



İŞBİRLİĞİ TEKNOLOJİSİ KULLANIMI VE SAĞLADIĞI FAYDALAR ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

A STUDY ON THE USE OF COLLABORATION TECHNOLOGY AND ITS BENEFITS

Doç. Dr. Serkan ADA

Selçuk Üniversitesi, Çumra U.B.Y.O., YBS Bölümü, serkanada@selcuk.edu.tr, Konya/Türkiye

Murat KARABEN

Doktora Öğr., Selçuk Üniversitesi, S.B.E., İşletme A.B.D, mavs35@yahoo.com, Konya/Türkiye

ÖZ

İşbirliği olgusu günümüzde hem bireysel hem de kurumsal açıdan stratejik amaçlara ulaşılmasında bir gerekliliktir. İşletme operasyonlarının neredeyse tamamında çalışanların koordinasyon sağlayarak işbirliği içinde işleri yürütmeleri gerekmektedir. İşbirliği teknolojisi kullanımı ile artık işbirliğinin sağlanması çok kolay bir hale gelmiştir. Bugün artık güncel olarak kullanılan birçok işbirliği teknolojisi ve uygulaması çalışanların bir arada ortak iş yürütmesini kolaylaştırmaktadır. İşbirliği teknolojilerinin değişik türleri sayesinde çalışanlar bazen eş zamanlı (senkron) olarak iletişim kurarak işlerini yürütmekte, bazen de eş zamanlı olmadan (asenkron) yani aynı anda bir arada bulunmalarını gerektirmeden bir işi tamamlayabilmektedirler. Bu sayede kurumsal ve bireysel düzeyde birçok fayda sağlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, işbirliği teknolojisi türleri ile bunların sağladığı faydalar arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Diğer bir ifade ile, bu çalışma kapsamında senkron ve asenkron işbirliği teknolojisi kullanımı ile bu teknolojilerin sağladığı kurumsal ve bireysel faydalar arasında bir ilişki olup olmadığı test edilmektedir. Araştırmanın bulgularına göre senkron işbirliği teknolojisi ile kurumsal fayda arasında ve asenkron işbirliği teknolojisi ile bireysel fayda arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Anahtar kelimeler: İşbirliği teknolojisi, senkron, asenkron, fayda, yapısal eşitlik modellemesi

ABSTRACT

Collaboration is a phenomenon required to achieve individual as well as institutional goals. Business employees have to work in collaboration in almost all of the operations in businesses by enabling coordination. Achieving the collaboration has been facilitated via the use of collaboration technologies. Today, a great deal of collaboration technologies and applications enable employees to work together. Thanks to different types of collaboration technologies, employees synchronously communicate to each other and complete tasks in some cases, while they are also able to asynchronously work without communicating at the same time. In this way, there are many institutional as well as individual benefits obtained from these technologies. The objective of the current study is to examine the association between the types of collaboration technologies and the benefits obtained from them. More specifically, we test whether the use of synchronous and asynchronous collaboration technologies have any impact on institutional and individual benefits. The findings reveal that there is a positive and significant association between synchronous collaboration technology use and institutional benefits, while asynchronous collaboration technology use positively and significantly influence individual benefits.

Keywords: Collaboration technology, synchronous, asynchronous, benefit, structural equation modeling

1. GİRİŞ

İşletmelerin rekabetçi avantaj ve örgütsel performans hedeflerine ulaşabilmeleri için sadece örgüt içinde değil aynı zamanda iş ortaklarıyla da başarılı bir işbirliği içinde olmaları gerekmektedir. İşbirliği, örgütsel hayatın ve iş süreçlerinin en kritik bileşenlerinden biri haline gelmiştir. İşletme çalışanlarının iş değerini tek başlarına yaratmaları mümkün olmadığından bir arada çalışmalarını gerekmektedir. Ancak bu ortak çabalar başarılı olduğunda işletmeler verimliliğe ve karlılığa ulaşabilirler (Boughzala ve De Vreede, 2015).

Laudon ve Laudon (2011) işbirliğini “ortak ve açık amaçları başarmak için diğerleriyle çalışmak” olarak tanımlamaktadır. Puybaraud ve Kristensen (2011) işbirliğini “çalışanların, müşterilerin, tedarikçilerin ve ortakların iş hedeflerine ulaşmasını, iyi karar vermesini, sorunları çözmesini ve bilgiyi etkin ve verimli bir şekilde paylaşmasını sağlayan değer katıcı etkileşimler” olarak tanımlamaktadır. Diğer bir tanıma göre ise işbirliği “iki veya daha fazla tarafın (bireyler veya örgütler) sorunları çözmek için kaynaklarını ve becerilerini

paylaştığı ve böylece bir veya daha fazla hedefe ortak olarak ulaşabildiği bir süreçtir (Boughzala ve De Vreede, 2015:133).

Günümüzde işbirliği, elektronik işbirliği teknolojilerinin yardımıyla daha kolay ve etkin bir hale gelmiştir. İşbirliğini elektronik yollarla kolaylaştıran teknolojiler işletme içindeki ve dışındaki günlük yaşamın önemli bir bileşeni olmuşlardır (Brown vd., 2010). Elektronik işbirliği, elektronik teknolojileri kullanarak ortak bir görev üzerinde çalışan bireylerin ortaya koyduğu işbirliğidir (Dasgupta vd., 2002). İşbirliği teknolojileri ise “bir grubun birlikte etkin olarak çalışabilmesi için gereken iletişim ve koordinasyonu kolaylaştıran teknoloji, insan ve örgüt kombinasyonları” olarak tanımlanmaktadır (Ramage, 1999).

İşbirliği teknolojilerinin değişik türleri işletmeler tarafından yaygın olarak kullanılmakla birlikte, bu alanda yapılan araştırmalar oldukça kısıtlıdır. Bu sebepten ötürü bu çalışmanın amacı, işbirliği teknolojilerinin farklı türleri olan senkron (eşzamanlı) ve asenkron (eşzamanlı olmayan) işbirliği teknolojileri kullanımını ve bunların faydalarını araştırmaktır. Daha ayrıntılı ifade etmek gerekirse, bu çalışma işbirliği teknolojisi türlerinin kurumsal ve bireysel düzeyde sağlanan faydalar üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır.

Çalışma şu şekilde organize edilmiştir. İkinci bölümde, çalışma ile ilgili kavramsal çerçeve ve ilgili literatür sunulmuştur. Üçüncü bölümde, araştırmanın yöntemi hakkında bilgiler verilmiştir. Dördüncü bölümde, araştırmanın bulguları sunulmuştur. Beşinci ve son bölümde ise araştırmanın sonuçları tartışılıp değerlendirilmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. İşbirliği Teknolojileri

İşbirliği teknolojisi aşağıdaki fonksiyonları sağlayabilen donanım ve yazılım platformudur: (1) katılımcılar arasındaki iletişimi desteklemek, (2) bilgi-işlem desteği sağlamak, (3) katılımcılara teknolojiyi kullanabilmeleri için yardım desteği sağlamak (Brown vd., 2010). İşbirliği teknolojileri, son zamanlarda ortaya çıkan ve yaygın olarak kullanılan sesli konferans, video konferans, web konferans, çevrimiçi belge/dosya oluşturma, paylaşma ve depolama, ekran/masaüstü paylaşımı, çevrimiçi takvim ve planlama, elektronik posta, çevrimiçi sosyal ağ vb. gibi birçok uygulamayı içermektedir (Laudon ve Laudon, 2011).

İşbirliği teknolojileri, taraflar arasındaki iletişimin hızlı bir şekilde gerçekleşmesi gerekliliğine göre senkron (eş zamanlı) ve asenkron (eş zamanlı olmayan) işbirliği teknolojileri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bazı durumlarda iletişimin taraflarının sosyal olarak varlık göstermesi gerekmektedir. Diğer bir ifadeyle, tarafların aynı anda katılım sağlamaları gerekmektedir. Bu teknolojiler *senkron işbirliği teknolojileri* olarak ifade edilmektedir (Brown vd., 2010; Rice, 1987). Anlık mesajlaşma, sesli konferans, video konferans, web konferans, ekran/masaüstü paylaşımı gibi teknolojiler senkron işbirliği teknolojileri arasında yer almaktadır (Sundaravej vd., 2015; Laudon ve Laudon, 2011). Bu teknolojiler sayesinde tüm katılımcılar, farklı konum, zaman dilimi veya kurumlarda olsalar dahi aynı görev için gerçek zamanlı olarak iletişim kurup işbirliği yapabilmektedirler (Sundaravej vd., 2015).

Bazı işbirliği teknolojileri ise tarafların ortak bir zamanda buluşmasını gerektirmeden iletişim kurmasını ve böylelikle görevin daha hızlı bir şekilde tamamlanmasını sağlamaktadır. Bu işbirliği teknolojileri *asenkron işbirliği teknolojileri* olarak adlandırılmaktadır (Brown vd., 2010; Reinsch ve Beswick, 1990). Elektronik posta, çevrimiçi sosyal ağlar, çevrimiçi belge/dosya oluşturma, paylaşma ve depolama ile çevrimiçi takvim ve planlama ile ilgili teknolojiler asenkron işbirliği teknolojileri kapsamında yer almaktadır (Sundaravej vd., 2015; Laudon ve Laudon, 2011). Bu teknolojiler, katılımcıların bilgi paylaşmak istediği, ancak eş zamanlı olarak iletişim kuramayacakları durumlarda kullanılmaktadırlar (Sundaravej vd., 2015).

İşbirliği teknolojileri kullanımının kurumsal ve bireysel düzeyde birtakım faydalar sağladığı görülmektedir. Kurumsal anlamda işbirliği teknolojileri, yüz yüze yapılan toplantılardan kaynaklanan işletme maliyetlerini azaltmakla birlikte, çalışanların iş seyahatlerinden kaynaklanan masrafların da azalmasını sağlamaktadır. Ayrıca, kağıt tüketiminin azaltılarak bu anlamda da tasarruf edilmesini sağlamaktadır. Diğer taraftan, işbirliği teknolojileri işletme çalışanlarının bireysel olarak da faydalanmasını sağlamaktadır. Çalışanların geleneksel ofis sınırları dışındaki kişilerle iletişim kurarak çalışmalarını sağlamakla birlikte, işlerin lokasyon gözetmeksizin kesintisiz ve verimli bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Ayrıca, zamanın etkin olarak kullanılmasını ve yönetilebilmesini sağlama avantajını çalışanlara sunmaktadır (Laudon ve Laudon, 2011; Gofus vd., 2006).

2.2. İşbirliği Teknolojileri İle İlgili Önceki Çalışmalar

Literatürde işbirliği teknolojilerini değişik yönlerden araştıran çalışmalar bulunmaktadır. İşbirliği teknolojileri ile ilgili en çok araştırma yapılan alanlardan biri takımlar üzerindeki etkileridir. Maruping ve Magni (2015) takımlardaki yetkilendirmenin işbirliği teknolojisinin keşifsel kullanımı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Easley vd. (2003) ise işbirliği sistem kullanımının takım çalışması kalitesi ve takım performansı arasındaki ilişkiyi nasıl etkilediğini incelemişler, pozitif bir etkiyi ortaya çıkarmışlardır. Reinig (2003) çalışmasında işbirliği teknolojilerinin toplantı çıktılarını ve toplantı memnuniyetini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Dasgupta vd. (2002) ise elektronik işbirliği teknolojilerini teknoloji kabul modeli kapsamında incelemişlerdir. Öğrencilerin sistem kullanımının ders performanslarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

İşbirliği teknolojilerinin ekonomik faydalarına ilişkin çalışmalar da vardır. Aral vd. (2007) işbirliğinin toplam ekonomik faydasının çok önemli olduğunu vurgulamışlardır. Araştırmanın bulgularına göre, bir çalışanın diğer çalışanlar tarafından gönderilen elektronik postalarda gördüğü her bir kelime için 70\$'lık ek gelir elde edilmektedir. Bir başka çalışmada, işbirliği teknolojilerine yapılan yatırımların satış ve pazarlama ile araştırma ve geliştirme gibi işletme operasyonlarına birçok fayda sağladığı öne sürülmüştür. Bu çalışmanın bulgularına göre, işbirliği teknolojileri örgütleri yapılan yatırımların dört katı kadar daha çok iyileştirmektedir (Verizon, 2009).

İşbirliği teknolojilerinin geliştirilmesi ve kullanılmasına yönelik olarak da yapılan çalışmalar vardır. Poltrock ve Handel (2010) işbirliği teknolojisi geliştirirken işbirliği modellerinin nasıl kullanılabilirliği konusunda yaptıkları araştırmada, bu modellerin kullanımının gereksinim analizi ve yeni işbirliği yeteneklerinin ortaya çıkmasında faydalı olduğu sonucuna varmışlardır. Dulipovici ve Vieru (2015) işbirliği teknolojisinin örgütlerdeki üç grup tarafından nasıl kullanıldığını incelemişlerdir. Bu çalışmanın bulguları ile, sosyal dinamiklerin ve kullanıcıların bilgi paylaştığı işbirliği teknolojisinin sağladığı yetenekler konusundaki algılarının nasıl olduğunu ve kullanıcı davranışlarını nasıl etkilediğini gösteren bir süreç modeli ortaya koymuşlardır.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli ve Hipotezler

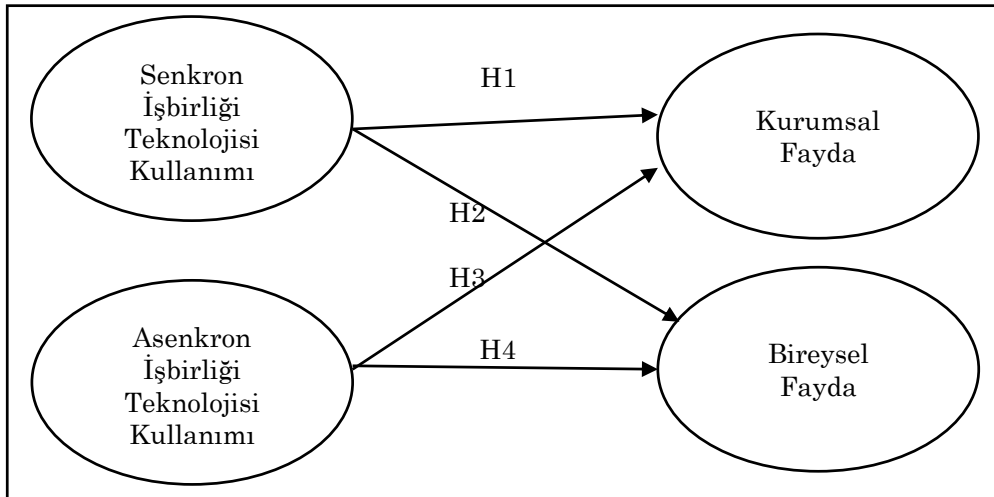
Bu araştırma kapsamında, yukarıda adı geçen işbirliği teknolojileri ile bu teknolojilerin sağladığı faydalar arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmektedir. Yukarıdaki bilgiler ışığında, senkron ve asenkron işbirliği teknolojilerinin kurumsal ve bireysel düzeyde faydaları olduğu ifade edilmekle birlikte, Şekil 1'de sunulan araştırma modeli test edilecektir. Araştırma kapsamında test edilecek olan hipotezler de aşağıdaki gibidir:

Hipotez 1: Senkron işbirliği teknolojisi kullanımı ile kurumsal fayda arasında pozitif bir ilişki vardır.

Hipotez 2: Senkron işbirliği teknolojisi kullanımı ile bireysel fayda arasında pozitif bir ilişki vardır.

Hipotez 3: Asenkron işbirliği teknolojisi kullanımı ile kurumsal fayda arasında pozitif bir ilişki vardır.

Hipotez 4: Asenkron işbirliği teknolojisi kullanımı ile bireysel fayda arasında pozitif bir ilişki vardır.



Şekil 1: Araştırma Modeli ve Hipotezler

3.2. Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamındaki hipotezlerin test edilmesi için veri toplama aracı olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Anketin ilk versiyonunun oluşturulmasında ilgili literatürdeki çalışmalardan (Gofus vd., 2006; Laudon ve Laudon, 2011) ve iş dünyasındaki yöneticilerin görüşlerinden faydalanılmıştır. Anketin son versiyonunda demografik sorular, işbirliği teknolojilerinin kullanımı (senkron ve asenkron işbirliği teknolojisi kullanımı) ve işbirliği teknolojilerinin faydaları (kurumsal ve bireysel fayda) ile ilgili ifadeler yer almaktadır. İşbirliği teknolojisi kullanımı ile ilgili ifadeler '1: hiçbir zaman' ve '5: her zaman' olacak şekilde 5'li Likert ölçeği kullanılarak ölçülmüştür. İşbirliği teknolojisi kullanımının faydaları ile ilgili ifadeler '1: kesinlikle katılmıyorum' ve '5: kesinlikle katılıyorum' olacak şekilde 5'li Likert ölçeği kullanılarak ölçülmüştür.

Anket çok uluslu bir şirketin İstanbul'daki merkezinde çalışan kişilere Haziran 2016'da uygulanmıştır. Ankete, bu kurumun değişik kademelerinde yönetici olarak ve diğer kademelerde çalışan 48 kişi katılmıştır.

3.3. Veri Analizi

Araştırma modeli kapsamındaki ölçek modelinin ve yapısal modelin test edilmesi için Yapısal Eşitlik Modellemesi (Structural Equation Modeling – SEM) yöntemi kullanılmıştır. Araştırma modeli kapsamındaki ölçeklerin hiçbiri normal dağılım özelliği göstermediğinden dolayı parametrik olmayan SEM yöntemlerinden birinin kullanılması gerektiği tespit edilmiştir. Ayrıca, araştırma modeli keşifsel bir model olduğundan dolayı bu duruma uygun bir yöntem kullanılmalıdır. Bundan sebeplerden dolayı, yöntem olarak Kısmi En Küçük Kareler (Partial Least Squares – PLS) Yol Modellemesi Yöntemi (PLS-SEM) ve bu analizin yapılması için de Smart PLS 3.2.4 yazılımı kullanılmıştır (Ringle vd., 2005). PLS-SEM analizi ile faktör analizi yapılarak ölçek modelinin güvenilirlik ve geçerlilikleri test edilmesinin yanında, yapısal modeldeki değişkenlerin arasındaki ilişkiler de test edilmiştir. Araştırma modeli değişkenlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve değişkenler arasındaki korelasyonların hesaplanması için SPSS 22.0 programı kullanılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Katılımcılara İlişkin Demografik Bulgular

Anketin ilk bölümünde katılımcılardan birtakım demografik soruları yanıtlamaları istenmiştir. Ankete katılanların demografik profili aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 1). Katılımcıların cinsiyetine bakıldığında %29,2'sinin kadın, %70,8'inin ise erkek olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaşı incelendiğinde %10,4'ünün 20-29, %60,4'ünün 30-39, %27,1'inin 40-49, %2,1'inin ise 50 ve üzeri yaş aralığında olduğu görülmektedir. Katılımcıların işteki pozisyonlarına bakıldığında, %4,2'sinin genel müdür, %25'inin müdür, %50'sinin birim yöneticisi, %6,2'sinin birim sorumlusu, %12,5'inin çalışan olarak ve %2,1'inin ise diğer pozisyonlarda çalıştığı anlaşılmaktadır. Katılımcıların %64,6'sı evli, %35,4'ü bekârdır. Eğitim durumu göz önünde bulundurulduğunda, katılımcıların %4,2'sinin lise, %2,1'inin ön lisans, %72,9'unun lisans ve %20,8'inin yüksek lisans düzeyinde eğitimi olduğu görülmektedir. Son olarak toplam iş tecrübesine bakıldığında %10,5'inin 1-5 yıl, %35,4'ünün 6-10 yıl, %20,8'inin 11-15 yıl, %12,5'inin 16-20 yıl tecrübesi olduğu ve %20,8'inin ise 20 yıldan fazla iş tecrübesinin olduğu görülmektedir.

Tablo 1: Ankete Katılanların Demografik Profili

	N (%)		N (%)
Cinsiyet		Medeni durum	
Kadın	14 (29,2)	Evli	31 (64,6)
Erkek	34 (70,8)	Bekar	17 (35,4)
Yaş		Eğitim durumu	
20-29	5 (10,4)	Lise	2 (4,2)
30-39	29 (60,4)	Ön lisans	1 (2,1)
40-49	13 (27,1)	Lisans	35 (72,9)
50 ve üzeri	1 (2,1)	Yüksek lisans	10 (20,8)
İşteki pozisyon		Toplam iş tecrübesi	
Genel müdür	2 (4,2)	1 yıldan az	0 (0,0)
Müdür	12 (25,0)	1-5 yıl	5 (10,5)
Birim yöneticisi	24 (50,0)	6-10 yıl	17 (35,4)
Birim sorumlusu	3 (6,2)	11-15 yıl	10 (20,8)
Çalışan	6 (12,5)	16-20 yıl	6 (12,5)
Diğer	1 (2,1)	20 yıldan fazla	10 (20,8)

N = 48

4.2. Katılımcı Görüşlerinin Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Ankete katılanlara senkron ve asenkron işbirliği teknolojilerini kullanım sıklıkları ile ilgili görüşleri sorulmuş olup, alınan cevaplar Tablo 2’de özetlenmiştir. Senkron işbirliği teknolojileri arasında anlık mesajlaşmanın katılımcılar tarafından en sık kullanılan teknoloji olduğu tespit edilmiştir (A.O.=4,33). Katılımcıların çoğunluğu (%58,3) anlık mesajlaşmayı her zaman kullandıklarını ifade etmişlerdir. Sesli konferansın ise katılımcıların %35,4’ü tarafından sık sık kullanıldığı gözlemlenmiştir. Diğer senkron işbirliği teknolojilerinin ise kullanıcılar tarafından daha az sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Asenkron işbirliği teknolojileri arasında ise kullanıcılar tarafından en sık kullanılan teknolojiler elektronik posta (A.O.=4,73) ve çevrimiçi takvim ve planlamadır (A.O.=4,15). Katılımcıların %81,3’ü elektronik postayı, %52,1’i ise çevrimiçi takvim ve planlamayı her zaman kullandıklarını ifade etmişlerdir. Çevrimiçi belge/dosya oluşturma ve paylaşımı katılımcıların %35,4’ü tarafından sık sık kullanılmakla birlikte, diğer asenkron işbirliği teknolojilerinin kullanıcılar tarafından daha az sıklıkla kullanıldığı görülmektedir.

Tablo 2: İşbirliği Teknolojisi Kullanımına İlişkin Katılımcı Görüşleri

	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	A.O.	S.S.
	N	N	N	N	N		
Senkron İşbirliği Teknolojisi Kullanımı (SİTK)							
1. Anlık mesajlaşma	2,1 1	2,1 1	14,6 7	22,9 11	58,3 28	4,33	0,95
2. Sesli konferans	18,8 9	14,6 7	29,2 14	35,4 17	2,1 1	2,87	1,16
3. Video konferans	22,9 11	18,8 9	31,3 15	25,0 12	2,1 1	2,65	1,16
4. Web konferans	22,9 11	27,1 13	27,1 13	20,8 10	2,1 1	2,52	1,13
5. Ekran/masaüstü paylaşımı	16,7 8	27,1 13	22,9 11	22,9 11	1,04 5	2,83	1,26
Asenkron İşbirliği Teknolojisi Kullanımı (AİTK)							
1. Elektronik posta	0,0 0	2,1 1	4,2 2	12,5 6	81,3 39	4,73	0,64
2. Çevrimiçi sosyal ağlar	20,8 10	25,0 12	22,9 11	12,5 6	18,8 9	2,83	1,40
3. Çevrimiçi belge/dosya oluşturma ve paylaşımı	2,1 1	10,4 5	31,3 15	35,4 17	20,8 10	3,62	1,00
4. Çevrimiçi belge/dosya depolama	8,3 4	12,5 6	35,4 17	27,1 13	16,7 8	3,31	1,15
5. Toplantı, etkinlik, vb. için çevrimiçi takvim ve planlama	6,3 3	2,1 1	14,6 7	25,0 12	52,1 25	4,15	1,15

Ankete katılanlara işbirliği teknolojilerinin faydalarına ilişkin görüşleri de sorulmuş olup, alınan cevaplar Tablo 3’de özetlenmiştir. Katılımcıların en çok olumlu görüş bildirdiği kurumsal fayda, işbirliği teknolojisi kullanımının çalışanların iş seyahati kaynaklı masraflarını azaltmasıdır (A.O.=4,52). Katılımcıların %91,7’si bu ifadeye katılıyorum veya kesinlikle katılıyorum cevabını vermişlerdir. İşbirliği teknolojilerinin kurumsal anlamda sağladığı faydalara ilişkin diğer ifadeler de katılımcılar bu yönde görüş bildirmişlerdir. Bireysel faydalar ile ilgili görüşlere bakıldığında katılımcıların en çok olumlu görüş bildirdiği fayda, işbirliği teknolojilerinin geleneksel ofis sınırları dışındaki kişilerle çalışmaya olanağı sağlamasıdır (A.O.=4,58). Katılımcılar bireysel faydalar ile ilgili tüm ifadelerle yüksek düzeyde katıldıkları yönünde görüş bildirmişlerdir.

Tablo 3: İşbirliği Teknolojisinin Sağladığı Faydalara İlişkin Katılımcı Görüşleri

	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	AO	SS
	N	N	N	N	N		
Kurumsal Faydalar (KRFY)							
1. Yüz yüze yapılan toplantılardan kaynaklanan maliyetleri azaltır.	2,1 1	2,1 1	16,7 8	45,8 22	33,3 16	4,06	0,89
2. Çalışanların kağıt tüketimini azaltır.	4,2 2	4,2 2	10,4 5	31,3 15	50,0 24	4,19	1,07
3. Çalışanların iş seyahati kaynaklı masraflarını azaltır.	0,0 0	2,1 1	6,3 3	29,2 14	62,5 30	4,52	0,71
Bireysel Faydalar (BRFY)							
1. Geleneksel ofis sınırları dışındaki kişilerle çalışma olanağı sağlar.	2,1 1	0,0 0	2,1 1	29,2 14	66,7 32	4,58	0,74
2. Farklı kültür, dil veırka sahip kişilerle çalışma ortamı sağlar.	2,1 1	0,0 0	6,3 3	31,3 15	60,4 29	4,48	0,80
3. İşlerin, lokasyon gözetmeksizin verimli olarak yürütülmesini sağlar.	0,0 0	0,0 0	16,7 8	33,3 16	50,0 24	4,33	0,75
4. Zamanın etkin olarak kontrol edilebilmesini ve yönetilebilmesini sağlar.	0,0 0	0,0 0	10,4 5	31,3 15	58,3 28	4,48	0,68

4.3. Ölçek Modeline İlişkin Bulgular

Ölçek modelinin güvenilirlik testinin sonuçları Tablo 4’de sunulmuştur. Ölçeklerin Cronbach’s Alpha ve Birleşik Güvenilirlik değerlerine bakıldığında hepsinin 0,70 ve üzerinde olduğu görülmektedir (Gefen & Straub, 2005; Nunnally, 1978). Ayrıca Fornell ve Larcker (1981) in belirttiği gibi, her bir değişkenin AVE değeri 0,50’nin üzerindedir. Bu değerler araştırma modeli ölçeklerinin güvenilirlik açısından yeterli olduğunu göstermektedir.

Tablo 4: AVE, Cronbach’s Alpha ve Birleşik Güvenilirlik Değerleri

	AVE	Cronbach’s Alpha	Birleşik Güvenilirlik
SİTK	0,60	0,81	0,88
AİTK	0,50	0,70	0,76
KRFY	0,67	0,76	0,86
BRFY	0,60	0,78	0,85

Ölçeklerin yakınsaklık geçerliliği (convergent validity), her bir ifadenin ilgili faktöre yüklenmesiyle SmartPLS yazılımı aracılığıyla test edilmiştir. Tablo 5’de belirtilen sonuçlara göre her bir ifade, ilgili faktöre istatistiki olarak anlamlı düzeyde yüklenmiştir. İfadelerden bir tanesinin (Çevrimiçi sosyal ağlar) faktör yüklemesi düşük düzeyde olduğundan dolayı analizden çıkarılmıştır. Bu verilerden hareketle ölçeklerin yakınsaklık geçerliliğinin onaylandığı tespit edilmiştir.

Tablo 5: Faktör Yüklemeleri

Faktör	Faktör yüklemesi	Faktör	Faktör yüklemesi
SİTK		KRFY	
SİTK1	0,60	KRFY1	0,86
SİTK2	0,88	KRFY2	0,79
SİTK3	0,94	KRFY3	0,82
SİTK4	0,89	BRFY	
SİTK5	0,45	BRFY1	0,92
AİTK		BRFY2	0,91
AİTK1	0,80	BRFY3	0,61
AİTK2	0,22	BRFY4	0,59
AİTK3	0,82		
AİTK4	0,52		
AİTK5	0,50		

* $p < 0.001$

Şekil 1'deki araştırma modeli ölçülen dört farklı değişken (senkron işbirliği teknolojisi kullanımı, asenkron işbirliği teknolojisi kullanımı, kurumsal fayda, bireysel fayda) olduğu varsayımı ile oluşturulmuştur. Bu değişkenlerin birbirinden farklı olduğunu tespit etmek için ayırdedicilik geçerliliği (discriminant validity) Heterotrait-Monotrait (HTMT) oranları hesaplanarak test edilmiştir. Bu kapsamda, HTMT oranlarının 0,90'dan daha az olması gerekmektedir (Henseler vd., 2015). Değişkenler arasındaki HTMT oranları Tablo 6'da gösterilmiştir. Tablodaki bulgulara göre tüm HTMT oranları 0,90'ın altındadır. Bu verilerden hareketle ayırdedicilik geçerliliği onaylanmakla birlikte, değişkenlerin birbirinden farklı kavramları ölçtüğü sonucuna varılmıştır.

Tablo 6: Heterotrait-Monotrait (HTMT) Oranları

	<i>SİTK</i>	<i>AİTK</i>	<i>KRFY</i>	<i>BRFY</i>
<i>SİTK</i>				
<i>AİTK</i>	0,73			
<i>KRFY</i>	0,47	0,34		
<i>BRFY</i>	0,13	0,37	0,45	

$p < 0,05$

4.4. Değişkenler Arasındaki Korelasyonlara İlişkin Bulgular

Tablo 7'de araştırma modeli kapsamındaki değişkenlerin birbiri arasındaki korelasyonlara yer verilmiştir. Tablo 7'de görüldüğü üzere, araştırma modelindeki neredeyse tüm değişkenlerin arasında istatistik olarak anlamlı korelasyon vardır. Sadece senkron işbirliği teknolojisi kullanımı ile bireysel fayda arasındaki korelasyon istatistik olarak anlamlı değildir.

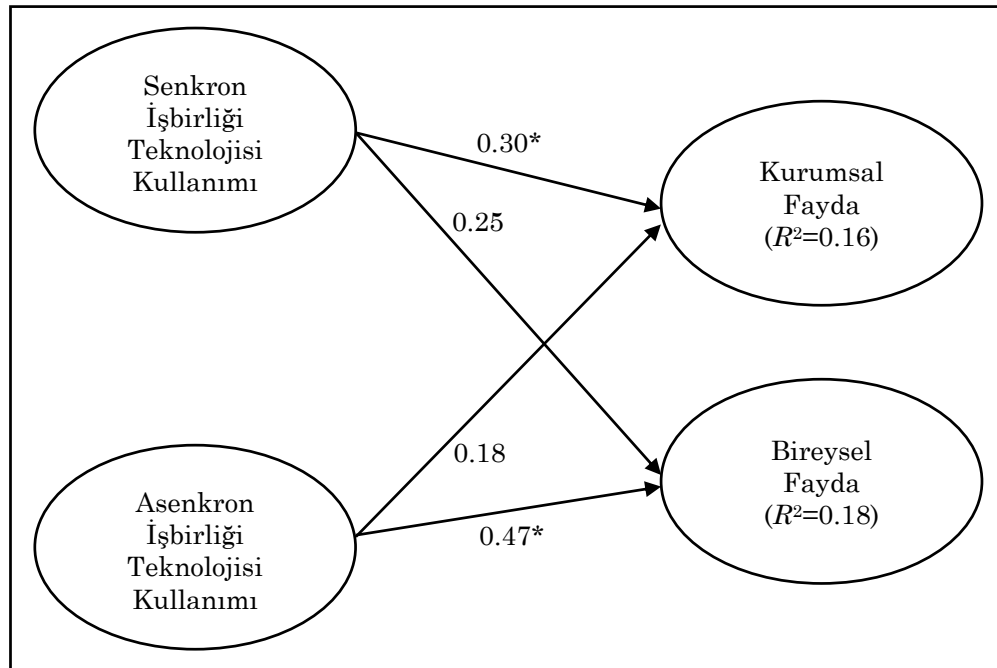
Tablo 7: Değişkenler Arası Korelasyonlar

	SİTK	AİTK	KRFY	BRFY
SİTK				
AİTK	0.43**			
KRFY	0.37**	0.30*		
BRFY	0.05	0.36**	0.28*	

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

4.5. Hipotez Testine İlişkin Bulgular

Yapısal modeldeki hipotezlerin test edildiği ve SmartPLS yazılımı ile yapılan PLS-SEM analizinin sonuçları Şekil 2'de gösterilmiştir:



* $p < 0,05$

Şekil 2: Yapısal Model Sonuçları

Hipotez 1’de “*Senkron işbirliği teknolojisi kullanımı ile kurumsal fayda arasında pozitif bir ilişki vardır.*” hipotezi öne sürülmüştür. Şekil 2’ deki bulgulara göre senkron işbirliği teknolojisi kullanımının kurumsal fayda üzerinde pozitif ve istatistiki olarak da anlamlı bir etkisi vardır ($\beta = 0,30; p < 0,05$). Bu sonuçlara göre *Hipotez 1 kabul edilmiştir.*

Hipotez 2’de ise “*Senkron işbirliği teknolojisi kullanımı ile bireysel fayda arasında pozitif bir ilişki vardır.*” hipotezi öne sürülmüştür. PLS-SEM sonuçlarına göre senkron işbirliği teknolojisi kullanımının bireysel fayda üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir ($\beta = 0,25; p > 0,05$). Bu sonuçlara göre *Hipotez 2 reddedilmiştir.*

Hipotez 3’de ise “*Asenkron işbirliği teknolojisi kullanımı ile kurumsal fayda arasında pozitif bir ilişki vardır.*” hipotezi öne sürülmüştür. PLS-SEM sonuçlarına göre asenkron işbirliği teknolojisi kullanımının kurumsal fayda üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir ($\beta = 0,18; p > 0,05$). Bu sonuçlara göre *Hipotez 3 reddedilmiştir.*

Son olarak, Hipotez 4’de “*Asenkron işbirliği teknolojisi kullanımı ile bireysel fayda arasında pozitif bir ilişki vardır.*” hipotezi öne sürülmüştür. Şekil 2’ deki bulgulara göre asenkron işbirliği teknolojisi kullanımının bireysel fayda üzerinde pozitif ve istatistiki olarak da anlamlı bir etkisi vardır ($\beta = 0,47; p < 0,05$). Bu sonuçlara göre *Hipotez 4 kabul edilmiştir.*

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Günümüzde hem bireyler hem de kurumlar işbirliği aracılığıyla stratejik amaçlarına ulaşmaktadırlar. İşletmelerin yürüttüğü birçok operasyon, çalışanların bir arada koordineli bir şekilde çalışmasını ve işbirliğini geliştirmesini gerektirmektedir. İşbirliğini sağlamak artık işbirliği teknolojileri sayesinde daha kolay hale gelmektedir. Bugün artık birçok güncel işbirliği teknolojisi ve uygulaması çalışanların bir arada ortak iş yürütmesini kolaylaştırmaktadır. İşbirliği teknolojilerinin değişik türleri sayesinde çalışanlar bazen eş zamanlı (senkron) iletişim kurarak işlerini yürütmekte, bazen de eş zamanlı olmadan (asenkron) yani aynı anda bir arada bulunmalarını gerektirmeden bir işi tamamlayabilmektedirler.

Bu araştırma kapsamında senkron ve asenkron işbirliği teknolojileri ile bu teknolojilerin sağladığı kurumsal ve bireysel faydalar arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma kapsamında uluslararası bir şirketin İstanbul’daki merkezinde anket uygulaması yapılmış olup, toplanan veriler yapısal eşitlik modellemesi analiz yöntemlerinden biri olan PLS-SEM yöntemi ile analiz edilmiştir.

Araştırma kapsamında yapılan ankete katılan katılımcıların en sık kullandığı senkron işbirliği teknolojisinin anlık mesajlaşma, en sık kullandığı asenkron işbirliği teknolojisinin ise elektronik posta olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılar işbirliği teknolojilerinin en önemli kurumsal faydasının, çalışanların iş seyahati kaynaklı masraflarını azaltması olduğu konusunda görüş bildirmişlerdir. Ayrıca katılımcılar işbirliği teknolojilerinin en önemli bireysel faydası olarak da geleneksel ofis sınırları dışındaki kişilerle çalışma olanağı sağlaması olduğunu ifade etmişlerdir.

Araştırmanın temel bulgularına göre, senkron işbirliği teknolojisi kullanımı ile kurumsal fayda arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olmakla birlikte, bireysel fayda ile arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Asenkron işbirliği teknolojisi kullanımı ile bireysel fayda arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiş olup, kurumsal fayda üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Bu bulgulardan hareketle çalışma kapsamında yapılabilecek değerlendirmelerden biri, kurumsal fayda sağlanmasında etkili işbirliği teknolojisinin senkron işbirliği teknolojileri olduğudur. Senkron işbirliği teknolojileri sayesinde birlikte çalışması gereken fakat aynı ortamda bulunamayacak durumda olan işletme çalışanları eş zamanlı olarak işlerini yürütebilmektedirler. Böylece, yüz yüze yapılan ve iş seyahati gerektiren toplantıların işletmeye getireceği maliyetler de azaltılmış olacaktır. Bulgulara göre diğer bir değerlendirme ise, çalışanların bireysel fayda sağlaması ve verimli olarak işlerini yürütebilmeleri için en uygun işbirliği teknolojisinin asenkron işbirliği teknolojileri olduğudur. Bu teknolojiler, ofis dışındaki diğer çalışanlarla lokasyon sınırı gözetmeksizin çalışılmasına olanak tanımaktadır. Aynı anda birlikte çalışmayı gerektirmediği için çalışanlar istediği zaman bu teknolojileri kullanarak işlerini yürütebilmektedirler.

Son olarak, bu araştırmanın bazı kısıtları bulunmaktadır. Anket, sadece bir işletmenin az sayıda çalışanına uygulanmıştır. Örneklem büyüklüğünün yarattığı olumsuzluk, parametrik olmayan bir yöntem olan PLS-SEM yöntemi kullanılarak bertaraf edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca, araştırma kapsamında anket yöntemi ile toplanan veriler ve bunların geçerlilik ve güvenilirliği, yöntemin özellikleri ile sınırlıdır. Bu sebeplerden ötürü, çalışmanın bulguları bu hususları dikkate alarak yorumlanmalıdır.

KAYNAKÇA

- Aral, S.; Brynjolfsson, E. & Van Alstyne, M. (2007). Productivity Effects of Information Diffusion in Networks, MIT Center for Digital Business, Haziran 2007.
- Brown, S. A.; Dennis, A. R. & Venkatesh, V. (2010). "Predicting Collaboration Technology Use: Integrating Technology Adoption and Collaboration Research", *Journal of Management Information Systems*, 27(2): 9-53.
- Boughzala, I. & De Vreede, G. (2015). "Evaluating Team Collaboration Quality: The Development and Field Application of a Collaboration Maturity Model", *Journal of Management Information Systems*, 32(3): 129-157.
- Dasgupta, S.; Granger, M. & McGarry, N. (2002). "User Acceptance of E-Collaboration Technology: An Extension of the Technology Acceptance Model", *Group Decision and Negotiation*, 11(2): 87-100.
- Dulipovici, A. & Vieru, D. (2015). "Exploring Collaboration Technology Use: How Users' Perceptions Twist and Amend Reality", *Journal of Knowledge Management*, 19(4): 661-681.
- Easley, R. F.; Devaraj, S. & Crant, J. M. (2003). "Relating Collaborative Technology Use to Teamwork Quality and Performance: An Empirical Analysis", *Journal of Management Information Systems*, 19(4): 247-265.
- Fornell, C. & Larcker, D.F. (1981). "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error", *Journal of Marketing Research*, 48: 39-50.
- Gofus, N.; Conway, S.; Kostner, J. & Cotton, B. (2006). "Meetings Around the World: The Impact of Collaboration on Business Performance", *Frost and Sullivan*, 1-19.
- Gefen, D. & Straub, D. (2005). "A Practical Guide to Factorial Validity Using PLS-Graph: Tutorial and Annotated Example", *Communications of the AIS*, 16: 91-109.
- Henseler, J.; Ringle, C. M. & Sarstedt, M. (2015). "A New Criterion For Assessing Discriminant Validity in Variance-Based Structural Equation Modeling", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1): 115-135.
- Laudon, K. C. & Laudon, J. P. (2011). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (12. baskı), Prentice Hall, New Jersey, A.B.D.
- Maruping, L. M., & Magni, M. (2015). "Motivating Employees to Explore Collaboration Technology in Team Contexts", *MIS Quarterly*, 39(1): 1-16.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric Theory* (2. baskı). McGraw-Hill, New York, A.B.D.
- Poltrock, S., & Handel, M. (2010). "Models of Collaboration as the Foundation for Collaboration Technologies", *Journal of Management Information Systems*, 27(1): 97-122.
- Puybaraud, M. & Kristensen, K. (2011). *Collaboration 2020: Hype or Competitive Advantage?* Johnson Controls, http://www.profacility.be/piclib/biblio/PDF_00000543UK.pdf (Erişim tarihi: 10 Aralık 2017).
- Ramage, M. (1999). "The Learning Way: Evaluating Co-operative Systems", *Doktora Tezi*, University of Lancaster, <http://systems.open.ac.uk/objects/magnusr/learningway.pdf> (Erişim tarihi: 6 Aralık 2017).
- Reinig, B. A. (2003). "Toward an Understanding of Satisfaction with the Process and Outcomes of Teamwork", *Journal of Management Information Systems*, 19(4): 65-83.
- Reinsch, N.L. & Beswick, R. (1990). "Voice Mail Versus Conventional Channels: A Cost Minimization Analysis of Individuals' Preferences", *Academy of Management Journal*, 33(4): 801-816.
- Rice, R.E. (1987). "Computer-mediated Communications and Organizational Innovation", *Journal of Communication*, 37(4): 65-94.
- Ringle, C.; Wende, S. & Will, A. (2005). *SmartPLS 2.0 (M3) Beta*, www.citeulike.org/user/tilljwinkler/article/10083551 (Erişim tarihi: 15 Kasım 2017).
- Sundaravej, T.; Mirchandani, D., & Lederer, A. (2015). "Synchronous Collaboration Technology Use in Teamwork", 48th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), 216-225, Kauai, HI, A.B.D.

Verizon. (2009). Meetings Around the World II: Charting the Course of Advanced Collaboration, Frost & Sullivan, http://www.verizonenterprise.com/resources/whitepapers/wp_meetings-around-the-world-ii_en_xg.pdf (Erişim tarihi: 5 Aralık 2017).