

Sağlık Hizmetlerinde Kano Modelinin Kullanımı: Son Yirmi Yılda Yayımlanan Tematik Açısından Bibliyometrik Analizi¹

The Use of the Kano Model in Health Care: A Thematic Bibliometric Analysis of Publications in the Last Twenty Years

Sibel ZARARSIZ², İlknur ARSLAN ARAS³, Sıdıka KAYA⁴

Başvuru Tarihi/Submitted: 17.10.2025 Kabul Tarihi/Accepted: 05.12.2025

Makale Türü/Article Type: Araştırma Makalesi/Research Article

Öz

Son yıllarda sağlık sektöründe hizmet kalitesi ile hasta memnuniyeti arasındaki karmaşık ilişkileri daha iyi anlamak için Kano Modeli'nin kullanımında artış gözlenmiştir. Bu çalışmanın amacı, 2000-2024 yılları arasında sağlık alanında Kano modeli ile ilgili yapılan yayınları bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirerek tematik açıdan bibliyometrik analizini yapmaktır. Çalışmada kullanılan veriler Web of Science veri tabanından alınmıştır. Verilerin analizinde Bibliometrix ve Vosviewer programları kullanılmıştır. Analize dâhil edilen 112 yayının bibliyometrik analizi sonucunda, sağlık hizmetlerinde Kano modeli ile ilgili yayınların özellikle 2018 yılı sonrasında artış gösterdiği belirlenmiştir. Yazar anahtar kelimelerinin frekans analizinde, en sık kullanılan terimin 55 kez geçen "Kano Modeli" olduğu görülmüştür. Bunun yanında "müşteri memnuniyeti" 12 kez, "hasta memnuniyeti" 10 kez ve "hizmet kalitesi" 9 kez kullanılmıştır. Birlikte oluşum haritası yazar anahtar kelimelerini 11 kümeye ayırmıştır. Öne çıkan kümeler; sağlık hizmetlerinde kalite ve Kano modeli, tıbbi cihaz ve hizmet kalitesi yönetimi, hasta memnuniyeti ve kalite iyileştirme, Kano modeli ve mobil sağlık, COVID-19 ve DMAIC yaklaşımı, yaşlı sağlığıdır. Motor temalar; tıbbi hizmet kalitesi, yaşlılar ve mobil uygulamalardır. Son yıllarda ortaya çıkan güncel kümeler ise COVID-19, mobil uygulamalar ve yaşlılardır. Gelecekteki araştırmaların, bu modeli kalite fonksiyon yayılımı ve DMAIC gibi yöntemlerle entegre ederek özellikle tıbbi cihazlar gibi gelişmeye açık alanlarda ve rehabilitasyon gibi niş alanlarda kullanması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Kano modeli, sağlık hizmetleri kalitesi, hasta memnuniyeti, bibliyometrik analiz

JEL Kodu: I10

Abstract

In recent years, the use of the Kano Model has increased in the healthcare sector to better understand the complex relationships between service quality and patient satisfaction. The aim of this study is to conduct a thematic bibliometric analysis of publications related to the Kano Model in the field of health between 2000 and 2024 from a holistic perspective. The data used in the study were obtained from the Web of Science database. Bibliometrix and VOSviewer software were used for data analysis. As a result of the bibliometric analysis of 112 publications included in the study, it was determined that publications on the Kano Model in healthcare services have increased, especially after 2018. The frequency analysis of author keywords revealed that the most frequently used term was "Kano Model," which appeared 55 times. In addition, "customer satisfaction" was used 12 times, "patient satisfaction" 10 times, and "service quality" 9 times. The co-occurrence map classified the author keywords into 11 clusters. The prominent clusters were: quality in healthcare and the Kano Model, medical devices and service quality management, patient satisfaction and quality improvement, the Kano Model and mobile health, COVID-19 and the DMAIC approach, and elderly health. The motor themes were medical service quality, elderly people, and mobile applications. The emerging clusters in recent years were COVID-19, mobile applications, and elderly people. It is recommended that future research integrate this model with methods such as quality function deployment and DMAIC, particularly in areas open to development such as medical devices and in niche fields such as rehabilitation.

Keywords: Kano model, health services quality, patient satisfaction, bibliometric analysis

JEL Code: I10

¹Bu çalışmanın ilk versiyonu 17-19 Ekim 2024 tarihinde Balıkesir'de gerçekleştirilen 7. Uluslararası 17. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi'nde sunulmuş olup özet hali kongre bildirisi kitabında yayınlanmıştır.

²Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Arş. Gör., sibelzararsiz@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0009-0007-5292-6277

³Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Dr. Öğretim Üyesi, ilknur.arslan@yiu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4030-0158

⁴Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Prof. Dr., sidika.kaya@yiu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1495-9373

Giriş

Başta hizmet sektörü olmak üzere pek çok sektör, müşteri memnuniyetine giderek daha fazla önem vermektedir. Müşteri memnuniyetini sağlamak için öncelikle müşterilerin hizmet kalitesine ilişkin görüşlerinin incelenmesi, ürün/hizmet kalitesini ölçmek için ilgili özelliklerin veya boyutların anlaşılması ve müşterileri ilgilendiren kalite faktörlerinin güçlendirilmesi kritik önem taşımaktadır. Sınırlı kaynakların kullanımını optimize etmenin yanı sıra değişen müşteri ihtiyaçlarına hızlı bir şekilde yanıt vermek hizmet kalitesini iyileştirmek ve müşteri memnuniyetini sağlamak için gereklidir (Chen vd., 2019, ss. 2-3). “Müşteri” hastadan daha fazlasını içeren bir terimdir; hastaların ailelerini, doktorları, hemşireleri, diğer sağlık bakım profesyonellerini, birlikte çalışanları, mesleki dernekleri, üçüncü taraf olarak ödeme yapanları ve öğrencileri içerir (Işık, 2013, s. 125). Günümüzde müşterilerin ihtiyaçlarını doğru bir şekilde değerlendiren işletmelerin hayatını devam ettirdikleri, müşterilerin ihtiyaçlarını gerektiği gibi anlamayan işletmelerin de başarısız oldukları görülmektedir (Gültaş ve Yücel, 2020, ss. 142-143). Sağlık hizmetlerinde sürekli kalite iyileştirme, işletmenin güçlü veya zayıf yönlerinin anlaşılması, uygun tasarım stratejilerinin belirlenmesi ve hizmet kalitesine ilişkin müşteri algıları temel alınarak gerçekleştirilebilir (Paraschivescu ve Cotîrleţ, 2012, s. 116). Sağlık sektöründe önemli olan hasta odaklı hizmet, müşteri memnuniyetine önem verilmesini temel almaktadır. Hastaneler sadece tıbbi bakım sağlamakla kalmaz aynı zamanda müşteri memnuniyetini de artırmaya çalışır. Bunun için de yöneticilerin hastaların ihtiyaçlarının ne olduğunu ve memnuniyetlerinin nasıl artırılacağını daha iyi anlaması gerekmektedir (Chiou ve Cheng, 2008, s. 390).

Sağlık kurumlarında, hasta merkezli bakış açısıyla hizmet kalitesini artırma ve maliyet yönetme aracı olarak birçok yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden biri olan Kano modeli, müşteri ihtiyaçlarını anlamak ve kategorize etmek amacıyla kullanılmaktadır. Kano modelinde müşteri memnuniyeti ile ürün veya hizmetin performansı arasındaki ilişki ortaya çıkarılmaktadır (Delice ve Güngör, 2008, s. 194). Ürün/hizmet özelliklerinin asimetric ve doğrusal olmayan etkileri üzerine daha önce yapılan çalışmalar ışığında bu temel kavramı ilk olarak tanıtan kişi Herzberg’dir (1959). Herzberg’in iş motivasyonu üzerine yaptığı çalışmasında sunduğu Motivasyon-Hijyen Teorisi, Kano modelinin altında yatan mantığı temsil etmektedir. Bu teoriye göre, motivatörler esas olarak çalışanların memnuniyetine yol açan iş faktörleridir; hijyen faktörleri ise esas olarak işten duyulan memnuniyetsizliğe katkıda bulunur. Bu bakımdan Kano’nun “çekici” ve “olması gereken” kalite unsurlarına doğrudan bir benzetme yapılabilir (Mikulić, 2006, ss. 2-3). Japon araştırmacı Kano, Kano modelini geliştirmiştir. Bu teori, müşterilerin kalite özelliklerini nasıl değerlendirdiklerini ve algıladıklarını daha iyi anlamayı amaçlamış ve müşteriler tarafından daha önemli görülen özelliklere odaklanarak bu özelliklerin iyileştirilmesine yönelik bir yaklaşım sunmuştur (Paraschivescu ve Cotîrleţ, 2012, s. 117). Kano ve arkadaşları (1984) ise modeli daha sistemli bir hâle getirerek bütünleşik bir kalite modelini ilk sunan kişiler olmuştur. Pazarlama, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılayarak değer yaratmayı hedeflemektedir. Kano modeli ise bu ihtiyaçları farklı kategorilere ayırarak hangi özelliklerin müşterilerin memnuniyetini nasıl etkilediğini anlamaya yardımcı olmaktadır (Mikulić, 2007).

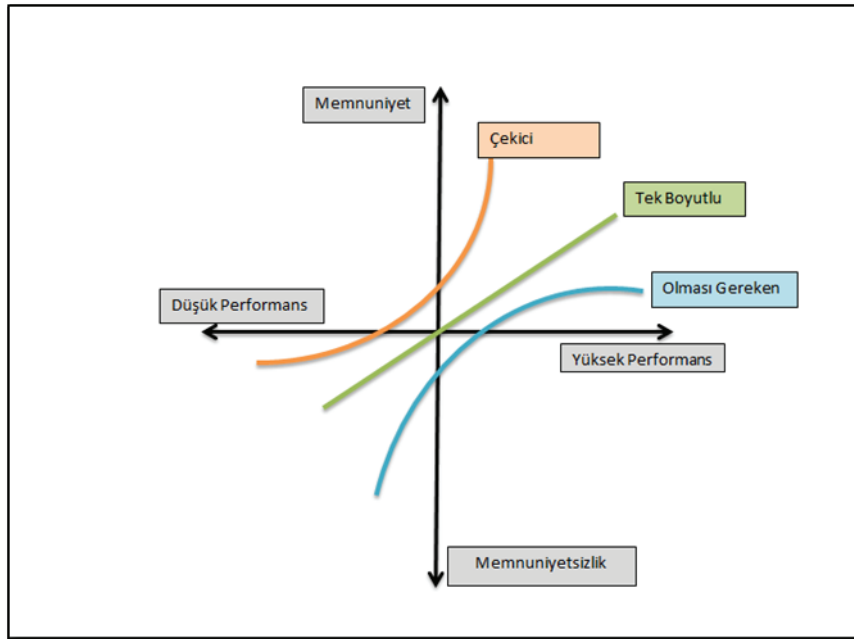
Kano modeli ürün veya hizmet özelliklerini üç farklı kategoriye ayırmaktadır. Bu kategorilerin her biri müşterileri farklı şekillerde etkilemektedir. Bu özellikler aşağıdaki gibi açıklanabilir (Tan ve Shen, 2000, ss. 1143-1144; Hejaili vd., 2009, s. 49).

Tek boyutlu özellikler: Bu boyutta yer alan özellikler yerine getirildiğinde memnuniyetle, yerine getirilmediğinde ise memnuniyetsizlikle sonuçlanır. Böyle bir niteliğin varlığı ile memnuniyet arasında doğrusal bir ilişki vardır. Tek boyutlu gereksinimler müşteri memnuniyetini ya artırır ya da azaltır. İşlevsellik ne kadar yüksekse müşteri memnuniyeti de o kadar yüksek olur. İşlevsellik ne kadar düşüğe memnuniyet de o kadar düşük olur. Sağlık hizmet sunumunda acil durumlara hızlı yanıt verilmesi, kolay ve hızlı randevu alma sistemlerinin bulunması, tek boyutlu özelliklere örnektir.

Çekici özellikler: Bu boyutta yer alan özellikler normalde beklenmeyen ancak sağlandığında yüksek düzeyde müşteri memnuniyeti yaratan özelliklerdir. Varlığının ürün veya hizmete değer kattığı ancak yokluğunun olumsuz bir etkisinin olmadığı özellikleri ifade etmektedir. Sağlık hizmet sunumunda ileri teknolojilerin kullanılması ve kişiselleştirilmiş bakım, çekici özelliklere örnek verilebilir.

Olması gereken özellikler: Bu boyutta yer alan özelliklerin varlığı müşteriye ek bir değer katmamakla birlikte olmaması durumunda ürün/hizmet üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Sağlık hizmetleri açısından tıp alanında iyi eğitim almış ve deneyimli sağlık personelinin bulunması, hasta bilgilerini ve sağlık kayıtlarını koruyan güvenli sistemler, olması gereken özelliklere örnek verilebilir.

Şekil 1’de, bu kalite özelliklerinin iki boyutlu bir ölçek üzerinde nasıl tanımlandığı gösterilmiştir. Bu model kullanılarak müşterilere uygulanacak anketle, müşterilere göre hangi kalite özelliklerinin bulunması gerektiği, hangilerinin çekici olduğu ve hangilerinin tek boyutlu olduğu belirlenebilir. Olması gereken kalite özelliği karşılandığında, bunun zaten karşılanması gerektiği düşünülür (garanti kabul edilir) fakat karşılanmadığında müşteri memnuniyetsizliğiyle sonuçlanır. Müşteriler, bu tür özelliklerin orada olması gerektiğini düşünür ve onları sadece olmadıklarında fark eder. Hasta güvenliği bu tür bir özelliktir. Tek boyutlu kalite özelliği, ne kadar fazla karşılanırsa müşterinin o kadar memnun olacağı gereksinim türüdür. Örneğin, kalitenin diğer özellikleri aynı kalmak şartıyla, hizmetin hızı arttıkça müşteriler daha fazla memnun olur. Çekici kalite özelliği karşılandığında müşteri memnuniyetiyle sonuçlanır fakat karşılanmadığı zaman kabul edilebilirdir. Çekici kalite özellikleri, müşterilerin beklemediği özelliklerdir, bulunduğu müşterileri hoşnut eder. Bu özellikler kesinlikle beklenmediğinden, müşterilerden çekici kalite konusunda fikir edinmek zordur. Gelişmiş kalite iyileştirme programları olan örgütler, çekici kaliteyi tasarlama ve artırmanın, böylece müşterilerini hoşnut etmenin yollarıyla çok ilgilenirler. Bu tür örgütler, iyileştirme projeleri için yeni fikirler ararlar. Zekice yeni fikirler bulmak için müşterilerine sorarlar fakat aynı zamanda çalışanlardan gelen önerileri de hoş karşılar, rakiplerini inceler ve sistematik olarak kendi alanlarının ve endüstrilerinin dışına bakarlar (Kaya, 2005, ss. 69-70). Bununla birlikte, ürün ve hizmet geliştirmeye yönelik rekabetçi bir strateji benimseyen kurumlar bu üç kategoriye de dikkate almalıdır.



Şekil 1. Kano Diyagramı

Kaynak: Espinosa vd., 2023

Sağlık hizmetlerinin kalitesini ve hasta güvenliğini iyileştirmek için kullanılan araç ve stratejiler çoğunlukla bakım sağlama süreçlerini iyileştirmeye odaklanırken, Kano modeli hasta memnuniyeti üzerine yoğunlaşarak bakım kalitesini iyileştirmeyi amaçlamaktadır (Materla ve Cudney, 2020, ss. 1740-1741). Kano modeli gelişmeye devam etmektedir ve popüler bir konu olmayı sürdüreceği tahmin edilmektedir (Jiang vd., 2024). Sağlık alanında Kano modeli; kronik hastalıkları olan yaşlıların tele-hemşirelik gereksinimlerinin saptanması (Yuan vd., 2022), yaşlı yetişkinlerin akıllı ilaç uygulama sistemine yönelik teknolojik taleplerinin incelenmesi (Mao vd., 2022), acil serviste Kano modeline dayalı hemşirelik uygulaması (Lin vd., 2022), hastane içi kardiyopulmoner resüsitasyon

destek aplikasyonunun geliştirilmesinde kullanıcı (doktor ve hemşire) gereksinimlerinin belirlenmesi (Müller vd., 2022), Kano modelinin geliştirilmesi ve zenginleştirilmesini (Jiang vd., 2024) içeren çeşitli alanlarda hasta veya kullanıcı beklentileri ve memnuniyeti üzerinde etkiye sahip olabilecek hizmet özelliklerinin tanımlanmasında ve öncelik verilmesinde kullanılmaktadır. Sağlık alanındaki çalışmaların Kano modeli çerçevesinde bibliyometrik analizinin yapılması; araştırma eğilimlerini anlamaya ve araştırma boşluklarını belirlemeye, kalite iyileştirme ve hasta memnuniyetini artırmaya, eğitim programları için bilgi sağlamaya, yenilikçi sağlık çözümleri geliştirmeye, strateji ve politikaların etkinliğini artırmaya yardımcı olabilir. Bu nedenle, bu çalışmada sağlık alanında Kano modeli ile ilgili yapılan yayınların bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilerek tematik açıdan bibliyometrik analizinin yapılması amaçlanmıştır. Çalışmanın, Kano modeli kullanılarak yapılacak araştırmalara ışık tutması beklenmektedir.

Yöntem

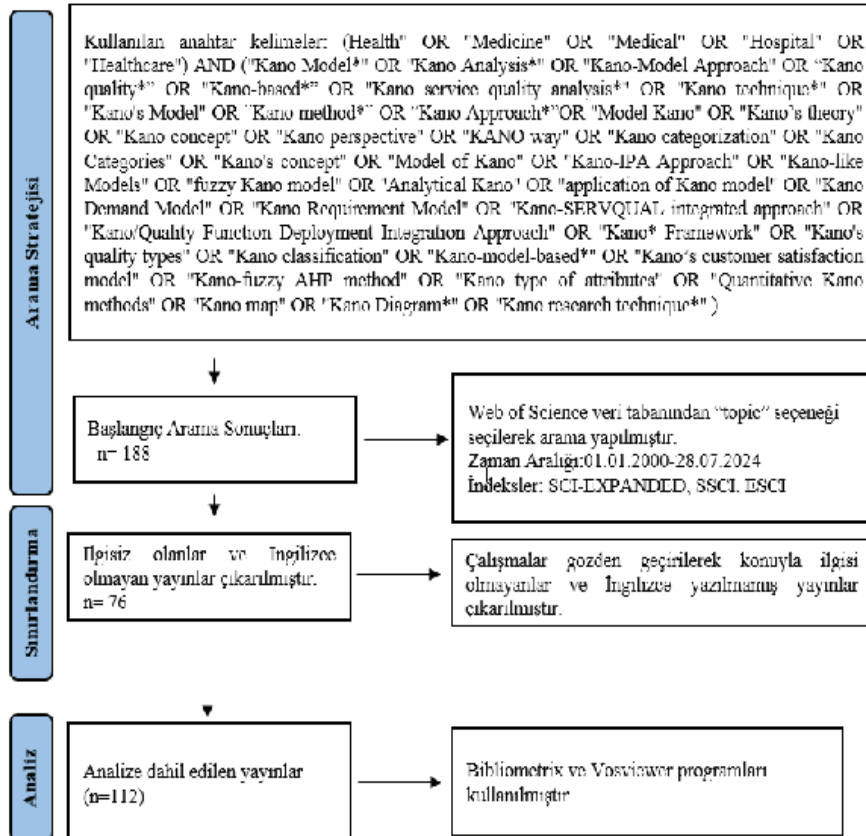
Bibliyometrik analiz çalışmaları yürütülürken kullanılan sistematik yaklaşımda yedi önemli adım bulunmaktadır. Araştırmacı ilk olarak araştırma hedeflerini belirlemelidir. Araştırma sorularının ve çalışmanın kapsamının tam olarak anlaşılması gerekmektedir. İkinci olarak literatür taraması yapılmalı ve veri seti oluşturulmalıdır. Bu aşamada, Web of Science, Scopus ve Google Scholar gibi yerleşik veri tabanlarından ilgili veriler toplanarak veri tabanı oluşturulur. Daha sonra elde edilen verilerin temizlenmesi ve ön işleme süreci başlar. Bu adım, yinelenen girişlerin kaldırılması ve yazar adlarındaki tutarsızlıkların düzeltilmesi gibi görevleri içermektedir. Dördüncü aşamada, uygun bibliyometrik analiz teknikleri belirlenmelidir. Bu kapsamda ortak atıf analizi (co-citation analysis), ortak kelime analizi (co-word analysis) ve bibliyografik eşleştirme (bibliographic coupling) gibi yöntemler değerlendirilebilir. Daha sonra yazar verileri çalıştırarak araştırma alanındaki eğilimleri ve kalıpları belirler. Sonraki aşamada sonuçlar görselleştirilir. Görselleştirme adımı, analiz sonuçlarının daha iyi yorumlanması ve etkili bir şekilde sunulması için grafiksel gösterimler oluşturulması aşamasıdır. Son adımda ise yorumlama ve raporlama yapılmaktadır (Passas, 2024, s. 1016).

Bu çalışmada, sağlık alanında Kano modeli ile ilgili bibliyometrik analiz yapılmıştır. Bibliyometrik analiz, büyük hacimli yapılandırılmamış verileri anlamlandırarak haritalandırılması aşamasında önemli rol oynamaktadır. Araştırmacıların genel bir bakış elde etmelerini, bilgi boşluklarını belirlemelerini, araştırma için yeni fikirler üretmelerini sağlamaktadır (Donthu vd., 2021, s. 285). Bibliyometrik yöntemlerde, yayınlanan araştırmaların tanımlanması, değerlendirilmesi ve izlenmesi için nicel bir yaklaşım kullanılmaktadır. Bu yöntemler şeffaf, sistematik ve tekrarlanabilir bir inceleme süreci sunması ve böylece incelemelerin kalitesini artırmak açısından önemlidir (Zupic ve Cater, 2015, s. 430). Bibliyometrik çözümleme, belirli bir alanda oluşmuş literatürün tümünün ya da belirli bir kısmının ele alınması sonucunda ilgili konunun zaman içerisindeki değişimi ile ilgili somut veriler sunmaktadır. Eldeki verilerden yararlanarak bir bilim dalının gelecekteki yöneliminin ne olabileceğine dair pratik çıkarımlar sunmaktadır (İnceoğlu, 2014, s. 34). Bibliyometride, bir alanın keşfedilmesinde performans analizi ve bilim haritalama olmak üzere iki ana yaklaşım vardır. Performans analizinde, bilimsel çalışmalarda yayınlarla ilgili metrikler, alıntı ile ilgili metrikler ve atıf veya yayınlara ilgili metriklere odaklanılmaktadır. Performans metriklerinden birkaçı toplam yayınlar, toplam atıflar, atıf yapılan yayın sayısı, h-indeksi şeklindedir. Bilim haritalamada ise bilimsel çalışmaların kavramsal yapısının bilim haritaları vasıtasıyla keşfedilmesi ifade edilmektedir. Alıntı analizi, ortak alıntı analizi, bibliyografik bağlantı, ortak kelime analizi ve ortak yazarlık analizi örnek verilebilir (Donthu vd., 2021, s. 288).

Bibliyometrik analizler için verilerin alınabileceği Web of Science (WoS) veya Scopus gibi farklı çevrim içi bibliyografik veri tabanları bulunmaktadır (Cobo vd., 2011, s. 1382). Bu çalışmada WoS (Web of Science) veri tabanından 2000-2024 yılları arasında yayınlanmış Kano modeli ile ilgili bilimsel yayınlardan elde edilen ikincil veriler kullanılmıştır. VOSviewer ve Bibliometrix yazılımları kullanılarak yazar anahtar kelimelerinin birlikte oluşum analizi yapılmış, ilişki diyagramı ve bibliyometrik haritalar oluşturulmuştur. VOSviewer, Leiden Üniversitesinde van Eck ve Waltman tarafından geliştirilmiştir. Bibliyometrik haritalar oluşturmak ve görüntülemek için geliştirilen VOSviewer yazılımı ücretsiz olarak sunulan bir bilgisayar programıdır. Bibliyometrik haritalama için kullanılan VOSviewer, büyük bibliyometrik haritaların kolay bir şekilde görüntülenerek yorumlanmasında oldukça işlevseldir (van Eck ve Waltman, 2010, s. 524). Bibliometrix ise R programlama dili tabanlı açık kaynaklı bir yazılım paketi olup bibliyometrik analiz yapmak isteyen araştırmacılar için kapsamlı bir araç sunmaktadır

(Aria ve Cuccurullo, 2017). Web of Science, Scopus ve PubMed gibi veri tabanlarından alınan bibliyografik verileri işleyerek atıf analizleri, ortak kelime analizleri, yazar işbirliği ağları ve tematik haritalar gibi çeşitli bibliyometrik teknikleri uygulama imkânı sağlar. Yazılım, verilerin görselleştirilmesi için gelişmiş grafik araçları sunarak bilimsel alanlardaki eğilimleri ve araştırma dinamiklerini anlamaya yardımcı olmaktadır.

Şekil 2’de “Sağlık Hizmetlerinde Kano Modeli” konusundaki yayınların seçimi ve analiz süreci PRISMA akış diyagramı kullanılarak gösterilmiştir. Veriler 01.01.2000-28.07.2024 tarihleri arasında yayınlanan çalışmaları kapsamaktadır. Bibliyometrik analizin, sağlık alanında Kano modeli ile ilişkili olup bu tarihler arasında WoS veri tabanında yer alan tüm yayınları kapsamaları için anahtar kelimeler özenle seçilmiş ve ayrıntılı bir arama sorgusu oluşturulmuştur. Belirlenen anahtar kelimeler, literatürdeki farklı kullanım biçimlerini ve metodolojik yaklaşımları içerecek şekilde genişletilmiş, böylece olası tüm ilgili çalışmalara ulaşılması hedeflenmiştir. Yayın taramada ("Health" OR "Medicine" OR "Medical" OR "Hospital" OR "Healthcare") AND ("Kano Model*" OR "Kano Analysis*" OR "Kano-Model Approach" OR "Kano quality*" OR "Kano-based*" OR "Kano service quality analysis*" OR "Kano technique*" OR "Kano's Model" OR "Kano method*" OR "Kano Approach*" OR "Model Kano" OR "Kano's theory" OR "Kano concept" OR "Kano perspective" OR "KANO way" OR "Kano categorization" OR "Kano Categories" OR "Kano's concept" OR "Model of Kano" OR "Kano-IPA Approach" OR "Kano-like Models" OR "fuzzy Kano model" OR "Analytical Kano" OR "application of Kano model" OR "Kano Demand Model" OR "Kano Requirement Model" OR "Kano-SERVQUAL integrated approach" OR "Kano/Quality Function Deployment Integration Approach" OR "Kano* Framework" OR "Kano's quality types" OR "Kano classification" OR "Kano-model-based*" OR "Kano's customer satisfaction model" OR "Kano-fuzzy AHP method" OR "Kano type of attributes" OR "Quantitative Kano methods" OR "Kano map" OR "Kano Diagram*" OR "Kano research technique*") anahtar kelimeleri Topic seçeneğiyle aratılmış ve 188 çalışma tespit edilmiştir. Konu ile ilgili olmayan çalışmalar elendikten sonra, sadece İngilizce yayınlanmış olan 112 çalışma analiz kapsamına alınmıştır.

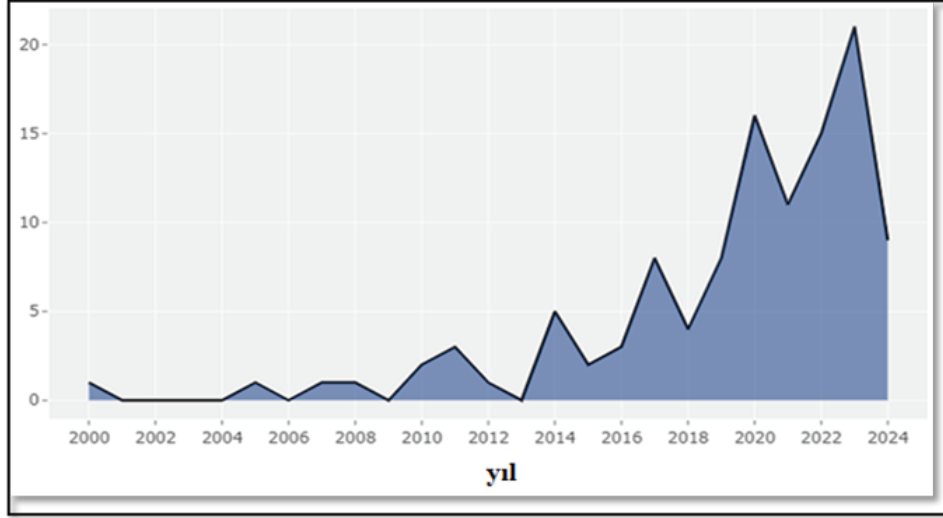


Şekil 2. Sağlık Hizmetlerinde Kano Modeli ile İlgili Çalışmaların Seçimi ve Analizine İlişkin Akış Şeması

Araştırmada analize tabi tutulan yayınlar erişime açık olan elektronik veri tabanlarından elde edildiği için etik kurul iznine gerek duyulmamaktadır.

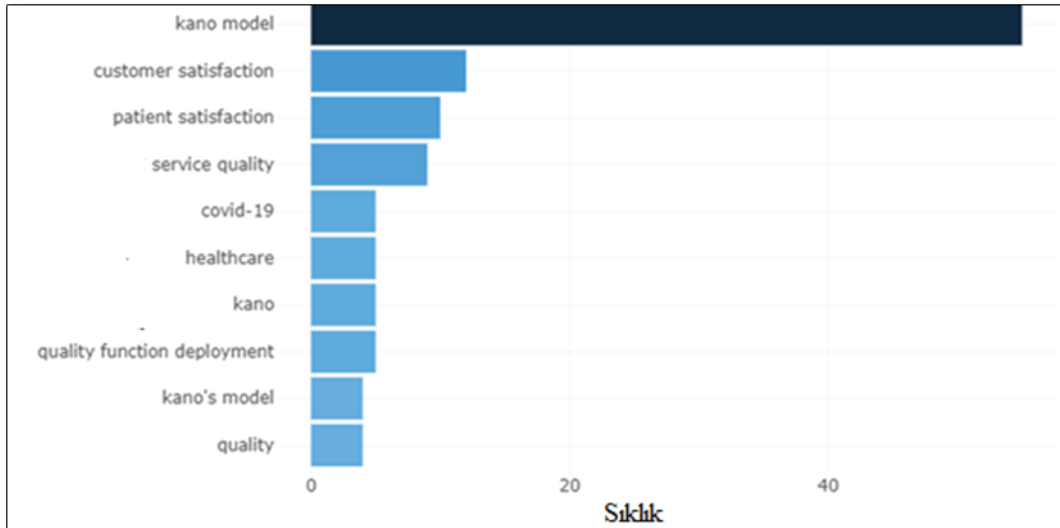
Bulgular ve Tartışma

Yıllara göre yayın sayısındaki değişim incelendiğinde, çalışmaların 2000 yılından itibaren istikrarlı bir artış göstermediği görülmektedir. Yayınlar 2008 yılından sonra artma trendi göstermekle birlikte özellikle 2018 sonrası ciddi bir artış göstererek sağlık hizmetlerinde Kano modeli konusunun popülerlik kazandığı görülmektedir (Şekil 3).



Şekil 3. Yıllara Göre Yayın Sayısı

Şekil 4'te Kano modeli konulu çalışmaların yazar anahtar kelimelerinin frekans analizi yer almaktadır. Buna göre "Kano Modeli" terimi toplamda 55 kez ile en yüksek frekansa sahiptir. "Kano Modeli" teriminden sonra "Müşteri Memnuniyeti" terimi 12 kez, "Hasta Memnuniyeti" terimi 10 kez geçmiştir. Bu bulgular müşteri veya hasta memnuniyeti kavramlarının sağlık hizmetlerinde Kano modelinin uygulanması bağlamında sıkça ele alındığını göstermektedir. Ayrıca, "Hizmet Kalitesi" terimi 9 kez geçmiştir ve bu da Kano modelinin sağlık hizmetlerinde kalite ile ilişkilendirildiğini ve kullanıldığını göstermektedir.



Şekil 4. Yazar Anahtar Kelimelerinin Frekans Analizi

COVID-19 pandemisinin etkileri de çalışmalar arasında yer bulmuş ve "COVID-19" terimi 5 kez kullanılmıştır. COVID-19 ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde Kano modelinin aşağıdaki şekillerde kullanıldığı görülmüştür:

- COVID-19 sürecinde hangi müşterilerin hastane hizmetlerinden memnun olduğu veya memnun olmadığını bulmak için Kano modeli kullanılmıştır (Tufail vd., 2021).
- COVID-19 için önleyici tedbirleri ve öncelikleri bulmayı amaçlayan bir çalışmada önleyici tedbirler uzmanlara göre belirlendikten sonra Kano modeli kullanılarak COVID-19'un yayılmasını önlemek için uygulanan çeşitli önleyici aktivitelerin etkisini ve önemini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır (Avikal vd., 2024).
- COVID-19 sonrası dönemde üniversite öğrencilerinin sağlık bilgi hizmeti ihtiyaçlarının tespit edilerek bu hizmetlerin nasıl iyi bir şekilde yerine getirileceği ve daha sonraki çalışmalarda nasıl teşvik edileceği Kano modeli çerçevesinde analiz edilmiştir (Meng vd., 2021).
- Kano modeli, IoT tabanlı uzaktan eğitim sisteminin tasarımında ve özellikle COVID-19 döneminde tıbbi beceri eğitimi için bir uzaktan eğitim sistemi geliştirmek ve test etmek amacıyla kullanılmıştır (Kwon vd., 2022).
- Kano modeli, COVID-19'un büyük ve küçük ölçekli hastanelerdeki ayakta tedavi ve yatan hasta gelirleri üzerindeki etkilerini değerlendirmek için kullanılmıştır (Yan vd., 2023).

Bu çalışmalarda COVID-19 süreci kapsamında Kano modeli temel gereksinimler, performans gereksinimleri ve heyecan verici (yenilikçi) gereksinimler başlıkları altında farklı konuların incelenmesiyle kriz durumlarının etkilerini daha iyi anlamak ve yönetmek amacıyla kullanılmıştır.

"Sağlık Hizmeti" ve "Kano" terimleri de 5'er kez geçerek sağlık sektörü ve Kano modeli arasındaki ilişkiye işaret etmektedir. Son olarak, "Kalite Fonksiyon Yayılımı" terimi de 5 kez kullanılmıştır, bu da Kalite Fonksiyon Yayılımının Kano modeli ile entegre bir şekilde kullanıldığını göstermektedir. Kalite Fonksiyon Yayılımı ile ilgili çalışmalar incelendiğinde Kano modelinin aşağıdaki şekillerde kullanıldığı görülmüştür:

- Kano modeli ile analiz edilen müşteri ihtiyaçları, Kalite Fonksiyon Yayılımı sürecine entegre edilerek yoğun bakım ünitesindeki cerrahi vizitlerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir (Tripathi vd., 2019).
- Hastaların hizmet gereksinimleri belirlendikten sonra Kano modeli kullanılarak sınıflandırılmıştır. Bu gereksinimlerin karşılanabilmesi için gereken tıbbi hizmet teknik unsurları kalite fonksiyon yayılımı ile belirlenmiştir (Yeh, 2020).
- Tayvan'daki yaşlı bakım evlerinde hizmet kalitesini ve hizmet kalitesini etkileyen faktörleri belirlemenin amaçlandığı bir çalışmada Kalite Fonksiyon Yayılımı, müşteri ihtiyaçlarını teknik gereksinimlerle ilişkilendirerek yaşlı bakım evlerinde hangi hizmetlerin iyileştirilmesi gerektiğini belirlemek için kullanılmıştır (Yeh ve Chen, 2012).
- Endonezya sağlık sektörü için entegre bir sağlık hizmetleri modeli sunmayı amaçlayan bir çalışmada Kalite Fonksiyon Yayılımı, müşteri ihtiyaçlarını teknik gereksinimlere dönüştürmek ve sağlık hizmetlerinin hangi alanlarda iyileştirilmesi gerektiğini belirlemek amacıyla kullanılmıştır (Jonny ve Zagloed, 2017).
- Hastane bilgi sistemlerinin kalitesini iyileştirmenin amaçlandığı bir çalışmada Kalite Fonksiyon Yayılımı, Kano modeli ile belirlenen müşteri ihtiyaçlarını teknik gereksinimlere dönüştürmek ve hastane bilgi sistemlerinin kalitesini iyileştirmek için kullanılmıştır (Priyono ve Yulita, 2017).

Bu çalışmalarda Kalite Fonksiyon Yayılımı, Kano modelinden elde edilen müşteri ihtiyaçlarını teknik gereksinimlerle ilişkilendirerek hangi iyileştirmelerin yapılması gerektiğinin belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır.

Şekil 5, VOSviewer yazılımı kullanılarak oluşturulan yazar anahtar kelimelerinin birlikte oluşum analizine dayalı bir bibliyometrik haritayı temsil etmektedir. Haritada, "Kano modeli" teması etrafında kümelenen anahtar kelimeler ve bu kavramlar arasındaki ilişkiler görselleştirilmiştir. Analiz sonucunda anahtar kelimeler 11 farklı kümeye ayrılmıştır. Yazar anahtar kelimelerinin ağ haritasında öne çıkan kümeler aşağıda yorumlanmıştır.

Sağlık Hizmetlerinde Kalite ve Kano Modeli: Mavi renk ile gösterilen kümede en çok tekrar eden terimler; Kano modeli, kullanıcı memnuniyeti, sağlık hizmetleri ve kalite özellikleridir. Sağlık hizmetleri sunumunda hizmet kalitesini artırmak ve müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarmak önemlidir. Kano modelinin bu bağlamda kullanıldığını gösteren küme bu açıdan önemlidir.

Tıbbi Cihaz ve Hizmet Kalitesi Yönetimi: Kırmızı renk ile gösterilen kümede en çok tekrar eden terimler; iyileştirilmiş Kano modeli, tıbbi cihazlar ve kalite fonksiyon yayılımıdır. Bu durum, Kano modelinin tıbbi cihazlar ve kalite fonksiyon yayılımı ile entegre edildiğini ve memnuniyetin belirlenmesi ve hizmet tasarımının oluşturulmasında Kano modelinin kullanıldığını göstermektedir.

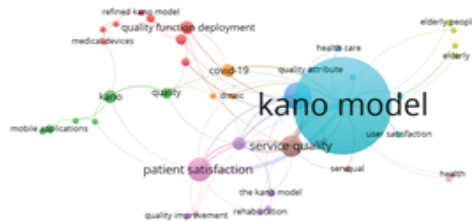
Hasta Memnuniyeti ve Kalite İyileştirme: Pembe renk ile gösterilen kümede en çok tekrar eden terimler; hasta memnuniyeti ve kalite iyileştirme. Bu durum, Kano modelinin hasta memnuniyeti ve kalite iyileştirme konularında öncelikli rolünün olduğunu göstermektedir.

Kano Modeli ve Mobil Sağlık: Yeşil renk ile gösterilen kümede en çok tekrar eden terimler; kano, mobil uygulamalar ve kalitedir. Bu durum, Kano modelinin mobil sağlık teknolojileri bağlamında kullanıldığını göstermektedir. Bu temada, mobil uygulamaların kalitesinin artırılmasında Kano modelinin kullanılmasına odaklanılmaktadır.

COVID-19 ve DMAIC Yaklaşımı: Turuncu renk ile gösterilen kümede en çok tekrar eden terimler; COVID-19 ve DMAIC'dir. DMAIC, tanımla (Define), ölç (Measure), analiz et (Analyze), iyileştir (Improve) ve kontrol et (Control) adımlarından oluşan veri odaklı bir süreç iyileştirme metodolojisini ifade etmektedir. COVID-19 sürecinde Kano modeli temel gereksinimler, performans gereksinimleri ve yenilikçi gereksinimler başlıkları altında kriz durumlarının etkilerini daha iyi anlamak ve yönetmek amacıyla kullanılmıştır. Yapılan çalışmalarda DMAIC yöntemiyle COVID-19 döneminde sorunlar tanımlanmış ve süreç iyileştirilmeye çalışılmıştır. DMAIC süreç iyileştirme metodolojisi hastanedeki genel deneyimi tanımlamak, ölçmek, analiz etmek, iyileştirmek ve kontrol etmek için kullanılmıştır.

Yaşlı Sağlık: Sarı renk ile gösterilen kümede en çok tekrar eden terim yaşlılardır. Bu küme, Kano modelinin yaşlı bakımında nasıl kullanıldığını ifade etmekte ve yaşlıların ihtiyaçlarına yönelik hizmet tasarımlarının değerlendirilmesinde bu modelin rolü vurgulanmaktadır. Yapılan çalışmalarda Kano modelinin yaşlı hastalara yönelik tedavi hizmetlerinin kalitesinin değerlendirilmesi, yaşlı hastaların yürümelerine yardımcı olacak sistemlerin tasarımı gibi amaçlarla kullanıldığı görülmektedir.

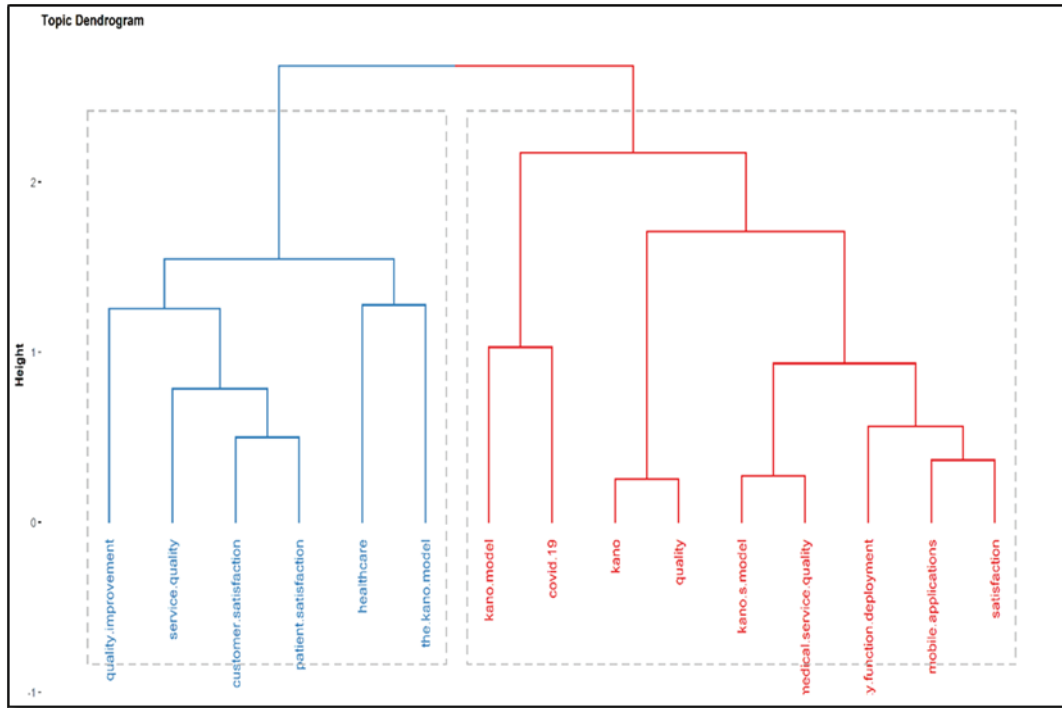
Yazar anahtar kelimelerinin birlikte oluşum analizi sonucunda öne çıkan kümeler incelendiğinde Kano modelinin; sağlık hizmetlerinin kalitesini ve müşteri/hasta memnuniyetini artırmak için kullanıldığı, tıbbi cihazlardan memnuniyetin artırılması için kalite fonksiyon yayılımı ile birlikte kullanıldığı, mobil sağlık teknolojileri bağlamında kullanıldığı, COVID-19 sürecinde kriz durumlarının etkilerini daha iyi anlamak ve yönetmek amacıyla kullanıldığı ve yaşlı hastaların ihtiyaçlarına yönelik hizmet tasarımında kullanıldığı ortaya çıkmıştır. COVID-19 ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında Kano modelinin, kullanıcıların (öğrenciler, tıbbi cihaz kullanıcıları, yaşlılar) beklentilerini analiz etmek ve memnuniyetlerini en üst düzeye çıkarmak için kullanıldığı görülmüştür (Meng vd., 2021; Avikal vd., 2023; Zhou vd., 2023).



Şekil 5. Yazar Anahtar Kelimelerinin Ağ Haritası

Şekil 6’da yer alan dendrogram, Bibliometrix yazılımı kullanılarak oluşturulan ve hiyerarşik kümeleme yöntemini kullanarak çeşitli konular veya terimler arasındaki ilişkileri görselleştiren bir diyagramdır. Dendrogramda iki ana küme göze çarpmaktadır: mavi renkli sol küme ve kırmızı renkli sağ küme. Sol küme, genel kalite iyileştirme ve memnuniyet temalarını vurgularken; sağ küme, Kano modelinin özellikle sağlık hizmetlerinde kalite yönetimi ve memnuniyet üzerine olan etkisini ön plana çıkarmaktadır.

Mavi küme iki gruptan (kümeden) oluşmaktadır. Birinci kümede müşteri memnuniyeti ve hasta memnuniyetinin yakın ilişkili olduğu görülmektedir ki bunların ikisi de memnuniyet kavramıyla ilgilidir. Bu kavram hizmet kalitesi ile bir grup oluşturmaktadır. Nitekim memnuniyet, hizmet kalitesinin çok önemli bir göstergesidir. Bunların hepsi de kalite iyileştirme ile ilgilidir. Kalite iyileştirme yoluyla hizmetin kalitesi artırılmaya çalışılır, bu da hasta veya müşteri memnuniyetini artırmayı gerektirir. İkinci kümede sağlık hizmeti ve Kano modeli bir grup oluşturmıştır. Bu küme de Kano modelinin sağlık hizmetleri ile ilişkilendirilerek kullanıldığını göstermektedir. Sonuçta birinci ve ikinci kümenin birbiriyle ilişkili bir grup oluşturmaları, sağlık hizmetlerinde Kano modelinin kullanımının kalite iyileştirmeye, bunun da hizmet kalitesi ve hasta (müşteri) memnuniyetiyle ilişkili olduğuna işaret etmektedir.



Şekil 6. Yazar Anahtar Kelimelerinin İlişki Diyagramı

Kırmızı küme de iki gruptan (kümeden) oluşmaktadır. Birinci kümede sadece Kano modeli ve COVID-19 terimleri bulunmaktadır. Bu durum, COVID-19 pandemisinin hayatın her alanını olduğu gibi sağlık hizmetlerini de etkilemesi sonucu sağlık hizmetlerinde Kano modeli ile ilgili yapılan çalışmaların da bundan etkilendiğini göstermektedir. Bununla birlikte, COVID-19 pandemisinin sadece belirli bir periyodu ve belirli bir durumu kapsamasının, pandemiyle ilişkili Kano modeli çalışmalarının ayrı bir grup olarak kümeleneşine yol açtığı anlaşılmaktadır. İkinci küme ise kendi içinde alt dallara ayrılmaktadır. Bunlardan birinci alt küme sadece kano ve kalite ile ilişkili iken ikinci alt küme daha ayrıntılı olan alt dallara bölünmektedir. Bu alt dallardan biri mobil uygulamalar ve memnuniyet ile ilgili çalışmaların ayrı bir grup olarak kümelendiğini göstermektedir. Bu kümenin de kalite fonksiyon yayılımı ile yakından ilişkili olduğu görülmektedir. Aslında bu üçü birlikte, hasta memnuniyetini artırmak için kalite fonksiyon yayılımının mobil uygulamalarda kullanıldığına işaret etmektedir. Diğer alt dal ise Kano modelinin tıbbi hizmet kalitesi ile ilişkili olduğunu göstermektedir. İkinci küme bir bütün olarak ele alındığında; tıbbi hizmet kalitesini artırmak için Kano modelinin uygulandığı ve özellikle kalite fonksiyon yayılımından yararlanarak mobil uygulamalarda memnuniyetin artırılmasına yönelik çalışmalar yapıldığı anlaşılmaktadır.

Şekil 7, Bibliometrix yazılımı ile oluşturulmuş olup anahtar kelimelerin hangi temalarda yer aldığını ve popülerlik durumunu anlatmaktadır. Tematik harita, sağlık hizmetlerinde Kano modeli ile ilgili yayınların bibliyometrik analizine dayanarak oluşturulmuştur. Harita, iki eksen üzerinde temaların gelişim derecesi (dikey eksen - yoğunluk) ve önem derecesi (yatay eksen - merkezîlik) açısından yerleşimini göstermektedir. Buna göre niş, motor, temel, ortaya çıkan veya gerileyen temalar aşağıdaki gibidir.

1. Niş Temalar

Rehabilitasyon (Rehabilitation): Üst sol bölgede yer alan bu tema, gelişmiş ancak merkezîyeti düşük bir temadır. Bu, temanın belirli bir uzmanlık alanında önemli olduğunu ancak genel araştırma alanında merkezî bir rol oynamadığını göstermektedir. Niş temalar genellikle derinlemesine araştırmalar gerektiren özel alanlardır.

2. Motor Temalar

Tıbbi Hizmet Kalitesi (Medical Service Quality): Üst sağ bölgede yer alan bu tema hem yüksek yoğunluğa (gelişmişlik) hem de yüksek merkezîyete sahiptir. Bu, temanın hem geniş bir alanda tartışıldığını hem de o alanda kritik bir rol oynadığını göstermektedir. Motor temalar, alanın temelini oluşturan ve diğer araştırma alanlarını da etkileyen anahtar temalardır.

Yaşlılar (Elderly People): Bu tema da motor temalar bölgesinde yer almaktadır ve yukarıda bahsedilenlerle benzer şekilde hem merkezî hem de gelişmiş bir tema olduğu görülmektedir.

Mobil Uygulamalar (Mobile Applications): Bu tema, alan içinde merkezî bir rol oynayan ve oldukça gelişmiş olan bir diğer motor temadır. Bu tema, teknolojinin sağlık hizmetlerine entegrasyonunda Kano modelinin rolüne işaret etmektedir.

3. Temel Temalar

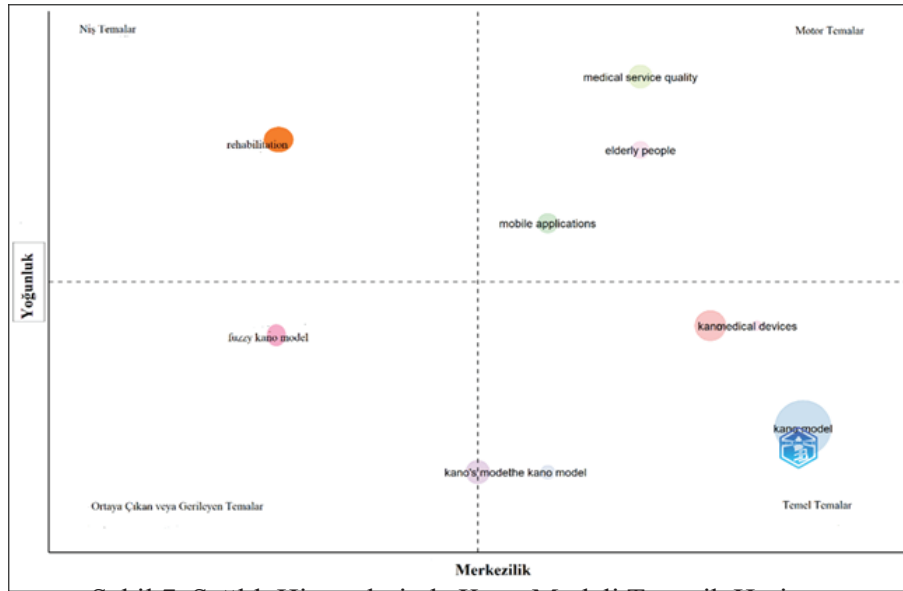
Kano Modeli (Kano Model): Alt sağ bölgede yer alan bu tema, düşük yoğunluğa sahip olmasına rağmen merkezîyeti yüksek bir temadır. Bu durum, bu temanın genel araştırma alanında temel bir rol oynadığını ancak hâlâ gelişmeye açık olduğunu göstermektedir. Temel temalar, genellikle geniş bir alanda yaygın olarak tartışılan ancak derinlemesine araştırılmamış konulardır.

Kano Tıbbi Cihazlar (Kano Medical Devices): Bu tema da temel temalar bölgesinde yer almakta ancak daha az merkezî ve az gelişmiş bir konumdadır. Bu, tıbbi cihazların Kano modeli ile bağlantılı olarak ele alındığını ancak daha fazla araştırma yapılması gerektiğini işaret etmektedir.

4. Ortaya Çıkan veya Gerileyen Temalar

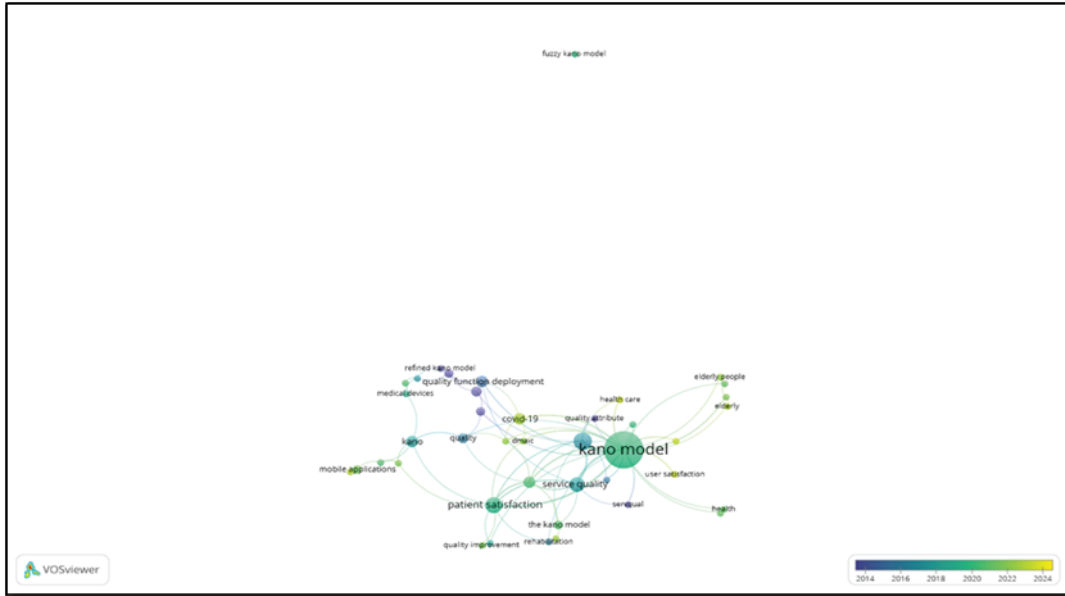
Bulanık Kano Modeli (Fuzzy Kano Model): Alt sol bölgede yer alan bu tema hem yoğunluk hem de merkezîyet bakımından düşük bir temadır. Bu durum, bu temanın ya yeni gelişmekte olduğunu ya da daha az ilgi çektiğini göstermektedir. Bu tür temalar, gelecekte araştırma alanında daha fazla ilgi görebilir veya tamamen göz ardı edilebilir.

Kano modeli (Kano's model) ise orta düzeyde merkezîyet ve yoğunluğa sahip olup bu alanın temel bileşeni olarak görülebilir. Bu temanın gelişmesi ve daha merkezî hâle gelmesi için daha fazla araştırma yapılması gerektiği anlaşılmaktadır.



Şekil 7. Sağlık Hizmetlerinde Kano Modeli Tematik Haritası

Şekil 8’de 2014 yılından başlayarak 2024 yılına kadar Kano modeli ile ilgili yayınlardaki yazar anahtar kelimelerinin ağ haritası görselleştirilmiştir. 2014-2016 yılları arasını kapsayan, mor ve koyu mavi renk ile gösterilen dönemde İyileştirilmiş Kano modeli ve hizmet kalitesi kavramları ön plandadır. 2017-2020 yıllarında mavi ve yeşil renk ile gösterilen dönemde hasta memnuniyeti ve mobil uygulamaların sağlık hizmetlerinde kullanımı üzerine çalışmalarda artış gözlemlenmektedir. 2021-2024 yılları ile birlikte sarı ve açık yeşil renk ile gösterilen dönemde pandemi süreci sonrası COVID-19 teriminin artış gösterdiği görülmektedir. Sağlık hizmetleri ve yaşlılarla ilgili çalışmaların pandemi sonrası artış göstermiş olması muhtemeldir.



Şekil 8. Yıllara Göre Yazar Anahtar Kelimelerinin Ağ Haritası

Sonuç

Kano modeli, müşteri ihtiyaçlarının anlaşılmasına ve bu ihtiyaçları farklı kategorilere ayırarak hangi özelliklerin müşteri memnuniyetini nasıl etkilediğini anlamaya yardımcı olmaktadır. Sağlık kurumlarında müşteri ihtiyaçları, teknolojik gelişmeler, hasta ihtiyaçlarının değişmesi, artan rekabet dikkate alındığında Kano modelinin dinamik yapısı sağlık alanında Kano modelinin kullanımını artırmaktadır. Kano modeli hasta ihtiyaçlarının anlaşılmasını sağlamakla birlikte memnuniyeti etkilemektedir (Gültaş ve Yücel, 2019, 147; Çandereli, 2023, 890). Sağlık alanında Kano modeli ile ilgili yapılan yayınları bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmenin ve tematik açıdan

bibliyometrik analizini yapmanın amaçlandığı bu çalışmada, 01.01.2000-28.07.2024 tarihleri arasında Web of Science veri tabanında yer alan yayınlar bibliyometrik olarak incelenmiştir.

Yayınlarda; Kano modeli, müşteri memnuniyeti, hasta memnuniyeti, hizmet kalitesi, COVID-19 ve Kalite Fonksiyon Yayılımı kavramlarının sıklıkla kullanıldığı görülmüştür. Kano modeli sağlık hizmetleri sunumunda hizmet kalitesini artırmak ve hasta memnuniyetini sağlamak için kullanılmaktadır. Aynı zamanda pandemi döneminin etkisi de yapılan çalışmalarda fark edilmektedir.

Yayınların ana temalarını değerlendirmek için yapılan terim analizinde terimler 11 kümeye ayrılmıştır. Öne çıkan kümeler değerlendirildiğinde (sağlık hizmetlerinde kalite ve Kano modeli, tıbbi cihaz ve hizmet kalitesi yönetimi, hasta memnuniyeti ve kalite iyileştirme, Kano modeli ve mobil sağlık, COVID-19 ve DMAIC yaklaşımı, yaşlı sağlığı) Kano modelinin tıbbi cihazlar ve mobil sağlık teknolojileri bağlamında, yaşlıların ihtiyaçlarına yönelik hizmet tasarımı kullanıldığı görülmektedir.

Yayınların araştırma eğilimlerini değerlendirmek için yapılan analizde Bulanık Kano modelinin gelişmekte olduğu ya da daha az ilgi çektiği, ilerleyen zamanlarda bu konuya olan ilginin artabileceği görülmektedir. Rehabilitasyon teriminin ise genel araştırma alanında merkezî bir rol oynamadığı görülmektedir. Yaşlı sağlığı ve mobil uygulamaların ise araştırma alanında geniş bir yer kapladığı ortaya çıkmıştır.

Gelecekte yapılacak çalışmalarda Kano modelinin, hasta/müşteri memnuniyetini artırmak için; Kalite Fonksiyon Yayılımı ve DMAIC gibi yöntemlerle entegre edilerek tıbbi hizmet kalitesinin artırılmasında, özellikle tıbbi cihazlar, mobil sağlık teknolojileri ve mobil uygulamalar alanında, rehabilitasyon gibi niş alanlarda ve yaşlıların ihtiyaçlarına yönelik hizmetlerin tasarımı kullanılması önerilir. Nüfusun gittikçe yaşlandığı göz önüne alındığında, yaşlılar için değer yaratmaya odaklanan ve onlar için çekici kalite özelliklerine önem veren çalışmalara ihtiyaç olduğu söylenebilir. Bu çalışmalarda yenilikçi sağlık teknolojilerinin önem kazanacağı öngörülmektedir. Yeni gelişmekte olan ya da daha az ilgi çeken Bulanık Kano modelinin kullanılması da yapılacak çalışmalara yenilik getirebilir. Nicel yaklaşımların sınırlılıkları dikkate alındığında, Kano modelinin nitel yaklaşımlarla birlikte kullanılması önerilir.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Çalışmada sadece WOS veri tabanının kullanılması, uluslararası alan yazında sadece İngilizce yazılan ve 2000-2024 yılları arasında yayınlanan makalelerin ele alınması bunlar arasındadır. Gelecekteki çalışmalarda diğer veri tabanları da kullanılabilir ve Kano modeli ile ilgili yayınlar nitel analiz içeren çalışmalarla da incelenebilir.

Kaynakça

- Aria, M., ve Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of informetrics*, 11(4), 959-975. doi: 10.1016/j.joi.2017.08.007
- Avikal, S., Singh, R., Barthwal, A., ve Ram, M. (2023). COVID-19: A Kano model and AHP-based classification of preventive activities under Fuzzy environment. *International Journal of Quality & Reliability Management*. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-08-2022-0243>
- Chen, M. C., Hsu, C. L., ve Lee, L. H. (2019). Service quality and customer satisfaction in pharmaceutical logistics: an analysis based on Kano Model and Importance-Satisfaction Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(21), 1-23. doi:10.3390/ijerph16214091
- Chiou, C. C., ve Cheng, Y. S. (2008). An integrated method of Kano model and QFD for designing impressive qualities of healthcare service. *IEEM: 2008 International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*, 3, 590. doi:10.1109/IEEM.2008.4737937
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., ve Herrera, F. (2011). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(7), 1382–1402. <https://doi.org/10.1002/asi.21525>
- Çandereli, Z. Ö. (2023). Kano modelinin sağlık sektöründe uygulanabilirliğine ve kullanım alanlarına ilişkin kanıtlar: sistematik bir derleme. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 26(3), 871-894.
- Delice, E. K., ve Güngör, Z. (2008). Müşteri isteklerinin sınıflandırılmasında Kano modeli uygulaması. *Akademik Bilişim*, 193–198.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., ve Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. doi: 10.1016/j.jbusres.2021.04.070
- Gültaş, P., ve Yücel, M. (2020). Sağlık hizmetlerinde müşterinin sesi: Kano modeli. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 10(2), 142–158.
- Hejaili, F. F., Assad, L., Shaheen, F. A., Moussa, D. H., Karkar, A., AlRukhaimi, M., vd. (2009). Culture-related service expectations: A comparative study using the Kano model. *Quality Management in Healthcare*, 18(1), 48. doi: 10.1097/01.QMH.0000344593.40886.b5
- Işık, O. (2013). *Sürekli İyileştirme*. S. Kaya (Ed.). *Sağlık Kurumlarında Kalite Yönetimi içinde* (s.122-149). Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2864.
- İnceoğlu, Ç. (2014). Türkiye’de sinemayı konu alan doktora tezleri üzerine bibliyometrik bir çözümleme. *Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi*, 21, 31–50. <https://doi.org/10.16878/gsuilet.96674>
- Jiang, Y., Zhou, J., Li, Z., ve Zhu, Y. (2024). Total quality management & business excellence: A 33-year overview using bibliometric and content analysis. *Total Quality Management & Business Excellence*, 35(5–6), 631–669. doi:10.1080/14783363.2024.2328252
- Jonny, J., ve Zagloed, T. Y. M. (2017). The development of an integrated Indonesian health care model using Kano’s model, quality function deployment and balanced scorecard. *AIP Conference Proceedings*, 1902, 020031. <https://doi.org/10.1063/1.5010648>
- Kaya, S. (2005). *Sağlık hizmetlerinde sürekli kalite iyileştirme*. Ankara: Pelikan Tıp ve Teknik Kitapçılık Ltd. Şti.
- Kwon, Y., Lee, H., ve Kim, W. (2022). Design of an IoT-Based remote learning system for medical skill training in the age of COVID-19: Focusing on CPR skill training. *Applied Sciences*, 12(17), 8840. doi:10.3390/app12178840
- Lin, F., Chen, Q., Lin, M., He, A., Chen, H., Chen, Y., vd. (2022). Clinical effect of nursing based on the Kano model in emergency multiple injuries. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2022, 3586290. doi: 10.1155/2022/3586290

- Mao, J. Y., Xie, L. L., Zhao, Q. H., Xiao, M. Z., Tu, S. T., Sun, W. J., ve Zhou, T. T. (2022). Demand analysis of an intelligent medication administration system for older adults with chronic diseases based on the Kano model. *International Journal of Nursing Sciences*, 9(1), 63–70. doi: 10.1016/j.ijnss.2021.12.012
- Materla, T., ve Cudney, E. A. (2020). An integrated methodology for evaluating patient service quality. *Total Quality Management and Business Excellence*, 31(15–16), 1738–1759. doi: 10.1080/14783363.2018.1505494
- Meng, Y., Dong, L., Guan, R., ve Zhang, Y. (2021). An analysis of university students' health information service needs from academic library in the post-COVID-19 age through Kano model. *Library Hi Tech*, 39(3), 711–721. doi:10.1108/LHT-01-2021-0035
- Mikulic, J. (2006). *The Kano model: A review of its application in marketing research from 1984-2006. Proceedings of the 1st International Conference Marketing Theory Challenges in Transitional Societies*, 1-10.
- Müller, S. D., Lauridsen, K. G., Palic, A. H., Frederiksen, L. N., Mathiasen, M., ve Løfgren, B. (2021). Mobile app support for cardiopulmonary resuscitation: Development and usability study. *JMIR Mhealth Uhealth*, 9(1), e16114. doi: 10.2196/16114
- Paraschivescu, A. O., ve Cotîrleţ, A. (2012). Kano model. *Economy Transdisciplinarity Cognition*, 15(2), 116–124.
- Passas, I. (2024). Bibliometric analysis: The main steps. *Encyclopedia*, 4(1), 1014–1025. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia4020065>
- Priyono, A., ve Yulita, A. (2017). Improving service quality of hospital front office using an integrated Kano model and quality function deployment. *Intangible Capital*, 13(5), 923-945. doi: <https://doi.org/10.3926/ic.1001>
- Tan, K. C., ve Shen, X. X. (2000). Integrating Kano's model in the planning matrix of quality function deployment. *Total Quality Management*, 11(8), 1141–1151. <https://doi.org/10.1080/095441200440395>
- Tripathi, S., Naevor, A. J., Henrekin, L. L., ve Welke, K. F. (2019). Design and development of daily morning surgical rounds in ICU by quality function deployment. *Pediatrics Quality and Safety*, 4(3), e171. doi:10.1097/pq9.0000000000000171
- Tufail, M. M. B., Shakeel, M., Sheikh, F., ve Anjum, N. (2021). Implementation of lean Six-Sigma project in enhancing health care service quality during COVID-19 pandemic. *AIMS Public Health*, 8(4), 704–719. doi:10.3934/publichealth.2021056. eCollection 2021.
- Van Eck, N. J., ve Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. doi: 10.1007/s11192-009-0146-3
- Van Eck, N. J., ve Waltman, L. (2020). *VOSviewer Manual* (Version 1.6.16). Universiteit Leiden.
- Yan, Y. H., Ho, S. Y., Chien, T. W., ve Chou, W. (2023). Assessing the impact of COVID-19 on outpatient and inpatient revenues: A comparative analysis of large and small hospitals in Taiwan. *Medicine (Baltimore)*, 102(5), e32758. doi: 10.1097/MD.00000000000035787
- Yeh, T.-M., ve Chen, S.-H. (2012). Integrating refined Kano model, quality function deployment, and grey relational analysis to improve service quality of nursing homes. *Journal of Healthcare Engineering*, 3(2), 271–306. doi:10.1002/hfm.20358
- Yeh, T.-M. (2020). Determining medical service improvement priority by integrating the refined Kano model, quality function deployment, and fuzzy integrals. *International Journal of Management and Business Studies*, 10(1), 001-012.
- Yuan, Y., Tao, C., Yu, P., Wang, Y., Kitayama, A., Takashi, E., vd. (2022). Demand analysis of telenursing among empty-nest elderly individuals with chronic diseases based on the Kano model. *Frontiers in Public Health*, 10, 990295. doi: 10.3389/fpubh.2022.990295.

- Zhou, Z., Wang, L., ve Dong, Y. (2023). Research on innovative design of community mutual aid elderly care service platform based on Kano model. *Heliyon*, 9(5), e15546. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e15546
- Zupic, I., ve Cater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>

Extended Summary

Purpose

Customers' perception of quality and their satisfaction are important for the sustainability of the services provided in healthcare organizations. Customer expectations are changing due to technological advances, aging of the population and the increase in healthcare costs. The Kano Model was developed by Noriaki Kano et al. (1984) to understand customer expectations and satisfaction, to make a product or service more attractive to customers and to classify quality requirements. In recent years, the use of the Kano Model in the health sector has increased in order to better understand the complex relationships between service quality and patient satisfaction. The aim of this study is to make a thematic bibliometric analysis of the publications related to the Kano Model in the field of health between 2000 and 2024 from a holistic perspective.

Methodology

In this study, secondary data obtained from publications related to the Kano model in the WoS (Web of Science) database were used. The data covers studies published between 01.01.2000-28.07.2024. In order for the bibliometric analysis to cover all publications related to the Kano Model in the field of health and included in the WoS database between these dates, keywords were carefully selected and a detailed search query was created. The keywords were expanded to include different usage patterns and methodological approaches in the literature, thus aiming to reach all possible relevant studies. VOSviewer and Bibliometrix software were used to perform co-occurrence analysis of author keywords and create bibliometric maps.

Findings

As a result of the bibliometric analysis of 112 publications included in the analysis, it was determined that publications on Kano Model in healthcare services increased especially after 2018. The frequency analysis of author keywords showed that “Kano Model” was the most frequent term, appearing 55 times. Meanwhile, “customer satisfaction” was used 12 times, “patient satisfaction” 10 times, and “service quality” 9 times. The bibliometric map, generated through co-occurrence analysis of author keywords using VOSviewer software, classified the author keywords into 11 different clusters. The prominent clusters are quality in healthcare and Kano Model, medical device and service quality management, patient satisfaction and quality improvement, Kano Model and mobile health, COVID-19 and DMAIC approach, and elderly health. According to the thematic map created with Bibliometrix software, the motor themes (central, advanced and key themes) that form the basis of the field and affect other research areas are medical service quality, elderly people and mobile applications. The main themes that play a fundamental role in the overall research field, yet still offer opportunities for further improvement, are the Kano Model and Kano medical devices. The niche theme, which does not play a central role in the field but is important in a particular area of expertise, is rehabilitation. The emerging or declining theme is the Fuzzy Kano Model. According to the network map of author keywords by year, current clusters that have emerged in recent years are COVID-19, mobile applications and the elderly.

Limitations

This study has some limitations. Among these are the use of only the WOS database and the inclusion of only articles written in English and published between 2000 and 2024 in the international literature.

Implication

The Kano Model is used in a wide range of areas in healthcare including patient satisfaction, quality in healthcare, service quality management, quality improvement, medical device, mobile health, COVID-19, DMAIC approach, and elderly health. Motor themes are medical service quality, elderly people and mobile applications. The model itself, as well as its application in the field of medical devices, is still open to further development. In recent years, the clusters of COVID-19, mobile applications and the elderly have emerged. It is recommended that future research use this model by integrating methods such as quality function deployment and DMAIC, especially in niche areas such as rehabilitation. The use of the Fuzzy Kano Model may also bring innovation to future research.

Originality and value

Conducting a bibliometric analysis of studies in the field of healthcare within the framework of the Kano model can help to understand research trends and identify research gaps, improve quality and patient satisfaction, provide insights for educational programs, develop innovative healthcare solutions, and enhance the effectiveness of strategies and policies. Therefore, the unique value of this study lies in its holistic evaluation and thematic bibliometric analysis of publications related to the Kano model in the healthcare field.