

Araştırma Makalesi

Formel ve İnförmel Bakım Verenlerin Yaşlı Bakım Hizmetlerinde Robotik Teknolojileri Kullanım Niyeti¹

Formal And Informal Caregivers' Intention to Use Robotic Technologies in Elderly Care Services

Ahsen Nisa ODABAŞOĞLU Arş. Gör., Bursa Teknik Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi ahsen.odabasoglu@btu.edu.tr https://orcid.org/0000-0003-2398-4156	Birsen ŞAHİN KÜTÜK Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi birsahin@hacettepe.edu.tr https://orcid.org/0000-0002-6337-2528
--	---

Makale Geliş Tarihi	Makale Kabul Tarihi
04.04.2026	23.07.2026

Öz

Nüfusun hızla yaşlanması ve bakım emeği talebindeki artış, robotik teknolojilerin yaşlı bakıma entegrasyonunu kritik bir tartışma alanı haline getirmiştir. Bu çalışma kapsamında, bakım verenlerin yaşlı bakımında robotik teknolojileri kullanım niyetlerinin nasıl şekillendiği, införmel ve formel bakım bağlamlarında karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Nitel yöntem kullanılan ve çoklu vaka çalışması olarak tasarlanan çalışmada 12'si formel, 6'sı införmel katılımcıyla derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara çeşitli robotik teknolojiler tanıtılmış ve kullanım niyetleri ile ilgili sorular sorulmuştur. Veriler tematik analiz doğrultusunda incelenmiş ve kullanım niyetini şekillendiren öğrenebilirlik, işlevsel beklentiler, kişiselleştirme ve etkileşimsel beklentiler, bakım ilişkileri ve insani boyut ile teknoloji kaynaklı mesleki endişeler olmak üzere beş ana tema saptanmıştır. Araştırmada formel ve införmel grubun öğrenmeye yönelik yaklaşımlarının, özgüven-endişe düzleminde ayrıştığı görülmüştür. Her iki grup da fiziksel yardım görevlerinde yüksek fayda beklemekte, robotların soğuk ve mekanik doğası nedeniyle duygusal ve sosyal görevlerde insani temasın yerini tümüyle alamayacağı noktasında birleşmektedir. Ancak duygusal etkileşimin azalması sonucu oluşabilecek sosyal izolasyon ve bağın kesilmesiyle tetiklenen duygusal boşluk ve mahremiyet ihlali risklerine de dikkat çekilmektedir. Katılımcıların robotun cinsiyetsizliği olarak ifade ettiği durumun kimi katılımcılar için kolaylaştırıcı kimileri içinse bariyer etkisi yaratabildiği görülmüştür. Formel bakım verenlerin fiziksel faydaya odaklanma ve kaderci yaklaşımları nedeniyle teknolojik direnç göstermedikleri, istihdam piyasasında daralma beklentisine rağmen yüksek kullanım isteği bulunduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Yaşlı bakımı, Robotik teknoloji, Bakım emeği, Bakım ilişkileri, Formel ve införmel bakım

Abstract

The rapid aging of the population and the increasing demand for care labour have made the integration of robotic technologies into elder care a critical debate area. This qualitative multiple case study aims to comparatively

¹ Bu makale Birsen ŞAHİN KÜTÜK danışmanlığında Ahsen Nisa ODABAŞOĞLU tarafından hazırlanan doktora tezinden üretilmiştir.

Önerilen Atıf /Suggested Citation

Odabaşoğlu, A. N. & Şahin Kütük, B., 2026, Formel ve İnförmel Bakım Verenlerin Yaşlı Bakım Hizmetlerinde Robotik Teknolojileri Kullanım Niyeti, Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 61(3), 3019-3043.

examine how caregivers' intention to use robotic technologies in elder care are shaped through in-depth interviews with 12 formal and 6 informal caregiver participants. Obtained data were examined through thematic analysis and five main themes shaping intention to use were identified: learnability, functional expectations, personalization and interactional expectations, care relationships and the human dimension, and technology-driven professional concerns. Findings indicate that learning approaches of groups differ along a confidence–anxiety axis. While both groups expect high utility in physical tasks, they agree that robots cannot replace human touch in emotional care due to robots' cold and mechanical nature. However, risks such as social isolation, emotional deprivation, and privacy violations are emphasized. Findings revealed that the perceived genderlessness of the robot could lead to functioning as a facilitator for some caregivers while serving as a barrier for others. Despite expectations of labour market shrinkage, formal caregivers do not exhibit technological resistance; instead, they demonstrate high intention to use, driven by focus on physical benefits and fatalistic perspectives.

Key Words: Elder care, Robotic technology, Care labor, Care relationships, Formal and informal care

1. Giriş

Nüfus yaşlanması ya da bir diğer adıyla demografik yaşlanma günümüzde pek çok ülkenin deneyimlediği bir trend olarak karşımıza çıkmaktadır. TÜİK verileri 2024 yılında Türkiye’de 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfusa oranının %10,6 olduğunu göstermektedir (TÜİK, 2025). Uluslararası eğilimi görebilmek adına OECD verilerine bakıldığında 2023 yılı verilerinde OECD ülkelerinde ortalamasının %18,5, Türkiye ortalamasının ise %9,9 olduğu görülmektedir. Bu bakımdan bugün Türkiye’nin oransal olarak diğer ülkelere göre daha genç bir ülke olduğunu söylemek mümkündür. 2050 projeksiyonları incelendiğindeyse OECD ortalamasının %24,6’ya, Türkiye ortalamasının da %26,4’e yükselmesi beklenmektedir. Verilerde görülen bu çarpıcı artış beklentisi Türkiye’de nüfus yaşlanmasının çok kısa zaman diliminde ve yüksek hızla deneyimleneceğini işaret etmektedir (OECD, 2025, s. 221).

Yaşlılığın bakım ihtiyacıyla eş anlamlı olmadığını belirtmekle birlikte bu çarpıcı artış aynı zamanda bakım hizmetlerine olan talebin karşılanabilirliğinde bir krizin ortaya çıkabileceğine de işaret etmektedir. Yaşlı bakım hizmetlerine yönelik talebin artışı, bakım sektöründeki düşük ücretler, çalışma koşullarının elverişsizliği ve halihazırda bakım alanında çalışanların devamlılığı konularındaki sorunlar (OECD, t.y.) sürdürülebilir çözümler geliştirme arayışını hızlandırmıştır. Bu çerçevede, robotik teknolojilerin bakım iş gücünü tamamlayıcı bir unsur olarak görülmesiyle birlikte konuya ilişkin akademik ilgi de ivme kazanmıştır (Lee, Kim ve Yu, 2025; Nolan, 2021, s. 43-44; Samuel, Correa, Todd ve Tinker, 2023).

Bakım alanında geliştirilen ve çoğunlukla “yardımcı robotlar” olarak adlandırılan bu sistemler yaşlı bireylerin günlük yaşamlarını; öz bakım, hareket kapasitesi ve sosyal ilişkiler ekseninde desteklemeyi hedeflemektedir. Bu kapsamda robotlar; ayağa kalkma, giyinme ve taşıma gibi fiziksel desteklerin yanı sıra hatırlatma, izleme ve sosyal etkileşimi teşvik etme gibi fiziksel olmayan yardımlar da sunabilmektedir (Bedaf, Gelderblom ve De Witte, 2015).

Ancak robotik teknolojilerin hedeflenen desteği sağlayabilmesi kullanıcıların ve paydaşların bu teknolojilere yönelik olumlu tutumu ve kabulüyle mümkündür. Literatüre bakıldığında teknolojilerin kabul süreçlerini açıklamak adına Teknoloji Kabul Modeli’nin (TKM) sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Bu modelde bireyin teknolojiyi benimseme süreci; algılanan faydalılık ve algılanan kullanım kolaylığı faktörleri üzerinden açıklanmaktadır (Davis, 1989). Zaman içerisinde modele yöneltelen eleştiriler doğrultusunda Venkatesh ve ark. (2003) farklı kabul modellerini de inceleyip bütünleştirerek sosyal etki ve kolaylaştırıcı koşullar gibi bireysel algıların dışında kalan alanları da ele alabilecek faktörler ekleyerek Birleşik Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisini (BTKKT) ortaya koymuştur. Bahsi geçen klasik modeller her ne kadar bilişim teknolojileri bağlamında ortaya çıkmış olsa da kuramsal yapıları gereği teknolojiye spesifik değildir ve geniş bir yelpazede uygulanabilmektedir. Ancak robotik teknolojilerin insanlarla doğrudan etkileşime girmesi gibi özellikleri, kendine özgü koşulların göz önünde tutulmasını zorunlu kılmıştır. Robotik teknolojilerin bu özelliklerinin etkisini görebilmek adına, klasik modellerde yer almayan; olumsuz tutumlar (Nomura, Suzuki, Kanda ve Kato, 2006), antropomorfizm, canlılık ve güvenlik (Bartneck, Kulić, Croft ve Zoghbi, 2009), hedonik tutumlar ve normatif inançlar (de Graaf, ben Allouch ve van Dijk, 2019) gibi boyutların eklemeli olduğu çeşitli kuramsal çerçeveler de geliştirilmiştir. Bir hizmet alanı olarak bakım, kendine has dinamikleri olan bir

pratikdir. Bu bağlamda bir sosyal varlık olarak robotik teknolojilerin yaşlı bakımındaki yerini görmeye odaklanan Almere Model (Heerink, Kröse, Evers ve Wielinga, 2010) ve bakımda kullanımının uygunluğuna, katkısına ve mesleki etkisine dayanan RAM-Care (Turja, Aaltonen, Taipale ve Oksanen, 2020) gibi yeni modeller de geliştirilmiştir.

Bununla birlikte konuya dair akademik ilginin yalnızca kabul modellerinin geliştirilmesiyle sınırlı olmadığını belirtmek gerekir. Bakımdaki konumu ve yaşlı ile ilişkisi düşünüldüğünde önemli bir paydaş olduğu görülebilen bakım verenlerin tutumlarını ele alan araştırmalar, olumlu bir ilginin yanında çeşitli çekincelerin bir arada bulunduğu ikircikli bir tablo resmetmektedir. Bakım verenlerin tutumlarının robotik teknolojinin üstlendiği görevin niteliğine ve içerdiği insan temasına göre değişkenlik gösterdiği görülmüştür. Bakım verenler ağır materyallerin taşınması gibi doğrudan hasta teması içermeyen rolleri kabul edilebilir görevler olarak görürken, uzmanlık ve insani etkileşim gerektiren klinik değerlendirme gibi görevlere mesafeli yaklaşabilmektedir (Parviainen, Turja ve Van Aerschot 2019; Turja, Van Aerschot, Särkikoski ve Oksanen, 2018; Turja ve ark., 2020). İnsan teması noktasında ise robotların hastaya bedensel zarar vermesi veya korkutması riskinin bakım verenler için bir endişe kaynağı olabildiği bilinmektedir (van Kemenade, Konijn ve Hoorn, 2015). Özellikle banyo ve beslenme gibi insani temas gerektiren görevlerde ise bakım verenlerin robot kullanımına “nesneleştirme” ve “insan dışılaştırma” gibi kaygılar nedeniyle direnç göstereceği düşünülmektedir (Sharkey ve Sharkey, 2012; van Wylsberghe, 2013; Parviainen ve ark., 2019). Nitekim bir araştırmada alanda çalışanlar, bakımın mekanik görevler olmadığını vurgulayarak, insan tarafından “kusurlu” gerçekleştirilmiş bir bakımın robotun mükemmelliğine tercih edilebileceğini belirtmişlerdir (Verelst, 2019, s. 38).

Bakım pratiklerinin kişilerin mahrem olarak nitelendirebilecekleri görevleri de kapsamı etik ve güvenlik tartışmalarına zemin oluşturmaktadır. İnformel bakım verenlerin ve yaşlı bireylerin kamera türü araçlara sahip robotların topladığı verilerin saklanması dair çeşitli endişelerinin bulunduğu görülmüştür (Pino, Boulay, Jouen ve Rigaud, 2015). Çok uluslu çalışmalardaysa kişisel verilerin korunmasına yönelik genel bir kaygının bulunduğu ancak kurumsal altyapıya duyulan güvenin bu çekinceleri azaltabildiği belirtilmiştir (Ide ve ark., 2024). Robot kullanımının bakım alanların sosyalliği üzerindeki olası etkileri, literatürde üzerinde uzlaşılamayan kritik bir tartışma alanını oluşturmaktadır. İnsan-insan etkileşiminin yerini kısmen makine tabanlı ilişkilere bırakması nedeniyle sosyal izolasyon riskini arttırabileceği (Sorell ve Draper, 2014) ve bu durumun, halihazırda sosyal çevrenin daralmasıyla karakterize olan yaşlılık döneminde “iyi oluş” açısından kritik bir hal alabileceği (Sharkey ve Sharkey, 2012) vurgulanmaktadır. Buna karşın saha araştırmalarında bakım verenlerin, konuya ilişkin ayrışmalar yaşadığı görülmektedir. Sosyal yardımcı robotların, özellikle demans gibi rahatsızlıkları bulunan yaşlıların aile üyeleri ile sosyal bağlarını arttırmak amacıyla kullanımını değerlendiren bazı çalışmalarda, profesyonel bakım verenlerin bu iletişimi yaşlının sosyal izolasyon riskini düşüren olumlu bir durum olarak değerlendirdiği görülmüştür (Moyle, 2014; Robinson, 2013). Bu olumlu verilere karşı bakım görevlerinin robota devrinin yaşlıyı gün boyu insani temastan yoksun bırakma riski taşıdığını (van Kemenade ve ark., 2015), bakımda fiziksel temas ile insani becerilerin iç içe olup robot tarafından ikame edilemez olduğunu (Draper ve ark., 2014) düşündüklerini gösteren veriler de bulunmaktadır. Bakım verenler arasındaki fikir ayrılıkları teknolojinin bakım ilişkilerinde hem risk hem de destek unsuru olarak görülebileceğini; etkisinin bağlama, kullanım amacına ve kullanıcı beklentilerine göre farklılaştığını ortaya koymaktadır. Literatürden hareketle robotların bakım verenin yerini alan bir araç olarak görülmesi halinde mekanikleşme ve sosyal izolasyon gibi riskler üzerinden değerlendirildiği ancak sosyal olarak teşvik edici bir asistan olarak konumlandığında bakım verenler arasında pozitif bir çözüm aracı olarak görüldüğü değerlendirmesini yapmak mümkündür.

Bakım robotlarının bakım sektörüne entegre edilmesiyle gerçekleşmesi öngörülen teknik dönüşümün beraberinde bakım personeli istihdamının da etkilenmesi beklenmektedir. Yapılan araştırmalar bakım personellerinin istihdam güvenliğine ilişkin risk altında hissettiklerini göstermektedir (Broadbent ve ark., 2012; Coco, Kangasniemi ve Rantanen, 2018; Frennert, Aminoff ve Östlund, 2020; Reegård, Fernandes ve Bloch, 2025; Turja ve ark., 2020). Broadbent ve ark. (2012) odak grup çalışmalarında bakım personelleri, robotların gündelik görevleri gerçekleştirmesinin işlerinin elinden alınmasıyla sonuçlanacağına dair kaygılarını dile getirmişlerdir. Bir diğer ayağı bakım alanlarla gerçekleştirilmiş bu çalışmada, bakım verenlerin tesisin sakinlerinden daha negatif düşüncelere sahip olmasında iş kaybı endişelerinin rolü olabileceği vurgulanmıştır (Frennert ve ark., 2020). Finlandiya ve Japonya'daki bakım

personellerinin dahil olduğu bir karşılaştırmalı çalışmanın bulguları ise emeğin ikamesine yönelik bu korkunun, ulusal sınırları aşarak ortak payda oluşturabildiğini göstermektedir (Coco ve ark., 2018). Bu alanda dikkat çekici bir nokta, Reegård ve ark. (2025) tarafından ortaya koyulmuştur. Sağlık personellerinin iş güvencesizliği algılarını değerlendiren çalışmalarında, robotların faydası ve yetkinliği arttıkça çalışanların ikame edilme kaygısının da yükseldiği saptanmıştır. Bir çeşit paradoks olarak adlandırılan bu durum, bakım verenler için yararlılığın yüksek olmasının tersine bir mekanizma olarak çalışmasına ilişkin bir gösterge olup bu alanda daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Alana ilişkin değerli katkılar sağlayan bu uluslararası çalışmalar, robotun kabulünün işlevsel bir cihaz kullanımı olarak ele almayı aştığını, bakım ilişkileri ve bakım emeği içerisinde değerlendirilmesi gereken bir süreç olduğunu ortaya koymaktadır.

Bakım sektöründe robotların kullanımına yönelik bu ikircikli durumlar yalnızca küresel ölçekte değil ulusal literatürde de ele alınmaya başlanmıştır. Konuya ilişkin ulusal birikim, büyük ölçüde teknolojiye dair genel bir çerçeve sunmaya çalışan teorik çalışmalar (Daştan ve Hintistan, 2021; Terkeş ve Bektaş, 2016; Türkeli, 2021) ile sayısı henüz kısıtlı olan saha araştırmalarından oluşmaktadır. Ulusal literatürdeki öncü saha çalışmalarından birini gerçekleştiren Özkurt (2018), doğrudan robotik teknolojilere odaklanmamakla birlikte, geronteknolojinin bakım sürecine entegrasyonunda yaşlı ve bakım verenlerin görüşlerini ele aldığı çalışmada iş yükü ve istihdam kaygılarını işaret eden bulgulara ulaşmıştır. Bu durum robotik dönüşümün emek üzerindeki etkisine dair daha derinlemesine araştırma ihtiyacına dikkat çekmektedir. Doğrudan robotik teknolojilere odaklanan Erebaş ve Turgut (2018, 2019), robotların insansılık (antropomorfizm) düzeyinin ve güvenin, profesyonel bakım verenlerin otomasyon tercihlerine etkisini ele aldıkları araştırmalarında bakım verenlerin "yerine geçme korkusu" nedeniyle düşük otomasyon seviyelerini tercih ettiğini ancak robota duyulan güven arttıkça otonom görevlerin kabulünün ve birlikte çalışma niyetinin güçlendiğini saptamıştır. Son olarak yakın dönemde Çonka (2024), nörobilimsel bir yaklaşımla robot tasarımlarına yönelik duygusal tepkileri analiz etmiştir. Çonka'nın çalışması da dahil olmak üzere alandaki çalışmalarda bakımın örgütlenme biçimine (formel/informel) göre bir ayrım üzerinden emeğin dönüşümü ve gözetim gibi kritik hususlar doğrudan ele alınmamıştır.

Özetle robotik teknolojilerin yaşlı bakımında kullanılmasının giderek önemi artan bir husus olarak değerlendirildiğini söylemek mümkündür. Türkiye'de beklenen hızlı demografik yaşlanma süreci ve bakım sektöründe beklenen iş gücü yetersizliği bir arada düşünüldüğünde robotik teknolojilerinin kullanımının yardımcı bir unsur olarak gündeme taşınması kaçınılmaz görünmektedir. Bakım sürecinin en kritik paydaşlarından biri olan bakım verenlerin bu konuya ilişkin düşüncelerini ortaya koymak, bakım pratiklerine robotik teknolojinin nasıl dahil edilebileceğinin anlaşılması bakımından oldukça önemlidir.

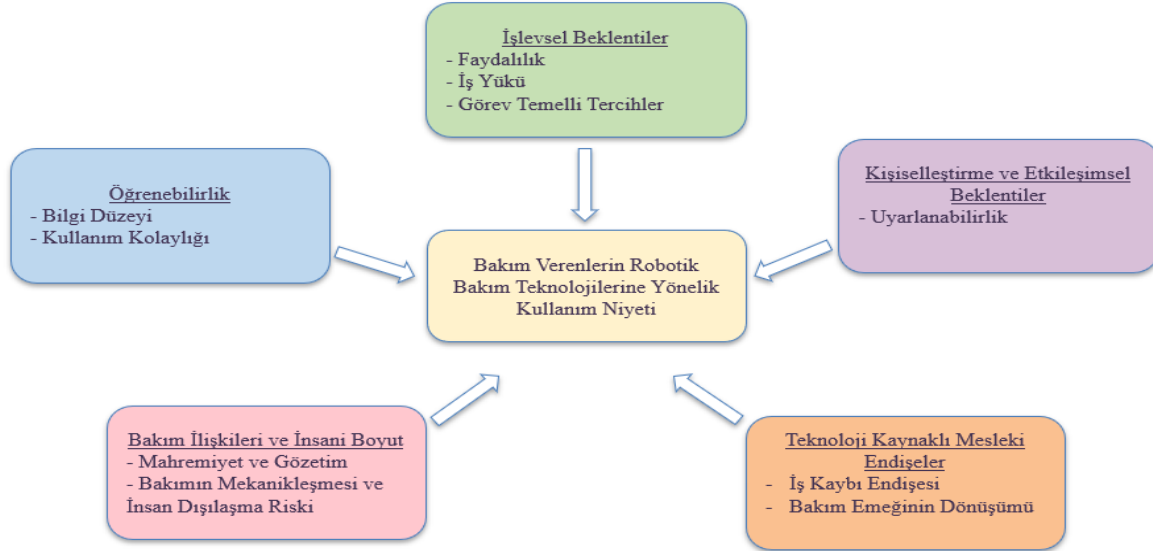
Yaşlı bakımında robotik teknolojilerin kabulü konusunda uluslararası literatürde özellikle Japonya ve Avrupa ülkelerinde önemli bir birikim oluşmuş olmasına rağmen farklı ülkelerde yaşlı bakımında robotik teknolojilerin kullanım niyetini doğrudan ele alan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bunun yanı sıra formel ve informal bakım verenlerin robotik teknolojilere yönelik değerlendirmelerini karşılaştırmalı olarak inceleyen çalışmalar da görece sınırlı sayıdadır. Ayrıca, yaşlı bakımında robotik teknolojilerin kullanımına ilişkin literatürde iş kaybı kaygısı, emeğin dönüşümü, bakımın mekanikleşmesi, mahremiyet, gözetim ve bakım etiği gibi konular çoğunlukla birbirinden bağımsız biçimde ele alınmıştır. Oysa robotik teknolojilerin bakım süreçlerinde yer alması yalnızca teknik bir kabul veya kullanım meselesi değil; aynı zamanda bakım emeğinin yeniden örgütlenmesi, bakım ilişkisinin niteliğinin değişmesi ve etik sınırların yeniden tanımlanmasıyla ilişkili çok boyutlu bir dönüşüm süreci içermektedir.

Literatürdeki söz konusu boşluktan hareketle bu çalışma formel ve informal bakım verenlerin yaşlı bakımında robotik teknolojileri kullanım niyetlerinin nasıl şekillendiğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda çalışmada robotik teknoloji kullanım niyeti; algılanan fayda, öğrenme ve kullanma kolaylığı, uyarlanabilirlik, iş yükü, bakım ilişkisi ve iş kaybı kaygısı gibi birbirleriyle etkileşim hâlindeki faktörler çerçevesinde ele alınmaktadır. Böylece bu araştırma, yaşlı bakımında robotik teknolojilerin kullanım niyetini yalnızca teknoloji kabulü değişkenleri üzerinden değil; bakım emeğinin dönüşümü, bakım ilişkilerinin insani boyutu, mahremiyet, gözetim ve istihdam güvencesizliği gibi

sosyolojik ve etik boyutlarla birlikte ele alarak teknoloji kabulü literatürü ile bakım sosyolojisi, emek sosyolojisi ve bakım etiği literatürleri arasında bütünleştirici bir analitik çerçeve sunmaktadır.

2. Araştırmanın Modeli

Alana ilişkin literatürden yola çıkılarak bakım verenlerin robotik bakım teknolojileri kullanım niyetlerine ilişkin aşağıdaki model oluşturulmuştur.



Şekil 1: Yaşlı Bakımında Robotik Bakım Teknolojilerinin Kullanım Niyeti Modeli ²

Çalışmada kullanılan model oluşturulurken bakım verenlerin robotik bakım teknolojilerine ilişkin kullanım niyetinin nasıl şekillendiği beş ayrı kategoride ele alınmıştır. Bunlar; öğrenilebilirlik, işlevsel beklentiler, kişiselleştirme ve etkileşimsel beklentiler, normatif değerler, bakım ilişkileri ve insani boyut ile teknoloji kaynaklı mesleki endişelerdir.

Bu kategorilerden ilki öğrenilebilirliktir. Öğrenilebilirlik bu çalışmada robotik bakım teknolojilerine ilişkin bilgi düzeyi ve kullanım kolaylığı ile ifade edilmiştir. Bilgi düzeyi literatürde teknoloji kullanımında kolaylaştırıcı koşullar içerisinde kavramsallaştırılmakta ve teknoloji kullanım niyetini şekillendiren temel unsurlardan biri olarak kabul edilmektedir (Venkatesh ve ark., 2003). Benzer bir durumun robotik teknolojiler için geçerli olduğu görülmektedir (Heerink ve ark., 2010). Bu nedenle bilgi düzeyleri araştırma kapsamında; bireylerin robotlara dair bilgi durumlarına ilişkin kişisel değerlendirmelerini, bilgi kaynaklarının neler olduğunu ve deneyim durumlarını ifade etmek için kullanılmaktadır. Klasik kabul modellerinde (Davis, 1989; Venkatesh ve ark., 2003) ve robot spesifik modellerde (Heerink ve ark., 2010; Turja ve ark., 2020) önemli bir bileşen olarak yer alan kullanım kolaylığı, literatürle aynı doğrultuda, bakım verenlerin robotik teknolojileri kullanmak için gereken çabaya ilişkin değerlendirmelerini ortaya koyabilmek amacıyla modele dâhil edilmiştir.

İkinci kategori işlevsel beklentilerdir. İşlevsel beklentiler, robotların faydalılığına, görev temelli tercihlerine ve iş yüküne dair düşünceler üzerinden ifade edilmektedir. Günlük yaşamda ve özellikle iş performansına etkisi kapsamında faydaya ilişkin algının, yeni teknolojileri kullanım niyeti üzerinde etkisi olduğu klasik modellerden beri ifade edilmektedir (Davis, 1989; Venkatesh ve ark., 2003). Literatürde bahsedildiği üzere görev bazında faydaya ilişkin düşüncelerin farklılaştığının görülmesi (Parviainen ve ark., 2019; Turja ve ark., 2020; van Kemenade ve ark., 2015) nedeniyle işlevsel beklentiler kategorisi, bakım verenlerin farklı görevlerde potansiyel bir robot kullanma durumuna nasıl yaklaştıklarını ve bunun kendi iş yüklerine potansiyel olarak nasıl yansıtacağını düşündüklerinin ortaya koyulabilmesi amacıyla modele dahil edilmiştir.

² Bu model oluşturulurken alandaki temel çalışmalardan (Davis, 1989; Venkatesh ve ark., 2003; Heerink ve ark., 2010; Broadbent ve ark., 2012; Sharkey ve Sharkey, 2012; Robinson, 2013; Alaiad ve Zhou, 2014; Moyle, 2014; Van Kemenade ve ark., 2015; Coco ve ark., 2018; Parviainen ve ark., 2019; de Graaf ve ark., 2019; Verelst, 2019; Frennert ve ark., 2020; Turja ve ark., 2020; Reegård ve ark., 2025) faydalanılmıştır.

Modelin üçüncü kategorisi olan *kişiselleştirme ve etkileşimsel beklentiler*, robotun sahip olduğu sistemsel esnekliğin kullanıcısıyla kurulan ilişkide önemli bir rolü olması nedeniyle çalışmada uyarlanabilirlik üzerinden ele alınmaktadır. Uyarlanabilirlik, Almere Model’de önemli ayırıcı bileşenlerden biri olup, kullanıcının değişiklik gösterebilen ihtiyaçlarına sistemin uyum sağlama yeteneğine ilişkin kullanıcı algısı olarak ifade edilmektedir (Heerink ve ark., 2010). Yaşlılar perspektifinden bakım veren perspektifine geçişte önemli olan RAM-Care Model’de uyarlanabilirliğin, robotların faydalılığına ilişkin algı üzerinde önemli bir yordayıcı olarak bulunmuştur (Turja ve ark., 2020). Bu doğrultuda bakım verenlerin robotik teknolojileri kullanım niyetleriyle ilişkili olduğu görülen uyarlanabilirlik, bakım verenlerin bakım sırasında ortaya çıkan farklı ihtiyaçlara uyumluluğuna dair düşüncelerini yansıtmak amacıyla modele dahil edilmiştir.

Modelin dördüncü kategorisinde yaşlı bakımının yalnızca teknik bir görev olmaması nedeniyle *bakım ilişkisi ve insani boyuta* yer verilmektedir. Bu kategori bakımın mekanikleşmesi ve insan dışlaşması riski ile mahremiyet ve gözetim boyutlarından oluşmaktadır. Hochschild’a (1983) göre duygular, modern hizmet ekonomisinde yönetilen bir emek biçimi haline gelmiştir. Bu durum bakım emeğinin yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda duygusal ve ilişkisel süreçlerden oluştuğunu göstermektedir. Robotik teknolojilerin bakım hizmeti pratiklerinde kullanımının şefkat ve içtenlik gibi unsurları dışarıda bırakarak bakımı insan dışlaştırma riski oluşturabilme ihtimali (Sharkey ve Sharkey, 2012) ve robotun insansılık eksikliğine bağlı olarak kişilerin kullanım tercihlerinde farklılaşma olabildiğinin görülmesi (Moyle, 2014; Robinson, 2013; Verelst, 2019) doğrultusunda modele dahil edilmiştir. Diğer etmen olan mahremiyet ve gözetim ise, izleme ve veri toplama kaygılarına dair literatürden hareketle (Alaiad ve Zhou, 2014; de Graaf, ben Allouch ve van Dijk, 2019) kişilerin mahremiyet sınırlarına dair düşüncelerini anlamak amacıyla eklenmiştir.

Beşinci ve son kategori olan *teknoloji kaynaklı mesleki endişeler*, bakım emeğinin dönüşümü ve iş kaybı endişesine ilişkin düşünceleri kapsamaktadır. Robotik teknolojilerin mesleki rollerin içeriğini ve pratiğini değiştiren aktörler olarak görülmesi ve bakım emeğinde insanın yerini alması ile istihdam daralmasına yol açacağı yönündeki bulguların profesyonellerin teknoloji kabulünde etkisi olabileceğini vurgulayan çalışmalar doğrultusunda (Broadbent ve ark., 2012; Coco ve ark., 2018; Erebak ve Turgut, 2018; Frennert ve ark., 2020; Reegård ve ark., 2025; Turja ve ark., 2020) modelin merkezi bir boyutu olarak dahil edilmiştir.

3. Yöntem

Nitel yöntem kullanılan bu araştırma, bakım verenlerin robotik teknolojilere yönelik deneyimini ve kullanım niyetlerini karşılaştırmalı olarak incelemek amacıyla çoklu vaka çalışması olarak tasarlanmıştır. Bir olgunun veya durumun kendi gerçek bağlamında kapsamlı incelenmesini hedefleyen vaka çalışması (Yin, 2014, s. 16) çoklu tasarımda bulguların kuramsal olarak sınanmasına ve vakalar arası kıyaslama yoluyla daha güçlü sonuçlara ulaşılmasına imkan tanır (Yin, 2014, s. 56-57). Bu çalışmada, formel ve informal bakım verenlerin düşüncelerini karşılaştırmalı bir perspektifle sunmak hedeflendiğinden çoklu vaka tasarımı kullanılmaktadır.

3.1. Araştırmanın Kapsamı ve Katılımcıları

Araştırmanın temel ilgisi doğrultusunda, yaşlı bakım sürecinin önemli paydaşları olan ve robotik teknolojilerin bakım esnasında kullanımının potansiyel aktörleri olan bakım verenler bu araştırmanın kapsamını oluşturmaktadır. Nitel araştırmalarda zengin veriye ulaşmak için deneyimin odağındaki vakalara erişmek kritiktir (Eisenhardt, 1989; Yin, 2014, s. 113). Teknolojiyi doğrudan kullanma, değerlendirme veya reddetme potansiyeline sahip olmaları nedeniyle bakım verenlerin görüşlerinin bu hususta oldukça kritik olduğu söylenebilmektedir.

Araştırma sahası olarak seçilen Bursa, %10,9’luk yaşlı nüfus oranıyla ulusal yaşlanma dinamikleri (%10,6) ile benzer özellik taşıyan bir ildir (TÜİK, 2024a). Bunun yanı sıra Bursa’nın sanayi, tarım ve hizmet sektörlerinin birlikte varlık gösterdiği bir ekonomik yapıya sahip olması (Bursa Yatırım Destek Ofisi, t.y.; TÜİK, 2024b), formel ve informal bakım pratiklerini farklı sosyoekonomik bağlamlarda inceleme imkanı sunmaktadır. Son olarak vaka seçiminde önemli pratik kriterler arasında yer alan araştırmacının veriye erişim imkanının daha rahat olması (Yin, 2014, s. 26) da yine Bursa’nın araştırma sahası olarak seçilme nedenleri arasında yer almaktadır.

Bursa sahasında katılımcıların belirlenme sürecinde teorik örnekleme tekniği kullanılmıştır. Vaka çalışmalarının önemli ayırıcı noktalarından biri, teorik önermelerin ya da çerçevelerin verinin toplanmasında ya da analiz edilmesinde yararlanılan kılavuz kaynaklar olarak önceden geliştirilmeleri olarak ifade edilmektedir (Yin, 2014, s. 17). Bu nedenle vaka seçimlerinde daha çok teori temelli örnekleme ilkeleri gözetilerek yapılması önerilmektedir (Eisenhardt, 1989). Bu kapsamda mevcut çalışmada kurumsal ortamda bakım verme ile aile veya yakınlarla bakım verme bağlamlarının farklılaşabileceği varsayımından hareketle her iki bakım biçimi (formel ve informal) birer vaka olarak ele alınmıştır. Bu durum Yin'in (2014) replikasyon yaklaşımıyla uyumludur.

Katılımcılar belirlenirken vakanın sınırlarını netleştirmek adına her iki grup için de 18 yaş ve üzeri olmak, kognitif bozukluğu olmamak ve en az altı ay bakım deneyimine sahip olmak dahil etme kriterleri olarak belirlenmiştir. Bunun yanı sıra informal bakım verenler herhangi bir ücret almadan 65 yaş ve üzeri bireylere bakım verenlerden, formel bakım verenler ise bir bakım kurumunda en az 6 ay çalışan bakım verenlerden oluşmaktadır. Hem formel hem de informal bakım verenlere ulaşmak için kartopu örnekleme tekniğinden faydalanılmıştır. Belirtilen iki vakanın sınırları dahilinde 12'si formel 6'sı informal olmak üzere toplam 18 katılımcıyla görüşülmüştür.

Tablo 1: Katılımcı Bilgileri

Katılımcı Kod Adı	Pozisyon	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Durumu	Bakım Verme Deneyimi (Ay/Yıl)
IBK1	İnformel Bakım Veren	Kadın	42	Lise	2 Yıl
IBK2	İnformel Bakım Veren	Kadın	56	İlkokul	5 Yıl
IBK3	İnformel Bakım Veren	Kadın	61	Lise	11 Yıl
IBK4	İnformel Bakım Veren	Kadın	68	Lisans	2 Yıl
IBK5	İnformel Bakım Veren	Kadın	66	İlkokul	5 Yıl
IBK6	İnformel Bakım Veren	Kadın	62	İlkokul	5 Yıl
FBK1	Formel Bakım Veren	Kadın	52	Lise	10 Yıl
FBK2	Formel Bakım Veren	Kadın	49	İlkokul	11 Yıl
FBK3	Formel Bakım Veren	Kadın	62	İlkokul	7 Yıl
FBK4	Formel Bakım Veren	Kadın	28	Ön lisans	5 Yıl
FBK5	Formel Bakım Veren	Kadın	38	Ön Lisans	6 Ay
FBK6	Formel Bakım Veren	Kadın	30	Lisans	6 Yıl
FBE1	Formel Bakım Veren	Erkek	22	Lise Mezunu/ Üniversite Öğrencisi	6 Ay
FBE2	Formel Bakım Veren	Erkek	40	Lise	9 Yıl
FBE3	Formel Bakım Veren	Erkek	27	Ön lisans	8 Ay
FBE4	Formel Bakım Veren	Erkek	44	Lise	20 Yıl
FBE5	Formel Bakım Veren	Erkek	24	Lise Mezunu/ Üniversite Öğrencisi	7 Ay
FBE6	Formel Bakım Veren	Erkek	20	Lise Mezunu/ Üniversite Öğrencisi	8 Ay

Veri toplama aşamasında evde bakım sağlayan erkek katılımcılara ulaşılamaması nedeniyle informal grubun tamamı kadınlardan oluşmaktadır. Bu durum toplumsal cinsiyet temelli iş bölümünün bir yansıması olarak yorumlanabilir. Ücretsiz bakım işlerinin yüzde yetmiş beşinden fazlasının küresel ölçekte kadınlar tarafından üstlenildiği ve bakımın kadın emeği yoğun bir alan olduğu bilinmektedir (Charmes, 2019). Türkiye bağlamında bu konuda doğrudan bir veriye ulaşılamamıştır ancak TÜİK'in Zaman Kullanım Araştırması (2014–2015) verilerine göre Türkiye'de kadınlar bakım faaliyetlerine günde yaklaşık 4 saat, erkekler ise yaklaşık 1 saat ayırmaktadır. Bu durum, bakım emeğinin ağırlıklı olarak kadınlar tarafından üstlenildiğini göstermekte ve yaşlı bakımında da benzer bir eğilimin söz konusu olduğunu düşündürmektedir. (TÜİK, 2015).

Türkiye’de yaşlı bakım hizmetleri, öz bakımını sürdürebilen yaşlılara hizmet sunan huzurevleri ile düzenli bakım ve desteğe ihtiyaç duyan yaşlılara hizmet sunan huzurevi yaşlı bakım ve rehabilitasyon merkezleri olarak ayrılmaktadır (Huzurevleri ile Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezleri Yönetmeliği, 2001). Bu çalışmada formel bakım veren katılımcılar içerisinde 2 kişi özel, 10 kişi devlet kurumu olmak üzere, huzurevi yaşlı bakım ve rehabilitasyon merkezlerinde bakım verme deneyimine sahiptir. Çalışmada informal bakım veren tüm katılımcılar bakım deneyimlerini annelerine sundukları bakım pratiklerinde kazanmıştır. Grup içerisinde 5 katılımcının annesi Alzheimer/Demens türü kognitif rahatsızlığa sahiptir. Bununla birlikte bakım verdikleri yaşlı yakınlarında immobilité, düşme öyküsü, yutma ve yürüme güçlüğü gibi fiziksel bağımlılığa neden olan çoklu ve kronik sağlık sorunlarının bulunduğu görülmektedir. Bu nedenle informal bakım verenlerin de yemek yemeye, giyinmeye ve banyo yapmaya yardımcı olma ve bez değiştirme gibi günlük yaşam aktivitelerinin çoğunu üstlendikleri görülmektedir.

3.2. Veri Toplama ve Veri Analizi Süreci

Araştırmada veri toplamak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşmede kullanılan form, yaşlı bakımında robotik teknolojilerin kullanımına ilişkin bakım verenlerin görüşlerini ortaya koyacak şekilde, araştırmacılar tarafından yapılandırılmıştır. Formda öncelikle katılımcıların demografik özellikleri ile bakım süreci ve bu süreçteki rollerine ilişkin sorular yer almaktadır. Robotik teknolojilere dair bilgi düzeyleri sorgulandıktan sonra, ortak bir referans çerçevesi oluşturmak amacıyla bakımda kullanılan bazı robotik araçlara (RoboBear, Aibo, Paro, ARI, Pepper ve Brian 2.0) ilişkin görseller tanıtılmış ve temel işlevleri açıklanmıştır. Bu aşamanın ardından katılımcıların bu teknolojilerin öğrenilebilirliği, iş yüküne olası etkileri, uyumluluğu ile mahremiyet, gözetim ve insan teması üzerindeki yansımalarına dair görüşleri alınmıştır. Son olarak yalnızca formel bakım verenlere robotik teknolojilerin çalışma süreçlerine muhtemel etkileri, robotla birlikte çalışma durumu, rol tanımlarındaki potansiyel değişimler ile istihdam ve mesleki konumlarına dair beklentilerine ilişkin ek sorular yöneltilmiştir.

Saha araştırması öncesinde Hacettepe Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Etik Kurulu tarafından 07 Ocak 2025 tarihinde etik onay alınmış ve çalışma etik kurallara uygun olarak yürütülmüştür. Saha verileri Mart-Ağustos 2025 tarihleri arasında ortalama 90 dakikalık yüz yüze derinlemesine görüşmelerle toplanmıştır. Görüşmelerde katılımcıların onayı alınarak ses kaydı yapılmış, sonrasında araştırmacı tarafından her bir görüşme için ayrı transkriptler halinde çözümlenmiştir. Transkripsiyon esnasında katılımcıların kimliğini ortaya çıkartabilecek kişi ve kurum isimleri benzeri bilgiler anonimleştirilmiştir. Katılımcılar formel ya da informal bakım verme durumları ve cinsiyetlerini belirtecek şekilde harfler kullanılarak (örneğin İBK1, İBK2 veya FBK1, FBE1) isimlendirilmiş ve çalışma boyunca bu kod isimlerle anılmıştır.

Verilerin analizi için MAXQDA 26 programı kullanılmıştır. Görüşmeler tematik analiz kapsamında Yin (2016, s. 185-187)’in derleme, parçalara ayırma, yeniden birleştirme, yorumlama ve sonuçlandırma döngüsü kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sürecinde, betimsel incelemelerin yanı sıra informal ve formel grupların vaka temelli karşılaştırılmasına olanak tanıyan bir yapı kurgulanmış; veriler bu doğrultuda karşılaştırmalı analize tabi tutulmuştur.

Çalışmanın geçerliğinin sağlanabilmesi adına görüşme formu hazırlanırken araştırmanın kuramsal çerçevesi ve modeli esas alınmıştır. Veri toplama sürecinde soruların doğru anlaşıldığından emin olmak için özen gösterilmiş, gerekli durumlarda ek açıklamalar yapılmış veya sorular farklı biçimlerde yeniden ifade edilmiştir. Analiz sürecinde ise oluşturulan kod ve temalar ikinci yazar tarafından incelenmiş, ikinci yazarın “yargıcı” olarak sürece dâhil edilmesiyle örtüşmeler ve ayrışmalar tartışılarak her bir temada hemfikir olana kadar bu süreç devam etmiş ve böylece katılımcı ifadelerinin uygun şekilde temalaştırılması hususunda analizlerin güvenilirliği desteklenmeye çalışılmıştır.

Son olarak raporlama esnasında metnin dilsel düzenlenmesi amacıyla NotebookLM (Google, 2026) ve metnin ilgili bölümlerinin İngilizce çevirilerinin kontrolleri için ise DeepL Translator (DeepL SE, 2026) aracından faydalanılmıştır. Bu araçlar yalnızca destek amaçlı kullanılmış olup analitik sürece dahil edilmemiş, içeriğin tümü yazarlar tarafından oluşturulmuş ve kontrol edilmiştir.

3.3. Araştırmanın Problem Cümleleri

Bu çerçevede araştırmanın temel problem cümlesi “Bakım verenlerin robotik teknolojileri kullanım niyetleri nasıl şekillenmektedir? Bu formel ve informal bakım verenler için hangi açılardan benzer ve hangi açılardan farklıdır?” şeklindedir. Bu temel probleme cevap bulmak için oluşturulan alt problem cümleleri ise şu şekildedir:

- 1) Bakım verenlerin robotik teknolojilere dair bilgi düzeyleri ve kullanım kolaylığına ilişkin düşünceleri nelerdir?
- 2) Bakım verenlerin robotik teknolojilerin potansiyel fayda-zararları ve iş yüküne yansımaları konusunda ne düşünmektedirler?
- 3) Bakım verenler robotik teknolojilerin kullanımının bakım sürecine uyumluluğu konusunda ne düşünmektedirler?
- 4) Bakımda robotik teknolojilerin kullanılması, bakım verenler tarafından bakım ilişkileri ve bakımın insani boyutu bağlamında nasıl anlamlandırılmaktadır?
- 5) Robotik teknolojilerin bakım sürecine entegrasyonu, formel bakım verenler açısından mesleki konum ve iş güvencesi bağlamında nasıl değerlendirilmektedir?

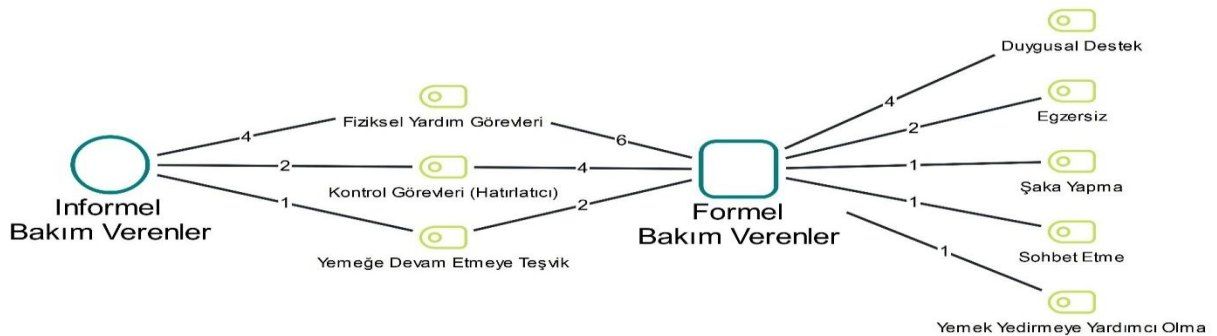
4. Formel ve İnförmel Bakım Verenlerin Robotik Teknolojilere ve Yaşlı Bakımında Robotik Teknoloji Kullanımına İlişkin Niyetleri

Çalışmada bakım verenlerin robotik teknolojileri kullanım niyetlerinin nasıl şekillendiğine ilişkin bulgular çalışmada beş temel kategori çerçevesinde aşağıda sunulmaktadır.

4.1. Öğrenebilirlik ve İşlevsel Beklentiler

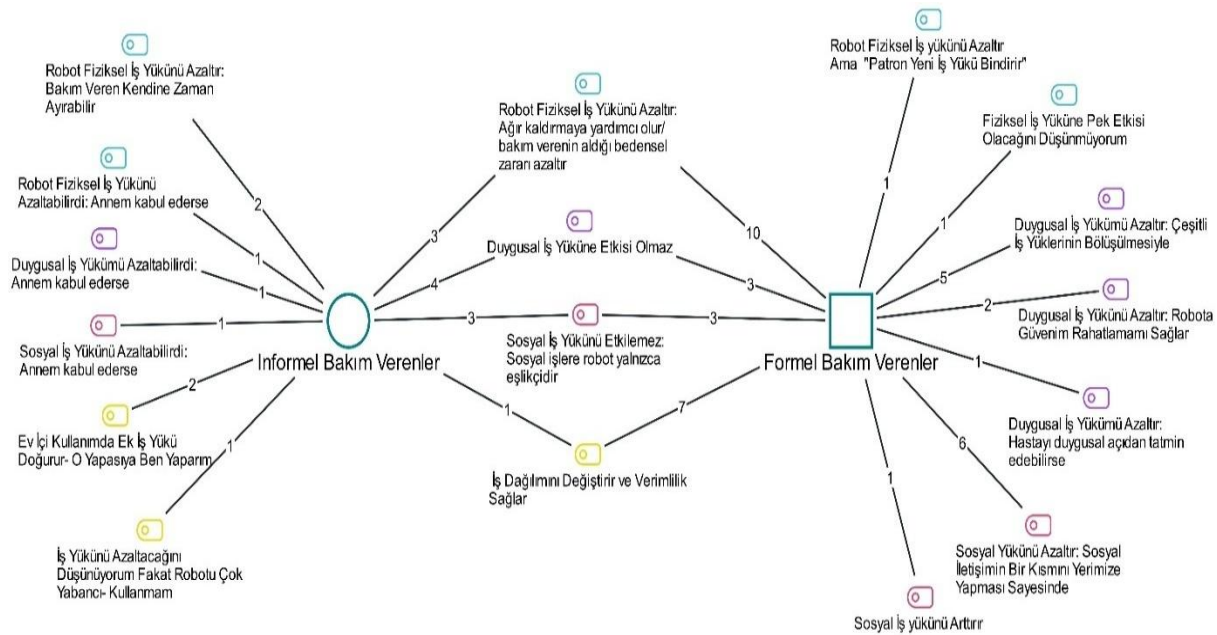
Katılımcılara yaşlı bakımında kullanılan robotik teknolojileri daha önce kullanıp kullanmadıkları ve bu araçlara ilişkin herhangi bir bilgilerinin olup olmadığı sorulmuştur. Tüm katılımcılar (n=18) bu araçları daha önce hiç kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Hem formel (n=7) hem de informal bakım verenler (n=2) içerisinde robotik teknolojilere ilişkin hiçbir bilgisi olmadığını ifade eden katılımcılar bulunmaktadır. Bilgisi bulunduğunu ifade eden katılımcıların bilgi kaynakları hem formel (n=3) hem de informal bakım verenler (n=4) için çoğunlukla video/haberlerdir. Formel bakım veren katılımcılar, eğitim kitapları (n=1) ve sosyal çevre deneyimi (n=1) gibi daha teknik ve kişisel kanallardan da bilgi edinmektedir.

Robotik teknolojilerin toplumda kısıtlı yayılımı göz önünde bulundurularak katılımcılara bakımda kullanıldığı bilinen çeşitli robotik teknolojilere ilişkin bilgilendirme aktarılmış, sonrasında bu araçların kullanım kolaylığına/zorluğuna yönelik düşünceleri alınmıştır. Bu hususta formel ve informal gruplar arasında belirgin farklılıklar olduğu görülmektedir. Formel bakım verenlerin birçoğu bu araçları kullanmayı öğrenmenin oldukça kolay olduğunu düşündüğünden (n=10) informal bakım verenlere kıyasla (n=2) robotik teknolojiyi kavramaya dair daha kuvvetli bir özgüven sergilemektedirler. Formel grupta robotun biçiminin ve teknolojiye aşinalığın öğrenme sürecini etkileyeceği belirtilmektedir. İnförmel bakım verenler, öğrenme sürecini zor bir deneyim olarak nitelemekle birlikte (n=3) cihazın bozulma endişesi gibi psikolojik bariyerlerin robotik cihazları kullanmayı öğrenmeyi güçleştirebileceğinden de (n=1) bahsetmektedir.



Şekil 2: Bakım Verenlerin Robotik Teknolojilerin En Faydalı Olabileceğini Düşündüğü Görevler

Bakım verenlere robotik teknolojilerin hangi bakım görevlerinde kullanıldığı hatırlatılmış ve kendilerinden bu görevler içerisinde robot kullanmanın faydasının en yüksek olacağı alanları belirtmeleri istenmiştir. Şekil içerisinde yer alan frekanslar, bu husustaki düşüncelerin tekrar sıklığını göstermektedir. Formel ve informal bakım verenler için taşıma ve kaldırma eylemlerini ifade eden fiziksel yardım görevleri, robotik teknoloji kullanımının faydasının sıkça dile getirildiği ortak payda olarak öne çıkmaktadır. Bakım verenlerin bedensel yük taşımalarının yorgunluğunu robotik teknolojilerle dengelemeyi oldukça işlevsel gördüklerinin göstergesi olarak okunabilecek bu durum FBK1'in söylemine *"Bana göre en çok örneğin bu. Fiziksel olan...yaşlımızı mesela kaldıramıyorsun. Lavaboya kaldıramıyorsun. Yatağa kaldıramıyorsun. Harika bir şey"* şeklinde yansımaktadır. Her iki grup için diğer bir ortak payda kontrol/hatırlatma görevleri olup, formel bakım verenlerin robotların faydalı işlevler yelpazesini informal gruba göre daha geniş tanımladığı görülmektedir. Profesyonel bakım verenler fiziksel desteğin yanı sıra duygusal destek, egzersiz yardımı ve sosyal etkileşim (şaka yapma, sohbet etme) gibi boyutları da robotların potansiyel faydaları arasında değerlendirmekte buna karşın informal bakım verenler duygusal ve sosyal bir bağ kurmalarından ziyade bakım sırasında kendi üzerlerindeki denetleyici sorumluluğu paylaşabilmeyi önceliklendirmektedir. Dolayısıyla bakımın örgütlenme biçiminin bakım verenlerin önceliklerini farklılaştırdığı söylenebilmektedir.



Şekil 3: Bakım Verenlerin Robotik Teknolojilerin Kullanılmasının İş Yüküne Potansiyel Yansıması Hakkındaki Görüşleri

Bakım verenlerin robotik teknolojileri kullanmasının iş yükleriyle ilişkisine dair görüşleri fiziksel, sosyal, duygusal ve genel işleyiş boyutlarında şekillenmekte olup bu düşünceler bakımın verildiği ortamın kurumsal veya ev olmasına göre farklılıklar sergilemektedir. Şekil 3'te sunulan verilerde fiziksel iş yükü turkuaz, duygusal iş yükü mor, sosyal iş yükü kırmızı, iş yükü tipi fark etmeksizin genel beklentiler ise sarı renk ile gösterilmektedir.

Fiziksel iş yükü ile ilgili değerlendirmelere bakıldığında, faydalılığa ilişkin görüşlere paralel şekilde, her iki vaka grubunun da en kuvvetli beklentisinin fiziksel emeğin kısmen devralınması ve bakım vereni rahatlatması olduğu görülmektedir. İşin zorluğu ve ağır kaldırmanın bakım verenlerin bedenlerine verdiği zarar nedeniyle robotik teknolojiler, mevcut sorunun çözümü olarak konumlandırılmıştır. Bir formel bakım veren katılımcı ise (FBK6), *"Çünkü yaşlıyı kaldırmada, yaşlıyı yatağa taşıyarak, yaşlıyı banyoya taşıyarak yani bir nevi senin taşıma versiyonunun robotlar oluyor"* söylemiyle bedensel güç kullanımının devredilmesini rasyonel bulduğunu aktarmakta, robotu kendisinin "taşıma versiyonu" olarak nitelemektedir.

Bazı informal bakım veren katılımcılar kendilerine zaman ayırabilecekleri bir fırsat yaratma bağlamında fiziksel iş yükü azalmasını değerlendirmişlerdir. Bunların yanında formel bakım verenler içerisinde bir katılımcının dile getirdiği endişe oldukça dikkat çekicidir. Katılımcılardan FBK3, *"Bana daha fazla"*

zaman kalmış olur. Ama o zaman patron da der ki senin daha çok boş zamanın var, 5 hasta daha bindirir bana” söylemiyle robotun sağladığı zaman tasarrufunun yönetim tarafından sömürü aracına dönüşme riskine dikkat çekerek teknik kolaylığın kurumsal düzlemde yeni iş yükü yaratması endişesi noktasında uyarıda bulunmaktadır.

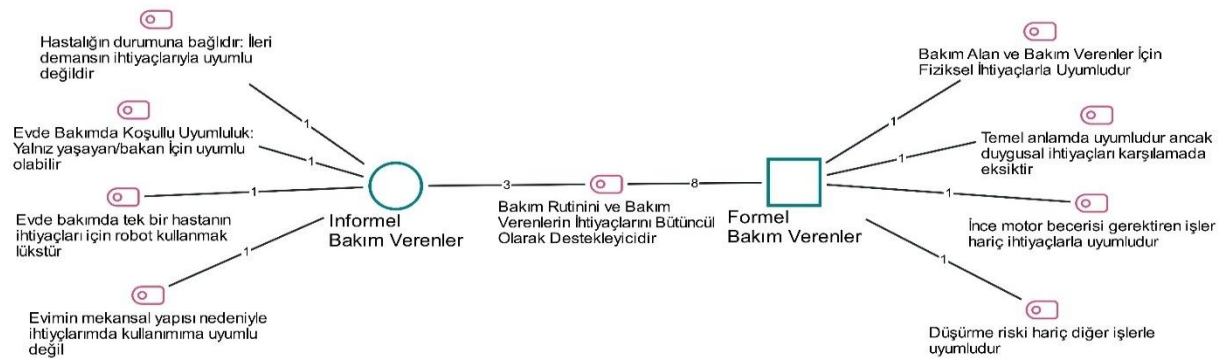
Duygusal iş yükü üzerindeki beklentilere bakıldığında, robot kullanımının duygusal yükü azaltmayacağına yönelik görüşlerin informal bakım verenlerde (n=4) formel bakım verenlere (n=3) kıyasla daha yoğun olduğu ve yine de her iki grubun da bu noktada ortaklaştığı görülmektedir. Formel bakım verenler, robotun duygusal iş yükünü azaltma potansiyelini birkaç kritik ekseninde aktarmaktadır. Özellikle banyoya ikna etme, sevgi gösterme, eğlendirme ve fiziksel ağır işler türünden yorucu bulunan rutinlerin robotla paylaşılması ihtimali, duygusal iş yükünü hafifletecek bir fırsat olarak değerlendirilmektedir. FBK2’nin duygusal iş yükünün azalması beklentisini aktarırken ifade ettiği *“Katta benim tek sorumluluğum oradaki yaşlılar değil ve katta bir kişiye düşen hasta sayısı çok önemli. Bir kişi kaç hastaya bakabilir? Kaç hastaya sevgi gösterebilirsiniz gün içerisinde?... O yüzden sevgi verecek çok zamanımız olmuyor.”* söyleminde de görülebileceği üzere zaman ve enerji kaynaklarının robotlarla destekleneceğini ve duygusal boyuta nitelikli bakım zamanı yaratabileceklerini düşünmektedirler. Bunun yanı sıra kontrol ve izleme imkanlarının sağladığı güvenin bakım vereni rahatlatması ve robotla kurulan iletişimin hastayı memnun ederek bakım verene yansıyan duygusal yükünü dolaylı yoldan azaltması, bu gruptaki katılımcıların öne sürdüğü başlıca gerekçelerdir. Ayrıca FBE6, *“Aslında hani şey yapar, azaltır çünkü yaşlılar bana bağlı olacağına, robota bağlı olur. Robotla daha çok samimiyet kurar. Ben de bu şekilde samimiyetimi belli bir sınırdan korumuş olurum”* şeklinde farklı bir perspektiften robotla iş bölümünün profesyonel mesafeyi korumasına yardımcı olarak duygusal yükünü azaltmasını beklediğini belirtmiştir.

Robotun sosyal iş yüküne etkisine dair informal (n=3) ve formel (n=3) bakım verenlerin ortak beklentileri, robotun rolünün sınırlandırılması ve “eşlikçi” olarak konumlandırılmasıdır. Bu görüşün temelinde, robotun sosyal süreçlerde belirleyici bir aktör olmaktan ziyade sadece bir yardımcı olduğu düşüncesi yatmaktadır. Örneğin FBK1 sosyal iş yükünün etkilenmeyeceğini, bakım alanla sohbetin robotun entegrasyonu sonrasında kendisinin de katıldığı üçlü bir sohbete dönüşmesini beklediğini, IBK3 ise *“Yani onların yapacağı şey farklı. Belli başlı şeyi yapıyorlar ama benim işim daha farklı”* diyerek sosyal iş yükünün azalmayacağını belirtmiştir. Ancak formel bakım verenlerin bir kısmının robotun sosyal etkileşimlerin bir kısmını üstlenerek bakım verenin yükünü hafifleteceği yönündeki beklentiler de bulunmaktadır. Örneğin FBE1, robotların varlığı sayesinde yaşlılara *“şaka yapmak zorunda kalmayacağı”* belirtmiştir.

Bu husustaki son alt temada her iki grup için, robotik teknolojilerin bakımda kullanılmasıyla birlikte bakım işi içerisindeki iş yükü dağılımının değişeceği ve bu değişimin işlere ayrılan zamanı değiştirerek verimliliği arttıracığına dair ortak bir beklenti bulunmuştur.

4.2. Kişiselleştirme ve Etkileşimsel Beklentiler

Bakım verenlerin robotik teknolojilerin bakım süreçlerine entegrasyonunda kişiselleştirme ve etkileşimsel beklentiler, araçların mevcut rutinelere olan uyumluluğu ekseninde tartışılmaktadır.



Şekil 4: Bakım Verenlerin Robotik Teknolojilerin Kullanılmasının Bakımın İhtiyaçlarına Uyumluluğuna Dair Görüşleri

Katılımcıların robotik teknolojilerin bakım rutinine ve paydaşların ihtiyaçlarına yönelik yaklaşımları; teknolojinin temel fiziksel gereksinimlerle uyumlu olduğuna, bakım ortamı ve yaşının sağlık durumuna göre koşullu uyumlu olduğuna ve ileri evre demans veya hassas teknik beceri gerektiren durumlar gibi bazı hususlarda uyumsuz olduğuna dair eksenlerde toplanmaktadır.

Katılımcıların söylemlerinde robotların “bakım rutinini ve bakım verenlerin ihtiyaçlarını bütüncül olarak destekleyici” bir unsur olarak ($n_{\text{formel}}=8$, $n_{\text{informel}}=3$) ortak ve baskın şekilde değerlendirildiği anlaşılmaktadır. Robotik teknolojilerin kullanımına ve uyumluluğuna ilişkin pozitif bir yaklaşım sergileyen FBK1’in söylemlerinde bu durum “Çok uyumlu. Demek istediğim şu ki sohbet, beden olarak yardım, yemek, eğlenme bunların hepsi çok önemli. Zaten bizim yaşımızın beklentisi bu dörtlü grup üstünde...Her vardiyaya gelen şu dörtlü grup üstünde vardiyayı bitiriyorsun. Bu olsa güzel olmaz mı? Harika.” şeklinde görülmektedir.

Formel bakım verenler içerisinde ihtiyaçların bütüncül olarak desteklendiği ifadelerinin yanında fiziksel anlamda uyumlu, duygusal anlamda kısıtlı uyumluluk gösterdiğini düşünen katılımcılar bulunmaktadır. FBK5 “Temel olarak uyumlu...Yani onlar onu yaptıktan sonra bize zaten ihtiyaç kalmıyor ki. Anca sadece duygusal ya da şey olarak kalır.” değerlendirmesinde duygusal emeğin yerine geçmeyeceğini belirtirken, insan emeğinin bakım işinin pratiğindeki yerinin dönüşümüne dair beklentisini de yansıtmaktadır.

Formel grubun temel çekincelerinden bir diğerinin robotun teknik sınırlılıklarıyla ilişkili olduğu görülmektedir. FBE4 “Şu konuda yetersiz. Az önce dedim ya düşme konusunda falan riskleri var ben güvenemem.” söylemiyle düşürme riskine dikkat çekmiş, FBE5 ise “El işi...Bir şeyi açma, bir şeyi isteme, arama, telefonda bir şey bulma, telefonu kaydetme, ya bu tür şeyleri oluyor. Bunlar eksik kalıyor.” diyerek ince beceriler gerektiren işler için robotların ihtiyaçlara uyumlulukta yetersiz kalacağını vurgulamıştır.

İnformel bakım verenlerin değerlendirmelerinde uyumsuzluk, bakım alanının klinik durumuna ve ev ortamının şartlarına göre koşullu olarak değerlendirilmektedir. IBK2 robotun ileri evre demans hastası olan annesinin kompleks ihtiyaçlarıyla uyumlu olamayacağını belirtmiştir. Bakımın evde verilmesi, ihtiyaçların bu mekan üzerinden yeniden değerlendirmesini de gerektirmektedir. IBK6 evin fiziksel koşullarının robot kullanmak için uyumlu olmadığını “Ama müsait olmuş olsa hani düz evde....Eşikler var, merdiven var, odamız küçük mesela.” sözleriyle ifade etmiştir. Aynı zamanda IBK4, evde bakımda tek bir hastanın bakılmasının gerektirdiği ihtiyaçlar bakarak robotu “lüks” ve uyumsuz bulunduğunu şu şekilde belirtmektedir:

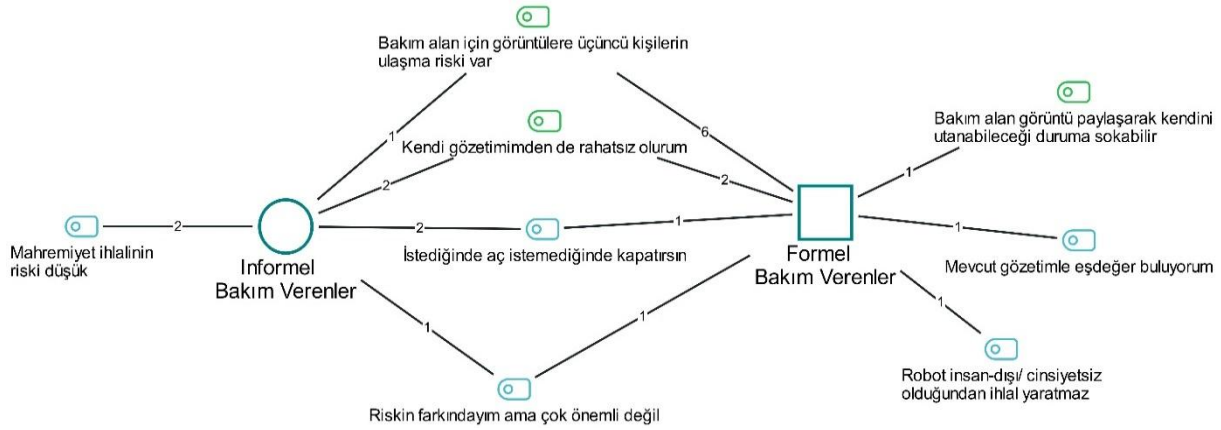
“Şeyde yani dediğim gibi belki bakım evlerinde daha şey olan yerlerde olabilir belki. Çünkü bir eve bir tane robot bence lüks olur. Yani diğer türlü bakım evlerinde hani bununla muhabbet eder, o uykuya dalar ihtiyacı olur veya işte o hasta rahatsızlanır daha bilincini yitirir daha başka bir hastayla ilgilenmiş olur.” (IBK4, 68 yaş, 2 yıl deneyim)

4.3. Bakım İlişkileri ve İnsani Boyut

Yaşlı bakımının iletişim ve ilişkiler bağlamında duygusal emek boyutunun ele alındığı bu tema altında; robotik teknolojilerin kullanımına dair mahremiyet ve gözetim değerlendirmeleri, sosyal ve fiziksel etkileşim süreçleri ile bu süreçlerin sınırlılıklarına ilişkin görüşler ile yalnızlaşma ve bakımın mekanikleşmesi gibi potansiyel risklere dair yaklaşımlar aktarılmaktadır.

4.3.1. Mahremiyet ve Gözetim

Katılımcılara yöneltilen bakım pratikleri esnasında robotik teknoloji kullanımının mahremiyet açısından bir endişe yaratıp yaratmadığına ilişkin değerlendirmelere göre formel bakım verenlerin büyük çoğunluğu ($n=10$) robotik teknoloji kullanımının mahremiyetin ihlali riski barındırdığını düşündüğünü belirtmiştir. Risk bulunduğu dair değerlendirmede bulunan formel bakım veren katılımcıların büyük çoğunluğunun ($n=7$) ise bu riskin bakım alanı açısından oluşacağını düşündükleri görülmektedir. İnformel bakım veren katılımcıların yoğunlukla ($n=4$) hem bakım alanı hem de bakım veren için bir risk bulunmadığını düşündüğü görüldüğünden değerlendirmeleri formel gruptan farklılaşmaktadır.



Şekil 5: Bakım Verenlerin Robotik Teknolojide Mahremiyet İhlali Riski ve Gözetim Endişesine Yönelik Karşıt Gerekçelendirmeleri

Araştırmada katılımcıların; bakım alan kişilerin görüntülerinin kurum içinden veya dışından birilerinin eline geçmesi, bakım alan kişinin görüntü paylaşarak “kendini utandırması” riski ve bakım personelinin kendisinin gözetiminden rahatsızlık duyması olmak üzere üç temel endişesi bulunduğu görülmüştür.

Görüntülerin üçüncü kişilere ulaşması endişesi hem formel hem de informel bakım verenler içerisinde endişe taşıyanlar arasında ortak bir kaygı olarak dile getirilmektedir. Informel bakım veren katılımcılardan gözetim ve ihlal riskinden söz eden tüm katılımcıların (n=2) bu hususta rahatsızlık duyduğu görülmektedir. Faydalılıkla ilgili değerlendirmelerinde de belirtmiş olduğu üzere IBK2, ev içinde “cinsiyetsiz bir yabancı” tarafından izlenme hissinin robot kullanımının önüne bariyer oluşturacağını şu şekilde dile getirmektedir;

“Varlığı rahatsız eder. Ben onun yanında hani o beni görüyor gibi hani ne soyunabilirim ne giyinebilirim ne bi... hani örtüm düşse rahatsız olurum. Siz, çünkü sizden olmam çünkü siz bayansınız. Ama onun bir cinsiyeti yok ki yani. Ben öyle düşünüyorum veyahut.” (IBK2, 56 yaş, 5 yıl deneyim)

Kullanım tercihlerine de yansıdığı görülen bu endişe, formel bakım verenler tarafından da belirtilmiş olup, FBE4 “Baktı o anda ben o yaşlıya hizmet verirken belki de benim kötü davrandığımı düşünüyor. Halbuki ben onu o şekilde o tarafa çevirmek zorundayım... Halbuki orada işte ne bileyim yaşlı bana elini savurdu diyelim. Bu sefer ben ona savurmuş gibi lanse edilir yani.” söylemiyle robotlar aracılığıyla izlenmenin bakım sırasında yapılan müdahalelerin çarpıtılması riski oluşturmasından kaygılandığını belirtmiştir.

Gözetim ve mahremiyet ihlali endişelerine karşın hem informel hem de formel bakım veren bazı katılımcıların düşük risk algısı ve yüksek kontrol hissi durumlarında endişelerinin minimize olduğunu söylemek mümkündür. İhlal olasılığının düşük görülmesini FBE5 “Bence bizim yok. Olursa düğmesinden kapatırız zaten.” şeklinde IBK1 ise “Ya zaten sana bağlı değil midir çalışması? İnsana bağlı değil mi? Bence yoktur yani istediği zaman yardım ihtiyacında çalıştıracak ya da kapatacak” şeklinde ifade etmiştir.

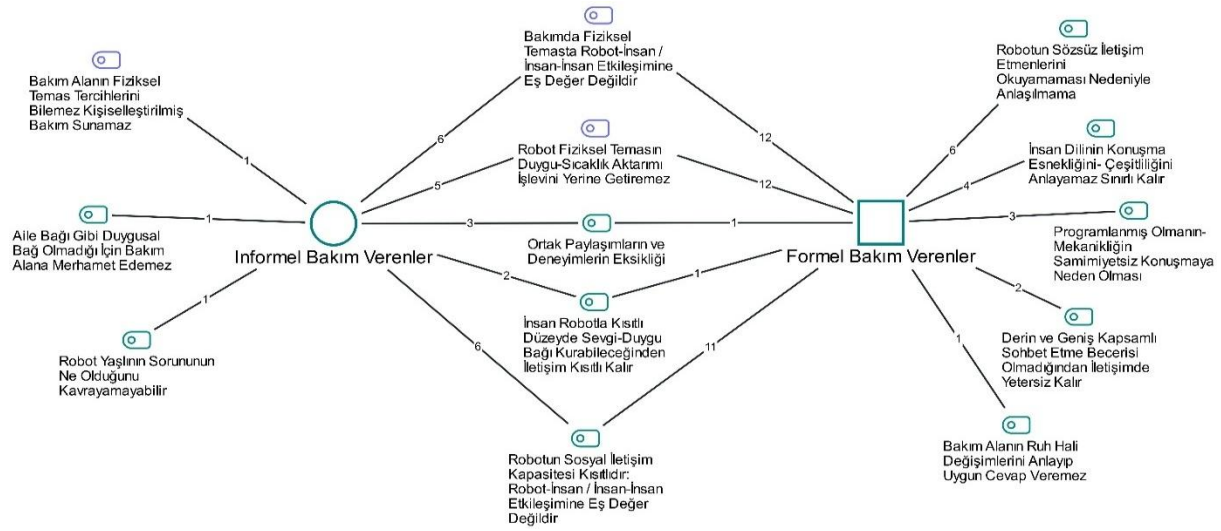
Son olarak formel bakım veren bir katılımcı mahremiyet ihlali olmadığını düşünmesinin nedenini belirtirken yaptığı robotun “cansız ve cinsiyetsiz” olmasının “mahrem” durumunun oluşmasını engellediğini değerlendirmesiyle oldukça önemli bir noktaya dikkat çekmektedir.

“Etmez çünkü bayan bayana bakacaksa hani şimdi robotların da mesela erkeği var, kadını var değil mi?...Anladım kamerayı, gösterecek ama robotlar yani canlı insan olmadığı sürece bence şey değil, namahrem değil sayılır.” (FBK3, 62 yaş, 7 yıl deneyim)

4.3.2. Sosyal İletişimde Robot Kullanımının Eksiklikleri ve Riskleri

Katılımcıların, bakım alanların robotlarla sosyal iletişim kurmasına ilişkin düşüncelerinin büyük oranda (n_{formel}:12, n_{informel}=4) olumlu olduğu görülmüştür. Informel bakım veren bir katılımcı, sözel iletişimle ilgili bilgi eksikliğinden ötürü yorum yapmakta zorlandığını belirtmiştir. Yine aynı gruptan bir diğer

katılımcı ise annesine bakarken sohbetin kendisiyle olması gerektiğini ve robotu kullanmayacağını ancak bu tür bir iletişimin mümkün olabileceğini düşündüğünü belirtmiştir.



Şekil 6: Bakım Verenler Tarafından Robot-İnsan Etkileşiminin İnsan-İnsan Etkileşimine Eş Değer Olmamasına Neden Olduğu Düşünülen Hususlar

Robotlar ile kurulacak olan potansiyel bir sosyal iletişimin değerlendirmesini yapan bakım verenlerin neredeyse tamamı (n=17) robotların insanla kurduğu sözlü iletişimin farklılaşacağını ve bazı noktalarda eksik kalacağını belirtmişlerdir. Benzer şekilde robotların bakım alan kişilere fiziksel temasta bulunması konusunda tüm katılımcılar (n=18), insan-insan ve insan-robot arası temasta farklılıklar beklediğini ifade etmişlerdir. Bu "eş değer olmama" durumu, katılımcılar tarafından sohbet içeriğinin kapsamı, duygusal bağ ve anlaşılma eksenlerinde yaşanması öngörülen sınırlılıklar üzerinden aktarılmaktadır.

Yaşlı bakımında yeme-içme gibi gündelik pratikler ve geçmiş yaşantıların sohbetin temelini oluşturduğu vurgulanırken hem informal hem de formal bakım verenler robotların bu ortak deneyimlerden yoksun olmasının iletişimin niteliğini zayıflatacağını ifade etmişlerdir. Örneğin IBK4 "Yani duygusal açıdan, yaşanmışlıklar açısından ki yaşlı insan ne konuşacak? Geçmişinden konuşacak... Öyle olunca şimdi bir robotun buna cevap vermesi olmaz diye düşünüyorum..." şeklinde bu konudaki düşüncelerini ifade etmiştir.

Robotik sistemlerin sözel iletişim kapasitesine yönelik eksikliklerden biri duygusal bağın kurulamaması ile sevgi ve merhamet gibi insani değerlerin makine tabanlı bir yapıda karşılığının bulunmaması bağlamında şekillenmektedir. Hem formal hem de informal bakım verenler robotla kurulacak iletişimin "arkadaşlık" seviyesine ulaşamayacağını vurgulamaktadırlar. Ayrıca informal bakımın temelindeki aile bağlarının iletişime etkisi, IBK2'nin robotu bir "teneke" olarak nitelemesiyle somutlaşmaktadır. Katılımcı "ben onun evladiyim. Acırım ona ama onda o duygu yok yani. Aile bağımız, bağ yok çünkü" sözleriyle robotun doğasının bakım alanın özellikle mutsuz veya ihtiyaç sahibi olduğu anlarda aileden aldığı sıcaklığı ve keder paylaşımını ikame edemeyeceğini vurgulamaktadır.

Formel bakım verenler, iletişimde karşılıklı anlama ve anlaşılmayı sağladığını düşündükleri sözsüz iletişim unsurlarının robotlarla iletişimdeki eksikliğini kritik bir problem olarak görmektedir. FBK2 "Dediğim gibi biz insanlar...Ses tonumuzla, mimiğimizle her şeyimizle sevdiğimizi, kızdığımızı, endişe ettiğimizi belli ediyoruz. Ama robotta bunu bulamayacaklar. Tamam, mutlaka bir bölümü kapatacaklar ama yüzde yüz mü? Zannetmiyorum." sözleriyle iletişimdeki bazı gerekliliklerin robotlarca karşılanamayacağını vurgulamıştır. Katılımcıların değerlendirmeleri robotun bu etmenleri okuyamamasının taraflar arası duygu-düşünce aktarımına ket vurarak iletişimi "nötr" bir zeminde bırakacağına ve iletişime negatif yansıtacağına dair bir beklenti bulunduğunu göstermektedir.

Fiziksel temas boyutundaki görüşler incelendiğinde hem informal hem de formal bakım verenler temasın sadece teknik bir yardım değil, bir "sıcaklık", "duygu", "şefkat" ve "güven" aktarımı aracı olduğu, robotlarınsa bu noktada "soğuk" ve "cansız" birer nesne olarak kaldığı düşüncelerinde ortaklaşmaktadır. Bu duruma örnek olarak FBK3'ün "...normal bir şeye dokunduğun zaman bir sıcaklık

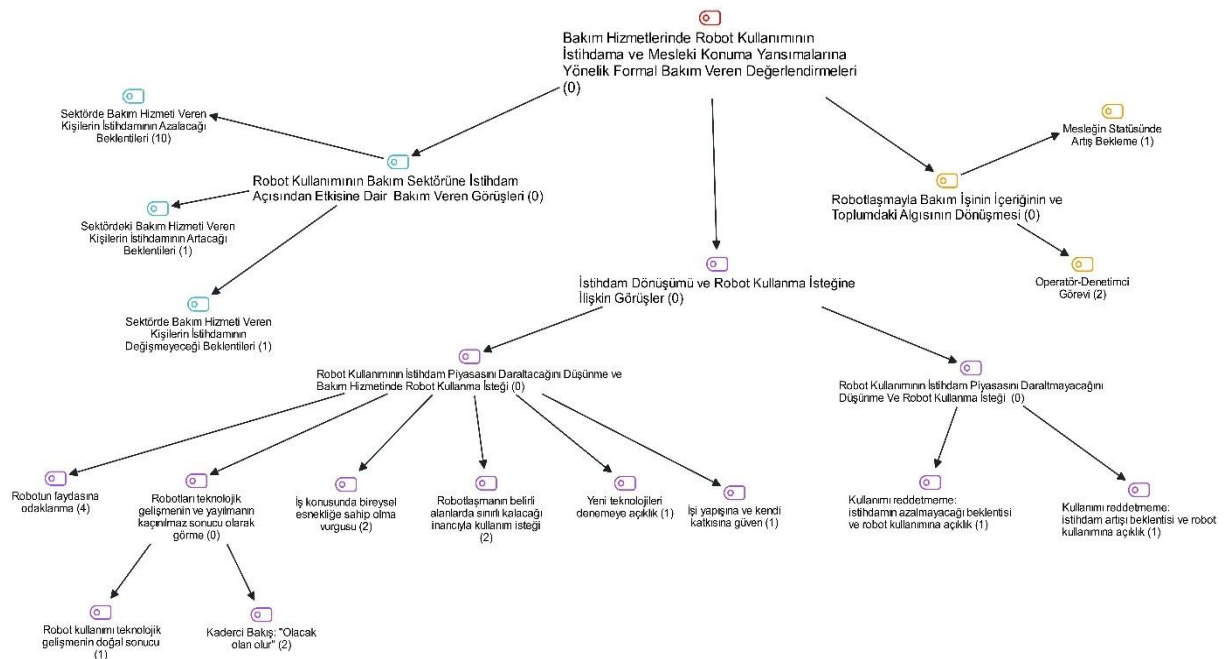
hissedersin ama taşa dokunduğun zaman buz gibidir derler ya. Robot da öyledir bence.” söylemi gösterilebilmektedir.

Robotik sistemlerin sosyal etkileşime dahil olması beraberinde bazı potansiyel riskleri de getirmektedir. Formel bakım verenler tarafından dile getirilen en güçlü endişelerden biri (n=3), robotun her ne kadar kısa vadede yaşlı bireyler için ilgi çekici ve eğlendirici olsa da uzun vadede bakım alanı yalnızlaştırma ve insan iletişimini azaltma riskidir. FBE5’in *“Mesela burada bahçe var. Mesela arkada teyzelerin oturduğu gibi işte yaşlıların oturduğu gibi çay ocaklarımız var. O tür yerlerin inmelerini biraz azaltabilir bu robotlar. Sosyallik azaltabilir yani. Çünkü insanogluna en büyük örnek var, telefon açısından.”* sözlerinde yer alan yüz yüze insan iletişimini azaltma riski, insanın eksikliğini kapatmaya çalışmak için tasarlanan robotun paradoksal biçimde var olan sosyal çevresinden kopartma ihtimali bulunmasıyla ilişkilendirilmektedir.

Katılımcılar, robotlarla kurulabilecek bağın insanlara kıyasla sınırlı olduğunu belirtmiş olsalar da yaşlıların kurumdaki oyuncaklarla kurdukları bağa benzer şekilde, hayvan biçimli robotları çocuğu ya da evcil hayvanı gibi severek bir tür duygusal bağ kurabileceğini düşündüklerini ifade etmiştir. Bu konudaki kaygısını FBK2 *“Tamam bu robot şimdi yaşlılarımızdan birine hizmet ediyor bir deneme süreci yaşıyoruz. Ondan aldık bir başka yaşlıya denemeye kalktığımız zaman o yaşlı boşlukta hissedecek. Çünkü sevecek. Özellikle hayvan şeklindeyse onu canlı bir hayvanı sever gibi sevecek...Şimdi getirdim kullanın ama yarın tamam ben bunu aldım buraya götürdüm denildiği zaman evet büyük bir boşluk olur.”* şeklindeki sözleri ile ifade etmiştir.

4.4. Teknoloji Kaynaklı Mesleki Beklentiler/Kaygılar

Bakımı, maaş karşılığında profesyonel bir iş olarak gerçekleştiren formel bakım verenlerin bakım pratiğinde robotların kullanımının yaptıkları işin işleyişi, mesleklerinin anlamı ve içeriği ile istihdam durumlarına olası yansımalarına dair görüşlerine bu bölümde yer verilmektedir. Formel bakım verenlerin tamamı (n=12), robotlarla kurulacak bir "duygusal iş arkadaşlığı" fikrini reddetmektedir. Bazı katılımcıların (n=5) iş arkadaşlığının “yardımcı olma” boyutu kapsamında robotları iş arkadaşı olarak görebileceğini, bazılarının (n=7) robotun iş arkadaşı değil “yardımcı araç” olduğunu ifade ettiği görülmektedir. Bu mesafeli yaklaşım FBK2’nin *“Ya en başta dediğim gibi bir makine. Bu benim televizyonum gibi, evimde buzdolabım gibi. Evet buzdolabımı da seviyorum. Ama bu benim arkadaşım değil”* sözleriyle somutlaşmaktadır.



Şekil 7: Formel Bakım Verenlerin Bakımda Robot Kullanımının İstihdama ve Mesleki Konuma Potansiyel Yansımalarına İlişkin Değerlendirmeleri

Formel bakım verenlerin, robotik teknolojilerin bakım pratiğine entegrasyonunun istihdam üzerindeki potansiyel etkisine yönelik değerlendirmelerinde, katılımcıların büyük bir bölümünün (n=10) istihdamda kısmi bir daralma beklentisi içerisinde olduğu görülmüştür. Fakat katılımcılar, insan emeğinin bakım içerisinde robotlarla ikame edilemeyecek nitelikler taşıması düşüncesinde ortak paydada buluşmuşlardır:

“İşveren gerek duymayabilir ama duygusal açıdan insana çok fazla ihtiyaç var. Robotlar her anlamda algılayamaz. Evet robot yemek yedirebilir ama o an onun boğulduğunu algılayıp müdahale edemez. Ben müdahale ederim. Heimlich manevrası yapmam gerektiğini yaparım ve hatta pozisyon vermem gerektiğini ben algılarıım...” (FBK4, 28 yaş, 5 yıl deneyim)

Öte yandan, istihdamın değişmeyeceğini (n=1) veya artacağını (n=1) düşünen sınırlı bir kesim de mevcuttur. Değişiklik beklentisi bulunmayan FBK1, sistemin dengede kalacağını düşündüğünü *“Az önce söyledim ya, robotun sana yardım amacından ziyade senin bir insan, bir temasçı olarak verdiğin aradaki fark dağlar kadar olduğu için sistematik yine aynı yürüyebilir. Yani alma verme, eksilme, azalma”* şeklinde ifade etmektedir. FBE3 ise robotik teknolojilerin bakım sektöründe kullanımının mesleğin cazibesini ve dolaylı şekilde istihdamı arttıracığını düşündüğünü *“Artar çünkü birincisi yaşlı bakıcıların yaptığı işin çok zor olduğu düşünülüyor toplumda mesela. Mesela o düşünceyi biraz kırar en azından robotlar olduğu için.”* şeklinde belirtmiştir.

Bakım verenler, görev tanımlarında ve biçimlerinde potansiyel değişimler beklemektedir. Bazı katılımcılar robotik teknolojilerin kurumlarda kullanılmaya başlamasıyla beraber yapmış oldukları görevlere robotların kontrol edilmesinin ekleneceğinden ve bu durumun kendi iş tanımlarını denetimci benzeri bir pozisyona kaydırabileceğinden söz etmişlerdir. FBE5 bu beklentisini fabrika örneği üzerinden *“Mesela diyelim bir yerde 3 bakıcıya ihtiyacı varsa bazı robotlar takviyesiyle 2 bakıcıya düşebilir bu... Bir fabrikada bir şeyi üretmek için 100 tane işçi lazımdır ama oraya bir makine kurulur. Oraya sadece bir tane operatör olur. Onu denetleyen”* sözleriyle aktarmıştır.

Şekil 7’de detaylandırıldığı üzere tüm formel bakım verenler (n=12) bakım robotlarını kullanmaya istekli olduklarını belirtmişlerdir. Bu istekliliğin arkasında fonksiyonel faydaya odaklanma, teknolojik kaçınılmazlık ve kadercilik, sınırlı etki alanı olduğunu düşünme, yüksek esneklik ile özgüven ve yeni teknolojileri denemeye açıklık motivasyonları bulunmaktadır. Söylemlere bakıldığında bakım işinin zaman içerisinde çeşitli kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına ve fiziksel yıpranmaya neden olması ile robotların çalışma koşullarını kolaylaştıracak işlevlerinin bulunmasının fonksiyonel faydayı ön plana çıkardığı ve formel bakım verenlerin bu araçları işlerini riske atma ihtimali olmasına rağmen kullanmayı istemelerine neden olduğu görülmektedir. Bu durum net bir şekilde FBK4’ün görüşlerinde şöyle yer almaktadır:

“Etkilemez. Çünkü hem kendi fiziksel sağlığım için burada kendini sakatlama ihtimali çok çok yüksek...Yok fıtıkları yok, kolunu kırılmadır... Yani bir insan genelde robota tamamen güvenmez ama bana yardımcı olabilecek olması, kaldırıp indirirken yardımcı olabilmek olması benim için çok artı.” (FBK4, 28 yaş, 5 yıl deneyim)

Katılımcı söylemlerinin bir bölümünde robotik teknolojilerin geliştirilmesi ve bakım sektörüne dahil edilmesi teknolojik ilerlemenin doğal bir sonucu olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda FBE1, robotların bakım alanında kullanıma girmesinin *“işini elinden alabileceğini”* kabul etmekle birlikte teknolojik gelişimin önüne geçmenin ne gerekli ne de mümkün olduğunu *“Ya negatif bakmama sebep olmaz ya... çok iyi bir mühendis bunu geliştirmiş, yapmış. Ve her açıdan kolaylık sağlıyor. Ve artık bana ihtiyaç yok yani doğal olarak.”* sözleriyle vurgulamıştır. Bu durum robotik teknolojilerin entegrasyonunun bireysel kaygılardan bağımsız bir gelişim süreci olarak değerlendirilebildiğini göstermektedir. Bu perspektife paralel bazı diğer katılımcı söylemlerinde teknolojik dönüşümün daha kaderci bir çerçevede yorumlandığı görülmektedir. Örneğin FBK2 durumu *“Olmaz. Rızkı veren Cenab-ı Allah'tır. Başka yerde de iş bulurum ben...Etkilemez.”* şeklinde değerlendirmiştir. Bu değerlendirmeler oluşabilecek iş kaybı riskinin bireysel düzlemde kontrol edilemeyecek kuvvetler ve sistemsel süreçlerle ilişkilendirildiğinde, iş kaybı riskinin doğrudan robot kullanımına atfedilmemesi şeklinde yorumlanmasına zemin oluşturmaktadır.

İşlevsel fayda ve teknolojik kaçınılmazlık vurgusunun yanı sıra; robotlaşmanın her alana genişlemeyeceğini düşünme (n=2), başka işe uyum sağlayacak esnekliğinin olduğunu düşünme (n=2), ikame edilemeyecek mesleki becerisi olduğunu düşünme (n=1) ve yeni teknolojilerin denenmesini mantıklı bulma (n=1) gibi nedenler robotik teknolojileri kullanma isteğine istihdam koşullarının etkisinin olmadığını açıklarken öne sürdükleri gerekçeler arasında yer almıştır.

5. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışma, yaşlı bakımında görev alan informal ve formal bakım verenlerin robotik teknolojileri kullanma niyetlerini; öğrenilebilirlik, işlevsel beklentiler, kişiselleştirme ve etkileşimsel beklentiler, normatif ve insani boyutlar ile teknoloji kaynaklı mesleki endişeler ekseninde inceleyerek robotik teknolojilerin bakım alanındaki kullanımını sosyolojik bir perspektiften değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda bakım verenlerin yaşlı bakımında kullanılan robotik teknolojilere dair hiçbir pratik deneyiminin bulunmadığı saptanmakla birlikte bu araçları öğrenmenin kolaylığına-zorluğuna ilişkin düşüncelerin özgüvenli hissetme ve bozulma korkusu ekseninde şekillendiği görülmektedir. Formal bakım verenler “yapabilirim” özgüveni sergilerken, informal grupta “cihazı bozma korkusu” duygusal bir bariyer oluşturmaktadır. Bu sonuçlar aslen yaşlı bireyler için geliştirilen Almere Model’deki (Heerink ve ark., 2010) kaygı bileşeninin informal bakım verenler için, RAM-Care modeldeki (Turja ve ark., 2020) öz yeterlik bileşeninin formal bakım verenler için birbirleriyle simetrik biçimde kullanım niyetini şekillendiren temel psikolojik belirleyicilerden olduğunu desteklemektedir.

Faydalı bulunan görevlere ilişkin araştırma bulguları, literatürdeki fiziksel görevlerde yüksek kabul, sosyal görevlerde direnç ve daha düşük kabul eğilimiyle (Alaiad ve Zhou, 2014; Turja ve ark., 2018; Parviainen ve ark., 2019; Verelst, 2019; Turja ve ark., 2020) tutarlıdır. Katılımcıların duygusal destek amaçlı robotları, oyuncak benzeri olarak nitelendirmeleri ve özellikle bilişsel bozukluğu olan bakım alanlar için faydalı görmeleri, literatürde vurgulanan tasarımın insan-robot etkileşimini kolaylaştırıcı etkisine (Bartneck ve ark., 2009; Çonka, 2024) paralel şekilde hayvan biçiminin kolaylaştırıcı bir unsur olarak algılanmasıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. İnformel bakım verenlerin robotun duygusal emek bazında kullanımına formal bakım verenlerden daha uzak oldukları ve robot kontrolünü “ekstra iş yükü” olarak nitelendirdikleri görülmüştür. Bu noktada, özellikle ev içi bakım süreçlerinde psikolojik bariyerlerin, sosyal varlık algısı ile işlevsellik arasındaki bağı doğrudan etkileyen kritik bir ön koşul olabildiği söylenebilir. Robotun kültürel olarak bir "yabancı" olarak kodlanması durumunda faydayı bypass ederek kullanım niyetini ortadan kaldırabildiği görülmüştür. Bu doğrultuda faydalılık ve kültürel değerlerden etkilenen sosyal varlık anlayışının ilişkili olduğunu söylemek mümkündür.

Uyumluluk bağlamındaki bulgular konunun; bakımın verildiği mekan, işin içeriği ve ihtiyaç durumu ile robotların kapasitesinin bir arada değerlendirdiğini göstermektedir. Araştırma bulguları sistemin esnekliğine dair uyarlanabilirlik algısının kullanım niyetindeki merkezi rolüyle (Heerink ve ark., 2010; Turja ve ark., 2020; Hofstede ve ark., 2025) uyum içerisindedir. Robotların fayda-maliyetinin lüks tüketim olarak değerlendirildiğine ilişkin bulguların varlığı bilinmekle birlikte (Nield ve ark., 2026) saha bulgularında informal bakım verenlerin “ev içi bakımın koşulları ve ihtiyaçları için lüks” üzerinden değerlendirme yaptıklarının görülmesi özgün bir çıktıdır. Formal grupta dile getirilen robotların düşürme riski ve ince motor becerilerindeki yetersizliklerin uyumsuzluk yaratması durumu, literatürdeki teknik ve bağlamsal bariyerler (Parviainen ve ark., 2019; Robinson ve ark., 2013; Turja ve ark., 2018) ile uyumludur.

Bakımın örgütlenme biçimine göre mahremiyet ihlali riski algısında oldukça önemli bir ayrışma noktası olduğu görülmüştür. İnformel bakım verenler, kamera donanımlı robotlara daha olumlu yaklaşırken, formal bakım verenler, mahrem bakım anlarına ait görüntülerin üçüncü kişilerce erişilebilir olmasına yönelik kaygılar dile getirmiştir. Bu bulgular sırasıyla informal bakım verenlerin daha düşük mahremiyet duyarlılığına (Pino ve ark., 2015) ve robotik verilere erişim sorunsalına (Sharkey ve Sharkey, 2012) ilişkin literatürle örtüşmektedir. Onur ve saygınlık ihlali riski (Parviainen ve ark., 2019), yaşlı bireyin utanması riski üzerinden ifade edilmiştir. Ayrıca formal grubun ifadeleri, kurumsal gözetim tartışmalarına yeni bir katman eklemektedir. Hofstede ve arkadaşlarının (2025) güvenin formal bakım verenler için iç-dış eksenine oturtularak kurum içi paylaşımın rahatsızlık yaratmayacağı bulgularının aksine, saha bulgularımız iç gözetimin de formal bakım verenlerce tehdit olarak konumlandırılabilirliğini göstermektedir. Özellikle banyo ve pozisyonlama gibi mahrem sayılan pratikler sırasında yapılan

eylemlerin görüntülenmesinin kötü muamele olarak anlaşılması ya da şiddet olarak yansıtılabilmesi endişesi, Van Wynsberghe'nin (2013) raporlamanın bakımın niteliksel unsurlarını yitirebileceği yönündeki uyarısını doğrulamaktadır.

Bakım verenlerin bu teknolojileri hangi varlıksal statüye (araç, sosyal varlık ya da mahrem alanı ihlal eden bir unsur) yerleştirdiklerinin, kullanım niyetlerini şekillendirdiği görülmektedir. Parks'ın (2010) vurguladığı üzere bakım verenin teknolojiyi kullanımında hissettiği konfor, teknolojinin istenen bir araç ya da istenmeyen bir müdahale olarak konumlandırılmasında belirleyicidir. Bu bağlamda çalışmanın önemli bulgularından olan “robotun cinsiyetsizliği” ve “namahrem” hakkındaki düşünceler, formel ve informal bakım veren grubunda yer alan iki farklı katılımcı için taban tabana zıt kullanım niyeti doğurmaktadır. İnfomel bakım veren için robotun cinsiyetsizliği onun ahlaki sınırlarının dışına taşma anlamına gelmekte ve Weßel ve ark. (2023) tarafından robotun cinsiyetinin nötralizasyonunun teknolojiyi evin mahrem dokusuna girmiş ihlal edici bir unsur olarak konumlandırılmasına neden olması bulgusunu destekler niteliktedir. Ancak aynı cinsiyetsizlik formel bakım veren için insani özelliklerden arınma ve namahremin ortadan kalkması anlamına geldiğinden, kolaylaştırıcı bir faktör olarak görülmektedir. Bu zıtlık bakım verenin ahlaki kodlarının robotun kullanımının değerlendirilmesinde güçlü bir etmen olduğunu göstermektedir.

Katılımcıların büyük çoğunluğu yaşlı bakımında robotun sosyal görevlerde kullanımına prensipte olumlu yaklaşmakla birlikte, robotun yapabileceklerinin yetersizliği konusunda hemfikirdir. Neredeyse tüm katılımcıların robotu soğuk-mekanik olarak nitelemesi Sharkey ve Sharkey (2012) ile Parks'ın (2010) insan dokunuşunun yerini tutamama ve yaşlıyı nesneleştirme riskine dair bahsettiği kaygılarının sahada somutlaştığını göstermektedir. Bu bulgular, Çonka'nın (2024) “cansızlığın” bakım verenlerce dezavantaj olarak görülmesi bulgusuyla da uyumludur. Saha bulgularında sıkça dile getirilen samimiyetsiz iletişim, anlaşma problemleri, jest mimik eksiklikleri gibi eleştiriler de Graaf ve ark. (2019) tarafından sosyal eşlikçilik için çift yönlü iletişimin şart olduğu saptamasını desteklemektedir. Duygu, temas ve anlama bağlamındaki bu karşılıklılık eksikliği, Sparrow'un (2016) robotların yalnızca birer taklitçi olduğu ve gerçek anlamda bakım veremeyeceği fikriyle paralellik göstermektedir.

Karşılıklılık ve sürekli etkileşim içeren bir pratik olan bakımın duygusal emeği, teknolojik unsurların dahil olmasıyla yapısal anlamda dönüşüme uğrama potansiyeli taşımaktadır. Bulgular sosyal izolasyon ve duygusal boşluk yaratma endişesinin yalnızca formel bakım verenlerce dile getirildiğini göstermektedir. Bu durum informal bakım verenlerin kendilerini sosyal ve duygusal desteğin temel sağlayıcısı, robotu ise sınırlı bir destekçi olarak konumlandırmalarıyla açıklanabilmektedir. Dile getirilen sosyal izolasyon endişesi, insan etkileşiminin yerini alma kaygısıyla (Sharkey ve Sharkey, 2012; Sorell ve Draper, 2014; Draper ve ark., 2014; Sparrow, 2016) paralellik göstermektedir. Robotla ilişkinin kesilmesinden doğabilecek duygusal boşluğa dair bulgular ise, etik aldatmaca (Sullins, 2012; Sparrow, 2002) endişesini desteklenmektedir. Ancak Yamazaki ve arkadaşlarının (2023) saha çalışması, robotun yokluğunda duygusal stres ve yalnızlık yaşayan yaşlıların bu deneyimden pişmanlık duymadıklarını ortaya koymuştur. Bu durum memnuniyet ile yalnızlık hissinin birlikte var olabildiği paradoksal bir durumla sonuçlanabileceğini, etik aldatmaca ve duygusal bağımlılığın sahada daha karmaşık bir karşılığı olabileceğini işaret etmektedir.

Araştırma bulguları, formel bakım verenlerin robotik teknolojilerin bakıma entegrasyonunun gerçekleşeceğine ve bunun sonucunda istihdam piyasasında daralma yaşanacağına dair kuvvetli bir beklenti içinde olduklarını göstermektedir. Bu beklenti literatürdeki iş kaybı kaygılarıyla paralellik gösterse de saha verileri bu kaygının teknolojik dirence yol açtığını gösteren sonuçlardan (Ereback ve Turgut, 2018; Frennert ve ark., 2020; Turja ve ark., 2020) ayrılmaktadır. İkame korkusunu kullanım direncinden ayıran bu bulgu, katılımcıların çeşitli özgün gerekçelendirmelerinden kaynaklanmaktadır. Bazı katılımcılar için “fiziksel sakatlanma ihtimali”, “iş kaybı riskinden” büyük bir tehdit olarak algılandığından fiziksel fayda ön plana çıkmaktadır. Söz konusu bulgular Reegård ve arkadaşlarının (2025) “yararlılık paradoksu” sonuçlarından ayrılmakta ve faydalılığı teknolojik direnci yönetmeye yarayan bir strateji olarak kullandıklarını göstermektedir. Son olarak bazı katılımcıların, robotik teknolojilerin gelecek dönemler içerisinde bakıma entegrasyonunun kaçınılmaz olduğunu düşündüğü durumda iş kaybını kaderci bir yerden yorumladıkları görülmüştür. İnanç ve manevi değerlerin robot kullanımı ile ekonomik kaygı arasındaki çelişkiyi çözerek teknoloji direncini engellemesi bulgusu özgün bir nitelik taşımaktadır.

Araştırma sonuçları doğrultusunda, hata dostu robot tasarımlarının geliştirilmesi ve informel bakım verenlerin yaparak öğrenmeye dayalı (Johansson-Pajala ve ark., 2020) eğitim modelleriyle desteklenmesi önerilmektedir. Mahremiyet ihlali ve gözetim risklerini aşmak için şeffaf ve kullanıcı kontrolünü önceleyen veri protokollerinin tasarıma entegre edilmesi ve personelin mesleki onurunu koruyan denetim mekanizmalarının geliştirilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir. Robotik teknolojilerin bakıma entegrasyonunda üretilecek politikalar ve uygulamalar düzeyinde, formel bakım verenler için teknik destek birimleri ve kullanım kılavuzları oluşturulmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Düşük sistemsel aşinalığın mahremiyet algısındaki rolü (Ide ve ark., 2024) ile Türkiye’de robotik teknoloji sistemlerinin yaygınlaşmaması dikkate alınarak, sistem bilgisinin kullanıcılara düzenli olarak aktarılması etkili olacağı öngörülmektedir. Politika ve uygulama üretiminde insan temasını ikame etmeyen ve bireylerin kültürel kodlarını gözetken tamamlayıcı bir yapı kurgulanması oldukça önemlidir. Kurumlar, organizasyonel seviyede robotun kullanımını ve geri çekilmesini, bakım alanının duygusal uyumunu gözetken kademeli bir çerçevede yapılandırmalıdır.

Bu araştırma, katılımcıların robotik teknolojilere dair pratik deneyiminin bulunmaması ve Türkiye’deki düşük sistemsel aşinalık nedeniyle görüşlerin genel varsayımlara dayanması nedeniyle sınırlıdır. Bunun yanı sıra her ne kadar alandaki birikimin eksikliklerine katkı sağlanmak istenmiş olsa da bulgular katılımcıların öznel ifadeleriyle sınırlı olup, genelleme amacı güdülmemiştir. Bu noktada araştırmada yerel bağlama ilişkin kültüre özgü önemli etkilerin ortaya koyulmasına rağmen bu bulguların farklı kültürel kodlara sahip bireyler için genellenebilir olmadığını da ifade etmek gerekmektedir. Son olarak antropomorfizm ve sosyal risklerin katılımcı ifadelerinden dolaylı olarak çıkarılması, bu alanlarda daha derinlikli sorgulama ihtiyacını doğurmaktadır. Özellikle çalışmada insansı robotların “korkutucu” bulunması, görünümün otomasyon tercihlerinde belirleyici olmadığını savunan çıktılarla (Erebağ ve Turgut, 2018) ayrıştığından, gelecek araştırmaların bu hususları doğrudan hedefleyen sorular üzerinden kurgulanması önem arz etmektedir.

6. Kaynaklar

- Alaiad, A., & Zhou, L. (2014). The determinants of home healthcare robots adoption: An empirical investigation. *International Journal of Medical Informatics*, 83(11), 825–840. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.07.003>
- Bartneck, C., Kulić, D., Croft, E., & Zoghbi, S. (2009). Measurement instruments for the anthropomorphism, animacy, likeability, perceived intelligence, and perceived safety of robots. *International Journal of Social Robotics*, 1(1), 71–81. <https://doi.org/10.1007/s12369-008-0001-3>
- Bedaf, S., Gelderblom, G. J., & de Witte, L. (2015). Overview and categorization of robots supporting independent living of elderly people: What activities do they support and how far have they developed. *Assistive Technology*, 27(2), 88–100. <https://doi.org/10.1080/10400435.2014.978916>
- Broadbent, E., Tamagawa, C., Patience, A., Knock, B., Kerse, N., Day, K., & MacDonald, B. A. (2012). Attitudes towards health-care robots in a retirement village. *Australasian Journal on Ageing*, 31(2), 115-120. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6612.2011.00551.x>
- Bursa Yatırım Destek Ofisi. (t.y.). *Neden Bursa?* Erişim adresi: <https://bursainvest.gov.tr/tr/neden-bursa/> (Erişim tarihi: 20.02.2026)
- Charmes, J. (2019). *The unpaid care work and the labour market: An analysis of time use data based on the latest world compilation of time-use surveys*. Geneva, Switzerland: International Labour Office.
- Coco, K., Kangasniemi, M., & Rantanen, T. (2018). Care personnel’s attitudes and fears toward care robots in elderly care: A comparison of data from the care personnel in Finland and Japan. *Journal of Nursing Scholarship*, 50(6), 634-644. <https://doi.org/10.1111/jnu.12435>
- Çonka, B. (2024). *Multifaceted analysis of older adults’ and caretakers’ attitudes toward social robots* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bilkent Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Daştan, B. ve Hintistan, S. (2021). Yaşlı bakımında ortam destekli yaşam teknolojilerinin kullanımı: Geleneksel derleme. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 13(4). <https://doi.org/10.5336/nurses.2021-81726>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- de Graaf, M. M. A., ben Allouch, S., & van Dijk, J. A. G. M. (2019). Why would I use this in my home? A model of domestic social robot acceptance. *Human-Computer Interaction*, 34(2), 115–173. <https://doi.org/10.1080/07370024.2017.1312406>
- DeepL SE. (2026). *DeepL Translator* [Çevrimiçi makine çevirisi aracı]. Erişim adresi: <https://www.deepl.com>
- Draper, H., Sorell, T., Bedaf, S., Syrdal, D. S., Gutierrez-Ruiz, C., Duclos, A., & Amirabdollahian, F. (2014). Ethical dimensions of human-robot interactions in the care of older people: Insights from 21 focus groups convened in UK, France and the Netherlands. *Social Robotics, Lecture Notes in Computer Science*, 8755, 135-145.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532–550. <https://doi.org/10.5465/amr.1989.4308385>
- Erebak, S. & Turgut, T. (2018). Robots as our new coworkers: The influence of anthropomorphism on employees' preference of levels of automation. *İş'te Davranış Dergisi*, 1(3), 17–30. <https://doi.org/10.25203/idd.352463>
- Erebak, S., & Turgut, T. (2019). Caregivers' attitudes toward potential robot coworkers in elder care. *Cognition, Technology and Work*, 21(2), 327–336. <https://doi.org/10.1007/s10111-018-0512-0>
- Frennert, S., Aminoff, H., & Östlund, B. (2020). Technological frames and care robots in eldercare. *International Journal of Social Robotics*, 13(2), 311-325. <https://doi.org/10.1007/s12369-020-00641-0>
- Google. (2026). *NotebookLM* [Yapay zekâ destekli not alma ve metin işleme aracı]. Erişim adresi: <https://notebooklm.google.com>
- Heerink, M., Kröse, B., Evers, V., & Wielinga, B. (2010). Assessing acceptance of assistive social agent technology by older adults: The Almere model. *International Journal of Social Robotics*, 2(4), 361–375. <https://doi.org/10.1007/s12369-010-0068-5>
- Hochschild, A. R. (1983). *The managed heart: Commercialization of human feeling*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Hofstede, B. M., Askari, S. I., Lukkien, D., Gosetto, L., Alberts, J. W., Tesfay, E. ... Nap, H. H. (2025). A field study to explore user experiences with socially assistive robots for older adults: emphasizing the need for more interactivity and personalisation. *Frontiers in Robotics and AI*, 12. <https://doi.org/10.3389/frobt.2025.1537272>
- Huzurevleri ile Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezleri Yönetmeliği (2001). *T.C. Resmî Gazete*, Sayı: 24325, 21 Şubat 2001.
- Ide, H., Suwa, S., Akuta, Y., Kodate, N., Tsujimura, M., Ishimaru, M. ... Yu, W. (2024). Developing a model to explain users' ethical perceptions regarding the use of care robots in home care: A cross-sectional study in Ireland, Finland, and Japan. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 116. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2023.105137>
- Johansson-Pajala, R. M., Thommes, K., Hoppe, J. A., Tuisku, O., Hennala, L., Pekkarinen, S. ... Gustafsson, C. (2020). Care robot orientation: What, who and how? Potential users' perceptions. *International Journal of Social Robotics*, 12(5), 1103–1117. <https://doi.org/10.1007/s12369-020-00619-y>
- Lee, S. H., Kim, J. S., & Yu, S. (2025). The impact of care robots on older adults: A systematic review. *Geriatric Nursing*, 65, 103507. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2025.103507>

- Moyle, W., Jones, C., Cooke, M., O'Dwyer, S., Sung, B., & Drummond, S. (2014). Connecting the person with dementia and family: a feasibility study of a telepresence robot. *BMC Geriatrics*, 14(7). <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-7>
- Nield, L., Jackson, C., Tarpani, R. R. Z., Story, M., di Nuovo, A., & Fowler-Davis, S. (2026). What social and environmental considerations are important for socially assistive robotic adoption for pre-frail older adults at home: a scoping review, life cycle assessment and survey. *BMC Geriatrics*. <https://doi.org/10.1186/s12877-025-06892-8>
- Nolan, A. (2021). *Making life richer, easier and healthier: Robots, their future and public policy* (OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 117). Paris: OECD Publishing.
- Nomura, T., Suzuki, T., Kanda, T., & Kato, K. (2006). Measurement of negative attitudes toward robots. *Interaction Studies*, 7(3), 437-454. <https://doi.org/10.1075/is.7.3.14nom>
- OECD. (2025). *Health at a glance 2025: OECD indicators*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/8f9e3f98-en>
- OECD. (t.y.). *Ageing and long-term care*. Erişim adresi: <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/ageing-and-long-term-care.html>
- Özkurt, V. (2018). *Bakım sürecinde gerontecknolojinin etkin kullanımı: bakım verenlerin algılarına ilişkin nitel bir çalışma* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Parks, J. A. (2010). Lifting the burden of women's care work: Should robots replace the "human touch"? *Hypatia*, 25(1), 100–120. <https://doi.org/10.1111/j.1527-2001.2009.01086.x>
- Parviainen, J., Turja, T., & Van Aerschot, L. (2019). Social robots and human touch in care: The perceived usefulness of robot assistance among healthcare professionals. In O. Korn (Ed.), *Social Robots: Technological, Societal and Ethical Aspects of Human-Robot Interaction* (pp. 187-204). Cham: Springer Nature.
- Pino, M., Boulay, M., Jouen, F., & Rigaud, A. S. (2015). Are we ready for robots that care for us? Attitudes and opinions of older adults toward socially assistive robots. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 7, 141. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2015.00141>
- Reegård, K., Fernandes, A., & Bloch, M. (2025). Perceptions of technology-related job insecurity among healthcare personnel: A cross-sectional study. *International Journal of Social Robotics*, 17, 1693-1705. <https://doi.org/10.1007/s12369-025-01283-w>
- Robinson, H., MacDonald, B. A., Kerse, N., & Broadbent, E. (2013). Suitability of healthcare robots for a dementia unit and suggested improvements. *Journal of the American Medical Directors Association*, 14(1), 34–40. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2012.09.006>
- Samuel, G., Correa, M., Todd, C., & Tinker, A. (2023). What contribution do robots make to the care of older people? A scoping review. *Gerontechnology*, 22(2), 1–9. <https://doi.org/10.4017/gt.2023.22.2.sam.08>
- Sharkey, A. & Sharkey, N. (2012). Granny and the robots: Ethical issues in robot care for the elderly. *Ethics and Information Technology*, 14(1), 27-40. <https://doi.org/10.1007/s10676-010-9234-6>
- Sorell, T. & Draper, H. (2014). Robot carers, ethics, and older people. *Ethics and Information Technology*, 16(3), 183-195. <https://doi.org/10.1007/s10676-014-9344-7>
- Sparrow, R. (2002). The march of the robot dogs. *Ethics and Information Technology*, 4(4), 305–318. <https://doi.org/10.1023/A:1021386708994>
- Sparrow, R. (2016). Robots in aged care: a dystopian future? *AI and Society*, 31(4), 445–454. <https://doi.org/10.1007/s00146-015-0625-4>
- Sullins, J. P. (2012). Robots, love, and sex: The ethics of building a love machine. *IEEE Transactions on Affective Computing*, 3(4), 398–409. <https://doi.org/10.1109/T-AFFC.2012.31>

- Terkeş, N. ve Bektaş, H. (2016). Yaşlı sağlığı ve teknoloji kullanımı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi (DEUHFED)*, 9(4), 153–159.
- Turja, T., Van Aerschot, L., Särkikoski, T., & Oksanen, A. (2018). Finnish healthcare professionals' attitudes towards robots: Reflections on a population sample. *Nursing Open*, 5(3), 300-309. <https://doi.org/10.1002/nop2.138>
- Turja, T., Aaltonen, I., Taipale, S., & Oksanen, A. (2020). Robot acceptance model for care (RAM-care): A principled approach to the intention to use care robots. *Information & Management*, 57(5), <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103220>
- Türkeli, E. (2021). Toplum 5.0 döneminde yaşlı bakım yönetimi. G. İ. Sönmeztürk Bolatan (Ed.), *Endüstri 5.0 – Dijital Toplum içinde* (s. 153–174). İstanbul: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2015). *Zaman kullanım araştırması 2014–2015: Yaşlı bakımı ve sıklığının cinsiyete göre dağılımı* [Veri seti]. Erişim adresi: <https://veriportali.tuik.gov.tr/tr/statistical-themes?q=ya%C5%9Fl%C4%B1> (Erişim tarihi: 20.02.2026).
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2024a). *Yıllara, yaş grubuna ve cinsiyete göre nüfus, genel nüfus sayımları – Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS)* [Veri seti]. Erişim adresi: https://veriportali.tuik.gov.tr/tr/databrowser/tuik/categories/11/11_1/11_1/TR,DF_ADNKS_T16,1.0 (Erişim tarihi: 20.02.2026).
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2024b). *Bölgesel gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH), il düzeyinde* [Veri seti]. Erişim adresi: <https://veriportali.tuik.gov.tr> (Erişim tarihi: 20.02.2026).
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2025). *İstatistiklerle yaşlılar, 2024* [Elektronik bülten]. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Yaslılar-2024-54079> (Erişim tarihi: 20.02.2026).
- van Kemenade, M. A. M., Konijn, E. A., & Hoorn, J. F. (2015). Robots humanize care: Moral concerns versus witnessed benefits for the elderly. In *Proceedings of the International Conference on Health Informatics (HEALTHINF 2015)* (pp. 648–653). <https://doi.org/10.5220/0005287706480653>
- van Wynsberghe, A. (2013). Designing robots for care: Care centered value-sensitive design. *Science and Engineering Ethics*, 19(2), 407-433. <https://doi.org/10.1007/s11948-011-9343-6>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Verelst, L. (2019). *Technology adoption of service robots in the elderly care sector* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ghent Üniversitesi, Gent, Belçika.
- Weßel, M., Ellerich-Groppe, N., & Schweda, M. (2023). Gender stereotyping of robotic systems in eldercare: An exploratory analysis of ethical problems and possible solutions. *International Journal of Social Robotics*, 15(11), 1963–1976. <https://doi.org/10.1007/s12369-021-00854-x>
- Yamazaki, R., Nishio, S., Nagata, Y., Satake, Y., Suzuki, M., Kanemoto, H. ... Ikeda, M. (2023). Long-term effect of the absence of a companion robot on older adults: A preliminary pilot study. *Frontiers in Computer Science*, 5, <https://doi.org/10.3389/fcomp.2023.1129506>
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Yin, R. K. (2016). *Qualitative research from start to finish* (2nd ed.). New York, NY: Guilford Press.

Research Article

Formel ve İnfornel Bakım Verenlerin Yaşlı Bakım Hizmetlerinde Robotik Teknolojileri Kullanım Niyeti

Formal And Informal Caregivers' Intention to Use Robotic Technologies in Elderly Care Services

Ahsen Nisa ODABAŞOĞLU Arş. Gör., Bursa Teknik Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi ahsen.odabasoglu@btu.edu.tr https://orcid.org/0000-0003-2398-4156	Birsen ŞAHİN KÜTÜK Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi birsahin@hacettepe.edu.tr https://orcid.org/0000-0002-6337-2528
--	---

Extended Summary

The rapid aging of the population has become one of the trends observed on a global scale. While it is observed that the ratio of the population aged 65 and over to the total population in Turkey was 10.6% in 2024, 2050 projections show that this ratio will rise to 26.4% and that the aging process will be experienced at a very high speed (OECD, 2025, p. 221; TÜİK, 2025). This change increases the demand for elderly care services; however, low wages, heavy working conditions, and the low social status of care work create significant constraints on labor supply (OECD, n.d.). In this context, robotic technologies have become central to academic and sectoral debates as a complementary and supportive element for the human care workforce.

Since the intended benefits of developed technologies can only be realized through positive user attitudes and acceptance, a growing body of research has examined technology acceptance. In the literature, acceptance was initially explained through frameworks such as TAM (Davis, 1989) and UTAUT (Venkatesh et al., 2003), where perceived usefulness and ease of use were accepted as the primary determinants. However, the interactive nature of robot technologies has necessitated the addition of new dimensions. While the Almere Model (Heerink et al., 2010), developed specifically for the intention to use of older individuals, incorporates elements such as social interaction and adaptivity into the process, RAM-Care (Turja et al., 2020) emphasizes the decisive role of care ethics, context-oriented values, and professional principles on intention to use.

The sensitive and relational nature of care has created a broad ethical debate beyond traditional acceptance models. Theoretical studies in the literature convey concerns that robotic systems may mechanize the process by weakening the human touch of care, lead to the objectification of the care recipient (Sharkey & Sharkey, 2012), reduce social contact (Sorell & Draper, 2014) and restrict freedoms and violate privacy (Pino et al., 2015). Furthermore, employment insecurity among professional caregivers, despite increased efficiency, may lead to a resistance mechanism referred to as the usefulness paradox (Reegård et al., 2025).

The primary aim of this research is to comparatively examine the processes shaping caregivers' intention to use for robotic technologies in informal and formal care contexts. Moving beyond individual-centered technology acceptance models, care is addressed as a relational practice within the transformation of care labor, while robotic technologies are treated as social elements that can influence and transform care labor, relationships, and ethical dimensions.

Based on theoretical approaches, a five-dimensional conceptual model has been structured, consisting of learnability, functional expectations, personalization and interactional expectations, care relationships and the human dimension, and technology-driven professional concerns. Learnability covers knowledge level and ease of use, functional expectations relate to usefulness, task preferences, and workload, personalization is concerned with adaptability to user needs, care relationships address mechanization, privacy, and surveillance, and professional concerns focus on job security and role transformation.

The research was designed as a qualitative multiple case study. Bursa was selected as the research field. Participants were determined through snowball and theoretical sampling techniques, and in-depth interviews were conducted with 18 individuals (12 formal and 6 informal caregivers). Robotic technologies such as RoboBear, Pepper, Paro, and Aibo were introduced using visuals, and semi-structured interviews were conducted. The data were analyzed through thematic analysis using MAXQDA 26.

The findings indicate that none of the participants had prior experience with robotic technologies. A clear divergence was identified between the groups regarding attitudes toward the learning process. Formal caregivers displayed self-confidence, while informal caregivers experienced anxiety rooted in psychological barriers such as fear of breaking the device. This finding aligns with anxiety (Heerink et al., 2010) and self-efficacy (Turja et al., 2020) as determinants shaping intention to use.

In line with the literature (Alaiad & Zhou, 2014; Parviainen et al., 2019; Turja et al., 2018), both groups view physical tasks such as carrying and lifting as the most suitable areas for robots, while remaining relatively more distant from social and emotional support tasks, though not entirely rejecting them. A key contribution is that some informal caregivers perceive robot control as an additional workload, suggesting that psychological barriers may override perceived usefulness.

Robots were generally found compatible with care practices but were criticized differently by the groups. Formal caregivers emphasized technical limitations, while informal caregivers highlighted incompatibility with domestic conditions. The characterization of robots by some informal caregivers as a luxury for the conditions of home care adds a new perspective to cost debates.

A sharp divergence was identified between the case groups regarding privacy. The optimism of the informal group aligns with Pino et al. (2015), whereas the concerns of formal caregivers about institutional surveillance contradict findings suggesting that institutional trust reduces privacy concerns (Hofstede et al., 2025). While for some caregivers, the robot being a genderless stranger is seen as a barrier violating domestic privacy, for other caregivers, the robot's genderlessness acts as a facilitator that removes the privacy related concerns. This contrast brings a new approach to the gender neutralization debates (Weßel et al., 2023).

Almost all caregivers stated that robots remained “cold” due to the lack of gestures, facial expressions, and emotional reciprocity and could not establish real companionship. These findings confirm mechanization concerns (Parks, 2010; Sharkey & Sharkey, 2012). Critiques regarding social isolation and emotional void are consistent with the literature (Sorell & Draper, 2014; Sparrow, 2016).

A large majority of formal caregivers expect a labor market shrinkage. However, surprisingly, while the willingness of all formal participants to use robots have parallels with job loss anxieties in the literature, the field data diverges from results suggesting that this anxiety leads to technological resistance (Erebak & Turgut, 2018; Frennert et al., 2020; Turja et al., 2020). This situation is based on assessments of utility regarding physical workload and fatalistic based explanations. For some participants, the fact that the probability of physical injury is seen as a greater threat than the risk of job loss is used as a strategy to manage technological resistance. This situation contradicts with the usefulness paradox in the literature (Reegård et al., 2025). Some participants, on the other hand, interpret job loss from a fatalistic perspective in cases where they see the integration of robotic technologies into care as inevitable. The prevention of technology resistance through the resolution of the contradiction between robot use and insecurity by faith and spiritual values demonstrates an original relationship.

Within the scope of the research results, it is recommended to develop error-friendly approaches in robot design and to support caregivers with models similar to learning-by-doing (Johansson-Pajala et al., 2020). Transparent data protocols must be integrated into the design against privacy and surveillance

risks, and the professional dignity of the personnel must be protected. Due to the low familiarity of institutions and caregivers with robotic systems in Turkey, it is recommended to establish technical support units and conduct frequent training sessions. A complementary structure that does not substitute human touch and respects individuals' cultural codes should be established in policy and practice production. Institutions should structure the use and withdrawal of the robot at the organizational level within a gradual framework that considers the emotional adjustment of the care recipient.