

STARTUP ŞİRKETLERİNİN ÖLÇEKLENDİRİLMESİ VE YATIRIM DEĞERLERİNİN ÜLKE EKONOMİSİNE KATKISI

Kadir GÜLÇİN¹

GİRİŞ

Yenilikçi fikirlerin son elli yılda hızlı bir şekilde arttığı görülmektedir. Bu durumun en önemli tetikleyicisi internet erişiminin geniş kitlelere yayılmış olması denebilir. İnternetin yaygınlaşması, açık kaynak veriye erişimin kolaylığı, iş dünyasındaki gelişmelerin birbiri ile etkileşimi, iş geliştirme, proje geliştirme gibi yeni fikirlerin finansal bir kaynağa dönüştürülme yarışını başlatmıştır.

Dünya geneline bakıldığında, startup ekosistemi neredeyse her ülkede önemli bir yer edindiği görülmektedir. Hükümetler tarafından desteklenerek yenilikçi fikirlerin rekabet ortamı oluşturulmaktadır. Ekonominin görünmeyen bir parçası haline gelen startupların fonlanması, alternatif finansal pazar ve finansal yatırım ortamını da tesis etmektedir. Üretilen hizmet ve ürün kalitesi küresel ekonomi için küçümsenmeyecek kadar önemlidir.

PAPBİL, geliştirmiş olduğu yetenek analizi yazılımı ile erken yaşlarda bireylerin yetenek eğilimlerini keşfederek, erken aşamada nitelikli emeğin kazanılması için topluma öncülük etmektedir. Evrensel yazılım olma özelliği taşıyan PAPBİL, özellikle erken yaşta çocuklara deneme yanılma yöntemi ile kazandırılmaya çalışılan yetenek kazanımlarından kaynaklı ekonomik ve zaman kaybının önüne geçmektedir. Birey bazında ekonomik tasarrufu sağlarken, küresel ölçekte sürdürülebilir harcama ve yatırımı desteklemektedir. Fikir aşamasından başlayarak kısa süre içerisinde büyük bir organizasyona dönüşen PAPBİL, temel motivasyonlarından biri bilimsel çalışmalar temelinde küresel ölçekte ticari bir faydayı ekonomiye kazandırmaktır. Bir teknoloji startup şirketi olan PAPBİL, Avrupa ve Amerika kıtasında yapmış olduğu tanıtımları ile dikkati üzerine çekmiştir. Bugünü olduğu gibi geleceğe yön veren girişimlerden biri olarak, her bireyin yeteneğini keşfetme ihtiyacı, müşteri potansiyelini ve buna bağlı olarak finansal üretkenliği küresel ölçekte önemli yatırım fırsatlarını barındırmaktadır. Sektöründe Türkiye’de tek ve öncü olması, küreselde konu benzerliği olup kapsam bakımından benzeri olmayan PAPBİL yazılımı, karşılaştırılabilir benzer bir ekonomik değeri bugün için yoktur. Sağlık, spor ve diğer alanlarda ar-ge çalışmalarına devam etmektedir. Böylece parmak izi deseni ile ilişki birçok alanda yenilikler getirmeyi hedeflemektedir. PAPBİL, sunmuş olduğu tüm bu fırsatlar, yatırımcıların dikkatini çekmektedir. Buna bağlı olarak yatırımcı olmak, ortak olmak, bayi olmak gibi taleplere çözüm üretmeye ayrıca çalışmaktadır. Şeffaf iş modeli ve ikili güven mottosuna bağlı

¹ Serbest Muhasebeci, Mali Müşavir, ORCID:0000-0003-3460-8316, kadirgulcin@hotmail.com,

kalarak günümüz şartlarında şirket değerinin açık bir şekilde paydaşlarına açıklamayı bildirmektedir. Böylece organik büyümeyi hem şirket tüzel kişiliği adına, hem hizmet verilen sektör adına hem de ülke menfaatleri adına önemsenmektedir.

Bu bölümde, şirket değerlendirme yöntemleri hesaplama örnekleri ile açıklanmıştır. Rakamsal ifadeler hesaplama amaçlıdır. Sektörü veya şirket değerini temsil etmemektedir. Şirket değerlendirme yöntemleri iki sınıfa ayrılarak ele alınmıştır. Genel şirket değerlendirme yöntemleri ve alternatif değerlendirme yöntemleri olarak sınıflandırılmıştır. Geçmişteki faaliyetler sonucu belirli aktif büyüklüğe ulaşmış şirketlerin değerlemesi genel değerlendirme yöntemleri kriterlerini içerirken, henüz gelir elde etmemiş erken aşama startupların değerlemesi alternatif değerlendirme yöntemleri kriterlerini kapsamaktadır. Ayrıca bu bölümde, startup ekosisteminin kendi kültürünü, dilini oluşturduğunu ve yaygın kullanılan kavramsal terimlerin bir araya getirilerek genel tanımlamalar yapılmıştır.

Startup Ekosistemine İlişkin Kavramsal Çerçeve

Startup kelimesi yirmi birinci yüz yılın başından itibaren toplum arasında yaygınlaşmaya başladı. Zaman içerisinde bir iktisadi kavram olarak literatürde yer edindi. Günümüzde sosyal ve ekonomik hayatın geneline dokunan sistematik bir yapıya dönüştü. Eğitim sektöründen sağlık sektörüne, finans sektöründen oyun sektörüne, savunma sanayiden tarım faaliyetlerine ve daha birçok alanda startup çalışmaları devam etmektedir.

“Start up” kelimesi İngilizce bir sözcük olup anlam olarak “harekete geçmek, başlatmak, başlamak, kurmak, yola çıkmak” gibi anlamlar taşıdığı görülmektedir. Temel çıkış noktası bir fikri hayata geçirmek için ilk adımı atmak ve başlamak eyleminden doğduğu anlaşılmaktadır. Bir maratonun başlangıç çizgisi denilebilir. Bir fikri hayata geçirmenin öncesinde ise fikrin doğuş sebebine bakılması startup kelimesini daha da güçlendirecektir. Bu durum ise aslında Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisidir. Bir fikrin oluşması genellikle bir ihtiyacın karşılanmasından kaynaklanır. İhtiyaçlar arttıkça fikirler ve arayışlarda artmaya başladığını tarihten okuyoruz. Tahtadan ilk tekerleğin yapılması veya taşların bıçak olarak kullanılması birer startup örneğidir. İnsanlık tarihinin var olduğu günden bugüne kadar startup ruhu her zaman olduğunu görmek mümkündür. Nüfus yoğunluğu, artan ihtiyaç ve talepler, ileri teknoloji ve ham madde kullanımı startup ruhunu daha sistematik hale getirmiştir.

Bugün ki anlamı ile ilk defa startup kelimesi 1976 yılında Forbes dergisinde bir makale içerisinde kullanıldığı biliniyor. 1977 yılında ise Business Week dergisinde teknoloji alanında iş yapan startup şirketler için kuluçka merkezi kurulmasından bahsediliyor (URL-1).

Giriřimciliđin evrimleřmesi sanayi devrimi ile bařladıđı dűřunűlűrse, yeni nesil giriřimciliđin internet kullanımı ve yazılım teknolojisi ile bařladıđı sűylenbilir. Gelecekte ileri dűzey giriřimciliđin yapay zeka teknolojisi ile farklı bir boyut kazanacađı bugűnden gűrűlmektedir. Uzay teknolojileri alanında ilerlemeler ise giriřimcilik alanına farklı bakıř ađısı getirmektedir.

Bir fikrin hayata geđirilmesi ile bařlayan startup serűveni řirketleřerek bűyűk ticari organizasyonlara dűnűřtűđű gűrűlmektedir. Bařlangıç çizgisi ile bařlayan maratonun her ileri ařaması farklı kavramsal terimlerle isimlendirilmiřtir. Bűylece startup ekosisteminin dođal yařam alanı içinde kendine űzgű konuřma dili ya da kavramsal literatűrű oluřmuřtur. Bu kavramlardan bazılarını ařađıdaki gibi sıralamak műmkűndűr.

Tablo 1: Startup Ekosisteminde Kullanılan Genel Kavramlar

Incubator "kuluçka merkezi"	Startup'lar için eğitim, ofis, ortak çalışma alanı hizmeti sunulan mekanlardır
Co-working space "ortak çalışma alanı"	Açık alan ve ortak hizmetlerin sunulduğu çalışma ortamları
Accelerator "Hızlandırıcı Program"	Startup'ların kurumsal, pazar ve finansal olarak bir bűtűn halinde bűyűmesine destek olan programlardır.
Elevator Pitch "Asansűr Konuřması"	Kısa bir zaman diliminde girişimi tanıtmak ve karşı tarafı ikna etme konuşmasıdır.
Early stage "Erken Aşama"	Fikir ařamasında olan ve bűyűk potansiyel vaadeden henűz řirketleřmemiř giriřimlerdir.
Proof of Concept -PoC "űrűn Kanıtı"	Fikir ya da projenin gerçekteřme durumunu kanıtlarıyla gűsterilmesidir.
Seed stage "Tohum Aşaması"	Fikirlerin uygulamaya geçtiđi PoC dűneminidir.
Burn rate "Negatif Nakit Akışı"	Gelirin henűz oluřmadıđı ve ilk sermayenin harcandıđı evredir.
Minimum Viable Product "İlk Ařama űrűn"	Hedef űrűnűn geliřtirilmeye hazır ilk ařama halidir.
Mid-stage "Orta Aşama"	Erken aşama sűrecinde yapılanları ispat ederek ilerlemiş ve yatırıma çıkma hazırlığındaki aşamadır.
Prototype "Prototip"	Hedef űrűnűn deneyimlenebilmesi için oluřturulmuř bir űrneđidir.
Investment round "Yatırım Turu"	Yatırımcı arayıřı içinde olunan ve gűrűřmelerin yapıldıđı dűnemdur.

Valuation “Değerleme”		Bir varlığın ekonomik değerinin belirlenmesidir.
Breakeven “Başabaş Noktası”	point	Gelir ve giderin eşitlendiği dönemdir. Şirketin kar etmeye başladığı noktadır.
Return on Investment - RoI “Yatırımın Dönüşü”	Geri	(net kar/maliyet) Yatırımın hangi oranda getiri sağladığını gösterir. Bir performans göstergesi olarak kullanılır.
Unicorn		1 milyar dolar değerlemeye ulaşmış girişimlerdir.
Decacorns		10 milyar dolar değerlemeye ulaşmış girişimlerdir.
Exit		Bir yatırımcı ya da bir girişimcinin, hissedarlık süreci sonunda hisselerini devrederek şirketten çıkmasıdır.

Kullanılan terminolojiye bakıldığında, günümüzde startup ekosistemi, küresel ekonominin farklı bir oyuncusu haline geldiği görülmektedir. Startup ekosistemi artık ihtiyaç duyulan bir ürünün üretilmesi gibi temel ihtiyaçları karşılamının yanı sıra finansal bir enstrüman haline dönüştüğü bir gerçektir. Dolaylı olarak kendi finansman kaynağını üreten kendine özgü finansal bir pazar ortamı organize olmuştur.

Türkiye’deki Gelişmeler

Türkiye’de teknoloji temelli buluş, icat, araştırma geliştirme, fikirlerin desteklenmesi, katma değer üretecek herhangi bir iş modelinin geliştirilmesi için kamu otoritesi tarafından destekleyici aksiyonun alındığı görülmektedir. Öncelikli olarak ilgili faaliyetler kapsamında teşvik ve kamu destekleri kanun ile belirli bir standart haline getirilmiştir. 06.07.2001 tarihli 24454 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlükte olan Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu, 12.03.2008 tarihli 26814 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlükte olan Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun bu düzenlemenin temelidir.

Nisan 2024 dönemi itibariyle Türkiye’de 102 adet Teknoloji Geliştirme Bölgesi olduğu, bu bölgelerde faaliyet gösteren 10.547 adet şirket ve 111.638 çalışan sayısı ile 476 Milyar TL satış hacmi ve 10,6 Milyar Amerikan Doları ihracat rakamı ile ülke ekonomisine ve teknoloji temelli üretime katkı sunmaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2024)

Dünya genelinde startup ekosistemi incelendiğinde, 2023 verilerine göre İstanbul, Güçlü Erken Aşama Ekosistemler sıralamasında birinci sırada yer alırken, erken aşama fonlama ve yatırımcı faaliyetinin ölçüldüğü “Fonlama” kategorisinde en iyi ilk 35 küresel ekosistem ve en iyi ilk 10 Avrupa ekosistemi içerisinde gösterilmektedir (Startup Genome & Küresel Girişimcilik Ağı, 2023).

Fonlama kategorisinde küresel ekosistem içerisinde Türkiye önemli bir konumdadır. Özellikle erken aşama fonlama ya da yatırım tercihlerinde finansal bir pazarın oluştuğu anlaşılmaktadır. Küresel ekosistemde yer alan Türk girişimci ve startaplara bakıldığında uluslararası ölçekte rekabeti artırıcı ve ekosistemin öncü oyuncularını haline geldikleri

görülmektedir. Küresel ölçekte büyüme ivmesi ve üretilen ekonomik katma değerın finansal sonuçları etkin bir değer analizi ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Çünkü geleneksel şirket değerlendirme yöntemleri startuplar için uygulanabilirliği eksik kalmaktadır.

PAPBİL'in Türkiye Ekonomisinde Yeri ve Önemi

Bilimsel araştırmalar sonucu elde edilen veriler ışığında, topluma fayda üreten PAPBİL, ilk aşamada Türk eğitim sisteminde yetenek tabanlı eğitim modelinin ana yüklenicisi olarak, eğitim sistemine önemli hizmetler sunmaya başlamıştır. Eğitim teknolojileri pazarında, parmak izi deseni üzerinden yazılım destekli anlık yetenek taraması yapabilen ilk ve tek şirket olarak Türkiye pazarında konumlanmaktadır. Sağlık, spor ve diğer alanlarda ar-ge çalışmalarına devam etmekte olup gelecek yüzyılın teknolojisini bugüne taşımayı hedeflemektedir. Küresel ölçekte, benzer çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Ancak, yetenek analizinin kapsamı, tutarlılığı ve diğer bilimler ile ilişkileri incelendiğinde PAPBİL'in bilimsel, ar-ge ve teknolojik üstünlüğü rakiplerine kıyasla yıkıcı üstünlüğü dikkat çekmektedir. PAPBİL, parmak izi analizi diğer bir ifade ile biyometrik veri analizi alanında dünyada Türkiye'yi temsil edebilecek teknik ve donanımsal alt yapısını geliştirmektedir. Dünyada genelinde her bir insanı yakından ilgilendiren yetenek türü tespiti ile küresel bir ekonomik katma değer üreterek ülke ekonomisine ve cari işlemler dengesine olumlu katkı sunma yolunda emin adımlarla hareket etmektedir.

Değerleme Metodolojisi ve Faaliyetlerin Ölçeklendirilmesi

Uluslararası değerlendirme metodolojisi, genel itibariyle belli başlı yöntemlerin uygulanması ile şekillenmiştir. Genel kabul görmüş bir yöntemin uygulanması sonucu ulaşılan değer de genel itibariyle tereddütlere yer vermeden kabul edilmektedir. Ayrıca sermayenin küreselleşmesi ile yatırımcı gruplarının da küreselleşmesi, şirket değerlemelerinde genel kabul görmüş yöntemlerin uygulanmasını zorunlu hale getirmektedir.

Startupların değerlemesi ve faaliyetlerinin ölçeklendirilmesinde temel değerlendirme yöntemlerinin uygulanmasında zorluklar yaşanmaktadır. Geleneksel mevcut değerlendirme yönteminin uygulanması için bazı bilgiler startuplar tarafında henüz oluşmamış olabilir. Örneğin, geçmiş yıl verileri, sermaye maliyeti, rasyo analizleri için henüz önemli ölçüde veri oluşmamış olmasıdır. Startuplarda özellikle erken aşamalarda henüz cironun oluşmaması gibi konular finansal tablolarla doğrudan ilişkilendirilebilecek analiz yapılamayacağı açıktır. Bu durumda alternatif değerlendirme metotları gelişmiştir. Genel ve alternatif değerlendirme metotlarını aşağıdaki şekilde sınıflandırmak mümkündür.

Tablo 2: Değerleme Yöntemleri

Genel Değerleme Yöntemleri	Alternatif Değerleme Yöntemleri
Varlık Yaklaşımı Yöntemi	Berkus Modeli
Pazar Yaklaşımı Yöntemi	Score Card Modeli
Gelir Yaklaşımı Yöntemi	Risk Factor Summation Modeli (RFS)
	Venture Capital Modeli
	First Chicago Modeli
	Comparable Transaction Modeli
	Discounted Cash Flow Modeli

Genel Değerleme Yöntemleri

Şirket değerlendirme sürecinde, şirketin geçmişten gelen birikimleri sonucu oluşan varlık değerleri, mevcut pazar payı, rakipleri karşısındaki pozisyonu ve gelecekte üreteceği gelir, kar ve nakit planı dikkate alınarak farklı senaryolarda yapılan analizler ve çalışmalardır. Bu yöntemler startupların değerlemesinde genel olarak elverişli değildir. Yeni kurulan bir startup şirketinin varlık birikiminin olmaması, pazarda henüz yer almamış olması, gelir, kar, nakit akışı gibi finansal göstergelerinin henüz olmayışı ya da net bir şekilde tahmin edilememesidir. Ancak ileri aşamalarda büyük ölçekli şirketlere dönüşen startupların değerlendirilmesi genel değerlendirme yöntemleri ile yapılması mümkündür.

Varlık Yaklaşımı Yöntemi

Bir şirketin değerini belirlerken şirketin sahip olduğu varlıklar ile borçlarının karşılaştırılması sonucu hesaplanan değerdir. Finansal tablolar üzerindeki görünen kayıtlı değer belirlenmesine ilave olarak şirketin tasfiyesi durumunda hesaplanan arda kalan değeri dikkate alan yöntemdir (Masun, 2017).

Pazar Yaklaşımı Yöntemi

Bir şirketin piyasada karşılık bulduğu değerdir. Bu değer belirlenmesinde en rasyonel yöntem, borsada işlem gören halka açık şirketlerin bir adet hisse bedelinin toplam hisse adedi ile çarpılması sonucu oluşan değerdir. Halka açık olmayan şirketlerin pazar değerinin tespiti ise benzer şirket verileri kullanılarak hesaplanmaktadır. Benzer şirketlerin ürünleri ve pazardaki etkisi araştırılmaktadır. Sipariş miktarı, müşteri memnuniyeti, birim satış fiyatı gibi değişkenler anket, soru cevap ve diğer araştırma yöntemleri ile elde edilen verilerin karşılaştırılması ile yaklaşık değer tespiti yapılmaktadır (Gündoğmuş & Kalfa, 2016).

Gelir Yaklaşımı Yöntemi

Sonsuz şirket ömrünün gelecekte üreteceği kazançlarının, paranın zaman değeri dikkate alınarak, gelecekte kazançların bugünkü değerine indirgenerek, şirketin gelecekteki

beklentilerinin fiyatlaması sonucu hesaplanan değerlendirme yöntemidir. Dikkate alınan temel şirket değişkenleri, nakit akış, kar ve temettü tutarlarıdır. Nakit akışların bugünkü değerine indirgenmesinde Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (AOSM) oranı kullanılır. Bu oranın hesaplanma birinden fazla şirket ve piyasa verisi kullanılır. Başlıca kullanılan veriler; öz sermaye maliyeti, borçlanma maliyeti, risksiz getiri oranı, piyasanın ortalama getirisi, piyasa risk primi ve ilgili sektörün endeksi gibi verilerdir (Fernandez & Ergin, 2002). Genel kabul görmüş ve en yaygın kullanılan değerlendirme yöntemidir.

Alternatif Değerleme Yöntemleri

Genel şirket değerlendirme yöntemlerinin yeni kurulmuş bir şirketi veya iş fikrini ya da projeyi değerlendirme konusunda uygun olmamaktadır. Özellikle hızla büyüyen startup ekosistemi, yatırımcılar için de alternatif yatırım alanı ve fırsatları sunmaktadır. Bu kapsamda erken aşama startaplara yatırım yaparken, yatırım tutarı karşısında elde edilecek hisse ya da yatırımcı menfaatlerinin tespiti için alternatif metodlar geliştirilmiştir.

Berkus Modeli

Berkus modeli, erken aşama (early-stage) startapların diğer bir ifade ile henüz gelir elde etmemiş (pre-revenue) startapların değerlemesinde kullanılan bir metottur. Berkus modelini diğer değerlendirme modellerinden farklı kılan tarafı şirketin yalnızca finansal verilerine odaklanmamasıdır. Ayrıca araştırma safhasındaki bir şirketin değerlemesinde kullanılabilir. Piyasa veya sektör verisine ihtiyaç duymadan her alanda faaliyet gösteren şirketlerin değerlemesinde kullanılabilir. Eleştirilen yönlerine ise modele ilişkin her bir faktöre atfedilen değer göreceli olduğudur. Spekülasyona açık olduğu vurgulanmaktadır.

Berkus modeli, startapla ilgili beş temel faktörü ayrı ayrı değerlendirerek bütüncül bir sonuca ulaşmayı hedefler. Bu beş temel faktör aynı zamanda şirketin risk unsurlarının da değerlendirilmesi anlamını taşır. Bu faktör aşağıdaki gibidir (Mahajan, Nallari, & Vyas, 2021).

1. Sağlam Fikir (Sound Idea (basic value, product risk))
2. Prototip (Prototype (technology risk))
3. Ekip Yetkinliği (Quality Management Team (execution risk))
4. Stratejik İlişkiler (Strategic Relationships (market risk and competitive risk))
5. Ürünün Sunumu veya Satışı (Product Rollout or Sales (financial or production risk))

Berkus modeli, şirketle ilgili beş ayrı faktörü 0 ile 500.000 dolar aralığında her birine bir değer belirlenmesini istiyor. Sonuçta beş ayrı faktörün değerleri toplamı şirketin değerini belirlemiş oluyor. Burada belirlenen değer aralığı, ülkeden ülkeye veya şirkete göre ya da yıllar itibarıyla değişmesi mümkündür. Bu aralığın belirlenmesi girişimci ile yatırımcı inisiyatifine bırakılmaktadır.

Örnek uygulama;

Değer Faktörleri	Değer Aralığı	Atfedilen Değer
1. Sağlam Fikir	\$0 - \$500.000	\$ 450.000
2. Prototip	\$0 - \$500.000	\$ 400.000
3. Ekip Yetkinliği	\$0 - \$500.000	\$ 350.000
4. Stratejik İlişkiler	\$0 - \$500.000	\$ 250.000
5. Ürün Sunumu ve Satışı	\$0 - \$500.000	\$ 200.000
Şirket Değeri		\$ 1.650.000

Şirketinin gelir elde etmediği erken aşama dönemine ilişkin şirket değeri Berkus Modeli ile belirlenmiştir.

Score Card Modeli

Sektörde önceden yatırım almış veya belirli bir değerlendirme sürecinden geçmiş aynı sektördeki startupların erken aşama dönemlerindeki değerlendirme tutarlarının ortalaması ile karşılaştırma yapılan modeldir. Karşılaştırma yapılacak faktörlerin örneklem olarak dikkate alınan startuplar karşısındaki performans karşılaştırması oranlanır. Değer faktörleri örnek şirket performansı ile aynı ise %100 olarak kabul edilir. Eğer düşük ise %100'ün altında bir değer verilir. Eğer yüksek ise %100'ün üzerinde bir değer atfedilir. Ayrıca her bir değer faktörü kendi içerisinde startup önceliğine göre yüzde olarak gruplandırılır (URL-3).

Örnek uygulama;

Sektörde benzer startupların erken aşama değerlendirme tutarları toplanarak ortalaması hesaplanır.

Benzer Şirketlerin Erken Aşama Değerleme Tutarları	Değerleme Tutarı
Şirket A	\$ 2.100.000
Şirket B	\$ 1.800.000
Şirket C	\$ 2.700.000
Şirket D	\$ 3.100.000
Şirketlerin Ortalama Değeri	
	\$ 2.425.000

Benzer şirketlerin değer faktörleri ile oransal performans karşılaştırması kayılarak, performans kat sayısı hesaplanır.

Değer Faktörleri	Değer Etkisi	Benzerlik Skoru	Kat Sayısı
Ekip Yetkinliği	30%	100%	0.30
Fırsat Alanı	25%	125%	0.31
Ürün & Teknoloji	15%	125%	0.19

Rekabet	10%	90%	0.09
Pazarlama & Ortaklık	10%	90%	0.09
Ek Yatırım İhtiyacı	5%	85%	0.04
Diğer	5%	100%	0.05
			1.07

Score Card Modeline Göre Şirket Değeri $2.425.000 \times 1.07 =$ **\$ 2.600.813**

Score Card Modeline göre hesaplanan şirket değeri spekülasyonlardan daha fazla arındırılmış sektör verilerine göre belirlenen bir değerlendirme metodudur.

Risk Factor Summation Modeli (RFS)

Risk Faktörü Toplama Modeli, Berkus ve Score Card modellerinin bir kombinasyonu olarak değerlendirilebilir. Bu modelde, sektöre özgü belirli risk faktörleri belirlenir. Her bir risk faktörü derecelendirilir. Derecelendirme notları ve kriterleri; “+2 Çok Pozitif”, “+1 Pozitif”, “0 Nötr”, “-1 Negatif” ve “-2 Çok Negatif” şeklindedir. Her bir risk faktörü derecelendirildikten sonra, toplam derece notu 250.000 dolar ile çarpılarak, sektörün erken aşama startupların değerlendirme tutarlarına eklenir (Olsen, 2019).

Örnek uygulama;

Risk Faktörü	Derece Tanımı	Derece Notu	Etki Değeri
Yönetim	Pozitif	+1	250,000
İşin Aşaması	Çok Pozitif	+2	500,000
Hukuki ve Politik Faktörler	Nötr	0	0
Üretim Faktörü	Nötr	0	0
Satış ve Pazarlama	Negatif	-1	-250,000
Sermaye ve Fonlanma	Negatif	-1	-250,000
Rekabet Faktörü	Çok Pozitif	+2	500,000
Teknoloji	Pozitif	+1	250,000
Dava Telif Faktörü	Nötr	0	0
Uluslararası Risk	Negatif	-1	-250,000
İtibar Faktörü	Nötr	0	0
Potansiyel Exit fırsatı	Pozitif	+1	250,000
			\$ 1,000,000

Benzer Erken Aşama Startupların Değerleme Ortalaması	\$ 2.425.000
Risk Faktörlerinin Toplam Etki Değeri	\$ 1.000.000
\$ 3.425.000	

Risk faktörlerinin toplanması ve derecelendirilmesi benzer startuplara göre yapılması spekülasyonları ortadan kaldıracaktır. Ülkelere, kıtalara, zamana göre faktörlere atfedilen

etki değeri değiştirilerek uygulanabilir. Bu örnekte etki değeri pozitif çıkmıştır. Benzer erken aşama startupların değerlendirilmesine eklenerek bir değere ulaşılmıştır. Negatif bir sonuca ulaşılması durumunda değer düşürücü bir etki oluşturacaktır.

Venture Capital Modeli

Yatırım yapılacak startup için exit yılı öngörülerek ilgili yıldaki toplam gelirin çarpan etkisi oluşturacak büyüme katsayısı ile belirleyip, bugünkü değere indirgeyen modeldir (URL-4).

Örnek uygulama;

	2024	2025	2026	2027	Exit Yılı 2028
Gelir (\$)	20.000	180.000	350.000	910.000	1.170.000
Beklenen Çarpan Etkisi (11x)					11
					\$ 12.870.000
Erken aşama startuplar için İç Getiri Oranı (IRR) %50 - %60					50%

Startup'ın 2028 yılı sonundaki çarpan etkisinde oluşan gelirin bugünkü değeri	$\frac{12.870.000}{(1 + \%50)^5}$
-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

Starup'ın Venture Capital Modeline göre Şirket Değeri	\$ 1,694,815
-------------------------------------------------------	---------------------

Şirketin gelir projeksiyonu dikkate alınarak gelecekte üreteceği gelirin şirketin büyüme potansiyeli belirlenmiştir. Yatırımcı ve girişimcilerin şirket üzerinde bekledikleri büyüme çarpanı dikkate alınarak, şirket değeri tespit edilmiştir.

First Chicago Modeli

Şirketin net nakit akışını dikkate alan yöntemdir. Erken aşama startuplarda net nakit akışı ve gelir faktörü olmayabilir. Bu durumda gelecekte oluşması beklenen senaryolar üzerinden hesaplanır. Üç farklı senaryo hazırlanır. İyimse, gerçekçi ve kötümser şeklinde her bir senaryonun gerçekleşmesi durumundaki sonuçların ortalaması şirketin değeri olarak belirlenir. Geleneksel değerlendirilme yöntemlerinden gelir yaklaşımı yöntemi ile aynı şekilde hesaplanır. Gelecekte oluşması beklenen net nakit akışlarının indirgenmiş bugünkü değerini dikkate alır. Net nakit akışlarının net bugünkü değere indirgeyen oran Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (weighted average cost of capital - WACC) yöntemiyle hesaplanır (Gülçin, 2015).

$$k_{WACC} = W_d \times k_d \times (1 - t) + W_e \times k_e$$

Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (k_{WACC}) oranı, yabancı kaynak kullanım oranı (W_d), yabancı kaynak maliyeti (k_d), kurumlar vergisi (t), özkaynak kullanım oranı (W_e), özkaynak maliyeti (k_e) olarak tanımlanmaktadır.

Formülde, yabancı kaynak kullanım oranı hisse verilen oran dikkate alınabilir. Yabancı kaynağın maliyeti ise ticari kredilere uygulanan ortalama faiz oranı, öz kaynak kullanımını hisse arzı yapılmayan kısım, öz kaynak maliyeti finansal varlık değerlendirme modeli (Capital Asset Pricing Model-CAPM) ile hesaplanarak bulunur.

Finansal varlık değerlendirme modeli (Capital Asset Pricing Model-CAPM) hesaplaması;

$$CAPM = (r_f) + \beta(r_m - r_f)$$

Piyasa getirisi(r_m), hazine bonusu faiz oranı (r_f), portföyün piyasadan oluşturulma oranı (β_{Piyasa}) dir.

Hazine bonusu faiz oranı (r_f), yıllar itibari ile kısa vadeli menkul kıymetlerin bileşik ve basit faiz ortalaması dikkate alınabilir.

Piyasa getirisi(r_m), genel itibariyle borsa aynı sektörde işlem gören firmalara ait tarihsel fiyat işlem hacmi verileri ile hesaplanmaktadır.

Tüm bu veriler elde edilerek şirketin üç ayrı net nakit akış senaryosunun, ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti oranı ile bugünkü değerine indirgenmesi sonucu ulaşılan senaryo sonuçlarının ortalaması şirketin değeri olarak tespit edilir. Bu model Venture Capital modelinin daha hassas ve ayrıntılı versiyonudur.

Comparable Transaction Modeli

Sektörde benzer şirketlerin hisse değeri, karlılık, ürün fiyatı, müşteri beklentisi, ortakların hisse satış değeri, potansiyel alıcıların talepleri, finansal trendleri karşılaştırılması ile yaklaşık bir değer tespiti içerir. Bu modelin uygulanması sektörde benzer şirketlerin varlığına bağlıdır (URL-2).

Discounted Cash Flow Modeli

Şirketin net nakit akışlarının bugüne indirgenmesi sonucu ulaşılan değer modelidir. Geleneksel yöntemde gelir yaklaşımı, alternatif yöntemlerden ise venture capital modelidir. Bu modelde işletmenin nakit akışlarını doğrudan dikkate alarak değerlendirme sonucuna ulaşır. Yukarıda ayrıntıları verilen venture capital modelinin şirketin gelecekte oluşması beklenen nakit kışları için uygulanmasıdır.

SONUÇ

PAPBİL, üretmiş olduğu katma değer ve geliştirmek olduğu yenilikçi teknolojiler ile yatırımcıların dikkatini çekmiştir. Faaliyet gösterdiği alanda benzer şirketlerin olmayı yatırımcıların yatırımlarını karşılayabilecek (benchmark) benzer referansın olmayışı şirket değerinin belirlenmesinde değerlendirme metotları arayışına gidilmiştir.

Günümüzde örnek gösterilebilecek büyük ölçekli uluslararası şirketlerin startup kültürü ile doğduğu ve startupların fonlanması ile önemli noktalara varıldığı görülmüştür. Fonlama faaliyeti startuplar için finansman işlemidir. Ekonomi içerisinde ise yatırım faaliyetidir. Yatırımcıların belirli kaynağı alternatif yatırım araçları yerine doğrudan

potansiyel startaplara yatırmaktadır. Bu durum yatırımcılar için beklenen bir getiri oranı dahilinde yapmaktadır. Ancak henüz güçlü finansal tablolara sahip olmayan startaplara için belirli bir getiri oranı ve şirket değerinin tespiti zordur. Bu nedenle genel olarak kullanılan finansal metotlara alternatif olarak yeni modeller geliştirilmiştir.

Alternatif değerlendirme modelleri ile erken aşama startaplara değerlendirme yapılmıştır. Genel itibarıyla Türkiye'deki erken aşama startaplara satış, nakit akışı, yatırım ihtiyaçları dikkate alınarak varsayımsal veri seti oluşturulmuştur. Alternatif değerlendirme yöntemlerine göre varsayımsal startaplara değerlendirme tutarları hesaplanmıştır.

Berkus Modeli	Score Card Modeli	Risk Factor Summation Modeli	Venture Capital Modeli	Ortalama
\$ 1.650.000	\$ 2.600.813	\$ 3.425.000	\$ 1.694.815	\$ 2.342.657

Her bir alternatif modele göre hesaplanan değerlerin toplam ortalaması alınmıştır. Elde edilen ortalama değer, Score Card Modeli değerine en yakın bir değer olduğu görülmüştür.

KAYNAKÇA

- Fernandez, P., & Ergin, K. T. (2002). Şirketleri İskontolu Nakit Akışı İle Değerleme: Sekiz Yöntem ve Altı Kuram. *Anadolu Üniversitesi İİBF Dergisi*, 18, 47-66.
- Gülçin, K. (2015). Türkiye'de Petrol Endüstrisi ve Finansal Yatırım Kararları. Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Gündoğmuş, M. E., & Kalfa, V. R. (2016). Piyasa Değeri Olmayan Varlıkların Ekonomik Değerinin Belirlenmesi. *Journal of Life Economics*, 177-200.
- Mahajan, A., Nallari, S., & Vyas, H. (2021). Analysis of Key Factors Contributing Towards Valuation of Pre-Revenue Start-ups by Means of the Berkus Method. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 12(2), 1132-1138.
- Masun, A. (2017). Firma Değerlemesi Yaklaşımları ve Otelcilik İşletmesi Örneği. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 213-222.
- Olsen, M. R. (2019). An Empirical Study of Startup. M. Thesis içinde, *Copenhagen Business School*, Mayıs.
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2024). *Teknoloji Geliştirme Bölgeleri İstatistikleri - Nisan 2024*. Ankara: Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü.
- Startup Genome, & Küresel Girişimcilik Ağı. (2023). *2023 Küresel Startup Ekosistemleri Raporu*.

URL-1: <https://www.cubeincubation.com/blog/startup-sozlugu>(E.T. 03.05.2024).

URL-2: <https://fastercapital.com/content/An-Overview-of-the-Comparable-Transactions-Method--How-It-Can-Help-You-Value-a-Company-> (E.T. 03.05.2024).

URL-3: <https://seedspot.org/wp-content/uploads/2021/02/Scorecard-Valuation-Methodology.pdf> (E.T. 03.05.2024).

URL-4: <https://sharpsheets.io/blog/venture-capital-valuation-method/>.(E.T. 03.05.2024).

URL-5: www.turkhalkbilimi.org (E.T.: 15.9.2018).