrasında bu alanda yapılan tezlerin sayısında dikkate değer bir artış gözlemlenmiştir. Bu bulgu, telerehabilitasyonun giderek

artan bir ilgi alanı hâline geldiğini ve sağlık hizmetlerinde dijital dönüşüm sürecinin akademik üretkenliğe de yansıdığını göstermektedir. Ayrıca, elde edilen sonuçlar mevcut literatürle uyumlu olup, son yıllarda telerehabilitasyonun etkinliği, erişilebilirliği ve sürdürülebilirliğine yönelik farkındalığın arttığını ortaya koymaktadır.

Covid-19 pandemisi sürecinde maske kullanımı, hasta bireylerle güvenli fiziksel mesafenin korunması ve enfekte kişilerin izolasyona alınması gibi halk sağlığı önlemleri, salgının yayılımının kontrol altına alınmasında önemli bir rol oynamıştır. Bununla birlikte, uygulanan karantina tedbirleri bireylerin evde geçirdikleri sürenin artmasına, uyku düzenlerinde değişikliklere ve yiyecek ile alkol tüketiminde artışa yol açmıştır. Özellikle fiziksel ve fonksiyonel kısıtlılıkları bulunan yaşlı yetişkinler arasında bu durum, fiziksel kapasitede azalma ve psikososyal iyi oluşturma bozulma gibi olumsuz sonuçlara neden olmuştur. Dolayısıyla, bu dönemde rehabilitasyon hizmetlerinin önemi daha da belirgin hale gelmiş ve bireylerin hem fiziksel hem de zihinsel sağlıklarının korunması açısından kritik bir gereklilik olarak ortaya çıkmıştır (Aksay, 2021).

Buna karşın, pek çok rehabilitasyon uygulaması yüz yüze danışmanlık gerektirdiğinden hem zaman hem de maliyet açısından yük oluşturabilmektedir. Ayrıca, kırsal bölgelerde rehabilitasyon alanında uzman personel eksikliği bulunmakta ve bu durum hizmetlere erişimde eşitsizliklere yol açmaktadır (Moriichi vd., 2022). Pandemi öncesinde, çeşitli klinik engeller veya sağlık durumları sebebiyle birçok yaşlı birey rehabilitasyon hizmetlerinden yararlanamıyordu. Ancak, pandemi sürecinde yüz yüze etkileşimlerin azalması ve hastalığın yayılmasını önlemeye yönelik toplumsal önlemler, bu hizmetlere erişimi daha da zorlaştırdı. Bu nedenle, böyle durumlarda telerehabilitasyonun önemi belirgin biçimde arttı (Omboni vd., 2020).

Bu durum, tarafımızca incelenen lisansüstü tez çalışmalarında da açıkça görülmektedir. Özellikle Covid-19 döneminde yapılan tezlerin sayısındaki artış, literatürde belirtilen bu eğilimleri destekler nitelikte olup, pandemi sürecinde telerehabilitasyonun ve uzaktan sağlık hizmetlerinin bilimsel açıdan da yoğun biçimde ele alındığını göstermektedir.

Dijital sağlık teknolojilerinin gelişimi, tele-sağlık uygulamalarının klinik entegrasyonu ve sağlık

sistemlerinde dijital dönüşümün yaygınlaşması da bu artışı destekleyen temel faktörler arasındadır. Dijital sağlık altyapısının gelişmesi ve uzaktan bakım modellerinin sağlık hizmetlerine entegrasyonu, telerehabilitasyonun araştırma ve uygulama alanını genişletmiştir (Bashshur vd., 2016; Wootton, 2012). Ayrıca tele-sağlık uygulamalarının klinik etkinliğini ve uygulanabilirliğini ortaya koyan çalışmalar, bu alanın bilimsel temelde kurumsallaşmasına katkı sağlamıştır (Totten vd., 2016).

Telerehabilitasyon konulu tezlerin büyük çoğunluğunun 2021 yılı ve sonrasında tamamlanmış olması, alanın akademik görünürlüğünün son yıllarda belirgin biçimde arttığını ve sistematik bir araştırma alanı haline geldiğini göstermektedir. Bu artış yalnızca dönemsel bir yoğunlaşma ile açıklanamaz; dijital sağlık teknolojilerinin gelişimi, tele-sağlık uygulamalarının klinik entegrasyonu ve sağlık sistemlerinde dijital dönüşümün hız kazanması gibi yapısal faktörlerle ilişkilidir. Telerehabilitasyon uygulamalarının sağlık hizmeti sunumunda esneklik ve erişilebilirlik sağladığı ve sistem dayanıklılığını dünyada arttırdığı literatürde vurgulanmaktadır (Hollander & Carr, 2020; Bashshur vd., 2020). Ayrıca tele-sağlık uygulamalarının klinik kabulünün artması, teknolojik altyapının güçlenmesi ve sağlık profesyonellerinin dijital sistemlere adaptasyonu araştırma üretkenliğini destekleyen temel unsurlar arasında yer almaktadır (Gajarawala & Pelkowski, 2021). Özellikle kas-iskelet sistemi ve nörolojik hastalıklar gibi uzun süreli bakım gerektiren klinik alanlarda telerehabilitasyonun etkinliğini gösteren çalışmalar, bu yaklaşımın uygulama temelli araştırmalarda yaygınlaşmasına katkı sağlamıştır (Cottrell vd., 2017; Zheng vd., 2022). Bu nedenle gözlenen artış, teknolojik kapasitenin genişlemesi ve dijital sağlık ekosisteminin kurumsallaşması ile birlikte değerlendirilmelidir.

Literatürde, telerehabilitasyonun hasta desteği, farklı rehabilitasyon hizmetlerinin sunumu, engelli ve kronik hastalığı olan bireylerin yanı sıra ortopedik, nörolojik, solunum, kas-iskelet, bilişsel ve psikiyatrik sorunlar yaşayan hastaların yönetimi, kapsamlı uzaktan bakımın sağlanması ve akut hastalığı bulunan bireyler için huzurevi hizmetlerinin yürütülmesi gibi geniş bir yelpazede etkili bir şekilde kullanılabildiği belirtilmektedir (Murphy vd., 2020).

Bu kapsamda elde ettiğimiz bulgular, literatürde belirtilen bilgilerle paralellik göstermekte olup, telerehabilitasyonun Covid-19 dönemi, kronik hastalıklar, ortopedik, nörolojik ve diğer çeşitli tıbbi durumlarda yaygın biçimde uygulandığını ve farklı hasta gruplarında etkin bir rehabilitasyon yöntemi olarak kullanıldığını ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, bu araştırmada Ulusal Tez Merkezinde yer alan telerehabilitasyon konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik açıdan incelenmesi, bu alanın bilimsel gelişim sürecine ve sağlık hizmetlerindeki dönüşüm dinamiklerine ışık tutmuştur. Elde edilen veriler, telerehabilitasyonun özellikle Covid-19 pandemisiyle birlikte sağlık sistemlerinde dijitalleşmenin en belirgin örneklerinden biri haline geldiğini ve akademik çalışmalarda giderek artan bir ilgi odağına dönüştüğünü ortaya koymaktadır. Çalışmada ulaşılan sonuçlar, literatürde yer alan bulgularla paralellik göstermekte olup, telerehabilitasyonun yalnızca bulaşıcı hastalık dönemlerinde değil; kronik, ortopedik, nörolojik, solunum, kas-iskelet, bilişsel ve psikososyal sorunlar yaşayan bireyler için de etkili ve sürdürülebilir bir rehabilitasyon yaklaşımı sunduğunu göstermektedir. Özellikle pandemi süreci, yüz yüze sağlık hizmetlerine erişimdeki kısıtlılıkları gözler önüne sererek, telerehabilitasyonun sağlık hizmetlerinde vazgeçilmez bir alternatif olarak önemini pekiştirmiştir.

Bulgular, telerehabilitasyonun hastalara yalnızca fiziksel iyileşme değil, aynı zamanda psikososyal destek, yaşam kalitesinde artış ve bağımsızlık kazandırma açısından da çok boyutlu bir yarar sağladığını göstermektedir. Ayrıca, bu yöntem kırsal bölgelerde veya hareket kısıtlılığı yaşayan bireylerde hizmet erişimini kolaylaştırarak sağlıkta eşitsizliklerin azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Akademik üretkenlikteki artış, telerehabilitasyonun Türkiye’de de giderek kurumsallaşan ve araştırma temelli bir alan haline geldiğini göstermektedir. Bu bulgular doğrultusunda, telerehabilitasyonun gelecekte sadece bir tedavi yöntemi değil, aynı zamanda dijital sağlık ekosisteminin ayrılmaz bir bileşeni olarak değerlendirileceği öngörülmektedir. Dolayısıyla, bu alanda yapılacak randomize kontrollü ve meta analiz çalışmaları ile telerehabilitasyonun etkinliğini artırmaya, standart protokoller geliştirmeye ve sağlık sistemine entegrasyonunu güçlendirmeye yönelik önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir.

6. Sınırlılıklar ve Gelecek Çalışmalar

Çalışma, yalnızca Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) verilerine dayalı olup tez düzeyindeki akademik üretim ile sınırlıdır. Atıf analizi, anahtar kelime birlikte görünüm analizi, ağ analizi ve yazar üretkenliği analizi gibi ileri düzey bibliyometrik yöntemler uygulanmamıştır. Gelecek çalışmalarda daha geniş veri tabanlarının ve çok boyutlu analiz tekniklerinin kullanılması, alandaki akademik etkileşim ve bilimsel gelişimin daha kapsamlı biçimde değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Aksay, E. (2021). Live online exercise programs during the Covid-19 pandemic – Are they useful for elderly adults? *Journal of Physical Education and Sport*, 21(4), 1650–1658. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.04209>
- Bashshur, R. L., Shannon, G. W., Smith, B. R., Alverson, D. C., Antoniotti, N., Barsan, W. G., Bashshur, N., Brown, E. M., Coye, M. J., Doarn, C. R., Ferguson, S., Grigsby, J., Krupinski, E. A., Kvedar, J. C., Linkous, J., Merrell, R. C., Nesbitt, T., Poropatich, R., Rheuban, K. S., ... Yellowlees, P. (2014). The empirical foundations of telemedicine interventions for chronic disease management. *Telemedicine and e-Health*, 20(9), 769–800. <https://doi.org/10.1089/tmj.2014.9981>
- Bearne, L. M., Gregory, W. J., & Hurley, M. V. (2021). Remotely delivered physiotherapy: Can we capture the benefits beyond COVID-19? *Rheumatology*, 60(4), 1582–1584. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keab104>
- Bettger, J. P., & Resnik, L. J. (2020). Telerehabilitation in the age of COVID-19: An opportunity for learning health system research. *Physical Therapy*, 100(11), 1913–1916. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa151>
- Bickenbach, J., Rubinelli, S., Sabariego, C., & Stucki, G. (2023). The learning rehabilitation system: Strengthening an intersectoral strategy to improve functioning of an ageing population. *Health Policy*, 135, 104866. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2023.104866>
- Chen, J., Jin, W., Zhang, X. X., Xu, W., Liu, X. N., & Ren, C. C. (2015). Telerehabilitation approaches for stroke patients: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 24(12), 2660–2668. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.09.014>
- Cottrell, M. A., Galea, O. A., O'Leary, S. P., Hill, A. J., & Russell, T. G. (2017). Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 31(5), 625–638. <https://doi.org/10.1177/0269215516645148>
- Crane, D. (1972). *Invisible colleges: Diffusion of knowledge in scientific communities*. University of Chicago Press.
- Dorsey, E. R., & Topol, E. J. (2020). Telemedicine 2020 and the next decade. *The Lancet*, 395(10227), 859. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30424-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30424-4)
- Echchakoui, S. (2020). Why and how to merge Scopus and Web of Science during bibliometric analysis: The case of sales force literature from 1912 to 2019. *Journal of Marketing Analytics*, 8(3), 165–184. <https://doi.org/10.1057/s41270-020-00081-9>
- Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact? *Scientometrics*, 105(3), 1809–1831. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1645-z>
- Folkers, T. (2013). *Bibliometrics*. University of Groningen.
- Fong, J. H. (2019). Disability incidence and functional decline among older adults with major chronic diseases. *BMC Geriatrics*, 19(1), 323. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1348-z>

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği izni gerektiren bir çalışma olmadığı için etik kurul onayı alınmamıştır.

Yazarların Makaleye Katkısı

Bu çalışma, Hüseyin Bora SAÇAR ve Mehmet ARMAĞAN tarafından hazırlanmıştır.

Çıkar Beyanı

Bu araştırma herhangi bir çıkar çatışmasına konu değildir.

Finansman

Bu çalışma için herhangi bir kurumdan destek alınmamıştır. Çalışma için gereken harcamalar yazarlar tarafından karşılanmıştır.

- Gajarawala, S. N., & Pelkowski, J. N. (2021). Telehealth benefits and barriers. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 17(2), 218–221. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2020.09.013>
- Giesbrecht, E., Major, M. E., Fricke, M., Wener, P., van Egmond, M., Aarden, J. J., Brown, C. L., Pol, M., & van der Schaaf, M. (2023). Telerehabilitation delivery in Canada and the Netherlands: Results of a survey study. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies*, 10, e45448. <https://doi.org/10.2196/45448>
- Gimigliano, F., & Negrini, S. (2017). The World Health Organization “Rehabilitation 2030: A call for action.” *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 53, 155–168. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.17.04746-3>
- Gürsan, K., & Bayar, K. (2023). Bibliometric analysis of telerehabilitation national articles (2013–2022): A research article. *Gevher Nesibe Journal of Medical and Health Sciences*, 8(2), 389–398. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7927103>
- Hollander, J. E., & Carr, B. G. (2020). Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19. *The New England Journal of Medicine*, 382(18), 1679–1681. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2003539>
- Hussain, A., & Fatima, N. (2011). A bibliometric analysis of the Chinese Librarianship: An International Electronic Journal (2006–2010). *Chinese Librarianship: An International Electronic Journal*, 31, 1–14. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3399.6962>
- Kairy, D., Lehoux, P., Vincent, C., & Visintin, M. (2009). A systematic review of clinical outcomes, clinical process, healthcare utilization and costs associated with telerehabilitation. *Disability and Rehabilitation*, 31(6), 427–447. <https://doi.org/10.1080/09638280802062553>
- Kamenov, K., Mills, J. A., Chatterji, S., & Cieza, A. (2019). Needs and unmet needs for rehabilitation services: A scoping review. *Disability and Rehabilitation*, 41(10), 1227–1237. <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1422036>
- Krug, E., & Cieza, A. (2017). Strengthening health systems to provide rehabilitation services. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 96(6), 438–439. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000753>
- Laver, K. E., Adey-Wakeling, Z., Crotty, M., Lannin, N. A., George, S., & Sherrington, C. (2020). Telerehabilitation services for stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1(1), CD010255. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010255.pub3>
- Leung, K. K., Carr, F. M., Kennedy, M., Russell, M. J., Sari, Z., Triscott, J. A., & Korownyk, C. (2023). Effectiveness of telerehabilitation and home-based falls prevention programs for community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis protocol. *BMJ Open*, 13(4), e069543. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-069543>

- Moriichi, K., Fujiya, M., Ro, T., Ota, T., Nishimiya, H., Kodama, M., Yoshida, N., Hattori, Y., Hosokawa, T., Hishiyama, H., Kunimoto, M., Hayashi, H., Hirokawa, H., & Yoshida, A. (2022). A novel telerehabilitation with an educational program for caregivers using telelecture is feasible for fall prevention in elderly people: A case series. *Medicine*, 101(6), e27451. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000027451>
- Muhuri, P. K., Shukla, A. K., & Abraham, A. (2019). Industry 4.0: A bibliometric analysis and detailed overview. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 78, 218–235. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2018.11.007>
- Muñoz-Tomás, M. T., Burillo-Lafuente, M., Vicente-Parra, A., Sanz-Rubio, M. C., Suarez-Serrano, C., Marcén-Román, Y., & Franco-Sierra, M. Á. (2023). Telerehabilitation as a therapeutic exercise tool versus face-to-face physiotherapy: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4358. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054358>
- Murphy, R. P., Dennehy, K. A., Costello, M. M., Murphy, E. P., Judge, C. S., O'Donnell, M. J., & Canavan, M. D. (2020). Virtual geriatric clinics and the COVID-19 catalyst: A rapid review. *Age and Ageing*, 49(6), 907–914. <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa191>
- Nizeyimana, E., Joseph, C., Plastow, N., Dawood, G., & Louw, Q. A. (2022). A scoping review of feasibility, cost, access to rehabilitation services and implementation of telerehabilitation: Implications for low- and middle-income countries. *Digital Health*, 8, 20552076221131670. <https://doi.org/10.1177/20552076221131670>
- Omboni, S., McManus, R. J., Bosworth, H. B., Chappell, L. C., Green, B. B., Kario, K., Logan, A. G., Magid, D. J., McKinstry, B., Margolis, K. L., Parati, G., & Wakefield, B. J. (2020). Evidence and recommendations on the use of telemedicine for the management of arterial hypertension: An international expert position paper. *Hypertension*, 76(5), 1368–1383. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15873>
- Peretti, A., Amenta, F., Tayebati, S. K., Nittari, G., & Mahdi, S. S. (2017). Telerehabilitation: Review of the state-of-the-art and areas of application. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies*, 4(2), e7. <https://doi.org/10.2196/rehab.7511>
- Piwek, L., Ellis, D. A., Andrews, S., & Joinson, A. (2016). The rise of consumer health wearables: Promises and barriers. *PLoS Medicine*, 13(2), e1001953. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001953>
- Rabanifar, N., Hoseini, M. A., & Abdi, K. (2022). Exploring barriers to implementing telerehabilitation from experiences of managers, policymakers, and providers of rehabilitation services in Iran: A qualitative study. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 36, 157. <https://doi.org/10.47176/mjiri.36.157>
- Rogante, M., Grigioni, M., Cordella, D., & Giacomozzi, C. (2010). Ten years of telerehabilitation: A literature overview of technologies and clinical applications. *NeuroRehabilitation*, 27(4), 287–304. <https://doi.org/10.3233/NRE-2010-0612>
- Russell, T. G., Buttrum, P., Wootton, R., & Jull, G. A. (2011). Internet-based outpatient telerehabilitation for patients following total knee arthroplasty: A randomized controlled trial. *Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*, 93(2), 113–120. <https://doi.org/10.2106/JBJS.I.01375>
- Salahshoori, F., Jangi, M., Sadeghi-Demneh, E., Fatehi, F., & Rahimi, A. (2025). *Scientometric analysis of telerehabilitation services for cerebral palsy patients: A comprehensive review and research trends mapping*. *Journal of Education and Health Promotion*. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_847_2
- Simmich, J., Ross, M. H., & Russell, T. (2024). Real-time video telerehabilitation shows comparable satisfaction and similar or better attendance and adherence compared with in-person physiotherapy: A systematic review. *Journal of Physiotherapy*. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2024.05.001>
- Tenforde, A. S., Hefner, J. E., Kodish-Wachs, J. E., Iaccarino, M. A., & Paganoni, S. (2017). Telehealth in physical medicine and rehabilitation: A narrative review. *PM&R*, 9(5S), S51–S58. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2017.02.013>
- Totten, A. M., Womack, D. M., Eden, K. B., McDonagh, M. S., Griffin, J. C., Grusing, S., & Hersh, W. R. (2016). Telehealth: Mapping the Evidence for Patient Outcomes From Systematic Reviews. Agency for Healthcare Research and Quality (US).
- Wang, M. Y., Chen, H., Gong, C., Peng, X. M., Zhong, Y. B., Wu, C. M., Luo, Y., & Wu, Y. Q. (2023). Understanding the use intention and influencing factors of telerehabilitation in people with rehabilitation needs: A cross-sectional survey. *Frontiers in Public Health*, 11, 1274080. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1274080>
- World Health Organization. (2019). *WHO guideline: Recommendations on digital interventions for health system strengthening*. World Health Organization.
- Wootton, R. (2012). Twenty years of telemedicine in chronic disease management—an evidence synthesis. *Journal of telemedicine and telecare*, 18(4), 211–220. <https://doi.org/10.1258/jtt.2012.120219>
- Wu, D., Zhang, H., Leng, Y., Li, K., Li, S., & Lo, W. L. A. (2023). *A bibliometric analysis of telerehabilitation services for patients with stroke*. *Frontiers in Neurology*, 13, 1026867. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.1026867>
- Wu, Y. Q., Long, Y., Peng, W. J., Gong, C., Liu, Y. Q., Peng, X. M., Zhong, Y. B., Luo, Y., & Wang, M. Y. (2023). The efficacy and safety of telerehabilitation for fibromyalgia: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e42090. <https://doi.org/10.2196/42090>
- Zheng, J., Hou, M., Liu, L., & Wang, X. (2022). Knowledge Structure and Emerging Trends of Telerehabilitation in Recent 20 Years: A Bibliometric Analysis via CiteSpace. *Frontiers in Public Health*, 10, 904855. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.904855>