



Received / Makale Geliş Tarihi 05.09.2024  
Published / Yayınlanma Tarihi 30.11.2024  
Volume (Issue) Cilt (Sayı) 8 (48)  
pp / ss 1448-1456

Research Article /Araştırma Makalesi  
10.5281/zenodo.14266480  
Mail: editor@pejoss.com

**Öğr.Gör. Mustafa Of**

<https://orcid.org/0000-0002-7924-9073>

Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli Meslek Yüksekokulu, Kocaeli / TÜRKİYE

ROR Id: <https://ror.org/0411seq30>

**Öğr.Gör. İsmail Kılıçaslan**

<https://orcid.org/0000-0002-8443-9912>

Kocaeli Üniversitesi, Ali Rıza Veziroğlu Meslek Yüksekokulu, Kocaeli / TÜRKİYE

ROR Id: <https://ror.org/0411seq30>

## Scrum ve Ortak Zihinsel Modeller: Ekip Dinamiklerine Etkisi

### Scrum and Shared Mental Models: Their Impact on Team Dynamics

#### ÖZET

Scrum, çevik yazılım geliştirme süreçlerinde, ekiplerin hızla değişen gereksinimlere cevap vererek yüksek kaliteli ürünler ortaya koymalarını sağlayan etkili bir çerçevedir. Bu çerçevede sprint'ler, günlük toplantılar ve sürekli geri bildirim döngüleri gibi araçlar, ekip üyeleri arasında güçlü bir iş birliği ve güven ortamı oluşturarak bilgi ve beklentilerin uyumunu destekler. Scrum, sadece bireysel görevlerin yerine getirilmesini değil, aynı zamanda ekip üyeleri arasında ortak bir anlayışın gelişimini hedefler. Bu çalışmada, literatür taraması yöntemiyle, Scrum'un ekip dinamiklerine katkıları incelenmiş ve ortak zihinsel modellerin ekip içi iletişim, karar alma süreçleri, güven inşası ve takım uyumuna olan etkileri değerlendirilmiştir. Ortak zihinsel modeller, ekip üyelerinin aynı hedef doğrultusunda uyumlu bir şekilde çalışmalarını sağlayan, paylaşılan anlayış ve beklentileri ifade eder. Bu modeller, ekip içindeki belirsizliğin azalmasına ve iş süreçlerinin hızlanmasına katkıda bulunur. Yapılan incelemeler sonucunda, Scrum çerçevesinin iş birliğini teşvik ettiği, belirsizlikleri azalttığı ve takım performansını artırdığı gözlemlenmiştir. Bulgular, Scrum'un özellikle çevik ve dinamik çalışma ortamlarında ekip dinamiklerine olan olumlu etkisini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Scrum, Çevik Yazılım Geliştirme, Ortak Zihinsel Modeller, Ekip Dinamikleri

#### ABSTRACT

Scrum provides an effective framework for agile software development processes, enabling teams to respond to rapidly changing requirements and deliver high-quality products. In this framework, tools such as sprints, daily meetings, and continuous feedback loops foster a strong collaboration and trust environment among team members, supporting the alignment of information and expectations. Scrum aims not only at fulfilling individual tasks but also at developing a shared understanding among team members. This study, through a literature review, explores Scrum's contributions to team dynamics and evaluates the impact of shared mental models on intra-team communication, decision-making processes, trust-building, and team cohesion. Shared mental models refer to the shared understanding and expectations that enable team members to work in harmony toward the same goal. These models contribute to reducing uncertainty within the team and accelerating work processes. The review findings indicate that the Scrum framework promotes collaboration, reduces uncertainty, and enhances team performance. The results highlight Scrum's positive impact on team dynamics, especially in agile and dynamic work environments.

**Keywords:** Scrum, Agile Software Development, Shared Mental Models, Team Dynamics

#### 1. GİRİŞ

Son yıllarda yazılım geliştirme süreçleri, hızla değişen müşteri ihtiyaçlarına yanıt verebilmek adına daha çevik ve esnek yöntemlere yönelmiştir. Bu değişim, ekiplerin hızla uyum sağlayarak yüksek kaliteli yazılım ürünleri sunmasını mümkün kılan çevik yazılım geliştirme metodolojilerini popüler hale getirmiştir. Scrum, çevik metodolojiler arasında en yaygın kullanılan çerçevelerden biridir ve proje yönetiminde iş birliği, şeffaflık ve sürekli iyileştirmeye odaklanır (Schwaber ve Sutherland, 2017).

Scrum'un ekip dinamiklerine olan katkısı, çevik yöntemlerin sağladığı hız ve esneklikten öte, ekip üyeleri arasında bilgi ve beklentilerin uyumunu teşvik etmesinden kaynaklanır. Özellikle, günlük toplantılar, sprintler ve sürekli geri bildirim döngüleri, ekip üyeleri arasında etkili bir iletişim ve güçlü bir güven

ortamı kurar. Bu süreçler, ekip içi koordinasyonun artmasına ve paylaşılan bir hedef doğrultusunda ortak bir anlayışın gelişmesine katkıda bulunur (Takeuchi ve Nonaka, 1986).

Scrum çerçevesinin önemli bir unsuru olan ortak zihinsel modeller, ekip üyelerinin paylaşılan bilgi, beklenti ve hedefler doğrultusunda uyumlu bir iş birliği içinde çalışmasını sağlar. Bu modeller, ekip üyelerinin görev ve iş ortamı ile ilgili benzer bir anlayış geliştirmesine imkân tanıyarak takım içindeki uyumu güçlendirir. Mohammed ve arkadaşları (2010), ortak zihinsel modelleri, ekip üyelerinin hem görevlerle ilgili bilgiye hem de çevreye dair benzer zihinsel temsillere sahip olması şeklinde tanımlamaktadır. Ortak zihinsel modellerin bu yapısı, ekip üyelerinin aynı hedefe yönelik faaliyetlerinde birbirlerinin düşünce ve eylemlerini öngörebilmelerine imkân tanır. Bu öngörü, özellikle karmaşık veya hızlı karar almayı gerektiren projelerde son derece önemli hale gelir (Mohammed vd., 2010).

Bu modellerin oluşumu, ekip içindeki iletişim maliyetlerini düşürerek, daha hızlı ve etkili karar alma süreçlerini destekler. Özellikle, ekip üyelerinin belirli bir görevin nasıl yapılacağı veya karşılaşılan sorunların nasıl çözüleceği konusunda aynı bilgi temeline sahip olması, iş birliğinin verimliliğini artırır (Mohammed vd., 2010). Ayrıca, ortak zihinsel modellerin sağladığı uyum, takım içi çatışmaları azaltarak güven ortamının oluşmasını teşvik eder ve ekip üyelerinin birbirine olan güvenini pekiştirir. Böylece, yüksek performanslı ekipler oluşturmak için kritik olan uyum, güven ve esneklik gibi unsurlar güçlenir (Cooke vd., 2004).

Bu bağlamda, ortak zihinsel modeller sadece bilgi paylaşımını artırmakla kalmaz, aynı zamanda ekip üyelerinin psikolojik olarak desteklenmiş hissetmesine ve ortak bir amaca daha bağlı çalışmasına katkı sunar. Özellikle Scrum çerçevesinde, ekiplerin karmaşık görevlerde iş birliği yapmasını kolaylaştırarak süreçlerin hızlanmasına ve ekip performansının artmasına önemli ölçüde katkıda bulunur.

Bu çalışmada, literatür taraması yöntemiyle, Scrum'un ekip dinamikleri üzerindeki etkilerini ve ortak zihinsel modellerin rolünü incelemek amaçlanmaktadır. Özellikle Scrum'un ekip üyeleri arasında bilgi paylaşımı, güven inşası ve uyum süreçlerine katkısı değerlendirilecek ve bu faktörlerin ekip performansı üzerindeki olumlu etkileri tartışılacaktır. Bu inceleme, hem yazılım geliştirme ekiplerinin etkinliğini artırmak isteyen uygulayıcılara hem de çevik yönetim metodolojilerine dair bilgi edinmek isteyen araştırmacılara katkı sunmayı amaçlamaktadır.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu araştırma, Scrum çerçevesinin ekip dinamikleri üzerindeki etkilerini ve ortak zihinsel modellerin rolünü incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada, Scrum'un takım içi iletişim, güven, uyum ve iş birliği üzerindeki katkılarını anlamak için literatür taramasına dayalı bir yöntem kullanılmıştır. Literatür taraması, mevcut çalışmaların sistematik bir şekilde analiz edilmesini ve araştırma konusu hakkında kapsamlı bir bilgi sunmayı amaçlar (Webster ve Watson, 2002, s. xv). Bu çerçevede yapılan inceleme, Scrum'un temel dinamiklerini ve bu dinamiklerin ortak zihinsel modellerle nasıl ilişkili olduğunu anlamak için gerçekleştirilmiştir.

Veri toplama sürecinde, özellikle Scrum ve ortak zihinsel modellerin takım performansı üzerindeki etkilerini araştıran bilimsel makaleler ve çalışmalar incelenmiş; bu bulgular sistematik bir analizle değerlendirilmiştir. Scrum uygulamaları, liderlik, güven, iletişim, uyum ve ekip içi koordinasyon gibi bileşenlerin, ortak zihinsel modeller üzerindeki etkilerini ele alan önceki araştırmalardan yararlanılmıştır. Bu yöntemle elde edilen veriler, Scrum'un ekip dinamiklerini nasıl geliştirdiğine ve ortak zihinsel modellerin ekip performansına katkılarına dair kapsamlı bir değerlendirme sunmak amacıyla sistematik olarak analiz edilmiştir. Bu çalışmada kullanılan yöntem, Scrum uygulamaları ile ortak zihinsel modeller arasındaki etkileşimlerin teorik çerçevesini oluşturmak ve konuyla ilgili daha geniş bir bakış açısı sağlamak için literatür taramasına dayalı olarak şekillendirilmiştir.

Çalışmada, konuya dair yapılan önceki araştırmaların bulgularını sistematik bir şekilde ele alarak analiz etme yöntemi kullanılmıştır (Webster ve Watson, 2002). Araştırma sırasında, Scrum'un ve ortak zihinsel modellerin ekip dinamikleri üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar karşılaştırılarak analiz edilmiştir. Özellikle, Scrum'un iletişim, güven ve iş birliği gibi unsurlar üzerindeki etkisini ortaya koyan bulgular ve bu etkilerin proje başarısına katkıları değerlendirilmiştir (Kitchenham, 2004). Bu yöntemle elde edilen veriler, ekip dinamiklerinin geliştirilmesinde Scrum ve ortak zihinsel modellerin ne kadar önemli olduğunu göstermek amacıyla analiz edilmiştir. Sistematik literatür taraması, konuyla ilgili çalışmaları kapsamlı bir şekilde inceleyerek, Scrum ve ortak zihinsel modellerin ekip dinamikleri üzerindeki etkilerini belirleme sürecinde önemli bir rol oynamaktadır (Tranfield vd., 2003).

### 3. LİTERATÜR TARAMASI

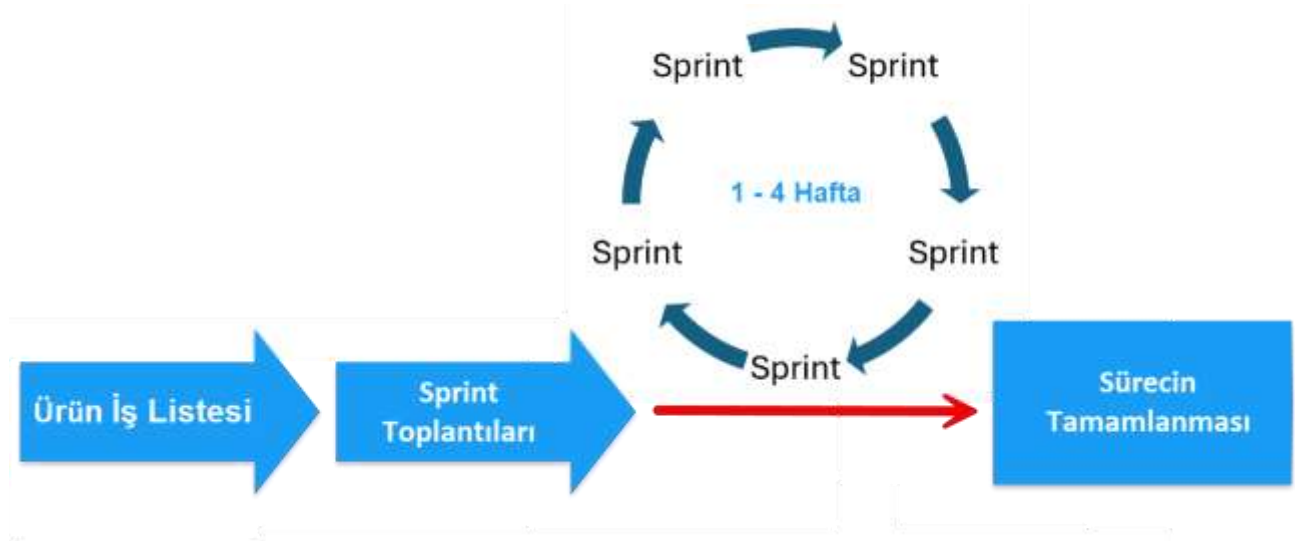
Bu bölümde, Scrum çerçevesi, ortak zihinsel modeller ve ekip dinamikleri arasındaki ilişkileri derinlemesine inceleyerek, literatürde bu konulara dair yapılmış önceki çalışmaları ele alacağız. Bu bağlamda, Scrum'un çevik yazılım geliştirme süreçlerinde nasıl bir çerçeve sunduğunu, ekiplerin etkin bir şekilde çalışmasını nasıl teşvik ettiğini ve ekip dinamiklerine katkılarını açıklamak amacıyla ilgili araştırmalardan faydalanacağız (Schwaber ve Sutherland, 2017). Özellikle, Scrum'un takım üyeleri arasında iş birliği ve uyumu artırmaya yönelik uygulama yöntemleri ve süreçleri üzerinde durulacaktır. Bu kapsamda, Scrum'un temel bileşenleri olan sprint'ler (Kısa hedefli döngü toplantısı), günlük toplantılar ve geri bildirim döngülerinin, ekip içindeki iletişim ve güven ortamını nasıl güçlendirdiğine dair bulgular incelenecektir (Takeuchi ve Nonaka, 1986; Moe vd., 2010).

Ardından, ortak zihinsel modeller kavramını ele alarak, bu modellerin ekip üyeleri arasında bilgi ve beklenti uyumunu nasıl sağladığını ve ekip performansını nasıl olumlu yönde etkilediğini tartışacağız. Ortak zihinsel modeller, ekip içi iletişim, karar alma ve uyum süreçlerinde kritik bir rol oynayarak, ekip üyelerinin aynı hedef doğrultusunda hareket etmesini sağlar (Cannon-Bowers ve Salas, 2001; Mohammed vd., 2010). Bu modellerin, özellikle ekip dinamikleri üzerindeki önemine dair yapılmış çalışmalardan örnekler sunulacaktır.

Son olarak, Scrum çerçevesinin ortak zihinsel modellerin gelişimine katkı sağlama yolları ve bu modellerin ekip dinamikleri üzerindeki etkisi değerlendirilecektir. Bu değerlendirme, Scrum'un takım içi bilgi paylaşımı, güven inşası, karar alma süreçleri ve uyum üzerindeki rolünü açıklamayı amaçlamaktadır (Cooke vd., 2004). Bu bağlamda, Scrum ve ortak zihinsel modellerin ekip dinamikleri üzerindeki olumlu etkilerine dair literatürdeki bulgular ele alınacaktır. Literatür taramasında, Scrum'un ekip üyelerinin ortak bir anlayış geliştirmesine nasıl katkı sağladığı ve bu anlayışın proje başarısına olan etkileri değerlendirilecektir.

#### 3.1. Scrum Çerçevesi ve Çevik Yazılım Geliştirme

Çevik yazılım geliştirme, günümüzün hızla değişen teknoloji dünyasında, müşteri ihtiyaçlarına hızlı ve etkin bir şekilde yanıt vermek amacıyla ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşım, geleneksel yazılım geliştirme metodolojilerinin aksine, uyarlanabilirliği ve sürekli geri bildirim esas alır. Çevik yöntemler içinde en yaygın kullanılan çerçevelerden biri olan Scrum, 1990'ların başında Jeff Sutherland ve Ken Schwaber tarafından geliştirilmiştir. Bu çerçeve, özellikle karmaşık projelerde yüksek performans ve kalite elde edilmesini sağlayan, takım odaklı bir yapıya sahiptir (Schwaber ve Sutherland, 2017). Scrum terimi, kökenini rugby sporundan alır. Rugby'de "scrum," oyuncuların omuz omuza verip topu kazanmak için birlikte mücadele ettikleri bir dizilimi ifade eder. Yazılım geliştirme ve proje yönetiminde ise bu terim, ekiplerin birlikte uyum içinde çalışarak hızlı ve etkili bir şekilde projeleri ilerletmesini simgeler (Cohn, 2004).



Şekil 1. Scrum Süreci (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur)

Scrum, projeleri daha küçük ve yönetilebilir parçalara ayırarak, "sprint" adı verilen kısa döngülerde çalışmayı teşvik eden bir çevik çerçevedir. Sprint'ler, genellikle bir ila dört hafta arasında sürer ve her bir sprint sonunda ekipler, geliştirdikleri ürünün belirli bir bölümünü sunarak sürekli geri bildirim alır. Bu döngüsel yapı, yalnızca ürün kalitesini artırmakla kalmaz, aynı zamanda ekiplerin hızla değişen müşteri beklentilerine uyum sağlamasına imkân tanır (Rigby vd., 2018). Scrum'un çeviklik anlayışı, küçük ve disiplinler arası ekiplerin hızlı prototipler ve sıkı geri bildirim döngüleri aracılığıyla karmaşık sorunları modüllere ayırarak çözüm geliştirmesine dayanır. Bu yaklaşım, adaptasyon kabiliyetini artırarak, planlara sadakatten çok değişimlere yanıt vermeye odaklanır (Rigby vd., 2018).

Scrum'un temel bileşenlerinden biri de günlük yapılan "stand-up" veya "daily scrum" toplantıdır. Bu kısa toplantılar, ekip üyelerinin birbirlerinin günlük hedefleri hakkında bilgi sahibi olmasını ve olası engellerin erkenden tanımlanmasını sağlar. Bu sayede, ekip üyeleri arasındaki iş birliği ve şeffaflık artar; aynı zamanda projeye dair ortak bir anlayış geliştirilir (Sutherland ve Schwaber, 2017). Bu yapı, bilgi paylaşımını güçlendirerek ekip içinde uyum ve güven ortamı oluşturur; bu durum, ortak zihinsel modellerin oluşumu için zemin hazırlar (Takeuchi ve Nonaka, 1986).

Scrum ayrıca "ürün sahibi" (Product owner), "Scrum Master" ve "geliştirme ekibi" gibi belirli rollere dayanan bir organizasyon yapısını içerir. Ürün sahibi, müşteri ihtiyaçlarını ve proje gereksinimlerini tanımlar, Scrum Master ise süreçlerin düzgün işlenmesini sağlayarak ekibe rehberlik eder (Schwaber ve Beedle, 2002). Bu rollere dayalı yapı, ekip üyelerinin birbirlerinin sorumluluklarını daha iyi anlamalarını sağlayarak, daha verimli ve hedefe odaklı bir iş birliği ortamı oluşturur (Moe, vd., 2010).

Çevik yazılım geliştirme felsefesinin bir yansıması olan Scrum, müşteri memnuniyetini öncelikli tutan bir yapı sunarak esneklik, hızlı teslimat ve sürekli iyileştirme gibi önemli avantajlar sağlar. Bu çerçevede, ekipler hızla değişen müşteri gereksinimlerine uyum sağlama ve kaliteli ürünler sunma konusunda daha yetkin hale gelir. Scrum'un döngüsel yapısı, kısa süreli "sprint"lerle projeyi parçalara ayırarak küçük hedefler koyar ve her sprint sonunda ürüne dair sürekli geri bildirim almayı mümkün kılar. Bu geri bildirim döngüleri, ürünün sadece müşteri beklentilerine daha iyi uyum sağlamasını değil, aynı zamanda ekip içindeki bilgi paylaşımını ve koordinasyonu da güçlendirir (Rigby vd., 2018).

Bu yapı sayesinde ekip üyeleri arasındaki bilgi akışı hızlanır, belirsizlikler azalır ve ekipler daha etkin bir şekilde uyum sağlar. Ekip üyeleri, birbirlerinin rollerini ve görevlerini daha net bir şekilde anlayarak, uyumlu bir çalışma ortamı oluşturur. Böylece Scrum, ekip üyelerinin birbirlerine duydukları güveni artırır ve iş birliği süreçlerini güçlendirir. Özellikle belirsizliklerin fazla olduğu projelerde, Scrum'un sağladığı çeviklik ve adaptasyon yeteneği, projelerin başarı oranını yükseltir ve performansını optimize eder. Sonuç olarak, Scrum çerçevesi, ekiplerin yüksek düzeyde performans göstermesini sağlarken, değişen gereksinimlere hızlı yanıt verebilme yeteneği kazandırır. Bu, şirketlerin pazardaki rekabet gücünü korumalarına ve müşteri taleplerine zamanında yanıt verebilmelerine katkı sağlar (Rigby vd., 2018).

### 3.2. Ortak Zihinsel Modellerin Tanımı ve Önemi

Zihinsel modeller teorisi, ilk olarak Kenneth Craik tarafından 1943 yılında ortaya atılmıştır. Craik'e göre zihinsel modeller, bireylerin çevrelerindeki olayları anlamlandırmak ve tahminlerde bulunmak için kullandıkları zihinsel temsillerdir. Bu yaklaşıma göre, bireyler yaşadıkları dünyayı zihinsel modeller aracılığıyla simüle ederek karar alma ve problem çözme süreçlerinde daha etkili hale gelirler (Craik, 1943). Zamanla bu teori, bireyler arasındaki iş birliğini güçlendirmek amacıyla ekip çalışmalarına uyarlanmış ve ekip üyelerinin görev ve çevreye dair ortak bir anlayış geliştirmeleri gerekliliğine vurgu yapmıştır.

Ortak zihinsel modeller, ekip üyelerinin aynı görev veya duruma dair paylaşılan bir anlayış geliştirmesi anlamına gelir. Bu modeller, ekip içi uyumun sağlanmasına katkıda bulunarak, bireylerin aynı bilgi ve beklentilere sahip olmalarına yardımcı olur ve bu sayede koordinasyonu artırır (Cannon-Bowers ve Salas, 2001). Ekip üyeleri arasında ortak bir zihinsel modelin varlığı, bireylerin birbirlerinin bilgi ve becerilerine güven duymasını kolaylaştırarak iş birliğini güçlendirir ve daha verimli bir çalışma ortamı oluşturur. Bu paylaşılan anlayış, takım üyelerinin birbirlerinin rollerini ve sorumluluklarını daha iyi anlamalarına imkân tanır ve bireylerin birbirlerinin bilgiye dayalı varsayımlarına güvenerek uyum içinde çalışmasını sağlar. Özellikle karmaşık veya hızlı karar almayı gerektiren projelerde, ortak zihinsel modellerin sağladığı bu uyum kritik bir önem taşır.

Mohammed vd. (2010), ortak zihinsel modellerin ekip içi iletişimde ve karar alma süreçlerinde oynadığı rolü vurgulayarak, bu modellerin etkinliğini ortaya koymaktadır. Ortak zihinsel modellere sahip olan ekipler, bilgi paylaşımında daha açık ve etkin olduklarından, iletişim süreçleri hızlanmakta ve yanlış anlamalar azalmakta; böylece ekip içindeki güven artmaktadır. Bu durum, karşılaşılan zorluklara karşı



daha hızlı ve etkili çözümler üretilmesini sağlamaktadır (Mohammed vd., 2010). Ayrıca, ekip üyeleri arasında ortak bir zihinsel modelin bulunması, ekip üyelerinin iş birliği yaparken uyum içinde çalışmalarına katkıda bulunur ve bireylerin projeye yönelik motivasyonlarını artırır. Sonuç olarak, ortak zihinsel modeller, yüksek performanslı bir ekip oluşturulmasında ve verimliliğin artmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Ortak zihinsel modellerin önemi, ekip performansını artırmasıyla da öne çıkmaktadır. Mathieu vd. (2000), ortak zihinsel modellerin ekip içinde belirsizliği azalttığını ve ekip üyelerinin koordineli bir şekilde çalışmasını sağladığını öne sürmektedir. Güçlü bir ortak zihinsel modele sahip olan ekiplerde, üyeler daha hızlı karar alabilmekte ve sorunlara etkin çözümler üretebilmektedir (Mathieu vd., 2000). Bu bağlamda, ortak zihinsel modellerin ekipler için etkin bir rol oynadığı ve özellikle çevik yöntemlerle çalışan takımlar için etkili bir araç olduğu anlaşılmaktadır (Rigby vd., 2018).

Scrum gibi çevik yöntemler, ekip üyelerinin ortak zihinsel modeller geliştirmesine imkân tanıyarak, yüksek performans ve uyum sağlayan bir iş ortamı oluşturur. Çevik süreçlerin temelinde yer alan kısa döngüler, düzenli geri bildirim ve hızlı adaptasyon, ekip üyeleri arasında paylaşılan bilgi ve beklentilerin uyumlu bir şekilde gelişmesini sağlar. Bu yapılar, ekip üyelerinin aynı hedef doğrultusunda hareket etmesine imkân tanırken, iletişim ve iş birliğini güçlendirir. Ortak zihinsel modellerin desteklendiği Scrum gibi çevik çerçeveler, ekiplerin değişken ve belirsiz koşullara hızla yanıt vermesini sağlar ve esneklik kazandırır. Bu sayede ekip üyeleri, yeni taleplere veya değişikliklere uyum sağlarken, kendi içlerinde de etkin bir bilgi paylaşımı ve koordinasyon kurabilir.

Ayrıca, Scrum'un sağladığı yapı, ekiplerin daha güçlü bir iş birliği kültürü oluşturmasına katkıda bulunur. Ekip üyeleri arasındaki düzenli etkileşimler ve ortak hedefler doğrultusunda yapılan çalışmalar, güven ortamını pekiştirir ve bireylerin birbirlerine olan bağlılığını artırır. Özellikle günlük toplantılar ve sprint değerlendirme süreçleri, ekip üyelerinin bireysel katkılarına görünür kılarak, iş birliğinin sağlıklı bir şekilde devam etmesini sağlar. Bu süreçler, sadece ekip performansını artırmakla kalmaz; aynı zamanda ekip üyelerinin birbirlerini daha iyi tanımalarını ve bireysel yeteneklerinin farkında olmalarını sağlar. Scrum'un teşvik ettiği ortak zihinsel modeller, ekip üyelerinin koordinasyon, uyum ve etkinlik açısından yüksek bir performans sergilemesini destekler ve ekiplerin zorlu koşullara dahi hızla uyum sağlayabilen dinamik bir yapı kazanmasını sağlar.

### 3.3. Scrum ve Ortak Zihinsel Modellerin Ekip Dinamikleri Üzerindeki Etkisi

Scrum'un ekip dinamikleri üzerindeki etkisi, büyük ölçüde ekip üyeleri arasında oluşturulan ortak zihinsel modellerin sağladığı uyum ve iş birliğine dayanır. Scrum çerçevesi, ekiplerin hızlı değişimlere uyum sağlamasını sağlarken, ekip üyelerinin belirli bir hedef doğrultusunda tutarlı bir anlayış geliştirmesine yardımcı olur. Bu kapsamda, ortak zihinsel modeller, ekip üyelerinin aynı bilgi temeli üzerinden birbirlerinin beklentilerini anlamalarını ve uyum içinde çalışmalarını destekler (Schwaber ve Sutherland, 2017).

Scrum'un iş birliğini teşvik eden yapısı, günlük toplantılar, sprint değerlendirmeleri ve sürekli geri bildirim döngüleri gibi unsurlarla ekip üyeleri arasında güçlü bir iletişim sağlar. Bu iletişim, ekip üyelerinin karşılıklı olarak birbirlerinin yeteneklerini, görevlerini ve sorumluluklarını daha iyi anlamalarına imkân tanır. Cannon-Bowers ve Salas (1990) tarafından ileri sürülen ortak zihinsel modeller teorisi, bireylerin çevrelerini anlamlandırarak daha etkili bir şekilde iş birliği yapmalarına katkı sağlar (Cannon-Bowers ve Salas, 1990). Bu çerçevede, Scrum gibi çevik yaklaşımlar, ekip üyelerinin aynı hedef doğrultusunda hareket etmesini sağlayan bir anlayış sunar (Mohammed vd., 2010).

Ortak zihinsel modellerin güçlü olduğu Scrum ekiplerinde, bilgi paylaşımı daha etkin, iletişim daha verimli ve ekip içi güven daha sağlamdır. Araştırmalar, ortak zihinsel modellerin ekip performansına olan katkılarını desteklemektedir. Mathieu ve arkadaşları (2000), ortak zihinsel modellerin ekiplerin zorlu görevleri daha hızlı ve etkin bir şekilde tamamlamasına katkıda bulunduğunu ve ekip içi çatışmaları azalttığını belirtmektedir. Bu bağlamda, Scrum çerçevesinin sağladığı iş birliği ortamı, ekip üyelerinin birbirlerine güven duymasını ve projeye olan bağlılıklarını artırır (Mathieu vd., 2000).

Rigby vd. (2018), Scrum'un ekip üyelerinin daha esnek ve adaptif olmalarına imkân tanıdığını vurgulamaktadır. Scrum'un kısa döngülü çalışma yapısı ve sürekli geri bildirim döngüleri, ekiplerin hızlı değişen koşullara uyum sağlamasını kolaylaştırır. Bu çevik yapı, ekip üyelerinin karşılaştıkları sorunlara hızlı çözümler bulmalarını ve müşteri taleplerine zamanında yanıt verebilmelerini sağlar. Ortak zihinsel modeller, bu süreçte önemli bir rol oynar; ekip içi uyumu teşvik ederek, ekip üyelerinin değişikliklere daha hızlı ve etkili bir şekilde yanıt vermesine imkân tanır (Rigby vd., 2018).

Ortak zihinsel modeller, ekip üyeleri arasında paylaşılan bir anlayış ve bilgi birikimi oluşturarak, ekip içi güven ortamını güçlendirir. Cooke ve arkadaşları (2004), güven ortamının varlığının, ekip üyelerinin birbirlerine olan bağlılığını ve güvenini artırdığını belirtmektedir. Güçlü bir güven ortamı, ekip üyelerinin daha açık iletişim kurmasını, bilgi ve fikirlerini rahatça paylaşmasını sağlar. Özellikle belirsizlik ve karmaşıklık içeren projelerde, güven ortamı, ekibin karşılaştığı engelleri aşmasına ve üyelerin birbirlerine destek olarak etkin bir şekilde çalışmasına katkıda bulunur. Böyle bir güven ortamı, ekiplerin sadece mevcut sorunları çözmeye değil, aynı zamanda gelecekteki zorluklara karşı da hazırlıklı olmasına imkân tanır (Cooke vd., 2004).

Dolayısıyla, Scrum çerçevesinde geliştirilen ortak zihinsel modeller, ekiplerin uyum içinde hareket etmelerini sağlayarak uzun vadeli iş birliği ortamını teşvik eder. Bu modeller sayesinde ekip üyeleri, birbirlerinin bilgi ve becerilerine güven duyarak daha sağlıklı bir iş birliği içinde çalışabilirler. Ortak zihinsel modeller, ekip üyelerinin hızlı değişimlere uyum sağlama kapasitesini artırırken, aynı zamanda ekip içi uyumu ve güveni de güçlendirir. Sonuç olarak, Scrum'un desteklediği ortak zihinsel modeller, ekiplerin sadece projelerin başarısı için değil, aynı zamanda uzun vadeli iş birliği ve sürdürülebilir bir performans düzeyi oluşturması için önemli bir rol oynar.

Sonuç olarak, Scrum'un ekip dinamikleri üzerindeki etkisi, ekiplerin yüksek performans sergilemesi için gerekli olan uyum, güven ve iş birliği unsurlarını güçlendirmesi ile kendini göstermektedir. Scrum, çevik yapısı ve sürekli geri bildirim mekanizmaları ile ekip üyelerinin aynı hedef doğrultusunda birleşmesine imkân tanır. Bu yapı, ekip üyeleri arasında etkin bilgi paylaşımını teşvik ederek, bireylerin görevleri ve sorumlulukları daha net bir şekilde anlamalarını sağlar. Ortak zihinsel modeller, Scrum'un bu avantajlarını destekleyen önemli bir yapı taşıdır. Ekip üyeleri, ortak bir anlayış geliştirdiklerinde, görevlerin nasıl yapılacağı ve olası zorlukların nasıl aşılacağı konusunda daha uyumlu hareket edebilirler. Bu durum, ekip içindeki karar alma süreçlerinin hızlanmasına ve karmaşık projelerde daha etkin çözümler üretilmesine katkı sağlar.

Scrum ve ortak zihinsel modellerin bu güçlü etkisi, organizasyonların hızlı değişimlere uyum sağlama yeteneğini artırırken, ekiplerin stratejik hedeflere ulaşmada daha başarılı olmalarına imkân tanır. Dolayısıyla, Scrum ve ortak zihinsel modellerin bir araya gelmesi, yalnızca bireysel projeler için değil, uzun vadeli organizasyonel başarı için de önemli bir rol oynar.

### 3.4. Scrum'un Uygulama Zorlukları ve Çözüm Önerileri

Scrum, çevik yöntemler arasında popüler bir çerçeve olmasına rağmen uygulamada bazı zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu zorlukların üstesinden gelmek, Scrum'un ekip dinamikleri üzerindeki olumlu etkilerini sürdürebilmek için önemlidir. Literatürde tanımlanan başlıca zorluklar ve çözüm önerileri aşağıda ele alınmaktadır.

- **Ekip Uyumunun Sağlanması ve İş Birliği Zorlukları:** Scrum'un temel unsurlarından biri, ekip üyelerinin uyum içinde çalışarak iş birliğini sürdürebilmesidir. Ancak ekip üyelerinin farklı beceri düzeylerine ve çalışma tarzlarına sahip olması, iş birliği ve uyum sürecinde zorluklara yol açabilir. Rigby ve arkadaşları (2018), ekip üyeleri arasındaki uyum eksikliğinin Scrum'un etkinliğini olumsuz etkileyebileceğini belirtmiştir.

**Çözüm Önerisi:** Ekip uyumunu artırmak için ekip üyelerinin rolleri ve görevleri netleştirilmeli ve düzenli eğitimler sağlanmalıdır. Ayrıca, sprint başında ve sonunda yapılan değerlendirme toplantıları ile üyelerin sorumlulukları gözden geçirilebilir (Schwaber ve Sutherland, 2017).

- **Sprint Sürelerinin Etkin Yönetimi:** Scrum'da sprint sürelerinin iyi ayarlanması, ekiplerin proje hedeflerine ulaşmasında önemli bir rol oynar. Sprint sürelerinin gereğinden uzun ya da kısa olması, ekip üzerinde stres oluşturabilir ve verimliliği düşürebilir (Moe vd., 2010).

**Çözüm Önerisi:** Sprint sürelerinin gerçekçi belirlenmesi için geçmiş sprint'lerin verileri analiz edilmeli ve ekip üyelerinin yeteneklerine göre süreler ayarlanmalıdır. Ayrıca, sprint sonlarında yapılan değerlendirmelerde sürelerin yeniden gözden geçirilmesi faydalı olacaktır.

- **Geri Bildirim Süreçlerinin Sürdürülebilirliği:** Scrum'un başarısı, ekip üyeleri arasındaki düzenli geri bildirim süreçlerine dayanır. Ancak yoğun iş temposu geri bildirim süreçlerini aksatabilir ve ekibin verimliliğini olumsuz etkileyebilir (Takeuchi ve Nonaka, 1986).

**Çözüm Önerisi:** Geri bildirim sürecinin sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla ekip içerisinde “geri bildirim kültürü” oluşturulmalıdır. Kısa ve düzenli geri bildirim döngüleri planlanarak ekip üyelerinin bu süreci aksatmadan devam ettirmesi teşvik edilmelidir (Rigby vd., 2018).

- **Ekip Üyelerinin Motivasyonunu ve Katılımını Sağlama:** Scrum projelerinde ekip üyelerinin motivasyonu proje başarısında önemli bir faktördür. Tekrarlayan sprint’ler, yüksek tempo ve görev baskısı, zamanla motivasyon kaybına yol açabilir ve ekip üyelerinin katılımını azaltabilir (Moe vd., 2010).

**Çözüm Önerisi:** Motivasyonu artırmak için ekip içinde başarıların kutlanması, ekip üyelerinin kendilerini değerli hissetmelerini sağlayabilir. Ayrıca, bireysel başarıların tanınması ve ekip içi rotasyon uygulanarak üyelerin farklı roller üstlenmesi motivasyonu artırabilir (Schwaber ve Beedle, 2001).

- **Scrum Roller Arasında Sorumlulukların Netleştirilmesi:** Scrum çerçevesinde ürün sahibi, Scrum Master ve ekip üyeleri gibi çeşitli roller bulunur. Ancak bu rollerin sınırlarının belirsizliği veya sorumlulukların birden fazla role dağılması, ekip içi iş birliğini zorlaştırabilir ve çatışmalara yol açabilir (Schwaber ve Sutherland, 2017).

**Çözüm Önerisi:** Scrum’daki rollerin sorumlulukları belirli aralıklarla gözden geçirilmeli ve her bir rol için net görev tanımları yapılmalıdır. Özellikle Scrum Master’ın sürecin doğru işlemesi üzerindeki rolüne odaklanması, ekip içi iş birliğini artırır (Moe vd., 2010).

Scrum çerçevesinin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi, ekiplerin karşılaştığı zorlukları doğru bir şekilde tanımak ve bu zorluklara uygun çözüm yolları geliştirmekle mümkün olacaktır. Ekip uyumu, geri bildirim süreçlerinin sürdürülebilirliği, motivasyon kaybı ve rollerin netleştirilmesi gibi başlıca zorluklar, dikkatli bir planlama ve sürekli iyileştirme süreçleri ile aşılabılır. Literatürde sunulan çözüm önerileri, uygulamaların etkinliğini artırmak ve Scrum çerçevesinin sunduğu esneklikten en iyi şekilde yararlanmak için kritik bir yol haritası sunmaktadır. Bu çözümler, ekip dinamiklerini güçlendirecek, iş birliği süreçlerini destekleyecek ve Scrum’un çevik yapısının tam potansiyeline ulaşmasına imkân tanıyacaktır. Bu çalışmada ele alınan zorluklar ve çözümler, Scrum’un daha geniş bir yelpazede uygulanabilirliğini artırırken, gelecekte yapılacak araştırmalara da önemli bir temel sağlamaktadır.

### 3.5. Scrum’un Diğer Çevik Yöntemlerle Karşılaştırılması

Çevik yazılım geliştirme metodolojileri, yazılım geliştirme süreçlerinde esneklik ve hız sağlamak amacıyla tasarlanmış ve zaman içinde çeşitli yöntemler geliştirilmiştir (Beck vd., 2001). Bunlardan en popüler olanları Scrum, Kanban ve Lean’dır. Her biri farklı prensiplere dayanarak ekiplerin verimliliğini artırmayı amaçlar, ancak her birinin ekip dinamikleri üzerinde farklı etkileri bulunmaktadır (Anderson, 2010).

1. **Scrum ve Kanban Karşılaştırması:** Scrum ve Kanban, her ikisi de çevik yazılım geliştirme yöntemleri olmakla birlikte, uygulama biçimlerinde belirgin farklar bulunmaktadır. Scrum, belirli bir zaman diliminde gerçekleştirilen sprint’lerle çalışmayı öngörür. Ekipler her sprint’te bir hedef belirleyip, bu hedefe odaklanarak ürün üzerinde geliştirmeler yapar. Kanban ise sürekli bir iş akışı modeli sunar ve işlerin “yapılacak”, “yapılıyor” ve “tamamlandı” gibi kategorilerde görsel olarak takip edilmesini sağlar. Kanban, belirli bir sprint süresi gerektirmediği için daha esnek bir yapıya sahiptir, ancak Scrum’un sunduğu döngüsel ilerleme ve hedef odaklı çalışma yapısı, projelerin daha düzenli bir şekilde ilerlemesini sağlar (Anderson, 2010).

2. **Scrum ve Lean Karşılaştırması:** Lean, israfı en aza indirmeyi ve süreçleri en uygun hale getirmeyi amaçlayan bir yöntemdir. Scrum, Lean prensiplerinin bir kısmını benimsemiş olsa da, Lean daha çok sürekli iyileştirme ve hızlı teslimat üzerine odaklanır. Scrum ise belirli sprint döngüleriyle proje yönetimi yaparken, her sprint’te ürünün bir kısmı tamamlanıp test edilerek teslim edilir. Lean’in odak noktası ise daha çok süreçlerin hızlanması ve değer oluşturmaya odaklanmak iken, Scrum’daki sprint döngüsü, her bir işin tamamlanması için belirli bir zaman dilimi ve hedef belirler (Poppendieck ve Poppendieck, 2003). Bu anlamda, Scrum’un daha yapılandırılmış bir zaman dilimi ve belirli hedefler doğrultusunda ilerlemesi, belirli projelerde daha etkili olabilirken, Lean daha genel iş süreçlerinde esneklik sağlar.

3. **Scrum’un Diğer Çevik Yöntemlere Göre Avantajları ve Sınırlamaları:** Scrum’un en büyük avantajlarından biri, her sprint sonunda ortaya çıkan somut iş sonuçlarıdır. Bu, proje sürecinde düzenli ilerleme kaydedildiğini ve her sprint’in sonunda somut bir çıktı sağlandığını gösterir. Ayrıca, Scrum çerçevesi ekip üyelerinin birbirleriyle daha yakın çalışmasına, geri bildirim döngülerinin daha hızlı olmasına imkân tanır ve bu durum ekip içindeki uyumu ve güveni artırır (Mohammed vd., 2010). Ancak, Scrum’un dezavantajları arasında sprint’lerin zaman zaman aşırı yoğun hale gelmesi ve projelerin fazla

küçük parçalara bölünmesi ile daha geniş projelerde zorlayıcı olabilmesi yer alır. Kanban ve Lean ise, daha esnek ve sürekli akışa dayalı yapılar sunduğu için büyük ve dinamik projelerde daha uygun olabilir.

#### 4. SONUÇ

Bu çalışmada, Scrum çerçevesinin ekip dinamikleri üzerindeki etkileri ve ortak zihinsel modellerin bu süreçteki rolü literatür taramasına dayalı olarak incelenmiştir. Scrum'un çevik yapısı, hızlı adaptasyon ve yüksek iş birliği özellikleriyle ekiplerin verimli bir şekilde çalışmalarını sağlarken, ortak zihinsel modeller ekip üyeleri arasında bilgi paylaşımı ve güveni destekleyen kritik bir yapı olarak öne çıkmaktadır. Bu bölümde elde edilen bulguların teorik ve pratik katkıları, araştırmanın sınırlılıkları ve gelecekte yapılacak çalışmalar için öneriler sunulmaktadır.

Bu çalışma, Scrum ve ortak zihinsel modeller arasındaki ilişkiyi ekip dinamikleri bağlamında ele alarak literatüre katkılarda bulunmayı amaçlamıştır. Öncelikle, ortak zihinsel modellerin, özellikle hızlı ve sürekli değişim gerektiren projelerde ekip üyelerinin aynı hedefe yönelik hareket etmesini kolaylaştırdığı ve iş birliğini güçlendirdiği görülmektedir. Ayrıca, Scrum'un sağladığı çevik yapının ekip üyelerinin iletişim, güven ve uyum gibi kritik unsurlar üzerinde olumlu etkileri olduğu literatürde desteklenmiştir (Rigby vd., 2018; Mohammed vd., 2010). Bu bulgular, ortak zihinsel modeller teorisini çevik yazılım geliştirme bağlamında daha sağlam bir teorik çerçeveye oturtmaktadır.

Scrum, ekiplerin hızlı karar alma ve karmaşık projeleri etkin bir şekilde yönetme yeteneğini artırmaktadır. Bu araştırma, Scrum'un ekip içi bilgi paylaşımını hızlandırarak iş süreçlerinde daha fazla esneklik sağladığını ortaya koymuştur. Özellikle çevik yöntemlerin uygulandığı Scrum ekiplerinde, ortak zihinsel modellerin teşvik edilmesiyle ekip üyelerinin uyum içinde çalışmaları, proje başarısını doğrudan olumlu etkilemektedir. Bu durum, ekiplerin müşteri beklentilerine daha hızlı yanıt verebilmesine ve kaliteyi artırmasına katkı sunmaktadır. Pratik açıdan, çevik yöntemleri kullanan proje yöneticileri ve ekip liderleri, iş süreçlerinde Scrum'un getirdiği bu avantajları değerlendirebilirler.

Bu çalışmanın sınırlılıklarından biri, araştırmanın sadece literatür taramasına dayalı olmasıdır. Dolayısıyla, elde edilen sonuçlar doğrudan gözlemsel veya deneysel bulgulara dayanmamaktadır. Ayrıca, çalışmada kullanılan literatür, özellikle Scrum çerçevesi ve ortak zihinsel modeller üzerine yoğunlaştığından, farklı çevik yöntemlerin ekip dinamikleri üzerindeki etkilerine kısaca değinilmiştir. Bu durum, diğer çevik yöntemlerin (Örneğin Kanban, Lean) ekip dinamiklerine etkisinin daha az vurgulanmasına neden olmuştur.

Gelecek çalışmalarda, Scrum çerçevesi ile ortak zihinsel modeller arasındaki ilişkinin gözlemsel ve deneysel araştırmalarla incelenmesi önerilmektedir. Böylece, ortak zihinsel modellerin ekip dinamikleri üzerindeki etkisi daha somut verilerle desteklenebilir. Ayrıca, diğer çevik yöntemlerin de benzer bağlamlarda incelenmesi, çevik yazılım geliştirme süreçlerinin genel ekip performansına etkilerini daha geniş bir perspektifte ele almaya katkı sağlayacaktır. Son olarak, farklı sektörlerde Scrum ve ortak zihinsel modellerin uygulamaları araştırılarak, bu yapıların çeşitli iş ortamlarındaki etkileri karşılaştırılabilir.

#### KAYNAKÇA

- Anderson, D. J. (2010). *Kanban: Successful evolutionary change for your technology business*. Blue Hole Press.
- Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., & Thomas, D. (2001). *Manifesto for agile software development*. Agile Alliance. <https://agilemanifesto.org>
- Cannon-Bowers, J. A., & Salas, E. (1990). Cognitive psychology and team training: Shared mental models in complex systems. *Human Factors Society Bulletin*, 33(6), 1–4.
- Cannon-Bowers, J. A., & Salas, E. (2001). Reflections on shared cognition. *Journal of Organizational Behavior*, 22(2), 195–202.
- Cooke, N. J., Salas, E., Kiekel, P. A., & Bell, B. (2004). Advances in measuring team cognition. In E. Salas & S. M. Fiore (Eds.), *Team cognition: Understanding the factors that drive process and performance* (pp. 83–106). American Psychological Association.
- Cohn, M. (2004). *User stories applied: For agile software development*. Addison-Wesley.
- Craik, K. (1943). *The nature of explanation*. Cambridge University Press.



- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for performing systematic reviews* (Technical Report No. 33). Keele University.
- Mathieu, J. E., Heffner, T. S., Goodwin, G. F., Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. (2000). The influence of shared mental models on team process and performance. *Journal of Applied Psychology, 85*(2), 273–283.
- Moe, N. B., Dingsøyr, T., & Dybå, T. (2010). A teamwork model for understanding an agile team: A case study of a Scrum project. *Information and Software Technology, 52*(5), 480–491. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2009.11.004>
- Mohammed, S., Ferzandi, L., & Hamilton, K. (2010). Metaphor no more: A 15-year review of the team mental model construct. *Journal of Management, 36*(4), 876–910. <https://doi.org/10.1177/0149206309356804>
- Poppendieck, M., & Poppendieck, T. (2003). *Lean software development: An agile toolkit*. Addison-Wesley.
- Rigby, D. K., Sutherland, J., & Noble, A. (2018). Agile at scale: How to go from a few teams to hundreds. *Harvard Business Review, 96*(3), 88–96.
- Schwaber, K., & Beedle, M. (2001). *Agile software development with Scrum*. Prentice Hall PTR.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). *The Scrum guide: The definitive guide to Scrum: The rules of the game*. Scrum.org. <https://scrumguides.org>
- Takeuchi, H., & Nonaka, I. (1986). The new new product development game. *Harvard Business Review, 64*(1), 137–146.
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management, 14*(3), 207–222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly, 26*(2), xiii–xxiii.