



ECZANE ÇALIŞANLARI TARAFINDAN KULLANILAN E-REÇETE SİSTEMİ BAŞARISININ ÖLÇÜLMESİ

MEASURING THE SUCCESS OF E-PRESCRIPTION SYSTEM USED BY PHARMACY PERSONNEL

Özel SEBETCİ¹
Gökhan AKSU²
Burçak ÖNDER³

Öz

Ülkelerin kalkınma göstergelerinin başında sağlık düzeyiyle ilgili veriler gelmekte ve sağlık sistemini düzeltmek için verdikleri çabalar sağlık hizmetlerine yapılan değişimlerle mümkün olmaktadır. Bu değişimin başlıca yollarından biri, bilişim teknolojilerini kullanarak yapılan yatırımlardan oluşmaktadır. Türkiye’de sağlık hizmetinin geliştirilmesi ve memnuniyetin artırılması kapsamında, 2013 yılının başından itibaren elektronik hizmetlerin geliştirilmesi ve bu sayede hizmet kalitesini arttırmayı hedeflemek için hastanelerin kullanmış oldukları bilgi sistemleri içinde yer alan elektronik reçete (e-reçete) uygulamasına geçilmiştir. E-reçete, eczanelerin, hekimlerin ve hastanelerin ortak kullanımına açılmış bir sistem üzerinden, hastanın bilgilerini içeren ve kâğıt kullanılmadan bu bilgilerin erişimine olanak sağlayan bir uygulamadır. Çalışmanın amacı; eczane çalışanlarının kullandıkları e-reçete sisteminin başarısının ölçümüdür. Çalışmanın sonucunda, kullanıcıların bu sistemden memnuniyet derecelerinin yüksek olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: E-reçete, Hastane Bilgi Sistemi, Bilişim Sistemi Başarı Modeli

Abstract

Data on health levels are the primary development indicators for countries. Efforts made by governments to improve their health systems include transformations in health services. Investments made by using information technologies are one of the methods to perform these transformations. In an effort to enhance health services and increase satisfaction in Turkey, e-prescribing system (eRx) was initiated in Turkey in 2013 as a hospital information system to enhance electronic services and to increase service quality. E-prescribing application enables pharmacies, physicians and hospitals to access patient information over system that is open to joint use without using paper. The purpose of this study is to measure the success of e-prescribing system used by pharmacy personnel. We found that the users had high satisfaction levels from this system.

Key Words: E-prescription, Hospital Information System, Information System Success Model

¹ Yrd. Doç. Dr., Adnan Menderes Üniversitesi, MYO, Bilgisayar Programcılığı, 0256 2145078,osebetci@adu.edu.tr

² Öğretmen, Adnan Menderes Üniversitesi, MYO, Bilgisayar Programcılığı, gokhanaksu@adu.edu.tr

³ Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Öğrencisi, burcakonder@adu.edu.tr

1.GİRİŞ

Günümüzde bilgi; ülkelerin zenginliğinin belirlenmesinde temel unsur olan, aynı zamanda ekonomik, sosyal ve kültürel gelişmelere katkı sağlayan itici bir güçtür (Turan, Çolakoğlu, 2008:107). Son yıllarda bilim ve teknolojiye meydana gelen hızlı değişim ve gelişmeler iletişim ve bilgi teknolojilerini de önemli ölçüde etkilemektedir. Bu değişim ve gelişmeler bilginin üretilmesini, paylaşılmasını ve kullanılmasını hızlandırmış, bilgi, eğitimde olduğu kadar, kamu hizmetlerinde de temel belirleyici faktör olmuştur (Tor, Erden, 2004:120).

Bilgi teknolojileri, diğer bütün sektörleri etkilediği gibi sağlık sektörünü de etkilemiştir (Gelatti vd., 2013). Bilgi teknolojisi, sağlık bakım ve hizmetlerini geniş bir alanda desteklemek için kullanılmaktadır (Chen, Hsiao, 2011).Sağlık kuruluşları günümüzde bilişim sistemlerinden, hastalıkların teşhisi, hekimlerin hastayla ilgili verecekleri karmaşık konularda karar desteği, bu açıdan hemşire ve hekimlere yol göstermesi, laboratuvar hizmetleri ve hasta yönetimi gibi çok çeşitli alanlarda birçok sistemden faydalanmaktadır (Özata, Aslan, 2004). Sağlık sektöründe,klinik verilerin toplanmasını sağlayan, bu verileri koruyan, istatistiksel analizlerini hastane bilgisayar ağ sistemi yöntemiyle yöneten bazı ülkelerde de olgun örnekleri mevcut olan Hastane Bilgi Sistemi yer almaktadır (HBS). (Hong-Sun, Zang, 2012). HBS, hasta bakım süreçleri altında yer alan randevu planlaması, hasta kabulü, muayene, tedavi gibi hizmetleri yönetmek için tasarlanmış bir bilgi sistemidir. HBS uygulaması; daha iyi hasta güvenliği, finansal yönetim, kapsamlı klinik sistem ve elektronik sağlık karnesi gibi avantajlar sağlar (Yücel vd., 2011). HBS kullanımı, sağlık ortamında hataların azaltılması bakımından önemli bir araçtır (Khokhar vd., 2013). Ülkemizde de son on yılda birçok devlet hastanesi HBS'yi hayata geçirmiştir. Uygulamalarda yanlış kullanımlar, aşırı ve yasadışı kullanım nedeniyle kayıplar, hatalar sebebiyle HBS uygulaması daha iyi bir hasta bakımı sağlamıştır (Yücel, 2011).

Hastanelerde hasta tıbbi bakımı belirli ölçüde bireyselleştirilmiş ilgi gerektirir ve bu amaçla teknolojik destek daha gerekli hale gelmektedir. Bu yüzden hasta güvenliğinde önemli faktörler olabileceği dikkate alınarak HBS içerisinde yeni teknoloji uygulaması olarak elektronik reçete (e-reçete) sistemi ortaya konmuştur ve bu sistemle reçeteli ilaç kullanımı işlemlerinde güvenliği garanti altına almak ve ilaç hatalarını azaltmak amaçlanmaktadır(Villamanan vd., 2010). Bu teknolojiyle, sistemi kullananlar elektronik sağlık kaydı üzerinden sisteme giriş yapıp, değişiklikleri ve görüşlerini yazabilmektedirler. Birinci basamak sağlık hizmetlerinde ilaç kullanımıyla ilgili birçok sorun meydana

gelmektedir ve bu nedenle, bu basamakta e-reçete kullanımını arttırmak için son on yılda yapılan büyük yatırımlar olmuştur (Motulsky vd., 2013). Bu sistem, ilaçların güvenli ve zamanında tedarikini, birçok tedavi edilebilir kronik koşuldaki hastaların ilaç kullanım seviyesini belirler, aynı zamanda kullanıcılar açısından önemli bir zaman tasarrufu ve verimlilik artışı sağlar (Lichtner vd., 2013).

Bu çalışmanın amacı; sağlık alanında hizmet verenlerin HBS ile entegre çalışan e-reçete sisteminin başarısının ölçümüdür. Bilişim Sistemleri başarısının ölçümünde DeLone ve McLean'in (2003) Güncellenmiş Bilişim Sistemleri Başarı Modeli üzerine geliştirilmiş Klinik Bilgi Sistemleri Başarı Modeli kullanılmıştır (Smith, Effken, 2013).

2.KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Hastane Bilgi Sistemleri ve E-Reçete

Sağlık alanında oluşan iş hataları ve hasta güvenliği konuları, sağlık ağlarının gelişmesinde ayrı bir önem kazanmaktadır (Ball, 2003). Hastaneler de yüksek düzeyde bilgi yoğun örgütler olduklarından, teknolojik gelişmeler sayesinde bilgilerin toplanması, depolanması, iletilmesi, işlenmesi gibi uygulamalarla düşük maliyet açısından hastane yönetiminde özel bir sistem uygulanmaktadır. HBS, sağlık uygulayıcıları tarafından izlenebilen bir sistemdir ve aynı zamanda ilaçların otomatik siparişi, ilaç yasakları, hasta hizmetleri gibi alanlarda etkin olarak kullanılmaktadır (Borzekowski, 2009). HBS, günlük tıbbi hizmetlerin iş akışını işleyen, mali, idari ve klinik verilerin yönetimini kolaylaştıran bir bilgisayar sistemidir (Liu vd., 2006). HBS içerisinde yer alan uygulamalardan bir tanesi olan e-reçete tanım olarak, bilgisayar sistemi üzerinden bilgilerin girilmesi, değiştirilmesi, gözden geçirilmesi ve iletişim kurulması için kullanılan bir teknolojidir, bununla beraber sistemin ilk odak noktası da verilen kararlara destek ve tutulan hasta kaydıyla elektronik bilgilerin reçete kalitesini arttırmaktır (Motulsky, 2013). Bazı eczacıların reçete bilgilerine çeşitli yollarla (örneğin hastaya sorarak veya reçeteyi yazanı arayarak) erişimlerini sağlarken, onların genellikle bunu yapmak için yeterli zamanları ve fırsatları olmamakta, aynı zamanda bilgilerin doğruluğu çoğu zaman şüpheli ve eksik olmaktadır (Warholak, 2014). Reçeteli ilaçların yanlış kullanımı, birçok hastanın fiziksel ve ruhsal sağlık sorunlarıyla da alakalı önemli bir halk sağlığı sorunudur (Kelly vd., 2013). Sorunların bazıları, hasta güvenliği sorunu, bazıları da üretkenlik ve iş akışı verimliliği sorunudur. Bu sebeple, hastabulgularının eklenmesiyle eczacılar tarafında da karışıklık ve belirsizlik azaltılmaktadır ve böylece e-reçete kullanıcıları arasındaki (hekimler, eczacılar) müdahale ve temas sayıları da bu sayede azalmaktadır (Warholak vd., 2014). E-reçete sistemi, sağlık ayarlarında bu tür etkileri ortadan

kaldırmak için yeni sağlık bilgi teknolojisi olarak hayata geçirilmiştir. Özellikle e-reçete, ilaç hatalarının endişe verici bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır ve toplumda rahatsızlık uyandıran bu hataların ortadan kaldırılması ve hasta güvenliğini sağlaması bakımından bir araç olarak kabul edilmiştir (Odukoya vd., 2013).

2.2. Bilgi Sistemleri Başarı Modeli

DeLone ve McLean, teknolojinin ve kullanıcı ihtiyaçlarının zamanla değişmesi sonucunda, bilgileri daha verimli kullanabilmek açısından Bilgi Sistemleri Modeli'ni ortaya çıkarmışlardır (DeLone, McLean, 1992). DeLone ve McLean, Bilgi Sistemleri Başarı anlayışımıza kapsamlı bir incelemeyle ölçümler yaparak önemli katkılar sağlamışlardır. Bu katkılar, modele altı kategori (bilgi kalitesi, sistem kalitesi, kullanım, kullanıcı memnuniyeti, bireysel etki ve örgütsel etki) ekleyerek bu kategoriler arasında karşılıklı dayanışmayı sağlayan bir model önermişlerdir (Seddon, Kiew, 1996). DeLone&McLean Başarı Modeli'nde kullanıcılar üzerindeki bilginin etkisi, modelin etkililik düzeyini gösterir, aynı zamanda modeldeki faktörlerden sistem kalitesi, teknik başarı; bilgi kalitesi, anlamsal başarı; kullanım, kullanıcı memnuniyeti, bireysel ve örgütsel etkiler de etkinlik açısından başarı anlamına gelmektedir (DeLone, McLean, 2003). DeLone ve McLean, kendilerine özgü modeli bir on yıl üzerinde daha yansıtarak (DeLone, McLean, 2003), teknolojideki değişiklikleri ve kullanıcı ihtiyaçlarını da gözönünde bulundurup, modellerinde çeşitli ve önemli değişiklikler yapmışlardır. DeLone ve McLean, bireysel, örgütsel, sanayi ve toplumsal etkileri 'net fayda' içinde birleştirmiş ve 'hizmet kalitesi'ni orijinal modellerine dahil etmişlerdir (Wong, 2011).

DeLone ve McLean'in, güncelleştirilmiş modellerine yaptıkları son bir geliştirme ile kullanım yapısına başka bir açıklama inşa etmişlerdir. Öncelikli olarak kullanıcı memnuniyeti bir süreç olarak kullanılmalıdır, olumlu deneyimlerle 'kullanım', nedensel bir anlamda 'kullanıcı memnuniyeti'ne yol açacaktır (DeLone, McLean, 2003). Daha sonra kullanımı etkileyecek olan kullanım niyeti, daha yüksek bir kullanıcı memnuniyetini beraberinde getirecektir. Aynı zamanda DeLone ve McLean Modeli'nin, bilgi teknolojileri başarı ölçümlerini düzenlemek için yararlı olduğu bulunmuştur ve bu model bilgi teknolojileri araştırmacıları tarafından, bilgi teknolojisi başarısının anlaşımı ve ölçümü için kullanılmaktadır (Petter vd., 2008).

DeLone&McLean Modeli üzerine geliştirilen Klinik Bilgi Sistemleri (KBS) Modeli'nde, sağlık çalışanları perspektifinden, sosyal etki ve kolaylaştırıcı durum faktörleri de eklenerek, çalışanların sistemden memnuniyet düzeylerinin ölçülmesi amaçlanmaktadır.

(Smith, Effken, 2013).KBS'nin, hastanın veri almasına daha iyi erişilebilirlik ve iletişimde verimliliği sağladığına inanılmaktadır (Smith vd., 2005). KBS'nin yüksek düzeyde kullanıcı direnci olmasına rağmen, bu sistem genellikle hızlı bilgi ve etkin veri yönetimi ile yüksek kaliteli bakım sunmak için etkin bir araç olarak teşvik edilmektedir (Meijden vd., 2003). Gelişmiş sağlık hizmetleri için başarılı bir KBS uygulama anlayışı bu nedenle önemlidir (Lehoux, Denis, 1999).

KBS'yi genel olarak değerlendirdiğimizde, KBS kullanıcılarının yer aldığı boyutların bulunduğu güvenilir modele ihtiyaç duyulduğu açıkça görülmektedir (Gros vd., 2005). KBS üzerine yapılan yatırımlar, kuruluşların bilgi sistemlerinin kullanımındaki etkinliğini sağlamak içindir ve bu sistemin başarısının en önemli belirleyicisi kullanıcıların memnuniyetinin yerine getirilmesidir (Aggedilis, Chatzoglou, 2012).

2.3.Literatür

Sağlık alanında Bilişim Sistemleri Modeli üzerine çalışmalar yapan araştırmalar bulunmaktadır. Mevcut modellerin iyileştirilerek uygulandığı çalışmalar aşağıdaki gibi referans gösterilerek belirtilmiştir.

Torkzadeh ve Doll'un (1999), bilgi teknolojilerinin etkisi hakkındaki algıları ölçmek için geliştirdikleri araçlarında, bireyin çalışma düzeyinde teknolojinin birden fazla etkileri olduğunu belirtirler. Bu çalışma, bilgi teknolojisi etkisini geniş bir şekilde tasvir ederek, bilişim sistemlerinin bireyler tarafından nasıl kullanıldığını açıklar. Çalışmalarında, bilgi teknolojisini kapsamlı olarak ölçen 4 maddenin belirleyici olduğunu, bunların da görevdeki verimlilik ve yenilikler, kullanıcı memnuniyeti ve yönetim kontrolünden oluştuğunu belirtmektedirler. Sonuçların da 4 faktör modelini desteklediği görülmüştür.

Chadwick ve New'in (2003) çalışması, bir hastanede yatan diyabet hastalarının, onların uzak bir alanda çalışan gözlükçülere ulaşmalarını sağlayan internet erişimli bir sistemi anlatmaktadır. Bu sisteme ulaşmak için standart bir web tarayıcısı kullanarak diyabet bilgi sistemlerini (DIS) geliştirmişlerdir. Sistem, doktorların internet veri güvenliğini sağlamak için güçlü şifreleme ve dijital imzalı mesajları ile bir ortak anahtar altyapısını kullanmaktadır. Bu iyi tasarlanmış sistemde araştırmacılar, maliyetler ve elektronik uygulamanın yararlarını kullanıcı memnuniyeti açısından ölçmüşlerdir. Bu sistemin, gözlükçülere hastaların son verilerine ulaşım imkanı vererek, hasta bakımını geliştirmeye yardımcı olabileceğini öne sürmüşlerdir.

Gros ve Lovis'in (2004), KBS ile çalışanlar üzerinde yaptıkları araştırmada kullanıcılar için DeLone&McLean Modeli (1992), TAM (TechnologyAcceptance Model) ve TTF (TaskTecnologyFit), birleştirerek bir model önermişlerdir. Bu modelde geleneksel KBS boyutlarını kapsayan insan-bilgisayar etkileşimli sekiz anahtar değişkenin (Acceptance, crossed, affectiveresponse, evauation in general, impact, satisfaction, success, TTF) tanımlanmasına yol açan kullanıcı memnuniyetinin, başarı için en çok kullanılan referans olduğu ortaya konulmuştur.

Aggelidis ve Chatzoglou'nun (2012), hastane bilgi sistemlerinde bilgisayar kullanıcılarının memnuniyetinin ölçüldüğü araştırmalarında, kuruluşların bilgileri etkin kullanmalarının, yaptıkları yatırımlara bağlı olduğunu öne sürerlerken, kullanıcı memnuniyetinin bu sistem üzerinde en önemli belirleyici faktör olduğunu belirtmişler ve bu modelde End-User Computing Satisfaction(EUCS) geçmiş modelleri test edip, hastane bilgi sistemi kullanıcıları arasında memnuniyetin nasıl oluştuğunu yeni kavramsal perspektifler önererek ilgili bilginin üzerine inşa etmişlerdir.

Smith ve Effken(2013), KBS başarısının hemşire perspektifinden değerlendirilmesi bakımından Klinik Bilgi Sistemleri Başarı Modeli'ni geliştirmişlerdir. 4 ayrı hastanede gerçekleştirdikleri araştırmada KBS modelini sosyal etki ve kolaylaştırıcı durumları da dahil ederek sistemin kullanımının hemşireler üzerindeki kullanıcı memnuniyetini ölçmeyi amaçlamışlardır. Bunun sonucunda kolaylaştırıcı durumlar memnuniyeti doğrudan etkilerken, sosyal etkinin hemşire memnuniyeti üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını öne sürmüşlerdir.

3. ARAŞTIRMANIN AMACI VE HİPOTEZLERİ

Çalışmanın amacı; sağlık alanında hizmet veren eczane çalışanlarının e-reçete sisteminden memnuniyet düzeylerinin ölçülmesidir. Bu ölçümü gerçekleştirebilmek için Bilişim Sistemleri Başarı Modeli üzerine geliştirilmiş Klinik Bilgi Sistemleri (KBS) Modeli uygulanmıştır. Çalışmanın hipotezleri aşağıda belirtilmiştir. Modeldeki değişkenler; Bilgi Kalitesi (BK), Sistem Kalitesi (SK), Kullanım Bağımlılığı (KB), Kullanıcı Memnuniyeti (KM), Sosyal Etki (SE), Kolaylaştırıcı Durumlar (KD) ve Net Fayda (NF)'dır. Araştırmanın hipotezleri aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

H1a: Sağlık kurumlarında çalışan eczacıların e-reçete sistemi kullanımındaki Bilgi Kalitesi (BK), Kullanıcı Memnuniyetini (KM) doğrudan ve olumlu etkiler.

H1b: Sağlık kurumlarında çalışan eczacıların e-reçete sistemi kullanımındaki Bilgi Kalitesi (BK), Kullanım Bağımlılığını (KB) doğrudan ve olumlu etkiler.

H2a: Sağlık kurumlarında çalışan eczacıların e-reçete sistemi kullanımındaki Sistem Kalitesi (SK), Kullanıcı Memnuniyetini (KM) doğrudan ve olumlu etkiler.

H2b: Sağlık kurumlarında çalışan eczacıların e-reçete sistemi kullanımındaki Sistem Kalitesi (SK), Kullanım Bağımlılığını (KB) doğrudan ve olumlu etkiler.

H3a: Sağlık kurumlarında çalışan eczacıların e-reçete sistemi kullanımındaki Sosyal Etki (SE), Kullanıcı Memnuniyetini (KM) doğrudan ve olumlu etkiler.

H3b: Sağlık kurumlarında çalışan eczacıların e-reçete sistemi kullanımındaki Sosyal Etki (SE), Kullanım Bağımlılığını (KB) doğrudan ve olumlu etkiler.

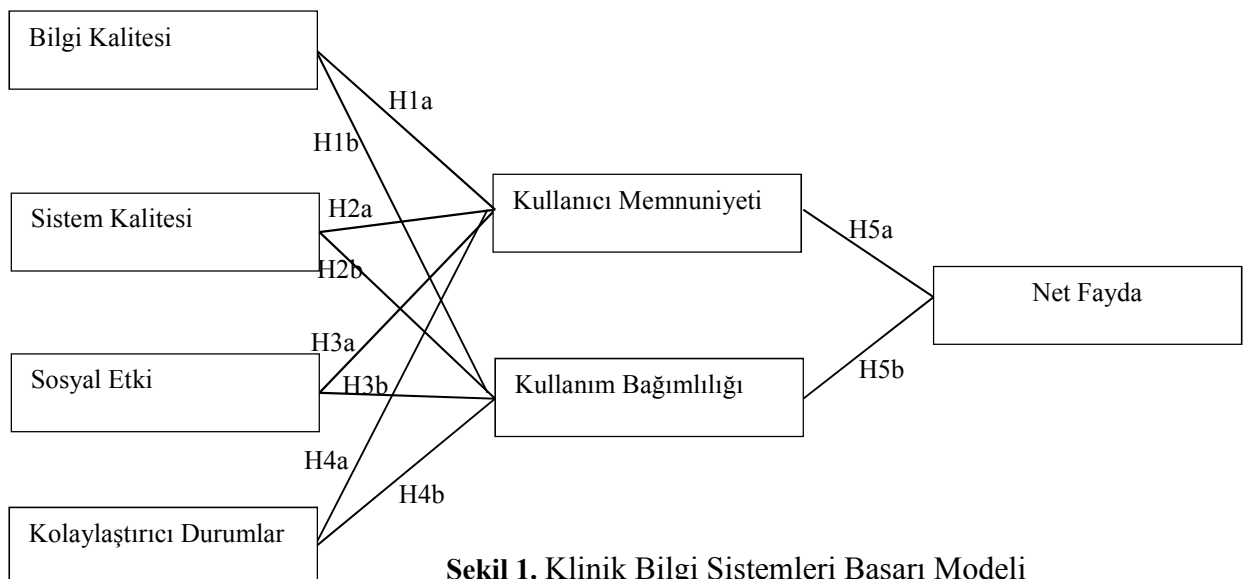
H4a: Sağlık kurumlarında çalışan eczacıların e-reçete sistemi kullanımındaki Kolaylaştırıcı Durumlar (KD), Kullanıcı Memnuniyetini (KM) doğrudan ve olumlu etkiler.

H4b: Sağlık kurumlarında çalışan eczacıların e-reçete sistemi kullanımındaki Kolaylaştırıcı Durumlar (KD), Kullanım Bağımlılığını (KB) doğrudan ve olumlu etkiler.

H5a: Sağlık kurumlarında çalışan eczacıların e-reçete sistemi kullanımındaki Kullanıcı Memnuniyeti (KM), Net Faydayı (NF) doğrudan ve olumlu etkiler.

H5b: Sağlık kurumlarında çalışan eczacıların e-reçete sistemi kullanımındaki Kullanım Bağımlılığı (KB), Net Faydayı (NF) doğrudan ve olumlu etkiler.

Araştırma kapsamında oluşturulan hipotezlerin test edilmesiyle amacıyla değişkenler arası ilişkileri gösteren model Şekil 1’de verilmiştir.



4.ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE BULGULARI

Araştırma kapsamında, bilgi teknolojileri literatüründe daha önceden geliştirilip kullanılmış olan ölçeklerden faydalanılmış olup, anket soruları eczane çalışanları kapsamında uyarlanarak 5’li Likert tipinde hazırlanmıştır (1:Hiç Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Az Katılıyorum, 4: Katılıyorum, 5:Kesinlikle katılıyorum). Bilgi Kalitesi soruları;Somers, Nelson ve Karimi(2003),Roy, Bouchard (1999),Downing’den (1999), Sistem Kalitesisoruları;Petter, Fruhling (2011), Goodhue, Thompson (1995), Kullanım Bağımlılığı soruları; Chang’den (2010), Kullanıcı Memnuniyeti soruları; Paul, Patrick, Chau, Shang ve Tam (1999), Ong, Lai (2007), Palvia’dan (1999), Sosyal Etki soruları; Torkzadeh (1999), Aggedilis, Chatzoglou (2012),Sundaravej’den (2013),Kolaylaştırıcı Durum soruları; Torkzadeh (1999), Abdulwahab, Zulkhairi’den (2010), Net Fayda soruları; Praybutok, VR. (2008), Raghavan’dan(2010) uyarlanarak hazırlanmıştır. Betimsel bir çalışma yapılan araştırma, tarama modellerinden genel tarama modellerine uygundur.

4.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Aydın ilinde hizmet veren tüm eczane çalışanları oluşturmaktadır. Araştırmada dağıtılan anket formlarının doldurulması gönüllülük esasına dayanmaktadır. İl Sağlık Müdürlüğü ve diğer resmi makamlardan gerekli izinler alınarak hazırlanan anket formundan 113 tanesi eczacı ve eczane çalışanları tarafından doğru olarak kodlandığı belirlenerek çalışma örneklemine alınmıştır. Çalışma 2013 yılının ekim ve kasım aylarında gerçekleştirilmiştir.

4.2. Veri Toplama Araçları

Çalışmada eczacılık sektöründe çalışanların kullandıkları e-reçete programına ilişkin algıladıkları net faydayı ve bunun araştırmanın bağımsız değişkenleri tarafından ne düzeyde açıklandığını belirlemek amacıyla ilgili literatür taraması sonucunda Bilgi Kalitesi, Sistem Kalitesi, Sosyal Etki, Kolaylaştırıcı Durumlar, Kullanıcı Memnuniyeti, Kullanım Bağımlılığıve Net Fayda boyutlarını ölçen test maddelerinin hangi araştırmacılar tarafından geliştirildiği ve araştırmada hangi soruların ilgili boyutta yer aldığı Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırmada Kullanılan Soru Maddeleri ve Açıklamaları

ÖLÇEKLER	SORULAR	KAYNAKLAR
Bilgi Kalitesi (IQ)	(1,2,3,4,5,6)	(9,30,31,35)
Sistem Kalitesi (SYQ)	(20,21,22,23,24,25,26,27,28)	(12,28)
Kullanım Bağımlılığı (UD)	(45)	(5)
Kullanıcı Memnuniyeti (US)	(38,39,40,41,42,43,44)	(23,25,26)
Sosyal Etki (SI)	(7,8,9)	(2,37)
Kolaylaştırıcı Durumlar (FC)	(10,11,12,13,14,15,16,17,18,19)	(1,37)
Net Fayda (NB)	(46,47,48,49,50)	(29,30)

Araştırma kapsamında tasarlanan modelin test edilmesi amacıyla ilgili literatür taraması sonucu belirlenen boyutların araştırmanın çalışma grubu tarafından desteklenip desteklenmediğini belirlemek ve ölçme aracının faktör yapısını belirlemek amacıyla Varimax dik döndürme yöntemi kullanılarak ölçme aracının boyutları belirlenmiştir. Analiz sonucu elde edilen bulgular Tablo 2’de gösterilmiştir.

4.3. Verilerin Analizi

Araştırmanın 1. ve 2. alt problemlerinde değişkenler arasında ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla korelasyon analizi kullanılmıştır. Araştırmanın 3. alt probleminde bağımsız değişkenlerden analitik ve mantıksal düşünme yeteneklerinin bağımlı değişken olan programlama başarısını ne düzeyde yordadığını saptamak amacıyla çok değişkenli regresyon analizi kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerden hangilerinin programlama başarısına anlamlı bir katkı sağladığını belirlemek amacıyla aşamalı regresyon (stepwise) yöntemi uygulanmıştır. Araştırmada 4. ve 5. alt problemlerin sınanması için öncelikle verilerin normallik ve homojenlik varsayımını sağlayıp sağlamadığı test edilmiştir. Normallik testi için Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmıştır. Bu test sonucunda elde edilen değer ($p > .05$) verilerin çalışma evreninde normal dağılım gösterdiği ve bu nedenle parametrik analiz yöntemlerinin uygulanmasına karar verilmiştir. Grupların varyanslarının homojen olup olmadığını belirlemek amacıyla Levene testinden yararlanılmıştır. Varyansların homojenliği durumunda ise Tukey’s testine başvurulmuştur. Çalışmada grup sayısına bağlı olarak iki grubun karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t-testi, üç grubun karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Araştırma kapsamında yapılan analizlerde SPSS 19 paket programından yararlanılmıştır.

4.4. Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde elde edilen bulgular; araştırmada yer alan değişkenlerin betimsel analizi sonucu elde edilen frekans ve yüzde değerleri, gözlenen değişkenler arasındaki korelasyon analizi sonuçları, araştırmada kullanılan ölçekle ilgili bulgular ve

araştırma kapsamında geliştirilen modele ilişkin çoklu regresyon analizi sonuçları olarak belirlenmiştir. Tablo 1’de araştırmaya dahil olan sağlık çalışanlarının demografik özellikleri verilmektedir.

Tablo 1. Sağlık Çalışanlarının Demografik Özellikleri

Değişkenler	n	%	Değişkenler	n	%		
Cinsiyet	Kadın	40	35,6	Lise	50	44,2	
	Erkek	73	64,4	Yüksekokul	9	8,0	
Yaş	25 den az	8	7,1	Eğitim Durumu	Üniversite	52	46,0
	25–40 arası	63	55,8		Yüksek Lisans	1	0,9
	41–55 arası	36	37,1		Doktora	1	0,9
Çalışma Süresi	0–5 arası	12	10,6	Mesleki Ünvan	Eczacı	54	47,8
	6–10 arası	21	18,6		Eczacı Kalfası	59	52,2
	11–16 arası	35	31,0				
	16 ve üzeri	45	39,8				

Tablo 1.’de görüldüğü üzere, 113 sağlık çalışanının % 35,6’sının cinsiyeti kadın ve %64,4’ünün cinsiyeti erkektir. Çalışanların yaş dağılımları incelendiğinde %7,1’inin 25 yaşın altında, %55,8’inin 25-40 yaş aralığında, %37,1’inin 41-55 yaş aralığında yer almaktadır. Sağlık çalışanlarının sektörde çalışma sürelerine göre dağılımları incelendiğinde çalışanların %10,6’sının 0-5 yıl, %18,6’sının 6-10 yıl, %31’inin 11-16 yıl ve %39,8’inin 16 ve daha uzun süredir sektörde çalıştığı tespit edilmiştir. Araştırmaya katılanların eğitim durumlarına göre dağılımları incelendiğinde %44,2’sinin lise, %8’inin yüksekokul, %46’sının üniversite, %0,9’unun yüksek lisans ve %0,9’unun doktora mezunu olduğu belirlenmiştir. Araştırmada ayrıca çalışanların unvanlarına göre dağılımları %47,8 eczacı ve %52,2 eczacı kalfası olarak tespit edilmiştir. Araştırmada 50 maddeden oluşan ankette yer alan soruların hangi faktörler altında toplandığını belirlemek amacıyla faktör analizi uygulanmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda elde edilen Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri .88 ve Barlett küserellik test değeri=5080,75; p=,000 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu değer verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 2. Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

E-REÇETE SİSTEMİNE İLİŞKİN SORULAR	Cronbach Alpha	Faktör Yükleri	Öz Değer (%)	Toplam Varyans (%)
Faktör 1 – Sistem Kalitesi				
Soru20	.910	.836	18,64	18,64
Soru21		.833		
Soru22		.802		
Soru23		.782		
Soru24		.762		
Soru25		.740		
Soru26		.722		
Soru27		.674		
Soru28		.625		
Faktör 2 – Bilgi Kalitesi				
Soru1	.881	.730	12,18	30,82
Soru2		.662		
Soru3		.580		
Soru4		.574		
Soru5		.561		
Soru6		.559		
Faktör 3 – Kolaylaştırıcı Durumlar				
Soru10	.816	.754	10,03	40,85
Soru11		.744		
Soru12		.630		
Soru13		.628		
Soru14		.576		
Soru15		.554		
Soru16		.521		
Faktör 4 – Sosyal Etki				
Soru7	.805	.824	7,05	47,90
Soru8		.668		
Soru9		.475		
Faktör 5 – Kullanıcı Memnuniyeti				
Soru38	.793	.648	4,22	52,12
Soru39		.606		
Soru40		.598		
Soru41		.540		
Soru42		.512		
Soru43		.504		
Soru44		.497		
Faktör 6 – Kullanım Bağımlılığı				
Soru45	.786	.875	2,62	54,74
Faktör 7 – Net Fayda				
Soru46	.782	.759	2,18	56,92
Soru47		.712		
Soru48		.624		
Soru49		.574		
Soru50		.561		
Toplam	.877			56,92
KMO=0.88				

Anket yardımıyla elde edilen verilere temel bileşenler analizi ve varimax dik döndürme yöntemi ile yapılan faktör analizi sonucu 50 maddenin öz değeri 1,00'den büyük olan 7 faktör altında toplandığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla ölçme aracının 7 faktör yapısına

sahip olduğu görülmüştür. Sistem Kalitesi, Bilgi Kalitesi, Kolaylaştırıcı Durumlar, Sosyal Etki, Kullanıcı Memnuniyeti, Kullanım Bağımlılığı ve Net Fayda olmak üzere 7 faktörlü yapının toplam varyansının %56,92'sinin değişkenler tarafından açıklandığı belirlenmiştir. Faktör analizi sonucu elde edilen toplam varyansın yüksek olması ölçeğin faktör yapısının da güçlü olduğunu göstermektedir. Elde edilen bu sonuç, test maddelerinin faktör yapısının alanyazında yapılan çalışmalar ile uyumlu olduğunu göstermektedir. Ölçeğin faktör yapısını belirledikten sonra araştırmacılar tarafından geliştirilen modelin test edilmesi amacıyla araştırmanın örtük değişkenleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla Pearson Korelasyon Katsayıları hesaplanmış ve elde edilen değerler Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Araştırmanın Gözlenen Değişkenleri Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1. Sistem Kalitesi							
2. Bilgi Kalitesi	.50**						
3. Kolaylaştırıcı Durumlar	.59**	.59**					
4. Sosyal Etki	.39**	.76**	.53**				
5. Kullanıcı Memnuniyeti	.63**	.74**	.72**	.64**			
6. Kullanım Bağımlılığı	.49**	.73**	.47**	.72**	.73**		
7. Net Fayda	.53**	.68**	.50**	.68**	.79**	.83**	

N=113 *p<.05, **p<.01, ***p<.001

Araştırmanın bağımsız değişkenleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde tüm ilişkilerin .01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Ayrıca araştırmacılar tarafından geliştirilen modelde bağımsız değişkenler; sistemin özel fonksiyonlarının kullanılabilirliği, sistemin güvenilirliğini ve esnekliğini belirten (DeLone&McLean, 1992) Sistem Kalitesi, anlayışın kolaylaştırılmasını sağlayan, güvenlik ve ilişki kurulmasını ifade eden (Floropoulos vd. 2010) Bilgi Kalitesi, kullanıcının kişisel deneyimi ve yaşıyla desteklenen (Vencatesh, 2003) Kolaylaştırıcı Durumlar ve bireyin diğerlerinden sistem hakkında edindiği bilgileri onun yeni geliştirilen sistemi kullanıp kullanmaması algısını ifade eden (LongLi, 2013) Sosyal Etki (SE) olarak belirlenmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkenlerinin memnuniyet düzeyini (Smith, Effken, 2013) belirten Kullanıcı Memnuniyetini (KM) ve klinisyenlerin çalışma rutinine entegre olma düzeyini (Goodhue, Thompson, 1995) ifade eden Kullanım Bağımlılığını (KB) etkilediği kabul edildiğinden Kullanıcı Memnuniyeti ve Kullanım Bağımlılığı araştırmanın bağımlı değişkenleri olarak belirlenmiştir. Daha sonra Kullanıcı Memnuniyeti ve Kullanım

Bağımlılığının Net Faydayı ne düzeyde etkilediği geliştirilen modelle test edilmiştir. Bu modelde bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon katsayısının .90 değerinden daha düşük olması değişkenler arasında çoklu bağıntılık probleminin olmadığını göstermektedir (Büyüköztürk, 2010). Tablo 3’de Bilgi Kalitesi ile Sistem Kalitesi arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ($r=.50$, $p<.01$); Kolaylaştırıcı durumlar ile Sistem kalitesi arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ($r=.59$, $p<.01$); Kolaylaştırıcı Durumlar ile Bilgi Kalitesi arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ($r=.58$, $p<.01$); Sosyal Etki ile Sistem Kalitesi arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde ($r=.39$, $p<.01$); Sosyal Etki ile Bilgi Kalitesi arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde ($r=.76$, $p<.01$); Sosyal Etki ile Kolaylaştırıcı Durumlar arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ($r=.53$, $p<.01$); Kullanıcı Memnuniyeti ile Sistem Kalitesi pozitif yönde ve orta düzeyde ($r=.63$, $p<.01$); Kullanıcı Memnuniyeti ile Bilgi Kalitesi arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde ($r=.74$, $p<.01$); Kullanıcı Memnuniyeti ile Kolaylaştırıcı Durumlar arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde ($r=.72$, $p<.01$); Kullanıcı Memnuniyeti ile Sosyal Etki arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde ($r=.64$, $p<.01$); Kullanım Bağımlılığı ile Sistem Kalitesi pozitif yönde ve orta düzeyde ($r=.49$, $p<.01$); Kullanım Bağımlılığı ile Bilgi Kalitesi arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde ($r=.73$, $p<.01$); Kullanım Bağımlılığı ile Kolaylaştırıcı Durumlar arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ($r=.47$, $p<.01$); Kullanım Bağımlılığı ile Sosyal Etki etki arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde ($r=.72$, $p<.01$). Araştırmanın bağımlı değişkenleri olan Kullanım Bağımlılığı ile Kullanıcı Memnuniyeti arasında ise pozitif yönde ve yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=.73$, $p<.01$). Araştırmanın bağımsız değişkenleri ile bağımlı değişkenler olan Kullanım Bağımlılığı ve Kullanıcı Memnuniyeti arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Büyüköztürk (2010) bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla çoklu regresyon analizi yapılmasını önermektedir. Bu nedenle Kullanıcı memnuniyeti ve kullanım bağımlılığının yordanması amacıyla SK, BK, KD ve SE arasında çoklu regresyon analizi yapılarak sonuçlar Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4: Kullanıcı Memnuniyeti İçin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B	Standart Hata	B	T	P	İkili r	Kısmi r
Sabit	-0,970	1,950	-	-0,497	.620	-	-
Sistem Kalitesi	0,116	0,046	0,167	2,537	.013	.240	.127
Bilgi Kalitesi	0,421	0,128	0,285	3,278	.001	.305	.164
Kolaylaştırıcı Durumlar	0,185	0,049	0,275	3,796	.000	.347	.190
Sosyal Etki	0,159	0,175	0,072	0,910	.365	.088	.046

$R = .858$ $R^2 = .736$ Düzeltilmiş $R^2 = .724$ $F(5,105) = 58,57$ $p = .000$

Tablo 4'te SK, BK, KD ve SE'nin Kullanıcı Memnuniyetini yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları verilmiştir. Bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasındaki ikili ve kısmi korelasyonlar incelendiğinde her iki bağımsız değişkenin bağımlı değişken ile pozitif düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Bunun yanında bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon katsayısı .80 değerinin altında olduğu için bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunu olmadığı görülmektedir (Büyüköztürk, 2010, s.100). Regresyon analizi sonuçları incelendiğinde bağımsız değişkenlerden Sosyal Etkinin Kullanıcı Memnuniyetine olan etkisi anlamlı olmayıp, diğer tüm değişkenlerin Kullanıcı Memnuniyetine istatistiksel olarak anlamlı bir etkide bulunduğu görülmektedir ($R=.858$, $R^2=.736$, $p<.01$). SK, BK, KD ve SE Kullanıcı Memnuniyeti üzerindeki toplam varyansın % 74'ü açıklanmaktadır. Standardize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre bağımsız değişkenlerin Kullanıcı Memnuniyeti üzerindeki önem sırası sırasıyla Bilgi Kalitesi, Kolaylaştırıcı Durumlar, Sistem Kalitesi ve Sosyal Etki şeklindedir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde BK, KD ve SK Kullanıcı Memnuniyeti üzerinde önemli bir yordayıcı olduğu görülmektedir. Araştırmanın bağımsız değişkenlerinin Kullanım Bağımlılığını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları Tablo 5'te verilmektedir.

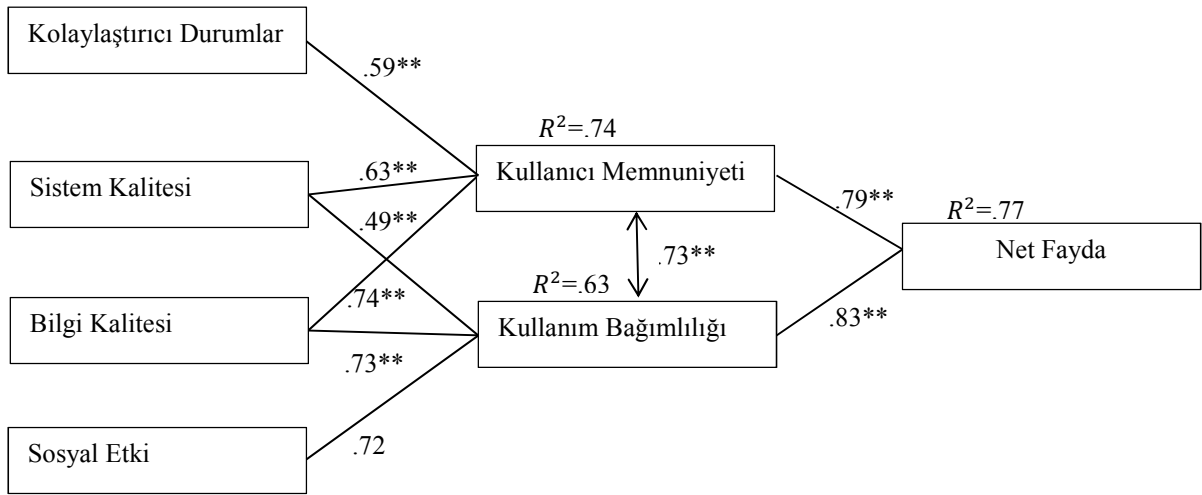
Tablo 5: Kullanım Bağımlılığı İçin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B	Standart Hata	B	T	P	İkili R	Kısmi r
Sabit	-0,306	0,380	-	-0,807	0,422	-	-
Sistem Kalitesi	0,019	0,009	0,164	2,092	0,039	0,200	0,125
Bilgi Kalitesi	0,078	0,025	0,324	3,137	0,002	0,293	0,187
Kolaylaştırıcı Durumlar	-0,013	0,009	-0,117	-1,360	0,177	-0,132	-0,081
Sosyal Etki	0,136	0,034	0,377	4,004	0,000	0,364	0,238

$R=.793$ $R^2=.628$ Düzeltilmiş $R^2=.610$ $F(5,105)=35,46$ $p=.000$

Tablo 5'te SK, BK, KD ve SE'nin Kullanım Bağımlılığını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları verilmiştir. Bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasındaki ikili ve kısmi korelasyonlar incelendiğinde her bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken ile pozitif düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Regresyon analizi sonuçları incelendiğinde bağımsız değişkenlerden Kolaylaştırıcı Durumların Kullanım Bağımlılığına olan etkisi anlamlı olmayıp diğer tüm değişkenler Kullanıcı Memnuniyetine istatistiksel olarak anlamlı bir etkide bulunduğu görülmektedir ($R=.793$, $R^2=.628$, $p<.01$). SK, BK, KD ve

SE Kullanıcı Memnuniyeti üzerindeki toplam varyansın % 61'i açıklanmaktadır. Standardize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre bağımsız değişkenlerin Kullanım Bağımlılığı üzerindeki önem sırası sırasıyla Sosyal Etki, Bilgi Kalitesi ve Sistem Kalitesi şeklindedir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde SE, BK ve SK Kullanım bağımlılığı üzerinde önemli birer yordayıcı olduğu görülmektedir. Araştırma kapsamında modelin test edilmesi amacıyla yapılan korelasyon ve regresyon analizi sonucu elde edilen bulgular Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Test Edilen Model

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın amacı; e-reçete sistemini kullanan eczane çalışanlarının bilişim sistemleri başarısının ölçümüdür. Bu sistemi ölçmede DeLone ve McLean'in güncellenmiş Bilişim Sistemleri Başarı Modeli (2003) üzerine geliştirilmiş Klinik Bilgi Sistemleri (KBS) Modeli uygulanmıştır. Aydın ilindeki eczane çalışanlarına uygulanan ankette bilgi kalitesi ile sistem kalitesi arasında pozitif yönde, hizmet kalitesi ile sistem kalitesi arasındaki ilişkinin de pozitif yönde fakat orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Kolaylaştırıcı durumlar ile Bilgi Kalitesi, Sistem Kalitesi arasındaki ilişkinin pozitif yönde ve orta düzeyde olduğu, Sosyal Etki ve Sistem Kalitesinin de birbirlerini düşük düzeyde etkilediği sonucuna varılmıştır. Smith ve Effken'in (2013) araştırmasında; Bilgi Kalitesi, Sistem Kalitesi ve Kolaylaştırıcı Durumlar, Kullanıcı Memnuniyetini yüksek ölçüde etkilediği ortaya çıkmıştır. Yine aynı çalışmada Bilgi Kalitesi ve Sosyal Etki, Kullanım Bağımlılığını düşük oranda, Kullanıcı Memnuniyeti de Net Faydayı yüksek oranda etkilemektedir.

(DeLone ve McLean'in (2003) genel kabul görmüş modeline göre Sistem Kalitesi de Kullanıcı Memnuniyetini en önemli faktör olarak destekliyor ve açıklıyor. Çalışmamızda da Kullanıcı Memnuniyeti ile Sistem Kalitesi arasında pozitif yönde ve orta düzeyde, Kullanım Bağımlılığı ile Sistem Kalitesi arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki çıkmıştır. Yine Smith ve

Effken'in (2013) çalışmalarında Sistem Kalitesiyle Kullanıcı Memnuniyeti, Kullanım Bağımlılığından daha fazla ilişkili çıkmıştır. Ayrıca Kullanım Bağımlılığı ile Kolaylaştırıcı Durumlar arasında pozitif yönde ve orta düzeyde, Sosyal etki ile arasında ise pozitif ve yüksek düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir. Kullanım Bağımlılığı ile Bilgi Kalitesi arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde ilişki olduğu bulunmuştur. Goodhue ve Thompson'ın (1995) çalışmasında da çalışmamızı destekler nitelikte; Bilgi kalitesinin Kullanım Bağımlılığıyla ilişkisinin diğer faktörlerden daha fazla olduğu saptanmıştır.

Sosyal Etkinin Kullanıcı Memnuniyeti üzerindeki etkisi anlamlı bulunmamıştır ve Vencatesh ve David'in (2000) araştırmasına göre de; Sosyal Etkinin daha az etkisi olduğu görülmüştür. Fakat çalışmamızda Kullanım Bağımlılığı Sosyal Etkiyi pozitif ve yüksek düzeyde etkilemektedir. Aynı çalışmada Bilgi Sistemleri ile kullanıcıların daha fazla tecrübe kazanmasıyla Net Fayda üzerindeki etkisinin daha fazla arttığı tespit edilmiştir. Kullanıcı Memnuniyeti ile Sistem Kalitesi arasındaki ilişkinin de pozitif yönde çıkması; Aggedilis ve Chatzoglou'nun (2012) çalışmasında da bu çalışmayı destekler nitelikte Sistem Kalitesinin direk ve dolaylı olarak Kullanıcı Memnuniyetini güçlü bir şekilde etkilediği görülmüştür. Hem bu çalışmada hem de kendi çalışmamızda Bilgi Kalitesi de Kullanıcı Memnuniyetini olumlu bir şekilde etkilemektedir.

GrosLovis'in (2005) çalışmalarında da Sistem Kalitesi ve Bilgi Kalitesi ile Kullanıcı Memnuniyeti arasında anlamlı ve birbirine bağlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca çalışmamızın bağımsız değişkenleri olan Kullanıcı Memnuniyeti ile Kullanım Bağımlılığı arasında anlamlı ve pozitif ilişkiler bulunmuştur. Bağımsız değişkenlerden Bilgi Kalitesi, Kullanıcı Memnuniyeti üzerinde en önemli belirleyici faktör iken, Sosyal Etki Kullanıcı Memnuniyetini en düşük düzeyde etkileyen faktör olarak tespit edilmiştir.

Çalışma kapsamında şu öneriler sunulmuştur: Sosyal Etki faktörü altında yer alan hizmet desteğine sosyal destek alt faktörlerin boyutlarının yeniden gözden geçirilip gerekirse yeni araştırmalarda bağımsız değişkenler olarak incelenmesi ve bu uygulama yapılırken e-reçete sisteminin aktörlerinden olan doktorların da çalışmaya dahil edilmesi önerilmektedir. Bu çalışmaların ülke bazında genişletilip Türkiye kültürüne yakın dış kültürlerle de uygulanabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- ABDULWAHAB, L., ZULKHAİRİ, D. (2010), *A Conceptual Model of Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Modification with Management Effectiveness and Program Effectiveness in Context of Telecentre*, African Scientist Vol. 11, No. 4, pp: 267-27
- AGGEDİLİS, P.V, CHATZOGLOU, P.D. (2012), *Hospital Information Systems: Measuring End User Computing Satisfaction*, Journal of Biomedical Informatics 45, pp:566-579
- BALL, M.J. (2003), *Hospital Information Systems: Perspectives on Problems and Prospects*, International Journal of Medical Informatics, 69, pp:83-89

- BORZEKOWSKI, R., (2009), *Measuring the cost impact of hospital information systems: 1987–1994*, Journal of Health Economics 28 , pp:938–949
- CHANG, H.H. (2010), *Task-Technology Fit and User Acceptance of Online Auction*, International Journal of Human-Computer Studies, 68, pp:69–89
- CHEN, R., HSIAO, J. (2011), *An Investigation on Physicians Acceptance of Hospital Information Systems: A case study*, International Journal of Medical Informatics, pp:810-820
- DELONE, W.H., MCLEAN, E.R. (1992), *Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable*, Inf. Syst. Res. 3 (1), pp: 60–95
- DELONE, W.H., MCLEAN, E.R. (2003), *The Delone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update*, Journal of Management Information Systems, Cilt:19, Sayı:4, pp:9-30
- DOWNING, C. E. (1999), *System usage Behavior as a Proxy for User Satisfaction: an Empirical Investigation*, Information & Management 35, pp: 203-216, Elsevier
- FLOROPOULOS, J., SPATHIS, C., HALVATZIS, D., TSIPOURIDOU, M. (2010), *Measuring the Success of the Greek Taxation Information System*, International Journal of Information Management (30), pp:47-56
- GELATTI, U., PEDRAZZANIB, R., MARCANTONIC C., MASCARETTIC, S., REPICEB, C., FILIPPUCCI, L., ZERBINIA, D.I., DAL GRANDEE, M., ORIZIOF, G., FERETTI, D. (2013), *You've gotm@il: Fluoxetine coming soon!': Accessibility and quality of a prescription drugs sold on the web*, International Journal of Drug Policy, 24, pp:392-401
- GOODHUE, D. L., THOMPSON, R. L., (1995), *Task-Technology Fit and Individual Performance*, MIS Quarterly, Volume:19, Issue:2, pp: 234-236
- GROS, D., MUELLER, H., LOVIS, C. (2005), *Evaluating User Interactions with Clinical Information Systems: A Model Based on Human-Computer Interaction Models*, Journal of Biomedical Informatics, Volume:38, pp: 244-255
- HONG-SUN, Y., ZHANG, S. (2013), *The Statistical Analysis of Patients' Clinical Data in Emergency Department by Using Hospital Information System*, ScienceDirect, Elsevier, pp:334-339
- KELLY, B., WELLS, E.B., LECLAIR, AM., TRACY, D., PARSONS, J.T., GOLUB, S.A., (2013), *Prevalence and correlates of prescription drug misuse among socially active young adults*, International Journal of Drug Policy 24, pp: 297– 303
- KHOKHAR I., SULTAN, F., AZIZ, M.T., QADRI, H., ABBAS, M., MUKHTAR, A. MANZOOR, W., YSUF, M.A. (2013), *Development of an In-House Hospital Information System in a Hospital in Pakistan*, International Journal of Medical Informatics, pp:1-27
- LEHOUX, P., DENIS J. (1999), *Assessment of a Computerized Medical Record System: Disclosing Scripts to Use*, Evaluation and Program Planning, vol: 22, pp: 439–53
- LICHTNER, V., VENTERS, W., HIBBERD, R., CORNFORD, T., BARBER, N. (2013), *The fungibility of time in claims of efficiency: The case of making transmission of prescription electronic in English general practice*, International Journal of Medical Informatics, pp:1-19
- LIU, C., YANG, P., B, YEH, Y.T., WANG, B.L. (2006), *The impacts of smartcards on hospital information systems - an investigation of the first phase of the national health insurance smartcard Project in Taiwan*, International Journal of Medical Informatics, 75, pp:173-181
- MEIJDEN, M.J., TANGE, H.J., TROOST J., HASMAN, A. (2003), *Determinants of Success of Inpatient Clinical Information Systems: A Literature Review*, Journal of Medical Information, 10 (3), pp:235–243

- MOTULSKY, A., LAMOTHE, L., SİCOTTE, C. (2013), *Impacts of second-generation electronic prescriptions on the medication management process in primary care: A systematic review*, International Journal of Medical Informatics, 82, pp:473-491
- ODUKOYA, K., STONE, A., CHUI, M. (2013), *How do Community Pharmacies Recover from E-prescription Errors?*, Research in Social & Administrative Therapy, pp:1-43
- ONG, C.S., LAI, J-Y. (2007), *Measuring User Satisfaction with Knowledge Management Systems: Scale Development, Purification, and Initial Test*, Computers in Human Behavior, (23), pp:1329-1346
- ÖZATA, M., ASLAN, Ş. (2004), *Klinik Karar Destek Sistemleri ve Örnek Uygulamalar*, Kocatepe Tıp Dergisi, 5 pp:11-17
- PALVIA, P.C., PALVIA, S. (1999), *An Examination of the IT Satisfaction of Small-Business Users*, Information & Management, Vol. 35, pp. 127-137
- PAUL J., PATRICK Y. K. CHAU, O.R., SHENG, L., K. TAM (1999), *Examining the Technology Acceptance Model Using Physician Acceptance of Telemedicine Technology*, Journal of Management Information Systems, Vol. 16, No. 2, pp: 91-112
- PETTER, S., DELONE, W., MCLEAN, E. (2008), *Measuring Information Systems Success: Models, Dimensions, Measures and Interrelationships*, European Journal of Information Systems (17), pp:236-263
- PETTER, S. FRUHLING. A. (2011), *Evaluating the Success of an Emergency Response Medical Information System*, International Journal of Medical Informatics 80, pp: 480-489
- PRAYBUTOK, VR (2008), *Evaluating Leadership, IT Quality, and Net Benefits in an e-Government Environment*, Information & Management, Volume 45, Issue 3, pp: 143-152
- RAGHAVAN, V., ZHANG, X., ve JEYARAJ, A. (2010), *Implementation Success of Clinician Information Systems in Healthcare Contexts*, Proceedings, pp:333
- ROY, M.C., BOUCHARD, L. (1999), *Developing and Evaluating Methods for User Satisfaction Measurement in Practice*, Journal of Information Technology Management, Volume:10, Numbers, 3-4, Laval University
- SEDDON, P., KIEW, M-Y., (1996), *A Partial Test and Development of Delone and Mclean's Model of IS Success*, Australian Journal of Information Systems 4(1), pp: 90-109
- SMITH, K., SMITH, V., KRUGMAN, M., OMAN, K., (2005) *Evaluating the Impact of Computerized Clinical Documentation*, CIN: Computers Informatics Nursing Vol. 23, No. 3, pp:132-138
- SMITH, D. G., EFFKEN, J. A. (2013), *Development and Initial Evaluation of the Clinical Information Systems Success Model (CISSM)*, International Journal of Medical Informatics, 82, pp:539-552
- SOMERS, T., NELSON, K., KARİMİ, J., (2003), *Confirmatory Factor Analysis of the End-User Computing Satisfaction Instrument: Replication within an ERP Domain*, Decision Sciences Volume 34 Number 3, pp: 595-615
- TOR, H., ERDEN, O. (2004), *İlköğretim Öğrencilerinin Bilgi Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma*, The Turkish Online Journal of Educational Technology – volume:3 Issue:1 Article:16
- TORKZADEH, G. (1999), *The Development of a Tool for Measuring the Perceived Impact of Information Technology on Work*, Omega, International Journal of Management Science, 27, pp:327-339
- TORKZADEH, G., DOLL, W.J. (1999), *The Development of a Tool for Measuring the Perceived Impact of Information Technology on Work*, Omega, Int. J. Mgmt. Sci. 27, pp:327-339

- TURAN, A.H., ÇOLAKOĞLU, B. (2008), *Yüksek Öğretimde Öğretim Elemanlarının Teknoloji Kabulü ve Kullanımı: Adnan Menderes Üniversitesinde Ampirik Bir Değerlendirme*, Doğu Üniversitesi Dergisi, Cilt:9, Sayı:1, ss:106-121
- VİLLAMAÑÁN, E., HERRERO, A.,SALA, R.A. (2011), *The Assisted Electronic Prescription in Patients in a Chest Diseases Ward*, Arch Bronconeumol.;47(3), pp:138-142
- VENKATESH, V., MORRIS M. G, DAVIS, G. B & DAVIS, F. D. (2003), *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*, MIS Quarterly, 27(4), pp:425-478
- WARHOLAK, T.,RUPP, M., LEAL, S., KURNIAWAN, G., PATEL, N.,(2014), *Assessing the effect of providing a pharmacist with patient diagnosis on electronic prescription orders: A pilot study*, Research in Social and Administrative Pharmacy 10 pp:246–251
- WONG, Z. (2011), *A Proposed Revision to the DeLone and McLean's IS Success Model*, International Conference on E-business, Management and Economics IPEDR vol.3 , pp:259-261, Press, Hong Kong
- YUSUF, Y., GUNASEKARAN, A., ABTHORPE, M. K. (2004), *Enterprise Information Systems Project Implementation: A Case study of ERP in Rolls-Royce*, International Journal of Production Economics, 87, pp: 251–266
- YÜCEL, G., CEBİ, S., HOEGE, B., OZOK, A. (2011), *A Fuzzy Risk Assessment Model for Hospital Information System Implementation*, An Intemedical Journal, pp:1211-1218

EXTENDED ABSTRACT

Aim: The purpose of the study is to measure satisfaction levels of pharmacy personnel from e-prescription system. We used clinical information systems success model based on the updated information systems success model of DeLone and McLean's (2003). The variables of the model were information quality (IQ), system quality (SYQ), use dependency (UD), user satisfaction (US) social impact (SI), facilitating conditions (FC) and net benefit (NB).

Method: This is a descriptive study. The study used screening models to determine what independent variables and mediating variables explained net benefit perceived by pharmacy personnel towards the system. Pharmacy personnel are one of the users of e-prescribing system which was initiated in Turkey. The study is appropriate for general survey model. Dimensions were determined by a review of the literature. Varimax vertical rotation method was used to determine whether the dimensions were supported by the study group and to determine the factor structure of the measurement tool. Correlation analysis was used to determine whether the variables in 1. and 2. sub-problems were related. Multivariate regression analysis was used to determine to what extent analytical and logical thinking skills independent variables predicted programming success dependent variable. Stepwise regression analysis method was used to determine which independent variables significantly contributed to programming success. To test 4. and 5. sub-problems, whether the data achieved normality and homogeneity assumption was tested. Kolmogorov-Smirnov test was conducted for normality test. The value of ($p > .05$) obtained from this test reveals that data is normally distributed in the population. Therefore, we decided to use parametric analysis methods. Levene test was used to determine whether the variance of groups was homogenous. Tukey's test was used in case of homogeneity of variances. Independent sampling t-test was used to compare two groups depending on number of groups. One-way analysis of variance (ANOVA) was used to compare three groups. SPSS 19 software was used for statistical analyses. The population of the study included all pharmacy personnel in Aydın province of Turkey. Participation to the study was voluntary. Necessary approvals were taken from Provincial Directorate of Health and other authorities. A total of 113 questionnaire forms which were properly completed by pharmacists and pharmacy personnel were evaluated. The study was carried out in October-November 2013.

Result and Suggestions: Factor analysis was conducted using principle components analysis and Varimax vertical rotation method on the obtained data. It was found that 50 items belonged to 7 factors with an eigenvalue greater than 1.00. It was observed that the measurement tool consisted of 7 factors including system quality, information quality, facilitating conditions, social impact, user satisfaction, use dependency and net benefit. We found that 56.92% of total variance was explained by the variables. High variance level obtained from factor analysis indicates robust factor structure of the scale. Factor structure of test items was found to be consisted with previous studies in the literature. Pearson's Correlation Coefficients were calculated to determine the relationships between the latent variables of the study to test the model developed by the researchers. It was found that all relationships between the independent variables were significant at .01 level. Independent variables were determined as system quality (SQ) information quality (IQ), facilitating conditions (FC) and social impact (SI). On the other hand, since independent variables were considered to affect user satisfaction (US) and use dependency (UD), these variables were determined to be dependent variables of the study. Developed model was used to test to what degree user satisfaction and use dependency affected net benefit. The fact that correlation coefficient between the independent variables was smaller than .90 indicates that there is no multicollinearity problem between the variables (Büyüköztürk, 2010). We found a positive and moderate relationship between IQ and SYQ ($r=.50, p<.01$); a positive and moderate relationship between FC and SYQ ($r=.59, p<.01$); a positive and moderate relationship between FC and IQ ($r=.58, p<.01$); a positive and low relationship between SI and SYQ ($r=.39, p<.01$); positive and significant relationship between SI and IQ ($r=.76, p<.01$); a positive and moderate relationship between SI and FC ($r=.53, p<.01$); a positive and moderate relationship between US and SYQ ($r=.63, p<.01$); a positive and significant relationship between US and IQ ($r=.74, p<.01$); a positive and significant relationship between US and FC ($r=.72, p<.01$); a positive and significant relationship between US and SI ($r=.64, p<.01$); a positive and moderate relationship between use dependency and SYQ ($r=.49, p<.01$); a positive and significant relationship between use dependency and IQ ($r=.73, p<.01$); a positive and moderate relationship between use dependency and FC ($r=.47, p<.01$); a positive and significant relationship between use dependency and SI ($r=.72, p<.01$). We found significant relationships between independent variables and use dependency and user satisfaction dependent variables of the study. Results of regression analysis revealed that social impact independent variable did not significantly affect user satisfaction, however all other variables significantly affected user satisfaction ($R=.858, R^2=.736, p<.01$). SYQ, IQ, FC and SI explained 74% of total variance on US. According to standardized regression coefficient (β), US was mostly affected by IQ, FC, SYQ and SI respectively. T-test results on the significance of regression coefficients revealed that IQ, FC and SYQ were significant predictors of US.

Suggestions: Service support and social support sub-dimensions under social impact factor should be reviewed and, if necessary, examined as independent variables in future studies. Furthermore, as other actors of e-prescription system, physicians should also be included in studies. We believe that this study can be extended on country basis and can also be applied by other cultures that have a similar culture to that of Turkey.