

# Teknoloji Odaklı Girişim Firmalarında 'Ürünleştirme' Süreçlerinin Analizinin Yapılması İçin Geliştirilen Bir Metot

## Giriş

Nesnelerin iletişimi ve bulut işlem kapasitesi gibi teknolojilerin ucuzlaşarak yaygınlaşması ile başlamış olan ve süregelen; dolayısıyla bu gruba ait teknolojilerden faydalanarak ürün geliştirme faaliyetlerini devam ettiren girişim firmalarının sayısında kayda değer bir artış olduğu biliniyor. Teknoloji tabanlı girişim oluşumlarındaki sayıca artışı bir gerekliliği olarak firmaların büyüme ve karlılık potansiyellerinin değerlendirilmesi ihtiyacı, dolayısıyla geliştirilmesi hedeflenen teknolojilerin de daha teknik bir düzeyde değerlendirilmesi ihtiyacını doğurmaktadır.

## Çalışmanın Amacı

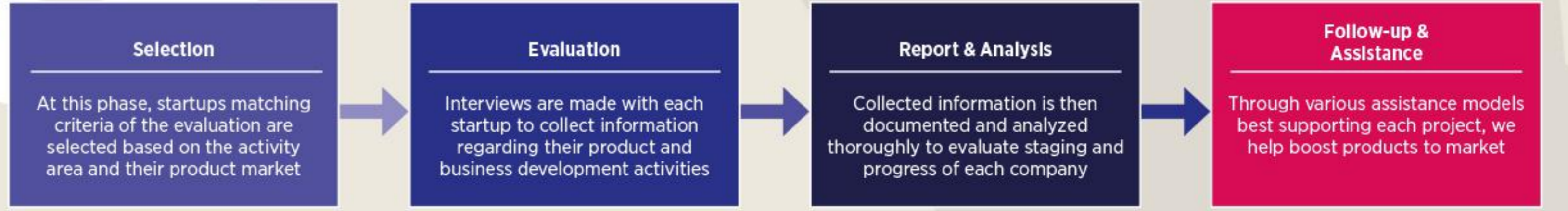
Bu çalışmanın amacı 'Teknoloji Geliştirme' ve 'Ürünleştirme' süreçlerinin hem girişim firmaları için hem de yatırım paydaşları için daha öngörülebilir bir noktaya taşınmasına yardımcı olacak bir yöntem geliştirmek ve girişim-yatırım ilişkilerinin ilerleyişinde yaşanan kaynak kayıplarını azaltmaktır. Ürünleştirme süreci ve gereklilikleri merkeze alınarak uygulanan bu yöntem; salt teknik bakış açısı ile idealize ve uygulanamaz bir yaklaşım geliştirmekten kaçınmak adına, girişimlerin 'Satış&Pazarlama', 'İnsan Kaynakları', 'Satın Alma' ve 'Finans Yönetimi' faaliyetleri 'Ürün Geliştirme' süreçlerinde belirlenen hedeflere uygunlukları yönünden ele almayı hedeflemiştir.

## Yöntem

Yaygın bir pratik olarak; değerlendirme yapmakla sorumlu paydaşın öncelikle girişim firmalarının sermaye/yatırım arayışına cevap verebilecek yapılar (Melek Yatırımcı, VCs, Teknoloji Geliştirme Bölgesi çatı kuruluşları, Teknoloji tabanlı girişimleri destekleme fonları v.b) olmaları ve bu yapıların girişim firmalarını yoğunlukla finansal raporlar, market büyüklüğü, kar-zarar ilişkileri gibi öngörüler üzerinden değerlendiriyor olmaları bu öngörülerin yetersiz kalması ile sonuçlanabilmektedir. Zira derinlemesine teknik bir değerlendirme yapılmadan ortaya konulan maddi kayıp-kazanç ilişkileri öngörülerinin iki ana başlıkta problemlere sebep olduğu gözlemlenmiştir; 1) Teknolojinin geliştirilme süre ve bütçelerinin doğru belirlenememesi, 2) Ürünleştirme süre ve bütçelerinin doğru öngörülememesi. Teknoloji geliştirme, içerdiği belirsizlik dolayısıyla değerlendirmesi zor bir konu iken; var olan 'Teknolojik Olgunluk Seviyesi' belirleme yöntemleri kullanılarak görece daha özenilen bir nokta

olarak değerlendirilmiştir. Diğer taraftan 'Ürünleştirme' süreci; hem girişimci yapı hem de sermayedar yapılar için değerlendirilmesi oldukça zor bir konu olarak gözlemlenmiştir. Kullanıcı ve pazar isteklerinin doğru ele alınması, üretim bütçesi öngörüsü ve tedarik zinciri yönetimi, mevcut insan kaynağı yetkinliklerinin bu faaliyetlerle örtüşüp örtüşmediği gibi ürünleşme sürecine ait hayati aşamalar, paydaşlar tarafından doğru değerlendirilememektedir. Böylece; alınan yanlış kararlar ve veriyeye dayalı olmayan öngörülerle yapılan uygulamalar sebebiyle hem girişim firmalarının ilerleme süreçleri hem de yatırım süreçleri zarar görmektedir.

Uygulanan yöntem ürünleştirme süreçlerinin doğru öngörülmesini hedeflediği için 'Donanım girişimlerine' odaklanmıştır. İTÜ Çekirdek ve Ankara Teknopark Nar Kuluçka Merkezi girişimleri arasından seçilen 15 adet donanım girişimi ile pilot çalışma yapılmıştır. Yapılan araştırmanın akışı aşağıda özetlenmiştir.



Her bir ekiple birer saat yüz yüze görüşme yapılarak standart bir soru seti üzerinden 5 ana başlıkta şirket hedef ve mevcut uygulamaları hakkında bilgi toplanmıştır. Görüşmeler girişimci firmaların kendi adreslerinde, bir saat süre ile gerçekleştirilmiş ve her görüşme ses kaydına alınmıştır. Devamında; alınan ses kayıtları 'Ürün geliştirme', 'Satış ve pazarlama', 'İnsan Kaynakları', 'Satın alma' ve 'Finans Yönetimi' başlıkları altında analiz edilerek, girişim adına hedeflenen ile mevcut durum arasındaki ilişkiyi her bir başlık özelinde ortaya koyarak ve hedeflenen ile mevcut durum arasında bir boşluk var ise bu boşluğun hangi süre zarfında ve ne tip eforlarla giderileceği ortaya konmaya çalışılmıştır.

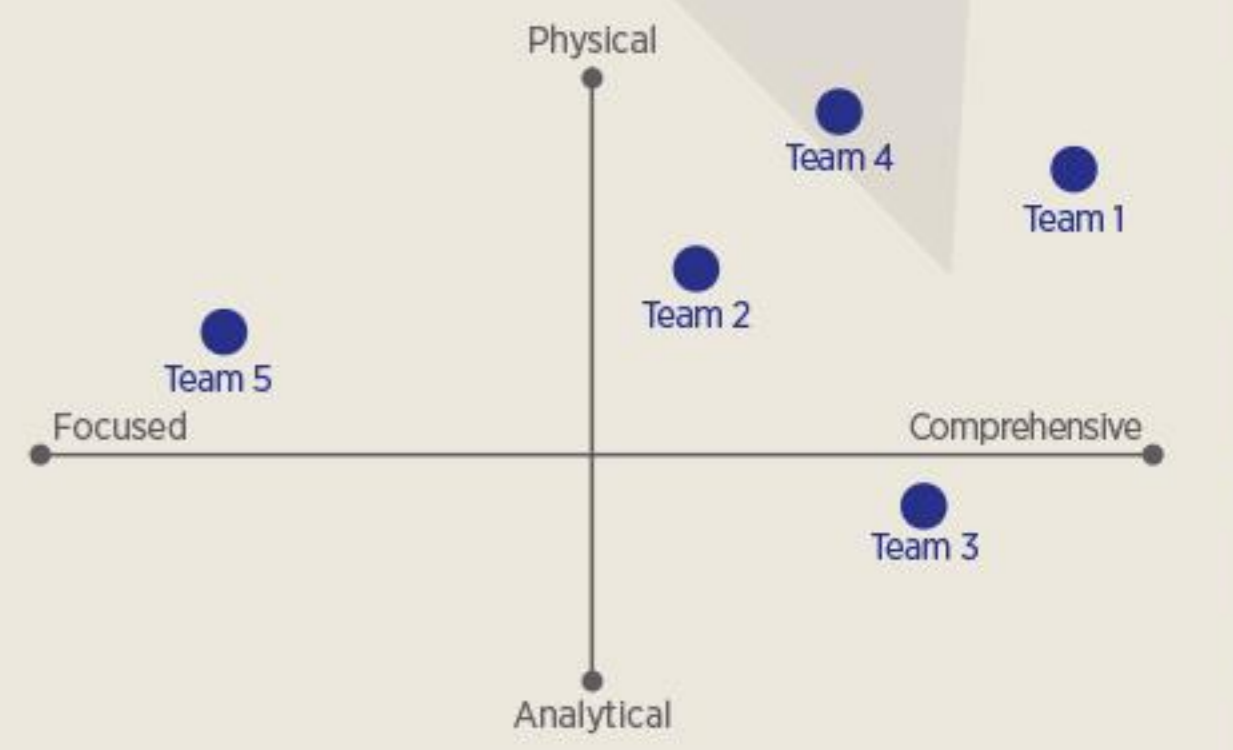
### Product Stage Analysis

Technical Validation	A technical prototype of the product showing that technical and technological claims can be realized. Marketing and sales plan and funding options must be searched.
MVP	Visually acceptable prototype with only features that are critical to functioning of the product. Secured funding at this stage is needed to fund first production costs.
Small-Batch Production	Small batches of product are produced at this stage with modifications and use of rough methods. Finances must support traction for production and product demand.
Large-Batch Production	Product components and supply chains are increasingly standardized. A high-quality prototype with minimal defects must exist and startup must have active sales.
New Product Introduction	Over the NPI (New Product Introduction) stage, product is redesigned and engineered to ensure compatibility with certification processes, patents and production quality.

Analiz yapılırken; her bir başlık gelinen mevcut durum itibarıyla 'Teknik Doğrulama' aşamasından 'Ürünü Pazar Sunma' aşaması arasında beş basamaklı bir 'Likert' benzeri bir ölçekte puanlandırılmıştır. Devamında tüm başlıkların puanlarının ortalaması alınarak, ortalama altında kalan ya da üzerinde olan başlıkların, diğer bir değişim faaliyet alanlarının, tespiti yapılmıştır. (Bir girişim firması için örnek puanlama grafiği aşağıdadır).

Evaluation	Technical Validation	MVP	Small-Batch Production	Large-Batch Production	NPI	
R&D	●	●	●	●	●	Prototype is at a sell-able stage which is ahead of startups' other activities. Team must stop further product development.
Sales & Marketing	●	●	●	●	●	Despite current product stage team hasn't sold the product yet. Product sales must be put in priority.
Human Resources	●	●	●	●	●	Team has professional talent but needs to reorganize to prepare to be able to support scaling of the product.
Purchase	●	●	●	●	●	Product is still being patched through rough supply methods. Specialized partners must be contacted.
Financial Management	●	●	●	●	●	Team seems to be financially supported. However, they may need investment for scaling.

Kuluçka merkezleri gibi, birden fazla takımın bir arada değerlendirilmesinin ve birbirleri ile kıyaslanabilir bir şekilde döküme edilmesinin faydalı olacağı tespit edilerek, firmaların farklı noktalarındaki olgunluk düzeylerinin kıyaslanabileceği 'karşılaştırma Grafikleri' oluşturulmuştur. Örnek karşılaştırma grafiği aşağıdadır.



Devamında, yine her bir girişim firması için farklı olgunluk düzeylerinde olduğu tespiti yapılan ana faaliyet alanları için farklı aksiyon planı önerileri yapılmıştır (Bir girişim firması için örnek aksiyon planı grafiği yandadır).

	3rd Month	6th Month	12th Month
R&D	Simplifying Assembly	Product Optimization	
Sales & Marketing	Initiating Sales	Scaling Sales	
Human Resources	Addition of Fresh Members		
Purchase	Developing Specialized Supply Chain		
Financial Management	Developing Business Model Scalability		

Supporting Activities: ● Guided meetings to evaluate and select correct suppliers  
● User feedback analysis sessions for systematic product re-visioning

	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5
R&D	4	1	2	3	1
Sales & Marketing	2	2	3	3	1
Human Resources	3	3	2	3	1
Purchase	3	1	1	-	2
Finance	3	2	3	3	1
Average	4	1,8	2,2	3	1,2



## Hakan Boğazpınar

VENN

05 Nisan 1985 Burdur doğumlu olan Hakan Boğazpınar lisans eğitimini 2009 senesinde Anadolu Üniversitesi, Endüstriyel Tasarım bölümünde tamamlamıştır. Kariyerine Orta Doğu Teknik Üniversitesinde Araştırma görevlisi olarak devam etmenin yanı sıra, 4 senelik süre zarfında Designnobis tasarım ofisinin genel müdürlüğünü yürütmüş ve 2012 yılında ODTÜ Endüstriyel Tasarım bölümü yüksek lisans programını tamamlamıştır. 2014 senesinde Venn Endüstriyel Tasarım Danışmanlığı firmasını kurarak, farklı ölçekte ve farklı sektörlerden firmalara tasarım odaklı ürün geliştirme, prototipleme ve seri üretim danışmanlığı hizmetlerini sağlamaya başlamıştır. Medikal, savunma, IoT, otomotiv gibi sektörlerde faaliyetini devam ettiren, 30'a yakın ürünün hayata geçmesinde, 10'u aşkın sayıda patent ve tasarım tescilinin sanayiye kazandırılmasına katkıda bulunmuştur. Bugün, teknoloji tabanlı girişimlerin ürün geliştirme serüvenlerinde hızlandırıcı ve yol gösterici bir konumda çalışmalarını sürdürmenin yanı sıra; tasarım odaklı düşünce ile yaratıcı problem çözme metodolojileri konusunda uzmanlığını artırmaktadır.

## Öneriler ve Sonuç

Sonuç olarak; hem girişimci firmaların devam süreçlerinin planlanmasına hem de girişimci-yatırımcı ilişkilerinin doğru kurgulanmasına katkı sağlama hedeflenen bu yöntemin, girişim firmalarının mevcut durumunu ürünleştirme süreçleri bakımından doğru anlamaya yardımcı olması, firmaların devam eden süreçlerde gelişim ve değişikliklerin izlenmesi ve firmaları bir arada değerlendirmek suretiyle bütüncül bir öngörü oluşturulması noktalarında fayda sağlanması hedeflenmektedir. (Örnek EK Değerlendirme sonuçları yandadır).

### Evaluation Firm X

	Technical Validation	MVP	Small-Batch Production	Large-Batch Production	NPI	
R&D	●	●	●	●	●	At the current stage of product, Firm X needs to sell and make further revisions or product pivots based on the market feedback.
Sales & Marketing	●	●	●	●	●	Due to the dynamics of market Firm X targets, they have had difficulties in realizing their sales. They should speed up this portion of their activities.
Human Resources	●	●	●	●	●	Currently, Firm X is performing well in sustaining the project. However, with progress of activities, they will need to develop and expand the team.
Purchase	●	●	●	●	●	Current components and method of production used by Firm X increase product costs drastically. However, team needs sustainable market demand to optimize its further product investments and supply methods.
Financial Management	●	●	●	●	●	Firm X has been financing itself through financial aid. However, as their source of funding is ending, they need to boost their sales and business development activities to create potential for investment or sustainable source of income.



	Product Stage	Iteration Speed	Product Market Fit	Growth Rate	Investment Potential	Coachability
Firm X	●	●	●	●	●	●