



İşletme Araştırmaları Dergisi
Journal of Business Research-Turk
10/3 (2018) 874-891

Journal Of
Business Research
Turk
www.isarder.org

Türkiye'deki Bireysel Yatırımcıların Yatırım Riski Tercihlerini Etkileyen Bireysel Faktörlerin Analizi

Analysis of Individual Factors That Affect Investment Risk Preference of Individual Investors in Turkey

Emine Ebru AKSOY

Ankara Hacı Bayramı Veli Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
İşletme Bölümü
Ankara, Türkiye
orcid.org/0000-0001-7205-0283
eeakin@gazi.edu.tr

Özet

Yatırımcıların risk tercihleri risk birimi başına bekledikleri getiri düzeyinde etkili olmaktadır. Bu durumda bireylerin risk tercihlerini etkileyen bireysel faktörlerin tespiti en önemli gerekliliktir. Bu çalışmada bireylerin risk tercihleri üzerinde etkili olması beklenen bireysel faktörlerin tespiti amacıyla toplam 380 kişi ile rassal örnekleme yöntemine göre anket çalışması yapılmıştır. Yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuk sahibi olma, aylık gelir, servet ve eğitim düzeyi gibi bireysel faktörler bağımsız değişken olarak alınmış ve İkili Lojistik Regresyon analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre aylık gelir ve servet ile pozitif diğer değişkenlerle negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yatırımcının risk tercihi, bireysel yatırımcı, lojistik regresyon

Abstract

Investors' risk preference is influential on the level of expected return per risk unit. In this case, the identification of the individual factors that affect the investors' risk preferences is the most important necessity. In this study, a survey study was conducted with 380 people selected according to the random sampling method, in order to determine individual factors expected to affect individuals' risk preferences. Individual investors' age, gender, marital status, child ownership, salary, wealth, education level were taken as an independent variable, and Binary Logistic Regression analysis was used. As a result of the study, a positive relationship with dependent variable was found between salary and wealth, and other independent variables had a negative relationship with dependent variable.

Keywords: Investors' risk preference, individual investor, logistic regression

1. Giriş

Reel piyasaların gelişmesine hizmet eden finansal piyasaların ülke ekonomileri açısından büyük önemi vardır. Fon arz edenlerle fon talep edenleri bir araya getiren finansal piyasaların gelişmesi ve finansal yatırım alternatiflerinin çeşitlenmesi ise ekonomide yer alan yatırımcıların yatırım kararını etkileyen faktörlerin tespitini gerekli kılmaktadır. Bunun temel sebebi, ülkelerde yer alan yatırımcı profillerindeki farklılıkların finansal piyasalardaki tercihler üzerinde belirleyici olmasıdır.

Yatırımcılar yatırım kararlarını verirken pek çok faktörü bir arada değerlendirmekle birlikte en temel değerlendirdikleri değişkenler risk ve getiri oranıdır. Rasyonel yatırımcılar genel olarak riski düşürüp getiriye artırmayı amaçlarlar. Risk ne kadar düşük ve getiri ne kadar yüksek ise yatırım aracının o kadar iyi bir araç olduğu kabul edilmektedir. Diğer bir ifadeyle risk birimi başına kazancı artıran yatırım araçları öncelikle tercih edilmektedir. Ancak sadece yatırım aracının riskinin tespiti yeterli olmamakta ayrıca yatırımcının kararını önemli düzeyde etkileyen risk tercihinin (riske bakış açısının) yani göze alabildiği risk düzeyinin de belirlenmesi gerekmektedir.

Risk temel olarak istenmeyen olayların olma olasılığı olarak tanımlanmaktadır (Brigham ve Gapenski, 1991, s.102). Diğer bir ifadeyle belirsizliğin objektif ölçüsüdür. Yatırım aracının riski ise, yatırım aracından beklenen getiride oluşan sapmaları ifade etmektedir. Yatırım araçları için beklenen getiri düzeyinde oluşan olumlu veya olumsuz sapmalar geleceği öngörme konusundaki yanılığını ortaya koyduğu için yatırım aracının aynı zamanda riski olmaktadır. Ulusal yatırım araçlarında risk, sistematik ve sistematik olmayan riskler toplamından oluşmaktadır. Sistematik risk; enflasyon, faiz, kur vb. şekilde sıralanabilen piyasadan kaynaklanan ekonomik, politik ve yasal yapıdan kaynaklanan riskleri içermektedir. Sistematik olmayan riskler ise yönetici riski, faaliyet riski ve finansal risk toplamını ifade etmektedir (Brentani, 2004, s.23). Yatırımcılar ulusal portföy çeşitlendirmesi ile toplam risk içerisindeki sistematik olmayan riskleri, uluslararası portföy çeşitlendirmesiyle de toplam riski azaltmaya çalışmaktadırlar.

Yatırım kararı verilirken yatırım aracının toplam riski yanında yatırımcıların riske verdiği önem diğer bir ifadeyle riske bakış açıları da büyük öneme sahiptir. Yatırımcıların riske bakış açılarındaki farklılıklar elde edilecek toplam faydayı etkilemektedir. Yatırımcıların toplam faydaları; yatırım aracının riskiyle azalan, beklenen getiriyle artan ve riske verilen önem derecesiyle oluşturulan bir fonksiyondur (Bodie, Kane ve Marcus, 2005, s.168).

Toplam fayda yatırımcıların riske bakış açılarına göre farklılık göstermektedir. Dolayısıyla aynı yatırım aracına (veya aynı risk ve getiri düzeyinde olan yatırım araçlarına) ilişkin bireylerin riske bakış açılarındaki farklılıktan dolayı verdikleri önem derecesi değiştiği için yatırımcılar için fayda da farklı olmaktadır. Yatırımcıların riske bakış açıları ise riskten kaçınan ve riske kayıtsız yatırımcılar olarak sınıflandırılmaktadır. Riskten kaçınan yatırımcılar, riski sevmedikleri için riskteki artıştan daha düşük oranda bekledikleri getiri oranları artma göstermektedir. Bu nedenle fayda fonksiyonlarında yer alan riske verilen önem derecesi düşük olmaktadır. Riski sevmeyen diğer bir ifadeyle riskten kaçınan yatırımcılar ise riski sevmeyen ve risksiz yatırım araçlarını tercih etmek istemektedirler (Bodie, Kane ve Marcus, 2005, s.168). Artan her bir birim risk karşılığında daha fazla getiri beklentisi içinde olduklarından dolayı fayda fonksiyonunda riske verilen önem katsayısı artma gösterdiği için fayda da düşme göstermektedir. Riske kayıtsız olan yatırımcılar ise riske hiç önem vermezler ve

riske verilen önem katsayısı sıfır olduğu için sadece beklenen getiriye göre yatırım kararlarını vermektedirler.

Bireylerin riske bakış açıları üzerinde yaradılıştan gelen karakter özellikleri yanında sosyo-kültürel ve ekonomik özelliklerinde etkili olması beklenmektedir. Bu özellikler yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuk sahibi olma durumu ve eğitim düzeyi gibi sosyo-kültürel özellikler yanında yatırımcının serveti, gelir düzeyi gibi ekonomik özellikler şeklinde sıralanabilmektedir. Bireylerin riske bakış açılarının tespiti bireylerin verecekleri yatırım kararlarının tahmininde büyük öneme sahiptir. Yatırımcıların riske bakış açılarını etkileyen faktörler ve bu faktörlerin etki yönleri ve düzeylerinin tespiti yeni finansal araçların geliştirilmesinde ve finansal piyasaların gelişmesinde büyük öneme sahiptir. Ayrıca finansal hizmet sağlayıcıların sundukları hizmetten yatırımcıların memnun kalmalarının sağlanması ancak yatırımcıların beklentisini karşılayan yatırımların yapılmasıyla mümkündür. Bu durum ise yatırımcının risk tercihi ve bunu etkileyen faktörlerce belirlenmektedir. Bu çalışmada ise bireysel yatırımcıların riske bakış açılarını etkileyen sosyo-kültürel ve ekonomik faktörlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda 380 kişi ile rassal örnekleme yöntemi ile anket çalışması yapılarak risk davranışları üzerinde etkili olan faktörler tespit edilmeye çalışılmıştır. Örneklem kapsamındaki yatırımcıların vermiş oldukları cevaplara bağlı olarak elde edilen sonuçlarından hareketle riske bakış açısını etkileyen faktörler ve bunların yönünü ortaya koyarak bir öngörü elde edilmesi amaçlanmaktadır. Böylece toplumun genel yapısına uygun finansal araçların geliştirilebilmesi, bu yolla yatırımcıların finansal piyasalara daha fazla çekilebilmesi, finansal piyasaların gelişmesi ve ayrıca finansal danışmanların başarı düzeylerinin artırılabilmesi için yol gösterici olması hedeflenmektedir.

2. Literatür

İnsanların sahip oldukları bireysel özellikleri davranış farklılıklarına neden olmaktadır. Hatta gelişen ve değişen bir varlık olan insanın farklı dönemlerdeki ve farklı koşullardaki davranışlarının da değişme gösterdiği gözlemlenmektedir. Diğer bir ifadeyle sosyal bir varlık olan insanda gözlemlenen bir davranışın zaman içerisinde sabit kalması beklenmemekte farklılık göstermesi doğal karşılanmaktadır. Dolayısıyla bireylerin sosyo-kültürel ve ekonomik özellikleri ile bunlardaki değişimler bireylerin davranış farklılıklarını açıklamada kullanılabilir. Bu durum bireylerin yatırım riskine bakış açıları bakımından da önem kazanmaktadır.

Bireylerin yatırım riskine bakış açıları yaşla, evli-bekâr olmakla, çocuk sahibi olmak-olmamakla, yüksek gelir veya servete sahip olmak-olmamakla ve eğitilmiş olmak-olmamakla etkilenmektedir. Bu faktörler hem bireyler arasındaki hem de aynı kişinin farklı zamanlardaki riske bakış açılarındaki farklılıkları da açıklayabilmektedir. Bu kapsamda bireylerin yatırım riskine bakış açılarını etkileyen bireysel faktörleri tespit etmeye yönelik olarak farklı toplumlarda yer alan gruplar için çok çeşitli çalışmalar yapılmıştır.

Bireylerin çocukluk, gençlik, orta yaşlılık ve ileri yaşlılık dönemlerinde verecekleri kararlar değişmektedir. Yaştaki ilerlemeyle birlikte her dönemin getirdiği özellikler, yaşam tecrübelerinin düzeyi, sorumluluklar ve geleceğe yönelik duyulan kaygılarla bağlantılı olarak beklentilerde de değişim olmaktadır. Bireylerin yatırım riskine bakış açılarındaki yaşın etkisi çeşitli çalışmalara konu olmuştur. Temel olarak genç olanların yaşı ileri olanlara göre daha fazla riskli yatırım araçlarını tercih etmeleri

beklenmektedir. Bunun temel sebebi gençlerin tecrübesizlikleri, gelecekte daha fazla yaşama ihtimallerinin bulunması ve sorumlu oldukları kişi sayısının az olması nedeniyle yatırımlarda oluşan kayıp riskini göze alma konusunda daha cesaretli olmalarıdır. Yaş ile risk alma isteğindeki azalmanın nedenini ortaya koymaya yönelik farklı bir bakış açısını ortaya koyan Harlow ve Brown (1990) ise yaş ile oluşan vücut enzimlerindeki biyolojik değişimlerin risk alma isteği üzerinde etkili olabileceğini ortaya koymuşlardır. Diğer taraftan Yang (2004) gençler ile yaşlıların risk tercihlerinin birbirinden farklı olduğunu tespit ederken, yaştaki artışla birlikte risk almanın azalma eğiliminde olduğunu Bellante ve Green (2004), Hallahan (2004) ve Yao vd. (2011) çalışmaları ortaya koymuştur. Basamaklı sonuçlar ortaya koyan Coleman (2003), 40 yaşına kadar riskli yatırım yapma konusunda kadınlar ve erkekler arasında farklılık yokken 40 yaşından sonra kadınlar erkeklerden daha az risk alma eğilimindedirler.

İnsanların doğarken sahip oldukları cinsiyetleri temel davranış farklılıklarının da bir sebebi olmaktadır. Bayanlar yaradılış özelliklerinden dolayı genel olarak erkeklere göre daha kırılgan ve hassas karakter göstermektedirler. Bu durum herhangi bir kaybın sonucunda kadınların daha fazla üzülmelerine ve yıpranmalarına neden olacağı için daha ihtiyatlı davranmalarına neden olabilmektedir. Bu nedenle kadınların hem normal yaşamlarında hem de portföy yatırımlarında erkeklere göre daha az risk almaları hatta riskten kaçınmaları beklenmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalarda da paralel sonuçlar elde edilmiştir. Jianakoplos ve Bernasek (1998) kadınlar ve erkeklerin riske bakış açılarını incelemişlerdir ve kadınlarla erkekler arasında riske bakış açısından farklılık olduğunu ortaya koymuşlardır. Elde edilen sonuca göre kadınlar erkeklere göre daha fazla riskten kaçınan özellik göstermektedirler ve bunun sebebi olarak da kadınların erkeklerden daha düşük kazanıyor olmalarını sunmuşlardır. Emeklilik planı kapsamındaki yatırım tercihleri açısından Bajtelsmit vd. (1999) tarafından yapılan çalışmada ise bayanların erkeklere göre daha fazla riskten kaçınan yapıda olduklarını ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde yapılan diğer bir çalışmada Dwyer vd.(2002) yatırımcıların yatırım fonu tercihlerinde cinsiyetin etkisini incelemişler ve kadınların erkeklere göre riskten daha fazla kaçındıkları sonucuna varmışlardır. Bu farklılığın sebebinin kadınlar ve erkekler arasındaki finansal bilgi farklılığından kaynaklanabileceğini ifade etmişlerdir. Kahyaoğlu (2011) kadınların risk algısının erkeklerden daha yüksek olduğunu ortaya koymuş, Cardenas vd. (2012) ise benzer sonucu Kolombiya ve İsveç'te tespit etmişlerdir. Charness ve Gneezy (2012) kadınların erkeklerden daha az risk seven olarak görüldüğünü bunun sebebinin ise kadınların daha az yatırım yapmalarından kaynaklandığını ifade etmişlerdir.

İnsanlar yaşamlarının belirli bir aşamasından sonra evlenme ve çocuk sahibi olma ihtiyacı duyabilmektedirler. Bu durum ise insanların hayata bakış açılarını ve gerçekleşen olayları değerlendirme yaklaşımlarını etkilemektedir. Evli olan insanların bekâr oldukları döneme göre daha fazla sorumluluk aldıkları için risk alma konusunda da daha isteksiz olmaları beklenmektedir. Bunun nedeni bekârların kayıplarının sonuçlarına sadece kendileri katlanırken evlendikten sonra etkilenen kesim eş ve daha sonra çocuklarla birlikte genişlemektedir. Diğer taraftan evli ve çocuk sahibi olan insanların zorunlu ihtiyaçlarının artması nedeniyle tasarruflarının azalması sonucunda az miktarda yaptıkları tasarruflar için riski göze alamamaları ve riskin sonuçlarının maliyetinin onlar için daha önemli olmasından da kaynaklanabilmektedir. Bu kapsamdaki ilk çalışmalardan biri Baker ve Haslem tarafından 1974 yılında yapılmıştır. Bireylerin yatırım risk ve getiri kararlarını etkileyen faktörleri analiz etmişler ve

evliliğin önemli bir faktör olduğunu tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Masters (1989), Cihangir vd. (2016) da bireylerin medeni durumlarının riske bakış açıları üzerinde önemli bir değişken olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu kapsamda araştırma yapan Grable ve Lytton (1998) evli insanların riskten daha çok kaçındıklarını belirlemişlerdir. Sunden ve Surette (1998) ise emeklilik planlarındaki yatırım riski bakış açısında değerlendirme yapmışlar ve evli olanların riskten kaçınan yatırım tercihinde bulduklarını tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Yao ve Hanna (2005) bekârların daha fazla riski göze alabildiği diğer taraftan da evli erkeklerinde evli kadınlara göre daha fazla riski göze alabildiğini tespit etmişlerdir.

Çocuk sahipliğinin ve çocukların sayısının etkisi açısından ele alınan çeşitli çalışmalar da mevcuttur. Jianakoplos and Bernasek (1998) yalnız yaşayan kadınlarda risk tercihi üzerinde çocukların sayısının negatif etkili olduğu ancak evliler ve yalnız erkekler için pozitif etkili olduğunu tespit etmişlerdir. Çocukların etkisini basamaklı olarak ortaya koyan Chaulk vd. (2003), çocuk sahipliği ve çocuk sayısıyla yatırım riskinden kaçınma arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu, çocuk sahibi olmakla birlikte riskten kaçınma eğiliminin arttığını gözlemlemişlerdir. Ayrıca çocukların büyümesiyle birlikte evden ayrılması sonucunda çocuklara duyulan sorumluluk duygusunun azalması ve finansal kaynakların daha kolay kullanılabilmesi sonucunda yatırım riski üzerindeki etkinin azalacağını da belirtilmişlerdir. Ballente ve Green (2004) risk tercihi üzerinde çocukların sayısının önemli etkiye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. Aksine Anbar ve Eker (2010) çalışmalarında ise çocuk sahibi olmanın risk davranışı üzerinde etkili bir değişken olmadığını tespit etmişlerdir.

Kültürel açıdan eğitim düzeyindeki değişimin de bireysel yatırımcıların riske karşı bakış açılarında değişim yaratması beklenmektedir. Eğitim düzeyi yükselen bireylerin rasyonel yatırımcı profiline uymaları ve düşük riske karşılık yüksek getiriyi elde edebilecekleri yatırımlara yönelmeleri ve bu amaçla araştırmalar yapıp bunları değerlendirmeleri beklenmektedir. Baker ve Haslem (1974) yaptıkları çalışmalarında eğitimin yatırım araçlarının getiri ve riskine yönelik tercihlerde önemli bir faktör olduğunu ortaya koymuşlardır. Masters (1989)'a göre bireylerin genel eğitim düzeyi yatırımcıların yatırım kararını etkilemezken yatırıma ilişkin bilgi düzeyleri risk alma isteğini artırmaktadır. Eğitim düzeyindeki artışla birlikte risk alma eğiliminin arttığına ilişkin olarak Grable ve Lytton (1998), Schooley ve Worden (1999), ve Hallahan vd (2004) ve Tanyolaç ve Karan (2016) çalışmalarının sonuçları bulunmaktadır. Aksine eğitim düzeyindeki artışın risk alma eğilimi üzerinde olumsuz etkisini vurgulayan Dohmen (2005) ile Mittal ve Vyas (2007) gibi çalışmalar da mevcuttur. Farklı sonuçlar ortaya koyan Saraç ve Kahyaoğlu (2011) ise lise mezunlarının risk alma eğiliminin daha yüksek eğitimlilerden fazla olduğunu ve lisans mezunlarının risk alma eğiliminin ise lisansüstü eğitim alanlardan daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Son dönemde yapılan bir çalışmada Arena ve Zengin (2016) risk tercihi üzerinde anlamlı etkiye sahip olan faktörlerden birinin finansal okuryazarlık olduğunu belirtmişlerdir.

Bireylerin yatırım riskine yönelik davranışlarını etkilemesi beklenen diğer bir faktör ise ekonomik durumlarıdır. Ekonomik durum aylık gelir düzeyi ve servet şeklinde ele alınabilmektedir. Bireylerin ekonomik durumlarındaki kötüleşme durumunda her bir birimlik kaybın birey için önemi yüksek beklenirken ekonomik durumdaki iyileşme sonucunda riskin gerçekleşmesi sonucunda her bir birimlik kaybın marjinal olarak etkisi daha düşük beklenmektedir. Ekonomik durumun risk tercihi üzerine etkili olduğuna dair yapılan çalışmalar Lutfi (2010) ile Gondaliya ve Dhinaia

(2016) tarafından yapılmıştır. Yüksek gelir elde edenlerin yüksek risk alma eğiliminde olduklarını ortaya koyan Tanyolaç ve Karan (2016) çalışmaları yer alırken servetle pozitif ilişkiyi tespit eden Finke ve Huston (2003) ve Garble ve Joo (2004) çalışmaları bulunmaktadır.

3. Veri Seti ve Metodoloji

Bu çalışmada bireylerin riske bakış açılarını etkileyen sosyo-kültürel ve ekonomik faktörleri incelemek amacıyla verileri eksiksiz olan toplam 380 kişi ile anket çalışması yapılmıştır. Ankette yer alan örneklem herhangi bir ölçüt konulmaksızın rassal olarak belirlenmiştir. Ankete katılan bireylere öncelikle yatırım riskine bakış açılarına dair kendilerini nasıl tanımladıkları sorusu sorulmuştur. Bireylerin riske bakış açıları riskli seven ve sevmeyen olarak alınmış riske kayıtsız olma durumu ihmal edilmiştir. Diğer taraftan da katılımcıların sosyo-kültürel ve ekonomik özelliklerini ortaya koyacak bireysel özelliklere yönelik sorular yöneltilmiştir. Bu amaçla her katılımcıya yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuk sahibi olma/olmama durumu, eğitim düzeyi, aylık gelir düzeyi ve toplam servet miktarı bilgileri sorulmuştur.

Bağımlı değişken olarak riske bakış açısı alınırken bağımsız değişken olarak da bireysel sosyo-kültürel ve ekonomik özellikler alınarak bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisi tespit edilmek istenmiştir. Ancak hem bağımlı değişken hem de bağımsız değişkenlerden bazıları nominal olduğu için lojistik regresyon analizi kullanılmıştır.

Bağımlı değişkenlerin nominal ölçekli bir özelliğe sahip olması durumunda varyanslar minimum olarak ifade edilememekte yani bağımlı değişkene ait verilerin normal dağılım özelliğinin sağlanması mümkün olmamaktadır. Bu durum ise en küçük kareler analizinin kullanılmasını engellemektedir. Bu nedenle hem diskriminant hem de lojistik regresyon analizlerinden yararlanılamamaktadır. Discriminant analizinde ise bağımsız değişkenlerin normal dağılıma uyması ve bağımsız değişkenlerin kovaryanslarının her grup düzeyinde eşit olması gerekmektedir. Bundan dolayı bağımsız değişkenlerden birinin nominal/ordinal olması durumunda bu varsayımlar sağlanmadığı için bu analizden de yararlanılamamaktadır. Oysaki lojistik regresyon bağımlı değişkenlerin ve bağımsız değişkenlerin nominal olması durumunda da uygulanabilmekte ve belirtilen varsayımlar aranmamaktadır.

Lojistik regresyon kategorik bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki doğrusal olmayan ilişkinin belirlenmesini ve bağımlı değişkenin olası değerlerinden birinin gerçekleşme olasılığını da ortaya koymaktadır. Olasılığa dayalı olan modelde sonuçlar 0 ile 1 değerleri arasında yer almaktadır. Olasılık ise odds şeklinde ifade edilmektedir ve olma olasılığının olmama olasılığına bölümü şeklinde aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Akgül ve Çevik, 2005, s.390)

$$Odds = \frac{P(x)}{1 - P(x)} \quad (1)$$

$$P(x) = \text{Gerçekleşme Olasılığı}$$

$$1 - P(x) = \text{Gerçekleşmeme Olasılığı}$$

Lojistik regresyon modeli doğrusal olmayan bir logaritmik model olup genel olarak aşağıdaki gibi oluşturulmaktadır (Kalaycı, 2006, s.273) :

$$L = \ln \left[\frac{P_i}{1 - P_i} \right] = b_0 + b_1 X_i + e_i \quad (2)$$

Lojistik regresyon modelinde logaritmik bir fonksiyon hesaplandığı için yorum yapmak zor olabilmektedir. Bu durumda üstel lojistik katsayılarından (exponentiated logistics coefficients) yararlanılmaktadır ve aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Yıldız,2014, s.81.) :

$$\frac{P}{1 - P} = e^{(b_0 + b_1 X_i)} \quad (3)$$

İlgili çalışma için lojistik regresyon modeli aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

$$L = \ln \left[\frac{P_i}{1 - P_i} \right] = \ln(odds) = b_0 + b_1 Y + b_2 C + b_3 MD + b_4 Ç + b_5 ED + b_6 AG + b_7 S + e_i \quad (4)$$

$Y = Yaş$

$C = Cinsiyet$

$MD = Medeni Durum$

$Ç = Çocuk Sahibi Olmak$

$ED = Eğitim Düzeyi$

$AG = Aylık Gelir$

$S = Servet$

Yukarıdaki modelde kategorik bir değişken olan riske bakış açısı bağımlı değişken olarak alınırken medeni durum, cinsiyet gibi kategorik değişkenler ile yaş, eğitim düzeyi, aylık gelir düzeyi ve servet düzeyi de bağımsız değişken olarak alınmıştır. Ayrıca bağımlı değişken 0 ve 1 şeklinde iki değer aldığı için İkili Lojistik Regresyon (Binary Logistic Regression) analizi esas alınmıştır. İkili lojistik regresyon analizinin literatürde pek çok farklı alana uygulandığı görülmektedir. Örneğin, işletmecilik alanında Varıcı ve Er (2013) muhasebe manipülasyonu ve firma performansı arasındaki ilişkiyi incelerken, psikoloji alanında Akın ve Şentürk (2012) bireylerin mutluluk düzeylerinin tespitinde, Onurlubaş, Yıldız ve Yıldız (2017) üniversite öğrencilerinin sigara tüketimini etkileyen faktörlerin belirlenmesinde benzer analiz yöntemini kullanmışlardır.

4. Bulgular ve Değerlendirmeler

İkili lojistik regresyon analizi sonucunda ilk olarak sadece sabit terimin yer aldığı modele ilişkin -2 Log Olabilirlik (-2LL) değeri hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir:

Tablo: 1 Başlangıç Modeli İterasyonu-Basamak 0

İterasyon	-2 Log Olabilirlik (-2LL)	Katsayılar
		Sabit
1	526,276	,074
2	526,276	,074

Tablo 1 de hesaplanan -2LL değeri ikinci aşamada bağımsız değişkenlerin modele ilave edilmesi durumunda hesaplanacak olan -2LL ile karşılaştırıldığında yorumlama imkânı sağlanmaktadır. Eğer bağımsız değişkenlerin modele ilave edilmesi durumunda hesaplanan -2LL’de bir azalma varsa bu durum model uyumunda artışı işaret etmektedir. Tablo 2’de sadece sabit katsayının yer aldığı modelin sınıflandırma başarısını göstermektedir.

Tablo: 2 Sınıflandırma Tablosu-Basamak 0

Gözlenen		Tahmin Edilen		
		Riskli sever misiniz?		Doğru Sınıflandırma
		Riskli Sevmem	Riskli Severim	
Riskli sever misiniz?	Riskli Sevmem	0	183	0
	Riskli Severim	0	197	100
Yüzdellik				51,8

Sadece sabit terimin yer aldığı modelin sınıflandırma başarısını gösteren Tablo 2’de gözlem sayısının fazla olduğu kategoriye göre tüm gözlemlere yer verilmektedir. Riskli severim diyenler fazla olduğu için ona göre oluşturulmuştur. Toplam 380 kişiden riskli sevenlerden 197 kişi doğru sınıflandırılırken 183 kişi yanlış sınıflandırılmıştır. Dolayısıyla ortalama olarak %51,8 kişi doğru sınıflanmıştır. Sadece sabit terimin yer aldığı modeldeki katsayının tespiti ve anlamlılığının testine ise Tablo 3’de yer verilmektedir.

Tablo:3 Eşitlikte Yer Alan Değişkenler-Basamak 0

	B	S.E.	Wald İst.	S.d.	Anlamlılık	Üstel(B)
Sabit Katsayı	,074	,103	,516	1	,473	1,077

Tablo 3’e göre sabit sayı 0,074 olarak belirlenmişken sig>0,05 olduğu için anlamlı bulunmamıştır. Modele alınmayan değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlılığı ise aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo:4 Eşitlikte Yer Almayan Değişkenler-Basamak 0

	Skor	S.d.	Anlamlılık
Yaş	63,706	1	,000
Cinsiyet	15,523	1	,000
Medeni Durum	79,368	1	,000
Çocuk Sahibi Olmak	102,826	1	,000
Eğitim Düzeyi	,116	1	,734
Aylık Gelir	,039	1	,844
Servet	2,052	1	,152
Genel İstatistik	139,936	7	,000

Yukarıdaki tabloya göre yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuk sahibi olmak anlamlı iken eğitim düzeyi, aylık gelir, servet anlamsız çıkmıştır. Ayrıca çocuk sahibi olmak, medeni durum ve yaşın değeri daha yüksek olduğu için modele daha fazla katkı yapması beklenmektedir.

Tablo: 5 Model Katsayılarının Omnibus Testi-Basamak-1

	Ki-Kare	s.d.	Anlamlılık
Adım	160,347	7	,000
Blok	160,347	7	,000
Model	160,347	7	,000

Tablo 5’de modelin verilere uygunluğunu inceleyen Omnibus testi yapılmıştır. Omnibus testi tüm bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni tahmin edebilme gücünü ölçmektedir. Sig<0,05 olduğu için bağımsız değişkenlerden en az biri bağımlı değişkenle anlamlı ilişkiye sahiptir ve model verilere uygundur.

Tablo:6 Model Özeti-Basamak 1

-2 Log Olabilirlik	Cox & Snell R ²	Nagelkerke R ²
365,929	,344	,459

Bağımsız değişkenlerin ilave edildiği modelde 2LL değeri önceki modele göre 526,276’dan 365,929’e düşmüştür. 2LL değerindeki düşüş ise modelin uyumunda artış olduğunun göstergesi olarak kabul edilmektedir. Diğer taraftan ikinci modelin bağımlı değişkendeki açıklanan varyansı Cox & Snell R² değeri %34,4, Nagelkerke R² ise %45,9’dur.

Tablo:7 Hosmer ve Lemeshow Testi-Basamak 1

Ki-kare	S.d.	Anlamlılık
11,987	8	,152

Modelin bütün olarak uyumunu değerlendirmek amacıyla ki-kare uyum iyiliğinin tespiti için Hosmer ve Lemeshow testi yapılmıştır. Bu testte gözlemlenen ve modelle tahmin edilen değerler arasında fark yoktur boş hipotezinin reddi için modelin anlamlı olmaması model veri uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir. Tablo 7’de sig>0,05 olduğu için model ve veri uyumu kabul edilebilir düzeydedir.

Tablo:8 Sınıflandırma Tablosu-Basamak 1

		Tahmin Edilen			
		Riskli Sever misiniz?		Doğru Sınıflandırma	
		Riskli Sevmem	Riskli Severim		
Riskli misiniz?	Gözlenen				
	Sever	Riskli Sevmem	145	38	79,2
		Riskli Severim	44	153	77,7
				Yüzdeler	78,9

Tablo 8’de verilen cevaplamaların model ile sınıflandırılmasına yer verilmektedir. Riskli sevmeyenlerin 145’i doğru tahmin edilirken 38 tanesi yanlış tahmin edilmiştir. Diğer taraftan riskli sevenlerin 153’ü doğru tahmin edilirken 44 tanesi yanlış tahmin

edilmiştir. Riski sevmeyenlerin %79,2'si doğru tahmin edilirken riski sevenlerin %77,7'si doğru tahmin edilmiş, genelde ise doğru tahmin %78,9 oranındadır. İkili lojistik regresyon analizi sonucunda ulaşılan modele ilişkin sonuçlar ise tablo 9'da özetlenmiştir:

Tablo:9 Lojistik Regresyon Modelinin Sonuçları-Basamak 1

	B	Std.Hata	Wald ist.	s.d.	Anlamlılık	Exp(B)
Yaş	-,569	,187	9,314	1	,002	,566
Cinsiyet	-1,540	,293	27,625	1	,000	,214
Medeni Durum	-,963	,374	6,631	1	,010	,382
Çocuk Sahibi Olmak	-1,639	,377	18,863	1	,000	,194
Eğitim Düzeyi	-,280	,146	3,678	1	,055	,756
Aylık Gelir	,187	,161	1,353	1	,245	1,205
Servet	,095	,089	1,136	1	,286	1,099
Sabit	2,940	,481	37,299	1	,000	18,912

Yukarıdaki tablodaki denklemden çıkan sonuçlara göre aylık gelir ve servet ile pozitif diğer değişkenlerle negatif bir ilişki tespit edilmiş ancak gelir ve servet ile anlamlı ilişki bulunamamış diğer değişkenlerle anlamlı ilişki tespit edilmiştir. İkili lojistik regresyon denklemi aşağıdaki gibi yazılmaktadır:

$$L = \ln \left[\frac{P_i}{1 - P_i} \right] = \ln(odds) = 2,94 - 0,569 * Y - 1,54C - 0,963MD - 1,639Ç - 0,28ED + 0,187AG + 0,95S \quad (5)$$

Yaş ile ters yönlü ilişki tespit edilmiştir. Yani yaşı küçük olanlar riski daha kolay alabilirlerken yaş ilerledikçe riskten kaçınma eğilimi artmaktadır, bu sonuç Ballente ve Green (2004), Hallahan (2004) ve Yao vd.(2011) çalışmaları ile de uyumludur. Sonucun bu şekilde çıkmasının temel sebebi, yaşı daha genç olanların gerek aileye gerekse de çevreye karşı sorumluluklarının kısıtlılığından dolayı ortaya çıkabilecek risklerin sonuçlarına katlanabilme güçlerinin daha fazla olmasındandır. Ayrıca genç olmanın vermiş olduğu tecrübesizlik ve gençliğin doğasından dolayı bireyler ileri yaşlarına göre daha atak olabilmektedirler. Ancak yaş ilerledikçe bireylerin hem karakterleri oturmakta hem de sorumlu oldukları kitleler artmakta oluşabilecek olumsuz bir sonucun etkisi kişi ile sınırlı kalmamakta eşini, ailesini ve çocuklarını da etkiler hale gelmektedir. Bu nedenden dolayı ki evli ve çocuk sahibi olanların da riskten kaçındıkları elde edilen sonuçlardan da görülebilmektedir. Riskin sonuçlarından etkilenen kesimdeki artış karar verenin sorumluluğunu artırdığı için karar vericilerin daha fazla riskten kaçınmalarına neden olmaktadır. Benzer sonuçlar Grable ve Lytton (1998), Sunden ve Surette (1998), Yao ve Hanna (2005), Chaulk vd.(2003), Ballente ve Green (2004) çalışmalarında da elde edilmiştir. Aksine çocuk sahibi olmanın risk tercihi üzerinde etkili olmadığını belirten Anbar ve Eker (2010) çalışmalarıyla uyumlu sonuç elde edilememiştir.

Diğer taraftan çalışma sonucunda cinsiyetin yatırım riskine bakış açısı üzerinde etkili ve anlamlı bir değişken olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet ile negatif yönlü ilişki tespit edilmiştir ve bu sonuç Jianakoplos ve Bernasek (1998), Dwyer vd. (2002), Kahyaoğlu (2011), Cardenas vd.(2012), Charness ve Gneezy (2012) çalışmalarıyla da

uyumludur. Buna göre erkekler kadınlara göre riski daha kolay kabullenebiliyorlarken kadınlar genel olarak riskten kaçınma eğilimindedirler. Erkeklerin yaradılıştan gelen özellikleri nedeniyle gerek fiziksel gerekse de psikolojik olarak daha güçlü olmaları riskin sonuçlarını kadınlara göre daha kolay göze almalarını sağlamaktadır. Ayrıca kadınların daha düşük kazanç elde etmeleri ve geleceğe yönelik kaygılarının daha fazla olması bu sonucun ortaya çıkmasının en önemli nedenleri olarak kabul edilebilir.

Eğitim düzeyi ile negatif bir ilişki tespit edilmiş, eğitilmiş bireylerin riskten kaçındıkları belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuç Dohmen (2005), Mittal ve Vyas (2007) ile uyumlu iken Grable ve Lytton (1998), Schooley ve Worden(1999), Bajtelsmit (1999) ve Hallahan (2004) ve Tanyolaç ve Karan (2016) çalışmaları ile uyumsuzdur. Eğitilmiş bireyler olaylara daha rasyonel davranma, bilgileri toplama, değerlendirme ve bunlara göre karar verme eğilimindedirler. Dolayısıyla başkalarının görüş ve düşüncelerinden çok kendi bilgi birikimlerine göre karar vermeyi tercih ettikleri için riski sevmemekteler ve rasyonelliğe önem vermektedirler.

Gerek gelir düzeyi gerekse de serveti az olan bireyler için oluşacak kayıpların marjinal faydası geliri ve serveti yüksek olanlara göre daha fazladır. Bu nedenle düşük gelir ve servet düzeyine sahip olanlar bunları kaybetmek istemeyeceklerdir. Bu durum ise bu tarz insanların riskten kaçınmalarına neden olacaktır. Aksine geliri ve serveti yüksek bireyler için oluşabilecek kayıpların marjinal faydası göreceli olarak daha düşük olduğu için daha kolay risk almayı tercih edebileceklerdir. Analiz sonucunda da bu beklentiye uygun olarak bireylerin gerek gelirlerindeki artış gerekse de servetlerindeki artış risk alma eğilimlerini de artırmaktadır. Bu bulgular Tanyolaç ve Karan (2016), Finke ve Huston (2003) ve Garble ve Loo (2004) çalışmalarıyla da uyumludur.

5. Sonuç

Yatırımcı yatırım tercihi yaparken temel olarak yatırım aracının riski ve getirisine göre karar vermektedir ve risk birimi başına getiriye artırmak istemektedir. Ayrıca yatırım aracının riskinden farklı olarak yatırımcının riske bakış açısı da büyük öneme sahiptir. Riske bakış açısı aynı yatırımdan farklı yatırımcıların farklı faydalar elde etmelerine neden olmaktadır. Bu durumda da yatırımcının riske bakış açısını etkileyen bireysel faktörlerin tespiti gerekmektedir. Bireylerin riske bakış açılarını etkileyen bireysel faktörlerin tespiti sonucunda hangi özellikteki yatırımcıların risk konusunda nasıl davranabileceği, nasıl yatırım aracı tercihinde bulunacağı gibi unsurlar tespit edilebilir olacaktır. Bu durum hem yeni yatırım araçlarının piyasaya sunulmasında hem de yatırımcının ihtiyacına cevap verebilecek yatırım önerilerinde bulunulmasında faydalı olacaktır. Bu çalışmada da yatırımcıların riske bakış açılarını etkileyen sosyo-kültürel ve ekonomik faktörlerin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Böylece toplumun genel yapısına uygun finansal araçların geliştirilebilmesi, bu yolla yatırımcıların finansal piyasalara daha fazla çekilebilmesi, finansal piyasaların gelişmesi ve ayrıca finansal danışmanların başarısının artırılabilmesi için yol gösterici olması hedeflenmektedir. Bu kapsamda 380 kişi ile rassal örnekleme yöntemi ile anket çalışması yapılarak risk davranışları üzerinde etkili olan bireysel faktörler tespit edilmeye çalışılmıştır.

Analiz kapsamında yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuk sahibi olma, aylık gelir, servet ve eğitim düzeyi gibi bireysel faktörler bağımsız değişken olarak, risk tercihi bağımlı değişken olarak alınmış ve İkili Lojistik Regresyon analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre aylık gelir ve servet ile pozitif diğer değişkenlerle negatif bir ilişki

tespit edilmiştir. Ayrıca gelir ve servetle anlamlı ilişki bulunamamış diğer değişkenlerle anlamlı ilişki bulunmuştur. Buna göre gençler, erkekler, bekârlar, çocuğu olmayanlar, yüksek geliri ve serveti olanlar yatırım riskini daha kolay göze alabilmektedirler. Yaş ile ilgili bulgular Ballente ve Green (2004), Hallahan (2004) ve Yao vd.(2011) çalışmalarıyla, evli ve çocuk sahibi olmayla ilgili bulgular Grable ve Lytton (1998), Sunden ve Surette (1998), Yao ve Hanna (2005), Chaulk vd.(2003), Ballente ve Green (2004) çalışmalarıyla, cinsiyetle ilgili bulgular Jianakoplos ve Bernasek (1998), Dwyer vd. (2002), Kahyaoğlu (2011), Cardenas vd.(2012), Charness ve Gneezy (2012) çalışmalarıyla, eğitimle ilgili bulgular Dohmen (2005), Mittal ve Vyas (2007) çalışmalarıyla, gelir ve servet ile ilgili bulgular ise Tanyolaç ve Karan (2016), Finke ve Huston (2003) ve Garble ve Loo (2004) çalışmalarıyla uyumludur. Buna göre yatırım danışmaları yatırımcının profiline göre risk tercihi tahmininde bulunabileceği için ona uygun yatırım aracı tavsiyesinde bulunabilecek ve yatırımcıyı memnun edebilecektir, bu durum yatırım danışmanının başarı düzeyini de artıracaktır. Diğer taraftan piyasadaki yatırımcıların özelliklerine göre ağırlıkları tespit edilip yoğun olan özelliklere uygun yatırım araçları piyasaya sunulabilecektir. Bundan sonraki çalışmalarda ise bireysel özelliklere göre gruplar oluşturularak gruplar için elde edilen sonuçların karşılaştırılması yoluna gidilebileceği gibi meslek, finansal bilgi düzeyi vb. farklı bireysel özelliklerin de analize ilave edildiği çalışmalarda yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Akgül, A., Çevik, O., (2005). İstatistiksel Analiz Teknikleri, SPSS’te İşletme Yönetimi Uygulamaları, Emek Ofset, Ankara.
- Akın, H.B., Şentürk, E., (2012). “Bireylerin mutluluk düzeylerinin ordinal lojistik regresyon analizi ile incelenmesi”, Öneri Dergisi, Cilt.10, Sayı.37, 183-193.
- Anbar, A., Eker, M., (2010). “An empirical investigation for determining of the relation between personal financial risk tolerance and demographic characteristic”, Ege Academic Review, Vol.10, No.2, 503-523.
- Arena, S., Zengin, A. N., (2016). “Influence of financial literacy and risk perception on choice of investment”, Procedia - Social and Behavioral Sciences, No.235, 656-663.
- Bajtelmsmit, V. L., Bernasek, A., Jianakoplos, N. A.,(1999). “Gender differences in defined contribution pension decisions” Financial Services Review, Vol.8, No.1, 1-10.
- Baker, H.K., Haslem, J.A.,(1974). “The impact of investor socioeconomic characteristics on risk and return preferences”, Journal of Business Research, Vol.2, No.4, 469-476.
- Bellante, D., Gren, C. A.,(2004). “Relative risk aversion among the elderly”, Review of Financial Economics, Vol.13, No.3, 269–281
- Bodie, Z., Kane, A., Marcus , J.A., (2005). Investments, McGraw-Hill Education, United States of America.
- Brentani, C. (2004), Portfolio Management in Practice, Butterworth-Heinemann, Great Britain.
- Brigham, E.F., Gapenski, L.C., (1991). Financial Management: Theory and Practice, Chicago Dryden Press, United Kingdom.
- Cárdenas J.C., Dreber, A., Essen, E.V., Ranehill, E., (2012). “Gender differences in competitiveness and risk taking: comparing children in colombia and sweden”, Journal of Economic Behavior and Organization, Vol.83, No.1, 11-23.
- Charness, G., Gneezy, U., (2012). “Strong evidence for gender differences in risk taking”, Journal of Economic Behavior and Organization, Vol.83, No.1, 50-58.
- Chaulk, B., Johnson, P.J., Bulcroft, R., (2003). “Effects of marriage and children on financial risk tolerance: a synthesis of family development and prospect theory”, Journal of Family and Economic Issues, Vol.24, No.3, 257-279.
- Cihangir, M., Sak, N., Bilgin, Ş., (2016). “Bireysel yatırımcı demografileri: osmaniye ilinde risk getiri tercihlerinin multinominal probit modeliyle incelenmesi”, Muhasebe ve Finansman Dergisi, Nisan, 129-142.
- Coleman, S., (2003). “Women and risk: an analysis of attitudes and investment behavior”, Academy of Accounting and Financial Studies Journal, Vol.7, No.2, 99-114.

- Dohmen, T.J., Falk, A., Huffman, D., Sunde, U., Schupp, J., Wagner, G.G., (2005). "Individual risk attitudes: new evidence from a large, representative, experimentally-validated survey", IZA Discussion Paper, No. 1730.
- Dwyer, P. D., Gilkeson, J. H., List, J. A. ,(2002). "Gender differences in revealed risk taking: evidence from mutual fund investors", Economics Letters, Vol.76, No.2, 151-158.
- Finke, M.S., Huston, S. J. ,(2003). "The brighter side of financial risk: financial risk tolerance and wealth", Journal of Family and Economic Issues, Vol.24, No.3, 233-256.
- Gondaliya, V., Dhinaiya, G., (2016). "Assessing financial risk tolerance: do demographic, socioeconomic and attitudinal factors work?", International Journal of Marketing & Financial Management, Vol.4, No.5, 32-38.
- Grable, J. E., Joo, S.H., (2004). "Environmental and biopsychosocial factors associated with financial risk tolerance", Financial Counseling and Planning, Vol.15, No.1, 73-82.
- Grable, J.E., Lytton, R. H., (1998). "Investor risk tolerance: testing the efficacy of demographics as differentiating and classifying factors", Financial Counseling and Planning, Vol.9, No.1, 61-73.
- Hallahan, T.A., Faff, R.W., McKenzie, M.D.,(2004). "An empirical investigation of personal financial risk tolerance", Financial Services Review, Vol.13, No.1, 57-78.
- Harlow, W.V., Brown, K.C., (1990). "Understanding and assessing financial risk tolerance: a biological perspective", Financial Analysts Journal, Vol.46, No.6, 50-62.
- Jianakoplos, N.A., Bernasek, A., (1998). "Are women more risk averse?", Economic Inquiry, No.36, 620-630.
- Kahyaoğlu, M. B., (2011). "Yatırım kararlarına etki eden çeşitli duygusal ve psikolojik faktörlere maruz kalma düzeyi üzerinde cinsiyetin rolü: imkb bireysel hisse senedi yatırımcıları üzerine bir uygulama", Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt.7, Sayı.1,29-51.
- Kalaycı, Şeref, (2006). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Asil Yayın Dağıtım, Ankara.
- Lutfi, L.,(2010). "The relationship between demographic factors and investment decision in surabaya", Journal of Economics, Business and Accountancy Ventura, Vol.13, No.3, 213-224.
- Mittal, M., Vyas, R. K., (2007). "Demographics and investment choice among indian investors", The ICFAI Journal of Behavioral Finance, Vol.52, No.4, 51-65.
- Masters, R.,(1989). "Study examines investors' risk-taking propensities" Journal of Financial Planning, Vol.2, No.3, 151-155.
- Onurlubaş, E., Yıldız, E., Yıldız, S., (2017). "Üniversite öğrencilerinin sigara tüketimini etkileyen faktörler: trakya üniversitesi öğrencileri üzerine bir uygulama"Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi, Cilt.2, Sayı.4, 83-92.

- Saraç, M., Kahyaoğlu, M. B., (2011). “Bireysel yatırımcıların risk alma eğilimine etki eden sosyo-ekonomik ve demografik faktörlerin analizi”, BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi, Cilt.5, Sayı.2, 135-157.
- Schooley, D. K., Worden, D. D., (1999). “Investors’ asset allocations versus life-cycle funds”, Financial Analysts Journal, Vol.55, No.5, 37-43.
- Sunden, A.E., Surette, B. J., (1998). “Gender differences in the allocation of assets in retirement savings plans”, The American Economic Review, Vol.88, No.2, 207-211.
- Tanyolaç, C.,Karan, M. B., (2015). “Menkul kıymet yatırımcılarının demografik özelliklerinin incelenmesi: Türkiye üzerinde bir uygulama”, Journal of Economics, Finance & Accounting-JEFA, Cilt.2, Sayı.4, 680-703.
- Varıcı, İ., Er, B., (2013). “Muhasebe manipülasyonu ve firma performansı ilişkisi:imkb uygulaması”, Ege Academic Review, Cilt.13, Sayı.1, 43-52.
- Yang, Y., (2004). “Measuring risk preferences: re-examination of grable & lytton’s 13-item questionnaire”, Consumer Interests Annual, No.50, 119-122.
- Yao, R., Hanna, S.D., (2005). “The effect of gender and marital status on financial risk tolerance”, Journal of Personal Finance, Vol.4, No.1, 66-85.
- Yao, R., Sharpe, D. L., Wang, F., (2011). “Decomposing the age effect on risk tolerance”, The Journal of Socio-Economics, Vol.40, No.6, 879-887.
- Yıldız, A., (2014), “Kurumsal yönetim endeksi ve altman z skoruna dayalı lojistik regresyon yöntemiyle şirketlerin kredi derecelendirmesi” Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt.19, Sayı.3, 71-89.

Analysis of Individual Factors That Affect Investment Risk Preference of Individual Investors in Turkey

Emine Ebru AKSOY

Ankara Hacı Bayramı Veli University
Faculty of Economics and Administrative Sciences
Ankara, Turkey
orcid.org/0000-0001-7205-0283
eeakin@gazi.edu.tr

Extensive Summary

Introduction

The determination of the factors affecting investors' investment decisions has a great importance for the development of financial markets and the diversification of financial investment alternatives. While investors make investment decisions, they basically value the risk and return ratio of investment instruments. Rational investors generally aim to reduce risk and increase returns; on the other hand, they want to increase their profits per unit of risk. However, investors' risk preference is influential on the level of expected return per risk unit. Risk seeking investors are willing to earn less return per unit of risk, while risk averse investors are willing to earn more return per risk unit. In this case, the identification of the individual factors that affect individuals' risk preferences is the most important necessity.

Individuals' risk preferences are influenced by both their characters and socio-cultural and economic structure. The purpose of this study is to analyze the effects of socio-cultural and economic structure of individuals on their investment risk preferences. The results obtained from this study have a great importance in predicting investment decisions of individuals. Thus, the results of the study will greatly contribute to the development of new financial instruments and the development of financial markets. Moreover, financial service providers will be able to provide appropriate services for investors because they will be able to identify investors' investment preferences more easily. Thus, investor satisfaction will also increase.

Data and Methods

In this study, a survey study was conducted with 380 people selected based on the random sampling method to determine the individual factors expected to affect their risk preferences, which was the dependent variable of this research. Individual investors' age, gender, marital status, having children, education level, salary, wealth, were taken as independent variables, and these variables were analyzed using binary logistic regression analysis.

A nonlinear relationship between categorical dependent variables and independent variables is provided by logistic regression model. This model also introduces the probability of one of the possible values of the dependent variable, and probability is stated as odds ratio. Odds ratio is calculated using the division of the probability of occurrence by the probability of non-occurrence. This calculation is stated as follows (Akgül ve Çevik, 2005, p.390):

$$Odds = \frac{P(x)}{1 - P(x)} \tag{1}$$

$P(x)$ = Probability of Occurrence

$1 - P(x)$ = Probability of Non - Occurrence

The logistic regression model which is a nonlinear logarithmic model is constructed as follows (Kalaycı, 2006, s.273):

$$L = \ln \left[\frac{P_i}{1 - P_i} \right] = b_0 + b_1 X_i + e_i \tag{2}$$

A logarithmic function is calculated in the logistic regression model since it can be difficult to interpret model results. For this reason, the exponential logistics coefficients are used and shown as follows:

$$\frac{P}{1 - P} = e^{(b_0 + b_1 X_1)} \tag{3}$$

In this study, the binary logistic regression model is formulated as follows:

$$L = \ln \left[\frac{P_i}{1 - P_i} \right] = \ln(odds) = b_0 + b_1 A + b_2 G + b_3 MS + b_4 HC + b_5 EL + b_6 S + b_7 W + e_i \tag{4}$$

A = Age

G = Gender

MS = Marital Status

HC = Having Children

EL = Education Level

S = Salary

W = Wealth

Findings

In the first step of the two-step analysis, only constant was analyzed in the model. In the second step, all independent variables were added to the model. While the classification success of the first step model was found about %51,8, the classification success of the second step model with all independent variables was found about %78.9. The results of the second step model obtained in Binary Logistic Regression analysis were summarized in Table 1:

Table-1: Variables in the Equation –Step 1

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Age	-,569	,187	9,314	1	,002	,566
Gender	-1,540	,293	27,625	1	,000	,214
Marital Status	-,963	,374	6,631	1	,010	,382
Having Children	-1,639	,377	18,863	1	,000	,194
Education Level	-,280	,146	3,678	1	,055	,756
Salary	,187	,161	1,353	1	,245	1,205
Wealth	,095	,089	1,136	1	,286	1,099
Constant	2,940	,481	37,299	1	,000	18,912

According to table 1, the binary logistic regression equation could be written as follows:

$$L = \ln \left[\frac{P_i}{1 - P_i} \right] = \ln(odds) = 2,94 - 0,569 * A - 1,54G - 0,963MS - 1,639CO - 0,28EL \\ + 0,187S + 0,95W \quad (5)$$

Based on the information given in the table above, a positive relationship was found between dependent variable and salary and wealth, and other independent variables had a negative relationship with dependent variable. Moreover, a significant relationship was determined between dependent variable and age, gender, marital status, having children and education level, but a significant relationship could not be determined with salary and wealth. These results can be listed below:

- Young people love risky investments more than older people. This result is consistent with the study of Ballente and Green (2004), Hallahan et.al.(2004) and Yao et al (2011).
- People who are married and have children avoid investment risks. Grable and Lytton (1998), Sunden and Surette (1998), Yao and Hanna (2005), Chaulk et.al.(2003), Ballente and Green (2004) also obtained similar results in their studies. On the contrary, Anbar and Eker (2010) stated that having children does not affect the risk preference.
- Women are more risk aversion than men. Similar results were obtained by Jianakoplos and Bernasek (1998), Dwyer et.al. (2002), Kahyaoğlu (2011), Cardenas et.al.(2012), Charness and Gneezy (2012)
- Highly educated individuals have more risk aversion characteristics. Although this result is similar with those of Dohmen et.al.(2005), Mittal and Vyas (2007), different from the results of Grable and Lytton (1998), Schooley and Worden(1999), Hallahan (2004)and Tanyolac and Karan (2016).
- The improvement in people's economic situation increases the tendency to take investment risks. Tanyolac and Karan (2016), Finke and Huston (2003) and Garble and Loo (2004) obtained the same results.

Conclusion

When investors make investment choices, their risk preferences have a great importance. The determination of the factors affecting investor risk preferences is a prerequisite for the development of financial markets and new investment instruments. Therefore, the effects of socio-cultural and economic structure of individuals on their investment risk preferences were analyzed in this study. As a result of the study, it was determined that people who are young, men, single, childless, low-educated, and rich prefer more risky investment instruments. In other words, these people have risk seeking investor characteristic. In this case, people having this characteristic can be recommended risky investment instruments by investment advisors. If the number of such investors are high, new risky investment instruments can be increased in their financial market. In the subsequent studies, different individual characteristics such as occupation, financial knowledge level etc. can also be added to the analysis. Furthermore, groups can be formed according to individual characteristics and the results obtained from the groups can be compared.