

Received/Geliş :	2026 January/Ocak	Accepted/Kabul :	2026 February/Şubat	Published/Yayın :	2026 March/Mart
------------------	-------------------	------------------	---------------------	-------------------	-----------------

Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) Süreç Etkinliği ve Hizmet Sürekliliği Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Mucize Sarıhan¹

Atıf/Reference: Sarıhan, M. (2026). Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) Süreç Etkinliği ve Hizmet Sürekliliği Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Yönetim ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 45-61.

Özet

Bu araştırmanın amacı, Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin (HBYS) sağlık hizmetlerindeki süreç etkinliği ve hizmet sürekliliğine katkısını çalışanların deneyimleri üzerinden değerlendirmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Nicel ve metodolojik ölçek geliştirme çalışması olarak yürütülen araştırmanın çalışma grubunu, İstanbul'da bir devlet hastanesinde görev yapan ve HBYS'yi aktif olarak kullanan 247 tıbbi sekreter oluşturmuştur. Ölçek geliştirme sürecinde ilgili literatür doğrultusunda hizmetin kesintisizliği, süreç akışının düzenliliği, zaman etkinliği, bilgiye erişim ve süreklilik, hata azaltma ve güvenlik ile birimler arası süreç uyumu olmak üzere altı kavramsal içerik alanı belirlenmiş ve başlangıçta 24 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Yapı geçerliğinin incelenmesinde açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA), güvenirliliğin değerlendirilmesinde ise Cronbach alfa katsayısı ve düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları kullanılmıştır. AFA sonucunda ölçeğin baskın tek faktörlü bir yapı gösterdiği belirlenmiş ve madde azaltma süreci sonunda 12 maddelik nihai forma ulaşılmıştır. Nihai modelde standartlaştırılmış faktör yükleri .70 ile .94 arasında değişmiştir. DFA sonucunda elde edilen uyum indeksleri $\chi^2(54)=179.86$, $\chi^2/df=3.33$, RMSEA=.06, NFI=.95, NNFI=.94, CFI=.95, IFI=.95 ve SRMR=.035 olarak bulunmuş ve tek faktörlü yapının veriyle kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiği belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı .972, düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları ise .688-.919 arasında bulunmuştur. Bulgular, 12 maddelik HBYS Süreç Etkinliği ve Hizmet Sürekliliği Ölçeği'nin HBYS'nin günlük hizmet süreçlerine katkısına ilişkin çalışan algılarının değerlendirilmesinde kullanılabilecek geçerli ve yüksek iç tutarlılığa sahip bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Hastane Bilgi Yönetim Sistemi, süreç etkinliği, hizmet sürekliliği, ölçek geliştirme, sağlık bilişimi, geçerlik, güvenirlilik

Hospital Information Management System (HIMS) Process Efficiency and Service Continuity Scale: A Validity and Reliability Study

Abstract

The purpose of this study is to develop a valid and reliable measurement tool to evaluate the contribution of Hospital Information Management Systems (HIMS) to process efficiency and service continuity in healthcare based on employees' experiences. Conducted as a quantitative and methodological scale development study, the research sample consisted of 247 medical secretaries working at a public hospital in Istanbul who actively use HIMS. During the scale development process, six conceptual content areas were identified in line with the relevant literature: service continuity, regularity of process flow, time efficiency, access to and continuity of information, error reduction and safety, and interdepartmental process alignment. An initial pool of 24 items was then created. Exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) were used to examine

¹ Dr. Öğretim Üyesi; İstanbul Okan Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İstanbul-Türkiye, <https://orcid.org/0000-0001-8013-7370>; mucize.sarihan@okan.edu.tr;

construct validity, while Cronbach's alpha coefficient and corrected item-total correlations were used to assess reliability. The EFA results indicated that the scale exhibited a dominant single-factor structure, and following the item reduction process, a final 12-item version was obtained. In the final model, the standardized factor loadings ranged from .70 to .94. The fit indices obtained from the CFA were $\chi^2(54) = 179.86$, $\chi^2/df = 3.33$, RMSEA = .06, NFI = .95, NNFI = .94, CFI = .95, IFI = .95, and SRMR = .035, indicating that the single-factor structure showed an acceptable level of fit with the data. The scale's Cronbach's alpha internal consistency coefficient was .972, while the corrected item-total correlations ranged from .688 to .919. The findings indicate that the 12-item HIMS Process Efficiency and Service Continuity Scale is a valid measurement tool with high internal consistency that can be used to assess employees' perceptions of the contribution of HIMS to daily service processes.

Keywords: Hospital Information Management System, process efficiency, service continuity, scale development, health informatics, validity, reliability

1. Giriş

Sağlık sistemleri; klinik, idari ve operasyonel alanların birbiriyle etkileşim içinde olduğu, giderek daha karmaşık ve veri yoğun yapılara dönüşmektedir. Sağlık bilgilerinin, iletişim teknolojilerinin ve karar destek araçlarının dijitalleşmesi, bakım süreçlerinde bilginin oluşturulma, saklanma, erişilme ve paylaşılma biçimini önemli ölçüde değiştirmiştir. Bu dönüşüm; sağlık sonuçlarının ve hasta güvenliğinin iyileştirilmesi, hizmet kalitesinin artırılması, kaynakların etkin kullanılması ve klinik kararların desteklenmesi açısından önem taşımaktadır (D'Agostino vd., 2026; Yaşar, 2026; Filomeno vd., 2024). Sağlık bilgi sistemlerinin güçlendirilmesi aynı zamanda veriye dayalı karar alma, bakımın koordinasyonu ve sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği açısından da önemlidir. Dijital sağlık uygulamalarının başarısında standardizasyon, birlikte çalışabilirlik ve kanıta dayalı uygulamalar öne çıkmaktadır (Park ve Hwang, 2021; Otieno vd., 2007). Bu yönüyle dijital dönüşüm, sağlık kurumlarında bilgi yönetimini ve hizmet sunumunu doğrudan etkileyen temel unsurlardan biri hâline gelmiştir (Golz vd., 2024).

Sağlık hizmetlerindeki bu dönüşümün temel bileşenlerinden biri Hastane Bilgi Yönetim Sistemleridir (HBYS/HIS). HBYS, yalnızca hasta bilgilerinin kaydedildiği teknik bir yazılım değil; klinik, idari ve operasyonel süreçler arasındaki bilgi akışını bütünleştiren bir bilgi sistemidir. Hasta kayıtlarının yönetimi, bilgiye zamanında erişim, birimler arası veri paylaşımı ve idari işlemlerin yürütülmesinin yanı sıra hata riskinin azaltılması, karar süreçlerinin desteklenmesi ve hizmetlerin kesintisiz sürdürülmesi gibi işlevler üstlenmektedir. Dolayısıyla HBYS'nin kurumsal değeri yalnızca teknolojinin varlığıyla değil, günlük iş süreçlerine ne ölçüde entegre olduğu ve bu süreçleri ne ölçüde desteklediğiyle ilişkilidir (Ruland vd., 2007; Wojcieszko ve Duplaga, 2026; Safdari vd., 2021; Mirabootalebi vd., 2024). Sağlık bilgi sistemlerinin değerlendirilmesine yönelik çalışmalar da sistem kalitesi, bilgi kalitesi, kullanıcı memnuniyeti ve elde edilen faydalar gibi unsurların sistem başarısında belirleyici olduğunu göstermektedir (Jarva vd., 2023; Gagnon vd., 2024; Lundgren-Nilsson vd., 2018).

HBYS'nin sağlık kurumlarına sağlayabileceği temel katkılardan biri süreç etkinliğidir. Bilgi sistemleri, tekrarlayan işlemleri azaltma, görevlerin daha hızlı yürütülmesini sağlama, doğru bilgiye zamanında erişimi kolaylaştırma ve iş akışlarını standartlaştırma potansiyeline sahiptir. Bununla birlikte, bir sağlık kurumunda bilgi sisteminin bulunması süreçlerin kendiliğinden daha etkin hâle geleceği anlamına gelmemektedir. Sistemin sağladığı fayda; tasarımının, uygulama biçiminin ve kullanıcıların günlük çalışma süreçleriyle ne ölçüde uyumlu olduğuna bağlıdır. Bu nedenle HBYS'nin değerlendirilmesinde teknik özelliklerin veya kullanım düzeyinin ötesine geçilerek sistemin günlük iş süreçlerine yansımalarının dikkate alınması gerekmektedir. Özellikle işlem tekrarlarının azaltılması, görevlerin daha kısa sürede tamamlanması ve birimler arası koordinasyonun güçlendirilmesi, HBYS'nin süreç etkinliği açısından değerlendirilmesinde önem taşımaktadır (Safdari vd., 2022; Farzandipour vd., 2021).

HBYS'nin bir diğer önemli işlevi sağlık hizmetlerinin sürekliliğini desteklemesidir. Hizmet sürekliliği; gerekli bilgiye kesintisiz erişim, işlemlerin zamanında yürütülmesi, birimler arasında bilgi aktarımının sürdürülebilmesi ve hasta bakımının aksatılmadan devam ettirilmesiyle ilişkilidir. HBYS, ihtiyaç duyulan bilginin doğru zamanda erişilebilir olmasını sağlayarak karar süreçlerini ve birimler arasındaki koordinasyonu destekleyebilir. Süreç etkinliği ile hizmet sürekliliği birbiriyle ilişkili olmakla birlikte farklı yönleri işaret etmektedir. Süreç etkinliği daha çok işlemlerin hızlı ve düzenli yürütülmesine odaklanırken hizmet sürekliliği, hizmet sunumunun güvenilir ve kesintisiz biçimde sürdürülebilmesini ifade etmektedir. Bilgi güvenilirliği, birlikte çalışabilirlik ve kurumsal koordinasyonun bu süreçlerde önemli olduğu bildirilmektedir (Gunawan vd., 2019; Fragkioudaki vd., 2026; Cordoş vd., 2024).

HBYS'nin etkinliğinin değerlendirilmesinde teknik performans göstergeleri kadar sistemi günlük olarak kullanan çalışanların deneyimleri de önemlidir. Sağlık bilgi sistemlerinin iş süreçleriyle iç içe geçmiş yapısı, kullanıcı deneyimlerinin ve sistemin çalışma düzenine uyumunun sistemden elde edilen sonuçları doğrudan etkileyebilmesine neden olmaktadır. Bu açıdan tıbbi sekreterler HBYS'nin işleyişini değerlendirebilecek önemli kullanıcı gruplarından biridir. Hasta kabul ve kayıt işlemleri, randevu süreçleri, veri girişi, dokümantasyon, bilgiye erişim ve klinik-idari birimler arasındaki bilgi akışı gibi görevlerde HBYS'yi yoğun biçimde kullanmaları, sistemin günlük operasyonlara etkisini doğrudan deneyimlemelerini sağlamaktadır. Bu nedenle tıbbi sekreterlerin değerlendirmeleri, HBYS'nin süreç etkinliği ve hizmet sürekliliği üzerindeki etkisinin çalışan perspektifinden belirlenmesinde önemli bilgiler sunabilir (Golz vd., 2024; Jo ve Ha, 2019; Bakken vd., 2006; Schnall vd., 2018).

Sağlık bilgi sistemlerinin değerlendirilmesine yönelik literatürde sistem başarısı, kullanıcı memnuniyeti, teknoloji kabulü, bilgi kalitesi, sistem kalitesi, elektronik sağlık kayıtlarının benimsenmesi ve kullanılabilirlik gibi farklı yapılar odaklanan çeşitli ölçme yaklaşımları bulunmaktadır. DeLone ve McLean Bilgi Sistemleri Başarı Modeli gibi modeller, bilgi sistemi başarısını sistem kalitesi, bilgi kalitesi, kullanım, kullanıcı memnuniyeti ve bireysel ya da örgütsel etkiler üzerinden değerlendiren kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır (Escudero vd., 2025; Liang vd., 2025). Bununla birlikte, mevcut yaklaşımların önemli bir bölümü kullanıcıların sistemi kabul etmesine, sistemden duyduğu memnuniyete veya sistemin teknik özelliklerine odaklanmaktadır. Bu değerlendirmeler, HBYS'nin günlük sağlık hizmetlerinde zaman etkinliği, bilgiye erişim, hata azaltma, birimler arası koordinasyon ve hizmet sürekliliği gibi süreç düzeyindeki sonuçlarını her zaman birlikte ele almamaktadır (Hwang, 2013; Yaprom vd., 2023; Akhu-Zaheya ve Etoom, 2024).

Nitekim mevcut çalışmaların önemli bir kısmında sistem başarısı, kullanıcı memnuniyeti, teknoloji kabulü, bilgi kalitesi veya elektronik sağlık kayıtlarının kullanılabilirliği gibi belirli yapıların ön plana çıktığı görülmektedir (Vagharseyyedin ve Sabeghi, 2025). Buna karşılık, HBYS'nin günlük iş süreçlerine katkısını süreç etkinliği ve hizmet sürekliliği ekseninde birlikte değerlendirmeye yönelik ölçme araçlarının sınırlı olması önemli bir ölçüm gereksinimi ortaya çıkarmaktadır. Çünkü teknoloji kabulü, kullanıcı memnuniyeti ve sistem başarısı birbiriyle ilişkili olmakla birlikte aynı yapıları ifade etmemektedir. Benzer biçimde, bir kullanıcının sistemi benimsemesi veya sistemden memnun olması, sistemin günlük hizmet süreçlerini etkinleştirdiğini ya da hizmet sürekliliğini sağladığını tek başına göstermemektedir. Bu nedenle HBYS'nin operasyonel işleyişe katkısının, sistemi günlük işlerinde kullanan çalışanların deneyimlerinden hareketle doğrudan değerlendirilebilmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

Bu gereksinim doğrultusunda, HBYS'nin günlük hizmet süreçlerindeki etkisini süreç etkinliği ve hizmet sürekliliği temelinde değerlendirebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirilmesi hem araştırma hem de uygulama açısından önem taşımaktadır. Böyle bir ölçme aracı, HBYS'nin zaman etkinliği, bilgiye erişim, hata azaltma ve birimler arası koordinasyon gibi operasyonel alanlardaki yansımalarının belirlenmesine; aynı zamanda sağlık yöneticilerinin sistemin güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerini değerlendirmesine katkı sağlayabilir. Tıbbi sekreterlerin doğrudan kullanıcı deneyimlerine dayanan bir değerlendirme, HBYS'nin teknik özelliklerinden ziyade günlük işleyişte ortaya çıkan sonuçlarının belirlenmesine de olanak sağlayacaktır.

Bu araştırmanın amacı, sağlık kurumlarında kullanılan Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin (HBYS) hizmet süreçleri üzerindeki etkilerini süreç etkinliği ve hizmet sürekliliği çerçevesinde değerlendirmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Geliştirilecek ölçme aracının HBYS'nin günlük operasyonel süreçlere katkısının sistematik biçimde değerlendirilmesine, süreçlerde yaşanan aksaklıkların belirlenmesine, hizmet sürekliliğinin izlenmesine ve birimler arası koordinasyonun değerlendirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

2. Yöntem

Bu araştırma, sağlık kurumlarında kullanılan Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin (HBYS) hizmet süreçleri üzerindeki etkilerini süreç etkinliği ve hizmet sürekliliği çerçevesinde değerlendirmeye yönelik bir ölçme aracının geliştirilmesi amacıyla yürütülen nicel ve metodolojik bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Ölçek geliştirme çalışmaları, doğrudan gözlenemeyen yapıların ölçülebilir göstergeler aracılığıyla tanımlanmasını ve geliştirilen ölçme aracının psikometrik özelliklerinin sistematik biçimde incelenmesini gerektiren çok aşamalı bir süreçtir (DeVellis ve Thorpe, 2021). Bu süreçte ölçülmesi amaçlanan yapının kavramsal olarak tanımlanması, madde havuzunun oluşturulması, kapsam geçerliğinin değerlendirilmesi, maddelerin uygulanması ve ölçeğin yapı geçerliği ile güvenilirliğinin incelenmesi temel aşamalar arasında yer almaktadır (Boateng et al., 2018).

Araştırmada ölçek geliştirme süreci; ölçülmesi hedeflenen yapının ve kapsamının belirlenmesi, ilgili alan yazının incelenmesi, madde havuzunun oluşturulması, uzman görüşleri doğrultusunda maddelerin

değerlendirilmesi ve ölçeğin psikometrik özelliklerinin incelenmesi aşamaları doğrultusunda yürütülmüştür. Ölçek geliştirme araştırmalarında faktör analizi, maddeler arasındaki ilişkilerden hareketle ölçme aracının altında yatan yapının belirlenmesi ve öngörülen yapının değerlendirilmesinde temel yöntemlerden biridir (Worthington ve Whittaker, 2006). Bu doğrultuda geliştirilen HBYS Süreç Etkinliği ve Hizmet Sürekliliği Ölçeği'nin yapı geçerliği faktör analitik yöntemlerle, güvenilirliği ise iç tutarlılık göstergeleri kullanılarak değerlendirilmiştir.

Araştırmanın evrenini, İstanbul ili Bayrampaşa Devlet Hastanesi'nde görev yapan tıbbi sekreterler oluşturmaktadır. Tıbbi sekreterlerin araştırmanın hedef grubu olarak belirlenmesinde, görevleri gereği HBYS ile sürekli ve doğrudan etkileşim içinde olmaları etkili olmuştur. Hasta kabul ve kayıt işlemleri, randevu süreçleri, veri girişi, dokümantasyon ve birimler arasındaki bilgi akışı gibi birçok idari ve operasyonel sürecin HBYS üzerinden yürütülmesi, tıbbi sekreterleri sistemin süreç etkinliği ve hizmet sürekliliğine katkısını değerlendirebilecek temel kullanıcı gruplarından biri hâline getirmektedir.

Araştırmanın örneklemini, veri toplama döneminde Bayrampaşa Devlet Hastanesi'nde aktif olarak görev yapan, HBYS kullanan ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 247 tıbbi sekreter oluşturmıştır. Katılımcılara erişimde olasılığa dayalı olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya hekim, hemşire ve diğer sağlık çalışanları dâhil edilmemiş; çalışma, HBYS'yi günlük idari ve operasyonel işlemlerinde doğrudan kullanan tıbbi sekreterlerle sınırlandırılmıştır.

Ölçek geliştirme çalışmalarında örneklem büyüklüğünün değerlendirilmesinde yalnızca katılımcı sayısının değil, madde sayısı, faktör yapısı, faktör yükleri ve uygulanacak analizlerin özelliklerinin de dikkate alınması gerekmektedir. Bu nedenle örneklem yeterliliğinin tek bir katılımcı/madde oranına dayandırılması yerine, faktör analizinin gerektirdiği psikometrik koşullarla birlikte değerlendirilmesi önerilmektedir (Worthington ve Whittaker, 2006; Boateng et al., 2018). Bu araştırmada ölçeğin başlangıç formunda 24 madde bulunması ve çalışma grubunun 247 katılımcıdan oluşması nedeniyle madde başına yaklaşık 10.3 katılımcıya ulaşılmıştır. Elde edilen örneklem büyüklüğünün ölçeğin faktör yapısının ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi açısından yeterli olduğu değerlendirilmiştir.

Ölçeğin geliştirilmesine, ilgili literatürün incelenmesi ve HBYS'nin sağlık hizmetlerinin günlük işleyişine katkısını yansıtan kavramsal alanların belirlenmesiyle başlanmıştır. Bu doğrultuda hizmetin kesintisizliği, süreç akışının düzenliliği, zaman etkinliği, bilgiye erişim ve süreklilik, hata azaltma ve güvenlik ile birimler arası süreç uyumu olmak üzere altı kavramsal içerik alanı belirlenmiştir. Her bir içerik alanını temsil edecek dört madde hazırlanarak başlangıçta 24 maddelik taslak form oluşturulmuştur.

Taslak formun kapsam ve ifade uygunluğunun değerlendirilmesi amacıyla toplam 10 uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Uzman grubunu sağlık yönetimi alanından üç, sağlık bilişimi alanından üç ve ölçme ve değerlendirme alanından dört uzman oluşturmıştır. Uzmanlardan her bir maddeyi ölçülmesi amaçlanan yapıyla ilişkisi, ilgili kavramsal içerik alanını temsil etme düzeyi, amaca uygunluğu, açıklığı ve anlaşılabilirliği açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda maddeler yeniden gözden geçirilmiş; gerekli görülen ifadelerde anlam ve kapsam korunarak dil ve anlatım açısından düzenlemeler yapılmıştır. Bu süreçte herhangi bir madde çıkarılmamış veya yeni bir madde eklenmemiş ve 24 maddelik taslak form korunmuştur.

Uzman değerlendirmesinin ardından, maddelerin hedef grup açısından açıklığını ve anlaşılabilirliğini değerlendirmek amacıyla ana araştırma örneklemini dışında yer alan 10 tıbbi sekreterle ön uygulama gerçekleştirilmiştir. Ön uygulamada katılımcılardan maddeleri açıklık, anlaşılabilirlik ve ifade uygunluğu açısından değerlendirmeleri istenmiş; ayrıca anlaşılması güç, belirsiz veya farklı biçimlerde yorumlanabilecek ifadelerin bulunup bulunmadığı incelenmiştir. Katılımcılardan alınan geri bildirimler doğrultusunda gerekli görülen küçük dil ve ifade düzenlemeleri yapılmış, maddelerin kavramsal içeriklerinde herhangi bir değişikliğe gidilmemiştir. Ön uygulama sonucunda herhangi bir maddenin çıkarılmasını gerektiren bir sorun belirlenmediğinden 24 maddelik form ana uygulama için korunmuştur.

Maddeler 5'li Likert tipi derecelendirme kullanılarak 1 (Kesinlikle Katılmıyorum), 2 (Katılmıyorum), 3 (Kararsızım), 4 (Katılıyorum) ve 5 (Kesinlikle Katılıyorum) biçiminde puanlanmıştır. Taslak formda ters puanlanan madde bulunmamaktadır. Uzman değerlendirmesi ve ön uygulama sonrasında son şekli verilen 24 maddelik form 247 tıbbi sekretere uygulanmış; elde edilen veriler üzerinden ölçeğin yapı geçerliği ve güvenilirliği incelenmiştir. Faktör analizi ve madde azaltma süreci sonucunda ölçeğin 12 maddelik nihai formuna ulaşılmıştır.

Araştırma verileri, İstanbul ili Bayrampaşa Devlet Hastanesi'nde görev yapan ve Hastane Bilgi Yönetim Sistemi'ni (HBYS) aktif olarak kullanan tıbbi sekreterlerden elde edilmiştir. Veri toplama sürecinde katılımcılara araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş ve araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden tıbbi sekreterlere araştırmacılar tarafından geliştirilen HBYS Süreç Etkinliği ve Hizmet Sürekliliği Ölçeği'nin uygulama formu sunulmuştur.

Veri toplama aracında katılımcıların HBYS kullanımına ilişkin deneyimlerini değerlendirmelerine yönelik maddeler yer almıştır. Ölçek maddeleri 5'li Likert tipi derecelendirme biçiminde hazırlanmış ve yanıt seçenekleri 1 = Kesinlikle Katılmıyorum, 2 = Katılmıyorum, 3 = Kararsızım, 4 = Katılıyorum ve 5 = Kesinlikle Katılıyorum şeklinde düzenlenmiştir. Katılımcılardan her bir ifadeyi günlük çalışma süreçlerindeki HBYS deneyimlerini dikkate alarak yanıtlamaları istenmiştir.

Veri toplama süreci sonunda toplam 247 tıbbi sekreterden veri elde edilmiştir. Elde edilen veriler, geliştirilen ölçme aracının yapı geçerliği ve güvenilirliğinin incelenmesi amacıyla istatistiksel analizlere hazırlanmıştır.

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde, geliştirilen HBYS Süreç Etkinliği ve Hizmet Sürekliliği Ölçeği'nin yapı geçerliğinin ve güvenilirliğinin belirlenmesine yönelik psikometrik analizler gerçekleştirilmiştir. Ölçek geliştirme çalışmalarında yapı geçerliğinin incelenmesinde faktör analitik yöntemler, maddelerin ölçülmesi amaçlanan örtük yapılarla ilişkilerinin belirlenmesine ve ölçeğin boyutsal yapısının değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır (Worthington ve Whittaker, 2006; Boateng et al., 2018).

Ölçeğin yapı geçerliğinin incelenmesinde açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizinden (DFA) yararlanılmıştır. AFA, maddeler arasındaki ilişkilerden hareketle ölçme aracının faktör yapısının belirlenmesi; DFA ise AFA sonucunda ortaya konan ölçüm yapısının gözlenen verilerle uyumunun değerlendirilmesi amacıyla kullanılmıştır. Ölçek geliştirme çalışmalarında açımlayıcı ve doğrulayıcı yaklaşımların birlikte ele alınması, ölçme aracının boyutsal yapısına ilişkin daha kapsamlı kanıt elde edilmesine katkı sağlamaktadır (Worthington ve Whittaker, 2006; Boateng et al., 2018).

AFA öncesinde veri setinin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterlik katsayısı ve Bartlett küresellik testi ile değerlendirilmiştir. KMO katsayısı maddeler arasındaki ortak varyans yapısının ve örneklem faktör analizi açısından yeterliliğini değerlendirmek, Bartlett küresellik testi ise maddeler arasındaki korelasyonların faktör analizi yapılmasına uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılmıştır.

Faktörlerin çıkarılmasında Principal Axis Factoring (PAF) yöntemi kullanılmıştır. PAF'ın tercih edilmesinde, analizin maddeler arasındaki ortak varyansa odaklanması ve gözlenen değişkenlerin altında yer alan örtük yapının belirlenmesinin amaçlanması etkili olmuştur. Faktör sayısına karar verilirken yalnızca tek bir istatistiksel ölçüte bağlı kalınmamış; özdeğerler, faktörlerin açıkladığı varyans, maddelerin faktör yüklerinin dağılımı ve ortaya çıkan yapının kuramsal olarak yorumlanabilirliği birlikte değerlendirilmiştir (Worthington ve Whittaker, 2006; Boateng et al., 2018).

İlk AFA'da özdeğeri 1'in üzerinde iki faktör elde edilmesine karşın, birinci faktörün açıkladığı varyansın belirgin biçimde yüksek olması ve maddelerin büyük çoğunluğunun bu faktörde güçlü yükler göstermesi baskın bir genel faktörün varlığına işaret etmiştir. İkinci faktörün yük örüntüsü incelendiğinde ise bu yapının ağırlıklı olarak HBYS1 ve HBYS2 maddelerinden kaynaklandığı görülmüştür. Söz konusu iki maddenin diğer maddelerden farklı bir yük örüntüsü göstermesi ve iki maddeden oluşan yapının kuramsal olarak ayrı bir boyut olarak değerlendirilmemesi nedeniyle HBYS1 ve HBYS2 ölçekten çıkarılmış ve AFA tekrarlanmıştır. Tekrarlanan analizde faktör sayısına ilişkin karar; özdeğerler, açıklanan varyans, faktör yükleri ve yapının kuramsal bütünlüğü birlikte dikkate alınarak verilmiştir. Nihai madde seçiminde ise faktör yüklerinin yanı sıra maddeler arasındaki içerik benzerliği, kavramsal tekrarların azaltılması ve başlangıçta belirlenen kavramsal içerik alanlarının temsiline korunması göz önünde bulundurulmuştur.

AFA, IBM SPSS Statistics 26.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. DFA ise LISREL 8.80 programı kullanılarak yürütülmüştür. DFA parametrelerinin tahmininde Maximum Likelihood (ML) yöntemi kullanılmıştır. Modelin veriyel uyumunun değerlendirilmesinde ki-kare (χ^2), serbestlik derecesi (df), χ^2/df oranı, Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), Comparative Fit Index (CFI), Non-Normed Fit Index (NNFI), Normed Fit Index (NFI) ve Incremental Fit Index (IFI) dikkate alınmıştır. Model uyumunun değerlendirilmesinde tek bir uyum indeksine bağlı kalınmamış, farklı model özelliklerini yansıtan uyum göstergeleri birlikte değerlendirilmiştir. Uyum indekslerinin yorumlanmasında ilgili literatürde önerilen ölçütlerden yararlanılmıştır (Hu ve Bentler, 1999).

Ölçeğin güvenilirliğinin belirlenmesinde iç tutarlılık katsayısı olarak Cronbach alfa (α) hesaplanmıştır. Cronbach alfa, bir ölçme aracında yer alan maddelerin iç tutarlılığının değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan güvenilirlik göstergelerinden biridir (Cronbach, 1951). Bunun yanında, her bir maddenin ölçeğin bütünüyle ilişkisini değerlendirmek amacıyla düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları incelenmiş ve maddelerin çıkarılması durumunda Cronbach alfa katsayısında meydana gelen değişimler değerlendirilmiştir. Bu analizler doğrultusunda ölçeğin faktör yapısı ile bu yapıya ilişkin geçerlik ve güvenilirlik kanıtları değerlendirilmiştir.

3. Bulgular

Açımlayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Hastane Bilgi Yönetim Sistemi Süreç Etkinliği ve Hizmet Sürekliliği Ölçeği'nin yapı geçerliğini incelemek amacıyla öncelikle açımlayıcı faktör analizi (AFA) gerçekleştirilmiştir. Analiz öncesinde veri setinin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterlik katsayısı ve Bartlett küresellik testi ile değerlendirilmiştir.

İlk aşamada 24 maddelik form üzerinde gerçekleştirilen analizde KMO katsayısı .815 olarak bulunmuş, Bartlett küresellik testi de istatistiksel olarak anlamlı sonuç vermiştir, $\chi^2(276) = 12354.776$, $p < .001$. Bu bulgular, maddeler arasındaki korelasyon yapısının faktör analizi için uygun olduğunu göstermiştir.

Faktörlerin çıkarılmasında Principal Axis Factoring (PAF) yöntemi kullanılmıştır. İlk analizde özdeğeri 1'in üzerinde iki faktör gözlenmiştir. Bununla birlikte, birinci faktörün açıkladığı varyansın belirgin biçimde yüksek olması ve maddelerin büyük çoğunluğunun bu faktör altında güçlü yükler göstermesi, baskın bir genel faktörün varlığına işaret etmiştir. İkinci faktörün yük örüntüsü incelendiğinde ise bu yapının ağırlıklı olarak HBYS1 ve HBYS2 maddelerinden kaynaklandığı görülmüştür. Söz konusu iki maddenin diğer maddelerden farklı bir yük örüntüsü göstermesi ve iki maddeli yapının kuramsal olarak ayrı bir boyut oluşturmaması dikkate alınarak HBYS1 ve HBYS2 ölçekten çıkarılmış ve analiz tekrarlanmıştır.

HBYS1 ve HBYS2'nin çıkarılmasının ardından kalan 22 madde üzerinde gerçekleştirilen AFA'da KMO değeri .804 olarak hesaplanmış ve Bartlett küresellik testi anlamlı bulunmuştur, $\chi^2(231) = 11645.550$, $p < .001$. Bu sonuçlar, 22 maddelik veri yapısının faktör analizi için uygunluğunu desteklemiştir.

Tekrarlanan analizde yalnızca bir faktörün özdeğerinin 1'in üzerinde olduğu belirlenmiştir. Birinci faktörün başlangıç özdeğeri 17.255 olup PAF sonucunda tek faktör toplam varyansın %77.456'sını açıklamıştır. İkinci özdeğerin .945 düzeyinde kalması, maddelerin ortak faktör varyanslarının .494 ile .871, faktör yüklerinin ise .703 ile .935 arasında değişmesi ve maddelerin ortak bir yapı altında toplanması birlikte değerlendirildiğinde ölçeğin baskın tek faktörlü bir yapıya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

AFA sonucunda maddelerin tamamının kabul edilebilir düzeyin üzerinde ve genel olarak yüksek faktör yüklerine sahip olduğu görülmüştür. Bu nedenle nihai ölçek formunun oluşturulmasında madde azaltma kararları yalnızca faktör yüklerinin büyüklüğüne dayandırılmamış; maddelerin içerik benzerlikleri, kavramsal tekrarlar ve başlangıçta belirlenen içerik alanlarının temsiline korunması da dikkate alınmıştır. Nihai formda korunan maddelerin AFA faktör yükleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. AFA Sonucunda Nihai Formda Korunan Maddelerin Faktör Yükleri

Madde	İçerik alanı	Faktör yükü
HBYS3	Hizmetin Kesintisizliği	.703
HBYS4	Hizmetin Kesintisizliği	.900
HBYS5	Süreç Akışının Düzenliliği	.921
HBYS6	Süreç Akışının Düzenliliği	.882
HBYS9	Zaman Etkinliği	.893
HBYS10	Zaman Etkinliği	.815
HBYS13	Bilgiye Erişim ve Süreklilik	.889
HBYS14	Bilgiye Erişim ve Süreklilik	.882
HBYS17	Hata Azaltma ve Güvenlik	.900
HBYS18	Hata Azaltma ve Güvenlik	.808
HBYS21	Birimler Arası Süreç Uyumluğu	.917
HBYS22	Birimler Arası Süreç Uyumluğu	.889

Madde Azaltma ve Nihai Ölçek Formunun Oluşturulması

AFA sonuçlarında 22 maddenin tamamının kabul edilebilir ve genel olarak yüksek faktör yüklerine sahip olduğu görülmüştür. Bu nedenle nihai formun oluşturulmasında madde azaltma işlemi yalnızca faktör yükü büyüklüğüne dayandırılmamıştır. Ölçeğin kavramsal kapsamını koruyan, daha kısa ve uygulanabilir bir yapıya ulaştırılması amacıyla maddeler; faktör yükleri, aynı kavramsal alan içerisindeki içerik benzerlikleri, ifadelerin

birbirini tekrar etme düzeyi ve ilgili alanı temsil etme gücü açısından birlikte değerlendirilmiştir. Ayrıca başlangıçta belirlenen altı kavramsal içerik alanının her birinin nihai formda temsil edilmesine dikkat edilmiştir.

Bu değerlendirme kapsamında, aynı kavramsal alan içerisinde benzer anlam taşıyan maddeler arasından ilgili içeriği daha açık ve doğrudan temsil eden ifadelerin korunması esas alınmıştır. Böylece yüksek faktör yüküne sahip olmakla birlikte korunan maddelerle önemli ölçüde içerik benzerliği gösteren bazı maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Madde azaltma sürecinde alınan kararlar ve bu kararların gerekçeleri Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. AFA Sonrası Madde Azaltma Süreci ve Nihai Forma İlişkin Kararlar

Madde	Kavramsal içerik alanı	Faktör yükü	Karar	Gerekçe
HBYS3	Hizmetin Kesintisizliği	.703	Korundu	İşlemlerin yarım kalmasının önlenmesini doğrudan temsil etmesi
HBYS4	Hizmetin Kesintisizliği	.900	Korundu	Hasta işlemlerinin kesintisiz sürdürülmesini açık biçimde temsil etmesi
HBYS5	Süreç Akışının Düzenliliği	.921	Korundu	İş adımlarının düzenli ilerlemesini doğrudan ifade etmesi
HBYS6	Süreç Akışının Düzenliliği	.882	Korundu	İşlemlerin belirli bir sıra ve düzen içerisinde yürütülmesini temsil etmesi
HBYS7	Süreç Akışının Düzenliliği	.913	Çıkarıldı	HBYS5 ve HBYS6 ile benzer biçimde iş akışının sistematik ve düzenli yürütülmesini ifade etmesi
HBYS8	Süreç Akışının Düzenliliği	.933	Çıkarıldı	Süreç düzenliliğini genel biçimde ifade etmesi ve korunan maddelerle içerik örtüşmesi
HBYS9	Zaman Etkinliği	.893	Korundu	İşin daha kısa sürede tamamlanmasını doğrudan temsil etmesi
HBYS10	Zaman Etkinliği	.815	Korundu	Hasta işlemlerindeki bekleme süresine odaklanarak zaman etkinliğinin farklı bir yönünü temsil etmesi
HBYS11	Zaman Etkinliği	.841	Çıkarıldı	Zaman kaybının azaltılmasına ilişkin içeriğin HBYS9 ve HBYS10 ile örtüşmesi
HBYS12	Zaman Etkinliği	.868	Çıkarıldı	İşlem tekrarının azaltılmasının zaman etkinliğini daha dolaylı biçimde temsil etmesi
HBYS13	Bilgiye Erişim ve Süreklilik	.889	Korundu	Gerekli bilgiye hızlı erişimi doğrudan temsil etmesi
HBYS14	Bilgiye Erişim ve Süreklilik	.882	Korundu	Geçmiş hasta kayıtlarına kesintisiz erişimi ifade ederek bilgi sürekliliğini temsil etmesi
HBYS15	Bilgiye Erişim ve Süreklilik	.911	Çıkarıldı	Bilgi kaybının önlenmesine ilişkin daha genel bir ifade olması
HBYS16	Bilgiye Erişim ve Süreklilik	.931	Çıkarıldı	Bilgiye erişim içeriğinin HBYS13 ve HBYS14 ile büyük ölçüde örtüşmesi
HBYS17	Hata Azaltma ve Güvenlik	.900	Korundu	Yanlış işlem yapma riskinin azaltılmasını doğrudan temsil etmesi
HBYS18	Hata Azaltma ve Güvenlik	.808	Korundu	Eksik veya hatalı kayıtların önlenmesine odaklanarak hata azaltmanın farklı bir yönünü temsil etmesi
HBYS19	Hata Azaltma ve Güvenlik	.900	Çıkarıldı	İşlem güvenliğini genel olarak ifade etmesi ve korunan maddelerle kavramsal örtüşme göstermesi
HBYS20	Hata Azaltma ve Güvenlik	.784	Çıkarıldı	Hasta bilgilerinin saklanması odaklanarak süreç güvenliğinden daha çok bilgi güvenliği yönünü öne çıkarması
HBYS21	Birimler Arası Süreç Uyumluluğu	.917	Korundu	Birimler arası bilgi akışını doğrudan temsil etmesi
HBYS22	Birimler Arası Süreç Uyumluluğu	.889	Korundu	Birimler arasındaki işlemlerin uyumlu yürütülmesini doğrudan temsil etmesi
HBYS23	Birimler Arası Süreç Uyumluluğu	.928	Çıkarıldı	İletişim kopukluklarının azaltılmasına ilişkin içeriğin HBYS21 ile yakın anlam taşıması
HBYS24	Birimler Arası Süreç Uyumluluğu	.916	Çıkarıldı	Süreçlerin bütüncül yürütülmesine ilişkin genel ifadenin HBYS21 ve HBYS22 tarafından daha özgül biçimde temsil edilmesi

Tablo 2'de görüldüğü üzere, ölçekten çıkarılan maddelerin önemli bir bölümü yüksek faktör yüklerine sahip olmasına rağmen madde azaltma kararları yalnızca istatistiksel yük büyüklüklerine göre verilmemiştir. Aynı içerik alanında benzer anlam taşıyan maddelerin birlikte bulunmasının içerik tekrarını artırabileceği ve ölçeği gereksiz biçimde uzatabileceği dikkate alınmıştır. Bu nedenle her bir kavramsal içerik alanında hedeflenen içeriği daha doğrudan ve birbirini tamamlayıcı biçimde temsil eden iki madde korunmuştur.

Bu süreç sonucunda Hizmetin Kesintisizliği HBYS3 ve HBYS4; Süreç Akışının Düzenliliği HBYS5 ve HBYS6; Zaman Etkinliği HBYS9 ve HBYS10; Bilgiye Erişim ve Süreklilik HBYS13 ve HBYS14; Hata Azaltma ve Güvenlik HBYS17 ve HBYS18; Birimler Arası Süreç Uyumluluğu ise HBYS21 ve HBYS22 maddeleriyle temsil edilmiş ve ölçeğin 12 maddelik nihai formu oluşturulmuştur. Başlangıçta belirlenen altı alan, AFA sonucunda bağımsız faktörler olarak ortaya çıkmadığından ayrı alt boyutlar olarak değerlendirilmemiş; tek faktör altında yer alan yapının kavramsal içerik alanları olarak ele alınmıştır. Böylece başlangıçtaki kavramsal kapsam korunurken içerik tekrarlarının azaltıldığı, daha kısa ve parsimonik bir nihai forma ulaşılmıştır.

Doğrulamalı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ortaya konan tek faktörlü yapının doğrulanması amacıyla 12 maddelik nihai form üzerinde doğrulamalı faktör analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. Analizde, ölçek maddelerinin tek bir örtük yapı altında temsil edildiği ölçüm modeli test edilmiştir.

DFA sonucunda maddelere ait standartlaştırılmış faktör yüklerinin .70 ile .94 arasında değiştiği belirlenmiştir. En yüksek faktör yükü HBYS5 maddesinde ($\lambda = .94$), en düşük faktör yükü ise HBYS3

maddesinde ($\lambda = .70$) elde edilmiştir. Tüm standartlaştırılmış faktör yüklerinin .70 ve üzerinde olması, maddelerin ölçülmesi amaçlanan ortak yapıyı güçlü biçimde temsil ettiğini göstermektedir. Maddelere ilişkin hata varyanslarının ise .12 ile .51 arasında değiştiği görülmüştür.

Tablo 3. Tek Faktörlü DFA Modeline İlişkin Uyum İndeksleri

Uyum indeksi	Değer
χ^2	179.86
df	54
χ^2/df	3.33
RMSEA	.06
NFI	.95
NNFI	.94
CFI	.95
IFI	.95
SRMR	.035

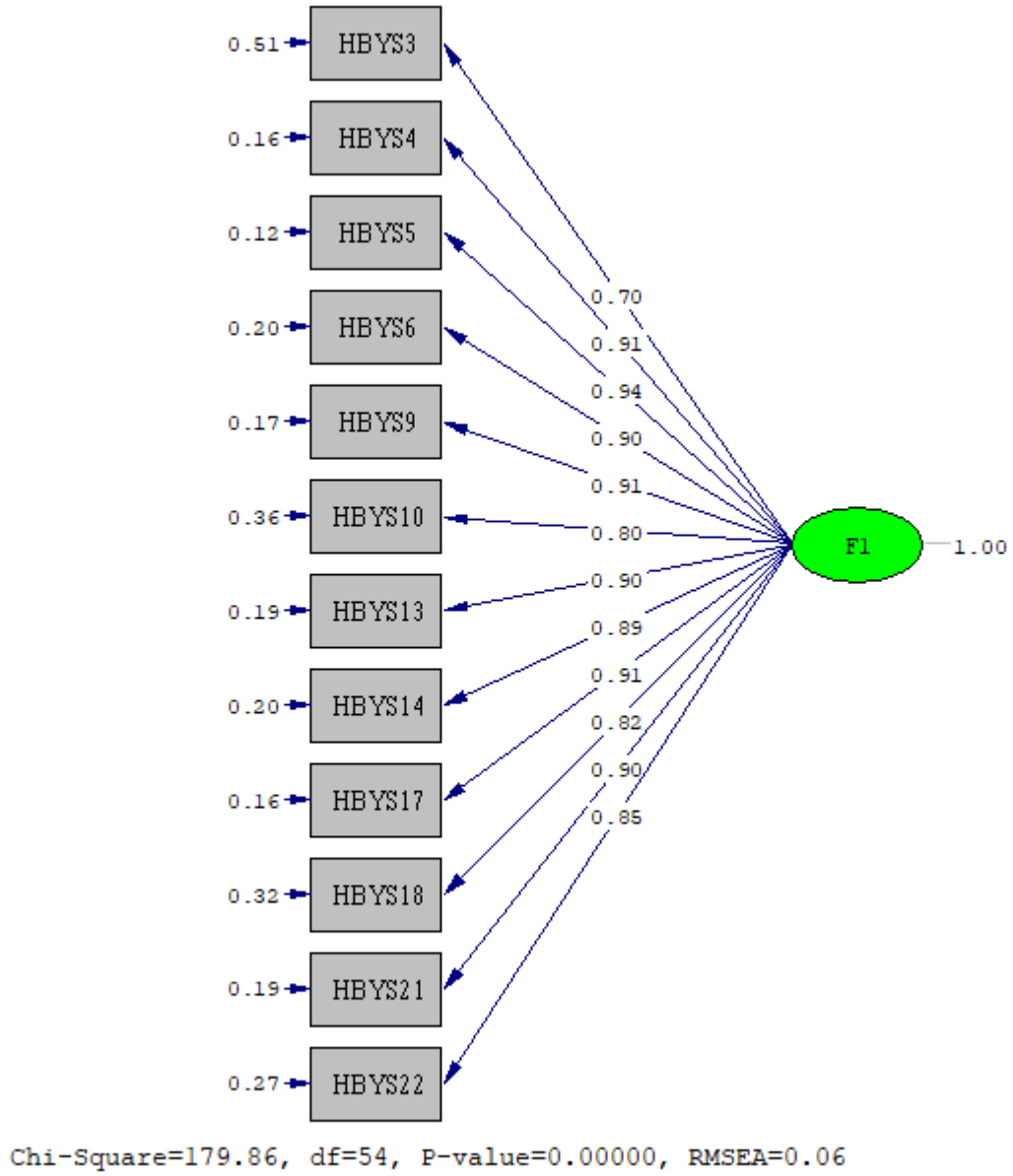
Model uyum indeksleri birlikte değerlendirildiğinde, ki-kare değerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür, $\chi^2(54) = 179.86$, $p < .001$. Bununla birlikte ki-kare istatistiğinin örneklem büyüklüğüne duyarlı olması nedeniyle model uyumunun değerlendirilmesinde diğer uyum indeksleri de dikkate alınmıştır. $\chi^2/df = 3.33$, RMSEA = .06, NFI = .95, NNFI = .94, CFI = .95, IFI = .95 ve SRMR = .035 olarak elde edilmiştir. Uyum indekslerinin birlikte değerlendirilmesi, 12 maddelik tek faktörlü modelin veriyle kabul edilebilir ve genel olarak iyi düzeyde uyum gösterdiğine işaret etmektedir.

Tablo 4. DFA Sonucunda Maddelere İlişkin Standartlaştırılmış Faktör Yükleri ve Hata Varyansları

Madde	Standartlaştırılmış faktör yükü (λ)	Hata varyansı
HBYS3	.70	.51
HBYS4	.91	.16
HBYS5	.94	.12
HBYS6	.90	.20
HBYS9	.91	.17
HBYS10	.80	.36
HBYS13	.90	.19
HBYS14	.89	.20
HBYS17	.91	.16
HBYS18	.82	.32
HBYS21	.90	.19
HBYS22	.85	.27

Tablo 4 incelendiğinde, faktör yüklerinin tüm maddelerde yüksek olduğu ve herhangi bir maddenin tek faktörlü yapıyı zayıflatacak düzeyde düşük bir yük göstermediği görülmektedir. Özellikle HBYS4, HBYS5, HBYS6, HBYS9, HBYS13, HBYS14, HBYS17 ve HBYS21 maddelerinin yüksek faktör yükleri, bu maddelerin örtük yapının güçlü göstergeleri olduğunu ortaya koymaktadır. HBYS3 maddesi diğer maddelere göre daha düşük bir faktör yüküne sahip olmakla birlikte, .70 düzeyindeki yük değeri maddenin faktörle güçlü bir ilişki gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak AFA ile belirlenen tek faktörlü yapı DFA bulgularıyla da desteklenmiştir. Maddelerin yüksek standartlaştırılmış faktör yüklerine sahip olması ve model uyum indekslerinin genel olarak kabul edilebilir sınırlar içerisinde bulunması, HBYS Süreç Etkinliği ve Hizmet Sürekliliği Ölçeği'nin 12 maddelik tek faktörlü yapısının yapı geçerliğine ilişkin kanıt sağlamaktadır.



Şekil 1. HBYS Süreç Etkinliği ve Hizmet Sürekliliği Ölçeği'nin Tek Faktörlü DFA Modeli

Güvenirlilik Analizine İlişkin Bulgular

Nihai 12 maddelik ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayısı ve düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları aracılığıyla incelenmiştir. Analiz sonucunda ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı $\alpha=0.972$ olarak belirlenmiştir. Düzeltilmiş madde-toplam korelasyonlarının ise .688 ile .919 arasında değiştiği görülmüştür. Bu bulgular, ölçeğin maddelerinin toplam ölçek puanıyla güçlü ilişkiler gösterdiğini ve ölçeğin yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Nihai Ölçek Yapısı

Geçerlik ve güvenirlik analizleri birlikte değerlendirildiğinde, HBYS Süreç Etkinliği ve Hizmet Sürekliliği Ölçeği'nin 12 maddeden oluşan tek faktörlü bir ölçek aracı olarak yapılandırıldığı görülmektedir. Ölçek maddeleri başlangıçta belirlenen altı kavramsal içerik alanını kapsamakla birlikte, AFA sonuçları bu alanların birbirinden bağımsız faktörler olarak ayrışmadığını; maddelerin ortak bir genel yapı altında toplandığını göstermiştir. Bu nedenle ölçeğin puanlanmasında alt boyut puanları yerine toplam ölçek puanının kullanılması daha uygun olacaktır.

Ölçekten alınan yüksek puanlar, çalışanların HBYS'nin sağlık hizmetlerinde hizmet sürekliliğini ve süreç etkinliğini artırdığına yönelik algılarının yüksek olduğunu göstermektedir.

4. Tartışma

Bu çalışmada geliştirilen HBYS Süreç Etkinliği ve Hizmet Sürekliliği Ölçeği, 12 maddeden oluşan tek faktörlü bir yapı göstermiştir. Madde havuzu başlangıçta hizmetin kesintisizliği, süreç akışının düzenliliği, zaman etkinliği, bilgiye erişim ve süreklilik, hata azaltma ve güvenlik ile birimler arası süreç uyumu olmak üzere altı kavramsal alan temelinde oluşturulmasına karşın, bu alanlar ampirik olarak birbirinden ayrıışmamış ve ortak bir yapı altında birleşmiştir. Bu durum, tıbbi sekreterlerin HBYS'nin günlük işleyişe katkısını birbirinden bağımsız özellikler üzerinden değil, sistemin operasyonel süreçlere sağladığı genel katkı üzerinden değerlendirdiklerini düşündürmektedir. Nitekim hasta kabul, kayıt, randevu, veri girişı ve birimler arası bilgi paylaşımı gibi süreçler birbirine bağılı olarak yürütüldüğünden, bir alandaki işleyişin diğer alanlardan tamamen bağımsız değerlendirilmesi güçtür. Bu yönüyle elde edilen tek faktörlü yapı, sağlık bilgi sistemlerinin gerçek çalışma ortamlarındaki bütünleşik işleyişle uyumludur (Song ve Kim, 2023).

Açımlayıcı faktör analizinde tek faktörün toplam varyansın %77.456'sını açıklaması ve faktör yüklerinin .703 ile .935 arasında değişmesi, ölçeğin güçlü bir genel yapı etrafında toplandığına işaret etmektedir. Benzer biçimde DFA'da standartlaştırılmış faktör yüklerinin .70 ile .94 arasında bulunması, nihai formda yer alan maddelerin ortak örtük yapıyla güçlü ilişkiler gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, başlangıçta farklı operasyonel alanları temsil etmek üzere hazırlanan maddelerin HBYS'nin süreç performansına katkısına ilişkin bütüncül bir algıyı ölçtüğü söylenebilir. Bununla birlikte, açıklanan varyansın yüksek olması tek başına yapı geçerliğinin yeterli kanıtı olarak değerlendirilmemeli; AFA bulgularının DFA sonuçlarıyla birlikte ele alınması gerekmektedir.

DFA sonucunda elde edilen uyum indeksleri de tek faktörlü yapıyı desteklemektedir. Model için $\chi^2/df=3.33$, RMSEA=.06, NFI=.95, NNFI=.94, CFI=.95, IFI=.95 ve SRMR=.035 olarak belirlenmiştir. Model uyumunun değerlendirilmesinde tek bir indeks yerine farklı özellikleri yansıtan göstergelerin birlikte değerlendirilmesi önem taşımaktadır (Hu ve Bentler, 1999; Fadahunsi vd., 2024). Bu çalışmada RMSEA ve SRMR değerleri ile artımlı uyum indekslerinin birlikte değerlendirilmesi, 12 maddelik tek faktörlü modelin veriyle kabul edilebilir ve genel olarak iyi düzeyde uyum gösterdiğine işaret etmektedir.

Ölçeğin güvenilirliğine ilişkin bulgular da tek faktörlü yapıyla tutarlıdır. Nihai form için Cronbach alfa katsayısının .972 olması ve düzeltilmiş madde-toplam korelasyonlarının .688 ile .919 arasında değişmesi, maddelerin ölçeğin bütünüyle güçlü ilişkiler gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, alfa katsayısının .97 düzeyinde olması maddeler arasındaki içerik yakınlığı açısından da dikkate alınmalıdır. Çok yüksek iç tutarlılık değerleri, bazı durumlarda benzer içeriği ölçen maddelerin bulunabileceğine işaret edebilmektedir. Bu çalışmada başlangıçtaki 24 maddelik formun içerik benzerliği, kavramsal tekrarlar ve faktör yükleri dikkate alınarak 12 maddeye indirilmiş olması bu açıdan önemlidir. Böylece ölçeğin kavramsal kapsamı korunurken daha kısa ve uygulanabilir bir yapıya ulaşılmıştır.

Elde edilen yapı, sağlık bilgi sistemlerinin değerlendirilmesine yönelik mevcut ölçme araçlarıyla karşılaştırıldığında ölçeğin odak noktasını da belirginleştirmektedir. Otieno ve ark. (2007), elektronik tıbbi kayıtların kullanımını, kalitesini ve kullanıcı memnuniyetini değerlendiren bir ölçme yaklaşımı ortaya koymuştur. Bu çalışmada geliştirilen ölçek ise kullanıcıların sistemi kabul etmesi veya sistemden duyduğu memnuniyetten çok, HBYS'nin günlük operasyonel süreçlere ve hizmet sürekliliğine algılanan katkısına odaklanmaktadır. Bu açıdan ölçek, sağlık bilgi sistemlerinin kullanıcı perspektifinden değerlendirilmesine yönelik mevcut yaklaşımları tamamlayıcı bir nitelik taşımaktadır (Song ve Kim, 2023).

Tek faktörlü yapının ortaya çıkması, HBYS'nin hastane işleyişindeki rolü açısından da anlamlıdır. Zaman etkinliği, bilgiye erişim, hata azaltma, hizmetin kesintisiz yürütülmesi ve birimler arası koordinasyon günlük sağlık hizmetlerinde birbirinden bağımsız süreçler değildir. Örneğin bilgiye zamanında erişilebilmesi işlemlerin daha hızlı tamamlanmasını destekleyebilir; düzenli bilgi akışı birimler arası koordinasyonu kolaylaştırabilir ve işlem hatalarının azalmasına katkıda bulunabilir. Bu nedenle kullanıcıların söz konusu özellikleri birbirinden kesin sınırlarla ayrılan boyutlar yerine HBYS'nin günlük süreçlere sağladığı genel katkının farklı görünüşleri olarak değerlendirmeleri beklenebilir. Bu yorum, sağlık bilgi sistemlerinin iş akışları içindeki etkisinin bütüncül biçimde değerlendirilebileceğini belirten çalışmalarla uyumludur (Song ve Kim, 2023).

Araştırmanın tıbbi sekreterler üzerinde yürütülmesi de elde edilen bulguların değerlendirilmesinde önemlidir. Tıbbi sekreterler hasta kabul, kayıt, randevu, dokümantasyon, veri girişı ve birimler arasındaki bilgi

akışı gibi süreçlerde HBYS ile doğrudan ve yoğun biçimde etkileşim kurmaktadır. Bu nedenle sistemin günlük operasyonel işleyişe katkısını kullanıcı deneyimleri üzerinden değerlendirebilecek uygun gruplardan biridir. Bununla birlikte, çalışma grubunun İstanbul'daki tek bir devlet hastanesinde görev yapan 247 tıbbi sekreterle sınırlı olması ve kolayda örnekleme yönteminin kullanılması, sonuçların farklı sağlık çalışanlarına ve kurumlara genellenmesinde dikkate alınmalıdır. Bu nedenle mevcut sonuçlar ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğine ilişkin önemli kanıtlar sunmakla birlikte, farklı örneklemelerde yapılacak doğrulama çalışmalarına ihtiyaç bulunmaktadır (Cid vd., 2022; Alqahtani, 2025).

Çalışmanın kuramsal açıdan temel katkısı, HBYS'nin günlük sağlık hizmetlerindeki operasyonel etkilerinin süreç etkinliği ve hizmet sürekliliğini kapsayan genel bir yapı altında değerlendirilebileceğine ilişkin psikometrik kanıt sunmasıdır. Bu yaklaşım, sistem kalitesi, bilgi kalitesi ve hizmet kalitesi gibi unsurları ayrı yapılar üzerinden değerlendiren modelleri dışlamamakta; HBYS'nin günlük işleyişe yansıyan sonuçlarına kullanıcı perspektifinden odaklanan tamamlayıcı bir değerlendirme alanı sunmaktadır (Fadahunsi vd., 2024; Brown vd., 2023). Uygulama açısından ise 12 maddelik kısa form, hastane yöneticilerinin çalışanların HBYS'nin günlük süreçlere katkısına ilişkin değerlendirmelerini görece düşük uygulama yüküyle izlemelerine olanak sağlayabilir.

Çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırmanın tek bir hastanede yürütülmesi, örneklemin yalnızca tıbbi sekreterlerden oluşması, kolayda örnekleme yönteminin kullanılması ve verilerin öz bildirime dayanması sonuçların genellenebilirliğini sınırlandırmaktadır. Ayrıca AFA ve DFA'nın aynı örneklem üzerinde gerçekleştirilmiş olması, tek faktörlü yapının bağımsız bir örnekleme yeniden sınanmasını gerekli kılmaktadır. Gelecek araştırmalarda ölçeğin farklı bölgelerdeki kamu ve özel hastanelerde uygulanması; hekim, hemşire ve diğer HBYS kullanıcıları üzerinde doğrulanması yararlı olacaktır. Bunun yanında ölçme değişmezliğinin, test-tekrar test güvenirliliğinin, yakınsak ve ayırt edici geçerliğin incelenmesi ve ölçek puanlarının nesnel HBYS performans göstergeleriyle ilişkisinin değerlendirilmesi, ölçme aracına ilişkin psikometrik kanıtları güçlendirebilir (Fadahunsi vd., 2024; Quilloy vd., 2024; Abdinnour-Helm vd., 2005).

5. Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma sonucunda, Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin (HBYS) süreç etkinliği ve hizmet sürekliliğine katkısını çalışanların değerlendirmeleri üzerinden belirlemeye yönelik 12 maddelik ve tek faktörlü HBYS Süreç Etkinliği ve Hizmet Sürekliliği Ölçeği geliştirilmiştir. Elde edilen bulgular, ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin kanıtlar sunduğunu ve yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermiştir. Nihai form; hizmetin kesintisizliği, süreç akışının düzenliliği, zaman etkinliği, bilgiye erişim ve süreklilik, hata azaltma ve güvenlik ile birimler arası süreç uyumu olmak üzere altı kavramsal içerik alanını kapsamaktadır. Bununla birlikte bu alanlar bağımsız alt boyutlar olarak değil, HBYS'nin süreç etkinliği ve hizmet sürekliliğine katkısına ilişkin ortak yapının farklı içerik görünümleri olarak değerlendirilmelidir. Bu nedenle ölçeğin ayrı alt boyut puanları yerine tek bir toplam puan üzerinden kullanılması önerilmektedir.

Ölçekte yer alan 12 madde 5'li Likert tipi derecelendirme ile puanlanmakta ve ters puanlanan madde bulunmamaktadır. Buna göre ölçekten 12 ile 60 arasında toplam puan elde edilebilir. İstenmesi durumunda maddelerin ortalaması alınarak 1–5 arasında bir ortalama puan da hesaplanabilir. Yüksek puanlar, çalışanların HBYS'nin sağlık hizmetlerinin yürütülmesinde süreç etkinliği ve hizmet sürekliliğine daha fazla katkı sağladığı yönündeki değerlendirmelerini; düşük puanlar ise bu katkının daha sınırlı algılandığını göstermektedir. Ölçek için doğrulanmış kesme noktaları bulunmadığından puanların düşük, orta veya yüksek biçiminde kategorilere ayrılması yerine sürekli puan olarak değerlendirilmesi daha uygundur.

Ölçek, sağlık kurumlarında HBYS'nin günlük işleyişe yansımalarının çalışan perspektifinden değerlendirilmesinde kullanılabilir. Kurum ve birimler arasındaki karşılaştırmalarda, HBYS uygulamalarında gerçekleştirilen iyileştirmelerin izlenmesinde ve sistemin operasyonel süreçlere katkısının araştırıldığı bilimsel çalışmalarda ölçme aracı olarak yararlanılabilir. Bununla birlikte mevcut geçerlik ve güvenilirlik kanıtlarının tek bir hastanede görev yapan tıbbi sekreterlerden elde edilmiş olması dikkate alınmalıdır. Bu nedenle sonraki araştırmalarda ölçeğin farklı hastane türlerinde, farklı bölgelerde ve HBYS'yi aktif olarak kullanan hekim, hemşire ve diğer sağlık çalışanlarında uygulanması; faktör yapısının bağımsız örneklemelerde yeniden doğrulanması önerilmektedir. Ayrıca gelecekte yapılacak çalışmaların farklı güvenilirlik göstergeleri ve ek yapı geçerliği kanıtlarıyla ölçeğin psikometrik özelliklerini sınaması, ölçme aracının genellenebilirliğine ilişkin daha güçlü kanıtlar sağlayacaktır.

Araştırmacıların Katkı Oranı (Author Contributions)

Bu çalışma tek yazar tarafından yürütülmüştür.

Çıkar Çatışması (Conflict of Interest)

Bu araştırmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Etik Kurul Onayı (Ethics Approval)

Bu çalışma Okan Üniversitesi'nden etik kurul izni alınmıştır.

Finansal Destek (Funding)

Bu çalışma herhangi bir kurum veya kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

Kaynakça

- Abdinnour-Helm, S., Chaparro, B. S., & Farmer, S. M. (2005). Using the end-user computing satisfaction (EUCS) instrument to measure satisfaction with a web site. *Decision Sciences*, 36(2), 341–364. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5414.2005.00076.x>
- Akhu-Zaheya, L., & Etoom, M. (2024). The relationship between intensive care unit's nurses' informatics competency and quality of patients' electronic health record's documentation. *Jordan Journal of Nursing Research*, 3(2). <https://doi.org/10.14525/jjnr.v3i2.10>
- Alqahtani, N. (2025). Development and psychometric validation of the Patient Experience for Disease Management Scale (PEDMS) in outpatient settings in Najran, Saudi Arabia. *Healthcare*, 13(10), 1191. <https://doi.org/10.3390/healthcare13101191>
- Bakken, S., Grullon-Figueroa, L., Izquierdo, R., Lee, N., Morin, P. C., Palmas, W., Teresi, J. A., Weinstock, R. S., Shea, S. A., & Starren, J. (2006). Development, validation, and use of English and Spanish versions of the Telemedicine Satisfaction and Usefulness Questionnaire. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 13(6), 660–667. <https://doi.org/10.1197/jamia.m2146>
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quinonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. *Frontiers in Public Health*, 6, 149. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>
- Brown, L., Pennings, J. S., Steckel, S., & Van Zyl, M. (2023). The organizational trauma resilience assessment: Methods and psychometric properties. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 15(Suppl. 2), S446–S455. <https://doi.org/10.1037/tra0001184>
- Cid, L., Monteiro, D., Evmenenko, A., Andrade, A. J., Bento, T., Vitorino, A., Couto, N., & Rodrigues, F. (2022). Assessment in sport and exercise psychology: Considerations and recommendations for translation and validation of questionnaires. *Frontiers in Psychology*, 13, 806176. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.806176>
- Cordoş, A., Ştefăniţă, S.-A., Muntean, C., Vernic, C., & Bolboacă, S. D. (2024). ALSATION study protocol: Romanian translation of three health literacy surveys. *Studies in Health Technology and Informatics*. <https://doi.org/10.3233/SHTI241052>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- D'Agostino, F., Erba, I., Ammenwerth, E., Robinzon, V., Segal, G., Harel, N., Corvo, E., Barkan, R., Lewy, H., & Giannetta, N. (2026). Measurement properties of instruments assessing digital competence in nursing: A systematic review. *Applied Clinical Informatics*, 17(1), 1–18. <https://doi.org/10.1055/a-2780-7093>
- DeVellis, R. F., & Thorpe, C. T. (2021). *Scale development: Theory and applications* (5th ed.). SAGE Publications.
- Escudero, J. P. S., Aguillón, D., Valencia, S., García-Barrera, M. A., Aguirre-Acevedo, D. C., & Trujillo, N. (2025). Digital ergonomics of NavegApp, a novel serious game for spatial cognition assessment: Content

- p validity and usability study.
- JMIR Serious Games*
- , 13, e66167.
- <https://doi.org/10.2196/66167>
- Fadahunsi, K. P., Wark, P. A., Mastellos, N., Neves, A. L., Gallagher, J., Majeed, A., & Car, J. (2024). *Validation of a novel framework to assess clinical information in digital health technologies: Structural equation modelling* [Preprint]. <https://doi.org/10.2196/preprints.58125>
- Farzandipour, M., Mohamadian, H., Akbari, H., Safari, S., & Sharif, R. (2021). Designing a national model for assessment of nursing informatics competency. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12911-021-01405-0>
- Filomeno, L., Forte, D., De Simone, E., Di Muzio, M., Tartaglini, D., Lommi, M., & Ivziku, D. (2024). Systematic review and psychometric properties analysis of first-, middle-, and top-level nurse manager's core competencies instruments. *Journal of Nursing Management*, 2024, 1–15. <https://doi.org/10.1155/2024/2655382>
- Fragkioudaki, C. A., Mechili, E. A., Galanis, P., Patelarou, E., Giakoumidakis, K., & Patelarou, A. (2026). Cultural adaptation, translation and psychometric validation of a technology and eHealth literacy questionnaire among Albanian undergraduate nursing students. *Nursing Reports*, 16(4), 139. <https://doi.org/10.3390/nursrep16040139>
- Gagnon, J., Probst, S., Chartrand, J., & Lalonde, M. (2024). mHealth App Usability Questionnaire for stand-alone mHealth apps used by health care providers: Canadian French translation, cross-cultural adaptation, and validation (Part 1). *JMIR Formative Research*, 8, e50839. <https://doi.org/10.2196/50839>
- Golz, C., Hahn, S., & Zwakhlen, S. (2024). Psychometric validation of the Digital Competence Questionnaire for Nurses. *SAGE Open Nursing*, 10. <https://doi.org/10.1177/23779608241272641>
- Gunawan, J., Aungsuroch, Y., Fisher, M. L., & McDaniel, A. M. (2019). Development and psychometric properties of Managerial Competence Scale for first-line nurse managers in Indonesia. *SAGE Open Nursing*, 5. <https://doi.org/10.1177/2377960819831468>
- Hu, L.-T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Hwang, J. (2015). Development and testing of a patient-centred care competency scale for hospital nurses. *International Journal of Nursing Practice*, 21(1), 43–51. <https://doi.org/10.1111/ijn.12220>
- Jarva, E., Oikarinen, A., Andersson, J., Tomietto, M., Kääriäinen, M., & Mikkonen, K. (2023). Healthcare professionals' digital health competence and its core factors: Development and psychometric testing of two instruments. *International Journal of Medical Informatics*, 171, 104995. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2023.104995>
- Jo, M. J., & Ha, Y. (2019). Development and validation of an instrument to measure nursing information literacy competency. *Research in Community and Public Health Nursing*, 30(1), 25–37. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2019.30.1.25>
- Liang, C., Su, W., Wang, Y., Xu, K., Cheng, J., Ma, Y., Zhu, Y., & Jiang, Z. (2025). Psychometric validation of the Chinese version of the nursing informatics competence scale and analysis of influencing factors. *BMC Nursing*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03441-x>
- Lundgren-Nilsson, Å., Dencker, A., Palstam, A., Person, G., Horton, M., Escorpizo, R., Küçükdeveci, A. A., Kutlay, Ş., Elhan, A. H., Stucki, G., Tennant, A., & Conaghan, P. G. (2018). Patient-reported outcome measures in osteoarthritis: A systematic search and review of their use and psychometric properties. *RMD Open*, 4(2), e000715. <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2018-000715>
- Mirabootalebi, N., Meidani, Z., Akbari, H., Jeddi, F. R., Tagharrobi, Z., Swoboda, W., & Holl, F. (2024). Design and psychometric evaluation of Nurses' Mobile Health Device Acceptance Scale (NMHDA-Scale): Application of the expectation-confirmation theory. *JMIR Human Factors*, 11, e55324. <https://doi.org/10.2196/55324>
- Otieno, G., Toyama, H., Asonuma, M., Kanai-Pak, M., & Naitoh, K. (2007). Nurses' views on the use, quality

- and user satisfaction with electronic medical records: Questionnaire development. *Journal of Advanced Nursing*, 60(2), 209–219. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04384.x>
- Park, J. E., & Hwang, J. (2021). Psychometric evaluation of the Korean version of the Student Evidence-Based Practice Questionnaire (S-EBPQ). *Asian Nursing Research*, 15(1), 47–52. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2020.10.003>
- Quilloy, K. P., Newman, A., & Pyman, A. (2025). Measuring the social impact of social enterprises: Scale development and validation. *Business & Society*, 64(7), 1269–1312. <https://doi.org/10.1177/00076503241273275>
- Ruland, C. M., Bakken, S., & Røislien, J. (2007). Reliability and validity issues related to interactive tailored patient assessments: A case study. *Journal of Medical Internet Research*, 9(3), e22. <https://doi.org/10.2196/jmir.9.3.e22>
- Safdari, R., Yu, P., Khenarinezhad, S., Savadkoohi, E. G., Javanmard, Z., Yousefi, A., & Barzegari, S. (2021). *Validity and reliability of the Persian version of the Patient Readiness to Engage in Health Information Technology* [Preprint]. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-930674/v1>
- Safdari, R., Yu, P., Khenarinezhad, S., Savadkoohi, E. G., Javanmard, Z., Yousefi, A., & Barzegari, S. (2022). Validity and reliability of the Persian version of the Patient Readiness to Engage in Health Information Technology (PRE-HIT) instrument. *BMC Primary Care*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12875-022-01665-3>
- Schnall, R., Cho, H., & Liu, J. (2018). Health Information Technology Usability Evaluation Scale (Health-ITUES) for usability assessment of mobile health technology: Validation study. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(1), e4. <https://doi.org/10.2196/mhealth.8851>
- Song, H., & Kim, Y. (2023). Quality factors that influence the continuance intention to use MOOCs. *European Journal of Psychology Open*, 82(3), 109–119. <https://doi.org/10.1024/2673-8627/a000047>
- Vagharseyyedin, S. A., & Sabeghi, H. (2025). Informatics competency, attitudes toward evidence-based practice, and clinical decision-making skills in nurses. *Health Informatics Journal*, 31(3). <https://doi.org/10.1177/14604582251381145>
- Wojcieszko, M., & Duplaga, M. (2026). Assessing nurses' digital competence for public health systems: Validation of a brief instrument and factors associated with competence. *Frontiers in Public Health*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2026.1808439>
- Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806–838. <https://doi.org/10.1177/0011000006288127>
- Yaprom, C., Thungjaroenkul, P., Abhichattibutra, K., & Nantsupawat, A. (2024). Development and psychometric testing of the Thai-Patient Safety Competency Scale for new graduate nurses. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 28(1), 181–201. <https://doi.org/10.60099/prijnr.2024.262749>
- Yaşar, Y. A. (2026). Validity and reliability study of the Nursing Informatics Competency Assessment Tool (NICAT). *Applied Clinical Informatics*. <https://doi.org/10.1055/a-2943-3447>

Introduction

The increasing digitalization of healthcare services has made Hospital Information Management Systems (HIMS) an integral component of clinical, administrative, and operational processes. HIMS are not merely technical platforms for recording and storing patient information; they also facilitate information flow across hospital units, support timely access to patient records, reduce repetitive procedures, improve coordination, and contribute to the continuity of healthcare services. Therefore, the organizational value of HIMS depends not only on their technical capabilities but also on the extent to which they support everyday workflows and service delivery.

Existing approaches to evaluating health information systems have predominantly focused on constructs such as system quality, information quality, technology acceptance, user satisfaction, usability, and adoption of electronic health records. Although these constructs provide important information about system performance and user experience, they do not necessarily capture the perceived contribution of HIMS to operational outcomes such as time efficiency, uninterrupted service delivery, access to information, error reduction, and interdepartmental coordination. Furthermore, user acceptance of or satisfaction with a system does not necessarily indicate that the system improves daily workflows or contributes to service continuity. This creates a need for an instrument specifically designed to evaluate the operational contribution of HIMS from the perspective of employees who use these systems in their daily work.

Accordingly, this study aimed to develop a valid and reliable measurement instrument for assessing the contribution of HIMS to process efficiency and service continuity in healthcare organizations based on employees' experiences.

Method

This study was designed as a quantitative and methodological scale development study. The study group consisted of 247 medical secretaries working at Bayrampaşa State Hospital in Istanbul who actively used HIMS and voluntarily participated in the research. Convenience sampling, a non-probability sampling method, was employed. Medical secretaries were selected as the target population because their routine responsibilities—including patient registration, appointment procedures, data entry, documentation, and information exchange across hospital units—require continuous and direct interaction with HIMS.

The scale development process began with a review of the relevant literature and the conceptualization of the operational contributions of HIMS. Six conceptual content areas were initially identified: service continuity, regularity of process flow, time efficiency, access to and continuity of information, error reduction and safety, and interdepartmental process alignment. Four items were developed for each content area, resulting in an initial 24-item pool. The draft instrument was reviewed by 10 experts, including three experts in health management, three in health informatics, and four in measurement and evaluation. Following expert review, minor linguistic and expression-related revisions were made without removing or adding any items. A preliminary application was subsequently conducted with 10 medical secretaries who were not included in the main sample to assess item clarity, comprehensibility, and wording. The resulting 24-item form was administered using a five-point Likert-type response format ranging from 1 (Strongly Disagree) to 5 (Strongly Agree), with no reverse-scored items.

Construct validity was examined using exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA). Principal Axis Factoring (PAF) was employed for EFA, while sampling adequacy and factorability were assessed using the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure and Bartlett's test of sphericity. EFA was conducted using IBM SPSS Statistics 26.0, and CFA was performed using LISREL 8.80 with the Maximum Likelihood estimation method. Model fit was evaluated using χ^2 , χ^2/df , RMSEA, SRMR, CFI, NNFI, NFI, and IFI. Internal consistency was assessed using Cronbach's alpha and corrected item-total correlations.

Findings

The initial EFA of the 24-item form yielded a KMO value of .815, and Bartlett's test of sphericity was statistically significant, $\chi^2(276) = 12354.776$, $p < .001$. Although two factors initially had eigenvalues greater than 1, the first factor accounted for a substantially larger proportion of variance, whereas the second factor was mainly associated with HIMS1 and HIMS2. Because these two items exhibited a different loading pattern and did not constitute a theoretically meaningful separate dimension, they were removed and the analysis was repeated.

The repeated EFA with 22 items produced a KMO value of .804, with a significant Bartlett's test, $\chi^2(231) = 11645.550$, $p < .001$. A dominant single-factor structure emerged, with the factor explaining 77.456% of the

total variance. Factor loadings ranged from .703 to .935. Because all remaining items had acceptable and generally high factor loadings, subsequent item reduction was based not solely on statistical criteria but also on content similarity, conceptual redundancy, representativeness, and preservation of the six initial content areas. This process resulted in a parsimonious 12-item final form, with two items representing each conceptual content area. The six areas were retained as content representations of the overall construct rather than as independent subscales.

CFA supported the single-factor measurement model. Standardized factor loadings ranged from .70 to .94, and the model fit indices were $\chi^2(54) = 179.86$, $\chi^2/df = 3.33$, RMSEA = .06, NFI = .95, NNFI = .94, CFI = .95, IFI = .95, and SRMR = .035. Taken together, these indices indicated an acceptable and generally good fit between the proposed single-factor model and the observed data.

Reliability analysis indicated a high level of internal consistency, with a Cronbach's alpha coefficient of .972. Corrected item-total correlations ranged from .688 to .919, indicating strong relationships between individual items and the overall scale score.

Conclusions and Recommendations

The study resulted in the development of the 12-item, single-factor HIMS Process Efficiency and Service Continuity Scale, which demonstrated evidence of construct validity and high internal consistency. Although the items cover six conceptual content areas, these areas should not be scored as separate subscales. Instead, the instrument should be interpreted using a single total score representing employees' overall perceptions of the contribution of HIMS to process efficiency and service continuity.

All 12 items are positively scored on a five-point Likert scale, yielding total scores ranging from 12 to 60. Higher scores indicate more positive perceptions of the contribution of HIMS to efficient and continuous healthcare service processes, whereas lower scores indicate a more limited perceived contribution. As empirically validated cut-off points have not yet been established, scores should preferably be treated as continuous rather than categorized as low, moderate, or high.

The scale may be used in healthcare organizations to evaluate employees' perceptions of HIMS-supported workflows, compare units or institutions, monitor changes following system improvements, and support research examining the operational consequences of health information systems. Future studies should test the factor structure in independent samples and across different public and private hospitals, geographical regions, and professional groups, including physicians, nurses, and other HIMS users. Further research should also examine measurement invariance, test-retest reliability, convergent and discriminant validity, and relationships between scale scores and objective HIMS performance indicators. Such evidence would strengthen the generalizability and broader applicability of the scale.

Uygulama Yönergesi

Aşağıda Hastane Bilgi Yönet Sistemi'nin (HBYS) günlük çalışma süreçlerine ilişkin çeşitli ifadeler yer almaktadır. Lütfen her bir ifadeyi, HBYS kullanımına ilişkin kendi deneyimlerinizi dikkate alarak değerlendiriniz. Her ifade için size en uygun seçeneği işaretleyiniz.

Yanıtlar **5'li Likert tipi** derecelendirme kullanılarak verilmektedir:

1 = Kesinlikle Katılmıyorum

2 = Katılmıyorum

3 = Kararsızım

4 = Katılıyorum

5 = Kesinlikle Katılıyorum

Ölçek Formu

No	Ölçek Maddeleri	1	2	3	4	5
1	HBYS, işlemlerin yarım kalmasını büyük ölçüde önlemektedir.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Hasta işlemleri HBYS sayesinde kesintisiz biçimde sürdürülebilmektedir.	☐	☐	☐	☐	☐
3	HBYS, iş adımlarının daha düzenli ilerlemesini sağlar.	☐	☐	☐	☐	☐
4	HBYS ile yapılan işlemler belirli bir sıraya ve düzene sahiptir.	☐	☐	☐	☐	☐
5	HBYS, işimi daha kısa sürede tamamlamamı sağlar.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Hasta işlemlerinde bekleme süreleri HBYS ile azalmıştır.	☐	☐	☐	☐	☐
7	HBYS sayesinde gerekli bilgilere hızlıca ulaşabiliyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Geçmiş hasta kayıtlarına HBYS ile kesintisiz erişebiliyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
9	HBYS, yanlış işlem yapma riskimi azaltmaktadır.	☐	☐	☐	☐	☐
10	HBYS, eksik veya hatalı kayıtların önüne geçmektedir.	☐	☐	☐	☐	☐
11	HBYS, birimler arası bilgi akışını kolaylaştırmaktadır.	☐	☐	☐	☐	☐
12	Farklı birimler arasında işlemler HBYS ile daha uyumlu yürütülmektedir.	☐	☐	☐	☐	☐

Puanlama ve Yorumlama

HBYS Süreç Etkinliği ve Hizmet Sürekliliği Ölçeği **12 maddeden ve tek faktörden** oluşmaktadır. Ölçekte **ters puanlanan madde bulunmamaktadır**. Bu nedenle tüm maddeler doğrudan puanlanır: (Kesinlikle Katılmıyorum = **1 puan**; Katılmıyorum = **2 puan**; Kararsızım = **3 puan**; Katılıyorum = **4 puan** ve Kesinlikle Katılıyorum = **5 puan**). Ölçekten **toplam puan** veya **madde ortalama puanı** hesaplanabilir.

Toplam puan kullanıldığında alınabilecek puanlar **12 ile 60** arasında değişmektedir. Puanın yükselmesi, çalışanın **HBYS'nin süreç etkinliğine ve hizmet sürekliliğine katkısına ilişkin algısının daha olumlu olduğunu** göstermektedir. Düşük puanlar ise HBYS'nin günlük iş süreçlerinin etkinliği ve hizmetlerin sürekliliğine katkısının kullanıcı tarafından daha sınırlı algılandığını göstermektedir.

Ortalama puan kullanılması durumunda ölçek puanı **1.00–5.00** arasında değişir. Yüksek ortalama puan daha olumlu, düşük ortalama puan ise daha olumsuz değerlendirmeyi ifade eder.

Puanlama: Ölçek 12 maddeden oluşan tek faktörlü bir ölçme aracıdır. Maddeler 1 (Kesinlikle Katılmıyorum) ile 5 (Kesinlikle Katılıyorum) arasında derecelendirilmektedir. Ölçekte ters puanlanan madde bulunmamaktadır. Ölçekten alınabilecek toplam puan 12–60 arasındadır. Yüksek puanlar, HBYS'nin süreç etkinliği ve hizmet sürekliliğine katkısına ilişkin daha olumlu kullanıcı algısını; düşük puanlar ise daha olumsuz/sınırlı algıyı göstermektedir. Ölçeğin değerlendirilmesinde alt boyut puanları yerine toplam ölçek puanının kullanılması önerilmektedir.