



MADEN METALÜRJİ
GRUBU



MADEN METALÜRJİ
GRUBU

OYAK Maden Metalürji Grubu

Ar-Ge Direktörlüğü

Aslı İlbay Hamamcı
Ar-Ge Teşvikleri ve Fikri Haklar
Yöneticisi

07.11.2018



Türkiye'nin tek entegre yassı mamul üreticisi

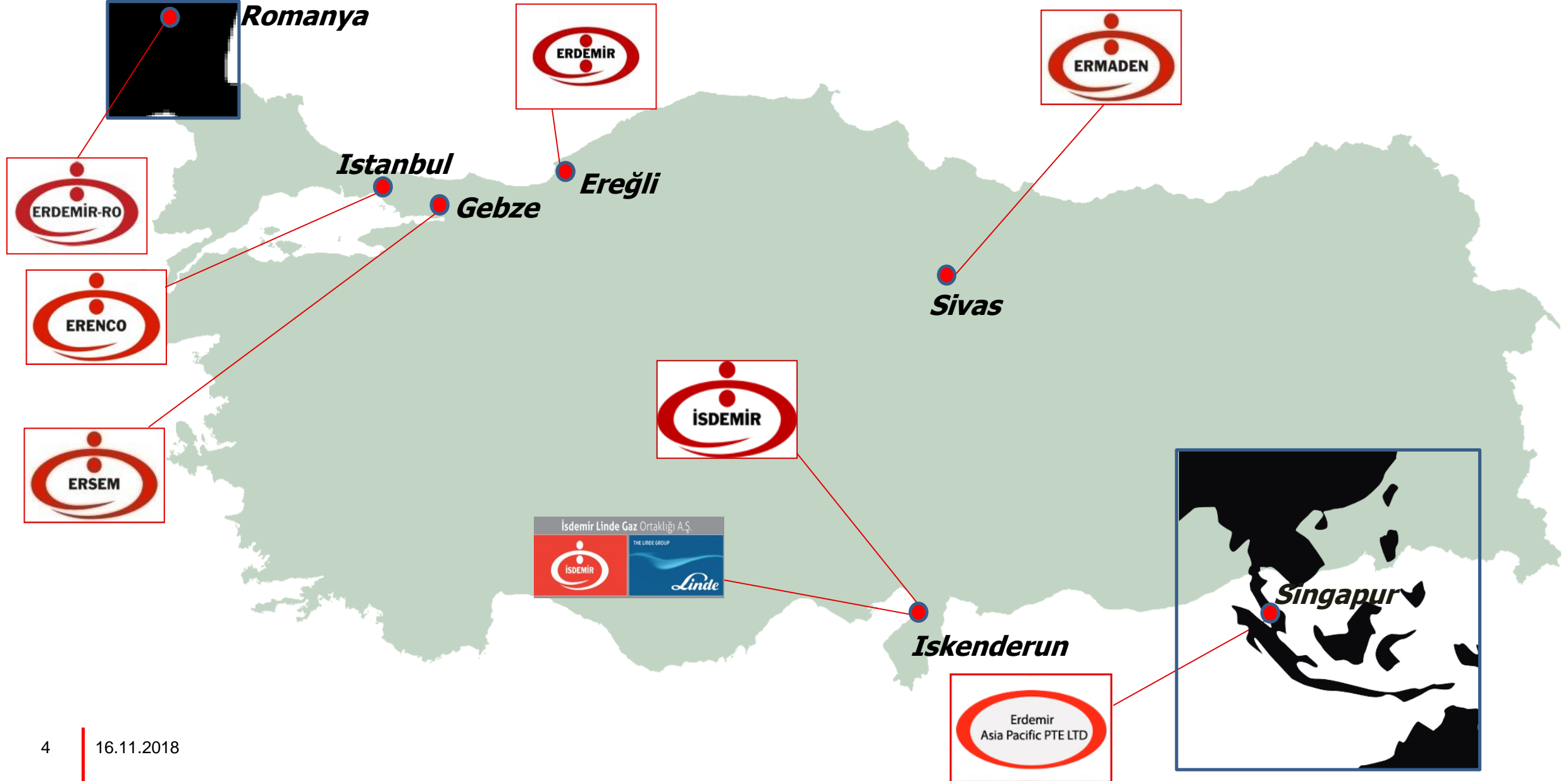


8 Grup Şirketi

Yaklaşık 12.000 Çalışan

9.20 Milyon Ton Ham Çelik Kapasitesi

Oyak Maden Metalürji Grubu



Dünya	EU-28	Şirket	2017 Üretimi (milyon ton)
1	1	ArcelorMittal (Uluslararası)	97.03
29	2	ThyssenKrupp (Almanya)	13.22
43	3	<i>Erdemir Grup</i>	9.20
48	4	Voestalpine (Avusturya)	8.15
49	5	SSAB (İsveç)	8.00

Uluslararası kalite standartlarında levha, sıcak ve soğuk haddelenmiş sac ile kalay, krom ve çinko kaplamalı sac üreten ERDEMİR; otomotiv, beyaz eşya, boru profil, haddeçilik, genel imalat, elektrik, elektronik, makine ve alet, enerji ve ısı gereçleri, gemi inşa ve ağır sanayi, savunma sanayisi, ambalaj gibi pek çok sektöre girdi sağlamaktadır. Oyak Maden Metalürji Grup fabrikalarında 5 ürün grubunda (sıcak/levha, soğuk, teneke, galvaniz, uzun), toplam 767 adet çelik kalitesi üretmektedir. Ürün grupları bazında faaliyet alanları aşağıdaki gibidir:



1.SICAK ÜRÜNLER (291 adet kalite)

Sürekli döküm yöntemiyle üretilen dikdörtgen kesitli yarı ürünün (slab) belirli bir sıcaklığa ısıtılarak haddelenmesi ile elde edilen yassı çelik ürünlerdir.

2.SOĞUK ÜRÜNLER (72 adet kalite)

Sıcak haddelenmiş yassı çeliklerin, ısıtma işlemi yapılmadan haddelenmesi ile üretilen ve kalınlıkları 0.20-2.00 mm aralığında değişen rulo veya sac şeklindeki yassı çelik ürünlerdir.

3.TENEKE ÜRÜNLER (32 adet kalite)

Soğuk haddelenmiş, düşük karbonlu, yumuşak yassı çeliğin elektroliz yöntemiyle krom veya çeşitli ağırlıklarda kalay kaplanması ile üretilen ve kalınlıkları 0.12-0.60 mm aralığında değişen rulo veya sac şeklindeki yassı çelik ürünlerdir. İnsan sağlığına uygunluk, toksik olmayan, hafiflik, kolayca şekillenebilme, kaynaklanabilme, korozyona direnç, çekici/parlak yüzey görüntüsü, geri dönüşüm ve çevre dostu olma gibi özellikleri barındırmaktadır.

4.GALVANİZ ÜRÜNLER (81 adet kalite)

Galvanizlenmiş malzemelerin yüzey kaliteleri, uluslararası standartlar baz alınarak A, B ve C (en iyi) yüzey olmak üzere, 3 farklı yüzey kalitesinde üretilmektedir.

5.UZUN ÜRÜNLER (291 adet kalite)

ERDEMİR'de üretilen uzun ürünler, sürekli döküm yöntemiyle, ulusal ve uluslararası kalite standartlarında üretilen kütük ve bu kütüklerin haddelenmesiyle elde edilen kangaldır.



Ar-Ge Merkezi Genel Görünümü

Güvenlik
Girişi

Ofis ve Malzeme
Karakterizasyon
Laboratuvarları

Numune
Hazırlama
Atölyesi

Hammadde ve
Demir Üretim
Laboratuvarı

Simülasyon Holü



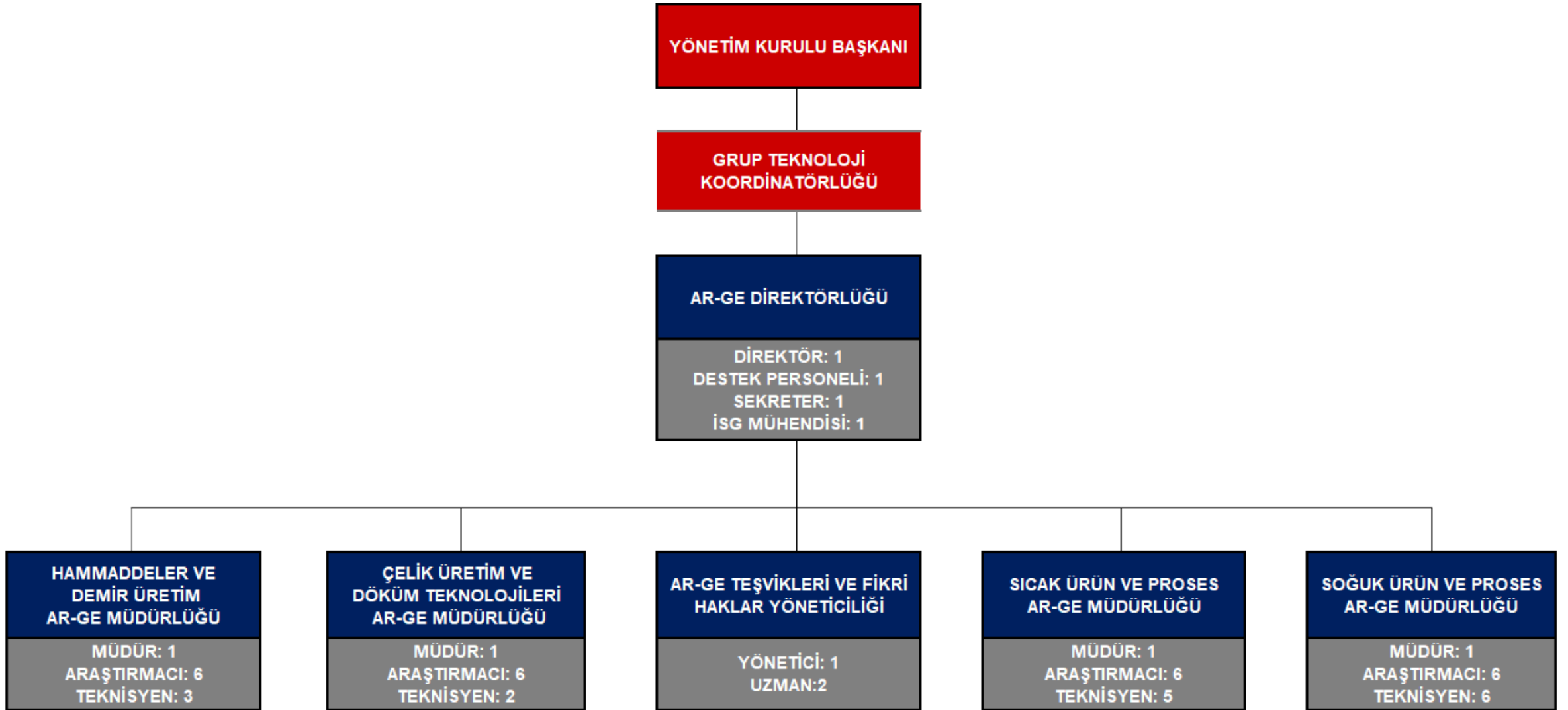
Erdemir Ar-Ge Merkezi Kilometre Taşları



MADEN METALÜRJİ
GRUBU

2012 Ar-Ge Direktörlüğü'nün Kurulması ve «Ar-Ge Merkezi» Çalışmalarının Başlaması	2016 - 2017 Yatırım Hazırlıkları Bina ve Cihaz Teknik Şartnamelerinin Oluşturulması İhaleye Çıkılması Teklif Değerlendirmeler İnşaatların Başlaması Cihazların Siparişe Bağlanması	2018 İnşaatların Tamamlanması Yeni Ar-Ge Merkezi – Ana Bina Simülasyon Holü Simülatörlerin Devreye Alınması Sinter Pot Test İndüksiyon Ergitme Fırınları Sıcak Daldırma Kaplama -Galvaniz – Soğuk Haddeleme	2019 Simülatörlerin Devreye Alınması Sıcak Haddeleme Kok Test Fırını	2020 - 2022 Müşteri Çözüm Merkezi Hidrolik Pres Boya Simülasyonu Lazer Kaynak Simülasyonları Uluslararası İşbirliklerin Geliştirilmesi
2014 Bakanlık onaylı Ar-Ge Merkezi Unvanının Alınması ve Ar-Ge Yatırım Bütçesinin Oluşturulması				
2015 Birinci Faaliyet Yılı Bakanlık Denetimi (Her yıl Akademisyenlerce Denetim Yapılmaktadır)				

Ar-Ge Merkezi Organizasyon Şeması

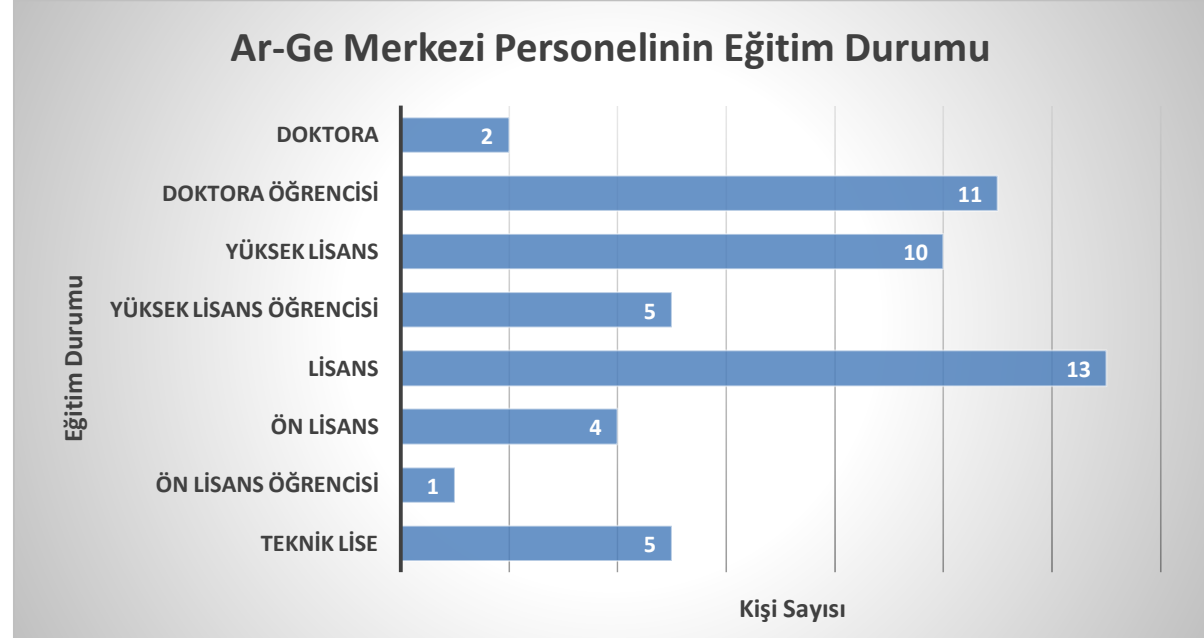


Ar-Ge Merkezi Çalışanları Eğitim Durumu



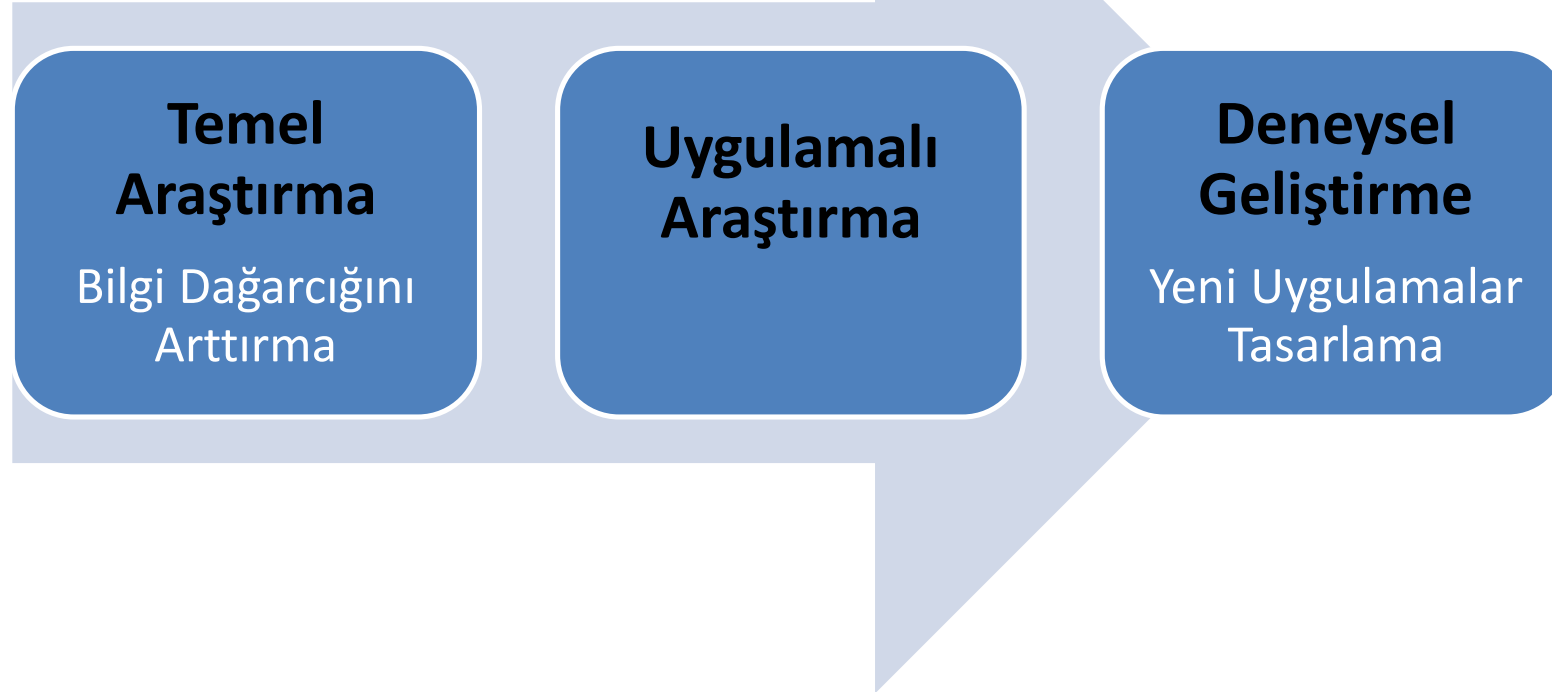
- > Erdemir Ar-Ge Merkezi, 5 grup altında toplam 51 personel ile çalışmalarına devam etmektedir.
- Hammaddeler ve Demir Üretim Ar-Ge Müdürlüğü (10)
- Çelik Üretim ve Döküm Teknolojileri Ar-Ge Müdürlüğü (9)
- Sıcak Ürün ve Proses Ar-Ge Müdürlüğü (12)
- Soğuk Ürün ve Proses Ar-Ge Müdürlüğü (13)
- Ar-Ge Teşvikleri ve Fikri Haklar Yöneticiliği (3)

Ar-Ge Merkezi Personelinin Eğitim Durumu		
Eğitim Durumu	Kişi Sayısı	%
Teknik Lise	5	10
Ön Lisans Öğrencisi	1	2
Ön Lisans	4	8
Lisans	13	25
Yüksek Lisans Öğrencisi	5	10
Yüksek Lisans	10	20
Doktora Öğrencisi	11	22
Doktora	2	4
Toplam	51	100



Ar-Ge Nedir*?

Ar-Ge insanlığın bilgi dağarcığının artırılmasına ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılmasına ilişkin sistematik ve yaratıcı çalışmalardır. Bilimsel araştırmaların temel amacı, bilinenlerden yola çıkarak bilinmeyenlere doğru yol almak ve bu doğrultuda bilgi üretmektir



*OECD Frascati Kılavuzu

- Yeni ürün geliştirilmesi
- Ürün kalitesi veya standardının yükseltilmesi
- Maliyet düşürücü ve standart yükseltici yeni tekniklerin geliştirilmesi
- Yeni üretim teknolojilerinin geliştirilmesi

Süreç Yeniliği Sınıflandırması

- ✓ Maliyet Düşürücü veya Standart/Kalite Yükseltici Sonuçların Elde Edilmesi Amacıyla Yeni Tekniklerin Geliştirilerek Uygulanması
- ✓ Üretimle İlgili Olarak Yeni Bir Yöntem veya Teknoloji Geliştirilmesi

Ürün Yeniliği Sınıflandırması



Stage and Gate Modeli

«Stage-Gate» modeli 1980'lerin ortalarında Robert G Cooper tarafından tanıtılan yeni bir ürünü fikir aşamasından uygulamaya ve pazara sunma aşamasına taşıyacak bir plandır (Cooper, 2009). Stage-Gate proje geliştirme sürecini önceden belirlenmiş ve her biri bir karar mekanizması ile ayrılan normal olarak üç ila yedi aşamadan oluşan kümelere ayırır. Her bir karar fazında, karar vericiler projenin sürece devam edip etmeyeceklerine karar verir. Model hem kavramsal hem de operasyoneldir ve firmaların ürün geliştirme süreçlerini yönetmeleri ve kontrol etmeleri için bir çözüm sunmaktadır (Cooper, 1990). Stage-Gate kavramı, Cooper'ın 2000'den fazla yeni ürün geliştirme vakasını kapsayan kendi araştırmalarıyla birleştirilmiş 450'den fazla kuruluşun gözlemlerine, deneyimlerine ve önerilerine dayanmaktadır. Stage-Gate süreci ilk kez resmi olarak sunulduğunda, örneğin Procter & Gamble, Polaroid, Kanada Kraliyet Bankası, Lego ve Shell gibi çeşitli şirketler süreci tam ya da kısmi olarak uygulamışlardır.

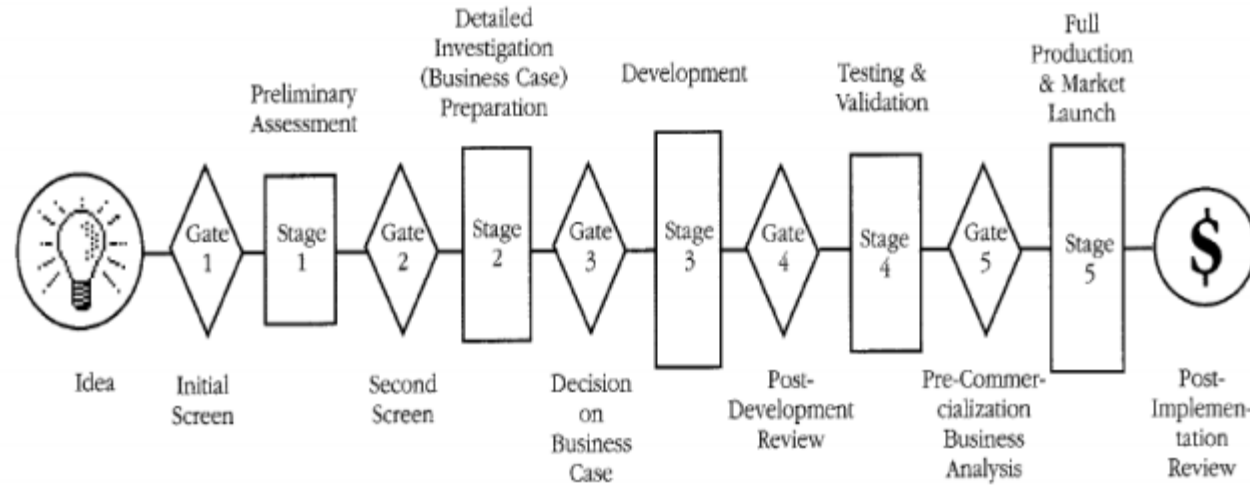


Figure 3.2: Overview of Cooper Stage-Gate Process (Cooper, 1990)

Agile ve Scrum Metodolojisi

- > 1970'lerden bu yana kullanılan Agile (çevik) metodoloji, yazılım sisteminin daha etkin ve hızlı kullanılmasını hedefler. Bugün dünyada pek çok yazılım şirketinin tercihi olan metodun kullanımının artışı 1990'lı yıllardan itibaren oldu.
- > Yine Gartner Group'un (Technowledge SM 99 Presentation) yapmış olduğu bir araştırmaya göre BT projelerinin %70'i beklenen faydayı sağlayamadığı belirlendi. Gartner Institute'un 2001 yılında gerçekleştirdiği BT sektörü araştırmasında ise Amerika'da her yıl başarısız BT projeleri için 75 milyar dolar harcandığı ortaya çıktı. The Standish Group'un 2009 yılında hazırladığı Chaos Report'a göre de yazılım projeleri dünya genelinde %68 oranında başarısız olmuştu. Sonuçta, dünyada büyük şirketler farklı yöntemler denedi ve çoğu şirket en başarılı buldukları Agile metodoloji ile ilerleme kararı aldı.

Agile ve Scrum Metodolojisi

2001'de Kent Beck ve yazılım dünyasının önde gelen isimlerinden oluşan bir grup arkadaşı ile Agile Yazılım Geliştirme Manifestosu* ve Agile Bildirinin Temelindeki İlkeleri** yayınladı. Agile Yazılım Geliştirme Manifestosu:

- > Süreçler ve araçlardan ziyade bireyler ve etkileşimlere değer vermek.
- > Kapsamlı dokümantasyondan ziyade çalışan yazılıma değer vermek.
- > Sözleşme pazarlıklarından ziyade müşteri ile işbirliğine değer vermek.
- > Bir plana bağlı kalmaktan ziyade değişime karşılık vermeye değer vermek

Agile ve Scrum Metodolojisi

- > Scrum, agile metodoloji uygulamalarından biridir. Jeff Sutjerland ve Ken Schawaber tarafından 1990'ların ortalarında geliştirilmiştir.
- > Scrum daha çok karmaşık yazılım proje modelleri için kullanılır, küçük takımlarda uygulaması kolay olan bir proje yönetimi yöntemidir.
- > Proje kapsamının proje boyunca sürekli değişeceğini kabul eden yöntemlerden biridir.
- > Proje süreci boyunca ihtiyaç duyulan değişiklikleri kolayca uygulayabilir. Projede izlenmesi gereken adımlar belirtilmez.
- > Proje ilerlemesini açık ve devamlı şekilde gösterir, süreç içerisinde aksayan noktalar böylece rahatça açığa çıkar.
- > Proje ekibi de aksaklıkları çözümlenerek iyileştirme yapar. Scrum'un temel hedefi, müşterinin üründen beklentilerinin karşılanması ve memnun edilmesidir.

The Agile: Scrum Framework at a glance

Inputs from Executives,
Team, Stakeholders,
Customers, Users



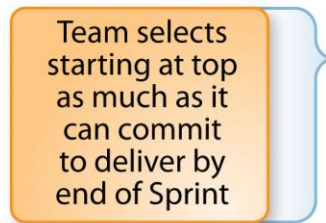
Product Owner



The Team



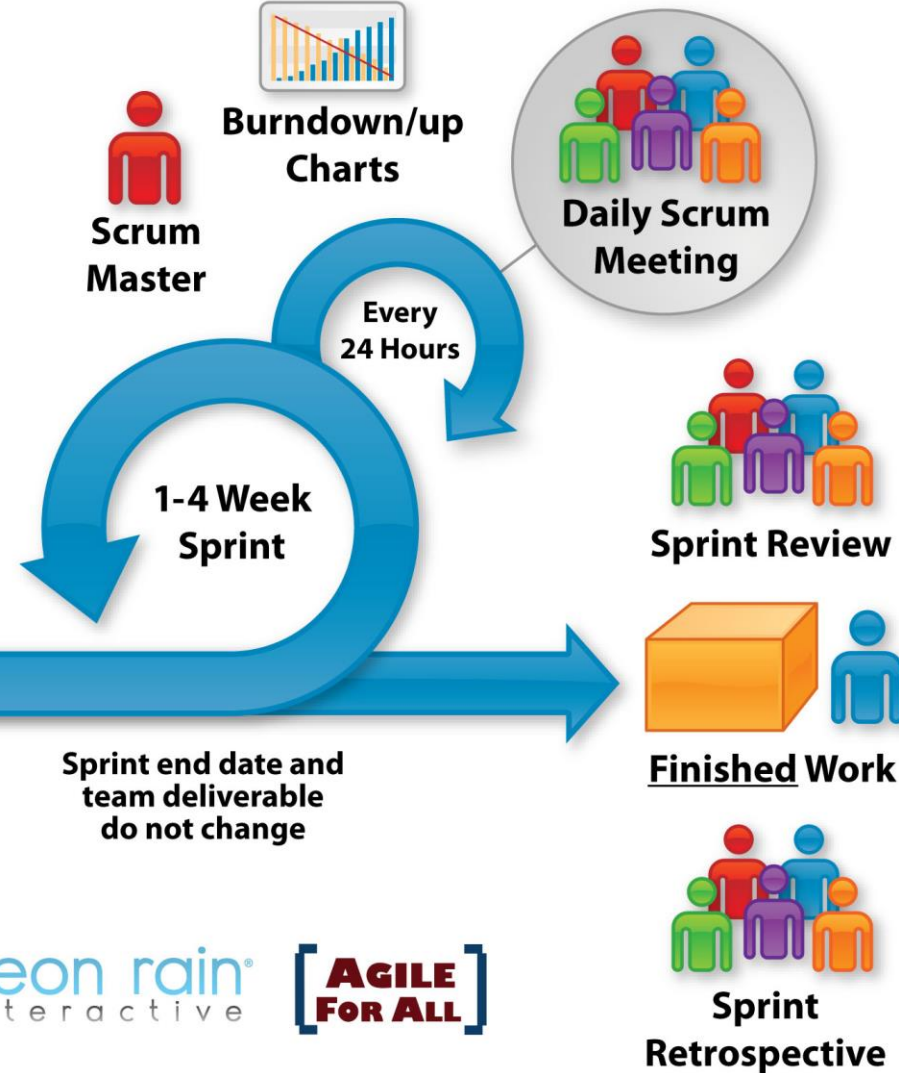
Product Backlog

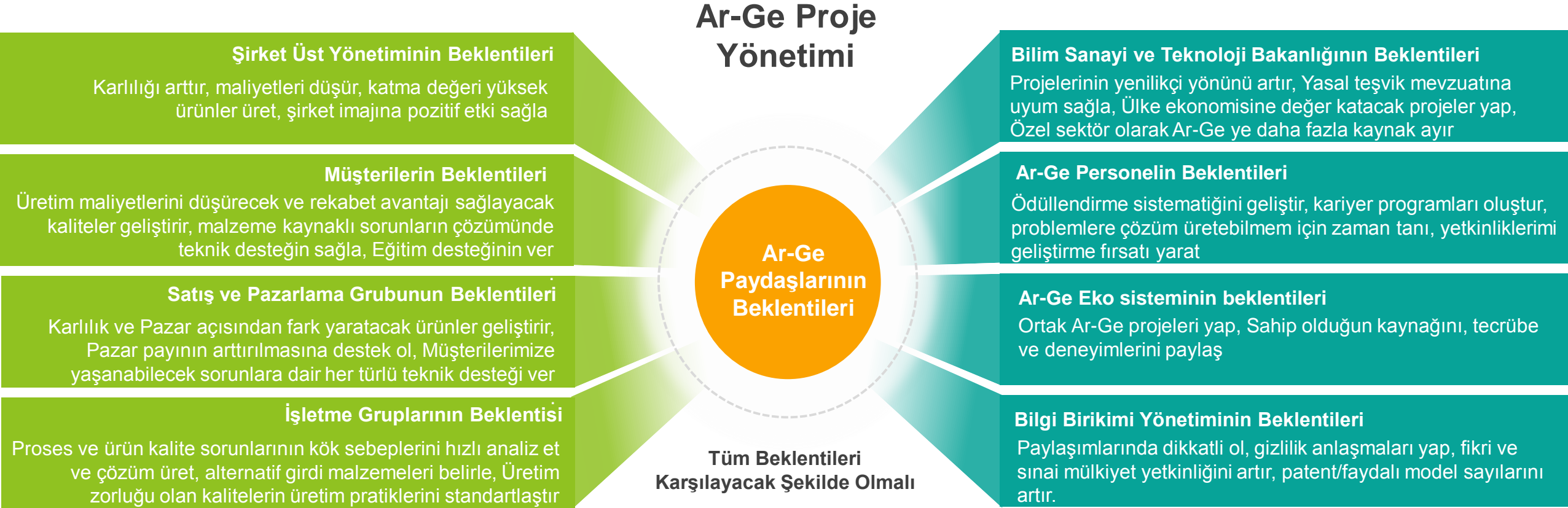


Sprint Planning Meeting



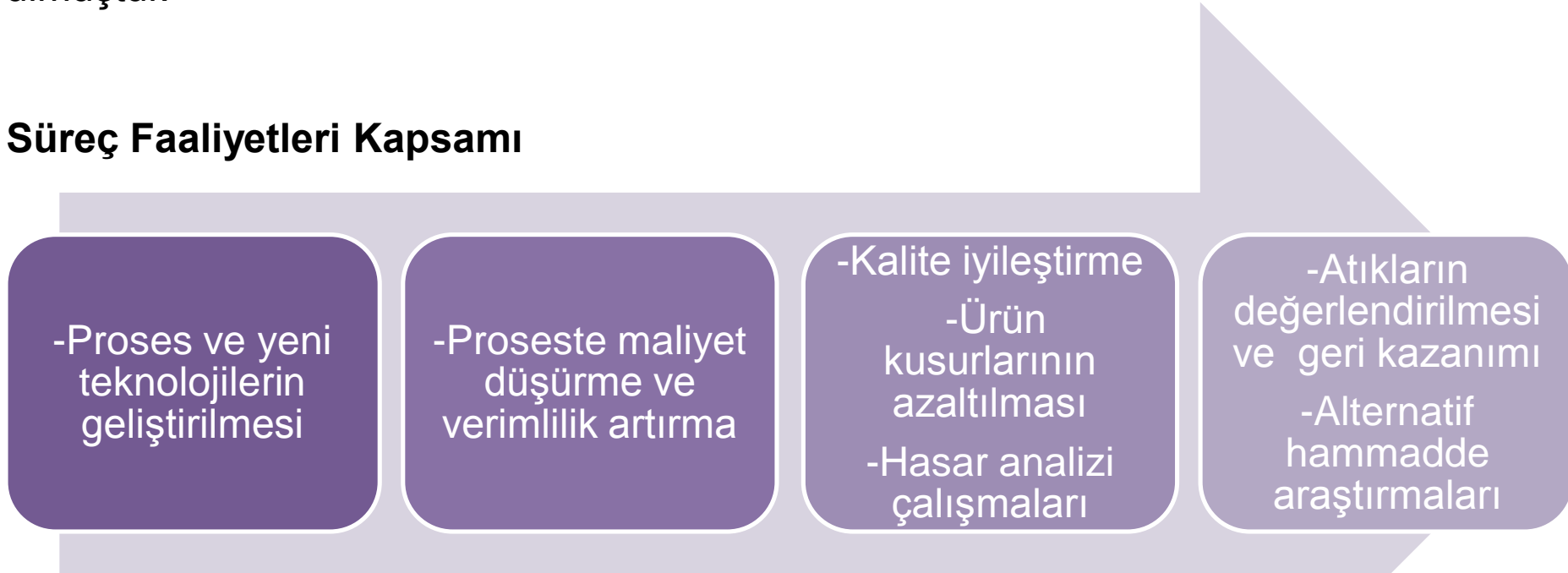
Sprint Backlog





Ar-Ge Süreci; araştırma ve geliştirme proje çalışmaları için **sistemik oluşturulması**, Ar-Ge faaliyetlerine ilişkin **sorumlulukların, yetkilerin, iş akışının ve yöntemlerin tanımlanması** amacıyla oluşturulmuştur.

Ar-Ge Süreç Faaliyetleri Kapsamı



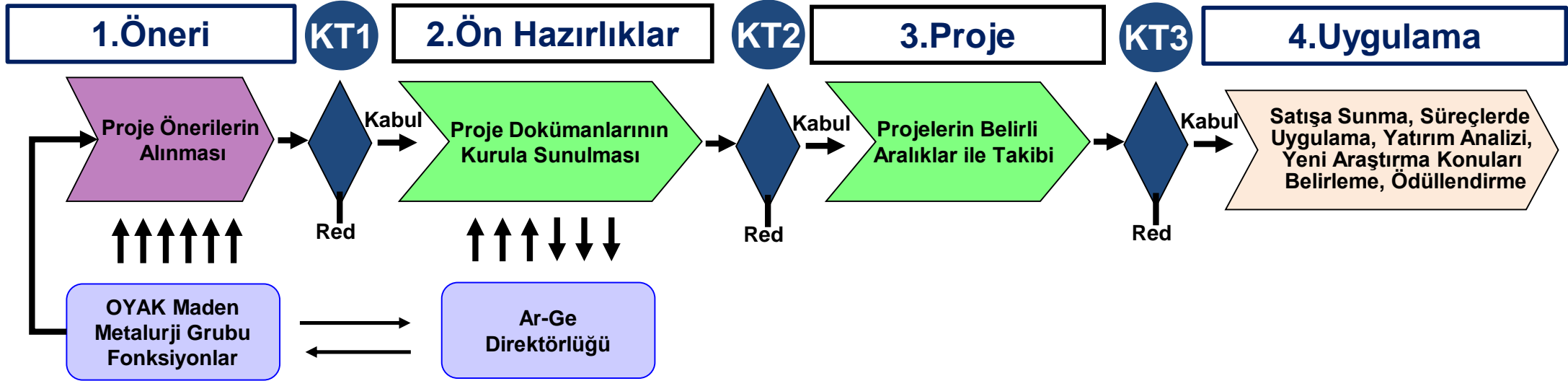
Ar-Ge faaliyetleri, «Ar-Ge Faaliyetleri Yönetimi Prosedürü» 'ne bağlı olarak gerçekleştirilir.

Ar-Ge Projeleri ve Ar-Ge Yürütme Kurulu İlişkisi



MADEN METALÜRJİ
GRUBU

Ar-Ge Yürütme Kurulu ve Karar Alma (KT) Aşamaları

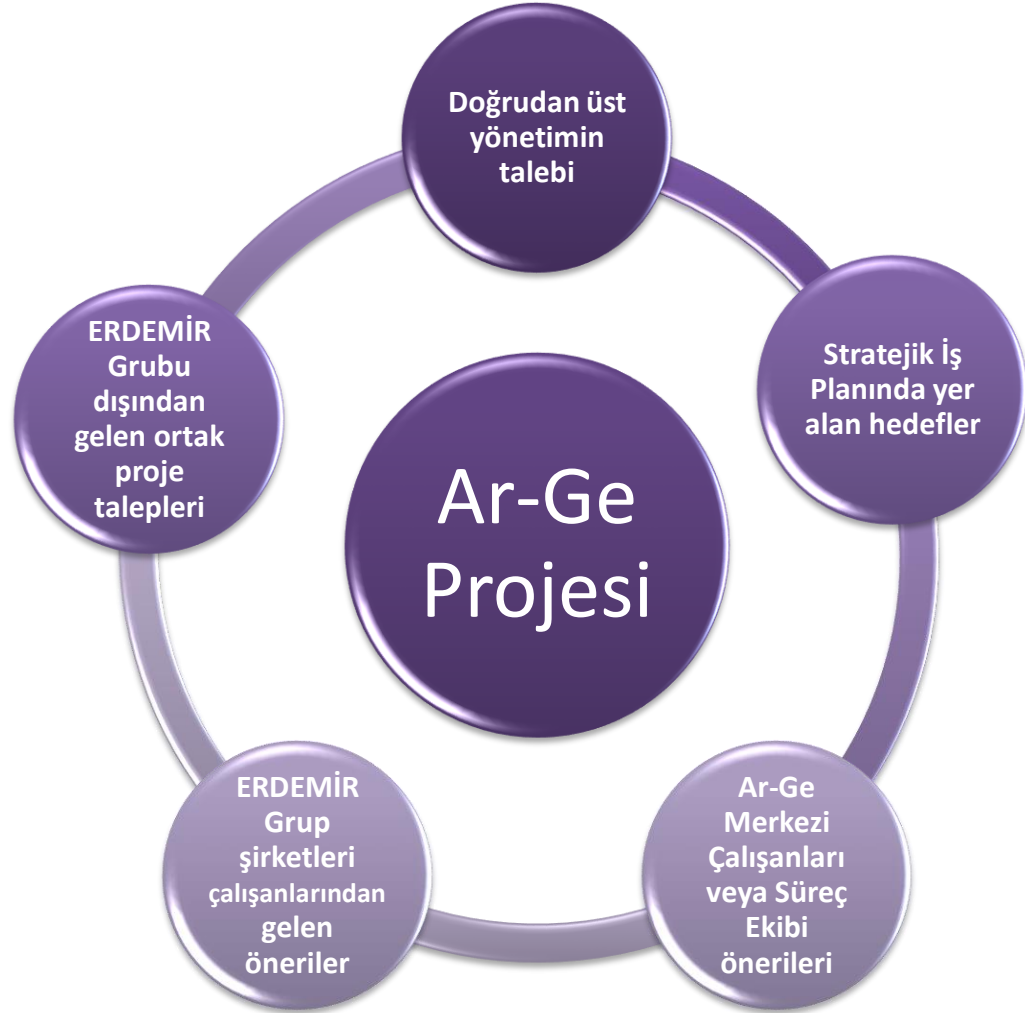


Dönemsel proje çağrısı ile öneriler toplanır. Öneri dokümanları incelenir ve AYK ile paylaşılır.

Öneri araştırılır, ilişkili birimlerce benimsenir. Taslak proje kurgusu, beklenen fayda, uygulanabilirlik, proje ekibi, proje zaman ve bütçe planları hazırlanır.

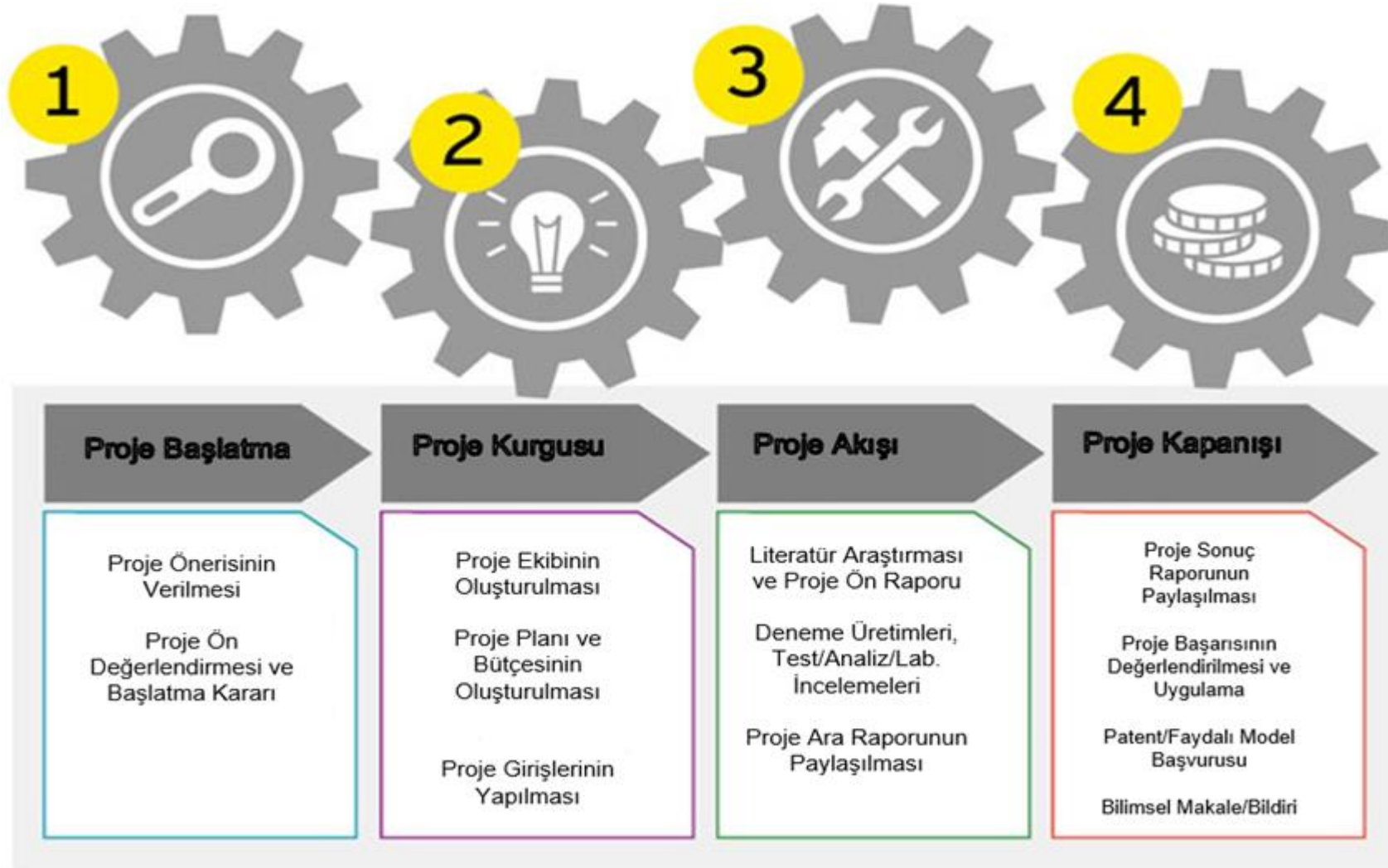
Proje kurgusu adımları gerçekleştirilir. Kritik proje kararları AYK onayına sunulur. Gerektiğinde kurgu revize edilir.

İlgili fonksiyonların proje sonuçlarını uygulamasına destek verilmesi, izlenmesi, gerekirse yatırım kararı alınması



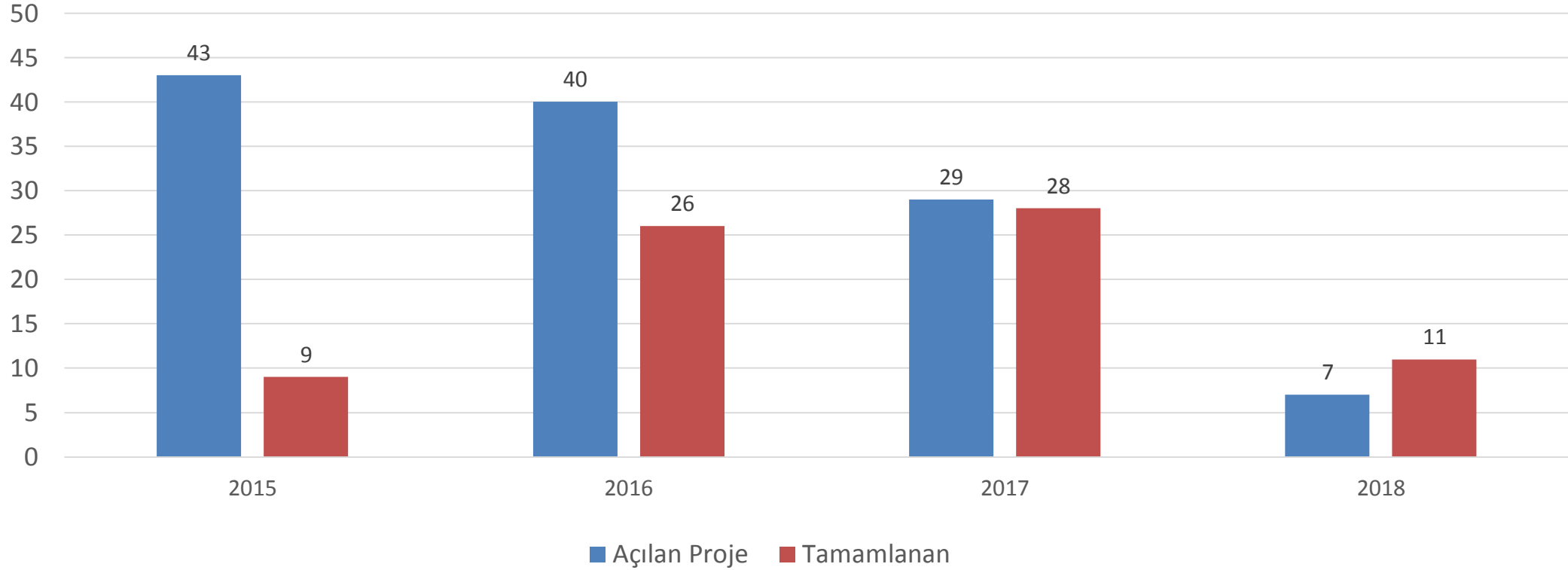
Proje konusu, proje ile ilgili genel bilgiler ve projeden beklentileri “AR-GE Projesi Öneri Formu”, aracılığıyla doldurulur, değerlendirilmek üzere iletilir. Ar-Ge proje önerisi veya talebini teklif eden, Ar-Ge Proje Öneri Formu ile birlikte projenin detaylarını anlatan bir rapor da sunabilir.

Bir Ar-Ge Projesi Nasıl Yönetilir?



2015 yılından 2018 Ağustos ayı sonuna kadar geçen dönemde açılan proje sayısı sürekli olarak azalırken, tamamlanan proje sayısında ise sürekli olarak bir artış gözlemlenmiştir.

2015 - 2018 Yılları Arası Proje Sayıları

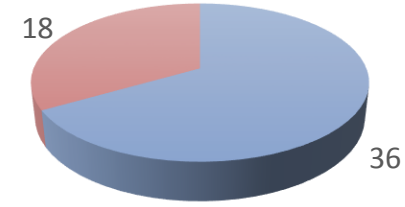


Süreç Başarı Göstergelerine Bazı Örnekler

2018 YILI TEKNİK EĞİTİMLERİ

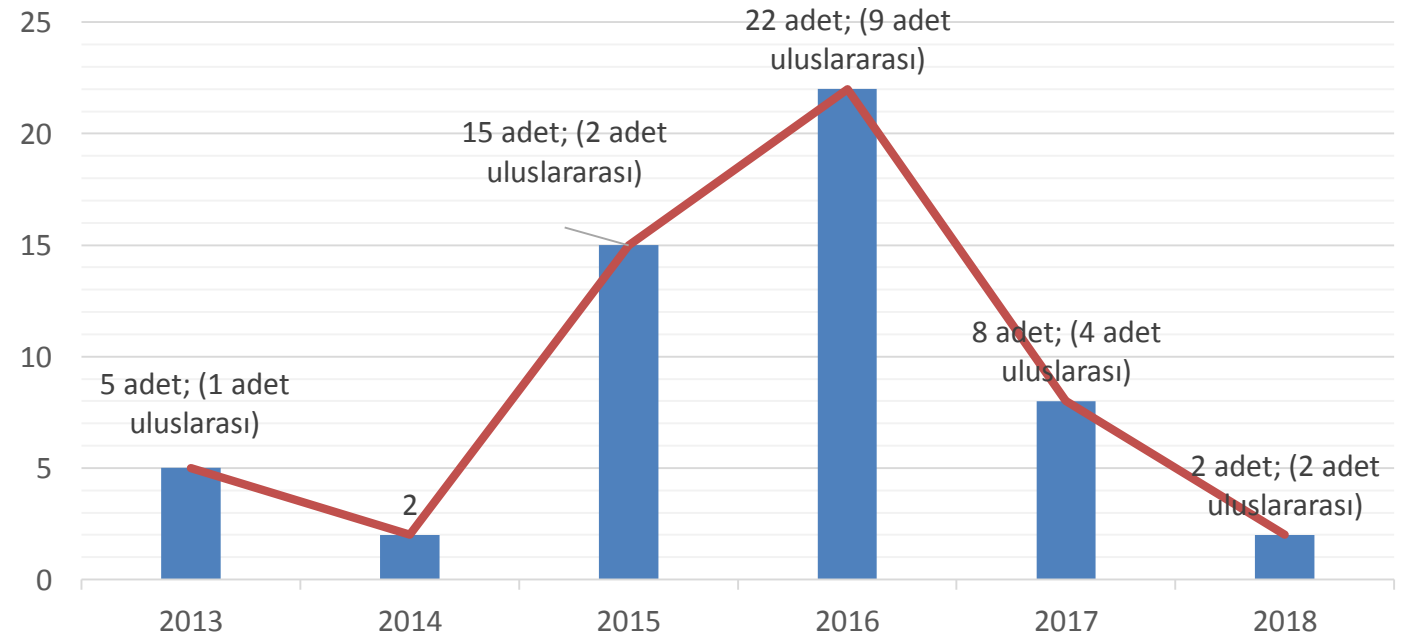
Eğitim Sayısı	13
Katılımcı Sayısı	44
Yurt İçi Eğitim	11
Yurt Dışı Eğitim	2

Ulusal / Uluslararası



■ Ulusal ■ Uluslararası

Yıllara Göre Makale, Bildiri Yayın Dağılımı



- > Johannesson Emilie., Implementing a Stage-Gate Process for R&D and Innovation Projects – Challenges and Enablers, A case-study in the Paper Industry, Sweden, Department of Design Sciences Faculty of Engineering LTH, Lund University, 2016**
- > <https://www.ofispaneli.com/blog/agile-ve-scrum-metodolojisi-nedir/>**
- > <http://volkansel.com/scrump-metoduyla-calismak.html/>**
- > www.free-powerpoint-templates-design.com**

Teşekkürler...