



Kitlelerin Gücü Adına Güç Bende Artık: Başarılı Kitle Fonlaması Projelerin Özelliklerinin Tespit Edilmesi

*By the Power of Grayskull, I Have the Power: Determining the Characteristics of
Successful Crowdfunding Projects*

Dr. Öğr. Üyesi Cem GÜRLER ¹

Öz

Kitle fonlaması, fon bulmada sıkıntı yaşayan proje sahipleri için alternatif bir finansman yöntemi olarak kendine yer edinmiştir. Proje sahipleri, kitle fonlaması platformlarına projelerini sunarak, bireylerden fon talep etmekte ve topladıkları fonlarla projelerini gerçekleştirebilmektedir. Projeler, platformda yayımlandıktan sonra proje güncellenebilir, fon sağlayanlar tarafından yorum yapılabilir ve böylelikle projenin başarı durumu etkilenmektedir. Bu nedenle mevcut çalışmada, kitle fonlaması projelerinin başlangıçlarında başarı durumlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Literatürdeki çalışmalardan farklı olarak, sadece projenin başlangıç aşamasında, proje sahibinin değiştirebileceği sayısal değişkenler analize dahil edilmiştir. Veri setinde, ödül temelli kitle fonlaması platformu olan Kickstarter.com'a sunulan ve çalışmanın amacına uyan toplamda 4758 proje ile 8 değişken bulunmaktadır. Lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre, kısa tanıtım uzunluğu, tanıtım uzunluğu ve video sayısının proje başarısını etkilemediği, istenen fon miktarı, sık kullanılan soru sayısı, ödül sayısı, görsel sayısı ve proje süresinin proje başarısını etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca kurulan modelde, projelerin başarı durumları %75.6 doğru sınıflandırılmıştır. Lojistik regresyon analizinin haricinde, t-test ve korelasyon analizleri de veriye uygulanmış ve sonuçlar yorumlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kitle fonlaması, sınıflandırma, lojistik regresyon.

Makale Türü: Araştırma

Abstract

Crowdfunding has emerged as an alternative financing method for project owners who have difficulties in finding funds. Project owners submit their projects to crowdfunding platforms, request funds from individuals and put their projects into action with the funds they collect. After the projects are published on the platform, the project can be updated, funders can make comments, and thus the project's success can be affected. Therefore, in the present study, it is aimed to determine the success of crowdfunding projects at the beginning. Unlike the studies in the literature, only the numerical variables that the project owner can change at the beginning of the project are included in the analysis. In the dataset, there are 8 variables with a total of 4758 projects submitted to Kickstarter.com, a reward-based crowdfunding platform. According to the results of the logistic regression analysis, it was determined that description length, full description length and number of videos did not affect success of a project, while goal amount of funding, number of frequently used questions, the number of awards, the number of images and the project duration affected the success of the project. The classification rate of the proposed model was %75.6. In addition to the logistic regression analysis, t-test and correlation analyzes were also applied to the data and the results were interpreted.

Keywords: Crowdfunding, classification, logistic regression

Paper Type: Research

Giriş

¹Yalova Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, cem.gurler@yalova.edu.tr

Atf için (to cite): Gürler, C. (2022). Kitlelerin gücü adına güç bende artık: Başarılı kitle fonlaması projelerin özelliklerinin tespit edilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(1), 280-289.

Kitle fonlaması kavramı ilk olarak 2006 yılında Micheal Sullivan tarafından kullanılmıştır (Gobble, 2012). Mitra (2013) kitle fonlamasını şöyle tanımlamaktadır: “*Kitle fonlaması, bir projenin bankalar, risk sermayedarları veya melek yatırımcı gibi profesyonel akredite kuruluşlar veya bireyler yerine bir grup birey (topluca kitle) tarafından finanse edilmesidir.*” Kitle fonlamasının dört farklı türü mevcuttur; bağış, ödül, borç ve hisse senedi temelli (Gadja ve Walton, 2013). Bağış temelli kitle fonlamasında, destekçiler hiçbir beklentiye girmeden fon sağlamaktadır. Ödül temelli kitle fonlamasında, destekçi sağlamış olduğu fon karşılığında, daha önceden belirlenmiş bir ödül kazanmaktadır (Kuti and Madarász, 2014). Borç temelli kitle fonlamasında, destekçinin sağladığı fon belirlenen vadede, genellikle belirli bir faiz oranıyla birlikte ödenmektedir. Hisse senedi temelli kitle fonlamasında ise destekçi sağladığı fon karşılığında hisse senedi almaktadır (Gadja ve Walton, 2013). Borç ve hisse senedi temelli kitle fonlamasının uygulanabilmesi için ilgili ülkenin sermaye piyasası kurulları tarafından regüle edilmelidir. 2012 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde yapılan düzenleme ile borç ve hisse senedi temelli kitle fonlaması için bir zemin oluşturulmuş ve 2016 yılından sonra da ilk menkul kıymet kitle fonlaması yapılabilir hale gelmiştir. Türkiye’de ise şu an için sadece yasal zemin oluşturulmuştur (Kırbıyık, 2018). Bu açıdan bakılınca, bağış ve ödül temelli kitle fonlamasının, borç ve hisse senedi temelli kitle fonlamasına göre uygulanabilirliğinin daha kolay olduğu ifade edilebilir.

Günümüzde proje sahipleri, kredi, melek yatırımcı, risk sermayedarı gibi pek çok farklı yöntemle ihtiyaç duyduğu finansmana ulaşabilmektedir. Proje sahipleri kredi karşılığında belli bir faiz ödemekle yükümlüdürler ve şartları genellikle kredi verenler belirlemektedir. Risk sermayedarları genellikle hisse senedi yoluyla proje sahiplerine yatırım sağlamaktadır (İpekten, 2006). Melek yatırımcılar yatırım yaptıkları projelere ortak olmakta (Bingöl ve Türkmen, 2016) ayrıca kendilerine konum olarak yakın olan projelere yatırım yapmaktadır (Morrisette, 2007). Kitle fonlamasının, diğer finansman türlerinden en önemli farkları olarak, proje sahibinin kimseye ortaklık vermek zorunda kalmaması, faiz ödemesi yapmaması ve Dünya’nın her yerinden destekçi bulabilmesi gösterilebilir. Proje sahipleri, borç veya hisse senedi temelli kitle fonlaması uygulamalarında destekçilere faiz ödeyebilir ya da hisse senedi teklif edebilirken, bağış veya ödül temelli fonlamada ek bir finansman maliyetine katlanmamaktadır. Örneğin Türkiye’de ikamet eden bir proje sahibi, kitle fonlaması siteleri aracılığıyla, Dünya’nın farklı ülkelerinden destekçi bulabilmekte ve faiz ya da ortaklık vermek yerine ödül vererek projelerini gerçekleştirebilmektedir.

Uluslararası literatürde pek çok çalışma projeleri etkileyen faktörleri belirlemeye çalışmıştır. Mevcut çalışmada amaç, projenin fon toplamaya başlamadan önce, proje başarısının tahmin edilmesidir. Bu amaçla çalışmada sadece proje sahibinin üzerinde etkisi olduğu ve proje başlamadan önce belirleyebileceği değişkenler kullanılmıştır. Ayrıca, ulusal literatürde de kitle fonlamasında başarıyı etkileyen faktörleri inceleyen ilk çalışmalardan biri olması hedeflenmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde literatür taraması yapılmıştır. Literatürden sonra metodolojiden bahsedilmiş ve sonrasında bulgular paylaşılmıştır. Son olarak da sonuç ve tartışma bölümü yer almıştır.

1. Literatür Taraması

Greenberg vd., (2013), lojistik regresyonun da olduğu 6 farklı yöntemle, projeleri başarı durumlarına göre sınıflandırmışlardır. Lojistik regresyon %65.09 oranıyla projeleri doğru sınıflandırırken, en iyi performansı gösteren ağaç modeli başarı durumunu %68 oranında doğru sınıflandırmıştır. Guo vd., (2020) kitle fonlaması projelerin %70.8, Zhou vd., (2018) ise %73 doğru tahmin etmişlerdir. Yu vd., (2018) lojistik regresyon, karar ağacı, yapay sinir ağlarının olduğu 7 farklı yöntem kullanarak, Kickstarter’da yer alan projeleri başarı durumlarına göre sınıflandırmışlardır ve en iyi performansı yapay sinir ağları göstermiştir. Lojistik regresyon analiziyle ise verileri %89.07’lik doğrulukla sınıflandırmışlardır. Nabar (2020), lojistik regresyonla birlikte 7 farklı yöntem kullanarak kitle fonlaması verilerini sınıflandırmıştır ve en iyi performansı Extreme Gradient Boosting ile elde etmiştir. Lojistik regresyon verileri %64

doğru sınıflandırabilmiştir. Paintsil vd., (2021) ise lojistik regresyon kullanarak projelerin başarı durumunu %87.5'le tahmin edebilmiştir. Ahmad vd., (2017) 12 değişken kullanarak projeleri başarı durumuna göre altı farklı yöntemle sınıflandırmıştır. Kurdukları model, lojistik regresyonla projeleri %92.41 doğru sınıflandırırken, en iyi performansı %94.29'la Random Forest göstermiştir. Projelerin sınıflandırılması için Kaur ve Gera (2017) farklı yöntemler kullanmış ve lojistik regresyon %76.7 sınıflandırma oranı ile en iyi yöntem olmuştur.

İstenen fon miktarının büyük bir kısmı toplandıktan sonra, potansiyel destekçiler fonlamanın başarılı olacağını düşünerek destek vermemektedir. Projede istenen fon miktarı, proje başarısını etkilemektedir. Bu yüzden proje sahipleri fon miktarını dikkatli bir şekilde belirlemeliler (Kuppuswamy ve Bayus, 2018). Ullah ve Zhou (2020) doğru fon miktarı ve proje süresinin tespiti, proje başarısını önemli ölçüde etkilediğini bulmuşlardır. Zhou vd., (2018), istenen fon miktarı ile proje süresi arttıkça projenin başarı şansı azaldığını, ödül sayısı, proje/proje sahibinin Facebook sayfasındaki takipçileri, görsel ve video sayısı arttıkça ise projenin başarı şansının arttığını belirtmişlerdir. Mollick (2012) de benzer şekilde istenen fon miktarı ile proje süresi arttıkça projenin başarı şansının azaldığını tespit etmiş, ayrıca projelerin genellikle ufak marjlarla başarılı olduğunu ya da toplanan fon ile istenen fon arasında büyük farklar oluştuğunu raporlamıştır. Kuppuswamy ve Bayus (2018), nispeten düşük fon isteyen, daha kısa süreli, en az 1 video yayınlamış ve fazla ödül sayısına sahip projelerin başarılı olma şansının daha yüksek olduğu, başarısız projelerin çok azının talep ettikleri fonun %50'sinden fazlasını toplayabildiği sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca projelerin ilk ve son haftalarında daha fazla fon topladıklarını belirtmişlerdir. Crosetto ve Regner (2014) de istenen fon miktarı arttıkça ve projenin süresi uzadıkça, projenin başarılı olma şansının azaldığını, ayrıca, henüz istenen fon miktarına ulaşmamış projelerin, sürenin sonuna doğru fonlanma şansının düşük olduğunu tespit etmiştir. Cordova vd., (2015), Mollick (2012), Crosetto ve Regner (2014) ve Zhou vd., (2018)'e benzer şekilde istenen fon miktarı arttıkça proje başarı şansı azaldığını belirtirken, onlardan farklı olarak proje süresinin artmasının, başarı şansını da arttırdığını bulmuşlardır. Kunz vd., (2016) projenin başarı olasılığını etkileyen faktörlerin tespiti için farklı hipotezler oluşturmuşlardır. Analiz sonuçlarına göre proje açıklaması uzadıkça başarı şansının artmadığı, projede en az bir videonun olmasının, ödül sayısının artmasının ve proje sahibinin daha önce başarıyla sonuçlanmış proje sayısının artmasının proje başarı şansını arttırdığı ortaya çıkmıştır. Koch ve Siering (2015), proje açıklaması, görsel, video ve proje sahibinin başka projeleri desteklemesinin proje başarısını etkilediğini, fakat proje sahibinin daha önce oluşturduğu proje sayısının etkilemediğini tespit etmişlerdir. Ryoba vd., (2020) tanıtım uzunluğu, ödül sayısı, video sayısı, yapılan güncelleme sayısı, istenen fon miktarı, ödül seviyelerinin sayısı, proje sahibinin daha önceden başlattığı proje sayısı, proje sahibinin daha önce desteklediği proje sayısı ve yorum sayısı değişkenlerinin proje başarısını tahmin etmede etkili olduklarını raporlamışlardır. Guo vd., (2020) çalışmalarında, istenen fon tutarı, projenin başlangıcından itibaren geçen süre ve proje adının uzunluğunun proje başarısını etkileyen en önemli faktörler olduğunu belirtmişlerdir. Paintsil vd., (2021) elde ettiği sonuçlara göre projenin başarı durumunu etkileyen en önemli üç değişken sırasıyla destekçi sayısı, ortalama verilen fon miktarı ve proje süresidir. Joenssen vd., (2014) ödüllerin tahmini teslim tarihi, görsel sayısı ve güncelleme sayısının proje başarısını etkilediğini tespit etmişlerdir. Moutinho ve Leite (2013) proje sahibinin başka projeleri desteklemesi, basit ödüller ve düşük miktarda para istenmesinin projenin başarı şansını arttırdığını belirlemişlerdir. Ayrıca somut ve ilginç ödüllerinde başarı şansını arttırdığını bulmuşlardır. Xiao vd., (2014), Kickstarter verileriyle yaptıkları çalışmada, istenecek destek miktarlarından en yüksek olanının fazla belirlenmesinin, projenin başarılı olma şansını arttırdığını bulmuşlardır. Ayrıca, vaat edilen ödül sayısı ile toplanan para arasında da negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kaur ve Gera (2017) ise Xiao vd., (2014)'ün aksine başarı ile ödül sayısı arasında yüksek ve pozitif korelasyon, Cordova vd., (2015)'e benzer şekilde proje süresi ile başarı arasında pozitif korelasyon tespit etmiştir. Crosetto ve Regner (2014), proje tanıtımında kullanılan kelime sayısı, fotoğraf sayısı ve video sayısı ile projeye ilgi gösteren kişi sayısı arasında pozitif korelasyon olduğunu tespit etmişlerdir. Kitle

fonlaması, bilimsel araştırmalar için de kullanılmaktadır. Geleneksel yöntemlere kıyasla, daha çok öğrenci ve küçük araştırmacılar tarafından kullanılmaktadır. Ayrıca kadınların projelerinin başarı şansı daha yüksektir (Sauermann vd., 2019). Ullah ve Zhou (2020) de kadın proje sahiplerinin başarı şansının daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.

Meija vd. (2019), ekonometrik analiz kullanarak, kitlesel fonlama bağışlarında şeffaflığın etkilerini incelemişlerdir. Analiz sonuçlarına göre, projede yapılan güncellemelerde kullanılan, projeye alakalı kelime sayısının artması, projeye yapılacak fon miktarının aylık 65\$ artmasını sağlamaktadır. Liao vd. (2015) yaptıkları ekonometrik analiz sonucunda, içsel ve dışsal sosyal sermayenin, tek başına projenin başarısı üzerinde etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Cecere vd. (2017), bireylerin fon sağlarken rasyonel güdüler yerine daha çok sosyal etkiye göre karar verdiklerini belirtmişlerdir. Negrão ve Brito (2021) ekonometrik analizle, projede istenen fon miktarının proje başarısını negatif, süreçte toplanan paranın proje başarısını pozitif etkilediğini bulmuşlardır. Hou vd. (2020) yaptıkları ekonometrik analiz sonucunda proje süresinin sonuna doğru projenin yoğunluğunun azaldığını ve fonlayan sayısı arttıkça projenin başarı şansının arttığını raporlamışlardır.

2. Metodoloji

2.1. Veri

Çalışmada kullanılan veri Kaggle.com'dan alınmıştır (Hilmi, 2019). Veri setinde Şubat 2019 ile Haziran 2019 tarihleri arasında, Kickstarter sitesinde yayınlanan 8028 proje mevcuttur. Çalışmanın amacına paralel toplam 10 adet değişken bulunmaktadır: kısa tanıtım uzunluğu, tanıtımın tamamının uzunluğu, toplanmak istenen fonun para birimi, toplanmak istenen fon, sık sorulan sorular sayısı, vaat edilen ödül sayısı, projeye ilgili görsel sayısı, projeye ilgili video sayısı ve projenin süresi, projenin durumu. Para birimi değişkeninde Amerikan Doları, Meksika Doları, Hong Kong Doları, Kron, Euro ve Pound olmak üzere 6 farklı para birimi mevcuttur. Para birimlerinin değeri, istenecek fon miktarını değiştireceği için çalışmada sadece Amerikan Doları isteyen projeler kullanılmıştır. Ayrıca veri setinde proje sahibi veya Kickstarter tarafından iptal edilen, telif hakları kapsamında durdurulan, başarılı ya da başarısız bir şekilde sonuçlanan projeler mevcuttur. İptal edilen ve durdurulan projeler tamamlanmadığı için analiz dışında bırakılmış, sadece başarılı ya da başarısız şekilde sonuçlanan projeler analize dahil edilmiştir. Sonuç olarak analizde 9 değişken (Tablo 1) ve 4758 proje yer almıştır.

Tablo 1. Analizde yer alan değişkenler ve tanımları

Değişken	Tanımları
Kısa tanıtım uzunluğu	Projenin kısa tanıtımında kullanılan harf sayısı
Tanıtımın uzunluğu	Proje sayfasında yer alan tanıtımda kullanılan harf sayısı
Fon miktarı	Toplanmak istenen fon miktarı
SSS sayısı	Proje sayfasında yer alan sık sorulan soruların sayısı
Ödül sayısı	Projede vaat edilen ödül sayısı
Görsel sayısı	Projede yer alan görsellerin toplam sayısı
Video sayısı	Projede yer alan videoların toplam sayısı
Süre	Projenin fon toplayacağı sürenin uzunluğu
Durum	Projenin başarılı ya da başarısızlık durumu

2.2. Yöntem

Çalışmanın amacına uygun olarak, projelerin sınıflandırılması için lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Lojistik regresyon analizinden önce verilere korelasyon analizi ve t-testi analizi uygulanmıştır. Korelasyon analizi uygulanmasındaki amaç, analizde kullanılan değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesidir. Korelasyon analizinden sonra verilere t-test analizi uygulanmıştır. T-test analiziyle, analizde kullanılan değişkenlerin projelerin başarı durumlarına göre nasıl farklılaştıkları incelenmiştir. Korelasyon ve t-testten sonra son olarak lojistik regresyon analiziyle projeler başarı durumlarına göre sınıflandırılmıştır.

2.2.1. Lojistik Regresyon

1958 yılında David Cox tarafından geliştirilen lojistik regresyon, genelde ikili sınıflandırma problemlerinde kullanılan bir yöntemdir. Lojistik regresyonda modelin çıktısı 0 ile 1 arasında değişir ve bir olasılıktır (Panesar, 2019). Bağımlı değişkenin nominal olduğu durumlarda, bağımlı değişken normal dağılmayacağı için En Küçük Kareler Yöntemi kullanılamamaktadır. Böyle durumlarda En Küçük Kareler Yöntemine alternatif olarak Lojistik Regresyon tercih edilebilir (Albayrak, 2006).

k sayıda tahminleyenle p fonksiyonunu lineer bir formda yazmak gerekirse, şu formül kullanılabilir (Diez vd., 2017; Shmueli vd., 2017):

$$p = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k$$

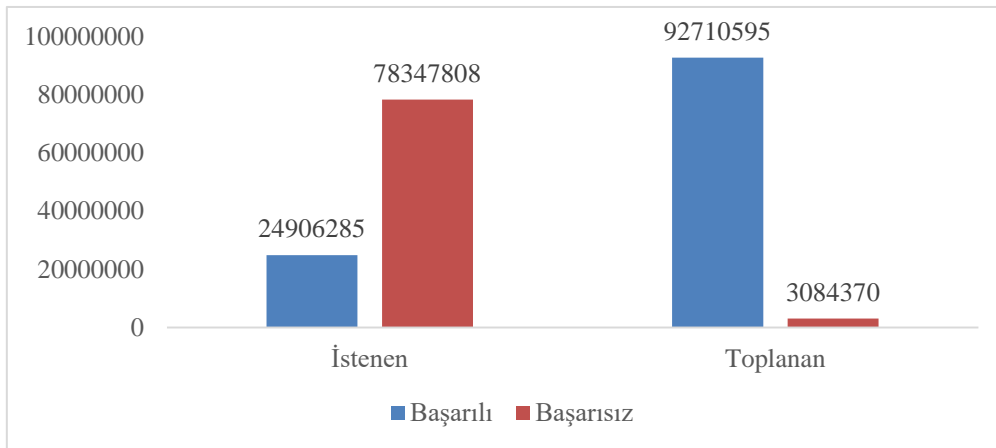
Yukarıda yer alan lineer fonksiyon, olasılığın 0 ile 1 arasında olacağını garanti etmez (Bruce vd., 2020; Giudici, 2003; Shmueli vd., 2017). Bu sorunu düzeltmek için, tahminleyicilere ters logit fonksiyonu uygulanır ve tahminleyenlerin non lineer fonksiyonu aşağıdaki gibi olur:

$$p = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k)}}$$

3. Bulgular

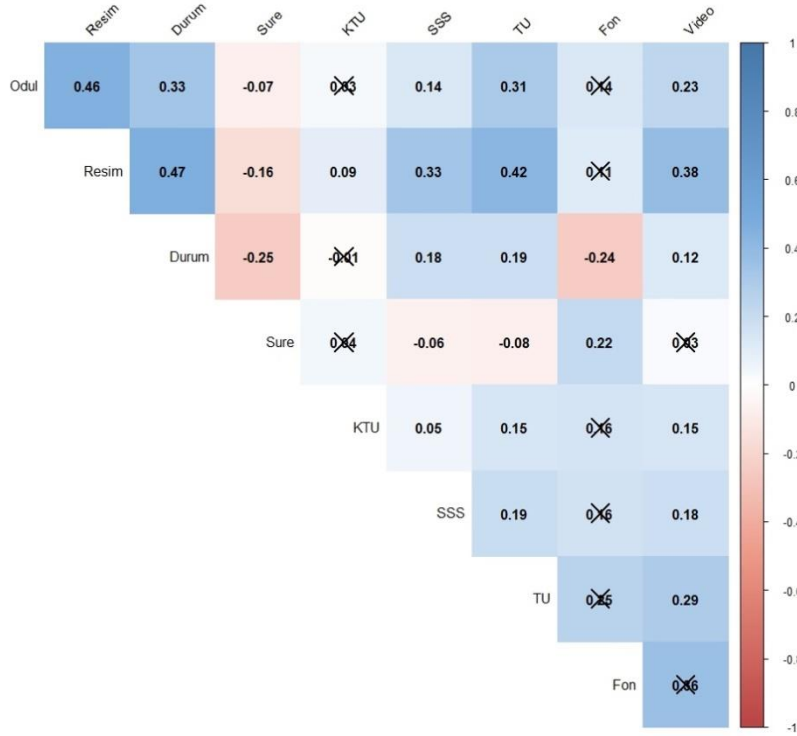
Veri setinde 2752 başarılı, 2006 başarısız proje bulunmaktadır. Projelerin, başarı durumlarına göre istedikleri ve topladıkları toplam fon miktarı Grafik 1’de görülmektedir. Başarılı projeler yaklaşık 25 Milyon \$ fon isterken, 93 Milyon \$’a yakın fon toplamışlardır. Başarısız projeler ise yaklaşık 78 Milyon \$ fon isterken, sadece 3 Milyon \$ toplayabilmişlerdir. Bu bağlamda başarısız projelerin istedikleri fon miktarlarının oldukça yüksek olduğu ifade edilebilir.

Grafik 1. Projelerin başarı durumlarına göre talep ettikleri ve topladıkları fon miktarları



Analizde kullanılan değişkenler arasındaki ilişkilerin tespiti için korelasyon analizi uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki anlamsızsa, tabloda üstü çarpı ile kapatılmıştır. Değişkenler arası en yüksek ilişki görsel ile durum arasındadır ($r= 0.47$). Durum, KTU hariç tüm değişkenlerle anlamlı bir ilişkiye sahiptir. Durum ile süre ve fon değişkenleri arasında negatif yönlü bir ilişki, geri kalan değişkenlerle ise pozitif yönlü bir ilişki vardır. Durum ile ilişkiye göre sıralama şu şekildedir: görsel, ödül, süre, fon, TU, SSS, video.

Şekil 1. Korelogram



Veri setinde yer alan değişkenlerin tanımsal istatistikleri ve değişkenlerin aldığı değerlerin, projenin başarı durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığının tespiti için yapılan t-test analiz sonucu Tablo 2’de yer almaktadır. Kısa tanıtım uzunluğu hariç, tüm değişkenlerin değerleri, projenin başarı durumuna göre farklılaşmaktadır. Kısa tanıtım uzunluğunun proje başarısına göre değişmediği görülmektedir ($p=0.576$). Başarılı projelerde tanıtım uzunluğunun, SSS sayısının, ödül sayısının, görsel sayısının ve video sayısının ortalaması, başarısız projelere göre daha fazladır ($p<0.001$). Ayrıca başarılı projelerde fon miktarının ve sürenin ortalaması, başarısız projelere göre daha düşüktür ($p<0.001$).

Tablo 2. Değişkenlere ait tanımsal istatistikler ve t-testi sonuçları

Değişken	Durum	Ort	Medyan	Min	Maks	Std. Sapma	p
Kısa tanıtım uzunluğu	Başarılı	93.8	101	2	136	35.0	0.576
	Başarısız	94.4	103	5	135	36.0	
Tanıtımın uzunluğu	Başarılı	3347	2641	0	24438	2921	<0.001
	Başarısız	2484	1773	0	23960	2439	
Fon miktarı	Başarılı	9050	3000	1	1285000	32165	<0.001
	Başarısız	39057	7000	50	10000000	346803	
SSS sayısı	Başarılı	1.21	0	0	38	3.26	<0.001
	Başarısız	0.397	0	0	17	1.62	
Ödül sayısı	Başarılı	9.47	8	0	61	6.30	<0.001
	Başarısız	6.08	5	0	65	4.49	
Görsel sayısı	Başarılı	15.3	10	0	120	16.1	<0.001
	Başarısız	5.76	1	0	89	9.83	
Video sayısı	Başarılı	0.896	1	0	11	0.943	<0.001
	Başarısız	0.722	1	0	18	0.943	
Süre	Başarılı	30.1	30	1	60	10.1	<0.001
	Başarısız	37.4	30	1	60	14.0	

Proje başarısının tahmini için, projenin başarı durumu bağımlı, kısa tanıtım uzunluğu, tanıtımın uzunluğu, fon miktarı, sss sayısı, ödül sayısı, görsel sayısı, video sayısı, süre değişkenleri bağımsız değişkenler olacak şekilde lojistik regresyon modeli kurulmuştur. Lojistik regresyon analizinde geriye doğru Wald yöntemi kullanılmıştır ve yöntem 4. Adımda modelde yer alan anlamlı değişkenleri belirlemiştir (Tablo 3). Ombinus test sonucuna göre kurulan model anlamlıdır (ki-kare= 1448.610, p<0.001). Nagelkerke R Kare değeri 0.353 olarak bulunmuştur. Bu değer, modelde yer alan değişkenler ile proje başarısı arasında %35.3'lük bir ilişki olduğunu göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre fon miktarı ve süre arttıkça projenin başarılı olma şansı azalmaktadır. SSS sayısı, ödül sayısı ve görsel sayısı arttıkça, projenin başarılı olma şansı artmaktadır. Değişkenler arasında, başarıyı en fazla ödül sayısı etkilemektedir.

Tablo 3. Lojistik Regresyon Sonuçları

Değişkenler	β	Std. Hata	Wald	p	Exp(β)
Fon miktarı	-0.000033	0.000002	193.302	<0.001	0.999967
SSS sayısı	.108	0.020	30.432	<0.001	1.114
Ödül sayısı	.109	.008	172.298	<0.001	1.116
Görsel sayısı	.061	.004	220.134	<0.001	1.062
Süre	-.038	.003	167.848	<0.001	.963
Sabit	.490	.118	17.318	<0.001	1.632

Veri setinde yer alan 2752 başarılı projenin 2301'i (%83.6) analiz sonucunda doğru tahmin edilmiştir. Başarısız projelerin ise %64.6'sı doğru tahmin edilmiştir. Bu bağlamda, model başarılı projeleri tahmin etmede daha başarılıdır yorumu yapılabilir. Modelin doğru sınıflandırma oranı ise %75.6'dır (Tablo 4).

Tablo 4. Sınıflandırma Tablosu

		Tahmin		
		Başarılı	Başarısız	%
Gözlenen	Başarılı	2301	451	83.6
	Başarısız	711	1295	64.6
		Doğru Sınıflandırma Oranı		75.6

Sonuç ve Tartışma

Kitle fonlaması, projelerini gerçekleştirmek isteyen fakat fon sıkıntısı yaşayanların, sıklıkla başvurduğu alternatif bir finansman yöntemidir. Mevcut çalışmanın amacı, proje fon toplamaya başlamadan önce kısa tanıtım uzunluğu, tanıtımın uzunluğu, fon miktarı, SSS sayısı, ödül sayısı, görsel sayısı, video sayısı ve süre değişkenlerini kullanarak başarılı durumunun tahmin edilmesi ve proje sahiplerine ışık tutmaktır. Bu bağlamda, Kickstarter.com'da yayınlanmış 8028 projeden, kriterlere uyan 4758 proje t-test, korelasyon ve lojistik regresyon analizlerine göre incelenmiştir. T-testi analizi sonucunda kısa tanıtım uzunluğu hariç, tüm değişkenlerin proje başarı durumuna göre farklılaştığı belirlenmiştir. Lojistik regresyon sonucuna göre ise fon miktarı, SSS sayısı, ödül sayısı, görsel sayısı ve süre değişkenlerinin proje başarı durumunu etkilemektedir. Ayrıca kurulan model, projeleri %75.6 doğru sınıflandırmıştır.

Literatürde pek çok çalışma projede istenecek fon miktarının çok önemli olduğunu ve başarısız projelerin talep ettikleri fonlardan çok daha az fon topladıklarını tespit etmiştir (Mollick, 2012; Kuppuswamy ve Bayus, 2018). Mevcut çalışmada, literatüre benzer şekilde, projelerin fonlanma oranının medyanı %140.4, başarısız projelerin ise %3.97 olarak bulunmuştur. Bu bağlamda, proje sahiplerinin fon miktarını belirlerken çok dikkatli olmaları gerekmektedir. Farklı çalışmalar fon miktarı arttıkça projenin başarı şansının azaldığını belirtmişlerdir (Mollick, 2012; Cordova vd., 2015; Zhou vd., 2018). Lojistik regresyon sonucunda, fon miktarının proje başarısı üzerinde negatif etkisi olduğu görülmektedir. T-testi analiz sonucunda da başarısız projelerin, başarılı projelere göre daha fazla fon istedikleri ve

aradaki farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca korelasyon analizi de istenen fon miktarı ile projenin başarı durumu arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Literatürde, süre ile proje başarısı arasında farklı görüşler vardır. Bazı (Cordova vd., 2015) çalışmalar süre ile başarı arasında pozitif ilişki bulurken bazı çalışmalar (Mollick (2012), Crosetto ve Regner (2014) ve Zhou vd., (2018)) negatif ilişki bulmuşlardır. Fon miktarına benzer şekilde, bu çalışmada proje süresi ile projenin başarı süresi arasında da negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Lojistik regresyon ve korelasyon analizi sonuçlarına göre, proje süresi arttıkça başarı şansının azaldığı söylenebilir. T-testi analizi sonucunda, başarılı projelerin ortalama süresinin (30.1 gün), başarısız projelere (37.4 gün) göre daha az olduğu belirlenmiştir. Korelasyon analizine göre, süre, fon miktarı hariç tüm değişkenlerle negatif ilişkiye sahiptir. Bir başka ifadeyle, istenen fon miktarı arttıkça projenin süresi de artmaktadır.

Kickstarter.com, projenin kısa tanıtımı için proje sahiplerine harf sınırı koymaktadır. Bu nedenle proje sahiplerinin kısa tanıtımda kullandığı kelime sayısı da nispeten benzer olmaktadır. Analiz sonuçları da bu durumu desteklemektedir. Lojistik regresyon sonucuna göre kısa tanıtım uzunluğu, projenin başarı durumunu etkilememekte, korelasyon analizi sonucuna göre projenin başarı durumu ile kısa tanıtım uzunluğu arasında bir ilişki bulunmamakta ve t-testi analizi sonucuna göre de kısa tanıtım uzunluğu, projenin başarı durumuna göre değişmemektedir. Projenin açıklama kısmında kullanılan kelime sayısının proje başarısını tahmin etmede etkisi olmadığı belirlenmiştir. Buna rağmen t-testi ve korelasyon analizi sonucuna göre başarılı projelerin, proje açıklamalarında daha fazla kelime kullandığı söylenebilir. Mevcut çalışmada yapılan tüm analiz sonuçlarına göre, tanıtımda kullanılan kelime sayısına benzer şekilde, projede yer alan SSS sayısı artmasının, projenin başarı şansını arttırdığı söylenebilir.

Proje sahipleri, fikirlerine yönelik görsel ve video ekleyerek, projelerinin gerçekleştirilebilir olduğunu fon sağlayıcılara gösterebilirler. Bu bağlamda da görsel ve video sayısının artması, proje başarısını etkileyeceği ifade edilebilir. Başarılı projelerde görsel sayısı (15.3), başarısız projelere göre (5.76) oldukça fazladır. Bunun yanı sıra, projenin başarı durumu ile en yüksek korelasyona sahip olan değişken görsel değişkenidir ($r=0.47$). Lojistik regresyon sonucuna göre görsel sayısının artması, projenin başarı şansını arttırmaktadır. Video ile ilgili sonuçlara bakıldığında ise görsel sayısı kadar etkili olmadığı görülmektedir. Başarılı projelerin %60.91'inde en az bir video varken, başarısız projelerin %60.57'sinde en az bir video yayınlanmıştır. Korelasyon analizinin sonucuna göre ise anlamlı değişkenler arasında proje başarı durumuyla en düşük korelasyona sahip olan değişken video değişkenidir. Ayrıca lojistik regresyon analizinin son adımında, başarı durumunu etkilemediği için video analiz dışında bırakılmıştır. Bir başka ifadeyle, video sayısının proje başarısı üzerinde bir etkisinin olmadığı ifade edilebilir. Fon sağlayanların, sağladıkları fon karşılığında, proje sahibinin belirlediği ödüllerden almaları mümkündür. Mevcut çalışmada, başarılı projelerde ödül sayısının daha yüksek olduğu ve ödül sayısı ile projenin başarı durumu arasında pozitif bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca lojistik regresyon analizi sonucunda da ödül sayısı arttıkça projenin başarı şansının arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kaynakça

- Ahmad, F. S., Tyagi, D., ve Kaur, S. (2017). *Predicting crowdfunding success with optimally weighted random forests*. In 2017 International Conference on Infocom Technologies and Unmanned Systems, Amnity University, Dubai.
- Albayrak, A. S. (2006). *Uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Asil yayın dağıtım.
- Bingöl, G., ve Türkmen, S. Y. (2016). Girişimciliğin finansmanında melek sermaye ve Türkiye Uygulaması. *Öneri Dergisi*, 12(45), 357-373.
- Bruce, P., Bruce, A., ve Gedeck, P. (2020). *Practical Statistics for Data Scientists: 50+ Essential Concepts Using R and Python*. ABD: O'Reilly Media.

- Cecere, G., Le Guel, F., & Rochelandet, F. (2017). Crowdfunding and social influence: an empirical investigation. *Applied economics*, 49(57), 5802-5813.
- Cordova, A., Dolci, J., ve Gianfrate, G. (2015). The determinants of crowdfunding success: evidence from technology projects. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 181, 115-124.
- Crosetto, P., ve Regner, T. (2014). Crowdfunding: Determinants of success and funding dynamics (No. 2014-035). *Jena Economic Research Papers*.
- Diez, D. M., Barr, C. D., ve Cetinkaya-Rundel, M. (2017). *OpenIntro Statistics (3rd Ed.)*. OpenIntro.
- Gadja, O., ve Walton, J. (2013). *Review of crowdfunding for development initiatives. Evidence on Demand*, UK 31 pp. [DOI: http://dx.doi.org/10.12774/eod_hd061.jul2013.gadja;walton]
- Giudici, P. (2003). *Applied data mining: statistical methods for business and industry*. England: John Wiley & Sons.
- Gobble, M. M. (Ed.). (2012). Everyone is a venture capitalist: The new age of crowdfunding. *Research technology management*, 55(4), 4-7.
- Greenberg, M. D., Pardo, B., Hariharan, K., ve Gerber, E. (2013). *Crowdfunding support tools: predicting success & failure*. In CHI'13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems, New York.
- Guo, Y., Zhou, X., Zhan, C., Zeng, Y., ve Zhong, L. (2020). *Prediction and analysis of success on crowdfunding projects*. In Proceedings of the 2020 4th International Conference on Electronic Information Technology and Computer Engineering, Çin.
- Hilmi, A. (2019). Archived Kickstarter Projects, <https://www.kaggle.com/uysalah/archived-kickstarter-projects> (Erişim tarihi: 10.08.2021)
- Hou, R., Li, L., & Liu, B. (2020). Backers investment behavior on explicit and implicit factors in reward-based crowdfunding based on ELM theory. *Plos one*, 15(8), e0236979.
- İpekten, O. B. (2006). Risk Sermayesi Finansman Modeli. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 385-408.
- Joenssen, D., Michaelis, A., ve Müllerleile, T. (2014). A link to new product preannouncement: Success factors in crowdfunding. *Available at SSRN 2476841*.
- Kaur, H., ve Gera, J. (2017). Effect of social media connectivity on success of crowdfunding campaigns. *Procedia computer science*, 122, 767-774.
- Kırbıyık, Ö. F. (2018). Türk ve Amerikan Mevzuatında Kitlesele Fonlama Düzenlemeleri. *Banka ve Finans Hukuku Dergisi*, 7(26), 303-312.
- Koch, J. A., ve Siering, M. (2015). Crowdfunding success factors: The characteristics of successfully funded projects on crowdfunding platforms.
- Kunz, M. M., Englisch, O., Beck, J., ve Bretschneider, U. (2016). *Sometimes you win, sometimes you learn – success factors in reward-based crowdfunding*. In Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI), Ilmenau.
- Kuppuswamy, V., ve Bayus, B. L. (2018). Crowdfunding creative ideas: The dynamics of project backers. In *The economics of crowdfunding* (pp. 151-182). Palgrave Macmillan, Cham.
- Kuti, M., ve Madarász, G. (2014). Crowdfunding. *Public Finance Quarterly*, 59(3), 355.
- Liao, C., Zhu, Y., & Liao, X. (2015). The role of internal and external social capital in crowdfunding: Evidence from China. *Revista de cercetare si interventie socială*, 49, 187-204.

- Mejia, J., Urrea, G., & Pedraza-Martinez, A. J. (2019). Operational transparency on crowdfunding platforms: effect on donations for emergency response. *Production and Operations Management*, 28(7), 1773-1791.
- Mitra, D. (2012). The role of crowdfunding in entrepreneurial finance. *Delhi Business Review*, 13(2), 67-72.
- Mollick, E. (2012). The dynamics of crowdfunding: Determinants of success and failure. In Social Science Research Network (SSRN).
- Morrisette, S. G. (2007). A profile of angel investors. *The Journal of Private Equity*, 10(3), 52-66.
- Moutinho, N., ve Leite, P. M. (2013). Critical success factors in crowdfunding: the case of Kickstarter.
- Nabar, R. (2020). *A comparative study of machine learning models for fundraising success* (Doctoral dissertation) Dublin Business School, Dublin.
- Negrão, C. S. V., & Brito, J. A. F. (2021). An empirical study on the determinants of success of crowdfunding projects: kickstarter. In *Multidisciplinary Approaches to Crowdfunding Platforms* (pp. 1-20). IGI Global.
- Paintsil, I. O., Xicang, Z., ve Abban, O. J. (2021). Predicting the Level of Crowdfunding Outcome in Africa: A Supervised Machine Learning Approach.
- Panesar, A. (2019). *Machine learning and AI for healthcare* (pp. 1-73). Coventry, UK: Apress.
- Ryoba, M. J., Qu, S., ve Zhou, Y. (2020). Feature subset selection for predicting the success of crowdfunding project campaigns. *Electronic Markets*, 1-14.
- Sauermann, H., Franzoni, C., ve Shafi, K. (2019). Crowdfunding scientific research: Descriptive insights and correlates of funding success. *PloS one*, 14(1), e0208384.
- Shmueli, G., Bruce, P. C., Yahav, I., Patel, N. R., ve Lichtendahl Jr, K. C. (2017). *Data mining for business analytics: concepts, techniques, and applications in R*. New Jersey: John Wiley & Sons
- Ullah, S., ve Zhou, Y. (2020). Gender, anonymity and team: What determines crowdfunding success on Kickstarter. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(4), 80.
- Xiao, S., Tan, X., Dong, M., ve Qi, J. (2014). How to design your project in the online crowdfunding market? Evidence from Kickstarter.
- Yu, P. F., Huang, F. M., Yang, C., Liu, Y. H., Li, Z. Y., ve Tsai, C. H. (2018). *Prediction of crowdfunding project success with deep learning*. In 2018 IEEE 15th international conference on e-business engineering (ICEBE) (pp. 1-8). IEEE.
- Zhou, M. J., Lu, B., Fan, W. P., ve Wang, G. A. (2018). Project description and crowdfunding success: an exploratory study. *Information Systems Frontiers*, 20(2), 259-274.

ETİK ve BİLİMSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI

Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara ve bilimsel atıf gösterme ilkelerine riayet edildiğini yazar(lar) beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi'nin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazarlarına aittir.