

Bilişim Sistemleri Başarı Modeli ve Aile Hekimliği Bilişim Sistemleri

Yrd. Doç. Dr. Canan Gamze BAL

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, K.MARAŞ

Yrd. Doç. Dr. Serkan ADA

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, K.MARAŞ

Prof. Dr. Adnan ÇELİK

Selçuk Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, KONYA

ÖZET

Son yıllarda birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de sağlık alanında dönüşüm yaşanmaktadır. Yaşanan bu dönüşümün merkezinde bilişim teknolojileri yer almaktadır. Sağlık sektöründeki tüm süreçlerin bilişim sistemleri temelli hale getirilmesinin önemi her geçen gün artmakta ve bunun doğal bir sonucu olarak da bilişim teknolojilerine yüksek miktarlarda yatırımlar yapılmaktadır. Gerek yapılan yatırımların miktarının çok fazla olması gerekse de hedeflere ulaşıp ulaşılamadığının görülebilmesi için sağlık sektöründeki bilişim sistemleri başarısının ölçümü gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı, aile hekimlerinin kullandıkları bilişim sistemlerinin başarısının ölçülmesidir. Araştırmanın bulguları göstermektedir ki aile hekimliklerinde kullanılan bilişim sistemlerinin gerek zorunlu gerekse de isteğe bağlı kullanımı, kullanıcı memnuniyetini artırarak sağlık sisteminde yaratılan faydayı arttırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bilişim Sistemleri Başarı Modeli, Aile Hekimi, Sağlık Sektörü, Sağlıkta Bilişim, AHBS

JEL Sınıflaması: M15, I10

Information Systems Success Model and Family Health-care Information Systems

ABSTRACT

In parallel with most of the countries, our country is recently experiencing a transformation in the health-care as well. Information technology is in the center of this transformation. The importance of transforming all of the health-care processes with information technologies is continuously increasing, an large amounts of investments are done in these technologies. Therefore, it is of great importance to measure the success of information systems due to the high amounts of investments and to see whether these investments are on target. The objective of this study is to measure the success of the information systems that family physicians use. The findings reveal that both mandatory and voluntary use of information systems increase the user satisfaction, leading to an increase in the value created in the health-care system.

Key Words: Information Systems Success, Family Physician, Health-care Sector, Health Information Systems, Family Health-care Information Systems.

JEL Classification: M15, I10

GİRİŞ

Son yıllarda tüm dünyada sağlık alanında dönüşüm yaşanmaktadır. Sağlık alanında yaşanan bu dönüşümün merkezinde yer alan kavramlardan biride bilişim teknolojileridir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından oluşturulan Dünya Sağlık Bildirgesi'nde sağlık kuruluşlarının "uygun bir teknoloji ve enformasyon

sistemine sahip olması” ilkesi yer almaktadır (World Health Organization, 1998). Uygun bir teknoloji ve enformasyon sistemine sahip olmakla sağlık sektöründe zaman kayıplarının önlenmesi, harcamaların düşürülmesi ve sistem maliyetlerinin azaltılması, bu sayede de sağlık sektörü hizmet kalitesinin artırılması hedeflenmektedir. Bilişim temelli yaşanan bu dönüşümde bilişim sistemlerine yapılan yatırımın çok büyük miktarlarda olması bilişim sistemleri başarı ölçümünün çok önemli bir konu haline gelmesini sağlamaktadır. Bu noktada yapılan yatırımın net fayda olarak geri dönüşümünün tespit edilmesi önem kazanmaktadır.

Bu çalışmanın amacı aile hekimlerinin kullandıkları bilişim sistemlerinin başarısının ölçülmesidir. Bilişim sistemleri başarısının ölçülmesinde DeLone ve McLean (1992)’in genel kabul görmüş bilişim sistemleri başarı modeli (Information Systems Success Model) kullanılmıştır. Bu model baz alınarak 7 adet hipotez test edilmiştir. Araştırmanın uygulama alanını Kahramanmaraş ilindeki aile hekimleri oluşturmaktadır.

Çalışmanın akışı şu şekildedir. Birinci bölümde kavramsal çerçeve kapsamında bilişim sistemleri başarı modeli ve sağlık alanında yapılan ilgili çalışmalar özetlenmiştir. İkinci bölümde araştırmanın amacı ve hipotezlerine, üçüncü bölümde araştırmanın yöntemi ve bulgularına, son bölümde ise sonuç ve tartışmaya yer verilmiştir.

I. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde bilişim sistemleri başarı modeli bileşenleri ile birlikte açıklandıktan sonra sağlık alanındaki ilgili literatüre yer verilmiştir.

A. Bilişim Sistemleri Başarı Modeli

Bilişim sistemleri başarısı konusunda en sık kullanılan model DeLone ve McLean (1992)’in geliştirdiği Bilişim Sistemleri Başarı Modelidir (Information Systems Success Model). Bu modelde bilişim sistemlerinin çeşitli durumdaki başarısını ölçen faktörler (Bilgi kalitesi, sistem kalitesi, kullanım ve kullanıcı memnuniyeti, net fayda) ve bu faktörler arası ilişkiler incelenmektedir. Modelde yer alan faktörler ve açıklamaları aşağıdaki gibidir:

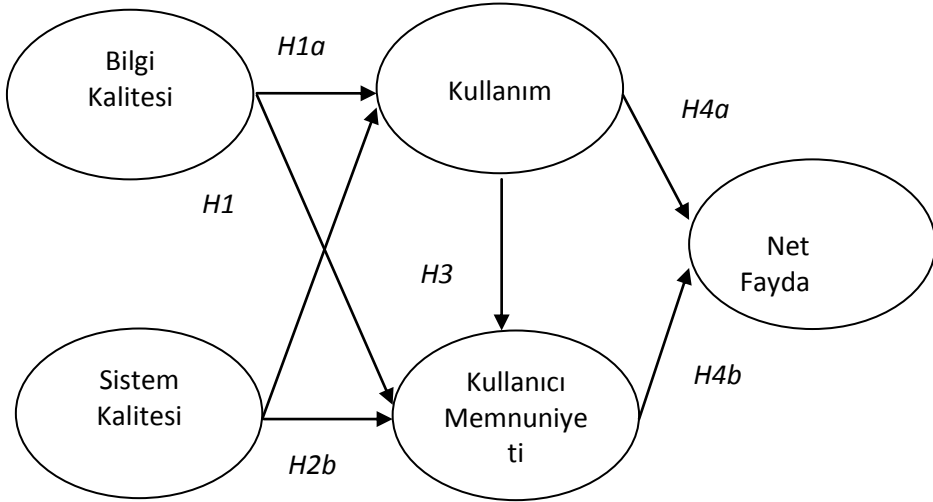
Bilgi Kalitesi: Bilgi kalitesi bilişim sistemi tarafından oluşturulan bilginin ilgili, doğru ve zamanındalığına yönelik kullanıcı algısıdır (DeLone ve McLean, 1992; Rai vd., 2002; Seddon, 1997). Çeşitli çalışmalarda bilgi kalitesi, doğruluk, duyarlılık, zamanındalık, gerçeklilik, tamlık, format, anlaşılabilirlik, yeterlilik, kullanılabilirlik (Bailey ve Pearson, 1983; Masrek vd., 2009; Miller ve Dolye, 1987; Suzanne ve Huff, 1984) kriterleri ile ölçülmüştür.

Sistem Kalitesi: Sistem kalitesi kullanıcıların bilişim sisteminin üstünlüğüyle ilgili eğilimine yönelik algıdır (DeLone ve McLean, 1992). Sistem kalitesi literatürde sistemin esnekliği, entegrasyonu, yanıt süresi, ulaşım kolaylığı (Bailey ve Pearson, 1983), güvenilirlik, kullanım kolaylığı, öğrenim kolaylığı (Mahmood, 1987; Salvatore vd., 1982; Srinivasan, 1985) gibi farklı kriterlerle ölçülmüştür.

Sistem Kullanımı: Sistem kullanımı kişinin işlerini bilişim sistemleri kullanarak yapması eğilimidir (DeLone ve McLean, 1992). Sistem kullanımı literatürde, bilgisayar temelli kararlarda kullanım (Alavi ve Henderson, 1981), hizmeti desteklemek amaçlı bilişim sistemleri kullanımı (Baroudi vd., 1986), analiz amaçlı kullanım sıklığı (Benbasat vd., 1981), zorunlu durumlar dışında kullanım (Houge, 1987) gibi farklı kriterlerle ölçülmüştür. Sistem kullanımı kişiler için zorunlu ya da isteğe bağlı olabilir ve bu algısal ya da fiili ölçeklerle ölçülebilir (Szajna, 1996).

Kullanıcı Memnuniyeti: Kullanıcı memnuniyeti kişinin bilişim ihtiyaçlarının bilişim sistemleri ile karşılandığına olan inancıdır (DeLone ve McLean, 1992; Ives vd., 1983; Sabherwal vd., 2006).

Net Fayda: Net fayda bilişim sistemleri kullanımına yönelik en geniş kapsamlı kavram olup geçmiş ve gelecekteki beklenen faydalar ile geçmiş ve gelecekte beklenen maliyet arasındaki farktır. Net fayda paydaşların (bireyler, örgütler, toplum) neyin değerli olup olmadığı ile ilgili bakış açıları ile ifade edilmektedir (Seddon, 1997). Şekil 1'de Bilişim Sistemleri Başarı Modeli gösterilmektedir.



Şekil 1- Bilişim sistemleri başarı modeli ve bileşenleri

B. İlgili Literatür

Bilişim sistemleri başarı modelinin sağlık alanındaki uygulamaları ve aile hekimliklerinde bilişim sistemleri kullanımına yönelik kısıtlı da olsa çalışmalar yapılmıştır.

Çalık vd. (2007) cerrahi kliniklerdeki ekip üyelerinin bilgisayar kullanım durumlarını ilişkin multidisipliner tutumlarının belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada; (a) bilgisayar kullanımının hasta bakım standartlarının gelişimine alt yapı hazırladığı, (b) hastanın önceki verilerine ulaşabilmenin, hastaya planlanan girişim, tedavi ve bakımın kalitesini arttırdığı, (c) hastaya ait verilerin sağlık ekip

üyeleri tarafından paylaşılabilirliğinin, konsültasyon sürecini hızlandırdığı belirtilmiştir (Çalık vd., 2007).

Özkan (2006), Ankara’da bulunan üniversite, devlet ve özel hastanelerin bilişim sistemleri verimliliğini proses tabanlı bilişim sistemleri başarı modeli ile ölçmüştür. Bunları kişiler, kaynaklar, hizmet ve fayda açısından karşılaştırmıştır.

Aile hekimlerinin diğer uzmanlarla bilişim kullanımı karşılaştırmasına yönelik Bennett vd. (2005)’nin yaptığı çalışmada aile hekimlerinin birebir hasta sorularını cevaplama ve ilaçlar konusunda kaynaklara ulaşımında internetten çok daha fazla faydalandıkları tespit edilmiştir.

Verhoeven vd. (1995) 1975-1992 yılları arasında aile hekimlerinin bilgisayar kaynakları kullanımına yönelik yaptıkları yazın incelemesinde; aile hekimlerinin meslektaşlarına danışma ya da basılı kaynakları kullanımlarının bilgisayar kaynağı kullanımından daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aile hekimlerinin bilişim teknolojilerine karşı tutumlarının incelendiği çalışmada Dixon ve Stewart (2000) 101 aile hekimini bilişim teknolojisi kullanımına göre yüksek, orta ve düşük şeklinde gruplandırmıştır. Çalışma aile hekimlerinin bilişim sistemlerine bakış açıları ve davranışlarına göre bilişim sistemleri tutumlarının farklılaştığına yöneliktir. Çalışma sonucuna göre bilişim sistemleri tutumları demografik özelliklere göre değişmektedir. Bununla birlikte bilişim sistemleri yöneticilerinin her bir grup için farklı hedeflere uygun stratejiler uygulamaları gerektiği belirtilmektedir.

II. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI, AMACI VE HİPOTEZLERİ

A. Araştırmanın Kapsamı ve Amacı

Bu çalışmada bilişim sistemleri başarı modeli aile hekimliği kapsamında ele alınmıştır. Aile hekimliği sistemi 2000’li yıllarda ülkemizde gerçekleşen ve *Sağlıkta Dönüşüm Programı* olarak ifade edilen sağlık reformunun bileşenlerinden biridir. 24.11.2004 Tarih ve 5258 sayılı Aile Hekimliği Pilot Uygulaması Hakkında Kanunla aile hekimliği uygulaması yürürlüğe girmiştir (Güler, 2010).

Sağlık Bakanlığı’nın tanımına göre aile hekimi “... Bakanlıkça belirlenmiş asgari standartlara uygun bir mekanı asli görev yeri olarak kullanan, bölge sağlık idaresi ile sözleşmeli olarak kendisine kayıtlı kişilerin sağlığını korumak ve geliştirmek üzere kişiye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri ile birinci basamak tanı, tedavi ve rehabilite edici hizmetlerden sorumlu hekimdir” (Görpeloğlu ve Tüzer, 1998). Aile hekimliği hizmetlerinin etkili bir şekilde verilebilmesi, toplumun hastalık yükünün azaltılmasının yanı sıra, ikinci ve üçüncü basamak tedavi kuruluşlarında da daha iyi ve kaliteli sağlık hizmeti ve sağlık eğitimi verilmesine olanak tanıyacaktır.

Aile hekimlerinin verdikleri hizmetin vazgeçilmez unsurlarından biri de kullandıkları bilişim sistemleridir. Aile hekimliklerinde kullanılan bilişim sistemleri hasta kabul, hasta bilgi paneli, muayene, depo, planlama ve istatistik gibi modülleri içermektedir. Bu sistemler sayesinde aile hekimleri, sundukları sağlık hizmetini elektronik ortamda kaydedebilmekte, kaydettikleri bu veriler

arasından Sağlık Bakanlığı'nca istenenleri elektronik ortamda doğrudan Bakanlığa iletebilmektedir.

Bu çalışmanın amacı aile hekimlerinin kullandıkları bilişim sistemleri başarısının bilgi kalitesi, sistem kalitesi, sistem kullanımı, kullanıcı memnuniyeti ve net fayda faktörleri aracılığıyla ölçülmesidir. Bu kapsamda DeLone ve McLean'in genel kabul görmüş Bilişim Sistemleri Başarı Modeli temel alınmıştır.

B. Araştırma Hipotezleri

I. Bölümde açıklanan ve Şekil 1'de gösterilen bilişim sistemleri başarı modeli bileşenleri arasındaki teorik ilişkiler aşağıdaki hipotezlerle ifade edilmiştir.

Bilgi kalitesinin sağlanması ile birlikte, sistemin kendilerine sunduğu bilginin hızlı ve etkili karar almalarına yardımcı olacağına inanan kişiler sistemi daha fazla kullanacaklardır ve sistemden genel olarak memnuniyet duyacaklardır (DeLone ve McLean, 1992). Bu nedenle bilgi kalitesi ile kullanım ve kullanıcı memnuniyeti arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla aşağıdaki hipotezler kurulmuştur.

H1a: Bilgi kalitesi ile sistem kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır.

H1b: Bilgi kalitesi ile kullanıcı memnuniyeti arasında pozitif bir ilişki vardır.

Sistemin esnekliği, entegrasyonu, yanıt süresi, ulaşım kolaylığı (Bailey ve Pearson, 1983), güvenilirlik, kullanım kolaylığı, öğrenim kolaylığı (Mahmood, 1987; Salvatore vd., 1982; Srinivasan, 1985) gibi kriterleri karşılayan bilişim sistemlerinin kişilerin kullanımını, dolayısıyla kullanım memnuniyetini arttırmaları beklenmektedir. Bu nedenle sistem kalitesi ile kullanım ve kullanıcı memnuniyeti arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla aşağıdaki hipotezler kurulmuştur.

H2a: Sistem kalitesi ile sistem kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır.

H2b: Sistem kalitesi ile kullanıcı memnuniyeti arasında pozitif bir ilişki vardır.

Bilişim sistemleri kullanım düzeyi kullanıcıların memnuniyetini de etkilemektedir. Bu nedenle kullanım ve kullanıcı memnuniyeti arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla aşağıdaki hipotez kurulmuştur.

H3: Sistem kullanımı ile kullanıcı memnuniyeti arasında pozitif bir ilişki vardır.

Sistemin kullanımı arttıkça sistemden duyulan memnuniyet de artacağından net fayda da artış sağlanması beklenmelidir. Bu nedenle sistem kullanımı ve kullanıcı memnuniyeti ile net fayda arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla aşağıdaki hipotez kurulmuştur.

H4a: Sistem kullanımı ile net fayda arasında pozitif bir ilişki vardır.

H4b: Kullanıcı memnuniyeti ile net fayda arasında pozitif bir ilişki vardır.

III. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ ve BULGULARI

A.Örneklem Yapısı

Bu çalışma kapsamında Kahramanmaraş ilinde çalışan aile hekimlerine, Mayıs-Haziran 2011 döneminde anket uygulaması yapılmıştır. Bu bölgede bulunan toplam 135 aile hekiminden 66'sı anketimize katılmıştır. Anketlerden 2 tanesi geçersiz sayılarak, 64 anket veri analizinde kullanılmıştır. Anketimizde demografik değişkenler olarak cinsiyet, yaş ve meslekte çalışma süresi ölçülmüştür. Örneklem %30'u kadın, %70'i erkektir. Ankete katılan aile hekimlerinin çoğunluğu (%61) 36-45 yaş aralığındadır. Buna paralel olarak katılımcıların çoğunluğunun (%69) meslekte çalışma süresi 11-20 yıl aralığındadır. Demografik özellikler Tablo 1'de özetlenmiştir. Anketimize katılan aile hekimlerine bağlı ortalama 3615 hasta bulunmaktadır. Her bir aile hekiminin haftalık ortalama hizmet verdiği hasta sayısı 258'dir.

B. Ölçüm Aracı

Araştırma kapsamında, Bilişim Sistemi Başarı Modeli literatüründe daha önceden geliştirilip kullanılmış olan ölçeklerden faydalanılmış olup, anket soruları aile hekimliği kapsamında uyarlanarak 7'li Likert tipinde hazırlanmıştır (1 = Kesinlikle aynı fikirde değilim, 7 = Kesinlikle aynı fikirdeyim). *Bilgi Kalitesi* ve *Sistem Kalitesi* ölçekleri Wixom ve Todd'dan (2005), *Kullanım* ölçeği Rai vd. (2002) ile Seddon ve Kiew'den (1996), *Kullanıcı Memnuniyeti* ölçeği Seddon ve Yip'den (1992) ve *Net Fayda* ölçeği Raghavan vd.'den (2010) uyarlanarak hazırlanmıştır.

C. İstatistik Analizler ve Bulgular

Araştırmamızda Şekil 1'de gösterilen model PLS (Partial Least Squares-Kısmi En Küçük Kareler) yapısal eşitlik modellemesi ile analiz edilmiştir. Bu analiz SmartPLS paket programı kullanılarak yapılmıştır (Ringle vd., 2005). PLS ölçülen modelin psikometrik özellikleri (herbir değişkenin ölçümünde kullanılan ölçeğin güvenilirlik ve geçerliliği) ve yapısal modelin parametrelerini (modeldeki değişkenler arasındaki ilişkinin derecesi ve anlamlılık düzeyi) eşzamanlı olarak değerlendirmektedir.

Tablo 1- Demografik özellikler

Demografik özellikler	Frekans	Yüzde (%)
<i>Cinsiyet</i>		
Kadın	19	30
Erkek	45	70
<i>Yaş</i>		
25-35	7	11
36-45	39	61
46-55	16	25
55-üzeri	2	3
<i>Meslekte çalışma süresi</i>		
0-10	12	19
11-20	44	69
21-üzeri	8	12

N=64

Test edilen modelin güvenilirlik sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir. Bilişim Sistemleri Başarı Modeli için Bileşik Güvenilirlik (Composite Reliability) ve Cronbach Alpha Katsayısı değerleri hesaplanmıştır. Analiz sonucunda Tablo 2’de görüldüğü gibi, model için tüm güvenilirlik değerleri genel kabul görmüş değere (0,70) eşit ya da üzerinde çıkmıştır (Nunnally, 1978). Ayrıca, Açıklanan Varyans (Variance Extracted) değeri hesaplanmış olup, bu değer Fornell ve Larcker (1981)’in önerdiği 0.50’lik düzeyin üstündedir.

Araştırma modeli kurulurken 5 değişkenin bilgi kalitesi, sistem kalitesi, kullanım, kullanıcı memnuniyeti ve net fayda kavramlarını ölçtüğü şekilde kurulmuştur. Her bir değişkenin farklı bir kavramı ölçtüğünü kontrol etmek için ayırdedicilik geçerliliği (discriminant validity) hesaplanmıştır. Tablo 2’de köşegen elemanları ayırdedicilik geçerliliğini destekler şekilde kendine ait sütun ve satırdaki değerlerden daha yüksektir. Sonuçlar tüm değişkenlerin ampirik olarak birbirlerinden farklı olduklarını göstermektedir.

Araştırmamızda yakınsaklık geçerliliği (convergent validity) PLS ile herbir anket sorusunun ayrı ayrı faktör yüklemesi yapılarak test edilmiştir. Genel kabul görmüş kurala göre yakınsaklık geçerliliğini belirleyebilmek için; kendi yapısı içerisinde her bir soru 0,70’den büyük olarak yüklenmeli (Yoo ve Alavi, 2001) ve satırdaki diğer değerler bu değerden minimum 0,10 daha az olmalıdır (Gefen ve Straub, 2005). Tablo 3’de görüldüğü gibi bu çalışmada kullanılan ölçeklerin yakınsaklık geçerliliği onaylanmıştır.

Tablo 2- Bilişim sistemleri başarı modeli güvenilirlikleri ve ayırt edicilik geçerliliği

	Açıklanan Varyans	Bileşik Güvenirlik	Cronbachs Alpha	BK	SK	KL	KM	NF
BK	0,69	0,96	0,95	0,83				
SK	0,82	0,97	0,96	0,73	0,91			
KL	0,79	0,89	0,74	0,68	0,62	0,89		
KM	0,77	0,94	0,93	0,74	0,74	0,74	0,88	
NF	0,88	0,96	0,93	0,66	0,58	0,54	0,65	0,94

BK: Bilgi Kalitesi; SK: Sistem Kalitesi; KL: Kullanım; KM: Kullanıcı Memnuniyeti; NF: Net Fayda

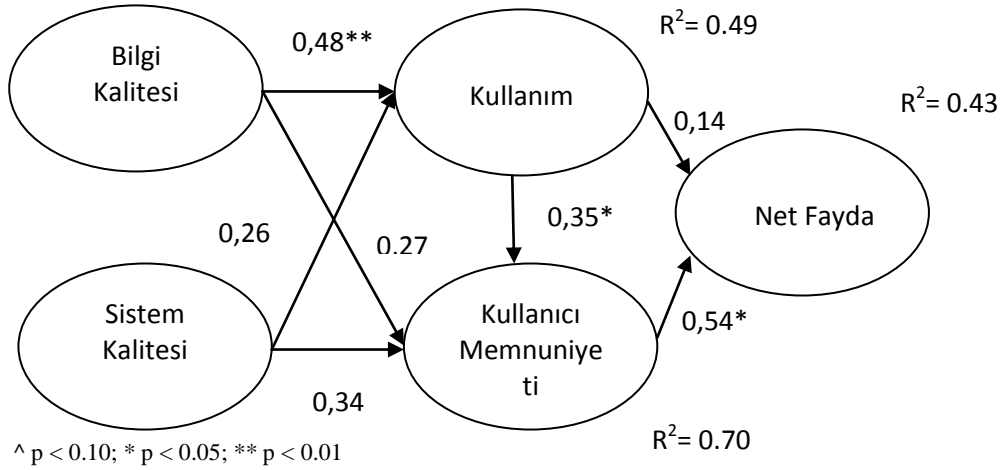
Yapısal model sonuçları Şekil 2’de gösterilmiştir. Şekilde, değişkenler arasındaki bağlantıların Beta katsayıları ve önem düzeylerine, ayrıca içsel değişkenlerin R² değerlerine yer verilmiştir. İçsel değişkenlerin R² değerleri önemli ölçüde yüksektir. Net faydadaki değişimin %43’ü bunu etkileyen değişkenler (Kullanım ve kullanıcı memnuniyeti) tarafından açıklanmaktadır. Kullanımdaki ve kullanıcı memnuniyetindeki değişikliğin ise sırasıyla %49 ve %70’ü bu içsel değişkenleri etkileyen değişkenler (Bilgi ve sistem kalitesi) tarafından açıklanmaktadır.

Yapısal model sonuçlarının göre bilgi kalitesi ile kullanım arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki vardır ($\beta = 0,48$; $p < 0.01$). Bilgi kalitesi ile kullanıcı memnuniyeti arasında ise anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Bu sonuçlara göre, H1a hipotezi kabul edilmiş, H1b hipotezi reddedilmiştir. Sistem kalitesi ile kullanım ($\beta = 0,26$; $p < 0.10$) ve kullanıcı memnuniyeti ($\beta = 0,34$; $p < 0.05$) arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Bundan dolayı, H2a ve H2b hipotezleri kabul edilmiştir. Kullanım ile kullanıcı memnuniyeti arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuş olup ($\beta = 0,35$; $p < 0.01$), kullanım ile net fayda arasında istatistiki olarak anlamlı bir bulguya rastlanmamıştır. H3 hipotezi kabul edilmiş olup, H4a hipotezi reddedilmiştir. Son olarak, kullanıcı memnuniyeti ile net fayda arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır ($\beta = 0,54$; $p < 0.01$). H4b hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 3- Bilişim sistemleri başarı modeli ölçekleri ortalama, standart sapma ve faktör yüklemeleri

Aile hekimliği bilgi sistemi....	OR	SS	BK	SK	KL	KM	NF
... bana eksiksiz bilgi sağlar.	4,72	,262	0,83	0,60	0,55	0,64	0,54
... geniş kapsamlı bilgi üretir.	4,97	,248	0,92	0,72	0,61	0,73	0,66
... ihtiyacım olan tüm bilgiyi bana sağlar.	4,98	,248	0,89	0,70	0,66	0,74	0,66
... doğru bilgi üretir.	5,44	,193	0,81	0,52	0,51	0,54	0,53
... elde ettiğim bilgide çok az hata bulunur.	5,38	,213	0,85	0,55	0,57	0,57	0,55
... bilginin biçimsel özellikleri iyidir.	5,75	,204	0,81	0,55	0,58	0,60	0,49
... sayfa düzeni iyidir.	5,55	,211	0,75	0,50	0,49	0,58	0,47
... bilginin ekrandaki görüntüsü yeterlidir.	5,70	,185	0,88	0,69	0,60	0,68	0,56
... istediğimde bana en son bilgiyi sağlar.	5,16	,245	0,74	0,62	0,50	0,50	0,58
... elde edilen bilgi her zaman günceldir.	5,48	,222	0,78	0,59	0,51	0,55	0,43
... işleyişine güvenilir.	5,66	,178	0,52	0,73	0,47	0,55	0,38
... çeşitli gereksinimlere göre adapte edilebilir.	5,55	,225	0,72	0,94	0,61	0,70	0,52
... yeni talep ve koşullara göre uyarlanabilir.	5,44	,239	0,75	0,95	0,58	0,73	0,54
... bilgiye ihtiyaç anında erişmeye olanak tanır.	5,25	,228	0,67	0,95	0,61	0,73	0,52
... bilgiyi oldukça kullanışlı bir hale getirir.	5,30	,221	0,69	0,97	0,59	0,73	0,57
... bilgiyi makul bir zaman zarfında sağlar.	5,22	,227	0,63	0,89	0,54	0,60	0,60
... isteklerinize hızlı bir şekilde cevap verir.	5,20	,239	0,66	0,89	0,50	0,67	0,52
...ne bağlı olarak tüm işlerimi yürütmekteyim.	5,67	,203	0,70	0,59	0,92	0,71	0,55
... zorunlu olmasaydı yine de kullanırdım.	4,55	,285	0,48	0,51	0,86	0,59	0,40
... sorumluluk alanınızdaki bilgi işleme ihtiyaçlarını karşılamada ne derece yeterlidir?	5,33	,199	0,61	0,64	0,57	0,90	0,54
... ne derece verimli olduğunuzu düşünüyorsunuz?	5,45	,177	0,75	0,76	0,70	0,92	0,65
... ne derece etkin olduğunuzu düşünüyorsunuz?	5,52	,185	0,76	0,76	0,71	0,92	0,68
Genel olarak AHBS' den memnun musunuz?	5,22	,225	0,60	0,54	0,69	0,87	0,48
... ile ilgili aldığınız eğitimden memnun musunuz?	4,48	,281	0,49	0,53	0,54	0,78	0,44
... genel olarak koruyucu sağlık hizmetlerini daha iyi hale getirir.	5,27	,260	0,64	0,61	0,59	0,66	0,93
... genel olarak tıbbi hataları azaltır.	4,78	,275	0,62	0,50	0,44	0,59	0,95
... genel olarak hasta memnuniyetini artırır.	4,92	,279	0,61	0,50	0,48	0,57	0,94

OR: Ortalama; SS: Standart sapma; BK: Bilgi Kalitesi; SK: Sistem Kalitesi; KL: Kullanım; KM: Kullanıcı Memnuniyeti; NF: Net Fayda



Şekil 2- Yapısal model sonuçları

Bilgi kalitesi-kullanıcı memnuniyeti (H1b) ve kullanım-net fayda (H4a) arasında direk ilişki tespit edilememiştir. Bu değişkenler arasında dolaylı bir ilişki olup olmadığı, Baron ve Kenny (1986) tarafından geliştirilen yöntemle (mediation) istatistiki olarak test edilmiştir. Sonuçlara göre, (1) bilgi kalitesi kullanıcı memnuniyetini kullanım üzerinden ve (2) kullanım net faydayı kullanıcı memnuniyeti üzerinden dolaylı olarak etkilemektedir.

IV. SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı, aile hekimlerinin kullandıkları bilişim sistemlerinin başarısının ölçülmesidir. Bilişim sistemleri başarısının ölçülmesinde DeLone ve McLean'in genel kabul görmüş Bilişim Sistemleri Başarı Modeli kullanılmıştır. Bu çalışma kapsamında Kahramanmaraş ilindeki aile hekimlerine yönelik anket uygulaması yapılmıştır. Bulgular (1) bilgi kalitesi ile sistem kullanımı, (2) sistem kalitesi ile kullanıcı memnuniyeti, (3) sistem kullanımı ile kullanım ve kullanıcı memnuniyeti ve (4) kullanıcı memnuniyeti ile net fayda arasında pozitif ve istatistiki olarak da anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte (1) bilgi kalitesi ile kullanıcı memnuniyeti ve (2) sistem kullanımı ile net fayda arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Her sektörde önemli olmakla birlikte sağlık sektöründeki bilgi kalitesi birebir insan sağlığını etkileyeceği için çok daha büyük bir öneme sahiptir. Bu noktada aile hekimliği bilgi sisteminin eksiksiz, geniş kapsamlı, yeterli, doğru, hatasız, uygun formatta ve bilgiyi en güncel halde sağlıyor olması aile hekimlerinin sistemi hem zorunlu hem de zorunlu haller dışında daha çok kullanmalarını sağlayacaktır. Aile hekimliği bilgi sistemleri daha çok kullanıldıkça aile hekimlerinin bu sistemden duydukları memnuniyet düzeyi de artacaktır. Bununla birlikte bilgi kalitesi kullanıcı memnuniyetini direk

etkilememekle birlikte kullanım üzerinden dolayı olarak etkilediği de göz önünde bulundurulmalıdır.

Aile hekimliği bilgi sisteminin gerek veri gerekse veri transferi güvenilirliği, adaptasyon kolaylığı, erişim kolaylığı, yanıt süresi kısalığı gibi kriterleri sağlaması sistem kalitesinin bir göstergesidir. Tüm bu sistem kalitesine ait kriterlerin mevcut olması sistem kullanımını ve sistemden duyulan memnuniyetin artmasını sağlayacaktır.

Aile hekimliği bilgi sistemi hastaya ait verilerin kaydının yapılması amacıyla zorunlu, hastaya ya da genel sağlık sistemine ait analizlerin yapılması, sağlıkla ilgili bilgilerin incelenmesi gibi isteğe bağlı kullanıma sahiptir. Aile hekimliği bilgi sisteminin kullanımı sağlık çalışanlarının hastalara ait bilgilere erişimini kolaylaştırarak karar alma sürecinin hızlanmasına, maliyetlerin düşürülmesine, verimliliğinin ve dolayısıyla sunulan sağlık hizmetinin kalitesinin artırılmasına yardımcı olur. Bu çalışmanın sonuçlarına göre hekimlerin aile hekimliği bilgi sistemleri kullanımı, sağlık sisteminde yaratılan pozitif değere direk katkıda bulunmamaktadır. Aile hekimliği bilgi sistemlerinin gerek zorunlu gerekse de isteğe bağlı kullanımı kullanıcı memnuniyetini artırarak sağlık sisteminden sağlanan faydayı arttırmaktadır.

Çalışma kapsamında aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur: Sağlık Bakanlığı aile hekimlerinin bilişim sistemlerini seçerken kullanımlarını artırıcı özellikleri (yazılımın fonksiyonları, esnekliği, erişim ve kullanım kolaylığı, vb.) taşıyacak yazılımların tercih edilmesini desteklemelidir. Yazılım tercihi ile ilgili aile hekimlerine bilişim sistemleri temelli eğitimler verilmelidir. Bakanlık ayrıca bilişim sistemlerinin genel sağlık sistemindeki önemi konusunda belirleyeceği politikalarla farkındalık yaratılmasını sağlamalıdır. Ayrıca Aile hekimliği bilgi sistemlerinin sadece veri kaydı ve transferi amacıyla kullanımından öte karar alma konusunda yardımcı analizlerin yapılması, farklı bilgilerin zorunlu haller dışında incelenmesi ve sistemle daha fazla etkileşimde olabileceği diğer durumlarda da kullanımının teşvik edilmesi gerekmektedir. Son olarak, aile hekimlerinin bilişim sistemlerine olan ilgisi ve yatkınlığını arttırmak için Tıp eğitimi müfredatında bilişim sistemlerinin ağırlıklı olarak yer alacağı düzenlemelerin yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- ALAVI, Maryam ve HENDERSON, John C. (1981). An Evolutionary Strategy for Implenting a Decision Support System. *Management Science*, 27(11), 1309-1322.
- BAILEY, James E. ve PEARSON, Sammy W. (1983). Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction. *Management Science*, 29(5), 530-545.
- BARON, Reuben M. ve KENNY, David A. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- BAROUDI, Jack, OLSON, Margrethe H. ve IVES, Blake (1986). An Empirical Study of the Impact of User Involvement on System Usage and Information Satisfaction. *CACM*, 29(3), 232-238.
- BENBASAT, Izak, DEXTER, Albert S. ve MASULIS, Paul S. (1981). An Experimental Study of the Human/Computer Interface. *Communications of ACM*, 24(11), 752-762.

BENNETT, Nancy L., CASEBEER, Linda L., KRISTOFKO, Robert ve COLLINS, Blanche C. (2005). Family physicians' information seeking behaviors: A survey comparison with other specialties. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 5(9).

ÇALIK, Elif, YETER, Kevser ve DEĞİRMEN, Nuriye (2007). Cerrahi Kliniklerindeki Hasta Datalarının Oluşturulmasında Ekip Üyelerinin Bilgisayar Kullanımına İlişkin Multidisipliner Tutumlarının İncelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Akademik Bilişim*.

DELONE, William H. ve MCLEAN, Ephraim R. (1992). Information System Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3(1).

DIXON, David R. ve STEWART, Moira (2000). Exploring Information Technology Adoption by Family Physicians: Survey Instrument Valuation. *American Medical Informatics Association. Four Year Cumulative Symposium Proceedings, 1997-2000*.

FORNELL, Claes ve LARCKER, David F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 48, 39-50.

GEFEN, David ve STRAUB, Detmar (2005). A Practical Guide to Factorial Validity Using PLS-Graph: Tutorial and Annotated Example. *Communications of the AIS*, 16, 91-109.

GÖRPELOĞLU, Süleyman, ve TÜZER, Tavbiy T. (1998). Tıp Fakültesi Öğretim Elemanlarının Aile Hekimliğine Yaklaşımları. *Aile Hekimliği Dergisi*, 1(2).

GÜLER, Birgül (Ed.) (2010) Kamu Yönetimi Çalışmaları (Vols. 9). Ankara.

GÜVENÇE, Çağrı I. (2005). Bilişim Sistemleri Başarısı ve Bilişim Teknolojileri Yatırımı Beklentileri: Örnek Olay İncelemesi, ODTÜ, Ankara.

HOUGE, Jack (1987). A Framework for the Examination of Management of Management Involvement in Decision Support Systems. *Journal of MIS*, 4(1), 96-110.

IVES, Blake, OLSON, Margrethe H. ve BAROUDI, Jack (1983). The Measurement of User Information Satisfaction. *Communications of ACM*, 26(10), 785-793.

MAHMOOD, Mo A. (1987). Systems Development Methods- A Comprehensive Investigation. *MIS Quarterly*, 11(3), 293-311.

MASREK, Mohamad N., UDDIN, Aziz J., ve AHMAD, Imran (2009). Examining the Relationship Between Information Technology Infrastructure and Information Systems Success: A Conceptual Framework. *MASUM Journal of Basic and Applied Sciences*, 1(1).

MILLER, Jonathan ve DOLYE, Brenda A. (1987). Measuring Effectiveness of Computer Based Information Systems in the Financial Services Sector. *MIS Quarterly*, 11(1), 479-491.

NUNNALLY, Jum C. (1978). Psychometric Theory (2nd ed ed.). New York: McGraw-Hill.

ÖZKAN, Sevgi. (2006). Process Based Information Systems Success Model: Assessment Of The Information Technology Function in Three Healthcare Organizations. *European and Mediterranean Conference on Information Systems (EMCIS)*.

RAGHAVAN, Vijay, ZHANG, Xiaoni, ve JEYARAJ, Anand. (2010). Implementation Success of Clinician Information Systems in Healthcare Contexts. *AMCIS 2010 Proceedings*, Paper# 333.

RAI, Arun, LANG, Sandra S., ve WELKER, Robert B. (2002). Assessing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis. *Information Systems Research*, 13, 50-69.

RINGLE, Christian M., WENDE, Sven ve WILL, Alexander (2005). SmartPLS 2.0 (M3) beta.

SABHERWAL, Rajiv, JEYARAJ, Anand ve CHOWA, Charles (2006). Information System Success: Individual and Organizational Determinants *Management Science*, 52(12), 1849-1864.

SALVATORE, Belardo, KARWAN, Kirk R., ve WALLACE, William A. (1982). DSS Component Design Through Field Experimentation: An Application to Emergency Management. *Third International Conference on Information Systems*.

SEDDON, Peter B. (1997). A Respecification and Extension of the DeLone and McLean model of IS Success. *Information Systems Research*, 8(3), 240-253.

- SEDDON, Peter B., KIEW, Min-Yen. (1996). A Partial Test and Development of DeLone and McLean's Model of IS Success. *AJIS*, 4(1), 90-109.
- SEDDON, Peter B., YIP, Siew-Kee. (1992). An Empirical Evaluation of User Information Satisfaction (UIS) Measures for Use with General Ledger Accounting Software. *Journal of Information Systems*, Spring 1992, 75-92.
- SRINIVASAN, Ananth (1985). Alternative Measures of System Effectiveness: Association and Implications. *MIS Quarterly*, 9(3), 243-253.
- SUZANNE, Rivard ve HUFF, Sid L. (1984). User Developed Applications: Evaluation of Success from the DP Department Perspective. *MIS Quarterly*, 8(1), 39-50.
- SZAJNA, Bernadette (1996). Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model. *Management Science*, 42(1), 85-93.
- VERHOEVEN, Anita A., BOERMA, Edzard J. ve JONG, Betty M. (1995). Use of Information Sources by Family Physicians: A Literature Survey. *Bull Med Libr Assoc*, 83(1).
- WIXOM, Barbara H., TODD, Peter A. (2005). A Theoretical Integration of User Satisfaction and Technology Acceptance. *Information Systems Research*, 16(1), 85-102.
- WHO. (1998). World Health Declaration Fifty-first World Health Assembly.
- YOO, Youngjin ve ALAVI, Maryam (2001). Media and Group Cohesion: Relative Influences on Social Presence, Task Participation, and Group Consensus. *MIS Quarterly*, 25(3), 371-390.