

# Şelale Yönteminden Scrum Çevik Yönteme Dönüşüm Sırasında Karşılaşılan Zorluklar

Oğuzhan Özavcı

Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği

**Özet** Yazılım geliştirme metodolojilerinin proje başarısına olan etkileri yapılan araştırmalar ve deneyimlenen gerçek hayat senaryolarının paylaşılması ile her geçen gün biraz daha gözler önüne seriliyor. Birçok organizasyon ise bu gelişmeler ışığında başarı ve verimi artırmak adına, özellikle yazılım birimlerinde, takımların çalışma yöntemlerinde çeşitli değişikliklere gidiyor. Şelale modeli uygulayan birçok şirket ve organizasyon gelişmelere ayak uydurma isteğiyle, takımların çevik model uygulamaya hale gelmesi için dönüşümler başlatıyor. Bu çalışmada çevik dönüşümlerin ne kadar başarılı bir şekilde yapılabildiği, takımların bu dönüşüme ne kadar ayak uydurabildiği ve hâlihazırda devam eden iş sürecinin bu dönüşümden dönüşüm sırasında ve sonrasında nasıl etkilendiği, dönüşüm süreci yaşamış takım üyeleri, takım yöneticileri, proje yöneticilerinin deneyimleri ve yorumları üzerinden tartışılacak ve aktarılacaktır.

## Anahtar Kelimeler

Çevik, Dönüşüm, Şelale Yöntemi, Zorluklar

## 1. Giriş

Yazılım geliştirme kavramı çıktığı ilk günlerden bu yana gelişti, büyüdü ve karmaşıklaştı. Bu karmaşıklık her geçen gün biraz daha artmakta, çünkü dünya ve iş sektörü her geçen gün yazılım ve bilişim kavramlarının değerini biraz daha anlayarak bu alanlara daha büyük yatırımlar yapmakta, destek vermekte. Bu yatırımlara ve desteğe paralel olarak da istekler ve gereksinimler her geçen gün büyümekte. Bu büyümenin ve karmaşıklığın içerisinde yazılım geliştirme işi gitgide yönetilmesi daha zor bir iş haline geldi. İnsanlar ve organizasyonlar ise bu zorluğu yönetebilmek için çeşitli metodolojiler geliştirdi.

Şelale modeli bu karmaşıklığı yönetmek için ortaya çıkmış ve yaygın bir kullanıma ulaşabilmiş bir yazılım geliştirme metodolojisidir. Ancak günümüz iş

dünyasının istekleri ve gereksinimleri o kadar hızlı değişmekte ki, şelale modeli esnetilemez yapısı nedeniyle bu değişime yanıt vermekte geri kalmaktadır. The Standish Group (bağımsız ve uluslararası bir araştırma şirketi) tarafından yapılan CHAOS Report isimli araştırma, açık bir şekilde göstermektedir ki, çevik yöntem (özellikle büyük ölçekli projelerde) geleneksel şelale yöntemine göre daha yüksek bir başarı oranına sahiptir[1]. Bunun ana nedeni şelale modelinin değişime yanıt verebilme yetisindeki kısıtlılığıdır. Çevik yöntem değişime daha çabuk yanıt verebilmek, belirsizliği daha iyi yönetebilmek ve değişiklikten doğacak riski minimuma indirmek konusunda şelale yöntemden daha etkili bir yazılım geliştirme yöntemidir.

Bu şartlar göz önünde bulundurulduğu zaman da günümüz yazılım sektöründe çevik dönüşümlere oldukça sık rastlar olduk. Değişime ayak uydurma ve verimi artırma düşünceleri ile şelale modelinde yazılım geliştiren birçok organizasyon yazılım birimlerinin çevik modeli uygulayabilmesi için dönüşüm süreçlerine girmekteler. Elbette bu dönüşüm etkileri büyük ve tahminlenmesi kolay olmayan birçok zorluk taşımakta. Bu zorluklar yönetsel zorluklar olabileceği gibi, takım elemanlarının günlük hayatlarının ve çalışma tiplerinin değişmesi ile yaşayacakları, adaptasyon sorunlarından kaynaklanabilecek büyük veya küçük tahmin edilmesi zor birçok zorluk olabilir. Bu çalışmada takımın geliştirme sürecine geçici veya kalıcı olarak olumsuz etkisi olan her şey zorluk kategorisinde değerlendirilecektir. Çalışmada ana amaç bu zorlukların, deneyimleyen kişiler tarafından aktarılması ile çevik dönüşümlerin tahmin edilebilirlik seviyesine katkıda bulunmaktır. Ayrıca bu alandaki yapılacak diğer araştırmalar için yeni kapılar açmayı da hedeflemektedir.

## 2. Literatür Taraması

Literatürde, geleneksel yöntemler ile çevik yöntemler arasındaki farkları konu alan birçok araştırma bulabiliriz. Öncelikli olarak çevik yöntemin

kendine has zorlukları hakkında fikir sahibi olmak için bu yöntem üzerine yazılmış makaleleri taramalıyız. Araştırmamda ele alacağım zorlukları 4 ana başlıkta topladığım için literatür taramasını bu başlıkları göz önünde bulundurarak yaptım. İlk başlığım olan yönetim kademesi açısından çevik yöntem dönüşümlerinin nasıl zorluklara neden olacağını daha iyi anlamak ve araştırma öncesi tahminleyebilmek amacıyla çevik yöntemde yöneticilerin temel görevleri, bu yöntemin yönetime sağladığı kolaylıklar ve zorluklar üzerine yazılmış yazılara odaklandım. James A. Crowder ve Shelli Friess tarafından yazılmış Agile Project Management: Managing for Success isimli kitap yöneticilerin çevik yöntem içerisinde rolleri, psikolojileri ve yaklaşımlarının nasıl olması gerektiği konusunda oldukça geniş bir içerik bize sunuyor[2]. Ayrıca 2017 yılında yayınlanmış Understanding the Roles of the Manager in Agile Project Management isimli bir makalenin de araştırmamızı işlerken bize oldukça yararı dokunacağını düşünüyorum[3]. İnsan faktörünü işleyeceğimiz başlıkta ise Google scholar üzerinde oldukça yüksek bir alıntılanma sayısına sahip Agile software development: The people factor isimli bir makalenin bize çok faydası dokunacaktır[4]. Bu iki faktör için elbette agile manifesto da bizim için olmazsa olmaz bir kaynak olacaktır.

### 3. Yöntem

Geçiş zorluklarını daha iyi anlamak için bu zorluklar temel başlıklar altında toplanıp sınıflandırılacaktır. Bu başlıklar organizasyon ve yönetim, insan ve süreç olarak önümüze çıkacaktır. Bu noktada organizasyon ve yönetim başlığı ekip içerisinde bulunan kişilerin organizasyon ve yönetimden kaynaklı olarak, dönüşüm sonrası karşılaşması muhtemel zorlukları ele alacaktır. İnsan başlığında ise geliştirme takımı içerisinde bulunan kişilerin çevik yönetime adaptasyonu başta olmak üzere, üyelerden ve insan ilişkilerinden kaynaklı sorunlar ele alınacaktır. Süreç başlığında ise çevik yöntemin esaslarından kaynaklı, takım tarafından olumsuz karşılanan durumlar, kurallar gibi faktörlerin takıma yaşattığı zorluklardan bahsedilecektir. Bu zorluklar çevik yöntem ve şelale modeli üzerine yapılmış diğer çalışmalardan derlenerek 5 li likert tipi bir anket oluşturulacak ve bu dönüşümü deneyimlemekte olan veya daha önce deneyimlemiş kişiler tarafından cevaplandırılacak ve bir sonuç elde edilmeye çalışılacaktır.

### 4. Bulgular

Toplam 15 kişiden oluşan 2 adet çevik takımının üyeleri arasında, dönüşüm sırasında karşılaşılabilecek zorlukları değerlendirmek amacıyla 16 adet soru oluşturuldu ve takım üyelerinin cevaplandırması istendi. Bu 16 adet soru ve sonuçları şu şekildedir.

- 1) Bulunduğum organizasyonun çevik yönetime kolay adapte olduğunu düşünüyorum.
- 2) Sık sık yapılan sunumlar, kick-off toplantıları, uzun vadeli planlamalar gibi aktivitelerin çevik yönetime geçiş aşamasında adaptasyon problemlerine neden olduğunu düşünüyorum.
- 3) Çevik yöntemin uygulanışını, gerekliliklerini ve içeriğini kavramam kolay oldu.
- 4) Çevik yöntemin iş bilgimi artırdığını düşünüyorum.
- 5) Çevik yöntem uygularken farklı lokasyonlarda çalışan arkadaşlarımla iletişim kurmakta zorlanıyorum.
- 6) Sprint planlamaları sırasında efor ölçeklendirmesi konusunda zorlanıyorum.
- 7) Küçük projelerin efor tahminini oldukça başarılı şekilde yapabiliyorum.
- 8) Orta ölçekli projelerin efor tahminini oldukça başarılı şekilde yapabiliyorum.
- 9) Büyük ölçekli projelerin efor tahminini oldukça başarılı şekilde yapabiliyorum.
- 10) Çevik yaklaşımda teknik dokümanların başarılı bir şekilde hazırlandığını düşünüyorum.
- 11) Uygun olduğum zamanlarda diğer takım üyelerinin işlerine yardımcı olurum.
- 12) Takım arkadaşlarım iş paylaşımı konusunda isteklidir.
- 13) Takımın işleri arasında yapmayı tercih etmediğim işlerden uzak dururum.
- 14) Takımında gerektiği zaman liderlik rolünü üstlenirim.
- 15) Çevik yaklaşımın karmaşık teknik projelerin yönetilmesini kolaylaştırdığını ve riski azalttığını düşünüyorum.

	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Ortalama	Standart Sapma
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)		
1. Bulunduğum organizasy...	-	-	4x	26,67	2x	13,33	8x	53,33	1x	6,67	3,40	0,99
2. Sık sık yapılan sunumla...	-	-	3x	20,00	2x	13,33	10x	66,67	-	-	3,47	0,83
3. Çevik yöntemin uygulan...	-	-	3x	20,00	1x	6,67	11x	73,33	-	-	3,53	0,83
4. Çevik yöntemin iş bilgim...	1x	6,67	2x	13,33	4x	26,67	6x	40,00	2x	13,33	3,40	1,12
5. Çevik yöntem uygularken...	-	-	8x	53,33	2x	13,33	4x	26,67	1x	6,67	2,87	1,06
6. Sprint planlamaları sıras...	-	-	6x	40,00	1x	6,67	6x	40,00	2x	13,33	3,27	1,16
7. Küçük projelerin efor tah...	-	-	1x	6,67	-	-	14x	93,33	-	-	3,87	0,52
8. Orta ölçekli projelerin ef...	-	-	2x	13,33	5x	33,33	8x	53,33	-	-	3,40	0,74
9. Büyük ölçekli projelerin ...	2x	13,33	4x	26,67	5x	33,33	4x	26,67	-	-	2,73	1,03
10. Çevik yaklaşımda tekn...	4x	26,67	1x	6,67	5x	33,33	5x	33,33	-	-	2,73	1,22
11. Uygun olduğum zaman...	-	-	-	-	1x	6,67	10x	66,67	4x	26,67	4,20	0,56
12. Takım arkadaşlarım iş ...	1x	6,67	3x	20,00	1x	6,67	8x	53,33	2x	13,33	3,47	1,19
13. Takımın işleri arasında...	1x	6,67	11x	73,33	1x	6,67	2x	13,33	-	-	2,27	0,80
14. Takımında gerektiği za...	1x	6,67	-	-	2x	13,33	11x	73,33	1x	6,67	3,73	0,88
15. Takımında ben üstlenm...	1x	6,67	-	-	2x	13,33	11x	73,33	1x	6,67	3,73	0,88
16. Çevik yaklaşımın karm...	1x	6,67	1x	6,67	2x	13,33	8x	53,33	3x	20,00	3,73	1,10

Aşağıdaki başlıklarda bu soruların sorulma nedenlerinden bahsedilecek ve sonuçlar yorumlanarak çalışmanın temel amacı olarak daha önce de bahsettiğimiz gibi, dönüşüm süreci yaşamış takım üyeleri, takım yöneticileri, proje yöneticilerinin deneyimleri ve yorumları üzerinden tartışılacak ve aktarılacaktır.

#### 4.1. Organizasyon

Çevik sürece geçiş bir şirketin tüm yapısını etkiler. Örneğin geliştirme takımları, departmanlar ve yönetim. Elbette bu şirket içinde bir etki-tepki durumu oluşturacak ve bu değişime karşı bir direnç ortaya çıkacaktır. Çünkü çevik yöntem sıkı bir çalışma süreci gerektirmektedir. Çevik dönüşümler sırasında organizasyonların değişime karşı gösterdikleri direnç, çevik süreç ve yöntemlerinin benimsenmesini zorlaştıran ana nedenlerden biridir[5]. Ancak yaptığımız anket sonuçlarına göre insanların yüzde 53'lük kısmı bu düşüncede değil ve bulundukları organizasyonun çevik yönetime kolay adapte olduğu kanısında.

Ayrıca şirketlerin geleneksel yöntemlerden kalma alışkanlıklarını terk etmemeleri, bazı kurallaşmış çalışma yöntemlerinin değiştirilmesinin zorluklarından da kaynaklanabilir. Örneğin bir çok organizasyon projelerinde zaman alan ve gereksiz biçimde sık gerçekleşen kick-off toplantıları ve uzun vade planlamalar gibi, çevik yönetime aykırı düşen yöntemlerden vazgeçememekte ve çevik dönüşümü zora sokmaktadır. Anket çalışmaları da bu konuyu destekler nitelikte ve bu sık yapılan gereksiz toplantıların büyük çoğunluk tarafından bir sorun olarak görüldüğünü söyleyebiliriz.

#### 4.2. İnsan

İnsanlar çevik dönüşüm sırasında karşılaşılabilecek zorlukların ana sebepleri arasındadır. Koçluk edilmeye, eğitime ihtiyacı duyarlar. Buna rağmen birçok kişi yine de değişime karşı direnç göstermektedir. Dönüşüm yapılan takımlarda genelde takım üyelerinin çevik yöntem konusunda bilgi seviyeleri yüksek değildir ve bu seviyenin yeterli noktaya gelmesi zaman alır. Bu da çevik yöntemin yanlış bir yaklaşımla, doğru olmayan yollardan uygulanmasına neden olur[6]. Ancak araştırmalarımız sonucunda görüyoruz ki dönüşüm yapan takımların üyeleri büyük oranda çevik yöntemi kavramalarının kolay olduğu düşüncesindedir. Ayrıca sonuçlar çevik yöntemin iş bilgisini de artırdığı yönünde gözlemlenmektedir.

Ayrıca dağınık çalışan, farklı lokasyonlarda hatta farklı kültürlerde üyeler içeren takımlar da çevik yöntem için zorluklara neden olacaktır. Çevik yazılım geliştirme yöntemi yanlış anlaşılma ve hataları azaltmak için küçük ve aynı lokasyonda bulunan takımları savunur. Aynı lokasyonda olmanın faydaları uzun yıllardır bilinen bir gerçek ve çevik yöntem ilk günlerinden beri bunu ısrarla önermektedir. Ancak günümüz iş dünyasının gerçekleri ile yüzleştiğimizde birçok şirketin değişik lokasyonlardan geliştiricilerle ortak çalıştığını görülebilir. Bu durum iletişim, değişken çalışma saatleri, bilgi alışverişi, kültürel farklar ve takım etkileşiminin eksikliği gibi birçok probleme yol açmaktadır[7]. Ancak çevik yöntemin ve manifestonun ısrarlı önerilerine rağmen görmekteyiz ki araştırmamıza konu olan takımlar bu konuda büyük oranda zorluk çekmemekte ya da kararsız kalmaktadır.

#### 4.3. Süreç

Çevik yöntemin ana zorluklarından biri, süreci farklı kişilikleri ve farklı bilgi seviyelerini göz önünde bulundurarak çalışır halde tutmaktır. İş paylaşımına bağlı takım uygulamaları çevik yöntemin en önemli prensiplerinden biridir. Geleneksel yöntemlerde olduğunun aksine çevik yöntemde işler bireylere değil takıma aittir. İnsanların takım çalışmasına uygunluk seviyeleri ve adapte olmaları da bu nedenle çevik dönüşüm sırasında karşılaşılabilecek zorluklardan biridir. Fikirlerini aldığımız takım üyelerinin birçoğu uygun olduğu zamanlarda diğer takım üyelerinin işlerine yardımcı olduğunu ve diğer takım üyelerinin de bu konuda istekli olduğunu belirtmektedir. Bu durum ayrıca çevik takımların çapraz fonksiyonlu takımlar olmasının önemini de bir kez daha gözler önüne sermektedir.

Yeni bir sürecin veya projenin başlama aşamasında proje başarısızlığı riski her zaman göz önünde bulundurulması gereken bir konudur. Bu başarısızlığa neden olabilecek önemli kalemlerden biri de proje ölçeklendirilmesinin yanlış yapılmasıdır[5]. Çevik dönüşüm yapmış bir takımın bu yöntemin gerektirdiği efor tahminlerini yaparken deneyimsizlik, bilgi eksikliği ve projedeki belirsizlikler nedeniyle ölçeklendirme konusunda zorluklar yaşamaları ve hatalar yapmaları muhtemeldir. Bu nedenle çevik dönüşüm sırasında tahminleme ve ölçekleme konusunda da zorluklarla karşılaşmaktadır. Araştırmamızın sonuçları açıkça gösteriyor ki proje boyutu ve kapsamı büyüdükçe ölçekleme daha büyük bir problem olarak önümüze çıkıyor. Küçük projelerde takım üyeleri büyük oranda efor tahminlemesini başarılı yaptığını söylerken bu oran orta ve büyük ölçekli projelerde giderek düşmektedir.

Ancak efor öngörüsünde zorluk yaşanmasına rağmen takım üyeleri azımsanamayacak bir oranda çevik yaklaşımın karmaşık teknik projelerin yönetilmesini kolaylaştırdığını ve riski azalttığını da düşünüyor.

Çevik takımların, hızlı değişimlere açık, yüksek tempolu geliştirme süreçlerinde elbette dokümantasyon süreçleri de sekteye uğramaktadır. Çevik çalışan birçok kişi doküman yazmayı bir zaman kaybı olarak görmektedir. Çünkü dokümanların genelde son ürün üzerinde bir etkisi yoktur[8]. Ancak çevik yöntemin düzgün uygulanması ile bu sürecin sekteye uğramayacağını savunan düşünce de oldukça güçlüdür. Dokümantasyon konusunda genel kanının kesin olmayışı gibi, anket sonuçlarımız da bu konunun hala oldukça tartışmaya açık olduğunu göstermektedir. Araştırmamıza konu olan takımlar içinde dokümanların başarılı hazırlandığını düşünen, düşünmeyen ve bu konuda kararsız kalan takım üyelerinin sayısı birbirine oldukça yakın bir şekilde karşımıza çıkmıştır.

Çevik takımların göz önünde bulundurulması gereken sorunlarından biri de liderlik rolünü üstlenecek kişilerin bulunmasında yaşanan zorluklardır. Çevik takımların az kişiden oluşması bu ihtimali daha da düşürmektedir. Ayrıca liderlerin de çevik yönetime uyum sağlaması ve çevik kararlar alabilir hale gelmesi kolay bir süreç değildir[9]. Araştırmamıza konu olan takımlarda ise insanlar gerektiği zamanlarda liderlik rollerini üstleneceklerini ve kendileri üstlenmese bile bu rolü üstlenecek birilerinin bulunacağı kanısındalar denilebilir.

## 5. Sonuçlar

Bu çalışmada çevik yönetime geçiş sırasında yaşanacak zorlukları 3 ana başlık altında toplandı ve sık karşılaşılan problemler listelenmeye çalışıldı. Bu problemlerin dönüşümü ne denli etkilediği konusunda çıkarımlarda bulunmak için, geleneksel yöntemden çevik yönetime geçiş yapmış bir kitle içinde anket düzenleyerek cevaplar üzerinden bu problemlerin yorumlanması amaçlanmıştır.

Anket sonucunda gördük ki insanlar organizasyonlarının çevik yönetime adapte olma süreçlerinin beklediğimiz kadar problem oluşturmadığını düşünüyor. Ancak bu organizasyonların geleneksel yöntemden kalan alışkanlıklarını sürdürmek istemesinin, çevik yönetime uymayan sık ve gereksiz toplantıların devam ettirilmesinin, geçiş sürecini kötü etkilediği

konusunda da büyük bir çoğunluk ortak fikirde bulunmuştur.

İnsan başlığı altında karşılaşılmaması öngörülen zorlukların ise takımlar için o kadar büyük problem arz etmediği gözlemlenmiştir. İnsanlar çoğunlukla çevik yöntemin kolay kavranabildiği ve ayrıca iş bilgilerini artıran bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca gelişen teknoloji ve iletişim kanallarının artması nedeniyle olmalı ki farklı lokasyonlarda çalışan takım üyelerinin bu süreci kötü etkilediğini düşünen fazla kişi çıkmamıştır.

Süreç başlığı altında öngördüğümüz zorluklardan ise en bariz şekilde karşılaşıldığını söyleyebileceğimiz, büyük çaplı projelerde tahmin ve planlama yapmanın zor olmasıdır. Anket sonuçları açıkça göstermiştir ki, proje boyutu arttıkça öngörülebilirlik azalmakta ve risk artmaktadır.

## REFERANSLAR

- [1] The Standish Group, "Chaos Report" 2015
- [2] James A. Crowder, Shelli Friess, "Agile Project Management: Managing for Success" 2015
- [3] Y Shastri, R Hoda, R Amor, "Understanding the Roles of the Manager in Agile Project Management" 2017
- [4] J. Highsmith and A. Cockburn, "Agile Software Development: The People Factor" 2001
- [5] Anwar, A., Kamel, A. A., & Ahmed, E. (2016). Agile Adoption Case Study, Pains, Challenges & Benefits.
- [6] Javdani Gandomani, T., & Ziaei Nafchi, M. (2016). Agile transition and adoption human-related challenges and issues: A Grounded Theory approach.
- [7] The Agile Research Network: Helen Sharp, Leonor Barroca and Advait Deshpande, Peggy Gregory and Katie Taylor, "Remote working in an Agile team" (2016)
- [8] Voigt, S., von Garrel, J., Muller, J., & Wirth, D. (2016). A Study of Documentation in Agile Software Projects.
- [9] D. Fleming. Leadership balance in agile organisations, Online available from <http://www.hcamag.com/features/leadership-balance-in-agileorganisations-237747.aspx>