

T.C.  
IŞIK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
YÖNETİCİLER İÇİN İŞLETME YÖNETİMİ BİLİM DALI  
TEZLİ YÜKSEK LİSANS

**BÜYÜK ÖLÇEKLİ FİRMALARDA  
PROJE YÖNETİMİNDE ÇEVİK YAKLAŞIMLAR**  
Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:  
**Eren ÖZDEMİR**

İstanbul, 2020

T.C.  
IŞIK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
YÖNETİCİLER İÇİN İŞLETME YÖNETİMİ BİLİM DALI  
TEZLİ YÜKSEK LİSANS

**BÜYÜK ÖLÇEKLİ FİRMALARDA  
PROJE YÖNETİMİNDE ÇEVİK YAKLAŞIMLAR**

Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:

**Eren ÖZDEMİR**

Öğrenci No:

218MBA9084

Danışman:

Dr. Gamze KARAYAZ

İstanbul, 2020

İŞIK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

BÜYÜK ÖLÇEKLİ FİRMALARDA PROJE YÖNETİMİNDE  
ÇEVİK YAKLAŞIMLAR

EREN ÖZDEMİR

ONAYLAYANLAR:

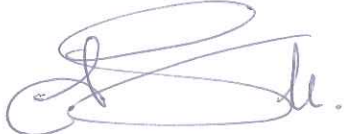
Dr. Öğr. Üyesi Gamze KARAYAZ  
(Tez Danışmanı)

Işık Üniversitesi



Doç. Dr. Aslı TUNCAY ÇELİKEL

Işık Üniversitesi



Doç. Dr. Pınar BÜYÜKBALCI

Yıldız Teknik Üniversitesi



ONAY TARİHİ : 03.03.2020

## YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum "**BÜYÜK ÖLÇEKLİ FİRMALARDA PROJE YÖNETİMİNDE ÇEVİK YAKLAŞIMLAR**" başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımda yazıldığını, yararlandığım eserlerimin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım. / /2020

**Eren ÖZDEMİR**



Adı ve Soyadı : Eren ÖZDEMİR  
Danışmanı : Dr. Gamze KARAYAZ  
Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans Tezi, 2020  
Alanı : Yöneticiler için İşletme Yönetimi  
Anahtar Kelimeler : Çevik Proje Yönetimi, Çevik Yönetim, Proje Yönetimi

## ÖZET

### BÜYÜK ÖLÇEKLİ FİRMALARDA PROJE YÖNETİMİNDE ÇEVİK YAKLAŞIMLAR

Bu çalışmada büyük ölçekli firmalarda proje yönetiminde çevik yaklaşımların kullanımı araştırılmıştır. 2001 yılında çevik manifestonun yayınlanmasından sonra çeviklik kavramı birçok firmanın odağı olmuştur. Küçük ve orta ölçekli firmaların çevik yönetimi benimsemesi ve dönüşümü nispeten kolay olmuştur. Büyük ölçekli firmalarda ise dönüşüm mevcut iş yapış şekillerinin değişmesini gerektirmiş ve geleneksel kültürün dönüşmesi de gerektiğinden kolay olmamıştır. Bu nedenle ölçeklendirilmiş çeviklik kavramı ile büyük firmaların çevik dönüşümünde yeni metotlar geliştirilmiştir. Literatür incelendiğinde, benzer durumlardaki firmaların çevik dönüşümlerde yeni roller tanımladığını, bazı rolleri kaldırdığını veya değiştirerek kullandığı anlaşılmıştır. Bu rollere geçişte koordinasyon sorunları yaşanmış, ek iş yükleri gelmiştir. Yaşanan zorluklara rağmen rollere adaptasyon süreci sonrası büyük faydalar elde edilmiştir. Buradan yola çıkarak bu rollerin etkileri incelenmiştir. Türkiye’de büyük ölçekli dört firma ile görüşme yapılmış; değişen roller, bu rollerin etkileri ve çevik dönüşümün avantaj ve dezavantajları araştırılarak, çevik dönüşümde zorlanan büyük firmalar için araştırma sonuçlarıyla katkıda bulunulmuştur.

Name and Surname : Eren ÖZDEMİR  
Supervisor : Dr. Gamze KARAYAZ  
DegreeandDate : Master Thesis, 2020  
Major : Executive- MBA  
KeyWords : Agile, Agile Approaches in Project Management

## **ABSTRACT**

### **AGILE APPROACHES IN PROJECT MANAGEMENT OF LARGE SCALE COMPANIES**

In this study, utilization of agile approaches in project management of large scale companies has been investigated. Since Agile Manifesto was issued in 2001, the concept of agility and switch to agile approaches has been on the focus of many companies. The agile transformation was easy for small companies to adopt ;however, it has become more difficult in medium and large sized companies due to the company culture. It is not easy to make a change overnight on doing business and to transform organizational culture to something that is not expected. Therefore, with the concept of scaled agility, new methods have been developed for the agile transformation of large companies. The literature search shows that companies in similar position have developed new roles in agile transformation, removed some as well as changing definitions of others. During adoption process to align new roles, some coordination problems, additional workloads have been emerged, yet at the end, great benefits were achieved after all. Based on this premise, interviews with four large-scale companies in Turkey have been conducted in order to gather more information about agile transformation and changing roles. The results of this thesis would provide guidance on new roles and transformation for large companies.

## TEŞEKKÜR

Tez alıőmanın her aşamasında değerli katkılarıyla yol gosteren, sonsuz sabrıyla beni her zaman çalışmaya teşvik eden ve gaven veren danıőmanım Sayın Dr. Gamze KARAYAZ'a, çalışma sorem boyunca yanımda olan ve manevi desteğini esirgemeyen eőim İrem İNAL'a ve her zaman yanımda olan aileme itenlikte teşekkür ederim.



## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT .....	ii
TEŞEKKÜR .....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	vii
KISALTMALAR.....	viii
1.GİRİŞ .....	1
2.LİTERATÜR TARAMASI.....	3
2.1. Proje Yönetimi .....	3
2.2. Geleneksel Proje Yönetim Süreçleri .....	6
2.3. Yazılım Proje Yönetimi .....	11
2.3.1. Şelale Modeli .....	12
2.3.2. Çevik Yöntemler .....	15
2.3.2.1 Ekstrem Programlama (XP) Yaklaşımı.....	17
2.3.2.2. Scrum Çerçevesi .....	18
2.3.2.3. Kanban Yöntemi .....	20
2.4. Çevikliği Ölçeklendirmek.....	21
2.4.1. SAFe Modeli .....	22
2.4.2 LeSS Modeli.....	24
2.5. Çevik Yöntemlerle Oluşan Yeni Rol Tanımları .....	26
2.6. Çevik Yöntemlerle Oluşan Yeni Rol Tanımlarının Etkileri.....	28
3. YÖNTEM .....	34
3.1 Örneklem.....	34



3.2 Veri Toplama.....	36
3.3 Veri Analizi.....	37
3.4. Görüşme 1.....	38
3.5 Görüşme 2.....	39
3.6. Görüşme 3.....	40
3.7. Görüşme 4.....	41
4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	44
5. KAYNAKÇA.....	47
EK.....	50
ÖZGEÇMİŞ.....	59

## TABLULAR LİSTESİ

**Tablo 1:** Çevik Dönüşüm Etkileri

**Tablo 2:** Çevik Dönüşüm Etkileri Karşılaştırma



## ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 1:** Proje Yaşam Döngüsü  
**Şekil 2:** Proje Başlatma Süreci  
**Şekil 3:** Kontrol Sistemi Süreci  
**Şekil 4:** Şelale Model İşleyişi  
**Şekil 5:** Nitel Araştırmalarda Verilerin Analizi İçin Etkileşim Modeli



## KISALTMALAR

<b>PMI</b>	: Project Management Institute
<b>PMBok</b>	: Project Management Body of Knowledge
<b>ERP</b>	: Enterprise Resource Planing
<b>BT</b>	: Bilgi Teknolojileri
<b>M.Ö.</b>	: Milattan Önce
<b>M.S.</b>	: Milattan Sonra
<b>SDLC</b>	: Software Development Life Cycle
<b>XP</b>	: Extrem Programlama
<b>ICSE</b>	: International Conference on Software Engineering
<b>SEAA</b>	: Software Engineering and Advanced Applications
<b>SaFe</b>	: Scaled Agile Framework
<b>LeSS</b>	: Large Scaled Scrum
<b>ART</b>	: Agile Release Train
<b>DaD</b>	: Disciplined Agile Delivery
<b>CPM</b>	: Kritik Yol Yöntemi
<b>PERT</b>	: Program Değerlendirme ve Gözden Geçirme Tekniği

## 1.GİRİŞ

Günümüzde teknolojinin getirdiği yeniliklerle birlikte bilgi teknolojilerine yapılan yatırımlar artmakta ve Bilgi Teknolojileri (BT) ekipleri tarafından yönetilen proje sayıları da çoğalmaktadır. Özellikle şirketlerin dijital dönüşüm yolculuklarında birçok proje hayata geçirilmektedir. Bu projelerde belirsizliklerin artması, teknolojinin hızlı gelişmesi, müşteri taleplerinin sürekli değişmesi gibi birçok etkenden dolayı projeleri başarılı şekilde tamamlamak zorlaşmaktadır. Bu sorunların önüne geçebilmek için BT proje yönetim yaklaşımı olarak birçok yöntem geliştirilmekte ve kullanılmaktadır.

BT Projelerinde uzun yıllar boyunca geleneksel proje yönetim metotları (ağırlıklı olarak Şelale modeli) kullanılmıştır. 2001 yılında çevik manifestonun yayınlanması ile çevik yöntemlere olan ilgi artmıştır. Çevik yaklaşımlar karmaşık projelerin çözümlerinde başarılı sonuçlar elde etmiştir ve birçok şirket çevik yöntemleri kullanmak için girişimde bulunmuştur.

Çevik yöntemleri kullanma oranı arttıkça, şirketlerde çevik kültürün oluşturulması, organizasyonel yapının değiştirilmesi ihtiyacı doğmuştur. Değişimin gerçekleşmesi, büyük ölçekli firmalarda küçük ve orta ölçekli firmalara göre daha zor olmaktadır. Bu zorluğu aşabilmek için, büyük firmalara özgü çevik yöntemler / yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Özellikle Large Scaled Scrum (LeSS), NeXuS, Scaled Agile Framework (SaFe) gibi ölçeklendirilmiş çeviklik yöntemleri ön plana çıkmış ve firmalar bu yöntemleri kendi organizasyon yapılarına uyarlamaya çalışmıştır.

Ölçeklendirilmiş çeviklik yöntemlerine ek olarak çevik koç, scrum uzmanı, ürün sahibi gibi yeni roller ortaya çıkmış ve şirket yapısına entegre olmuştur. Yeni organizasyon yapısında, geleneksel proje yöneticisi, iş analisti gibi roller ya tanım değiştirmiş ya da ihtiyaç duyulmaz hale gelmiştir. Örneğin; geleneksel yöntemlerde olan proje yöneticisinin takımın planlaması görevini, takım üyeleri üstlenmiştir. Takımlar kendi kendini organize edebilir hale gelmiş, proje yöneticisi ise zamanını paydaş yönetimi, vizyonu takıma benimsetme, strateji gibi kavramlara yoğunlaştırmıştır. Dikey hiyerarşinin bulunduğu birçok yapı yatay hiyerarşiye dönmüş, karar mekanizmaları alt seviyelere indirilmiştir. Organizasyonel yapının değişmesi ve rollerin değişmesi firmalarda çevik yolculuğun en önemli adımlarından

biri olmuştur. Yeni ortaya çıkan rollerin ve yatay iletişimin gerektirdiği alt seviyede karar alma sürecinde zorlanan ekipler, üst yönetimin desteği ile uyum sürecini tamamlayabilmiştir. Uzun yıllar geleneksel yöntemlerle çalışmaya alışan ekiplerin yaşadığı zorluklar bu çalışmanın araştırma konusu olarak seçilmiştir. Ekiplerin yaşadığı zorluklar araştırılmış ve sonuçların gösterdiği konularda tavsiyelerde bulunulmuştur.

## 2.LİTERATÜR TARAMASI

Son yıllarda gittikçe popüler olan çevik yaklaşımların proje yönetiminde kullanılması ve proje sonuçlarına etkisi henüz tam olarak akademik literatürde yer almamıştır. Organizasyon ve proje takım sayısı büyüdükçe, küçük ekipler için düşünülmüş çevik yöntemlerin alışlagelmiş firma kültürüne entegrasyonunda sorun yaşanmıştır. Büyük organizasyonlarda bu sorunların çevikliğin getirdiği yeni roller ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Yapılan ön kaynak taraması sonucunda ise tezin ana fikri oluşmuş ve araştırma sorusu ana fikirden türetilerek aşağıda belirlenmiştir:

“Büyük ölçekli firmalarda çevik dönüşüm sonrası, takımlara eklenen yeni rol ve sorumlulukların proje sonuçlarına olan etkileri nedir? ”

Çevik dönüşümü gerçekleştirmiş firmaların, karşılaştığı sorunların çoğunlukla takımdaki rol ve sorumlulukların değişmesiyle oluşan koordinasyon problemlerine işaret etse de bu varsayımı destekleyici araştırmalara ulaşmak amacıyla, takip eden bölümlerde literatür analizi yapılmıştır.

### 2.1. Proje Yönetimi

Bir proje takımının ortak bir amaç için kendisine verilen işleri yerine getirirken, kullandığı yöntemin değişmesi ve bu değişime uyum sağlaması kolay bir görev değildir. Değişimin kendisi de bir proje haline geldiğinde, takımdaki kişilerin sadece görev tanımını değil, çalıştığı ortamı da değiştirmektedir. Bu tezin ana amacı bu değişimin getirdiği sorunlar ve zorlukları tespit etmektir. Bunu anlayabilmenin bir parçası da geleneksel proje ve proje yönetimi kavramlarını irdelemektir.

İnsanlık tarihinin başlangıcından itibaren; insanların hayatını kolaylaştırmak veya hayatta kalabilmek için birçok girişimde bulunulmuştur. Bu girişimlerin birçoğu ‘Proje’ denilebilecek niteliğe sahiptir. Piramitlerin inşaatı, Babilin Asma Bahçeleri (M.Ö. 600), Zeus Heykeli M.S. 450), Keops Piramiti (M.Ö. 2570) gibi birçok yapıt aslında birer projedir. Bu projeler zamanlar literatür içerisine girmiş yöntemlerle yönetilmemiştir. Literatürde proje kavramı farklı yazarlar tarafından tanımlanmıştır. Örnek vermek açısından bu tanımların bazıları incelenmiştir. Gray & Larson proje kavramını; kompleks, rutin olmayan, bir defaya mahsus, zaman, bütçe, kaynak ve

performans spesifikasyonları ile sınırlı, belirli müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak özgün bir çaba olarak tanımlar (Gray& Larson, 2003). Project Management Institute (PMI) ise proje kavramını; özgün ürün ya da hizmet yaratmak üzere ortaya konan geçici bir çaba olarak tanımlar (Proje Yönetimi Bilgi Birikim Kılavuzu, Türkçe çeviri,2018).

Bu tanımlara ek olarak projelerin ortak karakteristik özellikleri bulunmaktadır. Projeler geçici organizasyonlardır ve bir defaya mahsus bir amaç için odaklanılmaktadır. Projeler sonrasında beklenen bir sonuç ve hedef vardır. Bu hedefe ulaşabilmek için de bir başlangıç ve bitiş tarihi bulunmaktadır. Projelerin ön plana çıkan diğer özelliklerinden birkaçı ise şöyledir: projeler sıradan olmayan rutin dışı işlerdir; her proje özgündür ve genellikle büyük ölçeklidir; projelerde örgütlenme biçimi de operasyona göre daha farklıdır ve geçici takımlarla yönetilmektedir.

Yönetim; belirli birtakım amaçlara ulaşmak için başta insanlar olmak üzere parasal kaynakları, donanımı, demirbaşları, hammaddeleri ve zamanı birbiriyle uyumlu, verimli ve etkin kullanılabilecek kararlar almak ve uygulatma süreçlerinin toplamıdır (Eren, 2012). Proje Yönetimi ise; bilgilerin, becerilerin, araçların ve tekniklerin, projelerin gereksinimlerini yerine getirmek amacıyla proje aktivitelerine uygulanmasıdır (PMBok, 2018). Projelerde temel olarak ele alınan üç başarı kriteri değeri bulunmaktadır: kapsam, zaman ve maliyet. Proje yönetiminde bu değerler dikkate alınarak bir planlama yapılmakta bu üç değişkenin proje planında çizilen hedeflere uygun olarak gitmesi beklenmektedir.

Proje yönetiminin önemi ve ihtiyaç sebeplerini Burke, aşağıdaki gibi sıralar:

- Hızlı ve kısa sürede tamamlanması beklenen işler ve dinamik iş ortamları
- Çok fazla koordinasyon gerektiren, iş gücünün arttığı ve karmaşıklığın bol olduğu organizasyon yapıları
- İşletme kaynaklarının sınırlı olması
- Yeniliklere adaptasyonun zor olması
- Karmaşık iletişim yapısı
- İşlenecek bilgi kaynaklarının ve miktarının artması (Burke, 2003).



19. Yüzyılın sonlarında karmaşık hale gelen iş yaşamı ile şekillenen ve gelişen yönetim ilkelerinin evrimleşmesi ile modern proje yönetim teknikleri ortaya çıkmıştır. Bu yıllarda hayata geçirilen büyük ölçekli devlet projeleri proje yönetimi tekniklerinin gelişmesinde tetikleyici bir güç olmuştur. 1950'li yıllar, temel mühendislik alanlarının birlikte yürütüldüğü modern proje yönetimi döneminin başlangıcını oluşturmuştur. İki matematiksel proje zamanlama tekniği de bu dönemlerde geliştirilmiştir. Kritik Yol Yöntemi (CPM), tesis bakımı projelerini yönetmek için DuPont ve Remington Rand Şirketleri tarafından geliştirilmiştir. Amerikan donanmasının bir denizaltı programı sırasında Booz Allen Hamilton tarafından da Program Değerlendirme ve Gözden Geçirme Tekniği (PERT) geliştirilmiştir. Bu teknikler özel girişimlere de hızla yayılmıştır (Burke, 2003).

Proje yönetiminde en önemli isimlerden biri ise, Gantt çizelgesini tasarlamış olan Henry Gantt'tır. Henry Gantt'ın kendi adını koyduğu bir zamanlama şeması bulması o dönemlerde radikal fikir olmuş ve dünya çapında önem taşıyan bir inovasyon haline gelmiştir. Gantt şeması 1931 yılında başlayan Hoover Barajı projesinde ilk defa kullanılmıştır. Gantt şemaları hala yaygın olarak kullanılmaktadır ve proje yönetiminin çok önemli bir parçasıdır (Albayrak, 2001).

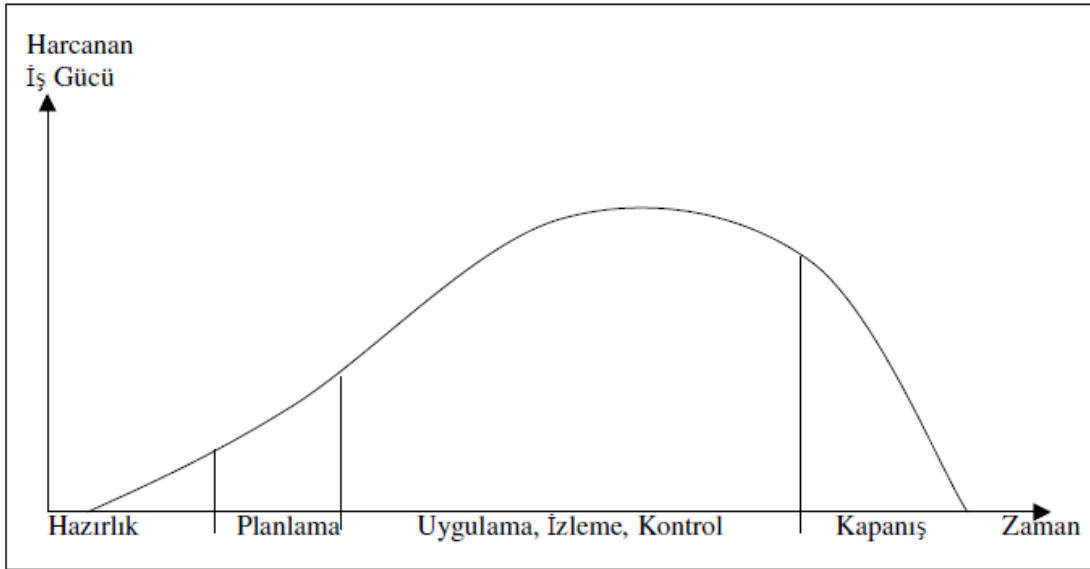
ABD Savunma Bakanlığı, 1962 yılında, Polaris Sualtı Füze Projesi'nin beraberinde İş Kırılım Yapısı kavramını geliştirmiştir. Bakanlık, projeyi tamamladıktan sonra, kullandığı iş kırılım yapısını yayınlamış ve bu metodun benzer boyut ve kapsamlardaki tüm projelerde kullanılması talimatını vermiştir. Proje kapsamında yapılması gereken işlerin ve çıktılarının bir ağaç yapısında hiyerarşik olarak gösterimini içeren iş kırılım yapısı, ilerleyen zamanda özel sektör tarafından kabul görmüş olup hala en etkin proje yönetim araçlarından biri olma özelliğini korumaktadır (Albayrak, 2001).

Modern proje yönetimi, yukarıda bahsedilen uygulama ve standartların geliştirilmesi ile hemen her sektörde kullanılmaya başlamış ve iş hayatında önemli bir yönetim şekli olmuştur. Bundan sonraki bölümde, proje yönetimindeki metodoloji ve yaklaşımlar gözden geçirilmiştir.

## 2.2. Geleneksel Proje Yönetim Süreçleri

Günümüzde proje yönetiminde en önemli kaynaklardan biri olarak bilinen Project Management Body of Knowledge (PMBok) ilk defa, 1996'da standart oluşturma amacıyla bir kılavuz olarak yayınlanmıştır. PMBoK kılavuzunda proje yönetim süreç grupları beş bölüme ayrılmıştır (PMBok, 2018). Bu süreç grupları aşağıda sıralanmıştır.

1. Başlangıç Süreç Grupları
2. Planlama Süreç Grupları
3. Yürütme Süreç Grupları
4. İzleme ve Kontrol Süreç Grupları
5. Kapanış Süreç Grupları



Şekil 1.: Proje Yaşam Döngüsü

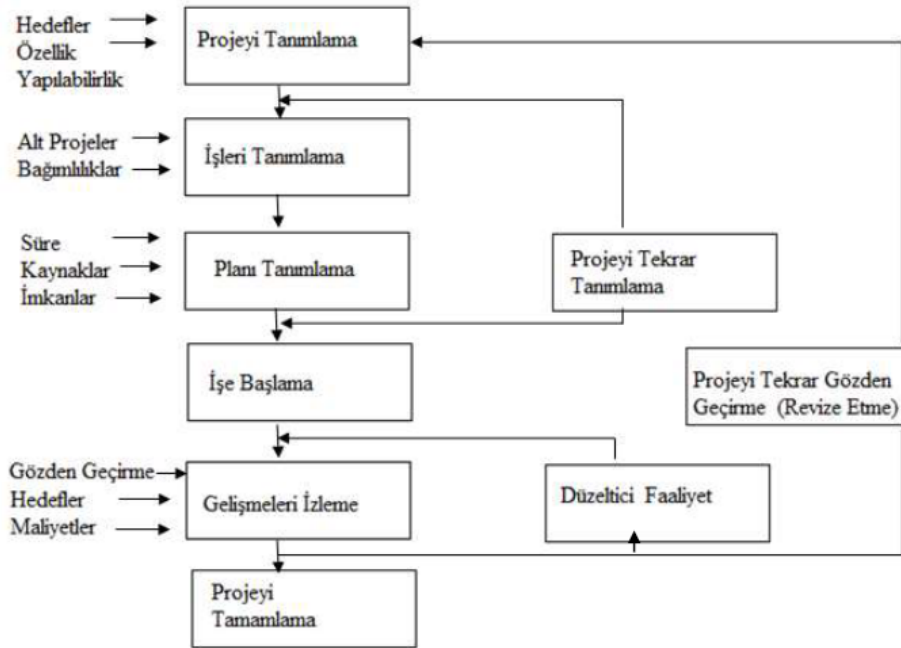
Şekil 1de de görüldüğü gibi proje yönetim yaşam döngüsünün aşamalarında hazırlık ve planlama aşamasında harcanan kaynak kısıtlıyken uygulama aşaması ise en yoğun kaynak kullanılan aşamadır (Baktır, 2002).

Başlangıç süreç grubu projeye başlamak için gerekli olan faaliyetleri içermektedir. Bu süreç grubunda projenin üst düzey gereksinimleri, zaman planı, kilometre taşları, bütçesi çıkartılır ve tüm proje paydaşları ile paylaşıldığı bir toplantı organize edilerek

'Proje Başlatma Beratı' gösterilir. Bu toplantının amacı ise tüm paydaşların proje hakkında bilgi sahibi olmasıdır. Bu aşamada proje yöneticisi de atanır ve tüm paydaşlara duyurulur.

Projelerin başarısızlıkla sonuçlanmasının en büyük sebeplerinden biri de proje başlangıç safhasına gerekli zamanın ayrılmamasıdır. Bu aşama, projeden beklenen istekleri karşılayacak şekilde ve projenin amacına uygun bir şekilde yapılmalıdır. Bu safhada birçok paydaşın birbirinden farklı görüşler ve veriler sunması, proje başlatılmasında belirsizliğe yol açabilir. Başarılı bir proje başlatma süreci için her adımda, ekip üyelerinin katkısı ve kararlılığı olmalıdır. Bu nedenle projenin başlatma aşamasında tüm paydaşların belirlenmiş ve proje hakkında bilgi sahibi olması önemlidir (Young, 1998).

Şekil 2'de projenin tanımlama-planlama sürecine yer verilmektedir (Doğruer, 2007).



Şekil 2.: Proje Başlatma Süreci

Planlama süreç grubunda; başlangıç aşamasında belirlenen kapsam, zaman ve maliyet planını detaylandırmak, projenin hedeflerine ulaşması için gerekli olan aksiyonları belirleneceği aşamadır.

Bu aşamadaki en büyük çıktı proje yönetim planıdır. Bu plan içerisinde; kapsam, zaman, maliyet, kalite, iletişim, kaynak, risk, tedarik ve paydaş yönetim planları bulunmaktadır. Planlama aşamasında kademeli detaylandırma yapılır ve tekrarlamalı bir süreçtir.

Proje planının aşağıdaki bilgileri içermesi gerekmektedir:

- Bu süreçte projenin amaçlarını gerçekleştirebilmek için gerekli olan aksiyonlar ve aktiviteler belirlenmelidir.
- Proje aktivitelerinin kesin olarak sıralanması sağlanır. Böylece projenin hem tüm yolları hem de bağımlılıkları ortaya çıkar.
- Projede harcanacak olan sürenin doğru hesaplanması, her proje aktivitesinin tamamlanması gereken periyotları içerir.
- Zaman çizelgesinin geliştirilmesi de projenin başlangıç ve bitiş tarihinin belirlenmesini sağlar (Eren, 2012).

Planlama aşamasında, projenin yürütülmesi için gerekli personel planlaması ve temini de yapılmalıdır. Proje yönetim ekibi, alınan tüm kaynakların proje ihtiyaçlarını karşılayabilecek nitelikte olmasına dikkat etmelidir. Projeye atanan kişilerin bireysellikten kurtulup ekip haline getirilmesi gerekmektedir. Ekip geliştirme projenin istenilen hedeflerine erişmesi için kritik önem taşımaktadır, hem paydaşların bireyler olarak katkıda bulunma kabiliyetlerinin, hem de ekibin bir ekip olarak çalışma kabiliyetinin artırılması anlamına gelmektedir. Bireylerin hem yönetsel hem de teknik açıdan geliştirilmesi ekip geliştirmenin temelidir. Ekip geliştirme proje süresince devam eden sürekli bir aktivitedir ve iyi bir planlama ile uygulanabilir (Bruce & Langdon, 2000).

Planlama aşamasının doğru yapılması, yürütme aşamasının daha kolay ve yönetilebilir olmasını sağlar. Bu aşamanın başarısız olmasının bazı nedenleri aşağıdaki gibidir.

- Proje amaç ve hedeflerinin alt örgütsel basamaklarda yeterince anlaşılmamış olması,
- Planlamadan, çok kısa süre içerisinde çok fazla sonuç elde etme beklentisinin olması,

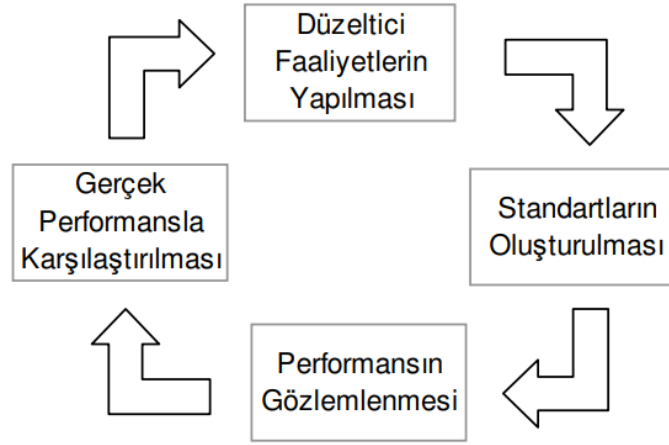
- Bütçesel belirsizlik olması,
- Planların doğru olmayan ve yetersiz verilere dayanarak yapılması,
- Planlama sürecinin standartlaştırılmaması,
- Planlamanın projenin yürütme sürecinden ve hedeflere uyumundan doğrudan sorumlu olmayan ekipler tarafından yapılması,
- Yönetimin, planlama sürecinin sonunda çıkan sürede tüm işlerin tamamlanacağını varsaymasıdır (Barutçugil, 2008).

Planlama aşamasında yapılan tüm planın eyleme geçirildiği süreçtir. Bu süreçte tasarlanan ürün veya hizmet plana uygun olarak hayata geçirilir. Ayrıca izleme ve kontrol sürecinde ortaya çıkan değişiklikler bu süreçte uygulamaya alınır. Ürünün veya hizmetin kalite güvence işleminin gerçekleşmesi sağlanarak, planlama aşamasında tasarlanan ürünün müşterinin ihtiyacını karşıladığı doğrulanır. Projedeki kaynakların alınması, eğitimi ve yönetimi de yürütme aşaması içerisinde gerçekleştirilir.

Yürütmenin her aşamasında, gerçekleşen değerlere göre risk yaratan durumlar belirlenmeli, müşteri memnuniyeti, kalite ve zaman yeniden kontrol edilmelidir. Böylece, beklenen ve gerçekleşen maliyetler incelenerek bütçe ve tahminlerle kıyaslanabilir duruma gelecektir. Bunun sonucunda, kaynak planı ve yöntem ve araçların uygunluğu tekrar incelenebilecektir. Bu nedenle plana uygun yürütme sürecinin gerçekleşmesi önemlidir (Burlton, 2001).

Proje boyunca yapılan tüm çalışmaların izlendiği ve kontrol edildiği aşamadır. Bu aşamada zaman / kapsam ve maliyet çizgileri sürekli kontrol edilerek planlanan aktivitelerin yürütme aşamasında plandan sapma durumu kontrol edilir. Proje planı güncellenir. Bu aşamada değişiklik talepleri ortaya çıkar ve onaylanan talepler yürütme aşamasında uygulanır. Değişiklik yönetiminin yapıldığı aşamadır (PMBok, 2018).

Proje kontrol sistemi süreci aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır.



Şekil 3. Kontrol Sistemi Süreci

**Standartların Belirlenmesi:** Projelerde proje yönetiminden beklenen, önceden belirlenen süre içinde ve bütçe dâhilinde kalkınarak projede beklenen sonucun gerçekleşmesidir. Bu beklenti nedeniyle işlemlerin doğruluğunu, çalışanların amacına ulaşip ulaşmadığını ve bilginin yorumunun doğru yapılıp yapılmadığının sürekli kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu kontrolün yerine getirilmesi için bazı standartlar gerekmektedir.

**Standartların Uygulanması:** Bu standartların belirlenmesi için ilk adımı olduğu gibi, bunların uygulanması da bir diğer adımdır. Belirlenen standartların nasıl uygulanacağı, bu uygulamanın nasıl sonuç getireceği önceden belirlenmiş olmalıdır. İşletmenin bugünkü durumu ile proje sonunda olması gereken durumunu tespit etmek; ne yapılıp yapılmadığı, proje sonuçlarının ne olduğu ve neler yapılması gerektiğini ortaya koymak gerekmektedir.

**Sapmaların Belirlenmesi:** Projelerde sapmaların tespiti gerçekleşen durum ile beklenen standartların karşılaştırılmasını zorunlu kılar. Bu sapmaların toleranslarının belli olması önemlidir. Bu karşılaştırmanın doğru ve tam olarak yapılabilmesi için de standartlar gerçekçi, tarafsız ve ölçülebilir olmalıdır. Bu aşama düzeltici önlemlerin doğru bir şekilde alınabilmesi için önemlidir.

**Düzeltilici Önlemlerin Alınması:** Sapmaların belirlenmesinin ardından yorumlanması ve bu sorunların çözülmesi son aşamadır. Bu aşama, plandaki hata ve sapmaların

giderilmesini ve işlemlerin gerçekleştirilmesini sağlar. Bu hata ve sapmaların düzeltilmesi aynı zamanda nelerin yapılacağına da kararlaştırılmasıdır (Albayrak, 2001).

Kapanış süreç grubu ise proje yönetim süreçlerinin son aşamasıdır. Bu aşamada öğrenilen dersler çıkartılır, proje kayıtları toplanır ve arşivlenir. Kaynaklar projeden ayrılır ve son kabul onayı verilir. Bu aşama sonrasında proje veya faz kapatılır ve ortaya çıkan ürün / hizmetin devri gerçekleştirilir.

Kapanış aşamasında yazılı hale getirilen bireysel tecrübeler, gelecek projeler için oldukça önemli kaynak olacaktır. Büyük ölçekli projelerde, yaşanan problemlerin kaydında meydana gelen eksiklikler sebebiyle öğrenilmiş ders dokümanını hazırlamak çok kolay olmayabilir, yine de hazırlanacak bu doküman gelecek projeler için çok faydalı olacaktır.

Proje yönetim süreçleri incelendiğinde, başlangıç aşamasında projenin varlığı belirtilip, planlama aşamasında proje planı çıkartıldıktan sonra, yürütme aşamasında ürün ortaya çıkartılmaktadır. İzleme ve kontrol aşamasında plana uyum sürekli kontrol edilmekte ve kapanış aşamasında ise proje teslim edilip kapanış gerçekleştirilmektedir. Genel proje yönetimi içerisinde bulunan bu süreç grupları yazılım projelerinde kendine özgü yeni yöntemlere çevrilmiştir. Araştırmanın bir sonraki bölümünde yazılım proje yönetiminde kullanılan yöntemler incelenecektir.

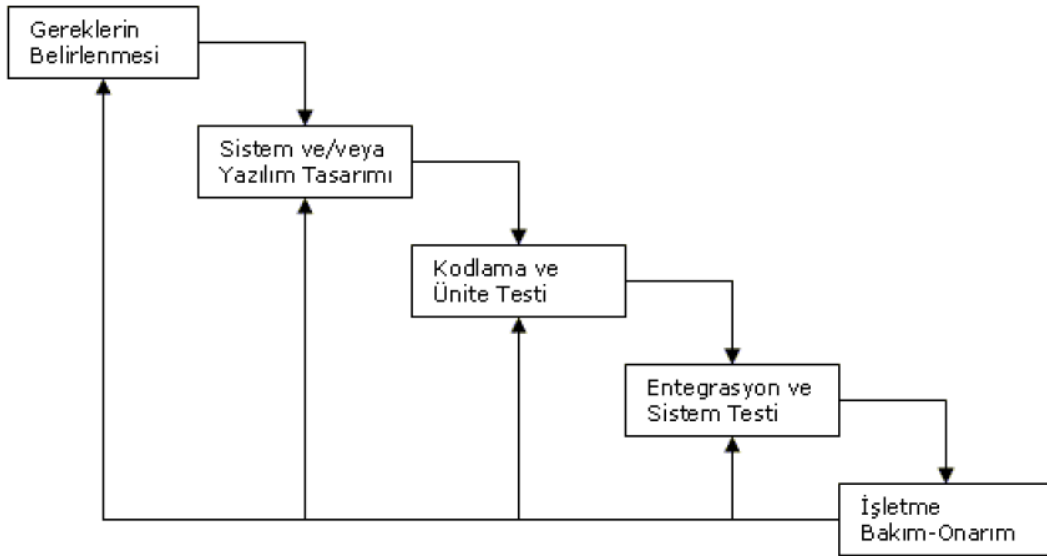
### **2.3. Yazılım Proje Yönetimi**

Yazılım geliştirme yaşam döngüsü (SDLC); yazılım ihtiyaçlarını, ürüne veya hizmete dönüştüren yazılım süreçlerini kapsamaktadır. Bu yaşam döngüsü; sadece yazılımın geliştirilmesini değil, bu yazılımın kullanıma alınmasını, bakımını, desteğini, konfigürasyon yönetimini ve kalite güvence süreçlerini de kapsamaktadır. Planlama, analiz, tasarım, kodlama, test, teslimat ve bakım bu döngünün içindeki temel faaliyetlerdir. Planlama aşaması; temel ihtiyaçların belirlendiği ve fizibilite çalışmalarının yapıldığı aşamadır. Analiz ise; ihtiyaçları netleştirilmekte ve bu ihtiyaçlar sonrasında ortaya çıkacak ürünün çıktılarını belirlemektir. Belirlenen ihtiyaçlara göre müşterinin gereksinimlerini karşılamak amacıyla yazılımın özellikleri

ve ara yüzü, tasarım adımı tamamlanır. Tasarım aşaması sonrası müşteriye teslim edilecek ürün geliştirilir. Test aşamasında, manuel ya da otomasyon ile test edilen yazılımın müşteri ile önceden belirlenmiş gereksinimlerin karşılanıp karşılanmadığı kontrol edilir, beklenen ve gözlenen sonuçlar arasındaki farklar belirlenir. Test çalışmaları tamamlandıktan sonra kullanıcıdan kabul onayı alınmasından sonra müşteri tarafından kullanılabilmesi için yazılımın yaygınlaştırılması gerçekleştirilir. Bakım aşamasında ise yaygınlaştırılmış yazılımın kullanımı esnasında çıkan sorunlara yönelik düzeltici aksiyonlar alınır (Pressman, 2005).

### 2.3.1. Şelale Modeli

1950'li yıllara kadar yazılım geliştirme dünyasında sistemsiz olmayan modeller kullanılmaktaydı. Kodlama yapılır, sisteme aktarılır ve hata çıktıkça düzeltilen bir model ile ilerlenirdi. Bu süreçte özel bir planlama yapılmadan, standartlar uygulanmadan tüm firmalar kendi isteklerine ve deneyimlerine göre yazılım geliştirdi. Yazılım sektörü ilerledikçe ve büyük projeler yapılmaya başlayınca belirli bir standart getirilmesi ihtiyacı doğdu. Özellikle kritik yazılımlarda yapılan hataların sonuçlarının büyük olması, müşteriler tarafından kalite beklentisinin artması bir model üzerinden gidilmesi ihtiyacını doğurdu. Dr. Royce Winston 1987 yılında yayınladığı bildiride Şelale modeli yazılım geliştirmeyi tanımlamıştır (Winston, 1987).



Şekil 4: Şelale Model İşleyişi



Bu yöntemde yazılım geliştirme süreci evrelere ayrılmıştır. İhtiyaçların analiz edilmesi, tasarlanması, kodlama ve ünite testlerinin yapılması, entegrasyon testlerinin yapılması ve bakım – onarım aşamalarından oluşmaktadır. Yazılım projesinin başında müşteri ile ihtiyaç analiz edilir, dokümantasyonu yapılır ve onaylanır. Bu aşamada teknik detaydan ziyade müşterinin ihtiyacı olan yazılım ürününün süreci çıkartılır. Bir sonraki aşamada ihtiyaçların sistemsel tasarımı yapılır ve teknik olarak tüm süreç detaylandırılmış olur. Bu aşama sonunda tasarım onayı alınır ve kodlamanın ve birim testlerinin yapıldığı aşamaya geçilir. Bu aşamada tasarım dokümanına istinaden yazılımın geliştirilmesi yapılarak, yazılan kodun çalıştığı kodlayan ekip tarafından test edilir. Tüm kodlama tamamlandıktan sonra sistemin bütünsel olarak çalıştığını doğrulamak için entegrasyon ve sistem testi yapılır. Tüm testlerin tamamlanmasının mümkünse pilot süreçlerle canlı devreye alımı yapılır. Canlı geçiş sonrası sistem bir süre izlenir ve ardından bakım – onarım sürecine geçilerek yazılım projesinin devri gerçekleştirilir (Nizam, 2015).

Bu modelde bir aşama bitmeden bir sonraki aşamaya geçilmemektedir. Bu nedenle diğer aşamaya geçilmeden önce bir önceki aşamanın dokümantasyonunun iyi yapılmış olması, tüm birimlerin anlaşmış olması gerekmektedir. Her aşama sonunda onay süreci de önemlidir.

Şelale yönteminde proje boyunca değişiklikleri minimum seviyede tutmak için başta planlama çok detaylı yapılır. Çünkü projenin ileriki safhalarında çıkacak değişikliklerin maliyeti yüksek olmaktadır. Şelale yönteminde özellikle planlama aşamalarında tüm risklerin çıkartılması ve tüm kapsamın belirlenmesi gerekir, böylece ortaya çıkan ihtiyaç analizine göre planlanan kapsam, zaman ve maliyetteki ürün tamamlanır. Ağırlıklı risk yönetimine dayalı olan bu yöntemin temel gereksinimleri de aşağıdadır:

- Planlama ve bütçelemenin doğru yapılabilmesi için bütün gereksinimler erkenden tanımlanmalı
- Gereksinimleri erkenden tanımlamak ve değişiklik olmayacak şekilde sabitlemek kapsam aşımını önler

- Gelecekte referans oluşturması için bütün tasarım ve karar verme süreçleri belgelenir
- Safhalar arası yoğun incelemeler bütün paydaşların süreçten haberdar olmasının yanında doğabilecek problemlerin erken tespit edilmesini sağlar
- Mimarinin uygun olduğundan emin olunabilmesi için, tasarım faaliyetleri başlamadan önce bütün gereksinimler belgelenir
- Tüm sistemin kabiliyetlerinin değerlendirildiğinden emin olunabilmesi için test işlemlerinden önce bütün kodlama işlemleri tamamlanır
- Sistem uygulamaya koyulmadan önce bütün gereksinimler karşılanmalıdır (Palmquist, 2013).

şelale yönteminin kullanıldığı ilk zamanlarda teknolojinin değişim hızı günümüze göre daha yavaştı. Ortaya çıkan yazılımların karmaşıklığı ve sistemler arası entegrasyonlar da daha azdı. Böylece ilk tanımlanan kapsam, zaman ve maliyette yazılım projelerinin tamamlanması daha mümkündü. Belirsizliğin arttığı durumlarda şelale yöntemi birtakım dezavantajlar oluşurmaya başladı. Bunlardan bazıları;

- Her safhanın sonunda dokümantasyon yapıldığı ve doküman üzerinden onay alındığı için bir sonraki safhalarda herhangi bir sorun çıktığında yüz yüze iletişimden çok dokümantasyona başvurulmaya başlandı. Bu da her ekibin kendini korumak için dokümanlara daha çok detay eklemesine sebep oldu.
- Yazılım projesinin herhangi bir aşamasında tespit edilemeyen bir hata, diğer bütün aşamaları etkiledi.
- Projenin bir aşamasında gelen kapsam değişiklik talebi, zamanı ve maliyeti etkilediği için değişime karşı bir direnç oluştu.
- Entegrasyon testi tüm sistem tasarımı tamamlandıktan sonra yapıldığı için sistem performansındaki sorunlar tespit etmek için geç kalınabilir.
- Ortaya çıkacak ürün tek seferde teslim edileceği için ürünün ilk teslim tarihi için uzun sreler beklemek gerekir.
- Herşey belirli bir standartta yapılmak zorunda olduğu için ekiplerin inovasyon yeteneği azalır (Nizam, 2005).

Ortaya çıkan bu dezavantajlardan sonra, yazılım proje yönetiminde performans ve süreyi iyileştirecek yeni yöntemler ortaya çıkmaya başladı. Geleneksel yaklaşıma göre, daha çevik ve seri hareket etmeyi hedefleyen bu yöntemler, kısa sürede geleneksel yöntemlere alternatif oldu.

### 2.3.2. Çevik Yöntemler

Geleneksel yöntemlerde karşılaşılan sorunlara istinaden 1970' li yıllar itibariyle farklı yaklaşımlar geliştirilmeye başlanmıştır. 1990'ların sonuna doğru ise çevik yaklaşımlar hız kazanmış ve birçok yazılım projesinde kullanılmaya başlanmıştır. Çevik yöntemler, 1950'lerin Toyota üretim sistemi tarafından yönetilen 'Yalın' üretimini ilham almıştır. Çevik manifestonun yayınlanması ile birlikte de bilinirliği artmış ve yazılım dünyasında büyük yankı uyandırmıştır (Agile Alliance, 2001).

Çevik manifestonun yazarları çevikliğin ne anlama geldiğini tanımlamaya çalışmak yerine, çevikliğin neye odaklandığını tanımlayarak, 12 ilke ve 4 değer yayınlamışlardır.

Bu değerler;

- Bireyler ve aralarındaki etkileşimlerin, kullanılan araç ve süreçlerden;
- Çalışan yazılımın, detaylı dokümantasyonundan;
- Müşteri ile iş birliğinin, sözleşmedeki kesin kurallardan;
- Değişikliklere uyum sağlayabilmenin, mevcut planı takip etmekten daha önemli ve öncelikli olduğunu belirtmiştir.

Çevik prensipler ise aşağıda listelenmiştir:

- Öncelikli olan müşteri memnuniyetini sağlamaktır. Bu nedenle, öncelikle sürekli kaliteli yazılım teslimatı yapılmalıdır.
- Projenin hangi aşamasında olduğunun bir önemi olmadan tüm değişiklikler kabul edilir. Çevik yazılım süreçleri değişiklikleri müşteri avantajına dönüştürürler.

- Proje tipine göre mümkün olabilen en kısa zaman aralıklarıyla çalışan, kaliteli yazılım teslimatı yapılır.
- Analistler, uzmanlar, yazılımcılar, testçiler vs. tüm ekip elemanları bire bir iletişim halinde ve birlikte çalışırlar.
- Takım üyelerine gerekli destek verilmeli, ihtiyaçları karşılanarak, güvenilmelidir. Başarılı projeler motivasyonu yüksek bireyler tarafından kurulur.
- Doğru bilgi akışı için yüz yüze iletişim önemlidir.
- Çalışan yazılım, projenin ilk gelişim ölçütüdür.
- Çevik süreçler mümkün olduğunca sabit hızlı, sürdürülebilir geliştirmeye önem verir.
- Güçlü teknik alt yapı ve tasarım çevikliği artırır.
- Basitlik önemlidir.
- En iyi mimariler, gereksinimler ve tasarımlar kendi kendini organize edebilen ekipler tarafından yaratılır.
- Düzenli aralıklarla ekipler kendi yöntemlerini gözden geçirerek verimliliği arttırmak için gerekli iyileştirmeleri yaparlar (Highsmith, 2001).

Çevik manifestonun yaygınlaşması ve çevik yöntemlerin bilinirliğinin artması sonrası firmalar çevik yöntemlere yönelmeye başlamıştır. Bu yönelmenin bazı sebepleri; hedeflenen kaliteyi yükseltmek, değişime daha hızlı yanıt vermek, teslim sürelerini kısaltmak, yeni ürün çeşitlerini daha sık yayınlamak, maliyeti düşürmektir (Kettunen ve Laanti, 2008).

Çevik yöntemlerin faydaları aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

- Çevik manifestoya göre proje boyunca değişikliklerin kabul edilmesi ve hatta değişikliğe teşvik edilmesi önemlidir. Çevik yöntemlerin yinelemeli süreç yapısı sayesinde esnekliği de yüksektir ve değişen koşulların yönetilmesi geleneksel yöntemlere göre kolaydır.
- Günlük yapılan ayaküstü toplantılar ve yüz yüze iletişim yöntemi ile çevik yöntemlerde uygulanan insan ve iletişim merkezli süreçler nedeniyle proje

ekibinin motivasyonu artar, değerli bilgi ve görüşlerin paylaşım seviyesi de yükselir.

- Artırımlı yinelemeler ve yineleme sonucunda teslim edilen çalışan ürün nedeniyle projenin ilerlemesi daha sağlıklı bir şekilde izlenir ve proje riski azalır. Projede hatalar daha erken bulunur, teslimat kesinliği artar ve ürün pazara daha çabuk çıkar.
- Müşterinin proje sürecinde proje üyeleri ile yüz yüze iletişim kurabilmeleri sayesinde iş süreçleri ile yazılım geliştirme süreçlerinin entegrasyon seviyesi yükselir. İstenen özelliklerin arada katman olmadan doğrudan ifade edilebilmesiyle yazılımın fonksiyonel kalitesi ve müşteri memnuniyeti artar.
- Artırımlı yineleme sonucunda teslim edilen çalışır üründen elde edilen geri beslemeler vasıtasıyla tespit edilen sorunlar bir sonraki yinelemelerde ele alınarak yazılımın bakım süreci kolaylaşır ve bakım maliyetleri azalmış olur (Guidice, 2015).

En sık kullanılan çevik yöntemler ise sonraki bölümde açıklanmıştır (Hobbs, 2017).

### **2.3.2.1 Ekstrem Programlama (XP) Yaklaşımı**

Ekstrem Programlama; ihtiyaçların sürekli değiştiği ve belirsizliğin yüksek olduğu durumlarda, yazılım proje ekiplerinin hatasız ve başarılı yazılım geliştirmesine yardımcı olan mühendislik pratikleridir.

- Sürekli geliştirme,
- Sürekli entegrasyon,
- Kısa tekrarlamalar,
- Küçük sürümler yayınlamak,
- Hızlı geri bildirim almak,
- Müşterinin katılımı ve geri bildirimleri,
- Sürekli iletişim ve koordinasyon,
- Çift halinde programlama,
- Sürekli test XP'nin temel karakteristikleridir (Abrahamsson vd., 2003).

XP’de test ön plandadır. Kodlama yapılmadan önce yazılım geliştirme ekipleri tarafından test senaryoları hazırlanır, kodlama yapılır ve sonrasında anlık olarak testler gerçekleştirir. Test kapsamı bilinmeden yazılım geliştirmeye geçilmez. Müşteriler de tekrarlamalar için iş odaklı, test edilebilir ve sonucu belli olan fonksiyonel test senaryolarını oluşturur ve toplanan bileşenlerin bu testlerin tümünden başarıyla geçmesi planlanır. Başarısız olan test senaryoları olduğu durumlarda, müşterinin isteğine bağlı olarak maliyet, zaman etkisi sebebiyle bu senaryodan vazgeçilebilir.

XP’ de müşteri sürekli geliştirme ekibi ile çalışır. Bu da iletişimin kuvvetli olmasına, sorunların erken tespitine ve sorumlulukların paylaşılmasına neden olur.

### **2.3.2.2. Scrum Çerçevesi**

Scrum; 1990’ların başından beri karmaşık yazılım geliştirme sürecini yönetmek için kullanılan bir çerçevedir. Scrum kavramı, metodoloji veya süreç değil, içerisinde çeşitli süreçlerin ve tekniklerin bulunduğu bir çerçevedir. Bu nedenle scrum uyguluyorum diyebilmek için çerçeve içerisinde bulunan tüm adımları eksiksiz uygulamak gerekir (Akdağ, 2019).

Scrum’un temelinde deneycilik yer alır, artırımı ve iterasyonlu bir yaklaşım kullanır. Scrum’un desteklediği üç ayak vardır: şeffaflık, gözlem ve adaptasyon (Schwaber, 2013). İlgili takımlar, bu üç konuya hakkettiği önemi vererek çalışırlar.

**Şeffaflık:** Tüm ekip tarafından yapılan işler, yapılacak işler izlenebilir olmalıdır. Herkes gördüğü şeylerden aynı sonucu çıkartabilmelidir.

**Gözlem:** Projeden sapmaları daha erken tespit etmek için sıkça gözlem yapılır. Bu gözlemler işi yavaşlatacak düzeyde değil, optimum seviyede ortaya çıkacak ürünün değerini maksimuma getirmek için yapılır.

**Adaptasyon:** Ürünün istenilen şekilde olmadığı tespit edilirse hızlı bir şekilde ürün veya süreç düzeltilmelidir. Bu düzeltme işlemi mümkün olan en kısa zamanda yapılmalıdır.

Scrum sürecinde aşağıdaki toplantıların yapılması zorunludur (Sutherland, 2013).

- Sprint Planlama
- Günlük Scrum
- Sprint Değerlendirme
- Sprint Geriye Yönelik Değerlendirme

Bu toplantıların detayları;

- Sprint Planlama; Bu toplantıda gereksinimler listesi ile belirtilen ihtiyaçlar, geliştirme ekibi tarafından küçük iş parçacıklarına ayrıştırılır. Ekip içerisindeki her bir üye kendi planına göre bu görevleri alır. Bu toplantıya ürün sahibi, geliştirme ekibi ve scrum uzmanı katılır. Sprintler; her sprint sonunda ürün sahibine sunum yapılacak şekilde planlanır. Ortalama bir veya üç haftalık periyotlarda sprint yapılır.
- Günlük Scrum; Önceden belirlenmiş ve standart hale getirilen bir yerde her gün, belirlenen saatte yüzeysel olarak yapılan yaklaşık on beş dakika süren ve ayakta yapılan toplantıdır. Ekip üyeleri bu toplantıya direkt katılır ve bir sonraki yirmi dört saatin planı yapılır. Her ekip üyesi bir önceki gün ne yaptığını, o gün içinde ne yapacağını ve varsa üzerindeki işi engelleyen problemleri anlatır. Herhangi bir problem varlığında scrum uzmanı bu problemin çözümü için çaba harcar. Ekip içerisinde birinin toplantıya geç kalması veya toplantıda olmaması bu toplantıyı engellemez. Ekipteki çoğunluk yok ise toplantı iptal edilir.
- Sprint Değerlendirme; her sprint sonunda yapılır ve o sprint gözden geçirilir. Ortaya çıkan çalışma ürün üzerinde değerlendirme yapılır. Buradaki amaç, ürün sahibinin ihtiyaçlarına uygun olarak ürünün ilerleyip ilerlemediği görmektir.
- Sprint Geriye Yönelik Değerlendirme; Sprint boyunca yapılan işlerin beklenen kaliteye erişip erişmediği, işlerin doğru yapıp yapılmadığı değerlendirilir. Her toplantı sonunda tespit edilen öncelikli bir madde bir sonraki sprint planlama toplantısına dahil edilir (Schwaber, 2013).

### 2.3.2.3. Kanban Yöntemi

Kanban, 1950’lerde Toyota tarafından kullanılmaya başlanan bir çevik yöntemdir. Yazılım geliştirme sürecinde ise 2004 yılında David J. Anderson tarafından ilk kez Microsoft firmasında bir takımla birlikte kullanılmıştır (Ahmad, 2013).

Kanban, sürekli üretim ve teslimata odaklanır. Kanban yazılım geliştirme sürecinin her aşamasında anlık olarak üzerinde çalışılan işlerin sayısını kısıtlar. Scrumdan farklı olarak, Kanbanda belirli bir bitiş süresi yoktur. Değişiklikler için bir sonraki aşama beklenmez ve önceliğe göre anlık olarak müdahale edilebilir. Kanbanda özel roller bulunmamaktadır. Kanbanda görsellik ön plandadır. Süreç görselleştirilir ve ‘Board’ olarak adlandırılan iş paketlerinin bulunduğu tahta herkes tarafından görülebilir. Kanban, devam eden iş sayısının azaltılması, değişiklik yönetiminin daha hızlı bir şekilde yapılması ve görselleştirme açısından Scrum’a göre tercih edilmektedir (Anderson, 2013).

Özetlersek, yazılım proje yönetiminde geleneksel yöntemlerin uzun yıllar kullanıldığını literatürden de takip ettik. Bu yöntemlerden ağırlıklı olan kullanılan Şelale yöntemi ile birçok proje yönetilmiştir. Değişikliğe karşı hantal kalması, planlama ağırlıklı olması sebepleriyle geleneksel yöntemlerden çevik yöntemlere geçişler artmıştır. Özellikle çevik manifesto sonrası popülerliği artan çevik yöntemler (özellikle Scrum) değişime hızlı yanıt verme avantajından dolayı ön plana çıkmıştır. Aşağıdaki tabloda en sık kullanılan çevik yöntemler birbirleriyle karşılaştırılmıştır.

Karşılaştırma Özelliği	Yöntem		
	Scrum	Kanban	XP
Rol Tanımları	Scrum Master, Product Owner, Geliştirme Takımı rolleri vardır.	Özel bir rol tanımı yoktur.	Müşteri ve ekip rolü vardır.
	Proje Yöneticisi Rolü yoktur.	Proje Yöneticisi Rolü yoktur.	Proje Yöneticisi Rolü yoktur.
İş Önceliklendirme	Ürün Sahibi önceliklendirmeyi yapar.	Müşteri önceliklendirmeyi yapar.	Müşteri önceliklendirmeyi yapar.
Yeni İş Ekleme	Sprint boyunca yeni iş eklenemez.	Sürekli yeni iş eklenebilir.	İterasyon sırasında eklenebilir.



Zaman Kavramı	Zaman, sprint ile sınırlanmıştır.	Belirli bir zaman planı yoktur.	Haftalık iterasyonla aylık yayın çıkar.
Toplantı	Sprint Planlama, Günlük Scrum, Sprint Değerlendirme ve Sprint Geriye dönüş değerlendirme toplantıları vardır.	Önceden belirlenmiş toplantı yoktur.	Önceden belirlenmiş toplantı yoktur.

Çevik yöntemler küçük takımların olduğu organizasyonlarda başarılı olmuş ve kolay uygulanabilmiştir. Fakat birden çok takımın beraber çalıştığı organizasyonlarda takımların birbirine uyumlu hareket etmeleri ihtiyacından dolayı farklı model arayışlarına gidilmiştir. Araştırmanın bir sonraki bölümünde birden fazla takımın beraber çalıştığı organizasyonların, çevikliği yönetebilmesi konusu incelenecektir.

#### 2.4. Çevikliği Ölçeklendirmek

Küçük yazılım geliştirme projelerinde çevik yöntemlerin, özellikle de Scrum'ın başarılı olduğu firmalar tarafından gözlenmiştir. Aynı prensip ve çerçeveleri büyük firmalar da uygulamak daha zordur. Çevik yöntemler müşterinin doğrudan dahil olabileceği küçük ve ortak ekipler için uygun görünse de bu uygulamaların büyük ve çok paydaşlı, çok müşterili ve çok projeli organizasyonlarda ölçeklendirilmesinde büyük engeller vardır (Leffingwell, 2010).

Bu engelleri aşmak için mevcut çerçevelere ek olarak birçok çerçeve geliştirilmiştir. Ambler tarafından; takım boyutu, coğrafi dağılım, yasal uyumluluk, alan karmaşıklığı, organizasyonel dağıtım, teknik karmaşıklık, kurumsal karmaşıklık ve işletme disiplini gibi faktörlere dayanan bir ölçeklendirme modeli önerilmiştir (Ambler, 2009). Kruchten ise sekiz ölçeklendirme faktörü önermiştir. Bu faktörler; sistem boyutu, kritiklik, sistem yaşı, değişim oranı, iş modeli, mimarının istikrarı, ekip dağılımı ve yönetişimdir (Kruchten, 2013). Scrum'un büyük organizasyonlar için geçerli olan modeli büyük ölçekli Scrum (LeSS – Large Scaled Scrum) ve Nexus modelleri de hali hazırda kullanılmaktadır (Larman, 2015). Büyük firmalarda en çok kullanılan çevik ölçeklendirmeyi bulmayı amaçlayan bir araştırmada; Scaled Agile Framework (SAFe), Disciplined Agile Delivery (DAD) ve Large Scale Scrum (LeSS)'in en

popüler çevik ölçeklendirme araçları olduğu tespit edilmiş ve önerilen çerçevelerden en yaygın kullanılanın Ölçekli Çevik Çerçeve olarak dilimize çevrilen SAFe olduğu belirtilmiştir (Mishra, 2017). Bir sonraki bölümde, kısaca bu modellerden en çok kullanılanları açıklanmıştır.

#### 2.4.1. SAFe Modeli

SAFe; büyük ölçekli yazılımların en kısa teslim süresinde geliştirme ve pazara sunma aşamalarında karşılaştıkları zorlukları ele almasına rehberlik sağlayan çevik geliştirme metodolojilerinden biridir. Büyük ölçekli yazılım ve sistem geliştirme faaliyetleri için çevik ekipleri bir araya getirerek senkronize etmek ve uyumlandırmak için yalın ve çevik yaklaşımları temel alan başarısı kanıtlanmış pratikler bütünüdür. SAFe toplamda dokuz temel prensipten oluşur;

- Ekonomik bir bakış açısı ile bak,
- Sistematik düşüncüyü uygula,
- Değişkenleri göz önüne al, seçenekleri değerlendir,
- Hızlı, entegre öğrenme döngüleri ile aşamalı olarak geliştir,
- Objektif değerlendirme için kilometre taşlarını esas al,
- Devam eden işi görselleştir ve sınırla, yığın işin büyüklüklerini azalt ve kuyruk uzunluklarını yönetin ve kuyruk uzunluklarını yönet,
- Ritmi uygulayarak, alanlar arası planlama ile senkronize et,
- Çalışanların içsel motivasyonunun kilidini aç,
- Bağımsız bir karar verme mekanizması oluşturun.

Ayrıca, güncellenen son versiyonu 4.5 ile farklı organizasyon büyüklükleri ve geliştirme ortamlarını destekleyebilecek 4 (dört) ayrı konfigürasyon sunmaktadır;

- Essential SAFe
- Large Solution SAFe
- Full SAFe
- Portfolio SAFe

**Essential SAFe;** SAFe yaklaşımının temeli olup, uygulama için en basit başlangıç noktasıdır. Diğer tüm SAFe konfigürasyonları için temel yapı taşıdır ve çerçevenin faydalarının çoğunu gerçekleştirmek için gereken en kritik öğeleri tanımlar.

Takım ve program seviyeleri, çevik takımların, kilit paydaşların ve diğer kaynakların önemli ve devam etmekte olan bir çözüme atanmış olduğu Agile Release Train (ART) olarak ifade edilen organizasyonel yapıyı oluşturur.

**Large Solution SAFe;** Çok büyük ölçekli ve karmaşık çözümlerin geliştirilmesi için kullanılır, birden fazla ART ve tedarikçi içerir, ancak portföy seviyesini içermez.

Modelin çözüm treni yapısı, büyük ölçekli, çok disiplinli yazılım, donanım ve karmaşık bilgi teknolojileri sistemleri geliştiren organizasyonların karşılaştığı geliştirme sorunlarının çözümüne yardımcı olmayı amaçlar.

Bağımsız sistemler geliştiren veya az sayıda uygulayıcı ile geliştirilebilen organizasyonlar bu yapılandırmaya ihtiyaç duymayabilir.

**Portfolio SAFe;** Portföy SAFe yapılandırması, geliştirme faaliyetlerinin sağlayacağı stratejik katma değeri göz önüne alarak portföy yönetimi ile organizasyonel stratejinin uyumlu olmasına yardımcı olur. Organizasyonun stratejik hedeflerine ulaşması için ihtiyaç duyduğu sistem ve çözümleri oluşturacak kişi ve süreçleri içerir.

Portföy SAFe pratikleri ve prensipleri ile portföy stratejisi, yatırım finansmanı, çevik portföy yönetimi ve yalın yönetim için iş çevikliğinin kazanılmasını sağlar. Büyük ölçekli organizasyonlarda birden fazla SAFe portföy yapılandırması uygulanabilir.

**Full SAFe;** Çerçevenin en kapsamlı sürümüdür. Yüzlerce kişi veya daha fazlasına ihtiyaç duyan ve tüm SAFe seviyelerini içeren (takım, program, çözüm ve portföy) büyük ölçekli entegre çözümlerin geliştirilmesini ve sürdürülmesini sağlayan organizasyonlar için uygundur. Çok geniş ölçekli organizasyonlarda, farklı SAFe konfigürasyonlarının çoklu örnekleri gerekebilir.

## 2.4.2 LeSS Modeli

Scrum modelinin ölçeklendirilmiş ve birden fazla takımların kullandığı halidir. LeSS iki farklı büyük ölçekli scrum çerçevesi sunar. LeSS'in ölçeklendirme unsurlarının çoğu, "takımım" yerine tüm takımların dikkatini tüm ürüne yönlendirmeye odaklanır. LeSS için "uçtan uca" odaklanma, belki de ölçeklendirmede çözülecek en önemli sorundur. Temel olarak tek kişilik bir ekip olan scrum'un ölçeklendirdiği iki çerçeve:

LeSS: Sekiz takım (her biri sekiz kişiden fazla).

LeSS Huge: Bir üründe birkaç bin kişiye kadar.

LeSS'de Scrum'a ek olarak aşağıdaki detaylar bulunmaktadır.

- Tek bir Ürün İş Listesi (bir ekip için değil bir ürün için olduğu için),
- Tüm takımlar için bir Done tanımı,
- Her Sprint sonunda Potansiyel Olarak Taşınır bir Ürün Artışı,
- Bir Ürün Sahibi,
- Çok sayıda eksiksiz, işlevsel bir ekip (tek uzmanlık ekipleri olmadan),
- Bir Sprint.

LeSS'de tüm ekipler, her Sprint'te ortak bir sevk edilebilir ürün sunmak için ortak bir Sprint'te çalışırlar. Scrum'dan farkı ise;

**Sprint Planlama Bölüm 1:** Bir Ürün Sahibine ek olarak, tüm ekiplerden insanları içerir. Ekip üyelerinin Ürün İş Listesi kalemleri bölümlerine karar vermeleri için kendi kendilerini yönetmelerine izin verir. Ekip üyeleri ayrıca, özellikle ilgili öğeler için ortak iş bulma ve iş birliği yapma fırsatlarını da tartışırlar.

**Sprint Planlama Bölüm 2:** her bir ekip tarafından bağımsız olarak (ve genellikle paralel olarak) yapılır, ancak bazen basit koordinasyon ve öğrenme için iki veya daha fazla Ekip aynı odada toplanılabilir.

**Günlük Scrum:** aynı zamanda her Takım tarafından bağımsız olarak gerçekleştirilir, ancak A Takımı üyesi B paylaşımının Günlük Scrumını gözlemleyerek bilgi paylaşımını artırır.

**Koordinasyon:** Konuşma ile iletişim ön planda tutar.

**Genel Ürün Listesi Geliştirme:** Bir Ürün Sahibini ve tüm ekiplerden kişileri içeren isteğe bağlı ve kısa bir genel Ürün Listesi Geliştirme toplantısı yapılabilir. Temel amaç, hangi takımların hangi maddeleri uygulayacağına karar vermek ve bu nedenle daha sonra derinlemesine tek takım ürün listesi geliştirmesi için bu maddeleri seçmektir. Ayrıca, Ürün Sahibi ve tüm ekiplerle uyumu arttırmak için bir şanstır.

**Ürün İş Listesinin Arıtılması:** LeSS'deki tek gereksinim, tek ekipli Scrum'daki gibi tek ekipli Ürün iş listesidir. Ancak, ortak ve faydalı bir varyasyon, iki ya da daha fazla Takımın aynı odada bulunduğu, öğrenme ve koordinasyonu arttırmak için çok-takımlı ürün listesi geliştirmesidir.

**Sprint İncelemesi:** Bir ürün sahibine ek olarak, tüm ekiplerden insanları ve ilgili müşterileri / kullanıcıları ve diğer paydaşları içerir. Ürün artışını ve yeni eşyaları inceleme aşaması için, bir “pazar” veya “bilim fuarı” tarzıdır.

**Genel Retrospektif:** Scrum'da bulunmayan yeni bir toplantıdır ve amacı, sadece bir takımın ilgili sprinti dikkate alarak daha sonraki sprintlerde nasıl daha iyi olacağına odaklanmak yerine, genel sistemi iyileştirmeyi araştırmaktır. Toplantının maksimum süresi haftada 45 dakikadır. Ürün Sahibi, Scrum Ustaları ve her bir Takımdan dönen temsilcileri içerir.

Ölçeklendirilmiş çevik yaklaşımların temel amacı birden fazla takımın bulunduğu durumlarda takımlar arası koordinasyonu sağlamak, projeler arasında portföy bağlılığını korumak, büyük organizasyonların çevikliğini ölçeklendirmektir. Takım sayısının arttığı ve portföyün yönetilmek istendiği bu durumlarda kullanılan modellerde birçok organizasyonel rol değişmekte, yeni roller de eklenmektedir. Araştırmanın sonraki bölümünde ölçeklendirilmiş çeviklikte kullanılan yeni rollerin getirdiği avantajlar, dezavantajlar ve bu rollerin etkileri incelenecektir.

## 2.5. Çevik Yöntemlerle Oluşan Yeni Rol Tanımları

Çevik yöntemler arasında en çok kullanılan Scrum'ın, getirdiği yeni roller vardır. Bu roller Scrum çerçevesine uyabilmek için kullanılması gereken ve içeriği ve adı değiştirilmemesi gereken rollerdir (Schwaber, 2013). Dolayısıyla geleneksel takımlarda kullanılan bazı rol ve görevlerin çevik yöntemlere uyum sağlamak amacıyla değişeceği bilinmektedir. Ürün sahibi, Scrum Uzmanı ve Geliştirme Takımı Scrum ile kullanılması gereken rollerdir. Rollerin sorumlulukları aşağıda açıklanmıştır.

Ürün Sahibi; ürünün değerini maksimize eden ve ürünle ilgili en büyük sorumluluğa ve yönlendirmeye sahip olan kişidir. Ürün sahibi ürün listesinin yönetiminden sorumludur. Bu listenin;

- Geliştirme takımı tarafından bu listenin anlaşıldığının emin olunmasından,
- Ürün listesini güncel tutmaktan,
- Ürün listesinin önceliklendirilmesinden,
- Ürün listesinin görünür ve şeffaf olmasından,
- Bu listenin maksimum değer üretmesini sağlamaktan sorumludur.

Ürünle ilgili birçok paydaş sorumlu olabilir ama bu ürün sahibi ana sorumludur ve ürünle ilgili nihai kararları paydaşlardan toplayarak ve son kararı vererek ürün listesine eklenmesini sağlar. Geliştirme takımı ile paydaşlar arasındaki en büyük köprüdür.

Scrum Uzmanı; hem Scrum'ın uygulanmasından, hem Scrum'ın değerlerinin anlaşılmasından hem de takımın önündeki engellerin kaldırılmasından sorumludur. Hem Geliştirme takımının hem de ürün sahibinin Scrum'ın doğru uyguladığını denetler ve yönlendirir.

Scrum Uzmanı Ürün sahiplerinin;

- Ürün planlamasının deneysel bir ortamda yapılmasını sağlayarak, ürünün aşamalı olgunlaştırma yöntemi ile geliştirilmesine katkıda bulunur.
- Çevikliğin ürün sahibi tarafından anlaşılmasını sağlar.

- Ürün listesinin şeffaf ve anlaşılabilir bir biçimde yönetilmesi için destek olur.

Geliştirme takımlarına ise;

- Takımın kendi kendini organize etmesine yardımcı olur.
- Takımın Çevik değerleri anlamasında destek olur.
- Takımın ürünü sahiplenmesi ve takım olgusunun yaratılması için gerekli ortamı sağlar.

Geliştirme Takımı; her sprint sonunda 'bitti' tanımına uyan ürünün bir parçasını ortaya çıkarır. Bu ekip kendi iş planını yapar ve sprint içerisine ürünün ne kadarlık bir parçasını alacağına karar verir. Günlük toplantılar ile yaşadıkları sorunları takım içerisinde çözmek için çaba harcar. Tüm takım üyeleri sprint sonunda ürünün müşteri tarafından kabul edilebilir bir parçasını çıkartabilmek için çaba harcar ve dışarıdan bir desteğe ihtiyaç duymadan ürünün parçasını tamamlayabilir.

Geliştirme takımının bazı özellikleri;

- Unvan olarak Geliştirme ekibi üyesi rolü vardır, takım üyeleri bunun dışında herhangi bir unvan almamaktadır.
- Geliştirme ekibi üyelerinin her birinin uzmanlık alanı farklı olmasına rağmen sprint sonunda ortaya çıkan ürünün nihai sonucundan hepsi sorumludur.
- Test ekibi, analiz ekibi gibi ayrı alt ekipler oluşmamaktadır, tüm bu aşamalar tüm ekibin sorumluluğundadır.

Scrum içerisinde bu üç rol tanımı bulunmaktadır. Bu rol tanımları hem küçük hem de büyük ölçekli firmalarda kullanılmaktadır. Birden fazla takımın bulunduğu ortamlarda çevikliği ölçeklendirmek ve bu rollere yeni roller eklemek gerekebilir. Büyük ölçekli organizasyonlara yeni eklenen bu rollerin getirdiği avantaj, dezavantajlar ve etkiler bir sonraki bölümde incelenecektir.

## **2.6. Çevik Yöntemlerle Oluşan Yeni Rol Tanımlarının Etkileri**

Bu bölümde ölçeklendirilmiş çeviklik tanımına uyan organizasyonlarda rollerin değişmesi sonucunda ortaya çıkan etkiler incelenecektir. Değişen organizasyon yapısı ve rollerin çevik dönüşüme olan etkilerine bakıldığında literatürden aşağıdaki bulgulara erilmiştir. Tüm araştırmalar tamamen organizasyonel yapıyı işaret etmese de karşılaşılan zorlukların, başarıların temel sebepleri arasında organizasyonel yapı ve rollerin büyük etkisi bulunmaktadır.

Başar (2015) tarafından yürütülen bir çalışmada takım içi rollerin dengeyi bozduğu görülmüştür. Söz konusu araştırma, yaklaşık beş yüz çalışanı olan bir bilgi işlem firmasında 2004-2009 yılları arasında Şelale yöntemi ile yazılım geliştirmiş ekiplerin değişimini incelemiştir. Firmada, değişim 2009 yılında çevik yöntemlerden biri olan Scrum kullanımıyla başlamış ve üç ay pilot uygulama ardından kısa sürede tüm ekiplere yaygınlaştırılmıştır. Bir süre sonra müşteri memnuniyetsizliğinin arttığı görülerek, aşağıdaki bilgilere ulaşılmıştır:

- Bazı takımların çalışan sayısının Scrum'da önerilenden fazla olduğu,
- Scrum ustasına ek rol yüklendiği,



- Scrum takımları içerisinde yetkinlik dengesinin bozulduğu, sprint içerisindeki iş dağılımının homojen olmaktan uzaklaştığı,
- Sprint indirgeme grafiğinin çoğunlukla gerçek durumu yansıtmamış olduğu ve takımların hızının yanlış ölçüldüğü tespit edilmiştir (Başar, 2015).

Farklı bir araştırma, çevik yöntemlerde karşılaşılan proje yönetimi sorunları ile ilgili bilgi içeren 110 makaleyi analiz ederek, ‘iletişim ve iş birliği’ sorununun kritik bir etki olduğunu tespit etmiştir (Gökhan, 2016). Çevik dönüşüm sonrasında özellikle yeni tanımlanan rollerle birlikte iş birliğinin artmasının beklenmesine rağmen, sorun olarak yaşanması üzerine, araştırmacı, ekipler arası iletişimin sıklıkla devam etmesi ve dokümantasyonun daha önemli olduğunu belirtmiştir.

Büyük ölçekli çevik dönüşümler hakkında zorlukları ve başarı faktörlerini açıklayan bir başka araştırmada ise deneysel çalışmalar ve deneyim raporlarının sistematik literatür incelemesi ile 42 farklı organizasyonu anlatan 52 makale analiz edilmiştir. Büyük ölçekli çevik dönüşümler hakkında zorlukları ve başarı faktörlerini açıklayan niteliksel bulgular paylaşılmıştır. Kim Dikert’in çalışmasında en fazla bahsedilen zorluk kategorileri de yine önceki araştırmalarla ilintili olarak çevikliği uygulamanın zorluğu, geliştirme yapmayan fonksiyonları dönüşüme dâhil etme, değişime direnç ve ihtiyaç mühendisliği olarak tespit edilmiştir (Dikert, 2016).

Nispeten yeni tarihli bir araştırmada, Kılıçarslan çevik dönüşümü gerçekleştiren orta ölçekli bir yazılım kurumunda, dönüşümün etkilerini ölçmek amacıyla belirlenen bilgi ihtiyaçları ve metrikler üzerinden bir ölçüm tasarımı oluşturmuş; hata yoğunluk ve üretkenlik başlıkları bu dönüşümde en önemli kısıtlar olarak bulmuştur (Kılıçarslan, 2017).

Scrum sürecinin Ar-Ge projelerinde kullanımını inceleyen bir başka araştırmada ise; TÜBİTAK destekli bir Ar-Ge yazılım projesi çalışma kapsamı ele alınarak Scrum çevik yaklaşım metodunun oldukça faydalı olduğu, koordinasyon sorunları, gereksinim değişmesi gibi sorunların giderilmesinde yarar sağladığı tespit edilmiştir (Sarı, 2013).

Türkiye’deki organizasyonların çevik yöntemleri hangi oranda kullandığını inceleyen bir araştırmada, çevik yöntemleri kullanma süresi ortalama iki yıldan fazla olarak tespit edilmiş ve en çok kullanılan yöntemin Scrum olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucunda çevik yaklaşımların verimliliği, kaliteyi ve müşteri memnuniyetini arttırdığı tespit edilmiştir. Aynı araştırmada, çevik yöntemlerin küçük takımlarda uygulamaya daha uygun olduğu ve proje yönetiminin sağlanmasının zor olduğu da ön plana çıkmıştır (Çetin, 2014).

NETAŞ Akıllı Ofis Uygulamaları Projesi için yapılan deneysel çalışmada büyük ve karmaşık ürün gelişiminde çevik yöntemlerden Scrum’ın kullanımı denenmiş ve bütün takımların ortak araçları kullanmasının, otomatik raporlama ve ortak raporların kullanılmasının, bütün takımlar için iş boyutu belirlemede ortak ölçüt kullanılmasının faydalı olacağı tespit edilmiştir (Coşkun, 2016).

Project Management Institute tarafından desteklenen bir araştırmada büyük firmalarda proje yönetiminde çevik yaklaşımlar üç analiz seviyesinde incelenmiştir; geliştirme ekibi, proje ve organizasyon. Büyük firmalarda kültür ve süreçlerle ilgili çevik ilkeler arasında çatışmalar olduğu tespit edilmiş; bunun sebebi olarak da yeni rol tanımları olduğu söylenmiştir. Aynı araştırmada büyük projelerde çevikliğin uygulanması için net rehberliğin olmadığı ve gerekliliği tespit edilmiştir. Araştırmada ilgi çeken diğer bir bulgu ise; üst yönetim desteğinin önemidir. Araştırmanın bir diğer tespiti ise; proje ekibi ile iş biriminin iş birliği yapmasına rağmen, iş biriminin proje ekibi kadar çevik olmadığı ve üstlendiği ürün sahibi rolü sebebiyle daha çevik olması gerektiği vurgulanmıştır (Hobbs, 2017).

Elshamy’ nın 2007’de yaptığı araştırmada ise geliştirme ekibindeki kişi sayısı hayli büyük olanlar (50 ile 100 arasında) seçilerek incelendi. Bu sayıya ulaşanları büyük çevik organizasyon olarak tanımlayarak, bu tarz büyük organizasyonlarda birden fazla takımın oluşması ile yaşanan en büyük sorunlardan birinin iletişim olduğunu bulmuştur. Özellikle alt takımların oluşması ve bu takımların birbiri ile koordineli olamadığı durumlarda ise mimari sorunların çıkabileceğini söylemiştir. Scrum takımlarının birbirleri ile sürekli koordineli gitmesi gerektiği ve bu takımların aynı amaca hizmet etmesi gerektiğinden bir Scrum Uzmanı veya Proje Yöneticisi rolünün

takımları birleştirmesi gerekmektedir. Elshamy, bağımsız çalışan Scrum takımlarını birer organ gibi görmüş, Proje Yöneticisi veya Scrum Uzmanını da bu organların koordineli çalışmasını sağlayan beyin olarak betimlemiştir (Elshamy, 2007).

Bjornar ve Frank 2005 yılında başladıkları ve Scrum metodunu kullandıkları bir projede büyük takımlarda çevik yöntemleri kullanılmasının, geliştirme yapan kişiler açısından farklı yetenekleri de kullanmaya etkisini araştırdılar. Geleneksel yöntemlerde geliştirme takımları sadece kod geliştirme yaparken, Scrum'da analiz süreçlerine daha fazla dahil oldukları için yaptıkları işlerin sonuçlarını daha iyi öğrenmeye başladıklarını gördüler. Takımların büyüklüğü arttıkça ve Proje Yöneticisi rolü ile koordinasyon başlayınca takımların farklı yetenekleri kullanma durumunun da azaldığını tespit ettiler (Tessem, 2005). Proje yöneticisi rolü eklenince de takımın kendi kendini yönetmesine engel olduğunu gördüler. Fonksiyonel roller yerine tüm takım üyelerinin geliştirme takımı rolünü üstlenmesi, üyelerde ürüne olan sahiplenmenin arttığını göstermektedir.

Sulfaro ve meslektaşları, İtalya' da büyük bir posta idaresi projesini çevik yöntemler kullanarak yapmanın sonuçlarını araştırdılar. Posta firmasının çevik yöntemi seçme sebebi ise, sürekli değişen bir pazarda olmaları ve pazardaki iş taleplerini hızlı bir şekilde karşılamak istemeleriydi. Araştırmada bulgu olarak, büyük organizasyondaki takımların iletişimin artması sebebiyle ortak terminoloji kullandıklarını, böylece daha kolay anlaşma sağlayabildiklerini tespit etmişlerdir. 10.000'den fazla birimin olduğu bu organizasyonda aynı terminolojiyi kullanmaya ek, iş birimleri ve BT birimleri arasında da koordinasyon arttığını söylemişlerdir (Sulfaro, Marchesi, Pinna,2007).

İncelenen araştırmalar, rol tanımlarının değişimde önemli olduğunu göstermiştir. Çevik yöntemlerle oluşan yeni rollerin organizasyona etkileri incelendiğinde, ürün sahibi rolünün organizasyonlara büyük avantaj sağladığını söyleyebiliriz. Özellikle ürünle ilgili kararların tek bir sorumlu tarafından verilmesi hem karar sürecini hızlandırmış hem de üretkenliği arttırmıştır. Scrum ile gelen geliştirme takımı kavramı ve bu takımdaki tüm üyelerin takım üyesi rolüyle birlikte çalışması ise, takımın hem ürünü sahiplenmesini hem de takımın kendini yönetebilme avantajını sağlamıştır. Artırımlı yapı kavramı ile ürün parçalar halinde teslim edilebilmektedir. En değerli

parça en önce teslim edildiği için müşteri ürünü erken görebilmekte ve geribildirim verebilmektedir. Böylelikle müşterilerdeki memnuniyetinin de arttığını söylemek doğru bir çıkarım olacaktır.

Büyük organizasyonlarda çevik dönüşümler sonrasında tespit edilen ortak riskler benzeşmektedir. Bu risklerden birincisi, çeviklikle gelen yeni rollerin kişilerin mevcut rollerine ek olarak farklı roller yüklediği tespit edilmiş olmasıdır. Bireylere ek iş yükü getirmesinin yanısıra büyük organizasyonların çevik dönüşüme sadece BT takımları ile devam etmesi de diğer birimlerin çevikliği sahiplenmemesine, çevik pratikleri uygulamamasına sebep olmuştur. Bu yüzden çevik yönetim, organizasyonun genelinde başarılı şekilde uygulanamamıştır. Bunun sonucunda da çevik yöntemlerin benimsenmemesi ve adaptasyon zorlukları gibi engeller ortaya çıkmıştır. Proje yöneticisi rolünün yüksek koordinasyon görevi üstlendiği bazı organizasyonlarda ise, bu rolün kaldırılmasından sonra koordinasyon eksikliğinin olduğu, takımın kendini yönetmekte zorlandığı tespit edilmiştir. İncelenen kaynakların analizi sonucunda, çevik yaklaşımlarla oluşan yeni rollerin avantaj ve dezavantajları risk bağlamında değerlendirilerek Tablo 1.de özetlenmiştir.

Tablo 1: Çevik Dönüşüm Etkileri

Sıra	Çevik Dönüşüm Sonucu	Etkisi
1	Ürün sahibi rolünün yetkisinin artması sebebiyle üretkenlik artışı ve ürün karar sürecinin hızlanması	Avantaj
2	Takımın kendi kendini yönetmesi ile süreci ve ürünü sahiplenmesinin artması	Avantaj
3	Ürün erken teslimatı sebebiyle müşteri memnuniyeti artışı	Avantaj
4	Çevik ekibe ek rol getirilmesi sebebiyle iş yükü artması	Risk
5	Takımlar arası koordinasyonun eksik olması sebebiyle portföy yönetim eksikliği	Risk
6	Çevik dönüşüme girmeyen diğer ekiplerin sürece dahil olamaması ve sahiplenme eksikliği	Risk
7	Ekibin çevik dönüşüme karşı direnç göstermesi	Risk
8	Proje yönetim koordinasyonunun eksik olması	Risk

Tezin ana fikri, büyük ölçekli firmalarda, çevik dönüşümün yarattığı farklılaşmış rol ve sorumlulukları inceleyerek, bu organizasyonların çevik dönüşümlerindeki etkisini ortaya çıkarmak olarak belirlenmişti. Yapılan literatür incelemesi, belirlenen araştırma konusunda literatürde fazla çalışma olmadığını göstermiştir, özellikle rollerin etkisini

gösteren çalışmalar nerdeyse yok denecek azdır. Bu bulgu araştırma sorusunun da gerekliliğini ortaya koymuştur. Bir sonraki bölüm araştırma yöntemi ve veri toplama detaylarını kapsamaktadır. Araştırma sorusunu desteklemek için ölçeklendirilmiş çevik dönüşümü gerçekleştiren dört büyük firma seçilmiştir.



### 3. YÖNTEM

Araştırmanın bu kısmında büyük ölçekli firmalarda çevik dönüşümler sonrasında değişen rollerin proje çıktılarına getirdiği avantajlar ve risklere dair bulgular sunma amacıyla veri toplama yöntemine ve bu verinin analizine yer verilecektir.

Öncelikle araştırmada nitel yöntemlerden olan yarı yapılandırılmış görüşme yöntemine başvurulmuştur. Bu görüşme tekniğinde; araştırmacı önceden planlanan soruları içeren bir protokol hazırlamaktadır. Bu yöntemin seçilme sebebi ise, Çevik Proje Yönetimi ile ilgili yapılmış olan çalışmalarda daha çok bilimsel bilgilere yer verildiği görülmüştür. Nitel çalışma sayısının az oluşu ve derinlemesine bilgi sağlanmak istendiği için bu teknik kullanılmıştır.

Nitel bir araştırma yöntemi olan yarı yapılandırılmış görüşmeler sahip oldukları belli düzeydeki standartlığı ve esnekliği nedeniyle, yazmaya ve doldurmaya dayalı testler-anketlerdeki sınırlılığı ortadan kaldırması ve belirli bir konuda derinlemesine bilgi edinmeye yardımcı olmasıyla araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşmelerin belli bir kalıba bağlı olması araştırmaya güçlü bir temel kazandırırken, esnek yapısı araştırmacının; araştırma grubuna takip eden/ek sorular sorulmasına imkân tanıyarak derinlemesine görüşler elde edilmesine zemin hazırlamaktadır.

#### 3.1 Örneklem

Araştırma grubu oluşturulurken, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ‘Tabakalı Amaçsal Örneklem’ (Kota Örneklem) yöntemi kullanılmıştır. Böylece araştırma grubu içerisinde kıyas ve karşılaştırmalar yapılması amaçlanmıştır.

Araştırma grubunda Ölçeklendirilmiş Çeviklik Sürecine liderlik etmiş, büyük ölçekli firmaların üst düzey yöneticileri tercih edilmiştir. Ölçeklendirilmiş Çeviklik ile en az 3 çevik takımdan oluşan ekipler kastedilmiş ve üst düzey yönetici olarak da bu dönüşümleri doğrudan yöneten kişiler tercih edilmiştir. Bu kişilerin seçilmesinin ana sebepleri;

- 1) Çevik dönüşüm sürecinde ana lider rolü üstlenmiş olmaları,

- 2) Dönüşümün etkilerini doğrudan görebilecek olmaları,
- 3) Ölçeklendirilmiş çeviklik konusunda yeterli deneyim ve bilgiye sahip olmalarıdır.

Seçilen kişilerin üst düzey yönetici olmasına ve çevik dönüşümde aktif rol almış olmasına, firmaların ise çevik dönüşüm sürecine üst yönetim desteğiyle birlikte tüm şirkette başlamış olmasına özen gösterilmiştir. Böylece sadece belirli takımların değil tüm firmanın çevik dönüşüm sürecinin etkileri analiz edilebilecektir.

Görüşülen firmaların talebi sebebiyle, isim anonim olarak belirtilecektir. Birinci firma, ikinci firma, üçüncü firma ve dördüncü firma olarak adlandırılacak olup, firmalarla ilgili genel bilgiler aşağıda verilmiştir.

Birinci firmanın web sitesinde bulunan bilgiler incelendiğinde; 70' den fazla ülkede 140 binin üzerinde çalışanıyla ve 80 milyon müşterisi ile dünyanın en büyük sigorta firmalarından biridir. Türkiye operasyonunda ise 2500 çalışanı ve 2000 in üzerinde banka şube kanalı ve 6000 in üzerinde anlaşmalı kurumu bulunmaktadır. Birinci firma Türkiye' de çevik dönüşüm haberleri araştırıldığında şirket yapılanmasında müşteri ihtiyaçlarını çağın hızına uygun karşılamak ve çalışma sisteminde iş birliği ve şeffaflığı artırma amaçlı çevik dönüşüm sürecine başladığı belirtilmiştir. Bu dönüşüme istinaden de fonksiyon bazlı yapılanmadan iş odaklı yapılanmaya geçiş sağlayan çevik çalışma modelinde üst yönetim kadrolarında yönetim değişikliğine uğramıştır. Bu değişim de firmanın çevik dönüşüme verdiği önemi göstermektedir.

İkinci firma Türkiye'nin en eski sigorta firmalarından biridir. Avrupa'nın en büyük 3 sigorta firmasından biri olan ve Türkiye' de de 700' ün üzerinde acentesinin olduğu bilgisi firmanın web sitesinde yazmaktadır. Firmanın çevik dönüşümü hakkında internetteki kaynaklar araştırıldığında herhangi bir sonuca ulaşılamamıştır. Firma çevik dönüşüm sürecinde özel bir danışmanlık almadığı ve dönüşüme diğer firmalara göre daha yavaş başladığı için internet üzerinde yeterli veri bulunmamaktadır. Görüşme yapılan kişi, dönüşümü başlatması için farklı bir firmadan transfer edilmiştir. Bu kişi çevik dönüşüm konusunda hem ilgili sertifikalara sahip hem de yeterli deneyime sahiptir.

Üçüncü firma bankacılık ve finans üzerine Bilgi Teknolojileri çözümleri sunmaktadır. 1000'den fazla personeli olan firmanın 100'den fazla ürünü bulunmaktadır. Firma 'Çevik Dönüşüm' konusunda bir etkinlik gerçekleştirmiş ve tüm proje ekiplerinin dönüşüm konusunda bilgilendirilmesini sağlamıştır. Firmanın çevik dönüşüm sürecini Türkiye' de bulunan ve konusunda uzman olan bir çevik dönüşüm firması üstlenmiştir. Firmada görüşme yapılan kişi, çevik dönüşümü üst yönetime ikna ettiren ve bu dönüşüm konusunda yeterli bilgiye sahip olan kişidir.

Dördüncü firmanın web sitesinden edinilen bilgilere göre 2018 yılı sonunda 4000'e yakın çalışanı, 300'den fazla şubesinin olduğu öğrenilmiştir. Görüşülen kişi firmada eskiden Proje Yönetim Ofisi Başkan Yardımcısı görevini yürütmekteydi. Geleneksel proje yönetimi konusunda deneyim sahibi olan bu kişi şirketin çevik dönüşüm kararını verdikten sonra çevik dönüşüm sürecinin başına geçmiş ve yeni görevi olarak da 'Kurumsal Çevik Proje Teslim Başkan Yardımcısı' rolünü üstlenmiştir. Dönüşümün başından itibaren bulunması, çevik dönüşüm konusunda üst yönetime karşı sorumlu olması ve bu konuda yeterli bilgiye sahip olması kişiyle görüşülmesinin sebepleridir.

### **3.2 Veri Toplama**

Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme metodu seçildi. Görüşme formu hazırlanırken anlaşılabilirlik ve objektiflik temalarına özen gösterilerek görüşülen kişilerin istenmeyen biçimde yönlendirilmesinin önüne geçilmesi hedeflendi. Bu doğrultuda görüşme formu soruları, çalışmaya danışmanlık eden öğretim üyesi tarafından incelenerek, gerekli revizeler gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın veri kaynağı katılımcılara, çalışmanın yapıldığı alanlara ve elde edilen verilerin analiz metodlarına dair bilgiler paylaşılarak çalışmanın güvenilirliği artırıldı. Başka çalışmalara katkı vermesi ihtimali dahilinde araştırmancının ham verileri korunarak dış güvenilirlik artırılması amaçlanmıştır.

Katılımcılara 2 farklı başlıkta sorular yöneltildi (sorular, tezin ekinde verilmiştir). Bu başlıklardan birincisi 'Genel Bilgiler' altında katılımcıyı tanımak ve çalıştığı organizasyonu anlamak için sorulmuştur. İkinci başlıkta ise organizasyonel değişimi ve rollerin etkilerini öğrenmek için sorular sorulmuştur. Bu sorular Brian Hobbs' un 'Agile Approaches on Large Projects in Large Organizations' isimli makalesinden



referans olarak alınmış ve modifiye edilmiştir. Bu soruların bir kısmı elenmiş, araştırmanın temel amacı olan çevik dönüşümlerde rol değişiminin etkisini ölçmek üzere olan sorular dikkate alınarak, tez danışmanı ile araştırmaya uygun biçimde bazı düzeltmeler yapılmıştır.

Tüm görüşmelerden toplamda 13 sayfalık veri elde edilmiştir. Elde edilen veriler, belirlenen temalara göre ayrıştırılmış ve doğrudan alıntılarla bulguların yorumlanması işlemi gerçekleştirilmiştir.



Şekil 5. Nitel Araştırmalarda Verilerin Analizi İçin Etkileşim Modeli (Türnüklü 2000)

### 3.3 Veri Analizi

Araştırma verilerinin analizi için betimsel analiz yönteminden yararlanıldı. Betimsel analiz, araştırma çıktısı verilerin önceden belirlenen kategorilere göre özetlenerek yorumlandığı, etkisini artırmak için katılımcıların görüşlerinin sıklıkla doğrudan alıntılanması ve elde edilen sonuçların neden-sonuç ilişkilerine dayanarak yorumlandığı analiz yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek 2003).

Bu analiz sonucu veriler temel iki kategoride özetlendi. Proje yöneticisi rolü açısından ve diğer roller açısından. Böylece tüm görüşmeler hem birbirleri ile kıyaslanabilir hem de tek başına rol bazlı analiz edilebilir hale getirildi.

### 3.4. Görüşme 1.

İlk yarı yapılandırılmış görüşme sigorta sektöründen bir firma ile yapılmıştır. Görüşülen kişi firmada Çevik Dönüşüm Ofisi Direktörü olarak rol almaktadır. Firmada çalışan kişi sayısının yüksek olması (2500), çevik dönüşümde çalışan sayısının ölçeklendirilmiş çeviklik için uygun olması (400) ve sektörde lider firmalardan biri olması, bu firmanın seçilme sebeplerindedir.

Firma 2018 yılında çevik dönüşüme başlamıştır. Çevik yöntemlerden önce geleneksel yöntemlerden Şelale modeli ile çalışmaktaydı. Firma çevik dönüşüme 2018 yılı mayıs ayında başladığı için sürecin henüz başında olduğu, pilot süresinin de 7 ay gibi uzun bir süre olduğu ve yaygınlaştırma için bir süre beklendiği anlaşılmıştır. Firmada Scrum modeli seçilmiş bu modelleri rollere (Çevik Koç, Scrum Uzmanı ve Geliştirme Ekibi) ek olarak 'Alan Rehberi' rolü de eklenmiştir. Bu rolün görevi ise Scrum takımları arasındaki koordinasyonu sağlamaktır. Proje yöneticisi rolü şirketten tamamen kaldırılmıştır. Ürün sahibi diye adlandırılan pozisyonun tanımına bu rol eklenmiştir. Buna bağlı olarak da takım kendi kendini yönetir hale gelmiş veya ürün sahibi tarafından yönetilir hale gelmiştir. Takımın yönetim görevini üstlenmesi Hobbs' un yaptığı araştırma ile karşılaştırıldığında, çevik dönüşüm sonrasında takımların karar mekanizmalarının arttırıldığı sonucunu desteklemektedir (Brian Hobbs, 2017). Ürün sahibi rolüne, karar verme sürecinde tam yetki verildiği için, ürünle ilgili karar süreçleri hızlanmıştır. Mevcut işleri de devam ettiği için bu kişilerin iş yükleri artmıştır.

Dönüşüm sırasında çevik koç ve Scrum uzmanlarının zorlandığı konular arasına giren takımın kendi kendini organize etmesini sağlamak, yeni rollere adaptasyonu sağlamak olduğu belirtilmiştir. Özkan Sarı' nın yaptığı araştırmada tespit edilen koordinasyon sorunları bulgusu ile örtüşmektedir (Sarı, 2013).

Firma mevcut olan ürün komitelerinin kaldırıldığı, sadece ürün sahipleri üzerinden kararların iletildiği belirtilmiştir. Bu da ölçeklendirilmiş çeviklik modeli kullanılmadığı için henüz belirli bir standartta takımlar arası koordinasyonun sağlanmadığını göstermektedir.

### 3.5 Görüşme 2.

İkinci görüşme global bir sigorta firması ile yapılmıştır. Firma şu anda 60' dan fazla ülkede hizmet vermektedir. Dünya genelinde 70 binden fazla çalışanı bulunmaktadır. Ülkemizde ise 150 yıldan fazladır hizmet vermektedir. Firmanın seçilme nedeni ise global ölçekte birçok operasyonunun bulunması ve Çevik dönüşüme öncelikle Türkiye operasyonu üzerinden başlaması olmuştur.

Firmanın çalışan sayısı ve çevik dönüşüme başladıkları süre düşünüldüğünde henüz dönüşümün başında oldukları tespit edilmiştir. Birçok firma gibi özellikle pilot geçiş yapıldığı belirtilmiştir. Ölçeklendirilmiş çeviklik yöntemi kullanılmadığı tespit edilmiştir, bunun da sebebi olarak çevik dönüşüme henüz yeni başlamalarıdır.

Firmada Scrum içerisinde bulunan standart roller kullanılmıştır. Ölçeklendirilmiş çeviklik olmadığı için ek role gidilmediği tespit edilmiştir. Portföy yönetimi konusunda ve takımlar arası iletişimde sorun yaşanabileceği için farklı rol ihtiyaçları doğacaktır. Bu da Sarı'nın araştırmasında tespit ettiği koordinasyon sorunlarının yaşanmasını tetikleyebilir (Sarı, 2013). Dönüşüme dahil olan kişiler mevcut işlerine devam ederek, ek iş olarak Scrum sorumlulukları getirilmiştir. Bu da iş birimi tarafına ek iş yükü getirebileceği gibi yeni rolü üstlenmesinin de zor olacağını göstermektedir. Hobbs'un yaptığı araştırma sonucuna göre iş biriminin yeni rollere adaptasyonunun zor olacağı tespit edilmiştir (Brian Hobbs, 2017). Bu bulgu da göz önüne alındığında hem iş yükü hem adaptasyon zorluğu ile Ürün sahipliği rolünün icrası zorlaşmaktadır.

Proje yönetimi rolü kaldırılmıştır ve Scrum Uzmanı rolüne çevrilmiştir. Bu roldeki en büyük zorluğun da hizmetkar liderliğe geçiş olduğu belirtilmiştir. Mevcut proje yöneticilerinin komuta kontrol yönetim tarzında olmasından dolayı adaptasyonda zorluk yaşanmıştır. Buradan da Proje yöneticilerinin ağırlıklı koordinasyon ve koçluk konusunda uzman olduğu sonucuna varılmaktadır. Proje yöneticisi rolü kaldırıldıktan sonra takımın koordinasyonunu kendisinin yaptığı belirtilmiştir, bu da Çevik yöntemler için önemli bir detaydır.

Ürün sahiplerinin ise ağırlıklı iş birimlerinden geldiği belirtilmiştir. Bu ek rolün avantajı ise; karar mekanizmalarının hızlanması olduğu belirtilmiştir. Mevcut

pozisyonlarda karar vermedeki zorluklar, çevik dönüşümler sonrası ortadan kalktığı anlaşılmıştır. Firma çevik dönüşümün henüz başında olduğu için orta vadede ölçeklendirilmiş çeviklik modeli kullanılması önerilmektedir.

### **3.6. Görüşme 3.**

Görüşme 1000'den fazla çalışanı bulunan ve ağırlıklı bankalara ürün geliştiren bir yazılım firması ile yapıldı. Görüşülen kişi Çevik Dönüşüm Liderliği yapan üst düzey bir yöneticidir.

Firma 2017 yılında 1 mobil pilot proje ile Çevik dönüşüme başlamış, dönüşüm 5-6 ay içerisinde 26 takım yaklaşık 250 kişi tarafından yaygınlaştırılmıştır. Teslimatlar Scrum çerçevesi içerisinde bulunan sprintlere bölünmüş daha sonra yine Scrum'ın önerdiği günlük toplantılar yapılmıştır. Bu da firmanın dönüşüme Scrum çerçevesi ve pratikleri ile başladığını göstermektedir. Danışman firma ile tüm ekiplere Scrum, çevik eğitimleri organize edilmiştir. Firmada Scrum takımı içerisinde bulunan Ürün Sahibi, Scrum Uzmanı ve Geliştirme takımı üyesi rolleri verilmiştir. Firmada ölçeklendirilmiş çevikliğe özel bir rol eklenmemiştir. Literatürde ve diğer vakalarda ürün sahipleri iş birimi tarafından seçilmiş olmasına karşın bu firmada bu rol BT yöneticileri tarafından doldurulmuştur. Bunun sebebi olarak da firmanın aynı ürün ile birden fazla firmaya hizmet etmesi olduğu anlaşılmıştır.

Proje yöneticisi rolü kaldırılmış, mevcut proje yöneticileri Scrum Uzmanı ya da farklı birimlerde yönetici olarak görev almaya başlamıştır. Takımlar da kendi kendini koordine ettiği için, planlama konusunda proje yöneticisi desteğine ihtiyaç kalmamıştır. Bunun avantajının da takım planlamasını kendi yaptığı için, performans ölçme ve adaletli iş dağılımının arttığı olduğu söylenmektedir. Ürün sahiplerinin yaşadığı zorluk ise; ürün sahipleri birden fazla müşteriye hitap ettikleri için ürünle ilgili karar vermekte zorlanmıştır. Karar süreçleri hızlanmamıştır.

Bu görüşme sonunda da firmanın özel bir ölçeklendirilmiş çeviklik modeli kullanmadığı, bu konuda kendi denemelerini ve danışman firmanın yönlendirmelerini dikkate aldığını belirtmiştir. Firmanın özellikle Scrum takımları arasında

koordinasyon, portföy yönetimi konularında henüz yeterli olgunluğa gelmediği görülmüştür.

### **3.7. Görüşme 4.**

Banka sektöründeki bu firmada 3500 çalışan bulunmaktadır. Firma 2005 yılında kurulmuştur. Firmanın seçilme sebebi Çevik dönüşüme 5 yıl önce başlamış olmaları ve bu dönüşüme liderlik eden yöneticinin de Proje Yönetim Ofisinin başında olmasıdır. Firmanın Çevik dönüşüm ve Proje Yönetim Ofisi Yöneticisi ile görüşülmüştür.

Firma 2014 yılında çevik yöntemlerle çalışmaya başlamıştır. Çevik yöntemler öncesinde firmanın geleneksel (Şelale) yöntemleri ile proje yönetildiği öğrenilmiştir. Dönüşüme 2014 yılında başlanmış, buradan da firmanın uzun zamandır çevik yöntemlerle çalıştığı ve belirli bir olgunluğa ulaştığı tespit edilmiştir.

Firma çevik dönüşüme pilot uygulama ile başlamamıştır. Bunun yerine hayata geçirilecek her yeni proje için çevik model ile ilerleme kararı almıştır. Çevik yöntemlere geçiş için uygun bir proje seçimi olmadığı için mevcut projelerin başarısız olma riski de artmıştır. Üst yönetim desteğiyle beraber 6 ay içerisinde tüm projeler çevik yöntemlerle yönetilmeye başlanmıştır. Firma böylece çevik dönüşümü çok kısa bir süre içerisinde tamamlamıştır. Görüşme yapılan diğer firmalarda ölçeklendirilmiş çeviklik modeli kullanılmamıştı, bu firmada ölçeklendirilmiş çeviklik modeli olan Nexus yöntemi kullanılmıştır. Firma bu yöntemin avantajlı olduğunu belirtmiş, çevik takımlar arasındaki koordinasyonda büyük fayda sağladığını söylemiştir.

Çevik takımlar içerisinde Scrum rolleri kullanılmış (Scrum Uzmanı, Ürün Sahibi, Geliştirme takımı) bu rollere ek olarak da Çevik Proje Yöneticisi rolü eklenmiştir. Firma proje yöneticisi rolünü kaldırmamış, bu rolü takımın koordinasyonundan ziyade koçluk, paydaş yönetimine kaydırmıştır. Proje yöneticisinin gücünün arttığı ve ürün sahibi ile olan iletişimden dolayı ürüne olan etkisinin de arttığı belirtilmiştir. Fonksiyonel yöneticiler kalkmış, takım kendi kendini yönetir hale gelmiştir, bu sayede de takımın planlama gücü ve işe bağlılığı artmıştır. Takımın kendini planladığı

durumda ise; Çevik Proje Yöneticisi rolü de sadece takıma büyük resmi gösterir hale gelmiştir.

İş birimindeki fonksiyonel yöneticiler ürün sahibi rolünü de üstlenmiştir. Bu rol onlara ek iş yükü getirmiştir. Ürünün tek sahibi oldukları için karar verme hızları artmıştır. Ürün sahibi rolünde yaşanan en büyük zorluklar ise role uyum sağlamak ve paydaşların hızlı karar verme beklentisi olmuştur. Scrum uzmanları ise eskiden proje yöneticisi rolünde olan kişilerdir. Bazı Scrum uzmanları ise iş analizi ekibinden gelmiştir. Proje yöneticilerinin en çok zorlandığı konu ise; bu rolün kaldırılacak olması tedirginliği olduğu belirtilmiştir.

Projelerde üst yönetim komiteleri bulunmakta, bu komiteler proje takımlarının karar veremediği durumlarda çözüm için destek olmaktadır. Bu komitede çevik dönüşüm sonrası bir değişim olmamıştır. Çevik dönüşüm sonrası geleneksel yapıya hem ekip hem de yönetim geri dönmek istememektedir.

Literatür araştırması sonrasında tespit edilen bulguların bulunduğu tablo, görüşme yapılan firmalarla karşılaştırılmış ve aşağıdaki tablo çıkartılmıştır.

Tablo 2: Çevik Dönüşüm Etkileri Karşılaştırma

Sıra	Çevik Dönüşüm Sonucu	Etkisi	1. Firma	2. Firma	3. Firma	4. Firma
1	Ürün sahibi rolünün yetkisinin artması sebebiyle üretkenlik artışı ve ürün karar sürecinin hızlanması	Avantaj	X	X		X
2	Takımın kendi kendine yönetmesi ile sürece ve ürün sahiplenmesinin artması	Avantaj	X	X	X	X
3	Ürün erken teslimatı sebebiyle müşteri memnuniyeti artışı	Avantaj				
4	Çevik ekibe ek rol getirilmesi sebebiyle iş yükü artması	Risk	X	X	X	X
5	Takımlar arası koordinasyonun eksik olması sebebiyle portföy yönetim eksikliği	Risk	X		X	
6	Çevik dönüşüme girmeyen diğer ekiplerin sürece dahil	Risk			X	

	olamaması ve sahiplenme eksikliği					
7	Ekibin çevik dönüşüme karşı direnç göstermesi	Risk			X	
8	Proje Yönetim koordinasyonununun eksik olması	Risk		X		X

Ürün sahibi rolünün yetkisinin artması üç firmada avantaj olarak tespit edilmiş, sadece bir firmada avantaj olmadığı belirtilmiştir. Ürün sahipleri hem literatürde hem de diğer firmalarda ürünler hakkında fazla bilgi sahibi olduğundan karar süreçlerinde etkileri artmıştır. Fakat üçüncü firmada ortaya çıkan ürün birden fazla firmaya hizmet ettiği için ve ürün sahibi rolü BT ekipleri ile doldurulduğu için karar süreçlerinde bir hızlanma olmamıştır.

Tüm firmalarda, takımların kurulması ve takımların kendi kendisini yönetecek yetkinin verilmesi avantaj olarak görülmüştür. Bu sebeple de takımlarda sahiplenmenin arttığı söylenebilir. Ayrıca; Proje Yöneticisindeki koordinasyon rolünün de kaldırılması takımlardaki kendi kendini yönetme sürecini desteklemiştir.

Ürünün erken teslimatı sebebiyle müşteri memnuniyeti artışıyla ilgili bir bulgu firmalar tarafından belirtilmemiştir.

Görüşme yapılan tüm firmalarda çevik ekibe ek rol getirilmesi, literatürde de karşılaşılan risk'i desteklemektedir. Firmaların özellikle ürün sahibi rolünü, tek bir rol olarak görmesi ve kişilere başka rol yüklememeleri çevik dönüşümdeki ürün başarı riskini ortadan kaldıracaktır.

İki firma çevik takımların birbirleri arasındaki koordinasyon eksikliği sebebiyle portföy yönetiminde eksiklik olduğunu belirtmiştir. Dördüncü firma da kullanılan ölçeklendirilmiş çeviklik modeli portföy yönetimindeki eksikliği ortadan kaldırmıştır.

Sadece üçüncü firmada, çevik dönüşüme dahil olmayan ekiplerin olması ve ekibin çevikliği sahiplenmemesi konusu risk olarak tespit edilmiştir. Diğer firmalardan bu konular hakkında bulgu tespit edilememiştir.

İkinci ve dördüncü firmada, proje yönetimi koordinasyonunun eksik olması bulgusu tespit edilmiştir. Dördüncü firmada çevik proje yöneticisi rolü ile bu koordinasyon ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır. Birinci ve üçüncü firmada takım kendi kendini yönetebildiği için proje yönetimi koordinasyon ihtiyacı olmamıştır. Ayrıca bu firmalarda ürün sahipleri de koordinasyon konusunda takımlara destek olmuştur.

#### **4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME**

Proje yönetimi kavramının geçmişi incelendiğinde; insanlık tarihinden itibaren birçok proje adı verilen çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar o çağlarda proje olarak nitelendirilmese bile, proje kavramının tanımı olan özgün olması, bir başlangıç ve bitiş tarihlerinin olması ve yapılan işin sonunda bir ürün ortaya çıkması özelliklerine uymaktadırlar. Örneğin; Mısır piramitleri, Çin seddi gibi. Proje yönetimi kavramı literatüre girdikten sonra PMI tarafından bir standart oluşturulmuştur. Bilgisayarların hayatımıza girmesi ve kullanılan yazılımların hem endüstriyel hem de kişisel alanlarda kullanımının artması ile yazılım proje yönetimi de önem kazanmıştır. Geleneksel yöntemler olarak adlandırılan ve planlama ağırlıklı olan yöntemler yazılım proje yönetiminde uzun yıllar kullanılmış ve başarılı projeler elde edilmiştir. Özellikle Şelale modeli geleneksel yöntemler arasında en çok kullanılan yöntem olmuştur. Analiz, Tasarım, Geliştirme, Test ve Devreye alım aşamalarından oluşan bu yöntemde bir aşama tamamlanmadan bir sonraki aşamaya geçiş mümkün olmamakta ve her aşamanın tamamlanması için de büyük çabalar harcanması gerekmektedir. Bu yöntemde projenin bir aşamasında sorun yaşandığında ilk aşamaya geri dönmek gerekmekte ve sonraki tüm aşamaların tekrar gerçekleşmesi gerekmektedir. Bu da maliyeti arttırmaktadır. Örneğin; projenin test aşamasında bulunan bir bulgunun maliyeti analiz aşamasının maliyetinden 1000 kat daha fazla olduğu söylenmektedir. Geleneksel yöntemlerle uzun süre projeler geliştirildikten sonra 2001 yılında Çevik Manifestonun yayınlanması ile çevik yöntemlerin popülaritesi artmış ve deneysel yapının ve takım çalışmasının ön planda tutulduğu bu yapı birçok şirket tarafından uygulanmaya başlanmıştır. Özellikle Scrum ve Kanban modelleri bu yöntemler arasında en yaygın kullanılanlardır. Bu yöntemlerle beraber birçok yeni prensip, uygulama ve çerçeve de hayatımıza girmiştir. Günlük toplantılar, 2 veya 4 hafta



arasında değişen sprint çalışmaları, müşterinin projenin içinde daha yakından bulunması gibi kavramlar kullanılmıştır.

Çevik yöntemler küçük takımlar için çok kolay kullanılabilir olsa da orta ve büyük ölçekli firmalarda bu yöntemlerin kullanımı çok daha zor hale gelmiştir. Özellikle kültür değişimi, iş yapış şeklinin ve organizasyonel yapının değişmesi gereken durumlarda yeni ölçeklendirilmiş evik yöntemler ortaya çıkmaya başlamıştır. Bunlardan en sık kullanılanları LeSS ve SAFe modelleridir. Bu modeller ile birden fazla Scrum takımının olduğu durumlarda takım koordinasyonu, portföy yönetimi gibi kavramlara da değinilmiş ve büyük ölçekteki çalışmalarda başarılı sonuçlar elde edilmeye çalışılmıştır.

Küçük takımlarda rollerin değişmesi kolay olmakta beraber, ölçeklendirilmiş çeviklikte birçok rol değişmiştir ve bu değişim kolay olmamıştır. Bu çalışmanın temel amacı değişen bu rollerin getirdiği etkileri gözlemlemektir. En çok kullanılan roller olan Scrum Uzmanı, Ürün Sahibi ve Geliştirme Takımı rollerinin etkileri incelenmiştir. Literatüre bakıldığında bu rollerin en çok karşılaştıkları sorunlar; koordinasyon sorunları, ek iş yükünün gelmesi, adaptasyonun uzun sürmesi, sorumluluğun artması gibi dezavantajlar belirtilmiştir. Avantajlar olarak ise; karar mekanizmalarında hızlanma, daha başarılı ürünler ortaya çıkması, takım olgusunun artması, arttırımlı yapı ile ürünün sorunlarının daha erken tespiti ile takımın ürünü daha çok sahiplenmesi ve müşterinin ürünle daha içiçe olması olduğu belirtilmiştir.

Literatür araştırması sonrası; 4 firma ile görüşme yapılmıştır. Bu firmalar ölçeklendirilmiş çeviklik seviyesinde bulunan ve evik dönüşüme başlamış firmalardır. Firmaların üst düzey yöneticileri ile yapılandırılmış görüşmeler yapılmış ve evik dönüşüm sonrası rollerdeki değişimin avantaj ve risklerini anlamaya yönelik sorular sorulmuştur.

Araştırmadan ortaya çıkan sonuçlar bize firmaların Proje Yöneticisi rolünü kaldırdığını ve sadece bir tanesinde ise rolün içeriğinin değiştiğini göstermiştir. Literatür ile karşılaştırıldığında ise; evik yöntemi kullanan firmalarda Proje Yöneticisi rolünün olmayabileceği, yüksek koordinasyonun ve özel liderliğin gerektirdiği durumlarda bu role ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir. Diğer rollere

bakıldığında; firmalar literatür içerisinde bulunan standart roller olan Scrum Uzmanı, Geliştirme Takım Üyesi ve Ürün Sahibi rollerini kullanmıştır. Bu rollerin avantajları literatür ile karşılaştırıldığında benzer sonuçları vermektedir. Bu sonuçlar; karar mekanizmalarının hızlanması, takımın kendi kendini yönetmesi, iş birliğinin artması olarak belirtilebilir. Adaptasyon sorununun literatürde de belirtildiği gibi en büyük dezavantaj olduğu söylenmektedir.

Değişen rollerle ilgili firmalara verilen en büyük tavsiye; proje yöneticisi rolünü kaldırmadan önce takımların kendi kendini yönetebilir hale gelmesini sağlamaktır. Takımların kendi kendine organize olmadığı durumlarda, çevik dönüşümler başarısızlıkla sonuçlanabilir.

Bu araştırma çevik dönüşüme başlamış firmalar ile yürütülmüştür. Hedef kitlenin spesifik olması nedeniyle sonuçlar tüm firmalara genellemese de bulgular bundan sonraki araştırmalara katkıda bulunacaktır. Örneğin, aşağıdaki konular yeni araştırmalarda kullanılabilir:

- 1) Proje Yöneticisi rolündeki değişimin firmalara olan en büyük etkileri nelerdir?
- 2) Bu araştırma bilgi teknolojileri alanında yapılmıştır. Çevik dönüşümü uygulayan farklı bir sektörlerde roller nasıl değişmiştir?

Özet olarak; büyük ölçekli firmalarda çevik dönüşümlerin sayısı gitgide artmaktadır. Bu dönüşümlerin birçok avantajının olduğu tespit edilmiştir. Takımların kendi kendini yönetmesi, karar mekanizmalarının alt seviyelere inmesi, değişime karşı hızlı karşılık verilebilmesi birçok firmanın bu dönüşümlere başlamasına ve devam etmesine sebep olacaktır. Değişen rollerin de başta adaptasyon zorluğu, ek iş olması gibi dezavantajları olmasına rağmen, sorumluluğun artması, gelişime daha açık olunması, karar süreçlerinin hızlanması, iletişim ve iş birliğinin artması sebepleriyle olumlu karşılandığı tespit edilmiştir. Dönüşümler konusunda firmaların deneyimleri az olduğu için bu konuda yapılan araştırmaların da artmasına ihtiyacı bulunmaktadır.

## 5. KAYNAKÇA

### Kitaplar

- Akdağ A., 2019, *Nasıl Agile Olunur*, 1. Baskı.
- Barutçugil, İ. (2008). *Proje Yönetimi*. İstanbul: Kariyer Yayınları.
- Doğruer, İ. M. 2007. *Proje Yönetimi*, İstanbul: Açılım Kitap.
- DR. Nizam A., 2015, *Yazılım Proje Yönetimi*, 2. Baskı.
- Erol E., 2012. *Yönetim ve Organizasyon*. 1. Baskı. Beta Yayınları.
- PMI TR., 2018, *PMBok*. 6. Baskı.
- PMI TR., 2018, *Çevik Uygulama Klavuzu*, 1. Baskı.
- Sutherland J., 2015, *Scrum: İki Katı İş Yarı Zamanda Yapma Sanatı*, 4. Baskı.
- Yitmen M., 2017, *Scrum Bir Dönüşüm Hikayesi*, 1. Baskı.
- Yitmen M., 2018, *Scrum: Usta Sorulara Uzman Cevaplar*, 1. Baskı.

### Yayınlar

- Abdalhamid, Samia & Mishra, Alok. 2017. *Adopting of Agile methods in Software Development Organizations: Systematic Mapping*. TEM Journal. ss. 817-825.
- Abrahamsson, P., Warsta, J., Siponen, M. T., Ronkainen, J. ve Ronkanen, J., 2003. *New Directions on Agile Methods: A Comparative Analysis*. Proceeding of the 25th ICSE, ss. 244–254.
- Agile Alliance. 2001. *Manifesto for agile software development*. Retrieved from <http://agilemanifesto.org/>.
- Ahmad, M. O., Markkula, J., Ovio, M., 2013. *Kanban in Software Development: A Systematic Literature Review*., 39th EUROMICRO Conference, ss. 9–16.
- AgileTurkey. 2018. *7th Annual Agility Report; AgileTurkey*, Türkiye.
- Albayrak B., 2001, *Proje Yönetimi ve Proje Danışmanlığı*, BETA Basım Yayım, İstanbul
- Ambler, S. W. 2009. *The agile scaling model (ASM): Adapting agile methods for complex environments*. Somers, NY: IBM Corporation.
- Anderson, David, 2013, *Kanban - Successful Evolutionary Change for your Technology Business*. Blue Hole Press.

Basar, A., Özkaya, A., & Kesgin, F. 2015. *Yazılım Geliştirme Süreçlerinde Şelale Yönteminden Çevik Yaklaşımına Geçiş: Bir Teknoloji Şirketinde Uygulama*. UYMS.

Baktır, Elif. , "Proje Yönetimi", Ekim 2002

Burke, R. (2003). *Project management: Planning and control techniques (Fourth Edition)*. Chichester: Wiley,10-11.

Çetin, E., & Durdu, P.O. (2014). *Türkiye'de Çevik Yazılım Geliştirme Üzerine Bir İnceleme*. UYMS.

Dogru, I., & Coskun, H. 2015. *Çoklu Bileşenlerden Oluşan Sistemlerde Çevik Yazılım Geliştirme Deneyimi*. UYMS.

Elshamy A., 2017, *Applying Agile to Large Projects: New Agile Software Development Practices for Large Projects*, Berlin, Germany.

Forrester Research Inc. 2015. *The 2015 State of Agile Development; Forrester Research Inc.*, U.S.A.

Gökhan C., Karakaya Z., 2016, *Çevik Yöntemlerde Proje Yönetimi Sorunları: Bir Sistemik Eşleme*, Tekirdağ, ICCSE.

Hobbs B., Petit Y., 2017, *Agile Approaches on Large Project in Large Organizations*, USA: PMI.

John, M., Maurer, F., Tessem, B., 2005, *Human and social factors of software engineering: workshop summary*. SIGSOFT Softw. Eng. Notes 30(4), 1–6 .

Kettunen, P., Laanti, M. 2008. *Combining agile software projects and large scale organizational agility*. *Software Process: Improvement and Practice*, ss. 183—193.

Kılıçaslan, Feyza & Tarhan, Ayca & Altunel, PMP, Haluk. 2017. *Çevik dönüşümün etkilerini nasıl ölçeriz? - Orta ölçekli bir yazılım kurumu için bilgi ihtiyaçları ve metrikler*.

Kruchten, P. 2013. *Contextualizing agile software development*. *Journal of Software: Evolution and Process*, 25(4), 351–361.

Larman, C. 2015. *LeSS*. Retrieved from <http://less.works/>.

Leffingwell, D. 2010. *Agile software requirements: Lean requirements practices for teams, programs, and the enterprise*. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley.

Özkan S., 2013, *Scrum Çevik Süreçlerinin Ar-Ge Yazılım Projelerinde Kullanımı*, ÇEYA.

Paasivaara, Maria & Lassenius, Casper. 2016. *Challenges and Success Factors for Large-scale Agile Transformations: A Research Proposal and a Pilot Study*.

Pressman, R. S., “*Software Engineering: A Practitioner’s Approach*” Mcgraw/Hill, 6th Ed., 2005.

Royce W., 1987, *Managing the development of large software systems: concepts and techniques*, ICSE, ss:328,338

Sulfaro M., Marchesi M., 2007, *Agile Practices in a Large Organization: The Experience of Poste Italiane*, Berlin, Heidelberg.

Schwaber K., Sutherland J., 2013. *Scrum Tanımlayıcı Klavuzu: Oyunun Kuralları*.  
VersionOne Inc. 2017. 11th Annual State of Agile Report; VersionOne Inc., U.S.A.



## EK

### Görüşme Raporları

#### Birinci Görüşme

Görüşme tarihi: 20 Ağustos 2019

Görüşme Saati: 09:00- 10:00

Görüşme yeri: İstanbul

#### G: Eğitim Seviyeniz Nedir?

G.Ö.: Lisansüstü.

G: Şirketinizin ana sektörünüz alanı nedir? (Bilgi teknolojileri, Enerji, Telekom, Sigorta vs.)

G.Ö.: Sigorta.

G: Şirketinizin toplam çalışan sayısı nedir?

G.Ö.: 2500.

G: Şirketinizde çevik yöntemlerle çalışan kaç kişi bulunmaktadır?

G.Ö.: 400.

G: Şirketteki rolünüz nedir?

G.Ö.: Çevik ofis direktörü.

G: Kaç yıldır Çevik Yöntemlerle çalışıyorsunuz?

G.Ö.: 1,5 yıl.

G: Şirketinizde çevik yöntemler ilk ne zaman kullanılmaya başlandı? Bu geçiş sırasında Pilot geçiş yapıldı mı ve tüm şirket tarafından ne zaman yaygınlaştırıldı?

G.Ö.: Mayıs 2018'de pilot ile başladı. Ocak 2019'da yaygınlaştırıldı.

G: Şirketinizde ölçeklendirilmiş çeviklik (LeSS, NeXuS, SaFe, vb) kullanılmış mıydı? Kullanıldıysa yöntem hangisiydi, açıklayabilir misiniz?

G.Ö.: Hayır, ölçeklendirilmiş çeviklik kullanılmadı.

## **Proje Organizasyonu ve Rollerini Açısından Sorular:**

**G: Şirketinizde Çevik organizasyon içerisinde hangi roller bulunmaktadır? (Çevik koç, Scrum Uzmanı, Ürün sahibi vb.)**

**G.Ö.:** Çevik koç, ürün sahibi, alan rehberi (chapter lead).

**G: Çevik yöntemlerin uygulanmasıyla hangi örgütsel roller değişti? (Roller parantez içerisinde yazılacak.)**

**G.Ö.:** Tüm roller 11. Sorudakilere göre evrildi diğer her rol üye olarak belirlendi.

**G: Şirketinizdeki çevik takımlar içerisinde bir veya birden fazla proje yöneticisi bulunmakta mıdır? Bulunuyorsa görevleri nelerdir?**

**G.Ö.:** Proje yöneticisi rolü kalmamıştır, ürün sahipleri bu rolü üstlenmiştir.

**G: Geleneksel yöntemlerden (Şelale, V Model vb.) çevik yöntemlere geçiş sonrası proje yöneticisinin rolü nasıl etkilendi?**

**G.Ö.:** Bu rol tamamen kaldırıldı.

**G: Geleneksel yöntemlere göre çevik dönüşüm sonrası geliştirme ekipleri kendi kendini ne kadar organize edebiliyor? Takım planlaması konusunda proje yöneticisinin rolü nasıl etkilendi?**

**G.Ö.:** Çevik koç desteği ile organize olunmaktadır, bunun dışında ürün sahipleri de bu konuda sorumluluk taşımaktadır.

**G: Çevik dönüşüm öncesi ürün sahiplerinin rolü neydi?**

**G.Ö.:** Teknik projelerde iş birimini temsil ederdi.

**G: Çevik dönüşüm sonrası ürün sahiplerinin karar verme gücü nasıl etkilendi?**

**G.Ö.:** Tüm yetki bu kişilere devredildi, bir iş kolunun sorumluluğunu aldılar.

**G: Çevik dönüşüm sonrası ürün sahibi rolü için yaşanan en büyük zorluklar nelerdi?**

**G.Ö.:** Organizasyon boyutunda Çeviklik projelerden farklı olduğu için hem yürüyen işi hem dönüşümü sağlamaktır.

**G: Çevik dönüşüm öncesi Scrum Uzmanlarının / çevik koçların rolü neydi?**

**G.Ö.:** Çevik koçlar organizasyonel çeviklik ile şirketimizde yer aldı, öncesinde bu kişiler belirli iş kollarında yönetsel roller almaktaydı.

**G: Çevik dönüşüm sonrası scrum uzmanı / çevik koç rolü için yaşanan en büyük zorluklar nelerdi?**

**G.Ö.:** Yeni organizasyon ve rollere kişilerin adapte olmasına destek olmak, takımın kendini organize etmesini ve şirket içi diğer birimlerle veimli çalışmasını sağlamaktır.

**G: Organizasyonunuzda projelerle ilgili hangi komiteler bulunmaktadır? Çevik dönüşüm sonrası bu komitelerde değişim oldu mu?**

**G.Ö.:** Ürün komiteleri bulunmakta ve kararlar bu şekilde alınmaktaydı, şu anda ürün sahiplerinin sorumluluğuna devredildi.

**G: Eklemek istediğiniz birşey var mıdır? (Çevik dönüşümde yaşadığınız faydalar nelerdir? İmkânınız olsa geleneksel sisteme tekrar döner miydiniz?)**

**G.Ö.:** Çevik koçların bu modeldeki öneminin yüksekliği.

## **İkinci Görüşme**

Görüşme tarihi: 02 Eylül 2019

Görüşme Saati: 20:00- 21:00

Görüşme yeri: İstanbul

**G: Eğitim Seviyeniz?**

**M.A.:** Yüksek Lisans.

**G: Şirketinizin ana sektörünüz alanı nedir?**

**M.A.:** Sigorta.

**G: Şirketinizin toplam çalışan sayısı nedir?**

**M.A.:** 200.

**G: Şirketinizde çevik yöntemlerle çalışan kaç kişi bulunmaktadır?**

**M.A.:** 50.

**G: Şirketteki rolünüz nedir?**

**M.A.:** PMO Yöneticisi & Agile Coach (Scrum Master).

**G: Kaç yıldır Çevik Yöntemlerle çalışıyorsunuz?**

**M.A.:** 3.

**G: Şirketinizde çevik yöntemler ilk ne zaman kullanılmaya başlandı? Bu geçiş sırasında Pilot geçiş yapıldı mı ve tüm şirket tarafından ne zaman yaygınlaştırıldı?**



**M.A.:** 2019 yılında yapıldı.

**G:** Şirketinizde ölçeklendirilmiş çeviklik (LeSS, NeXuS, SaFe, vb) kullanılmış mıydı? Kullanıldıysa yöntem hangisiydi, açıklayabilir misiniz?

**M.A.:** Hayır.

### **Proje Organizasyonu ve Rollerini Açısından Sorular:**

**G:** Şirketinizde Çevik organizasyon içerisinde hangi roller bulunmaktadır? (Çevik koç, Scrum Uzmanı, Ürün sahibi vb.)

**M.A.:** Çevik Koç, Scrum Uzmanı, Ürün Sahibi, Geliştirme Takımı.

**G:** Çevik yöntemlerin uygulanmasıyla hangi örgütsel roller değişti?

**M.A.:** Roller korunarak Agile yönelik roller de eklendi, örnek Marketing Manager – Ürün Sahibi de oldu.

**G:** Şirketinizdeki çevik takımlar içerisinde bir veya birden fazla proje yöneticisi bulunmakta mıdır? Bulunuyorsa görevleri nelerdir?

**M.A.:** Hayır, bulunmuyor.

**G:** Geleneksel yöntemlerden (Şelale, V Model vb.) çevik yöntemlere geçiş sonrası proje yöneticisinin rolü nasıl etkilendi?

**M.A.:** Proje Yöneticisi rolünden Scrum uzmanına geçişler oldu.

**G:** Geleneksel yöntemlere göre çevik dönüşüm sonrası geliştirme ekipleri kendi kendini ne kadar organize edebiliyor? Takım planlaması konusunda proje yöneticisinin rolü nasıl etkilendi?

**M.A.:** Takım kendi planını kendi yapıyor ve Proje Yöneticisinin bir etkisi yoktur.

**G:** Çevik dönüşüm öncesi ürün sahiplerinin rolü neydi?

**M.A.:** Fonksiyon birimlerin yöneticileriydi ör: Pazarlama Müdürü.

**G:** Çevik dönüşüm sonrası ürün sahiplerinin karar verme gücü nasıl etkilendi?

**M.A.:** Daha etkin ve hızlı karar alabildiler.

**G:** Çevik dönüşüm sonrası ürün sahibi rolü için yaşanan en büyük zorluklar nelerdi?

**M.A.:** Karar merci olarak (hızlı ve etkin karar almada) ilk başlarda zorlanmalar oldu, ancak rolün gerekliliklerine alışınca bu zorluk atlatılabildi.

**G:** Çevik dönüşüm öncesi Scrum Uzmanlarının / çevik koçların rolü neydi? **M.A.:** Genelde Proje Yöneticisi, Süreç Yöneticisi roller vardı.

**G: Çevik dönüşüm sonrası scrum uzmanı / çevik koç rolü için yaşanan en büyük zorluklar nelerdi?**

**M.A.:** Hizmetkar liderlik etmek ilk başta zorlayıcı oldu çünkü öncesinde command & control (emir komuta) yöntemi ile klasik Proje Yöneticisi rolü uygulanıyordu.

**G: Organizasyonunuzda projelerle ilgili hangi komiteler bulunmaktadır? Çevik dönüşüm sonrası bu komitelerde değişim oldu mu?**

**M.A.:** Proje Yönetimi komitesi var, komite toplantısının içerik anlamında bir değişikliği oldu evet.

**G: Ekleme istediğiniz birşey var mıdır? (Çevik dönüşümde yaşadığınız faydalar nelerdir?)**

**M.A.:** Hayır dönmek istemem ancak Hybrid uygulamayı unutmamak lazım.

### **Üçüncü Görüşme**

Görüşme tarihi: 10 Eylül 2019

Görüşme Saati: 21:00- 22:00

Görüşme yeri: İstanbul

**G: Eğitim Seviyeniz?**

**E.A.:** Lisans.

**G: Şirketinizin ana sektörünüz alanı nedir? (Bilgi teknolojileri, Enerji, Telekom, Sigorta vs.)**

**E.A.:** Banka.

**G: Şirketinizin toplam çalışan sayısı nedir?**

**E.A.:** 1.200

**G: Şirketinizde çevik yöntemlerle çalışan kaç kişi bulunmaktadır?**

**E.A.:** 100 (Şu an pilot aşamasında).

**G: Şirketteki rolünüz nedir?**

**E.A.:** Agile Dönüşüm Yöneticisi.

**G: Kaç yıldır Çevik Yöntemlerle çalışıyorsunuz?**

**E.A.:** 9 yıldır.

**G: Şirketinizde çevik yöntemler ilk ne zaman kullanılmaya başlandı? Bu geçiş sırasında Pilot geçiş yapıldı mı ve tüm şirket tarafından ne zaman yaygınlaştırıldı?**

**E.A.:** 2017 'de pilot 1 proje ile başlandı. 5,6 ay pilot proje ile devam edildi. 2018 yılında 26 takım, 260 kişi sürece dahil oldu. 2019 Ocak ayında Interagile ofis kuruldu.

**G: Şirketinizde ölçeklendirilmiş çeviklik (LeSS, NeXuS, SaFe, vb) kullanılmış mıydı? Kullanıldıysa yöntem hangisiydi, açıklayabilir misiniz?**

**E.A.:** Hayır, kullanılmadı.

### **Proje Organizasyonu ve Rollerini Açısından Sorular:**

**G: Şirketinizde Çevik organizasyon içerisinde hangi roller bulunmaktadır? (Çevik koç, Scrum Uzmanı, Ürün sahibi vb.)**

**E.A.:** Çevik Koç, Scrum Master, Ürün Sahibi rolleri var.

**G: Çevik yöntemlerin uygulanmasıyla hangi örgütsel roller değişti? (Roller parantez içerisinde yazılacak.)**

**E.A.:** Development takımı bölüm müdürleri, product owner oldu. Proje yöneticileri Scrum master, portföy yöneticisi veya iş biriminde yönetici oldu.

**G: Şirketinizdeki çevik takımlar içerisinde bir veya birden fazla proje yöneticisi bulunmakta mıdır? Bulunuyorsa görevleri nelerdir?**

**E.A.:** Proje yöneticisi rolü şu anda yok.

**G.: Geleneksel yöntemlerden (Şelale, V Model vb.) çevik yöntemlere geçiş sonrası proje yöneticisinin rolü nasıl etkilendi?**

**E.A.:** Proje yöneticisi rolü kaldırıldı ve mevcut proje yöneticileri farklı roller üstlendi.

**G: Geleneksel yöntemlere göre çevik dönüşüm sonrası geliştirme ekipleri kendi kendini ne kadar organize edebiliyor? Takım planlaması konusunda proje yöneticisinin rolü nasıl etkilendi?**

**E.A.:** Takım planlaması rolünde proje yöneticisinin etkisi tamamen kaldırıldı. Ekip kendi kendini organize ediyor. Performansı düşük kişiler hemen göz önüne çıkmaya başladı ve takım arasında iş dağılımında adalet arttı.

**G: Çevik dönüşüm öncesi ürün sahiplerinin rolü neydi?**

**E.A.:** Ürün sahibi geliştirme ekibi bölüm müdürüydü.

**G: Çevik dönüşüm sonrası ürün sahiplerinin karar verme gücü nasıl etkilendi?**

**E.A.:** Karar güçleri etkilenmedi, hala ürün konusunda tam yetkiyi alamadılar.

**G.:** **Çevik dönüşüm sonrası ürün sahibi rolü için yaşanan en büyük zorluklar nelerdi?**

**E.A.:** Ürünü müşteri kadar bilmedikleri için doğrudan karar veremiyorlar.

**G.:** **Çevik dönüşüm öncesi Scrum Uzmanlarının / çevik koçların rolü neydi?**

**E.A.:** Proje yöneticisi, analist.

**G.:** **Çevik dönüşüm sonrası scrum uzmanı / çevik koç rolü için yaşanan en büyük zorluklar nelerdi?**

**E.A.:** Değişimi başlatırken yönetimi ikna edebilmek yaşanan en büyük zorluktu.

**G.:** **Organizasyonunuzda projelerle ilgili hangi komiteler bulunmaktadır? Çevik dönüşüm sonrası bu komitelerde değişim oldu mu?**

**E.A.:** Proje yönetim ofisi komitesi vardı, dönüşüm sonrası bu komite kaldırıldı. Ürün sahipleri üzerinden ilerlemeye başlandı.

**G.:** **Eklemek istediğiniz birşey var mıdır? (Çevik dönüşümde yaşadığınız faydalar nelerdir? İmkânınız olsa geleneksel sisteme tekrar döner miydiniz?)**

**E.A.:** Tüm ekip çevik olmaktan mutlu oldu. Geleneksel yöntemlere geri dönmek istemeyiz.

### **Dördüncü Görüşme**

Görüşme tarihi: 12 Eylül 2019

Görüşme Saati: 21:30- 22:30

Görüşme yeri: İstanbul

**G: Eğitim Seviyeniz?**

**B.U.:** Doktora.

**G: Şirketinizin ana sektörünüz alanı nedir? (Bilgi teknolojileri, Enerji, Telekom, Sigorta vs.)**

**B.U.:** Bankacılık.

**G.:** **Şirketinizin toplam çalışan sayısı nedir?**

**B.U.:** 3500.

**G.:** **Şirketinizde çevik yöntemlerle çalışan kaç kişi bulunmaktadır?**

**B.U.:** 400.

**G.:** **Şirketteki rolünüz nedir?**

**B.U.:** PMO & Agile Transformation Manager.

**G.:** Kaç yıldır Çevik Yöntemlerle çalışıyorsunuz?

**B.U.:** 2010' dan beri.

**G.:** Şirketinizde çevik yöntemler ilk ne zaman kullanılmaya başlandı? Bu geçiş sırasında Pilot geçiş yapıldı mı ve tüm şirket tarafından ne zaman yaygınlaştırıldı?

**B.U.:** 2014 yılında başladı. Pilot uygulanmadı. Yeni başlayan tüm projeler Agile yöntemlerle başladı. 6 ay içerisinde tamamlandı.

**G.:** Şirketinizde ölçeklendirilmiş çeviklik (LeSS, NeXuS, SaFe, vb) kullanılmış mıydı? Kullanıldıysa yöntem hangisiydi, açıklayabilir misiniz?

**E.U.:** Nexus kullanılıyor. 2015'ten beri kullanılıyor. Büyük projelerde uygulanıyor. 50 kişilik projede nexus çalışılıyor. 3 ay da bir planlama yapılıyor. Strateji birimi projeleri iletiyorlar, sonrasında PMO'a düşüyor. Maliyetlere bakılıyor, talepler net mi bakılıyor. Net değilse iade ediliyor. Talepler elenebiliyor. (Olgunluk yetersizliği veya alternatifi olduğu için iptal ediliyor.) Incremental yapı kullanılıyor.

**Proje Organizasyonu ve Rollerini Açısından Sorular:**

**G.:** Şirketinizde Çevik organizasyon içerisinde hangi roller bulunmaktadır? (Çevik koç, Scrum Uzmanı, Ürün sahibi vb.)

**B.U.:** Scrum Master, Product Owner, Geliştirme takımı, Çevik Proje Yöneticisi.

**G.:** Çevik yöntemlerin uygulanmasıyla hangi örgütsel roller değişti? (Roller parantez içerisinde yazılacak.)

**B.U.:** Takım yöneticileri vardı, bu roller kaldırıldı. Analiz ekipleri ve yazılım geliştirme ekiplerinin tek bir yöneticisi oldu diyorum.

**G.:** Şirketinizdeki çevik takımlar içerisinde bir veya birden fazla proje yöneticisi bulunmakta mıdır? Bulunuyorsa görevleri nelerdir?

**B.U.:** Proje yöneticisi var. Büyük projelerin Scrum Master'ları Agile Proje Yöneticisi olarak rol oldu.

**G.:** Geleneksel yöntemlerden (Şelale, V Model vb.) çevik yöntemlere geçiş sonrası proje yöneticisinin rolü nasıl etkilendi?

**B.U.:** Scrum Master görevini de aldı. Daha güçlü hale geldi. Proje yöneticisi eline takım verildi. Product owner ile birebir görüşebiliyor.

**G.: Geleneksel yöntemlere göre çevik dönüşüm sonrası geliştirme ekipleri kendi kendini ne kadar organize edebiliyor? Takım planlaması konusunda proje yöneticisinin rolü nasıl etkilendi?**

**B.U.:** Daha önce takım kavramı yok, tamamen fonksiyonel ekipler tarafından yapılıyordu. Şu anda takım tamamen kendi planını yapar hale geldi. Proje yöneticisi de takıma iş vermek yerine sadece büyük resmi gösterir hale getirdi.

**G.: Çevik dönüşüm öncesi ürün sahiplerinin rolü neydi?**

**B.U.:** Master projelerde İş biriminde fonksiyonel yöneticiler ve ek rol olarak Product owner oldular. IT Product owner'da küçük işlerin product ownerlığını yapıyor. Örneğin hatalar, ufak talepleri çözdürdüler.

**G.: Çevik dönüşüm sonrası ürün sahiplerinin karar verme gücü nasıl etkilendi?**

**B.U.:** Ürün sahibinin karar verme gücü arttı.

**G.: Çevik dönüşüm sonrası ürün sahibi rolü için yaşanan en büyük zorluklar nelerdi?**

**B.U.:** Ek iş yükü geldi. Role adapte olmaları zorlaştı.

**G.: Çevik dönüşüm öncesi Scrum Uzmanlarının / çevik koçların rolü neydi?**

**B.U.:** Proje yöneticisiydi. Bazıları ise Developer veya analistti. (Küçük projeler için) Oyunlar vs. yapılıyor.

**G.: Çevik dönüşüm sonrası scrum uzmanı / çevik koç rolü için yaşanan en büyük zorluklar nelerdi?**

**B.U.:** Çok sorun yaşanmadı. Dönüşüm başlarında PMO kaldırılıyor korkusu vardı.

**G.: Organizasyonunuzda projelerle ilgili hangi komiteler bulunmaktadır? Çevik dönüşüm sonrası bu komitelerde değişim oldu mu?**

**B.U.:** Sadece üst yönetim komitesi var. Üst yönetim komitesine gidilmemesi için ekip ayrı bir efor harcıyor. Yatırım çalışma grubu komitesi de hangi projelerin yapılacağına karar veriliyor.

**G.: Eklemek istediğiniz birşey var mıdır? (Çevik dönüşümde yaşadığınız faydalar nelerdir? İmkânınız olsa geleneksel sisteme tekrar döner miydiniz?)**

**B.U.:** Hayır. İş birimi ve yönetim de istemez.

## ÖZGEÇMİŞ

Pamukkale Üniversitesi Bilgisayar Teknolojileri ve Programlama, Anadolu Üniversitesi İşletme lisans eğitimlerini tamamladıktan sonra, Beykent Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri, Yıldız Teknik Üniversitesi İnovasyon, Girişimcilik ve Yönetim yüksek lisans eğitimlerini tamamlamıştır. Şu anda Işık Üniversitesinde Executive-MBA yüksek lisans eğitiminin tez aşamasındadır.

Yüksek lisansları sırasında; Yazılımların Versiyon Geçiş Süreçlerinin yönetilmesi, Endüstri 4.0 ve Nesnelerin İnternetinin gelecekteki iş gücüne etkisi konuları üzerine çalışmalar yapmıştır. Şu anda orta ve büyük ölçekli firmalarda Agile Proje Yönetimi hakkında tez çalışmalarına devam etmektedir. Bu konularda kendini sürekli geliştirmek isterken bilgi birikimlerini de [www.erenozdemir.net](http://www.erenozdemir.net) blog sayfasında yayınlanmaktadır.

Kariyerine 2010 yılında Toshiba 'da başlamış ve askerlik hizmeti sonrası 2012-2017 yılları arasında Univera Bilgisayar Sistemleri firmasında sırasıyla Uygulama Danışmanı ve Proje Yöneticisi görevlerini yürütmüştür. 2017-2018 yılları arasında Blesh firmasında IoT üzerine Proje Yöneticisi olarak çalışmıştır. Startup bir firmada Proje Yönetim Ofisi kurma, Proje ve BT süreçlerini yürütme anlamında 3 kişilik bir ekip olarak çalışmalar yapmıştır. 2018-2019 yılları arasında Kazancı Holding bünyesinde bulunan firmalarda (Aksa Elektrik, Aksa Enerji, Aksa Doğalgaz, Aksa Jeneratör) Proje Yöneticisi görevini yürütmüştür.

Şu anda LCWaikiki 'de E-Ticaret Proje Yöneticisi olarak görev almaktadır. Ayrıca BT Akademi' de Proje Yönetimi, Agile ve Scrum konuları üzerine de dersler vermektedir.

PMI global üyesi olup, PMI Türkiye Pazarlama Direktörü ve PMP sertifikası sahibidir. Ayrıca Agile Society grubunda da Agile üzerine gönüllü eğitimler vermektedir. Bunun haricinde ITIL (Information Technology Infrastructure Library) sertifikası da bulunmaktadır.

**Eren ÖZDEMİR**