

REKABETÇİ DAVRANIŞLARIN SİGORTA POLİÇELERİNİN KARLILIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: GAZİANTEP KASKO SİGORTASI PAZARI ÖRNEĞİ

Erdem AKDEMİR¹

Özet

Sigorta piyasasında bir firmanın sunduğu poliçelerin karlılığı, diğer firmaların davranışlarına bağlı olarak, ters seçimden ve/veya diğer firmaların sunduğu tekliflerden olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Buradan hareketle bu çalışmada; büyük bir sigorta şirketinin Gaziantep'te bulunan bir temsilcisinden alınan, 2008:09 – 2010:09 döneminde sigortaya giriş yapmış müşterilere ait veri setinde, sigorta poliçelerinin karlılığının diğer firmaların davranışlarından kaynaklanan nedenlerden etkilenip etkilenmediğine yönelik ampirik kanıt bulmak amaçlanmıştır. Sektördeki nispi büyüklüğü dikkate alınarak analiz kapsamında sadece kasko sigortalarına ait veriler kullanılmıştır. Amaca yönelik olarak çalışmada; bireyin poliçe dönemi bittiğinde başka bir sigortacı ile sözleşme yapması durumu için belirlenen bağımlı değişken sigortacıdan ayrılma olasılığının, sigortalıların poliçe dönemindeki risklerinin gerçekleşip gerçekleşmediğini gösteren bağımsız değişkenler tarafından açıklanıp açıklanmadığına yönelik, literatürde sıkça kullanılan logit modeli ile bir deneme yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar, Gaziantep'ten alınan Türk kasko pazarına ait veri setinde, ters seçim kaynaklı asimetric enformasyonun var olduğunu ampirik olarak doğrulamamaktadır. Sektörde yaşanan yoğun fiyat rekabetinin sonucu olarak rakip firmaların sunduğu daha düşük teklifler, firmaların karını negatif olarak etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Asimetrik enformasyon, kasko sigortası, rekabetçi davranışlar, ters seçim.

Jel Sınıflaması: D22, D82, G22

THE IMPACT OF COMPETITIVE BEHAVIORS ON PROFITABILITY OF INSURANCE POLICIES: THE CASE OF GAZİANTEP AUTOMOBİLE INSURANCE MARKET

Abstract

In insurance market, the adverse selection as well as the proposals done by the other companies can affect the profitability of policies in an unfavourable way. Therefore, the profitability of insurance policies depend on behaviours of other companies. In this work the profitability of policies are analyzed whether they are affected by behaviours of other companies. A set of data from customers of Gaziantep Agency of a large insurance company in Turkey is included. The consumers attended the insurance in a time period of 09.2008 to 09.2010. Specifically, the study focuses the automobile insurance since the insurance market itself is relatively large. In this context, the relationship between the depended variable, which is the probability of leaving an insurer, and independent variables is analyzed by using the logit model. In this model, the independent variables show whether the risks defined under a policy are occurred in an insurance period. For the probability of leaving an insurer, policyholders, who sign a new contract with another insurer for the next policy period, are

¹ Öğr.Gör., Düzce Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, erdemakdemir@duzce.edu.tr

considered only. The results show that the existence of asymmetric information resulting from adverse selection is not validated empirically on the data set of Turkish automobile insurance market which is obtained in Gaziantep. In case of price competition, if a competitor offers affordable proposals the profits of the companies are affected negatively.

Key Words: Adverse selection, asymmetric information, automobile insurance policy, competitive behaviors.

Jel Classification: D22, D82, G22

1.GİRİŞ

Enformasyon eksiklikleri ekonomide yaygınlaşmıştır. Rekabetin yoğun olduğu günümüz dünyasında, bir mal veya hizmetin kalitesini ve fiyatını kontrol etmek kolay gözükmemektedir. Bundan dolayı, mükemmel enformasyon ile ekonomik işlemlerin gerçekleşmesini beklemek hayal olacaktır. (Stiglitz, 2001: 469; Varian, 2006: 694-695).

Eğer bir ticari işlemde katılımcının birinin diğerine göre daha fazla enformasyona sahip olduğu biliniyorsa, eksik enformasyona sahip olan katılımcı diğer katılımcının bunu bir avantaj elde etmek için kullanacağından korkmaktadır. Örneğin; sigorta şirketleri yüksek riske sahip bireylerin düşük riskli bireyler gibi davranıp, düşük fiyatla sözleşme yapılmasından korkmaktadır (Antonioni ve Flynn, 2011: 330).

Asimetrik enformasyon; bir tarafın yapacağı ekonomik işlemde doğru karar alabilmesi için, diğer tarafa göre yetersiz enformasyona sahip olması olarak tanımlanabilir (Mishkin, 2004: 32). Asimetrik enformasyon sorunu ise, enformasyon farklılığından kaynaklanan ve mükemmel enformasyon varsayımını bozan bir piyasa başarısızlığıdır (Varian, 2006: 694). Asimetrik enformasyon sorununda ekonomistleri ilgilendiren konu; fazla enformasyonun hangi tarafta olduğu değil, bir tarafın diğer taraftan daha fazla enformasyona sahip olduğu durumdur (Antonioni ve Flynn, 2011: 330). Enformasyonun taraflar arasında eşitsiz dağılımı ile gerçekleşen bu durumun piyasa başarısızlığına yol açarak fiyat mekanizmasını bozmasından kaygı duyulmaktadır.

Asimetrik enformasyon kavramını Akerlof (1970), şu temel savı ile ortaya atmıştır: *“Piyasalardaki birçok alıcı, bazı piyasa verilerini kullanarak satın alacağı malların kalitesi hakkında kanıt elde etmeye çalışmaktadır. Bu durumun varlığı, kalitesiz mal satan satıcıları piyasaya girmeye teşvik etmektedir. Çünkü satıcı, kendi malı hakkında daha fazla özel enformasyona sahipken alıcı, bu enformasyonları bilmemektedir. Eğer kalite hakkında enformasyon sahibi olmanın maliyeti yüksek ise, ekonomik işlemlerde alıcıların tam enformasyona sahip olması beklenemez bir durumdur. Böylece eksik enformasyonun varlığı, ekonomik işlemlerde asimetrik enformasyon sorununu ortaya çıkaracaktır. Nihayetinde, piyasadaki malların ortalama kalitesinde ve piyasanın büyüklüğünde bir azalma gerçekleşmektedir”* (Akerlof, 1970: 488-489).

Akerlof (1970) bu temel savını, “The Market for ‘Lemons’: Quality Uncertainty and The Market Mechanism” adlı makalesinde ikinci el otomobil piyasası üzerinde yaptığı somut bir analiz ile incelemiştir. Kötü otomobillerin iyi otomobilleri piyasanın dışına ittiği, Akerlof (1970)’un limon modelindeki asimetrik enformasyon varlığı *ters seçim* problemini ortaya çıkarmaktadır. Akerlof, makalesinin devamında ters seçim sonucunda oluşan tam dışlama durumunun (yüksek kaliteli mallar için pazar olmaması) sigortanın bütün branşlarında mevcut olduğunu söylemektedir (Akerlof, 1970: 489-493).

Akerlof (1970)’un ortaya attığı ters seçim sorununun ekonomik davranışları nasıl etkilediği literatürde yaygın bir şekilde asil-vekil (principal-agent) modeli ile açıklanmaktadır (Mishkin, 2004: 175). Model, belirsizlik içeren bir ortamda iki oyuncu arasında imzalanan bir sözleşme gerektirmektedir. Asil, sözleşmeyi sunan oyuncu iken; vekil, sözleşmenin şartlarını

yerine getiren oyuncudur. Vekil taraf, bu modelde genellikle özel bir bilgiye sahip olan taraftır (Nicholson ve Synder, 2010: 530).

Asil-vekil modelindeki ters seçim (adverse selection) problemi, modelin bir oyuncusu olan vekilin *tiplerinin* özel enformasyonundan kaynaklanmaktadır (Nicholson and Synder, 2010: 532). Bu sorun; vekilin özel bilgilerini, sözleşme başlamadan önce kendisinde saklı tutması ile başlamaktadır. Bu durumda asil, vekilin davranışlarını doğrulamak istemektedir ancak ideal karar veya karar vermenin maliyeti vekilin tipine bağlı olmaktadır. Bu problemdeki zorluk, sözleşmenin yapılması sürecinde yaşanmaktadır çünkü vekilin kesin karakteristik özellikleri ile ilgili bilgileri taraf, yine vekilin kendisidir (Stadler ve Castrillo, 1994: 10).

Sigorta piyasasında ters seçim; bir müşterinin sigorta konusu olan şey hakkında, sigorta şirketinden daha fazla enformasyona sahip olduğu durumda meydana gelmektedir. Ters seçimin sigorta piyasasında meydana getirdiği sorun, düşük riskli bireylere satılan poliçelerin yüksek riskli bireylere satılmak suretiyle firmaların kazançsız duruma gelmesidir. (Rothschild ve Stiglitz, 1997: 75).

Sigorta piyasasında bir firmanın sunduğu poliçelerin karlılığı, diğer firmaların davranışlarına bağlı iki sebepten dolayı olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Birincisi; ters seçim sorunudur ve bu sorun, yüksek riskli müşterilerin düşük riskli müşteriler tarafından alınan düşük primli poliçe tipinden satın almak istemesi durumunda bu bireylerin, piyasadaki diğer firmalardan daha düşük fiyatla teklif alabilmesi şeklinde ifade edilmektedir. İkincisi; sigorta piyasasının oligopolistik yapısının yoğun fiyat rekabetine elverişli olması sonucu, bir firmanın verdiği teklif karşısında başka bir firmanın zararına bile olsa ilk firmadan daha düşük fiyat önermesidir.

Bu çalışmanın amacı; firmaların sunduğu poliçelerin karlılığının, rakip firmaların davranışlarına bağlı olarak olumsuz yönde etkilenip etkilenmediğini, Türk kasko pazarına ait Gaziantep'ten alınan 2008:09 – 2010:09 döneminde sigorta firmasına giriş yapmış müşterilere ait veri seti ile yapılacak bir analizle ortaya koymaktır.

Araştırmanın amacı doğrultusunda bu çalışma; teorik ve ampirik çerçeve, kuramsal altyapı, ampirik bulgular ve sonuç olmak üzere dört bölümden oluşmaktadır. Bu çalışmada kuramsal altyapının oluşturulmasında ve modelin formüle edilmesinde özellikle; Fellner (1949), Akerlof (1970), Spence (1973), Stiglitz (1975), Rothschild ve Stiglitz (1976), Wilson (1977), Cohen (2005) ve Arvidsson (2010a, 2010b) tarafından yapılan çalışmalardan bir bütün olarak yararlanılmıştır.

2. TEORİK VE AMPİRİK ÇERÇEVE

Ters seçim sorununun teorik temelleri, Rothschild ve Stiglitz (1976) ile sigorta piyasasında atılmıştır. Rothschild ve Stiglitz (1976) bu piyasadaki ters seçim sorununu, "Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on The Economics of Imperfect Information" adlı makalelerinde ayrıntılı olarak analiz etmişlerdir.

Rothschild ve Stiglitz'in sigorta modelinin temelini dışsallık teorisi oluşturmaktadır. Buna göre; bireylerin özel enformasyonları herkes tarafından bilinebilseydi veya bireyler tarafından bu bilgiler piyasaya sunulsa, herkes kendisi için daha iyisini yapabilecektir. Fakat eksik enformasyonun var olması sonucunda, yüksek riskli bireyler dışsallığa neden olmaktadır. Dışsallık sonucunda iki durum ortaya çıkmaktadır (Rothschild ve Stiglitz, 1976: 629-638):

(a) Yüksek riskli müşterilerin varlığı, düşük riskli müşteriler üzerinde negatif bir dışsallığa neden olacaktır. Bu durumda düşük riskli bireyler, simetrik enformasyon piyasasında elde edecekleri fayda düzeyine ulaşamayacaklardır.

(b) Negatif dışsallığa maruz kalan düşük riskli bireylerin durumu kötüleşmekte ise de yüksek riskli bireyler, simetrik enformasyon varsayımı ile havuz dengesinde olduğu durumdan daha iyi değildirlir.

Modelde, her bir müşterinin kaza yapma olasılıkları birbirine eşit ise sigorta piyasasında simetrik enformasyon durumu yaşanmaktadır. Simetrik enformasyon varsayımı ile dengede, tüm müşteriler aynı tip sigorta sözleşmesi satın almaktadır. Bu tür bir denge “havuz dengesi” olarak ifade edilmektedir (Rothschild ve Stiglitz, 1976: 634).

Aynı modelde sigorta piyasasındaki müşterilerin, düşük riskli ve yüksek riskli olmak üzere iki tipi olduğu varsayıldığında ise, aynı sözleşmenin işlem gördüğü havuz dengesi sağlanamamaktadır.

Asimetrik enformasyonun var olduğu duruma göre şirketler, bireylerin kaza yapma olasılıklarını bilmez iken bireyler, kendi kaza yapma olasılıklarını bilmektedir. Diğer şartlar eşitken; yüksek kaza olasılığı olan bireylerin, düşük kaza olasılığı olan bireylerden daha çok sigorta talebi olmaktadır. Böylece Rothschild ve Stiglitz, sigorta riski ve teminat miktarı arasındaki pozitif korelasyonun asimetrik enformasyonun varlığına kanıt olacağını vurgulamışlardır.

Rothschild ve Stiglitz (1976), sigorta piyasasındaki teorik analizleriyle bu literatürde öncü olmuşlardır. Daha sonra Wilson (1977), rekabetçi bir sigorta piyasasında sigorta poliçelerinin nasıl tahmin edileceğini incelemiştir. Wilson (1977), Rothschild ve Stiglitz (1976)'in dışsallıklar modelindeki sorunlar üzerinde durmuştur.

Wilson'un sigorta piyasasında üzerinde durduğu temel sorun; düşük riskli bireylere satılan poliçelerin yüksek riskli bireylere satılmak suretiyle, firmaların kazançsız duruma gelmesidir (ters seçim sorunu). Bu sorunun çıkış noktası olarak; firmaların kazancının, bireylerin satın alması için önerilen bir sözleşme setinden oluştuğu ile açıklanmaktadır (Wilson, 1977: 168-203).

Wilson modelinde $E1$ ve $E2$ olmak üzere, iki farklı piyasa dengesi tanımlamıştır. $E1$ dengesinde her bir poliçenin getirisi, kesinlikle negatif olmayan bir kazanç sağlamaktadır. İki veya daha fazla sayıda farklı risk tipine aynı poliçe teklifinin sunulduğu bir durumda, $E1$ dengesinin sağlanması mümkün değildir. $E1$ dengesinde yüksek riskli bireylerin durumu, düşük riskli bireylerin olmadığı duruma göre daha iyi olmaktadır. Diğer taraftan yüksek riskli bireylerin varlığı, düşük riskli bireyleri daha kötü bir duruma düşürmektedir. $E2$ dengesi ise diğer firmaların kazanç olmayan poliçelerini iptal ettikten sonra; söz konusu firmanın teklif ettiği poliçelerden negatif olmayan bir kazanç sağladığı durumda gerçekleşecektir. $E1$ dengesi gerçekleşirse $E2$ dengesi de gerçekleşmiş olmaktadır. Yani, $E2$ dengesine göre $E1$ dengesinde daha karmaşık ilişkilerin gerçekleşmesi beklenmektedir. Sadece bir dengenin oluşması gerekirse bütün firmalar $E2$ dengesini bekleyeceklerdir (Wilson, 1977: 182-205).

Daha sonra pek çok araştırmacı ile teorik altyapı geliştirilmeye çalışılmıştır (Stiglitz (1977); Arnott ve Stiglitz (1988) vb.).

Sigorta sektöründe oluşturulan teorik altyapı ile birlikte asimetrik enformasyonun kuramsal öngörülerini daha iyi incelemek için gerçek yaşamdan alınan veri setleri ile ampirik çalışmalar yapılmıştır (Cohen ve Siegelman, 2010: 39-41). Yapılan ampirik çalışmaların bir çoğunda Rothschild ve Stiglitz (1976)'in risk-teminat ilişkisi incelenmektedir. Enformasyon asimetrisi olduğu bir durumda ters seçim olarak bilinen bir davranış sonucu, yüksek riskli bir birey düşük riskli bir bireye göre daha fazla sigorta teminatı satın almak istemektedir. Ampirik sonuçlarda, sigorta riski ve teminat seçimi arasında bulunan pozitif korelasyon asimetrik enformasyonun varlığını doğrulamaktadır.

Kullanılan veri setleri yaygın olarak, sigorta piyasasında önemli bir paya sahip olan otomobil sigortasından temin edilmektedir. Puelz ve Snow (1994) ile başlayan bu ampirik çalışmalar çoğunlukla, asimetrik enformasyon kaynaklı sorunların sigorta pazarında var olup olmadığı sonucuna odaklanmıştır. Ancak; literatürdeki ampirik kanıtlar ile asimetrik

enformasyonun var olup olmadığı konusunda, henüz belirleyici bir sonuca ulaşılamamıştır. Bazı araştırmalar (Puelz ve Snow (1994); Richaudeau (1999); Dionne ve Gagne (2002); Cohen (2005); Chiappori vd. (2006); Nini (2009); Gaumont ve Zekri (2010); Arvidsson (2010a, 2010b); Shi ve Valdez (2011); Hagmayer vd. (2011)) sigorta piyasasında asimetric enformasyonun varlığını destekleyen kanıtlar bulurken; diğer araştırmalarda (Chiappori ve Salanie (2000); Dionne vd. (2001); Abbring vd. (2003b); Saito (2006); Kim vd. (2009); Su ve Spindler (2010); Muermann ve Straka (2010)) böyle bir kanıtla rastlanılmamıştır.

Richaudeau (1999), risk-teminat arasında anlamlı bir ilişki bulamaz iken; “yıllık sürüş yapılan kilometre sayısı” değişkeni ile teminat miktarı arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Çalışmada, prim hesaplamaları içerisinde bu değişken dikkate alınmadığından dolayı bu ampirik sonucun ters seçime neden olacağı ispatlanmaktadır.

Cohen (2005), İsrail otomobil sigortası pazarına ait tüm sigortalıların verilerini elde ederek tam örneklem üzerinde oldukça kapsamlı bir çalışma yapmıştır. Cohen, 3 yıldan az sürüş deneyimine sahip sürücülerde (az deneyimli sürücüler) asimetric enformasyonun varlığına kanıt bulamaz iken; 3 yıldan fazla sürüş deneyimi olan sürücülerde (deneyimli sürücüler) enformasyon asimetricisinin kanıtlarına ulaşmıştır.

Chiappori vd. (2006), Fransa’da 1989 yılına ait veri setinde parametric olmayan Kolmogorov-Smirnov yöntemi ile asimetric enformasyonun varlığını doğrulamıştır.

Arvidsson (2010a), İsveç’te 2006-2008 dönemine ait veri setinde tıpkı Cohen (2005) gibi, 3 yıldan daha fazla sürüş deneyimine sahip bireylerde risk-teminat ilişkisini anlamlı bulmuştur. Arvidsson bulgularında ayrıca, otomobil sigortası pazarında ters seçimin ve elverişli seçimin aynı anda mevcut bulunduğunu da ifade etmektedir. Örneğin; hız göstergesi, daha yüksek tazminat talebine yol açan risk karakteristikleri ile ilişkilidir ve bu durum ters seçime neden olabilmektedir. Fakat hız, yüksek sürüş deneyimi ve yol mesafesi ile de ilişkilili olabilmektedir. Bu grup, kendilerini az riskli olarak gördüklerinden dolayı daha az teminat talep edebilmekte ve böylece bu seçim kararı, elverişli bir durumu yansıtabilmektedir.

Arvidsson (2010b), sürüş deneyimi az olan bireylerde risk-teminat ilişkisini istatistiksel olarak anlamlı bulurken, bu bireylerde trafik kuralları ihlaline yatkınlık olduğunu ispatlamıştır. Arvidsson ayrıca; sigortalının yaşının, cinsiyetinin, yıllık sürüş yaptığı kilometre sayısının ve aracının markasının trafik kuralları ihlali üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Sonuçlar özetle şöyledir: Erkekler kadınlara göre, genç bireyler yaşlı bireylere göre-özellikle genç erkekler kadınlara göre- ve aile arabası niteliği olmayan araç (örneğin, spor araç) sahipleri diğer araç sahiplerine göre daha riskli olmaktadır. Böylece bu bulgular, sürüş davranışlarının incelenmesinin önemini vurgulamaktadır.

Muermann ve Straka (2010), “kullanıma dayalı (pay-as-you-drive) sigorta sözleşmesi” kullanan bir telematic sigorta şirketinden aldığı, 2009:2-2009:4 dönemine ait veri setinde risk-teminat ilişkisini istatistiksel olarak anlamsız bulmuşlardır. Çalışmanın devamında modellerini genişleten Muermann ve Straka, sigortalıların sürüş davranışlarını gösteren #Rides ve geceleri sürüş yapılan mesafeyi niteleyen %DistNight değişkenlerini istatistiksel olarak anlamlı bulmuşlardır. Böylece; sürüş davranışı ile ilgili özel enformasyona dayanan ahlaki tehlike ve ters seçim öngörülleri tahminler ile tutarlıdır. Ayrıca geceleri düşük trafik yoğunluğunun risk üzerindeki olumlu etkisi potansiyel olarak, karanlıkta sürüşün ya da yorgun olmanın kaza oranları üzerindeki olumsuz etkisinden daha önemli olmaktadır.

Shi ve Valdez (2011), Singapur’da 2001 yılına ait otomobil sigortası veri setinde asimetric enformasyon kanıtlarına rastlamışlardır. Analizde, bir yıl içinde yapılmış kaza sayısına göre ölçülen risk düzeyi ile poliçe seçimi arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur.

Hagmayer vd., (2011), Almanya’da büyük bir sigorta şirketinden aldıkları 2009 yılına ait veri setini kullanarak; otomobil sigortası pazarında asimetric enformasyonun varlığını test etmişlerdir. Alman sigorta şirketleri zorunlu teminat yanında, zorunlu olmayan iki tip ek teminat sunmaktadır. Birincisine “Teilkasko (TK)” denmektedir. Bu teminat türü, hırsızlık ve

doğal afetlerden kaynaklanan hasarları kapsamaktadır. İkincisi ise “Vollkasko (VK)” olarak adlandırılmaktadır. Bu tür ise; sürücünün kendisi neden olsa bile, kaza sonucu oluşacak hasarlar ile yabancıların vandalizm eyleminden kaynaklanan hasarlara karşı teminat sağlamaktadır. Her iki tür için muafiyet miktarı seçilebilmektedir. Yapılan ampirik çalışmada, VK’da asimetrik enformasyon tespit edilemez iken TK’da, asimetrik enformasyonun varlığı ampirik olarak kanıtlanmıştır. TK’daki belirli riskler, bireysel davranışlar tarafından etkilenmemektedir. Böylece, ahlaki tehlike Teilkasko’da hariç tutulmaktadır. Bu çalışmada, asimetrik enformasyonun kaynağı ters seçimdir. Bu durumdan sigortalıların; hırsızlık, sel vb. potansiyel risklerin farkında olduğu ve muafiyet düzeyini, kendi risklerine göre seçtiği anlaşılmaktadır.

Literatürün büyük bir çoğunluğu, Rothschild ve Stiglitz (1976)’ in risk-teminat ilişkisini ampirik olarak test ederek asimetrik enformasyonun kanıtlarına ulaşmaya çalışmıştır. Literatürdeki bazı çalışmalar, bu ilişkiyi dikkate almadan da enformasyon asimetrisinin ampirik kanıtlarına ulaşmışlardır.

Dionne ve Gagne (2002), Ouebec eyaletinde 1992-1993 dönemine ait veri setinde sigorta sözleşmesinde gözlenen ahlaki tehlike etkisinin ters seçimden daha önemli olduğu sonucuna varmışlardır. Çünkü ampirik kanıtlar, sahtekarlık fırsatının varlığını ret edememektedir (Dionne ve Gagne, 2002: 213-228).

Nini (2009), Avustralya’da bir sigorta şirketinden elde ettiği 1996:7-1997:7 dönemine ait veri setinde asimetrik enformasyonun kanıtlarını bulmuştur. Sigortalıların tazminat talepleri nedeniyle meydana gelecek prim artışlarının yaklaşık % 40 düzeyinde gerçekleşeceği bilgisini, rapor edilen tazminat talepleri yoluyla edinen Nini, çalışmasında bu temel üzerine yapısal bir model geliştirmiştir. Ayrıca büyük ve küçük tutardaki tazminat talepleri arasında, frekans sıklığının aynı olmamasından hareketle gizli (örtük) kaza oranının tahmini, bu model yardımıyla yapılmıştır. Her iki grup için yapılan kaza tahmininde, gruplar arasındaki farklar oldukça küçüktür. Bu durumda, ters seçim veya ahlaki tehlikenin var olması için ipuçları bulunmaktadır. Bu ipucundan hareketle Nini, her iki grubun tazminat taleplerinin frekans dağılım şekilleri arasındaki farklılıklar yoluyla hazırladığı raporlama tahmini ile talepler doğrultusunda hazırlanan rapor arasında önemli farklar tespit etmiştir. Bu sonuç, otomobil sigortası pazarında enformasyon asimetrisinin varlığını doğrulamakta ve bu pazarda yapılan sahtekarlığın ekonomik açıdan dikkate değer olduğunu göstermektedir (Nini, 2009: 6-37).

Gaumont ve Zekri (2010), Fransa’dan elde ettiği 2004 yılına ait veri seti ile sigorta teminatı ile kazadan kaçınma çabası arasındaki ilişkiyi test etmiştir. Kazadan kaçınma çabası değişkeni şu şekilde belirlenmektedir: Geçmiş tazminat talebi sayısı = 1 ve 2004 yılında kayıtlara geçen kaza sayısı ≥ 1 ise, bu sigortalı kötü bir sürücüdür. Geçmiş tazminat talebi sayısı = 2 ve 2004 yılında kayıtlara geçen kaza sayısı = 0 ise bu sigortalı iyi bir sürücüdür. Diğer durumlarda ise sigortalının, orta-iyi bir sürücü olduğu tahmin edilmektedir. Analiz sürecinde Gaumont ve Zekri, kazadan kaçınma çabası ile teminat arasında anlamlı bir ilişki bularak; hem genç hem de deneyimli sürücülerde enformasyon asimetrisinin varlığını ampirik olarak ispatlamıştır. Böylelikle kazadan kaçınma çabaları arasındaki farklılıklar, sigortacılar için önemli bir parametre olmaktadır (Gaumont ve Zekri, 2010: 15-36).

3. KURAMSAL ALTYAPI

Sigorta piyasasındaki bir firmanın sunduğu poliçelerin bir kısmı düşük riskli bireyler tarafından, diğer kısmı da yüksek riskli bireyler tarafından satın alınırsa; bu durumdan firma kazançlı çıkacaktır. Piyasadaki diğer firmalarda, yüksek riskli bireylere yüksek fiyatlı ve düşük risklilere düşük fiyatlı poliçe teklifi sunduğu sürece; Wilson (1977)’un belirttiği E1 dengesi sağlanacak ve tüm firmaların ticareti kazançlı olacaktır. Fakat sigorta firmaları

enformasyon eksikliği yaşadığından dolayı, bireyler arasında risk ayırımını kolayca yapamamakta ve ters seçim sorununa maruz kalabilmektedirler.

Sigorta piyasasındaki firmalar, durağan beklentilere sahipse $E1$ dengesi sağlanamamaktadır. Eğer olası bir denge durumu mevcutsa bu durum, firmaların beklentilerini gözden geçirmelerine neden olabilecektir (Wilson, 1977: 205). Rothschild ve Stiglitz (1976)'e göre, düşük ve yüksek risk grubundan oluşan sigorta piyasasında bir denge oluşacak ise bu denge "ayırt etme süreci" ile mümkün olmaktadır.

Ayırt etme teorisini bir model kullanarak geliştiren Stiglitz (1975)'e göre, eksik enformasyonun varlığında pazarın içindeki bütün bireyler aynı şekilde davranmaktadır. Firmalar doğal olan bu risk ile karşı karşıyadır (Stiglitz, 1975: 284). Bu risk karşısında şirketler, bireylerin kaza yapma olasılıkları konusunda çıkarsamalar yapmak için onların piyasa davranışlarını kullanmak isteyebilmektedir. Diğer şartlar eşitken; yüksek kaza olasılığı olan bireylerin, düşük kaza olasılığı olan bireylerden daha çok sigorta talebi olmaktadır. Bu ilişki doğru olmasına rağmen, müşterilerin karakteristik özellikleri hakkındaki enformasyonu tam olarak sağlayamayacaktır. Şirketler, sunulan sigorta sözleşmesinin şartlarına karar vermek için bireylerin karakteristik özelliklerini de bilmek isteyecektir. Bu sayede şirketler, farklı özelliklere sahip bireylere farklı sigorta sözleşmesi önerebilecektir (Rothschild ve Stiglitz, 1976: 632). Sigorta şirketleri bunu, istatistiksel verilerle gerçekleştirmektedir. Örneğin kaza olasılığı, bireylerin gözlemlenebilir özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum vb.) ile ilişkilendirilmektedir. Eğer gözlemlenebilir özellikleri elde etmenin ve bunları analiz sürecinden geçirmenin maliyeti çok yüksek değilse şirket karlılığı artmaktadır. Ayrıca risk sınıflandırmasının etkisi, farklı muafiyetlerin seçimi yoluyla farklı risk türleri arasındaki farkı azaltmaktadır (Dionne vd., 1998: 7-8). Eğer sigortacılar, bireyleri risk gruplarına ayırmak (ayırt etme süreci) için bir çaba göstermezse ve sektörde bunu gerçekleştiren tek bir firma olsa bile, iyi nitelikli olmayan müşteriler diğer firmalarda yoğunlaşacaktır. Ancak bu tür rekabet altında denge, başarısızlıkla sonuçlanacaktır (Demange ve Larogue, 2006: 129-130).

Spence (1973)'nin iş piyasasında oluşturduğu sinyalleme modelinde yaş, cinsiyet gibi karakteristik özellikler, izlenebilir ve değiştirilemez bireysel nitelikleri ifade etmektedir ve bunlar işveren için işaret olarak alınmaktadır. Eğitim ise sinyal olarak kullanılmaktadır. Bu modelde sinyaller; bireylerin yönlendirebildiği, değiştirebildiği veya etkileyebildiği kişisel izlenebilir karakter özelliklerini ifade etmektedir (Spence, 1973: 357). Spence'ye göre beceri, çalışanlar için özel bir enformasyondur ve işverenler tarafından gözlemlenemez. Sadece işverenler, işe alma kararı öncesinde çalışanların eğitim düzeylerini öğrenebilmektedir. Eğitim, bir çalışanın üretkenliğini arttırmak için yeterli değil iken Spence bu noktada, yüksek becerili işçilerin daha fazla eğitim almasının daha kolay olmasından hareketle becerinin, işverenlere gelecek için bir sinyal oluşturacağını vurgulamaktadır (Spence, 1973: 358; Nicholson ve Synder, 2010: 557).

Sigorta piyasasında sigortalılardan sigortacılar gelen işaretlerden bazıları şunlardır: Sigortalının cinsiyeti, yaşı, mesleki durumu, ehliyetli yıl sayısı ve aracının özellikleri (motor gücü, motorun özellikleri, aracın rengi, model yılı, ağırlığı, değeri). Bireysel riskin tespitinde sigortacıların kullandığı sinyallerden bazıları ise şöyle sıralanmaktadır: Son bir, iki ya da üç yıl içinde ödeme yapılan tazminat talebi sayısı ve tutarı, bonus-malus katsayısı, hasarsızlık indirim kademesi veya oranı, ceza puanı sayısı ve trafik kuralları ihlali için ödenen para cezalarının miktarı.

Sigorta piyasasında sinyalleme süreci, sigortalı olmak isteyen bir bireyin sigorta firmasına başvurması ile başlamaktadır. Süreç, bireyin sigorta fiyatına esas teşkil eden risk priminin hesaplanması ile devam etmektedir. Bireye, sinyallerin ve işaretlerin belirlediği bir değerde sigorta primi önerilmektedir. Daha sonra, birey sigortalı olmayı kabul etmektedir. Son olarak sigorta şirketi, sözleşme döneminde oluşan sinyaller ile risk primi arasındaki ilişkiyi gözlemleyerek; sigorta poliçesinin bitiminde yeni bir sözleşme dönemi için sigorta fiyatını

belirlemektedir. Bu noktada sigorta şirketi sigortalıya, önceki priminden daha aşağı veya yukarı bir öneri sunabilmektedir. Bu geri bildirim süreci, sigorta piyasasında sürekli olarak devam etmektedir.

Sinyalleme dengesi, sigortalının poliçe döneminde yansıtmış olduğu sinyallerden, sigortacıların seçebildikleriyle düzeltilmesi neticesinde önerilen yeni bir prim bedeli sonucunda oluşmaktadır. Bu düzeltme ile birlikte sigorta piyasasında, sigortacı ve sigortalı arasındaki asimetrik enformasyon azalmaktadır. Bu tür denge, sinyalleme oyunlarında “dağınmık eşitlik” olarak ifade edilmektedir.

Dağınmık eşitlik durumunda her bir tip, farklı bir eylem seçmektedir. Böylece her sigortalıya, onun risk düzeyi ölçüsünde prim belirlenmektedir. Bu yüzden sinyal (örneğin; hasarsızlık indirim kademesi veya oranı), düşük riskli bir sigortalı için pozitif bir getirdir. Çünkü birey, bunun karşılığında daha düşük primle sigortalanabilmektedir. Bir sinyalleme oyununda dağınmık eşitlik durumunda eğer bir sigorta firması, müşterisine onun risk seviyesine nazaran daha yüksek bir prim bedeli teklif ederse; onu rekabetçi bir sigorta piyasasında diğer sigorta firmalarına kaptırabilmektedir. Bu durumda yüksek teklif veren firma, dengede kazanacağından daha fazla kazanmamaktadır.

3.1. Modelin Formüle Edilmesi

Sigorta piyasasında bir poliçenin kârlılığı, sözleşme ile satın alınan risk miktarına bağlı olarak değişirken; her bir risk tipinin aldığı poliçe türü ise, piyasada bireylere sunulan sözleşme setlerinin çeşitliliğine göre değişebilmektedir. Dolayısıyla bir firmanın sunduğu poliçelerin kârlılığı, diğer firmaların tekliflerine de bağlı olmaktadır (Wilson, 1977: 168). Böylece sigorta piyasasında bir firmanın sunduğu poliçelerin kârlılığı, diğer firmaların davranışlarına bağlı olarak iki şekilde etkilenmektedir:

(i) **Ters seçim:** Sigorta sözleşmeleri genellikle bir yıllık dönemi kapsamaktadır. İzleyen dönemde, sigorta şirketleri aldığı sinyaller neticesinde müşterilerine yeni prim bedelleri sunmaktadır. Yeni dönemde poliçelerini yenileyen bireyler, firmalar için sadık müşteri grubundadır zira çoğu zaman bu grup düşük riskli olarak görülmektedir. Bunun yanında, sözleşme süresinin bittiği tarihten sonra bazı poliçeler yenilenmeyip iptal edilebilecektir. Bu durumun, ters seçim sorunundan kaynaklanan iki nedeni bulunmaktadır. Birincisi; yüksek riskli müşterilerin, düşük riskli müşteriler tarafından alınan düşük primli poliçe tipinden satın almak istemeleridir. Eğer yüksek riskli bireyler bunu gerçekleştirmeyi başarırsa yani diğer firmalardan daha düşük fiyatla teklif alabilirse bu durum (ters seçim), poliçelerin kârlılığını olumsuz yönde etkileyebilecektir. Dolayısıyla yeni dönemde poliçelerini yenilemeyen ve rakip firma ile daha düşük bir primden sözleşme yapan kısa dönemli müşteriler, çoğu zaman yüksek riskli olarak görülmektedir.

İkincisi ise; içinde bulunulan dönemde firmaların aldığı sinyaller ile beklentilerini gözden geçirmeleri neticesinde izleyen dönemde, yanlış tahmin kaynaklı (ters seçim) verdiği tepkiler ile ilgilidir. Böyle bir durumda firma, kazanç elde etmediği ve izleyen dönemlerde de kazanç ummadığı poliçelerini iptal edebilecektir. Firma bunu, yüksek riskli olarak gördüğü bu bireylerin prim fiyatlarında önemli bir yükseliş ile yapabilmektedir zira bu bireyler bu fiyattan sözleşmeyi kabul etmeyip rekabetçi piyasada başka bir firma ile anlaşmayı deneyecektir. Sigorta piyasasında herhangi bir firmanın, diğer firmaların tepkileri konusunda çoğu zaman doğru tahminleri yoktur. Bu yüzden yeni müşteri olarak gördüğü yüksek riskli birey ile sözleşme yapan firma, önceki sözleşmenin ters seçim sonucu iptal edildiğini tahmin edememekte ve kendisi de ters seçim sorununa maruz kalabilmektedir.

Bu geri bildirim süreci, her poliçe döneminde gerçekleşmekte ve dolayısıyla sigortalıların gizli tipinden kaynaklanan ters seçim nedeniyle poliçeler, izleyen dönemde yenilenmeyip iptal edilebilmektedir. Böylece, bireyin poliçe süresi bittiğinde ilk sigortacı ile

sözleşmesini yenilemeyip, başka bir sigorta firmasına geçme girişimi; sigorta firmaları tarafından riskli bir durum olarak görülebilmektedir zira daha düşük bir teklif almak amacıyla girişim yapan yüksek riskli bir bireyin bunu başarması, ters seçim kaynaklı asimetrik enformasyon sorununu ortaya çıkarmaktadır.

Cohen (2005); İsrail otomobil sigortası pazarına ait çalışmasında, kötü tazminat talepleri ile sigortalıların poliçe dönemi bittiğinde sigortacıdan ayrılma kararı arasındaki ilişkiyi sıradan en küçük kareler ve logit testleri ile analiz etmiştir. Analiz sonucuna göre, poliçe dönemi bittiğinde sigortacıdan ayrılma olasılığı²; içinde bulunulan yılda tazminat talebinde bulunan bireylerde, talepte bulunmayan bireylere göre daha fazla olmaktadır. Böylece Cohen, kötü tazminat talepleri ile sigortacıdan ayrılma olasılığı arasında pozitif anlamlı bir ilişki bulmuştur. Bu ilişki ile Cohen, kısa dönemli müşterilerin sigortacı için daha riskli olduğunu istatistiksel olarak ispatlamaktadır.

Arvidsson (2010b), İsveç otomobil sigortası pazarına ait veri seti üzerinde, Cohen (2005)'in çalışmasına benzer bir analiz ile özel enformasyonun riskli sürüş davranışları ve tazminat talepleri üzerindeki rolünü inceleyerek; müşteri sadakatine ilişkin tahminler yapmıştır. Bunun için sigortalılar, kısa dönemli (1 yıl ve daha az) müşteriler ve sadık (1 yıldan fazla) müşteriler olmak üzere iki gruba ayrılmış ve iki adet probit model ile analiz edilmiştir. Sonuçlar; kısa dönemli müşterilerin sigorta firmasını ters seçim riskiyle karşı karşıya bırakacak şekilde, trafik kuralları ihlaline ve kazaya daha yatkın olduğunu göstermektedir (Arvidsson, 2010b: 38-39).

Böylece başka bir sigortacı ile sözleşme yapmak amacıyla sigortacıdan ayrılma olasılığının, bağımsız değişkenler tarafından açıklanıp açıklanmadığına yönelik oluşturulan modelin fonksiyonel yapısı şu şekilde belirlenmektedir:

$$\text{Sigortacıdan Ayrılma} = f(\text{HA}, \text{HT}) \quad [3.1]$$

$$\text{Sigortacıdan Ayrılma} = \beta_1 C + \beta_2 \text{HA} + \beta_3 \text{HT} + e \quad [3.1a]$$

Denklemden, bağımlı değişken olan sigortacıdan ayrılma şu şekilde belirlenmektedir:

$$\text{Sigortacıdan Ayrılma} = \begin{cases} 1; \text{ bireyin poliçe dönemi bittiğinde, diğer} \\ \text{dönem için aynı sigortacıda kaldı ise} \\ 0; \text{ kalmadı ise} \end{cases} \quad [3.2]$$

Denklemden bağımsız değişkenlerden HA, bireyin sigortaya giriş yaptığı ilk yıl için ödeme yapılan hasar adetleri ve HT, bireyin sigortaya giriş yaptığı ilk yıl için ödeme yapılan hasar tutarlarıdır. Sigortacı için bu iki değişken birlikte, poliçe kapsamındaki risklerin gerçekleşip gerçekleşmediğini göstermektedir. Modelde; bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki pozitif anlamlı bir ilişki, kısa dönemli müşterilerin ters seçime daha yatkın olduğunu göstermektedir.

(ii) Diğer firmaların sunduğu teklifler: Sigorta piyasaları oligopolistik yapıya sahiptir ve bu piyasada satılan ürünler birbirine oldukça benzer niteliktedir. Bu nedenle firmalar, özellikle fiyat konusunda birbirlerinin davranışlarından oldukça etkilenmektedir. Bu yapı içinde bulunan firmalar, üretim miktarı ve ürün fiyatı konularındaki kararlarda rakiplerinin tepkilerini dikkate almak zorundadır. Bu şekilde sigorta piyasası, karşılıklı bağımlılığın ve fiyat rekabetinin olduğu bir piyasa türüdür. Dolayısıyla bir sigorta firmasının kendisine gelen müşterisine önerdiği fiyat karşısında diğer firmalar, ilk firmanın verdiği tekliften daha düşük bir fiyat önerebilmektedir. Rekabetin fiyat üzerinden yapılmasının, oligopolistik piyasa yapısına bağlı olarak bir çok nedeni bulunabilmektedir: Sektörün büyüme potansiyeli göz

² Sigortacıdan ayrılma olasılığı; bireyin poliçesinin süresi bittiğinde ilk sigortacı ile sözleşmesini yenilemeyip, başka bir sigorta firmasına geçme ihtimalidir. Yoksa hiçbir sigortacı ile anlaşmayıp, sigortanın kapsamı dışında kalmak demek değildir.

önünde bulundurulurken, firmaların pazar payını artırmak istemeleri veya pazara hâkim olmak istemeleri vb.

Oligopol piyasası teorisinin gelişmesine önemli katkı sağlayan Chamberlin, oligopolcü firmalar arasında ekonomik yönden karşılıklı bağımlılık olduğunu vurgulayarak; her bir firmanın üretim ile ilgili kararlarında, diğer firmaların bu karar karşısında nasıl davranacağını dikkate alacağını anlatmaktadır (Chamberlin, 1957: 215-216). Böylece piyasadaki tüm firmalar, ortak çıkarın maksimizasyonu için gerekli davranış şekillerini bilmeli ve kararlarını bu amaç için vermeleri gerekmektedir.

1933 yılında Chamberlin tarafından geliştirilen oligopol modelindeki karşılıklı bağımlılık, Fellner (1949) tarafından eleştirilmiştir. Fellner (1949), oligopolcü firmaların aldığı kararlarda ortak karın maksimizasyonu hedefine uygun hareket etmeyeceğini vurgulamaktadır. Fellner'e göre beklenen karın belirsizliği, ortak hareketi engellemektedir. Ayrıca yenilik kıt bir kaynaktır ve bu kaynak, rakiplere karşı bir avantaj elde etmeyi mümkün kılmaktadır. Reklam ile yapılan ürün farklılaştırması ve teknoloji kullanımı ile elde edilen maliyet avantajı yoluyla oligopolcü firmalar, etkin bir rekabet içinde bulunmaktadır. Bu rekabet, oligopolcü firmaların fiyat indirimlerine gitmelerine neden olabilmektedir (Rothschild, 1952: 131-135).

Böylece sigorta piyasasında yoğun fiyat rekabetinin var olması sonucu; bir firmanın verdiği teklif karşısında başka bir firmanın zararına bile olsa ilk firmadan daha düşük fiyat önermesi, poliçelerin karlılığını olumsuz yönde etkilemektedir.

[3.1] no.lu denklemdeki fonksiyonel ilişkinin istatistiksel manada anlamsız sonuç vermesi, iptal edilen poliçelerin ters seçim kaynaklı nedenden değil de; piyasanın rekabet yapısına bağlı olarak, diğer firmaların daha düşük teklif önermesinden kaynaklandığı söylenebilmektedir.

3.2. Türk Kasko Sigortası Pazarına Yönelik Bir Değerlendirme

Otomobil sigortası pazarındaki asimetrik enformasyonun varlığına yönelik çalışmalar; araştırmacıların veri seti elde etmesini mümkün kılan, zengin veri bankası gibi çalışan sigorta şirketlerinin bulunduğu gelişmiş ülkelerde yapılmaktadır. Ayrıca; sigorta şirketlerinin müşterileri ile ilgili verileri araştırmacılar ile paylaşmak konusundaki duyarlılığı, bu çalışmaların yapılabilmesi için önemli bir koşul olmaktadır. Böylece, sigortalıların verilerinin eksiksiz bir şekilde toplanması kaydedilmesi ve raporlanması ile bu raporların gerektiğinde araştırmacılar ile paylaşılması ancak; yüksek katma değer üreten sigorta endüstrisine sahip ülkelerde mümkün olmaktadır.

Türkiye'de halen, kasko sigortası olan bireylere ait tüm verilerin eksiksiz bir şekilde biriktirildiği veri bankası bulunmamaktadır. Özel sigorta şirketleri kendi müşterileri için bu işlemleri yapabilmekte ise de, bu veri setlerini paylaşmak konusunda tereddütlü davranabilmektedir. Kaldı ki, şirketlerin oluşturduğu veri bankaları tam ve eksiksiz bir şekilde değildir. Türkiye'de 2003 yılında faaliyete geçen TRAMER projesi, bu alandaki eksikliği kapatmak için başarılı bir uygulama olarak gözükmektedir. Ocak 2005 tarihinden itibaren kasko sigortasının poliçe bilgileri ile hasar kayıtlarının TRAMER'e aktarılmaya başlanması ile verilerin tek elde toplanması sağlanmıştır. Ancak; TRAMER'in kuruluşunda, zorunlu trafik sigortasının altyapısını sağlıklı bir şekilde oluşturmak amaçlandığından dolayı halen, kasko sigortasının veri altyapısı öngörülen düzeyde değildir. İlerleyen yıllarda bu alandaki eksikliğin giderileceğini bilmekle birlikte, hâlihazırdaki veri setleri ile gelişmiş sigorta piyasalarında yapılan çalışmaların bir benzerini yapmak mümkün gözükmemektedir.

3.3. Analiz için Kullanılan Veritabanı ve Değişkenlerin Tanımı

Bu uygulamada kullanılan veri seti; Türkiye’de kasko sigortası pazarında faaliyet gösteren büyük bir şirketin, Gaziantep’te bulunan temsilcisinden elde edilmiştir. Veri seti; 2008:09 - 2011:01 döneminde bu şirketin müşterisi olarak sigortaya katılan, tekrarlanmış sözleşmelerle birlikte 875 adet kasko sigortası poliçesini içermektedir. Veri setinde araç kullanım tipi; hususi ve ticari amaçlı olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Tahminlerde yanıltıcı sonuçlara sebep olacağı düşüncesi ile ticari amaçlı kullanım tipine sahip poliçeler, analiz kapsamı dışında bırakılmıştır. Ayrıca, bazı poliçe sahipleri ile ilgili risk faktörlerine kayıtlardan ulaşılamamıştır. Son olarak; 2010:09 tarihinden sonraki poliçeler, hasar tutarlarının kayıtlarına 2011:09 tarihine kadar ulaşılabilirdiğinden dolayı, veri setine dâhil edilmemiştir. Bu şekildeki düzenlemeden sonra analiz kapsamında, 221 adet sigortalıya ait değişkenler dikkate alınmıştır. Ayrıca, sigortalıların geçmişi hakkındaki veriler, 2005 yılından itibaren TRAMER’e aktarıldığından dolayı; 2005:1 - 2010:12 döneminde, bu bireylere ait tekrarlanmış sözleşmeler ile birlikte 837 adet kasko sigortası poliçesi ve 278 adet kazadan oluşan veri seti analizde kullanılmıştır.

221 adet sigortalıya ait değişkenlerin bir kısmı, poliçe üzerindeki bilgilerden alınmış olup; diğer kısmı da, sigorta şirketinin kendi oluşturduğu veri tabanı sisteminden alınmıştır. 616 adet tekrarlanmış sözleşmeler ile birlikte 278 adet kaza veri seti ise, TRAMER sisteminden sorgular ile elde edilmiştir. Bu şekilde derlenen veri setinde, her bir sigortalıya ait değişkenler şöyle sıralanmaktadır: Sigortalının yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi, medeni durumu, aracının motor gücü (CC), aracının model yılı, aracının değeri, sigortaya giriş yaptığı ilk yıl için sözleşmenin vergi öncesi prim bedeli, 2005:01–2011:09 dönemine ait tazminat talebi adetleri ve tazminat talebi tutarları.

Veri setindeki her bir sigortalı için ortak olan özellikler ise şöyledir: Araç kullanım tipi hususidir. Sigortanın teminat kapsamı tam olup, azami 100.000 TL’dir (Kullanılan veri setinde, muafiyet seçimine rastlanmamıştır). Sigorta poliçesinin dönemi, 1 yıllık süreyi kapsamaktadır.

3.4. Gaziantep Kasko Sigortası Pazarına İlişkin Değişkenlerin İstatistikleri

Tablo 1’de, Türk kasko pazarına ait Gaziantep ilinden alınmış 221 adet sigortalıya ait demografik değişkenler ile araç özellikleri ve bu sigortalıların içinden 208 bireye ait olan prim bedelleri ile hasar adet ve tutarları, özet halinde verilmiştir.

Tablo 1. Gaziantep kasko sigortası pazarına ilişkin örneklem özellikleri

Değişken	Ortalama	Standart Sapma	En Az	En Fazla
Sigortalının Demografik Özellikleri				
Yaş	46.127	11.726	20	78
Cinsiyet (1 = erkek ise; 0 = değilse)	0.783	0.413	0	1
Eğitim (1 = yükseköğretim mezunu ise; 0 = değilse)	0.172	0.378	0	1
Medeni Durum (1 = evli ise; 0 = değilse)	0.864	0.343	0	1
Sigortalının Aracının Özellikleri:				
Motor gücü (CC)	1.831	0.616	1.2	4.0
Model yılı	2004.31	4.142	1990	2011
Araç değeri (TL)	27898,167	29791,646	6000	351300
N	221	221	221	221

Sigortalının Diğer Özellikleri:

Sigortaya giriş yaptığı ilk yıl için vergi öncesi prim bedeli (TL)	1140,88	520,993	302,13	4291,43
Sigortaya girişten bir yıl sonraki döneme kadar tazminat talep sayısı	0.44	0.685	0	4
Sigortaya girişten bir yıl sonraki döneme kadar tazminat talep tutarı (TL)	704,05	3307,924	0	43195,0
N	208	208	208	208

Tablo 1’den de görüldüğü gibi, sigortalıların yaş ortalaması yaklaşık olarak 46’dır. Ayrıca, sigortalıların % 78,3’ü erkektir. Bu veri setinde, genç bireylerin ve kadınların kasko sigortasına sahip olma tercihi oldukça azdır. Tabloda diğer bir dikkati çeken nokta ise; bu sigortalıların sadece % 17,2’sinin yükseköğretim mezunu olduğudur. Ayrıca, sigortalıların % 86,4’ü evlidir. Görüldüğü gibi; bu veri setinde sigorta yaptıranların büyük bir çoğunluğu, yüksek tahsil yapmamış evli bireylerdir. Sigortalıların araçlarının değeri ise ortalama olarak 27.898 TL’dir. Yani araç değeri düşük olan bireylerin, kasko sigortası yaptırmaya tercihi oldukça azdır.

Tablo 1’de, veri setine ait bireylerin sigortaya girişteki ilk yıl için ödedikleri prim bedeli ortalama olarak 1140 TL’dir. Bu bedel karşılığında sigortalıların, ilk yıl için tazminat talep tutarları ise ortalama 704 TL’dir. Böylece; hasar tutarları prim gelirlerinden karşılanabilmiştir. Hatta ortalama olarak 436 TL tutarında bir gelir, sigortacıya kalmaktadır. Dolayısıyla bu özet istatistikten, bu veri setine ait sigortalıların yüksek risk grubunda olmadıkları görülmektedir.

3.5. Çalışmanın Amacı ve Kuramsal Bekleyiş

Ampirik literatürdeki çalışmaların birçoğu, “sigorta riski - teminat seçimi” arasındaki ilişkiyi ampirik olarak test ederek asimetric enformasyonun kanıtlarına ulaşmaya çalışmıştır. Bu çalışmada ise kullanılan veri setindeki sigortalıların tümünün tam kapsamlı teminat türünü seçmesinden dolayı, teminat seçiminde özel enformasyonun varlığını test etmek mümkün gözükmemektedir. Dolayısıyla bu çalışmada Cohen (2005) ile Arvidsson (2010b)’e benzer şekilde; sigortacıdan ayrılma olasılığının, bireyin sigortaya giriş yaptığı ilk yıl için ödeme yapılan hasar adetlerinden ve hasar tutarlarından etkilenip etkilenmediği analiz edilmektedir.

Ampirik bulgular ile birlikte; sigorta piyasasında bir firmanın sunduğu poliçelerin karlılığının, ters seçimden ve/veya piyasanın rekabet yapısına bağlı olarak diğer firmaların tekliflerinden etkilenip etkilenmediğini ortaya koymak amaçlanmıştır.

4. AMPİRİK BULGULAR

Önceki bölümde ortaya konulan model çerçevesinde; çalışmanın amacını gerçekleştirmek için 2009 sigortalıya ait veriler, E Views 6.0 paket programı kullanılarak logit ve en küçük kareler yöntemi ile sınanmıştır. Bu analizde, 221 adet sigortalıdan oluşan veri setindeki 13 sigortalı birey poliçe dönemini bitirmeden sigortadan ayrıldığından dolayı analiz dışında tutulmuştur.

Böylece başka bir sigortacı ile sözleşme yapmak amacıyla sigortacıdan ayrılma olasılığının, bağımsız değişkenler tarafından açıklanıp açıklanmadığına yönelik tahmin sonuçları aşağıda tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Logit Model Tahmin Sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Katsayı (β)	Standart Hata	z-istatistik	Prob.
Bağımlı Değişken: Sigortacıdan Ayrılma				
C (sabit)	1.239470	0.195863	6.328244	0.0000
HA	-0.253187	0.242336	-1.044779	0.2961
HT	3.96E-06	5.03E-05	0.078722	0.9373
LR istat.	1.178408	Toplam gözlem		208
Prob (LR istat.)	0.554769	Bağımlı değişken: 1 ile gözlem		157
McFadden R ²	0.005086	Bağımlı değişken: 0 ile gözlem		51

Tablo 2'den görüldüğü üzere, HA ve HT değişkenleri %5 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamsızdır. Sigortalıların poliçe dönemindeki risklerinin gerçekleşip gerçekleşmediğini gösteren özellikler için belirlenen açıklayıcı değişkenler, sigortacıdan ayrılma olasılığını istatistiksel olarak açıklayamamaktadır. Bu karar, Gaziantep kasko pazarına ait veri setinde ters seçimin varlığına dair herhangi bir ampirik kanıtın bulunmadığını ifade etmektedir. Böylece bağımsız değişkenlerde, özel enformasyonun ve dolayısıyla asimetric enformasyonun var olduğuna dair ipuçlarına rastlanılmamıştır.

5. SONUÇ

Puelz ve Snow (1994)'den bu yana, asimetric enformasyonun teorik öngörülerini ampirik olarak test etmek için yapılan çalışmalar hızla artmıştır. Özellikle, otomobil sigortası pazarından elde edilen zengin veri setleri ile enformasyon asimetrisinin varlığına kanıtlar aranmıştır. Kullanılan veri setleri, en çok Fransa olmak üzere; İsveç, ABD, Kanada, İsrail, Japonya, Avustralya, Kore, Singapur ve Almanya otomobil sigortası pazarından temin edilmiştir. Literatürde ortaya konulan 18 çalışmadan 11 adedi, asimetric enformasyonun varlığına ampirik olarak kanıt bulurken; diğer 7 tanesi böyle bir bulguya rastlayamamıştır.

Cohen (2005), İsrail otomobil sigortası pazarına ait tam veri seti ile; 3 yıldan fazla sürüş deneyimine sahip sigortalılarda, asimetric enformasyonun varlığını ampirik olarak ispatlamıştır. Arvidsson (2010a)'da oldukça zengin bir veri seti (9.342.749 adet poliçe) kullanarak, Cohen (2005) ile aynı sonuca varmıştır. Benzer çalışmalar incelendiğinde; tam veya tama yakın sayıdaki veri seti ile yapılan analizlerde, bu pazardaki asimetric enformasyonun varlığını ampirik olarak ispatlamak olasılığı artmaktadır. O halde yapılan analiz; sigortacıların, müşterilerinin risk karakteristiklerini ve performans bilgilerini elde etmesi ile bu bilgileri paylaşım paylaşmamak konusundaki potansiyel önemi vurgulamaktadır.

Türk kasko pazarında muafiyetli sözleşmeler pek tercih edilmediğinden ve ayrıca sürücünün özellikleri ile araç kullanımına dayalı olmak üzere sürüş özelliklerine dair veriler yetersiz olduğundan dolayı; benzer çalışmalar ile Rothschild ve Stiglitz (1976)'in risk-teminat ilişkisini ampirik olarak test ederek, asimetric enformasyonun kanıtlarına ulaşmak oldukça güç görülmektedir.

Literatürdeki bazı çalışmalar risk-teminat ilişkisini dikkate almadan da enformasyon asimetrisinin ampirik kanıtlarına ulaşmışlardır. Cohen (2005); İsrail otomobil sigortası pazarında, kötü tazminat talepleri ile sigortacıdan ayrılma olasılığı arasında pozitif anlamlı bir ilişki bulmuştur. Bu ilişki ile Cohen, kısa dönemli müşterilerin sigortacı için daha riskli olduğunu istatistiksel olarak ispatlamaktadır. Arvidsson (2010b), Cohen (2005)'in çalışmasına benzer bir analiz ile İsveç otomobil sigortası pazarında, kısa dönemli müşterilerin sigorta firmasını ters seçim riskiyle karşı karşıya bırakacak şekilde kazaya daha yatkın olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada Cohen (2005) ile Arvidsson (2010b)'e benzer şekilde; sigortacıdan ayrılma olasılığının, bireyin sigortaya giriş yaptığı ilk yıl için ödeme yapılan hasar

adetlerinden ve hasar tutarlarından etkilenip etkilenmediği analiz edilmektedir. Ampirik analizde, Gaziantep'ten elde edilen ve Türk kasko pazarına ait olan 221 bireyin 837 adet kasko sigortası poliçesi ve 278 adet kazadan oluşan veri seti kullanılmıştır. Veri seti, 2008:09 - 2010:09 döneminde sigorta şirketinin müşterisi olan bireyler ile ilgili verileri kapsamaktadır. Bu analizde, veri setindeki 13 sigortalı birey, poliçe dönemini bitirmeden sigortadan ayrıldığından dolayı analizin dışında tutulmuştur. Çalışmada, sigortacıdan ayrılma ile sigortalıya ait risk değişkenleri arasında ilişki olup olmadığı ikili logit yöntemi ile test edilmiştir. Nispeten az gözlem sayısından oluşan veri seti ile yapılan denemede, asimetric enformasyonun varlığına dair bulgulara rastlanılmamıştır.

Elde edilen ampirik bulgular, Gaziantep kasko pazarındaki bir firmanın sunduğu poliçelerin karlılığının ters seçimden etkilenmediğini göstermektedir. Sigortalıların poliçe dönemindeki risklerinin gerçekleşip gerçekleşmediğini gösteren açıklayıcı değişkenlerin, sigortacıdan ayrılma olasılığını istatistiksel olarak açıklayamaması; poliçelerin, piyasanın oligopolistik yapısından kaynaklanan nedenle iptal edildiğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla pazardaki bir firmanın sunduğu poliçelerin karlılığı, fiyat rekabetinden veya rakip firmaların daha düşük teklif önermesinden olumsuz yönde etkilenmektedir.



6. KAYNAKÇA

ABBRİNG, Jaap H.; CHİAPPORİ, Pierre A.; HECKMAN, James J.; PİNQUET, Jean (2003a). “Adverse Selection and Moral Hazard in Insurance: Can Dynamic Data Help to Distinguish?” *Journal of the European Economic Association*, 1(2-3):512-521.

ABBRİNG, Jaap H.; CHİAPPORİ, Pierre A.; HECKMAN, James J.; PİNQUET, Jean (2003b). “Moral Hazard and Dynamic Insurance Data”. *Journal of the European Economic Association*, 1(4):767-820.

AKERLOF, George A. (1970). “The Market for ‘Lemons’: Quality Uncertainty and the Market Mechanism”. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3): 488-500.

ANTONİONİ, Peter and FLYNN, Sean M. (2011). *Economics for Dummies*. 2nd Edition, John Wiley&Sons Ltd., England.

ARNOTT, Richard and STİGLİTZ, Joseph E. (1988). “Randomization with Asymmetric Information”. *The RAND Journal of Economics*, 19(3):344-362.

ARVİDSSON, Sara (2010a). “Does Private Information Affect the Insurance Risk? Evidence from the Automobile Insurance Markets”. *Scandinavian Working Papers in Economics (SWOPEC)*: 1-40.

ARVİDSSON, Sara (2010b). “Essays on Asymmetric Information in the Insurance Markets”. *Örebro Studies in Economics 20*: 1-57.

CHAMBERLİN, Edward H. (1957). “On the Origin of ‘Oligopoly’”. *The Economic Journal*, 67(266): 211-218.

CHİAPPORİ, Pierre A. and SALANİÉ, Bernard (2000). “Testing for Asymmetric Information in Insurance Markets”. *The Journal of Political Economy*, 108(1):56-78.

CHİAPPORİ, Pierre A.; JULLİEN, Bruno; SALANİÉ, Bernard; SALANİÉ, François (2006). “Asymmetric Information in Insurance: General Testable Implications”. *The RAND Journal of Economics*, 37(4):783-798.

COHEN Alma (2005). “Asymmetric Information and Learning: Evidence from the Automobile Insurance Market”. *The Review of Economics and Statics*, 87(2):197-207.

COHEN, Alma and SİEGELMAN, Peter (2010). “Testing for Adverse Selection in Insurance Markets”. *The Journal of Risk and Insurance*, 77(1):39-84.

DEMANGE, Gabrielle and LAROQUE, Guy (2006). *Finance and the Economics of Uncertainty*. Klassen, P. (Çev.), Blackwell Publishing, USA.

DİONNE, Georges; GOURİÉROUX, Christian; VANASSE, Charles (1998). “Evidence of Adverse Selection in Automobile Insurance Markets” *Working Paper 98-09* pp.1-30.

DIONNE, Georges; GOURIÉROUX, Christian; VANASSE, Charles (2001). "Testing for Evidence of Adverse Selection in the Automobile Insurance Markets: A Comment". *Journal of Political Economy*, 109(2): 444-453.

DIONNE, Georges and GAGNÉ, Robert (2002). "Replacemet Cost Endorsement and Opportunistic Fraud in Automobile Insurance" *The Journal of Risk and Uncertainty*, 24(3): 213-230.

GAUMONT, Damien and ZEKRI, Meriem K. (2010). "Is there any Asymmetric Information in Cross- Sectional Insurance Data Set? The Impact of Aversion to Effort". *Working Papers ERMES (2010)*: 1-36.

HAGMAYER, Steffen; SPINDLER, Martin; WINTER, Joachim (2011). "Asymmetric Information in the Automobile Insurance Revisited". *European Economic Association & Econometric Society 2011 Parallel Meetings*: 1-22.

KİM, Hyojoung; KİM, Doyoung; IM, Subin; HARDİN, James W. (2009). "Evidence of Asymmetric Information in the Automobile Insurance Market: Dichotomous Versus Multinomial Measurement of Insurance Coverage". *The Journal of Risk and Insurance*, 76(2): 343-366.

MİSHKİN, Frederic S. (2004). *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*. Seventh Edition, The Addison-Wesley Series, United States of America.

MUERMANN, Alexander and STRAKA, Daniela (2010). "Asymmetric Information in Automobile Insurance: New Evidence from Telematics Data". *European Winter Finance Summit (2010)*: 1-28.

NİCHOLSON, Walter and SNYDER, Christopher (2010). *Intermediate Microeconomics and Its Application*. Eleventh Edition, South-Western Learning, USA.

NİNİ, Greg (2009). "Ex-Post Behavior in Insurance Markets". *Research Speaker Series, Wisconsin Scholl of Business*: 1-37.

PUELZ, Robert and SNOW, Arthur (1994). "Evidence on Adverse Selection: Equilibrium Signaling and Cross-Subsidization in the Insurance Market". *Journal of Political Economy*, 102(2): 236-257.

RİCHAUDEAU, Didier (1999). "Automobile Insurance Contracts and Risk of Accident: An Empirical Test Using French Individual Data". *The Geneva Papers on Risk and Insurance Theory*, 24: 97-114.

ROTHSCHİLD, Kurt W. (1952). "Fellner on Competition Among the Few". *The Quarterly Journal of Economics*, 66(1): 128-136.

ROTHSCHİLD, Michael and STİGLİTZ, Joseph (1976). "Equilibrium in Competitive Insurance Journal Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information". *The Quarterly of Economics*, 90(4): 629-649.

ROTHSCHILD, Michael and STİGLİTZ, Joseph (1997). “Competition and Insurance Twenty Years Later” *The Geneva Papers on Risk and Insurance Theory*, 22: 73-79.

SAİTO, Kuniyoshi (2006). “Testing for Asymmetric Information in the Automobile Insurance Market Under Rate Regulation”. *The Journal of Risk and Insurance*, 73(2): 335-356.

SHİ, Peng and VALDEZ, Emiliano A. (2011). “A Copula Approach to Test Asymmetric Information with Applications to Predictive Modeling”. *Insurance:Mathematics and Economics*, 49 (2011): 226-239.

SPENCE, Michael (1973). “Job Market Signaling”. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3): 355-374.

STADLER, Inés M. and CASTRİLLO, J.David P. (1994). *An Introduction to the Economics of Information*. Watt, R. (Çev.), Second Edition, Oxford University Press Inc.(1995), United States.

STİGLİTZ, Joseph E. (1975). “The Theory of ‘Screening,’ Education, and the Distribution of Income”. *The American Economic Review*, 65(3): 283-300.

STİGLİTZ, Joseph E. (1977). “Monopoly, Non-linear Pricing and Imperfect Information: The Insurance Market”. *Review of Economic Studies*, 44: 407-430.

STİGLİTZ, Joseph E. (2001). “Information and the Change in the Paradigm in Economics”. *The American Economic Review*, 92(3): 463-470.

SU, Liangjun and SPİNDLER, Martin (2010). “Nonparametric Testing for Asymmetric Information”. *Research Collection School of Economics*, Paper 1266: 1-33.

VARIAN, Hal R. (2006). *Intermediate Micro Economics: A Modern Approach*. Seventh Edition, W.W. Norton & Company Ltd., USA.

WILSON, Charles (1977). “A Model of Insurance Markets with Incomplete Information”. *Journal of Economic Theory*, 16(2): 167-207.