



<http://sbe.gantep.edu.tr> 'den online ulařılabilir

Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi
6(1):17-31 (2007)

Gaziantep
Üniversitesi
Sosyal Bilimler
Dergisi

Süreç Yeniliği Yapan Takımların Öğrenmesine Etki Eden Faktörler ve Yenilik Çalışmasının Başarısına Etkileri

İbrahim H. Seyrek^{1*}, Ali E. Akgün² ve Gökhan Özer³

¹Gaziantep Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, 27310 Gaziantep

²Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İşletme Fakültesi, Strateji Bilimi Bölümü, 41400 Gebze, Kocaeli

³Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, 41400 Gebze, Kocaeli

Özet. Bu çalışmada 145 süreç yeniliği takımı üzerinde bir araştırma yapılmış ve süreç yeniliği yapan takımların öğrenmesine katkıda bulunan faktörler ve takım öğrenmesinin yenilik çalışmalarının başarısına etkileri tartışılmıştır. Araştırma sonucunda, takım vizyonu, bilgileri kaydetme ve gözden geçirme, dosyalama, yapısal bir geliştirme sürecini takip etme ve takım üyelerinin birbirine yakın mekanlarda çalışmaları öğrenmeyi ve proje başarısını olumlu olarak etkileyen faktörler olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğrenmenin iki boyutu olan bilgi edinme ve bilginin uygulanmasının da proje başarısını olumlu olarak etkilediği görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Süreç yeniliği, Takımlar, Takım öğrenmesi.

Factors Affecting Process Innovation Teams' Learning and Their Impact on the Success of the Process Innovation Projects

Abstract. Based on 145 process innovation teams, we have studied factors supporting team learning and their impact on the success of the process innovation projects. As a result, we have found that team vision, recording and reviewing project related information, filing, following a structural development process and co-location of team members are factors supporting team learning and project success. Also, two dimensions of learning, information acquisition and information implementation, are positively related to the success of the process innovation projects.

Key words: Process innovation, Teams, Team learning.

I. GİRİŞ

İşletmelere rekabet avantajı sağlayan birçok faktör vardır. Özellikle yenilik yapabilme becerisi bu avantajların en önemlilerindedir. Her ne kadar rekabet avantajı firmanın büyüklüğü, ya da sahip olduğu varlıklar vs. ile ilişkili olsa da, bilgiyi ve teknolojik becerileri başarılı bir şekilde kullanan ve yeni ürün, hizmet ve süreçleri yaratma becerisi gösteren firmalar rekabet etmede diğerlerine oranla gittikçe daha avantajlı hale gelmektedirler (Kay, 1993:416).

Günümüz dünyasında firmaların değişime ayak uydurabilmeleri ve rekabet avantajı sağlamaları hem müşterilerine sundukları ürün ve hizmetlerde, hem de bu ürün ve hizmetleri meydana getirirken uyguladıkları süreçlerde yaptıkları yeniliklerle mümkündür. Bundan dolayı yenilikle ilgili birçok araştırma yapılmaktadır. Her ne kadar literatürde yapılan çalışmaların çoğu ürün yenilikleri ile ilgili olsa da (Boer, 1987:1671), süreç yenilikleri ile ilgili çalışmalar da

oldukça önemlidir (Lorentz, 1995:10). Çünkü işletmeler için başkalarının yapamadığı ürünleri yapabilmek kadar, bu ürünleri diğerlerinden daha iyi yöntemlerle yapabilmek de önemli bir rekabet avantajı kaynağıdır (Cumming, 1998:21). Süreç yeniliklerinin başarısına etki eden çeşitli faktörler vardır. İlgili literatürde, yönetimin desteği (Alter and Ginzberg, 1978:87), sürece kullanıcıların katılımı (Ginzberg, 1981:459), uygulama sürecinin kalitesi (Meyers et al., 1999:295), liderlik (Kimberly and Evanisko, 1981:689) vs. gibi birçok faktörden bahsedilmektedir. Süreç yeniliklerinin başarısına etki eden faktörlerin en önemlilerinden biri de bu yeni süreci geliştiren takımların öğrenebilme becerileridir. Ancak literatürde yenilik yapan takımların öğrenmesinin, yenilik çalışmalarının başarısında oynadığı rolün yeterince ele alınmadığı görülmektedir (Lynn et al., 1999:439). Dolayısıyla süreç yeniliği için oluşturulan takımların öğrenmesine katkıda bulunan uygulamaların neler olduğunun araştırılması ve bu takımların öğrenmesinin süreç yeniliklerinin başarısına etkilerinin incelenmesi önem arz etmektedir. Çünkü böylece hem bu konudaki akademik çalışmalara katkıda bulunulacak hem de sıkça süreç yeniliğinde bulunan günümüz işletmelerinin yenilik faaliyetlerinin başarıya ulaşmasına etki eden takım öğrenmesi ile ilgili uygulamaların tespiti işletmeler için pratik faydalar sağlayacaktır.

A) Yenilik Kavramı

Yenilik, bir işletmede yeni ürün ve hizmetlerin yada bir şeyi yapmada kullanılan bir prosedür veya sürecin yaratılması olarak tanımlanabilir (Motwani et al., 1999:106). Yenilik çalışmalarıyla ilgili literatür incelendiğinde, işletmelerdeki yenilik faaliyetlerinin iki ana başlık altında incelendiği görülmektedir: Birincisi organizasyonun sunduğu ürün ve hizmetlerde, ikincisi de bu ürün ve hizmetlerin yaratılma ve sunulma biçimlerinde. Geleneksel olarak bu iki grup, ürün ve süreç yenilikleri olarak adlandırılmaktadırlar (Tidd et al., 1997:6). Süreç yenilikleri bir endüstri, organizasyon veya departman için yeni olan ve girdileri çıktılara dönüştürmede kullanılan teknolojiye araç, cihaz ve bilgi olarak tanımlanmaktadır. Ürün yenilikleri ise müşterilerin faydası için üretilmiş ürün ve hizmetleri içermektedir.

Süreç yenilikleri, süreç maliyetlerinde veya zamanda önemli azalmalar sağladığı gibi, kalite, esneklik ve hizmet seviyesini de yükseltmektedir. Örneğin Japonların çeşitli sektörlerdeki üstünlükleri – araba, motosiklet, gemi inşası, tüketici elektroniği vs. – ağırlıklı olarak üretim becerilerindeki üstünlükten kaynaklanmaktadır ki bu da sürekli olarak yapılan süreç yeniliklerinin sonucudur (Davenport, 1993:2). Özellikle Japon firmalarının işletmelerindeki süreçleri temel bileşenlerine ayırmaları, bu bileşenlerin performanslarını ölçmeleri ve bu bileşenleri sürekli iyileştirmeye çalışmaları, onların dünya çapında bir rekabet avantajı sağlamalarında önemli bir faktör olmuştur. Benzer şekilde Amerikan hizmet sektörünün gücü de önemli ölçüde sürekli olarak hizmetlerin sunuş yöntemlerini iyileştirmenin yollarını aramalarından, süreç yeniliği yapmaya çalışmalarından kaynaklanmaktadır (Cumming, 1998:21).

B) Süreç Yeniliklerinin Başarısına Etki Eden Faktörler

Yukarıda da belirtildiği gibi, süreç yenilikleri firmaların rekabet avantajı sağlamalarında oldukça önemlidir ve bu yenilik çabalarını başarı ile sonuçlandırmak işletmeler için yaşamsal öneme sahiptir. Ancak yenilik çabaları her zaman başarı ile sonuçlanmamakta veya beklenen avantajları sağlayamamaktadır. Örneğin yapılan araştırmalar Kuzey Amerika'daki firmaların %72'sinin süreçlerini yeniden tasarlama çalışmalarında bulunduğunu ama bunların ancak %10'unun beklenen faydaları elde ettiğini göstermektedir (Mitchell and Zmud, 1999:424). İşletmelerin süreç yenilik çalışmalarında neden beklenenden daha az fayda elde ettikleri ile ilgili çeşitli nedenler ileri sürülmüştür. Proje planlama ve uygulamasındaki eksiklikler, hedeflerin yeterince açıklıkla ortaya konmaması (Baker et al., 1988:902), başarı için kritik olan faktörlere

gereken önemin verilmemesi (Boynton and Zmud, 1984:17), üst yönetim ve firma sahiplerinin yeterli desteği vermemesi (Pinto and Mantel, 1990:269), planlama sürecine kullanıcıların dahil edilmemesi, gerçekçi olmayan beklentiler, sistemin fonksiyonel özelliklerinin doğru olarak belirlenmemesi (Markus and Keil, 1994:11), kullanıcıların yeterli eğitim ve desteği almaması (Russell, 1996:40) kötü proje yönetimi ve kültürel anlaşmazlıklar (Stephens, 1996:5) gösterilen nedenler arasındadır. Süreç yeniliklerinin başarısına etki eden faktörlerden biri de bu yenilikleri yapan takımların öğrenmesidir.

C) Takım Öğrenmesi ve Süreç Yeniliklerinin Başarısına Etkileri

Günümüz işletmelerinde takım çalışmasına dayalı uygulamaların sayısı gittikçe artmaktadır. Yapılan araştırmalara göre 100 ve üzerinde fazla çalışanı olan firmaların %82'si takımları kullanmakta, işbirliğine dayalı iş tasarımları ve uygulamaları takım çalışmasını gerekli kılmaktadır (Druskat and Kayes, 2000:328). İşletmeler özellikle yüksek karmaşıklığa sahip problemleri çözmede takımları kullanmaktadırlar (Kasl et al., 1997:227).

Süreç yeniliği çalışmalarında da yaygın olarak takımlar kullanılmaktadır ve süreç yenilik çalışmalarının başarısına etki eden en önemli faktörlerden biri de bu yeni süreci geliştiren takımların öğrenebilme becerileridir. Bilgiyi hızlıca üretip verimli bir şekilde kullanan takımların daha hızlı ve daha başarılı yenilikler yaptıkları görülmüştür (Lynn et al., 1999:439).

Fakat ne tip uygulamaların yeni süreç geliştiren takımların öğrenmesine katkıda bulunduğu ve takım öğrenmesinin süreç yeniliği çalışmalarının başarısına etkileri yeterince araştırılmamıştır.

II. MATERYAL VE YÖNTEM

Lynn (1999:439), yeni ürün geliştiren takımların öğrenmesi ile ilgili olarak bireysel öğrenme ve kavramaya dayalı bir model geliştirmiştir. Lynn'in geliştirdiği bu modele göre, yenilik projeleri esnasında bilgilerin kaydedilmesi, bilgilerin dosyalanması, kaydedilen bilgilerin takım üyelerince gözden geçirilmesi, takımın net bir hedefe sahip olması, hedef kararlılığı, proje vizyonunun desteklenmesi ve yapısal bir geliştirme sürecinin takip edilmesi takım içi öğrenmeyi destekleyen uygulamalar olarak sıralanmaktadır. Ayrıca, bu modele göre öğrenme de iki şekilde ortaya çıkmaktadır: Bilgi edinme ve bilginin uygulanması. Lynn geliştirdiği bu öğrenme modelini Apple, HP ve IBM gibi uluslar arası firmalar da dahil olmak üzere, çeşitli firmalardaki yeni ürün geliştirme takımları üzerinde test etmiş ve modelini destekleyici sonuçlar elde etmiştir. Fakat Lynn, modelini süreç yeniliği yapan takımlarda test etmemiştir. Bu çalışmada, Lynn'in modelinin genelleştirilebilirliğini test etmek amacıyla, süreç yeniliği yapan takımlarda, takım içi öğrenmeye etki eden uygulamalar araştırılmıştır. Ayrıca Lynn'in modeline katmadığı ama (Lynn et al., 2000:221)'de araştırılması gerektiğini belirttiği takım içi iletişime katkıda bulunabilecek elektronik işbirliği teknolojileri ve takım üyelerinin mekansal olarak birbirine yakınlığı değişkenleri de modele katılmış ve bu değişkenlerin takım içi öğrenme ve süreç yeniliklerinin başarısına etkileri incelenmiştir.

A) Kaydetme ve Gözden Geçirme

Kaydetme ve not alma ile ilgili yapılan çalışmalar not almanın kişisel öğrenmeyle pozitif olarak ilişkili olduğunu ve kişisel başarıya katkısı olduğunu göstermiştir. Hartley (1983:13) ve Kiewra (1985:23) tarafından yapılan çalışmalar not tutanlar ile tutmayanlar arasında önemli ölçüde performans farkı olduğunu ortaya koymuştur. Kaydetme veya not alma dinleme, bilgiyi kodlama, kavrama ve yazılı olarak kaydetmeyi içeren bir süreçtir (Kyle and Hannafin, 1983:100). Meyers ve Wilemon (1989:79) takım öğrenmesini kolaylaştıran çeşitli yöntemlerden bahsettikleri çalışmalarında proje güncellerinin öğrenmeye etkilerinden bahsetmektedirler. Bahsedilen çalışmada araştırmacılar, problemlerin, alternatif çözümlerin ve öğrenilen önemli

sonuçların kaydedilmesi ve daha sonra bu bilgilerin gözden geçirilip takım içinde ve diğer takımlarla tartışılmasının takım öğrenmesini artıracaklarını ifade etmektedirler.

Bilgilerin kaydedilmesi takım üyelerinin bireysel olarak bilgilerini artıracak ve böylece takım performansına katkıda bulunacaktır. Ancak bütün üyelerin bundan faydalanabilmesi için takımdaki diğer üyelerin de kaydedilen bu bilgileri inceleme ve gözden geçirme şansına sahip olmaları gerekir. Kısacası bilgileri kaydeden takım üyeleri, bireysel ve toplu olarak kaydettikleri bilgileri tekrar inceleme ve gözden geçirme fırsatları olduğunda daha çok öğreneceklerdir. Bu bilgiler ışığında aşağıdaki önermelerde bulunacağız.

H1: Süreç yeniliği yapan takımların edindikleri bilgileri kaydetmeleri ve proje esnasında bu bilgileri gözden geçirmeleri, takım öğrenmesine olumlu olarak katkıda bulunur.

H2: Süreç yeniliği yapan takımların edindikleri bilgileri kaydetmeleri ve proje esnasında bu bilgileri gözden geçirmeleri, proje başarısına olumlu olarak katkıda bulunur.

B) Dosyalama

Takım öğrenmesi için, elde edilen bilgilerin diğer proje elemanlarının erişmesi amacıyla dosyalanması ve uygun bir şekilde saklanması gerektiği vurgulanmaktadır. İşletmelerde yapılan projelerin çoğu daha önce yapılmış başka projelere benzer ve eğer başarılı bir proje ise daha sonradan taklit edilmesi beklenebilir. Proje sırasında kullanılan iyi organize edilmiş bir dosyalama sistemi daha sonra yapılacak projelerde, bu projede edinilen bilgi ve tecrübelerin yeniden keşfedilmesini ve bundan kaynaklanan maliyetlerini önler. Ayrıca proje dosyaları, kullanıcılara da önemli ölçüde bilgi sağlayabilir (Sanders, 1999:64). Levitt ve March (1988:319) örgüt içinde öğrenmeyi devam ettirmek için tecrübelerin kaydedilmesi ve daha sonra bunlara ulaşılmasının oldukça önemli olduğunu iddia etmektedirler. Proje takımlarının kayıt ve dokümanlarının oldukça fazla olduğu durumlarda, dosyalama kritik bir öneme sahiptir. Dolayısıyla takım üyeleri bilgileri kaydettikten sonra bu bilgiler etkin bir bilgi alma ve erişim sisteminde saklanmalıdır. Bu bilgiler ışığında aşağıdaki önermelerde bulunacağız.

H3: Süreç yeniliği yapan takımlarda dosyalama sistemlerinin kullanılması, takım öğrenmesine olumlu olarak katkıda bulunur.

H4: Süreç yeniliği yapan takımlarda dosyalama sistemlerinin kullanılması, proje başarısına olumlu olarak katkıda bulunur.

C) Proje Vizyonu

Bilgilerin kaydedilmesi, tekrar gözden geçirilmesi ve dosyalanması yeni süreç geliştiren takımların öğrenmesine katkıda bulunacaktır. Ancak hangi bilgilerin kaydedilip, dosyalanacağı ve gözden geçirilmesi gerektiği projenin vizyonu ile ilgilidir. Süreç yeniliği çalışmaları bağlamında proje vizyonu, işletmenin stratejileri ve ihtiyaçları doğrultusunda etkin bir süreç geliştirmek olarak tanımlanabilir. Lynn'in geliştirmiş olduğu modelde etkin bir proje vizyonunun üç önemli özelliği vardır: Netlik, kararlılık ve takım üyeleri ve yönetim tarafından desteklenme.

Vizyon netliği, proje vizyonunun açık bir şekilde ifade edilmesi, kolayca anlaşılması, spesifik hedefleri içermesi ve takıma yön verecek bir yapıda olması demektir. Slater ve Narver (1995:63), net bir vizyona sahip olmanın aranan bilgi hakkında yol gösterici olacağını ifade etmektedirler.

Vizyon kararlılığı proje başlangıcından tamamlanıncaya kadar değişmeyen bir vizyona sahip olmak demektir. Kararlı bir vizyona sahip olmak takımın sonuca hızlıca ulaşmasına da katkıda bulunur. Proje hedeflerinin kararsız olması, projelerin zamanında tamamlanmasını engelleyen en önemli faktörlerdendir (Murmman, 1994:236).

Vizyon desteği, proje vizyonunun hem takım üyeleri hem de üst yönetim tarafından paylaşılıp benimsenmesi ve proje vizyonu konusunda ortak bir anlayışa sahip olmaları demektir. Goh ve Richards (1997:575) yöneticilerin çalışanları deney yapmaları, yeni fikirleri test etmeleri, öğrendiklerini uygulamaları konusunda cesaretlendirerek öncülük etmeleri gerektiğini ifade etmektedirler. Bir takımın öğrendiklerini uygulayabilme becerisi, takım üyeleri ve firma yönetimi projenin vizyonunu destekledikleri zaman artmaktadır. Bu bilgiler ışığında aşağıdaki önermelerde bulunacağız.

H5: Süreç yeniliği yapan takımların, takım üyeleri ve yönetim tarafından desteklenen net ve kararlı bir vizyona sahip olmaları, takım öğrenmesine olumlu katkıda bulunur.

H6: Süreç yeniliği yapan takımların, takım üyeleri ve yönetim tarafından desteklenen net ve kararlı bir vizyona sahip olmaları, proje başarısına olumlu katkıda bulunur.

D) Sistematik Bir Uygulama Süreci

Süreç yeniliği projelerinin başarılı olması ve beklenen faydaları verebilmesi için bu çalışmalarda yapısal bir geliştirme sürecinin takip edilmesi gerekir. Bütçe ve zaman kısıtlarını aştığı için başarısız olan bir çok projede, başarısızlıktaki en önemli faktörün proje yönetimi ve uygulanmasındaki hatalar olduğu görülmüştür (Whittaker, 1999:23). Projenin başarılı olabilmesi için net bir vizyona ve kaynakları, maliyetleri, riskleri ve zaman boyutunu içeren bir plana ihtiyaç vardır (Fui-Hoon and Lee-Shang, 2001:285). Süreç yeniliği projelerinin başarısındaki üç temel kriter zaman, maliyet ve performanstır. Projenin başarılı sayılabilmesi için, planlanan çizelge ve kaynak kısıtları içinde tamamlanması ve beklenen özellikleri sağlaması gerekir. Dolayısıyla projenin ilerlemesini ve maliyetlerini takip eden, tasarım, geliştirme ve test etme gibi aşamaları içeren ve gerekli araçları kullanan yapısal bir geliştirme sürecinin takip edilmesi oldukça önemlidir. Bu bilgiler ışığında aşağıdaki önermelerde bulunacağız.

H7: Süreç yeniliği yapan takımların sistematik bir uygulama sürecini takip etmeleri, takım öğrenmesine olumlu katkıda bulunur.

H8: Süreç yeniliği yapan takımların sistematik bir uygulama sürecini takip etmeleri, proje başarısına olumlu katkıda bulunur.

E) Takım İçi İletişimi Kolaylaştırıcı Unsurlar: İşbirliği Teknolojilerinin Kullanımı ve Mekansal Yakınlık

Her ne kadar günümüz işletmeleri için takımlar önemli avantajlar sunsa da, özellikle büyük takımlarda bir takım eşgüdüm ve iletişim problemleri görülmektedir. Eşgüdüm problemleri takım büyüklüğü arttıkça geometrik olarak artmakta ve büyük takımlar daha az etkin ve kendini yönetebilme becerisi göstermede daha az başarılı olmaktadır (Bacon et al., 1998:63).

İşbirliği teknolojileri takımların iletişim kurmalarına ve bilgiyi paylaşmalarına yardımcı olmak amacıyla tasarlanmış bilgisayar destekli iletişim teknolojileridir. Bu teknolojiler bir takımın görevlerini yerine getirmesine ve hedeflerine ulaşmasına önemli ölçüde yardımcı olabilir. İşbirliği teknolojilerinin sunacağı en önemli avantaj, bu teknolojiler sayesinde bilgi girişi, erişimi ve dağıtımının daha hızlı ve daha kolay bir hale gelmesidir. Özellikle büyük ve dağıntık gruplarda bu hizmetler oldukça önemlidir. Bu teknolojiler takımın iletişim becerilerini daha verimli hale getirir (Ray and Ray, 2000:122).

Takım içi öğrenmede takım üyeleri arasındaki iletişimin önemi, büyük takımlarda görülen iletişim problemleri ve elektronik işbirliği teknolojilerinin bu bağlamda yapabileceği katkılardan dolayı aşağıdaki önermelerde bulunacağız.

H9: Süreç yeniliği yapan takımlarda, elektronik işbirliği teknolojilerinin kullanılması, takım öğrenmesine olumlu olarak katkıda bulunur.

H10: Süreç yeniliği yapan takımlarda, elektronik işbirliği teknolojilerinin kullanılması, proje başarısına olumlu olarak katkıda bulunur.

Takım üyelerinin fiziksel olarak aynı yerde veya birbirine yakın mekanlarda bulunuyor olmalarının önemli avantajları vardır. Mekansal yakınlık takım üyelerinin yüz yüze iletişimde bulunmalarına imkan sağlar. Birbirine yakın olan takım üyeleri proje ile ilgili gelişmeleri çabucak birbirine iletir, diğer üyelerden geri besleme alabilir. Bu etkin iletişimin bir sonucu olarak takım içi öğrenme artacağı gibi, proje ile ilgili problemler daha iyi anlaşılıp sorunlar daha kısa sürede çözülebilir. Bu bilgiler ışığında aşağıdaki önermelerde bulunacağız.

H11: Süreç yeniliği yapan takımlarda, takım üyelerinin birbirine mekansal olarak yakın olmaları, takım öğrenmesine olumlu olarak katkıda bulunur.

H12: Süreç yeniliği yapan takımlarda, takım üyelerinin birbirine mekansal olarak yakın olmaları, proje başarısına olumlu olarak katkıda bulunur.

F) Bilgi Edinme ve Bilginin Uygulanması

Lynn, modelinde iki tip öğrenmeden bahsetmektedir: Bilgi edinme ve bilginin uygulanması. Bilgi edinme çeşitli kaynaklardan birincil ve ikincil bilgilerin toplanması olarak tanımlanabilir. Mantıksal olarak var olan problemleri çözmek ve uygulamalarda iyileştirmelerde bulunmak için öncelikle bilgi toplamak gerekir. Bilgi edinme sadece takımın öğrenmesine katkıda bulunmaz ayrıca takımın başarısına da yardımcı olur. Bu bilgiler ışığında aşağıdaki önermede bulunacağız.

H13: Süreç yeniliği yapan takımların bilgi edinmesi, proje başarısına olumlu olarak katkıda bulunur.

Diğer öğrenme şekli olan bilginin uygulanması ise elde edilen bilgilere dayalı olarak davranışlarda görülen değişim şeklinde tanımlanabilir. Öğrenmenin gerçekleşmesi halinde bu durum kişilerin davranışlarına yansır ve kişilerin becerilerinde artış görülür. Ayrıca öğrenmeye bağlı olarak yeni fikirler üretilir ve bu fikirler uygulamaya konulur. Bilgi yoğun projelerde performans önemli ölçüde çalışanların becerilerine ve bilginin üretilip kullanılmasına bağlıdır. Bu bilgiler ışığında aşağıdaki önermede bulunacağız.

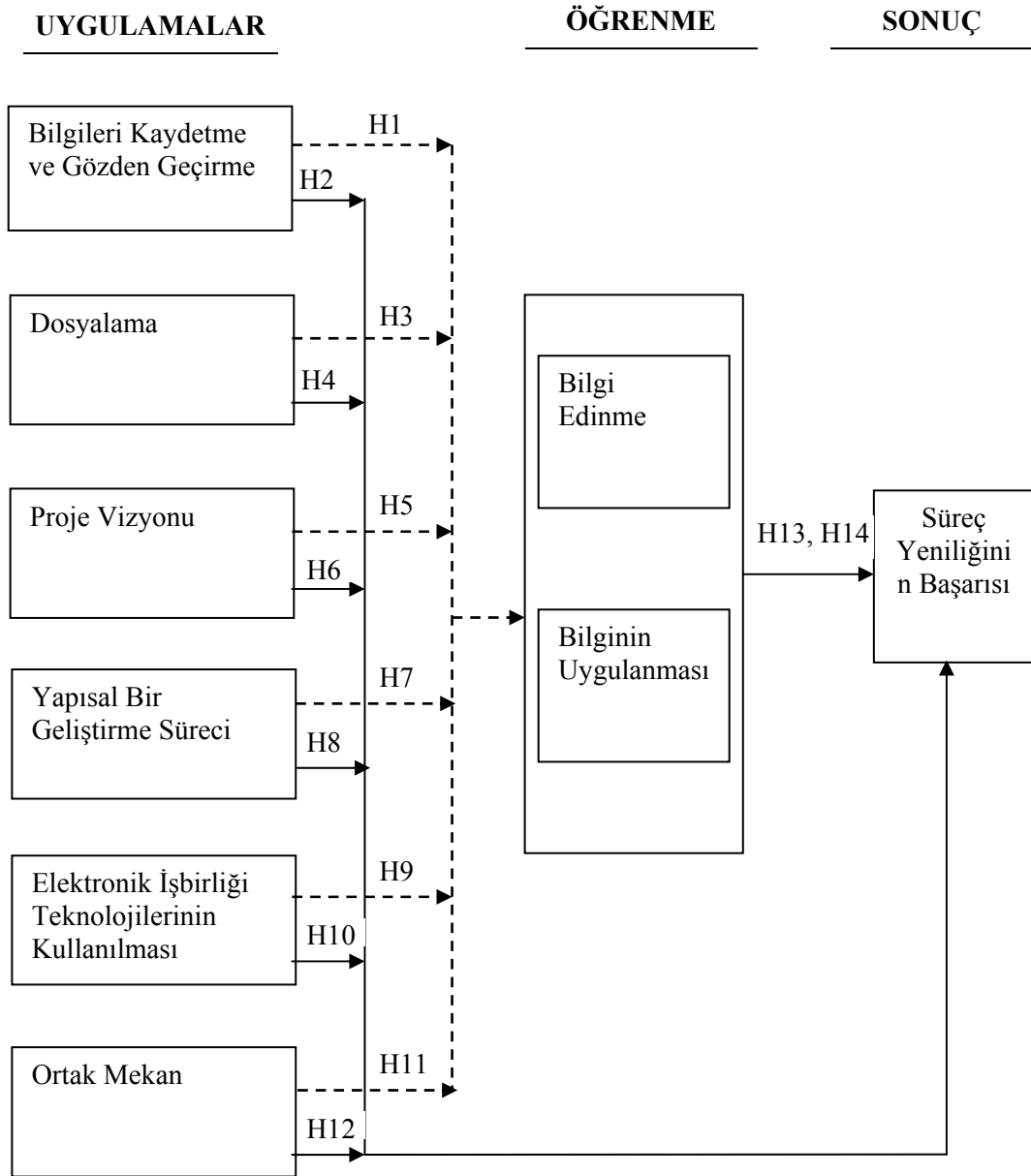
H14: Süreç yeniliği yapan takımların edindikleri bilgileri uygulamaya koymaları, proje başarısına olumlu olarak katkıda bulunur.

Yukarıdaki hipotezler doğrultusunda araştırmanın teorik modeli Şekil 1’de gösterilmiştir.

III. ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırmanın hipotezlerini test etmek amacıyla Lynn (1999:439’in) oluşturduğu ölçekler ve anket soruları kullanılmıştır. Ancak Lynn’in çalışması ürün yeniliği yapan takımlar için hazırlandığından, sorular gerekli değişiklikler yapılarak süreç yeniliği yapan takımlara uyarlanmıştır. Anket soruları takım ve yenilik projesiyle ilgili bir takım genel soruların yanında ölçülmek istenen değişkenler için Likert tipi (1 = Kesinlikle katılmıyorum 5 = Kesinlikle katılıyorum) sorular içermektedir. Bu sorular kullanılarak Gebze’deki çeşitli firmalarda süreç yeniliği yapan 30 takımında bir pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamanın sonuçlarına bağlı olarak anketteki bazı sorular değiştirilmiş bazıları da anketten çıkarılmıştır. Anket yeni şekliyle

Gebze ve İstanbul'da değişik sektörlerde (bankacılık, telekomünikasyon, bilişim, otomotiv, beyaz eşya, kimya) faaliyet gösteren 120 firmaya gönderilmiş ve anketin firmalarında takımlar tarafından yapılmış bir veya daha fazla süreç yeniliği projesine uygulanması istenmiştir. Sorular firmalara elden veya e-posta yoluyla ulaştırılmıştır. Sonuçta 87 firmadan toplam 145 süreç yeniliği projesi ile ilgili cevaplar alınmıştır. Proje takımları ve firmalara ait çeşitli istatistiksel ve demografik bilgiler Tablo 1'de özetlenmiştir.



Şekil 1. Araştırma modeli

Tablo 1. Proje takımları ve firma bilgileri

Takım büyüklüğü			Takım lideri			Firma		
Kişi sayısı	Fr ¹ .	%	Unvan	Fr ¹ .	%	Sektör	Fr ¹ .	%
<10	88	60,7	Başkan/sahip	2	1,4	Tüketici ürünleri	19	21,8
10-20	21	14,5	Ürün/proje müdürü	15	10,4	Tüketici hizmetleri	26	29,9
20-30	5	3,4	Bölüm müdürü	18	12,4	Endüstriyel ürünler	32	36,8
>30	3	2,1	Kıdemli mühendis	7	4,8	Endüstriyel hizmetler	4	4,6
Belirtilmemiş	28	19,3	Mühendis/teknisyen	45	31	Kamu ürünleri	1	1,2
			Diğer	23	15,9	Kamu hizmetleri	5	5,7
			Belirtilmemiş	35	24,1			

¹Frekans**A) Faktör ve Güvenilirlik Analizi**

Elde edilen veriler üzerinde faktör analizi ve güvenilirlik testleri yapılmıştır. Faktör analizi sonuçları Tablo 2’de gösterilmiştir. Faktör analizi sonucunda süreç yeniliği projesinin başarısı 3 farklı faktöre yüklenmiştir. Bu üç faktör, proje başarısının 3 farklı boyutunu ortaya koymaktadır: Projenin yönetimin beklentilerini karşılaması, projenin kullanıcıların beklentilerini karşılaması ve projenin hızlı bir şekilde ve zamanında tamamlanması. Öğrenme ile ilgili uygulamalar ve öğrenme değişkenleri de ayrı ayrı faktörlere yüklenmişlerdir. Güvenilirlik analizi sonuçları ve ölçeklerle ilgili tanımlayıcı istatistikler ise Tablo 3’de verilmiştir. Analiz sonucunda ölçülmeye çalışılan bütün yapılarda Cronbach α değerleri 0,70 kabul seviyesinin üstünde çıkmıştır. Dolayısıyla ölçeklerin güvenilir oldukları görülmüştür.

B) Modelin Testi

Ölçülen değişkenler arasındaki ilişkileri görmek amacıyla korelasyon katsayıları hesaplanmıştır (Tablo 3). Tablodaki değerlerden de görüleceği üzere ortak mekan ve iletişim teknolojileri haricinde bütün yapılar arasındaki korelasyon katsayıları 0,01 veya 0,05 seviyelerinde anlamlı çıkmıştır.

Araştırma modelini ve hipotezlerini test etmek amacıyla çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizinin sonuçları tablolar halinde özetlenmiştir (Tablo 4, 5 ve 6).

IV. TARTIŞMA

Bu çalışmada süreç yenilikleri yapan takımların öğrenmesine etki eden bazı uygulamaları ve takım öğrenmesinin süreç yeniliği çalışmalarının başarısına etkilerini incelemeye çalıştık. Araştırma sonucunda, süreç yeniliği yapan takımların net ve kararlı bir vizyona sahip olmaları ve bu vizyonun takım üyeleri ve işletme yönetiminin desteklenmesinin hem takım öğrenmesine, hem de projenin başarısına olumlu katkısının olduğu bulunmuştur. Projenin hedefleri, proje

Tablo 2. Faktör analizi

YAPILAR VE SORULAR	FAKTÖR YÜKLENMELERİ
Yönetimin Beklentilerini Karşılama	
Bu proje yatırım getirisi (karlılığı) beklentilerini karşılamıştır veya bu beklentileri aşmıştır.	0,78
Bu proje üst yönetimin genel beklentilerini karşılamıştır veya bu beklentileri aşmıştır.	0,68
Kullanıcı beklentilerini karşılama	
Bu proje kullanıcı beklentilerini karşılamış veya onları aşmıştır.	0,67
Bu proje teknik performans beklentilerini karşılamış veya onları aşmıştır.	0,73
Bu proje gelecekteki fırsatlar için teknik bir altyapı oluşturmuştur.	0,67
Hız	
Bu proje bizim sektörümüzde normal olarak kabul edilen bir zamandan önce tamamlanmıştır.	0,65
Bu proje başlangıcında belirlenen orijinal çizelgede veya ondan daha önce uygulanmıştır.	0,70
Bu projede tasarımdan tam uygulamaya kadar geçen zaman konusunda üst yönetim memnun kalmıştır.	0,72
Kaydetme ve Gözden Geçirme	
Takım üyelerinin toplantılarından çıkan kararlar düzenli olarak kaydedildi.	0,62
Süreçle ilgili ilk fikirler başarılı bir biçimde kaydedildi.	0,41
Bu ilk fikirlere kullanıcıların tepkileri başarılı bir biçimde kaydedildi.	0,67
İlk deneme uygulamasının kullanıcılar tarafından test edilmesiyle elde edilen sonuçlar başarılı bir biçimde kaydedildi.	0,76
Genel olarak, bu projeye ilgili bilgilerin çoğu başarılı bir biçimde kaydedildi.	0,77
Proje boyunca, takım üyeleri toplantılardan çıkan kararları düzenli olarak gözden geçirip incelerlerdi.	0,70
Proje boyunca, takım üyeleri projeye ilgili kullanıcıların görüşlerini içeren raporları düzenli olarak gözden geçirip incelerlerdi	0,79
Proje boyunca, takım üyeleri yapılan test ve denemelerin sonuçlarıyla ilgili raporları düzenli olarak gözden geçirip incelerlerdi.	0,71
Dosyalama	
Projeye ilgili ilk fikirleri, proje tasarım bilgilerini ve kullanıcıların ilk fikirlerle ilgili görüşlerini / tepkilerini içeren merkezi bir dosya tutuldu.	0,74
Proje sırasında yukarıdaki bilgilere istendiği gün kolayca ulaşılabilirdi.	0,78
Proje sırasında ihtiyaç duyulan zaman içinde bilgi elde etmek oldukça kolaydı.	0,74
Bugün firmamız çalışanları yukarıdaki bilgilere kolayca ulaşabilirler.	0,79
Vizyon	
Takım istenen sistem özellikleri hakkında net bir vizyona sahipti.	0,74
Takım hedef kullanıcıların ihtiyaç ve istekleri konusunda net bir anlayışa sahipti.	0,71
Proje hedefleri açık ve netti.	0,80

Tablo 2. (Devam)

Projenin başlangıç vizyonu uygulama çalışmaları boyunca değişmedi.	0,74
Planlama ve tasarım kararları proje başlangıcından uygulamaya geçinceye kadar değişmedi.	0,61
Projenin hedefleri proje başlangıcından uygulamaya geçinceye kadar değişmedi.	0,73
Hedef kullanıcı kitlesi proje başlangıcından uygulamaya geçinceye kadar değişmedi.	0,45
Genel olarak takım <u>üyeleri</u> bu projenin vizyonunu desteklediler.	0,61
Genel olarak takım <u>yöneticileri</u> bu projenin vizyonunu desteklediler.	0,53
Genel olarak firmanın üst yöneticilerinin çoğu bu projenin vizyonunu desteklediler.	0,48
Geliştirme Süreci	
Takım proje boyunca açık ve net bir planı takip etti (ölçülebilir kilometre taşlarının olduğu bir yol haritası).	0,66
Proje geliştirme aşamalarının hepsi (fikir üretme, izleme ve değerlendirme, geliştirme, test etme ve uygulama) başarılı bir biçimde tamamlandı	0,64
Projenin ilerlemesi yeterince takip edildi.	0,65
Projenin maliyetleri yeterince takip edildi.	0,59
Bilgi Edinme	
Takım bu sürecin teknik eksikliklerini bulmada oldukça başarılı oldu.	0,73
Takım uygulamanın eksikliklerini bulmada oldukça başarılı oldu	0,77
Takım <u>kullanıcı</u> problemlerini bulmada oldukça başarılı oldu.	0,76
Bilginin Uygulanması	
<u>Proje bitip uygulamaya geçildiğinde</u> bu süreç bizim tipik süreçlerimize oranla çok daha az teknik probleme sahipti.	0,71
<u>Proje bitip uygulamaya geçildiğinde</u> bu sürecin kullanıcıları, firmadaki diğer süreçlere oranla bu süreçte daha az problemle karşılaştılar	0,76
Uygulamaya geçmezden önce edinilen tecrübelerin çoğu, uygulamaya geçildiğinde sürecin içerisine dahil edilmişti.	0,51
Elektronik Yazılı İletişim	
Takım arkadaşlarına e-posta	0,85
Elektronik dosya paylaşımı ve dosya transferi.	0,81
Elektronik Sözlü İletişim	
Ses mesajı.	0,66
Telekonferans.	0,76
Video konferans.	0,65
Masaüstü video konferans.	0,68
Elektronik dokümanlara ses dosyalarının eklenmesi.	0,82
Elektronik dokümanlara görüntü dosyalarının eklenmesi.	0,79
Ortak Mekan	
Bu takımdaki üyeler birbirlerine kısa bir yürüme mesafesi uzaklıktaydılar.	0,73
Bu takımdaki üyeler birbirlerine o kadar yakındılar ki birbirleriyle telefonu kullanmadan konuşabiliyorlardı.	0,82
Bu projede sadece bu takımın kullanımına tahsis edilmiş bir oda vardı.	0,67

Tablo 3. Ölçek özellikleri, korelasyon katsayıları ve α değerleri ¹

Yapılar	Ortalama	Std. Sap.	YBK	KBK	HIZ	KAGG	DO	VIZ	GS	BE	BU	EY	ES	OM
Yönetimin Beklentilerini Karşılama (YBK)	4,06	0,68	(0,80)											
Kullanıcı Beklentilerini Karşılama (KBK)	4,15	0,65	,54 ³	(0,78)										
Hız (HIZ)	3,75	0,85	,32 ³	,46 ³	(0,81)									
Kaydetme ve Gözden Geçirme (KAGG)	3,8	0,74	,39 ³	,39 ³	,45 ³	(0,91)								
Dosyalama (DO)	3,78	0,85	,35 ³	,32 ³	,27 ³	,50 ³	(0,88)							
Vizyon (VIZ)	4,13	0,69	,54 ³	,55 ³	,51 ³	,50 ³	,51 ³	(0,92)						
Geliştirme Süreci (GS)	3,92	0,83	,45 ³	,40 ³	,46 ³	,61 ³	,58 ³	,69 ³	(0,89)					
Bilgi Edinme (BE)	4,11	0,74	,30 ³	,40 ³	,30 ³	,44 ³	,43 ³	,57 ³	,55 ³	(0,89)				
Bilginin Uygulanması (BU)	3,78	0,72	,38 ³	,43 ³	,40 ³	,33 ³	,48 ³	,58 ³	,50 ³	,56 ³	(0,82)			
Elektronik Yazılı İletişim (EY)	4,22	0,96	,23 ³	,19 ²	,21 ²	,33 ³	0,14	,32 ³	,27 ³	0,13	,18 ²	(0,74)		
Elektronik Sözlü İletişim (ES)	2,64	1,22	0,03	0,1	,32 ³	,42 ³	,26 ³	,30 ³	,35 ³	,30 ³	,25 ³	,17 ²	(0,88)	
Ortak Mekan (OM)	3,43	1,2	0,07	,18 ²	,19 ²	,17 ²	0,12	,16 ²	0,16	,23 ³	0,15	0,16	,40 ³	(0,71)

¹ Parantez içerisindeki değerler o yapıya ait Cronbach α değerini göstermektedir.² p<0,05; ³ p<0,01

Tablo 4. Regresyon analizi: Proje başarısı ve öğrenme ile ilgili uygulamalar

Bağımsız Değişkenler	Bağımlı değişken: Yönetimin beklentilerini karşılama (R ² = 0,36 F=10,95 ¹)		Bağımlı değişken: Kullanıcı beklentilerini karşılama (R ² = 0,34 F=10,28 ¹)		Bağımlı değişken: Hız (R ² = 0,34 F=9,89 ¹)	
	β	Sr ²	β	Sr ²	β	Sr ²
(Sabit)	1,46 ¹		1,65 ¹		0,72 ³	
Kaydetme ve Gözden Geçirme	0,16 ³	0,02	0,18 ²	0,02	0,25 ²	0,02
Dosyalama	0,04		0,01		-0,11	
Vizyon	0,41 ¹	0,08	0,46 ¹	0,11	0,42 ¹	0,06
Geliştirme Süreci	0,08		-0,02		0,12	
Elektronik Yazılı İletişim	0,03		-0,01		-0,01	
Elektronik Sözlü İletişim	-0,13 ¹	0,04	-0,10 ²	0,02	0,06	
Ortak Mekan	0,02		0,08 ³	0,02	0,04	

¹ p<0,01; ² p<0,05; ³ p<0,1

Tablo 5. Regresyon analizi: Öğrenme türleri ve öğrenme ile ilgili uygulamalar

Bağımsız Değişkenler	Bağımlı değişken: Bilgi Edinme R ² = 0,41 F=13,77 ¹		Bağımlı değişken: Bilginin Uygulanması R ² = 0,40 F=12,80 ¹	
	β	Sr ²	β	Sr ²
(Sabit)	1,26 ¹		1,08 ¹	
Kaydetme ve Gözden Geçirme	0,11		-0,09	
Dosyalama	0,07		0,20 ¹	0,03
Vizyon	0,38 ¹	0,06	0,42 ¹	0,08
Geliştirme Süreci	0,17 ³	0,01	0,10	
Elektronik Yazılı İletişim	-0,08		0,00	
Elektronik Sözlü İletişim	0,02		-0,03	
Ortak Mekan	0,07 ³	0,01	0,02	

¹ p<0,01; ² p<0,05; ³ p<0,1

Tablo 6. Regresyon analizi: Proje başarısı ve öğrenme türleri

Bağımsız Değişkenler	Bağımlı değişken: Yönetimin Beklentilerini Karşılama R ² = 0,16 F=13,14 ¹		Bağımlı değişken: Kullanıcı Beklentilerini Karşılama R ² = 0,22 F=19,74 ¹		Bağımlı değişken: Hız R ² = 0,17 F=14,48 ¹	
	β	Sr ²	β	Sr ²	β	Sr ²
(Sabit)	2,48 ¹		2,31 ¹		1,72 ¹	
Bilgi Edinme	0,11		0,20 ²		0,03	0,12
Bilginin Uygulanması	0,30 ¹	0,07	0,27 ¹		0,06	0,41 ¹ 0,08

¹ p<0,01; ² p<0,05; ³ p<0,1

başlamadan net bir şekilde ortaya konulmalı ve böylece bütün takım üyeleri tarafından doğru bir şekilde anlaşılacak hedefler konusunda anlaşma sağlanmalıdır. Bu hedeflerin proje esnasında değiştirilmemesi (vizyon kararlılığı) de önem arz etmektedir. Aksi takdirde bu tür değişiklikler projenin gecikmesine, maliyetlerin artmasına ve daha kötüsü projenin başarısız bir şekilde sonuçlanmasına neden olabilir. Hemen bütün projelerde olduğu gibi süreç yeniliği projelerinde de, proje vizyonunun gerek takım üyeleri ve gerekse yönetim tarafından desteklenmesi projenin başarısı için kritik bir öneme sahip görünmektedir.

Proje başarısına olumlu olarak etki eden faktörlerden bir diğeri de, takım üyelerinin proje esnasında edindikleri bilgileri kaydetmeleri ve zaman zaman bu bilgileri gözden geçirmeleridir. Proje sırasında yapılan toplantılar, uygulama öncesi yapılan test sonuçlarının gözden geçirilmesi ve kullanıcıların önerilerinin dinlenmesi proje başarısına önemli olarak katkıda bulunan uygulamalardır. Diğer yandan, bilgilerin kaydedilmesi ve gözden geçirilmesinin, öğrenme değişkenlerine doğrudan bir etkisi bulunmamıştır.

Proje bilgilerinin, erişimi kolay bir dosyalama sisteminde tutulmasının proje başarısına doğrudan bir etkisi bulunmamıştır. Ancak öğrenme değişkenlerinden bilginin uygulanmasına olumlu etkisi bulunmuştur. Bunun bir nedeni kaydetme değişkeninin dosyalamayı kendi içerisinde barındırıyor olması olabilir. Ayrıca başarılı olsun olmasın bütün projelerde bir şekilde dosyalamanın yapılıyor olması da bir neden olarak ileri sürülebilir.

Proje esnasında yapısal bir geliştirme sürecinin takip edilmesinin takım öğrenmesine olumlu katkısı olduğu bulunmuştur. Yapısal geliştirme süreci, takımın net bir planının olması ve bu planın gerekli mekanizmalarla kontrol edilerek aşama aşama uygulanması demektir. Yapısal geliştirme sürecinin proje başarısına doğrudan bir etkisi bulunmamıştır. Bu etki dolaylı olarak öğrenme aracılığıyla gerçekleşmektedir.

Takım içi iletişim değişkenlerinden, takım üyelerinin yüz yüze iletişimine katkıda bulunan mekansal yakınlık, proje başarısı ve öğrenme değişkenlerinin bir kısmına olumlu etkide bulunmaktadır. Ancak elektronik işbirliği teknolojilerinden yazılı iletişim teknolojilerini kullanmanın ne proje başarısına ne de takım öğrenmesine doğrudan bir etkisi bulunmamıştır. Diğer yandan elektronik sözlü iletişim teknolojilerini kullanmanın takım öğrenmesine doğrudan bir etkisi görülmezken, proje başarısına, beklenenin aksine, olumsuz yönde etkisi bulunmuştur. Bunun çeşitli nedenleri olabilir. Öncelikle bu tür teknolojilerin araştırmanın yapıldığı işletmelerde yeterince ve etkin bir biçimde kullanılmıyor olması bir neden olabilir. Çünkü bu teknolojiler işletmelerin önemli alt yapı yatırımları yapmalarını ve işletme içi iletişim konusundaki uygulamalarını değiştirmelerini gerektirmektedir. Araştırmadaki firmalarda bu tür bir teknolojik alt yapı yeterince bulunmuyor olabilir. Bir diğer neden de yüz yüze iletişimin en etkili iletişim yolu olduğu gerçeğidir. Yüz yüze iletişimde taraflar birbirini daha doğru anlayıp mesajlarını karşı tarafa daha iyi iletebilmektedirler. Takım üyeleri arasında coğrafi olarak uzun mesafeler yoksa yüz yüze iletişim tercih edilmelidir.

Öğrenme değişkenlerinden, özellikle bilginin uygulanmasının üç proje başarısı değişkeni üzerinde de olumlu etkisi bulunmuştur. Bilgi edinme ise sadece bir proje başarısı değişkeni üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Buna göre öğrenmenin iki boyutundan bilginin uygulamaya konulmasının projenin başarısında bilgi edinmekten daha önemli olduğu görülmektedir.

Bu araştırma öğrenme ile ilgili modelde bahsedilen uygulamaların takım öğrenmesine ve takım öğrenmesinin de süreç yeniliği projelerinin başarılarına olumlu katkıları olduğunu ortaya koymaktadır. Tabii ki bu araştırmanın diğer araştırmalarda olduğu gibi bazı kısıtları vardır. Öncelikle araştırmaya konu edilen tüm değişkenlere ait veriler aynı deneklerden (proje yöneticilerinden) toplanmıştır. Ayrıca, araştırma ağırlıklı olarak Gebze civarındaki işletmelerde yapılmıştır ve örnekleme metodu olarak kolayda örnekleme seçilmiştir. Bu tür örneklemeleri kullanan araştırmaların sonuçlarına dayalı olarak genellemeler yapılamaz. Sonuçların genelleştirilebilmesi için daha büyük ve farklı örneklemeler üzerinde benzeri araştırmaların

yapılması gerekmektedir. İleriki çalışmalarda modeldeki değişkenler arasındaki etkileşimler daha detaylı incelenebilir. Özellikle günümüzde iletişim teknolojilerinin hızla yayıldığı göz önüne alındığında, bu teknolojilerin takım öğrenmesi üzerindeki etkilerinin daha kapsamlı ve detaylı olarak ele alınması gerektiğini düşünmekteyiz.

KAYNAKÇA

- Alter, S. and Ginzberg, M. (1978). Managing uncertainty in MIS implementation. *Sloan Management Review*, Fall:87-95.
- Bacon, D.R., Stewart, K.A. and Stewart-Belle, S. (1998). Exploring predictors of student team project performance. *Journal of Marketing Education*, 20(1):63-71.
- Baker, B., Murphy, D. and Fisher, D. (1988). *Factors Affecting Project Success. Project Management Handbook*, 2nd ed. Van Norstand Reinhold Company, New York, pp. 902-919.
- Boer, H. and During, W.E. (1987). Management of process innovation – the case of FMS: a systems approach. *International Journal of Production Research*, 25(11):1671-1682.
- Boynton, A. and Zmud, R. (1984). An assessment of critical success factors. *Sloan Management Review*, 25(4):17-27.
- Cumming, B.S. (1998). Innovation overview and future challenges. *European Journal of Innovation Management*, 1(1):21-29.
- Davenport, T.H. (1993). *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*. Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, pp.2-3.
- Druskat, V.U. and Kayes, C.K. (2000). Learning versus performance in short-term project teams. *Small Group Research*, 31(3):328-353.
- Fui-Hoon Nah, F. and Lee-Shang Lau, J. (2001). Critical factors for successful implementation of enterprise systems. *Business Process Management Journal*, 7(3):285-296.
- Ginzberg, M.J. (1981). Early diagnosis of MIS implementation failure: Promising results and unanswered questions. *Management Science*, 27:459-478.
- Goh, S. and Richards, G. (1997). Benchmarking the learning capability of organizations. *European Management Journal*, 15:575-583.
- Hartley, J. (1983). Notetaking research: Resetting the scoreboard. *Bulletin of the British Psychological Society*, 36:13-14.
- Kimberly, J.R. and Evanisko, M.J. (1981). Organizational innovation: The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technical and administrative innovations. *Academy of Management Journal*, 24(4):689-713.
- Kasl, E., Marsick, V.J. and Dechant, K. (1997). Teams as learners: A research-based model for team learning. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 33(2):227-246.
- Kay, J. (1993). *Foundations of Corporate Success: How Business Strategies Add Value*. Oxford University Press, Oxford, p.416.
- Kiewra, K.A. (1985). Investigating notetaking and review: A depth of the processing alternative. *Educational Psychologist*, 20:23-32.
- Kyle, L.P. and Hannafin, M.J. (1983). The effects of notetaking pretraining and the recording of notes on the retention of aural instruction. *Journal of Educational Research*, 77(2):100-107.
- Levitt, B. and March, J.G. (1988). Organizational learning. *Annual Review of Sociology*, 14:319-340.
- Lorentz, C. (1995). Process matters. *Financial Times*, October 13, p.10.
- Lynn, G.S., Reilly, R. and Akgün, A.E. (2000). Knowledge management in new product teams: Practices and outcomes. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 47(2):221-231.
- Lynn, G.S., Skov, R.B. and Abel, K.D. (1999). Practices that support team learning and their impact to market and new product success. *Journal of Product Innovation Management*, 16:439-454.

- Markus, L. and Keil, M. (1994). If we build it, will they come: Designing information systems that users want to use. *Sloan Management Review*, 35(4):11-25.
- Meyers, P., Sivakumar, K. and Nakata, C. (1999). Implementation of industrial process innovations: Factors, effects, and marketing implications. *Journal of Product Innovation Management*, 16:295-311.
- Meyers, P.W. and Wilemon, D. (1989). Learning in new technology development teams. *Journal of Product Innovation Management*, 6:79-88.
- Mitchell, V.L. and Zmud, R.W. (1999). The effects of coupling IT and work process strategies in redesign projects. *Organization Science*, 10(4):424-438.
- Motwani, J., Dandridge, T., Jiang, J. and Soderquist, K. (1999). Managing innovation in French small and medium-sized enterprises. *Journal of Small Business Management*, April:106-114.
- Murmann, P.A. (1994). Expected development time reduction in the German mechanical engineering industry. *Journal of Product Innovation Management*, 11:236-252.
- Pinto, J. and Mantel, S. (1990). The causes of project failure. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 37(4):269-275.
- Ray, D.S. and Ray, E.J. (2000). Matching collaboration technologies to team needs: Accommodating document management and communication goals. *Technical Communication*, 47(1):122-126.
- Russell, L. (1996). Reengineering: The mission links. *Human Resource Planning*, 19(4):40-47.
- Sanders, R.L. (1999). The promise of project files: A case study. *Information Management Journal*, 33(1):64-66.
- Slater, S.F. and Narver, J.C. (1995). Market orientation and the learning organization. *Journal of Marketing*, 59:63-74.
- Stephens, C. (1996). Reducing the risk of implementing new technologies. *Information Strategy: The Executive's Journal*, 13(1):5-16.
- Tidd, J., Bessant J. and Pavitt, K. (1997). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. John Wiley and Sons, p.6.
- Whittaker, B. (1999). What went wrong? Unsuccessful information technology projects. *Information Management and Computer Security*, 7(1):23-29.