

## SİGORTA SEKTÖRÜNDE VERİ MADENCİLİĞİ VE KULLANIM ALANLARI<sup>1</sup>

Özgür AKPINAR<sup>2</sup>

### Öz

Geniş veri yığınları arasından, faydalı olma potansiyeline sahip verileri ayırmak zor bir süreçtir. Bu bağlamda veri madenciliği, verilerin aralarındaki ilişkilerin keşfedilerek, veri sahibi için anlaşılır ve kullanılabilir bir biçime getirilmesini sağlayan yöntemdir. Veri madenciliği; istatistik ve veri tabanları alanlarında ki teknikleri birleştirerek, büyük veri topluluklarından faydalı ve değerli bilgilere ulaşmayı mümkün kılmaktadır. Veri madenciliği sigorta şirketleri için fiyatlarını belirleme, piyasayı analiz etme ve sigorta suuistimalleri gibi konularda yardımcı olmaktadır. Bu durum rekabetin güçlü olduğu sigorta sektöründe, sigorta şirketlerinin konumlarını sağlamlaştırmak için önem arz etmektedir. Çalışmanın amacı, sigorta sektörü gibi verilerin doğru değerlendirilmesi ve yorumlanması gereken bir sektörde veri madenciliği uygulamalarının önemini vurgulamaktır. Çalışmada ulaşılan sonuçlara göre sigorta şirketlerinin toplanan verilerin analizi ile birlikte müşteriye göre ürün ve ürüne göre müşteri bulma esnekliğine kavuşacağı söylenebilir. Ayrıca elde edilen veriler doğrultusunda sigorta şirketleri tarafından düzenlenecek çeşitli kampanyalar ile müşteri kitlesinin doğru tanımlanması ve bu müşterilerin davranış özelliklerine yönelik kampanyaların oluşturulması sağlanabilir. Bu doğrultuda sigorta şirketlerinin prim üretimlerini ve pazar paylarını arttırmaları da mümkün olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Veri madenciliği, sigorta sektörü, müşteri analizi.

**Jel Kodları:** C80, G22, G29

## DATA MINING AND IT'S APPLICATION IN THE INSURANCE INDUSTRY

### Abstract

It is a difficult process to separate data from large data sets that have the potential to be useful. In this context, data mining is a method by which the relations between the data are discovered and a clear and usable format is obtained for the researcher. Data mining; by combining techniques in the fields of statistics and database systems, makes it possible to access useful and valuable information from large data sets. Data mining assists insurance companies in setting prices, analyzing the market, and making insurance claims. This is important in order to consolidate the position of insurance companies in the insurance industry where competition is strong. The aim of this research is to emphasize the importance of data mining practices in a sector that needs to be interpreted and interpreted correctly, such as the insurance sector. According to the results reached in the study, it can be said that insurance companies will have the flexibility of finding customers according to products and products according to the analysis of the collected data. In addition, various campaigns to be arranged by the insurance companies in the direction of the obtained data can be used to ensure accurate identification of customers and campaigns for the behavioral characteristics of these customers. In this direction, it may be possible for insurance companies to increase their premium production and market share.

**Key Words:** Data mining, insurance industry, customer analysis.

**odes:** C80, G22, G29

<sup>1</sup> Bu çalışma, Özgür Akpınar tarafından hazırlanan “Sigorta Sektöründe Elementer Branşlarda Müşteri İlişkileri Yönetimi ve Türkiye İçin Model Önerisi” isimli doktora tezinden türetilmiştir.

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Yüksekokulu, Sigortacılık Bölümü, oakpinar@marmara.edu.tr

## Giriş

Günümüzde teknolojik alanda yaşanan gelişmeler, küreselleşme, müşterilerin bilinçlenmesi ve daha istekli olmaları nedeniyle birçok işletme, stratejisini ve iş yapma biçimini değiştirmektedir. Dünya ekonomisinin gelişmesi ve bütünleşmesi, küresel bir ortamın oluşması ile ülke ekonomilerinin çeşitli sektörlerinde başlayan değişim zamanla tüm ülke genelinde bütün sektörlere yayılmaya başlamış ve rekabetçi piyasalar ortaya çıkmıştır. Şirketler sadece kendi ülkelerindeki rakipleri ile değil dünyada aynı alanda faaliyet gösteren tüm şirketlerle rekabet edecek duruma gelmiş ve şartlar giderek zorlaşmıştır. Zamana ayak uydurabilmek amacıyla çeşitli stratejiler geliştiren şirketler başta kaynak yönetimi olmak üzere pek çok alanda gelişim göstermekte ve fiyatlandırma politikalarıyla fark yaratmaya çalışmaktadırlar. Bu değişim sürecinde şirketler geliştirdikleri politikalar sonucunda “müşteri” kavramının en değerli kaynak ve varlıkları olduğunu fark etmişlerdir. Bu noktada ellerindeki en değerli varlığı fark ederek bütün strateji ve süreçlerini ona göre düzenleyen şirketler diğer işletmeler karşısında farklılık yaratarak, rakipleri karşısında vizyon, yönetim ve strateji geliştirme konuları başta olmak üzere pek çok alanda öne geçmişlerdir. Finans sektörünün önemli oyuncularından biri olan sigorta şirketleri için ellerindeki verilerin analizini tamamen ve doğru bir şekilde yaparak yeni iş modelleri ile çalışmak oldukça önemlidir. Şirketler açısından önemli bir konu ise sahip oldukları milyonlarca verinin, temizlenip yapılandırılarak kullanılabilir hale gelmesidir. Bu noktada sigorta şirketleri için veri madenciliği uygulamaları zorunlu bir hale gelmektedir. Günümüzde sadece verilere sahip olmak değil, aynı zamanda verileri doğru analiz ederek iş süreçleri içinde kullanmakta önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın temel amacı sigorta sektörü gibi verilerin doğru değerlendirilmesi ve yorumlanması gereken bir alanda veri madenciliği uygulamalarının ne denli önem arz ettiğinin ortaya konmasıdır. Veriler sigorta şirketleri için ancak doğru bir biçimde değerlendirildiği ve bu bilgilere istinaden uygun aksiyonlar alındığı takdirde değer yaratmaktadır. Sigorta sektörü için bu noktada amaçlanan ise, daha önceden bilinmeyen davranış kalıplarının farkına vararak, poliçe yaptıran kişileri veya kurumları küçük ve homojen gruplara ayırıp riskleri, analiz edilen verilerin de yardımıyla daha doğru bir biçimde ele almaktır. Veri madenciliği alanındaki ilerlemeler aynı zamanda daha büyük verilerin analiz edilmesini sağlayacak ve sigorta şirketleri için daha önceden sigortalanması düşünülmeyen riskleri de sigortalanabilir bir noktaya getirecek ve alternatif iş kolları yaratacaktır. Çalışma genel olarak üç bölüme ayrılmıştır. Çalışmanın birinci bölümünde veri madenciliği kavramı ve işletmelerde veri madenciliği konusu detaylandırılmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde veri madenciliğinin işletmelere faydası ve veri madenciliği ile müşteri ilişkileri yönetiminin ilişkisi incelenmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde ise; sigorta sektöründe veri madenciliği uygulamaları ile sigorta sektöründe veri madenciliği ihtiyacı ve bilgi paylaşımı konuları detaylandırılmıştır.

## Literatür

Veri madenciliği konusunda literatürde özellikle yurt dışında yayımlanan akademik dergilerde yapılmış çalışmalar bulunmaktadır. Literatür kısmında yer alan çalışmaların bir kısmı genel olarak finans sektörü ile ilgili olduğu gibi, önemli bir kısmı da özel olarak sigorta sektörü ile ilgilidir. Sigorta şirketlerinin finans sektöründe bankalardan sonra en önemli kurumlar arasında yer aldığı kabul edilmektedir. Bu nedenle literatür kısmında finans sektöründe ki veri madenciliği ile ilgili çalışmalara da yer verilmiştir.

Apte vd. (1999) çalışmalarında, sigorta risklerini tespit etmek için olasılık tahmini tabanlı veri madenciliği uygulamalarını tartışmışlardır. Çalışmalarında, temel risk özellikleri, sigorta risklerinin istatistiksel olarak modellenmesi, risk gruplarının yukarıdan aşağıya belirlenmesi, risk modellerinin tahmin edilebilir doğruluğu gibi konularda veri madenciliği uygulamalarının etkinliğini vurgulamışlardır.

Hoffman (1999) çalışmasında, Amerika Birleşik Devletleri merkezli sigorta şirketlerinin müşterilerini daha iyi anlayabilmeleri ve sigorta satın almalarını etkileyen olayları tespit etmeleri için veri madenciliği uygulamalarını kullanmalarının önemini vurgulamıştır.

Cho ve Ngai (2003) çalışmalarında, Hong Kong sigorta sektörünün son on yılda istikrarlı bir büyüme yaşadığını ve sektördeki önemli sorunlardan birinin de sigorta acenteleri olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmalarında veri madenciliği tekniklerini (diskriminant analizi, karar ağaçları ve yapay sinir ağları) kullanarak acente seçimlerinin yapılabileceğini vurgulamışlardır.

Ranjan, Singh ve Bhatnagar (2011) çalışmalarında, Hindistan'da sigorta sektöründeki müşteri ilişkilerinin yönetiminde veri madenciliği uygulamalarını araştırmışlardır. Çalışmada, müşteri memnuniyet düzeyini ve sektörün karlılığını arttıracak müşteri ile ilgili bilgileri analiz etmişlerdir. Ayrıca, veri madenciliği teknikleriyle sigorta sektörünün karlılığının artırılabilceğini ortaya koymuşlardır.

Savaş, Topaloğlu ve Yılmaz (2012) çalışmalarında, veri madenciliğinin günümüzde disiplinler arasında geldiği noktaya vurgu yapmışlar ve veri madenciliği üzerine Türkiye'de yapılan çalışmaları ve gerçekleştirilen uygulamaları incelemişlerdir.

Gepp, Wilson, Kumar ve Bhattacharya (2012) çalışmalarında, veri madenciliği uygulamalarının geliştirilmesi ve finansal suistimallerin tespit edilmesi ile performans tahminlerinde kullanımını araştırmışlardır. Veri madenciliği teknikleri ile otomotiv sigortasındaki suistimallerin tespit edilebileceğini detaylandırmışlardır.

Doğan, Erol ve Bulgu (2014) çalışmalarında, Türkiye'de faaliyet göstermekte olan, sektöründe öncü konumda olan bir sigorta şirketinin müşterilerine ait verileri veri madenciliğinin yüksek kullanım düzeyine sahip birliktelik kuralı algoritmalarından biri olan Apriori algoritması ile analiz etmişlerdir. Yaptıkları analiz sonucunda ise müşterilerin daha çok hangi ürün gruplarını bir arada satın almayı tercih ettiğini belirlemeye çalışmışlardır.

Donovan (2015) çalışmasında, pazarlama, satış, ürün geliştirme ve fiyatlandırma süreçleri için ABD'deki hayat sigortası şirketleri tarafından veri madenciliğinin kullanımını tartışmıştır. Fiyat noktaları değerlendirilmesi, risk toleransı ve poliçe içerikleri dahil olmak üzere veri analizinden yararlanan fonksiyonel alanları incelemiştir.

Albashrawi (2016) çalışmasında, finans sektöründe dolandırıcılığın (fraud) birçok kuruluş için büyük bir endişe kaynağı olduğuna değinmiştir. Bu olaylar neticesinde sektörde milyarlarca dolarlık kayıplar yaşandığını belirtmiştir. İşletmelerin büyüyerek devam bu sorunu çözmek için veri madenciliği tekniklerinden faydalandığını vurgulamıştır.

Wanke ve Barros (2016) çalışmalarında, sigorta sektöründe heterojenliğin rolünü araştırmışlar ve farklı sigorta türleri ile sunulan bölgeleri incelemişlerdir. Vaka çalışması olarak, Brezilya'da bulunan sigorta şirketlerinin performanslarını, veri madenciliği uygulamaları ile elde ettikleri verileri bir panel veri setinde kullanarak analiz etmişlerdir.

Baecke ve Bocca (2017) çalışmalarında, yeni nesil teknolojiler ile elde edilen verilerinin sigorta şirketlerindeki risk seçim sürecini nasıl geliştirebileceğini araştırmışlardır. Üç farklı veri madenciliği tekniğine dayanan çeşitli risk değerlendirme modelleri ile örneğin araç içi veri kayıt cihazlarından elde edilen sürüş davranışları ile ilgili verilerin şirketlerin risk seçim süreçlerine etkisi üzerine yoğunlaşmışlardır. Sonuç olarak, sigorta şirketleri ürünlerini müşterilerinin risk profiline göre daha iyi hale getirebilecektir. Ayrıca çalışmalarında, değişken bilgi oluşturma sürecinde, veri madenciliği ile endüstri bilgisinin önemini göstermişlerdir.

Abdi, Khalili-Damghani ve Abolmakarem (2018) çalışmalarında, poliçe sürelerinin sonunda sigorta poliçelerini yenilemek için yeterli potansiyele sahip sadık müşterilerin önemine

değmişlerdir. Ayrıca potansiyeli yüksek sadık müşterileri tanımak ve onlara yönelik özel kampanyalar planlamak için üç aşamalı bir veri madenciliği yaklaşımını incelemişlerdir.

## 2. Veri Madenciliği Kavramı

Dünya üzerinde birçok alanda elde edilen veri miktarları hızla artmakta ve verilerin toplanması ile depolanması gibi bazı sorunlar da gündeme gelmektedir. Bu sorunlara dosya sistemleri ve veri tabanlarındaki birtakım gelişmelerle çözümler aranmıştır. Özellikle bilgisayar donanımlarının ucuzlaması ile veri tabanları alanındaki büyük gelişmeler oldukça önemli çözümler sunmaktadır. Günümüzde kısa zamanda oldukça büyük miktarlara ulaşan veriler, gün geçtikçe hızla artışını sürdürmektedir. Buna karşın, toplanan verilerin genelde sadece küçük bir kısmı kullanılmaktadır. Boyut olarak verilerin çok büyük olması, herhangi bir araç kullanmaksızın verilerin etkin ve verimli bir şekilde analiz edilmesini ve karar aşamasında kullanılmasını olanaksız hale getirmiştir (Westphal ve Blaxton, 1998, s. 1).

Günümüzde veri madenciliği uygulamaları şirketler için önemli bir unsur haline gelmiştir (Soares (Ed.), Peng (Ed.) ve Meng (Ed.), 2008, s. 11). Verilerin ekonomik ortamda depolanmaya başlanması ile birlikte, dünya üzerindeki bilgi miktarının sürekli katlanarak artması veri tabanlarının sayısının da aynı şekilde ve hatta daha yüksek bir düzeyde artmasına neden olmuştur. Küreselleşme ile birlikte piyasalarda saklanması gereken verilerin miktarının ve çeşitliliğinin artması, analizlerin daha hızlı yapılması gereğini ortaya çıkarmıştır. Analizler sonucunda anlamlı ve eyleme dönük bilgiler ortaya çıkarılması söz konusu olacaktır. Piyasalarda üretilen veriler tek başlarına kullanıldıklarında yeterince değerli değildirler. Çünkü yalın olarak değerlendirildiğinde bu verilerin bir anlam ifade etmediği söylenebilir. Bu veriler ancak belli bir amaç ve hedef doğrultusunda değerlendirildiği zaman anlamlı bir hale gelmektedir. Ham verileri bilgiye dönüştürme işi veri madenciliği ile yapılabilmektedir (Tunçsiper ve Sakarya, 2005, s. 233). Veri madenciliği, en basit tanımı ile veri tabanındaki uygun modellerin tespitinin otomasyonudur (Berson, Smith ve Thearling, 1999, s. 6). Veri madenciliği, toplanmış veri içinde faydalı ancak keşfedilmemiş parçaları bulmayı amaçlayan bir teknoloji bütünüdür. Veri madenciliğinin amacı, müşterilerin geçmiş aktivitelerine dayanarak gelecekteki davranışlarını öngörmeye yönelik karar verme modelleri geliştirmektir (Alpaydın, 2000, s. 1).

Diğer bir tanıma göre ise; veri madenciliği, geniş veri toplulukları içinde, faydalı olma potansiyeline sahip, aralarında beklenmedik / bilinmedik ilişkilerin olduğu verilerin ortaya çıkarılarak, veri sahibi için anlaşılır ve kullanılabilir bir şekle getirilmesine yönelik olarak geliştirilmiş yöntemler bütünüdür. Bu yöntemler karar verme aşamasında son derece etkili rol oynamakta olup, nihai amaç ise bilgiyi ortaya çıkararak ona ulaşmak ve dolayısıyla bu şekilde yarar sağlamaktır. Veri madenciliği, aynı zamanda bir süreç olarak değerlendirilebilir. Veri toplulukları arasında, analizler yaparak veriyi ortaya çıkarmanın yanında, bilgileri ayrıştırarak süzmek ve sonraki adıma hazır duruma getirmek de bu sürecin önemli bir parçasıdır. Bir başka tanıma göre ise veri madenciliği kavramı, istatistiksel ve matematiksel tekniklerle birlikte teknoloji kullanılarak, depolama ortamlarında saklanmış veri topluluklarının elenmesi ile anlamlı yeni eğilimlerin keşfedilmesi sürecidir (Akpınar, 2000, s. 2, Ögüt, 2009, s. 6).

Veri madenciliği, araştırmaların ve uygulamaların birbiri ile bağlantılı olduğu bir alan olup, istatistik biliminin teknolojiyle bütünleşmesi sonucunda kullanılır olmuştur (Soares vd., 2008, s. 11). Uygulamada istatistiksel uygulamaların yeniden keşfedilmesine olanak sağlayan hiç kuşkusuz yeni teknolojilerin sunduğu fırsatlardır. Teknik olarak eskisinden çok daha fazla miktarlarda verilerin toplanması, depolanması ve hızlı bir şekilde işlenmesi mümkündür. Veri madenciliği uygulamaları kendi başına bir çözüm olmamakla birlikte, çözüme ulaşmak için verilecek karar sürecini destekleyen, problemi çözmek için gerekli bilgileri sağlamaya yarayan önemli bir araçtır (Ata, Özkök ve Karabey, 2008, s. 34). Ancak veri madenciliğinde unutulmaması gereken önemli kavramlardan biri de bu işlemin veya sürecin paket programdan ibaret olmadığıdır. Her ne kadar

kullanıcı için kolaylık sağlayan farklı ara yüzler hazırlansa da temel bir istatistik bilgisine de ihtiyaç vardır. Bu ihtiyaç ise programı doğru kullanmak ve rasyonel kararlar alabilmek adına önem arz etmektedir. Örnek olarak, iki değişken arasındaki korelasyon bulunmak istendiğinde ilgili paket programın bu duruma itiraz etme şansı olmayabilir, ayrıca korelasyon derecesinin anlamlı olduğu sonucuna da ulaşılabilir. Ancak sonuç bu iki değişken arasında korelasyon katsayısının gerçekten istenen bilgi olduğu anlamına gelmemektedir (Özmen, 2001, s. 2). Verilerin depolanmaya başlamasıyla birlikte veri kalitesi çok önemli bir konuma gelmiştir. Verilerin neyi temsil ettiğini, gerçekte ne anlama geldiklerini ve nasıl kullanılacaklarını bilmek sadece konunun uzmanlarına ait bir iş olmanın ötesinde, gerçek anlamda son kullanıcıların kullanımına sunulmuştur (Marco, 2005, s. 1).

Dünyada da son zamanlarda kullanımı artan veri madenciliği uygulamaları, işletmelerin birçok alanda etkinlik ve verimlilik sağlamasına olanak yaramaktadır. En önemlisi ise işletmeler, rekabeti koşullarını analitik bir düzeye ulaştırdıkları andan itibaren kârlılıklarını da artırmaktadır. Bunun basit bir sebebi vardır. Analitik rekabet, bir işletmenin sahip olduğu tüm müşterilerinin verilerini yönetmesini, parçalara ayırıp gruplandırmasını ve kategorize etmesini, müşteri gruplarına yönelik çeşitli pazarlama faaliyetleri geliştirmesini, ayrıca onlarla ilgili tek bir işlemle raporlama ve değerlendirme yapmasını sağlayabilmektedir. İşletmelerin tedarik zincirindeki tüm paydaşları etkin ve verimli bir şekilde yönetmesi, mallarını ve siparişlerini anlık olarak takip etmesi, bütçeleme ve muhasebe sistemlerini standart bir hale getirmesi de yine veri madenciliği uygulamaları ile gerçekleşmektedir. Bu uygulamalar aracılığıyla, bilgi hangi düzeyde olursa olsun, yönetimi daha kolay ve sağlıklı bir hal almakta ve işler hızlı ilerlemektedir. Bundan dolayı da ilgili tüm paydaşlar işlerini daha verimli bir şekilde yapabilmektedir. Sonuç olarak ise kârlılık artmaktadır (Bayıksel, 2007, s. 1).

### 3. İşletmelerde Veri Madenciliği

Müşteriler, her türlü mal ve hizmet alımlarında, yaptıkları tüm işlemlerde, işletmelerin veri stoğuna kendilerine veya müşteri profiline ilişkin bir bilgi dağarcığı oluşturmaktadır. Bu durum, kişilerin genel olarak yaşam tarzlarını, satın alma konusunda eğilimlerini, tüketim ile ilgili alışkanlıklarını, sunulan hizmetlere ait kanalları kullanma veya kullanmama durumunu göstermektedir. İşletmelerin bu bilgileri toplamak için müşterilerin özel hayatlarına müdahale etmeleri, onlara rahatsız edici sorular sormaları, onların zamanlarını alarak anket yapmaları gerekmekte, aksine yapılması gereken bu bilgileri ortaya çıkaracak ve işletmenin yararlanacağı bir kaynak haline getirecek sistemlerin işletmenin içinde kurulmasını sağlamaktır. Bugüne kadar verimli bir şekilde kullanılmayan bu paha biçilmez bilgi artık pazarlama, ürün geliştirme ve satış stratejilerine önemli kaynak olarak değerlendirilmek üzere işletmelerde kurulan müşteri bilgi sistemlerinde yer almaktadır. Verilerin toplandığı ve biriktirildiği bu sistemlere veri ambarları denilmektedir. Müşteri verilerini içeren veri ambarları işletmelerin, pazarlama, finans, üretim ve planlama birimlerince sürdürdükleri faaliyetlerde kullanacakları birer bilgi kaynağı haline gelmiştir (Kurtyaka, 2003, s. 2).

Müşteriler ile ilgili işlemlerin ayrıntılı değerlendirmesinde sözü edilen yolu seçen işletmelerin büyük bir çoğunluğu, hedeflerine ulaşabilmek için kıymetli insan kaynaklarının bir kısmını ilgili projelere yönlendirmiş, teknolojik yatırımlar yapmış, uzun vadeli ve ciddi beklentiler içine girmişlerdir. Müşteri verilerini toplamaya, saklamaya ve analiz etmeye yönelik yatırım yapan işletmeler, yaptıkları yatırımın karşılığını, geliştirdikleri müşteri ilişkileri yönetimi uygulamaları ile almaya başlamışlardır. Veri analizine önem veren ve bu konuya yatırım yapan işletmeler, müşteri ve pazar hakkındaki demografik veriler kadar önemli bir bilgi olan müşterilerin yaptığı işlemlerin detay analizi ile ortaya konan davranışsal bilgiyi bir arada analiz eden veri madenciliği yöntemlerinin uygulamalarını sürdürmektedirler. Müşterinin tüm ürün kullanım özellikleri onun davranış bilgisini oluştururken, geçmişten günümüze kadar yapmış olduğu davranışlar o müşterinin hangi davranışları yapmaya eğilimli olduğunu ölçmeye yaramaktadır. Bu ölçümleme

matematiksel algoritmalar üzerine geliştirilmiş olan veri madenciliği yazılımları aracılığı ile yapılmaktadır. Müşteri eğilim analizleri, müşterinin hangi ürünleri kullanma eğiliminde olduğunu, bir anlamda müşterinin ihtiyaçlarının neler olduğunu belirleyen analizlerdir. Bu analizler sonucunda müşterinin ihtiyacı olan ürün, müşterinin tercih ettiği kanaldan sunularak hem müşterinin tatmin olduğu bir hizmet hem de satış oranlarında bir artış yaratılmaktadır. Bu analizler ile işletmeler aşağıdaki amaçları gerçekleştirerek müşteriye ürün ve hizmet sunmaya çalışmaktadırlar. Bunlar;

Doğru ürün / hizmet

Doğru zaman

Doğru hizmet kanalı

Doğru müşteri

Doğru fiyat şeklinde sıralanabilir (Gel, 2004, s. 120).

Veri depolama ve veri analizi şirketler için gelişmiş bir iş çözümdür. Ancak iş gelişimi, veri ambarlarının gelişimini gerektirir. Bunu yapmak için ise bilgi temel anahtardır. Organizasyonların, yüksek kaliteli, uygun zamanlı ve doğru bilgi olmaksızın, müşteri ilişkileri yönetimi konusunda başarılı olamayacaklarını söylemek doğru olacaktır. Bir müşterinin değeri, bilgi olmaksızın belirlenememektedir. Bilgi olmaksızın mesaj müşteriye özel olmamakta ve bilgi olmaksızın bir müşteriyi kaybetme riski göz ardı edilmektedir (Todman, 2001, s. 116).

İhtiyaca göre ürün ve hizmet geliştirebilmek, bu ürün ve hizmeti müşterinin tercih ettiği kanaldan sunabilmek ve bu sayede müşterinin tatmin edilerek, kullanılan ürün ya da hizmetin tekrar arzulanmasını hedefleyen müşteri ilişkileri yönetimi kavramı, müşteri ihtiyaçlarını belirleyebilmek ve bunlara göre hizmet ve ürünleri geliştirebilmek için müşteriyi tanımaya ve anlamaya ihtiyaç duymaktadır. Bu ihtiyacın karşılanabilmesi içinde müşteri verilerinin toplanması ve analizi gereklidir. Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler işletmelere bu amaçları doğrultusunda kullanabilecekleri veri madenciliği analiz yöntemlerini sunmaktadır.

### **3.1. Veri Madenciliğinin İşletmelere Faydaları**

Veri madenciliğinin temel amacı analiz edilen verilerden anlamlı bilgiler elde etmek ve bu bilgileri de eyleme dönüştürecek kararlar almak için kullanmaktır. İşletme içerisinde oluşturulan bilgi, işletmenin amaçlarına ulaşmasında kullanacağı bir olgudur. Dolayısıyla bilginin yönetimi, amaca hizmet eden bilginin hazırlanması, kullanılacağı birime, doğru zamanlama ile ulaştırılması ve burada kullanılarak organizasyonel verimin artırılmasıdır (O'Dell, Grayson ve Essaides, 2003, s. 23).

İşletmelerin yönetimleri bilginin stratejik önemine ve bilgi üretiminin yönetimdeki etkili rolüne odaklanmalıdır. Ancak çoğunlukla bilgi yönetiminin, bilgi teknolojileri birimlerinde veya araştırma geliştirme birimlerinde kaldığını ve bilgiden işletmenin diğer birimlerinin yeterli ölçüde faydalanmadığı görülmektedir. Bilgi belirli faaliyetler ve iş sonuçları ile bağlantısı olan ve yürütülen faaliyetlerin geliştirilmesi dolayısıyla işletmenin içerisindeki gelişimin temelini oluşturacak bir varlık olarak görülmelidir. Veri madenciliği; iş kararlarının optimize edilmesinde, işletmelerin mevcut müşterilerinden daha fazla gelir sağlanmasında, yeni müşteriler elde etmesinde ve müşterilerin satın aldıkları mal ya da hizmetler ile ilgili tatmin düzeylerini yükseltmek için işletmelere önemli katkılar sağlamaktadır (Aklan ve Falay, 2007, s. 7). Veri madenciliğinin bir işi etkileyebilmesi için, altında yatan iş süreci ile ilgiliye sahip olması gerekmektedir. Veri madenciliği, bir şirket ile müşterileri arasında meydana gelen bir grup işlemin parçasıdır (Berson vd., 1999, s. 8).

Veri ambarı çözümleri müşteri verisinin entegrasyonu ve şekillendirilmesinin yanı sıra, kapsamlı veri derlemesine de imkan vermektedir (The European e-Business Market Watch, 2002, s. 32).

Müşteri veri ambarları, müşterilerin işletmeler ile gerçekleştirdikleri ilişkileri sonucunda ortaya çıkan verilerin toplanması ve saklanması amacıyla kurulan yapılardır. Bu yapılarda biriken müşteri verisinin, müşteri ilişkileri yönetiminde kullanılabilmesi için anlamlı bir şekle dönüştürülmesi gerekmektedir. Veri madenciliği toplanan müşteri verileri üzerinde matematiksel algoritmalar kullanılması ile çeşitli modeller geliştirilmesi ve bu modeller aracılığı ile verileri anlamlı hale getirme tekniğidir. Bu teknik müşteri ilişkileri yönetimi kavramını içinde yaşayan ve uygulanan bir kavram haline getirmektedir. Genellikle işletmelerde, veri madenciliği tekniği ile şu amaçlara ulaşılmaya çalışılmaktadır;

İşletmeler rakip işletmelere transfer olan müşterileriyle ilgili çeşitli analizler ve değerlendirmeler yaparak rakiplerini tercih eden müşterilerinin özelliklerini elde edebilmektedirler. Aynı zamanda ilerleyen dönemlerde kaybetme potansiyelinde oldukları müşterilerin kimler olabileceği konusunda çeşitli varsayımlarda bulunarak onları kaybetmemek için farklı stratejiler uygulayabilirler.

Müşteriler içerisinde karlı olanlar belirlenerek, potansiyel müşteriler arasından da karlı olabilecek olanlar tespit edilebilir. Karlılığı yüksek olan müşteriler belirlenerek onlara özel ve farklı kampanyalar yapılabilir. En yüksek masraf düzeyine sahip müşteriler ise daha az masraflı müşteriler şekline dönüştürülebilir.

Mevcut ve önceki dönem yapılar değerlendirilerek ileriye yönelik farklı tahminler söz konusu olabilir. Bu noktada özellikle karlılık, yıllık ciro ve pazardan alınan pay gibi değerlendirmelerde veri madenciliği rahatlıkla kullanılabilir.

Piyasa koşullarında meydana gelebilecek değişikliklere mevcut müşterilerin göstereceği tepkinin işletme üzerinde meydana getireceği etkileme ihtimalinin tespit edilmesinde kullanılabilir.

İşletmeler açısından bakıldığında iş süreçlerinde meydana gelebilecek muhtemel kayıpların ve kaçakların tespit edilmesinde kullanılabilir.

İşletmelerde operasyonel kaynakların en verimli biçimde değerlendirilmesini sağlamak için kullanılabilir.

İşletmelerin mali durumunun, makro ve mikro ekonomik değişimler karşısındaki hassasiyetini ve meydana gelebilecek risk düzeyi yüksek işlemlerin tespit edilmesinde kullanılabilir (Tunçsiper ve Sakarya, 2005, s. 236).

### **3.2. Veri Madenciliği ile Müşteri İlişkileri Yönetimi İlişkisi**

Gelişen teknolojiyle birlikte, şirketlerin topladığı veri ayrıntısı ve büyüklüğü gün geçtikçe artmaktadır. Toplanan bu verilerin hangi amaçla kullanılacağı ve ne şekilde değere dönüştürüleceği çok önemli bir konudur. Bu noktada toplanan verilerden, müşterileri tanımakla ilgili sonuç çıkarabilmek, satın alma eğilim ve davranışlarını anlayabilmek veya şu anki davranışları doğrultusunda gelecekte neler yapacaklarını tahmin edebilmek, veri madenciliği uygulamalarını kullanmayı gerektirmektedir. Günümüzde oldukça yaygın olarak kullanılan bir kavram olan müşteri ilişkileri yönetimi, müşterileri en iyi biçimde tanımayı ve müşterilerin nelerden hoşlanıp hoşlanmadıklarını anlamayı gerektirmektedir. Bu sayede müşterilerin istek ve beklentilerini belirledikten sonra, buna uygun strateji geliştirmeyi de kapsamaktadır. Veri madenciliği tekniği, müşteri ilişkileri yönetimi uygulamalarında oldukça önemli bir role sahiptir. Ancak veri madenciliği uygulamaları ile büyük şirketlerin veri tabanlarında yer alan kayıtlar anlamlı bilgilere dönüştürülebilmektedir (Berry ve Linoff, 2000, s. 14, Oracle e-İşte Başarı Kitabı, s. 8).

Sigorta sektörü, finansal hizmetler alanında bankacılık sektörü ile birlikte önde gelen sektörler arasında yer almaktadır. Geleneksel bir iş modeli ve satış ağına sahip olan sigorta sektörünün son yıllarda yaşanan hızlı teknoloji ve iş modeli değişimi ile birlikte önemli bir değişimden geçtiği

görülmektedir. Müşteriler, sigorta ürünlerinden beklentileri ve ürünleri kullanım alanları değişirken, seyahat ve sağlık gibi hayatlarındaki farklı alanlarda kendilerine destek sağlayacak yenilikçi çözümlere ihtiyaç duymaktadırlar. Bu gelişmelere ek olarak satış kanalları çeşitlenmektedir (Öğün, 2018, <http://www.finansgundem.com/yazarlar/sigorta-sektorunde-inovasyonu-tanimlamak-ve-yurutmek-yazisi/1264461>, Erişim Tarihi: 20.04.2018). Günümüz iş dünyasında işletmelerin müşterileri ile olan ilişkileri ve iletişimleri önemli ölçüde farklılaşmıştır. İşletmelerde uygulanan başarısı kanıtlanmış bir müşteri ilişkileri yönetimi sistemi ile giderek küreselleşen dünyada ve artan rekabet şartlarında piyasalarda, işletmeler için hayati düzeyde önem arz eden, müşteriler için değer yaratmak, sadakat duygusunu sağlamak ve bu konularla ilgili kurumsallaşmayı gerçekleştirmek mümkün olabilecektir. Öte yandan donanım, ekipman ve yazılım teknolojilerindeki ilerlemeler, işletmelerin büyük miktarda veriyi depolayabilmesini ve bu verileri işleyerek anlamlı bilgiler haline getirmesini sağlamıştır. Veri madenciliği uygulamaları; müşterileri elde etme, müşterileri bölümlenme, mevcut müşterileri elde tutma, müşterilerden ayrılma eğilimine sahip olanları ortaya koyma, müşterileri değerlendirme ve pazar sepeti çeşitli analizler ile birçok müşteri odaklı uygulama için girdi teşkil etmektedir. Veri madenciliği sonuçları açısından işletmeler için önemli olan girdilerden müşteri edinme prensibi ve müşteri bölümlenmesi prensibi uygulamaları aşağıda detaylandırılmıştır (Aydoğan, Gencer ve Akbulut, 2008, s. 45).

### 3.2.1. Müşteri Edinme Prensibi

Yeni müşteri edinme, işletmeler açısından değerlendirildiğinde mevcut müşterileri elde tutma kadar önemli bir işlemdir. Ayrılan müşteriler, finansal hizmetler sektöründe çeşitli maliyetleri de beraberinde getirmektedir. Örneğin bankacılık sektöründe, müşteri terk etme oranı yılda ortalama % 10 ile % 20 arasında değişmekteyken, müşteri kaybının telafisi için yapılan harcama miktarı ise müşteri başına 200 \$ ile 3500 \$ arasında değişmektedir. Bu durum işletmeler açısından müşteri memnuniyetinin önemini vurgulamak adına önem arz etmektedir. Bazı işletmeler için ise yeni müşteri edinmedeki yaklaşık % 5' lik artış karlılığı ortalama % 25 düzeyinde yükseltmektedir (www.spss.com.tr/musedicoz.html, s. 1). Sigorta sektöründe, müşteri edinme kavramı giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Şirketlerin yeni ürün ve hizmetler ile farklı kanallardan müşteri kazanma ve düzgün bir hizmet yapısı ile onları elde tutması ilerisi için önem taşımaktadır (Öğün, 2017, <http://www.finansgundem.com/yazarlar/sigortacilikta-butunsel-hizmet-modeline-dogru-yazisi/1255517>, Erişim Tarihi: 20.04.2018).

Müşteri edinme aşamasında “Belirli müşterilere en kısa ve etkili yoldan satış nasıl gerçekleştirebilir?” sorusuna cevap aranacak şekilde çalışmalar yapılmaktadır. Bu amaçla önce potansiyel müşteri adayları tespit edilir; ardından eldeki verilerle potansiyel müşteri adayları farklı gruplara ayrılır. Sonrasında ise müşteri talepleri, beklentileri ve ihtiyaçları belirlenir. Aynı zamanda müşteri edinme sırasında pazarlama elemanlarının etkinliğini arttırmak için özel eğitimlerde sağlanabilir. Diğer taraftan işletme zamanının büyük kısmını; kıyaslama çalışmalarına, müşteri ile ilgili temel süreçlere, işlemlere ve müşteri ile ilk kurulan ilişkiler için yapılan araştırmalara ayırmaktadır. Bu nedenle müşteri edinme aşamasında işletmeler öncelikli olarak ihtiyaç analizleri, müşteri adayları için teklif oluşturma gibi işletmeyi müşteri için daha cazip kılacak bazı çalışmalar yapmaktadırlar (Barnes, 2000, s. 69).

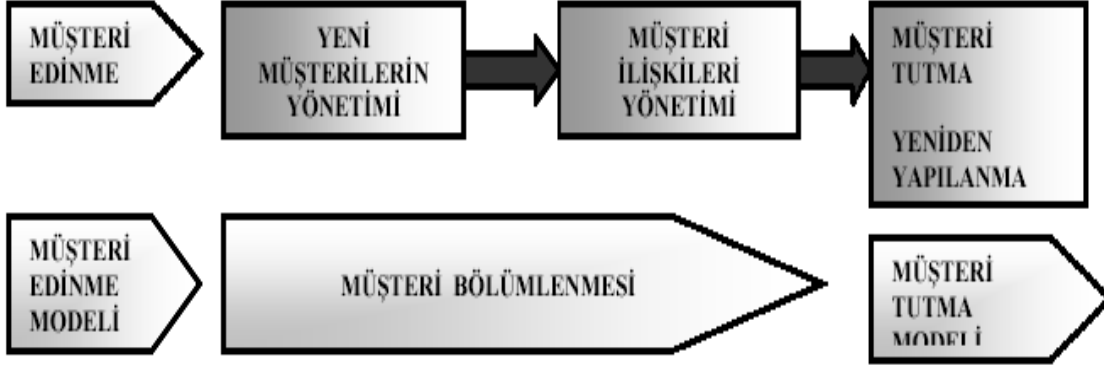
Yeni müşteri kazanma çoğunlukla zor ve pahalı bir süreçtir. Şirketler müşteri seçim süreçlerinde hedeflenen bölümlerdeki yeni müşterilere değer önerimlerini iletmelidirler. Şirketler ayrılan müşterilerin yerine yenilerini bulmak yerine, müşterileri elde tutmanın daha az maliyetli olduğunu bilirler. Müşteriler bilgilenme ve sorun çözme için taleplerine yanıt alamazlarsa örgütten ürün ve hizmet alımını durdururlar (Keçecioğlu, 2009, s. 6). Bu noktada müşteri deneyimi konusu da önem arz etmektedir. Geçmişte sigorta sektöründe çok ön planda olmayan bu konu dijitalleşme ve küresel düzeyde yeni şirketlerin sektöre girmesiyle birlikte giderek önemli hale gelmeye başlamıştır. Müşterinin şirket ile farklı ürün ve hizmetler kapsamında yaşadığı deneyimi takip etmek ve bunun üzerinden aksiyonlar almak hizmet modeli açısından da son derece önemlidir



(Öğün, 2017, <http://www.finansgundem.com/yazarlar/sigortacilikta-butunsel-hizmet-modeline-dogru-yazisi/1255517>, Erişim Tarihi: 20.04.2018).

Müşteri edinme faaliyetleri ile ilgili süreç Şekil 1'de yer almaktadır (Aydoğan vd., 2008, s. 45).

**Şekil 1: Müşteri Edinme Faaliyetleri ile Diğer Pazarlama Fonksiyonlarının İlişkisi**



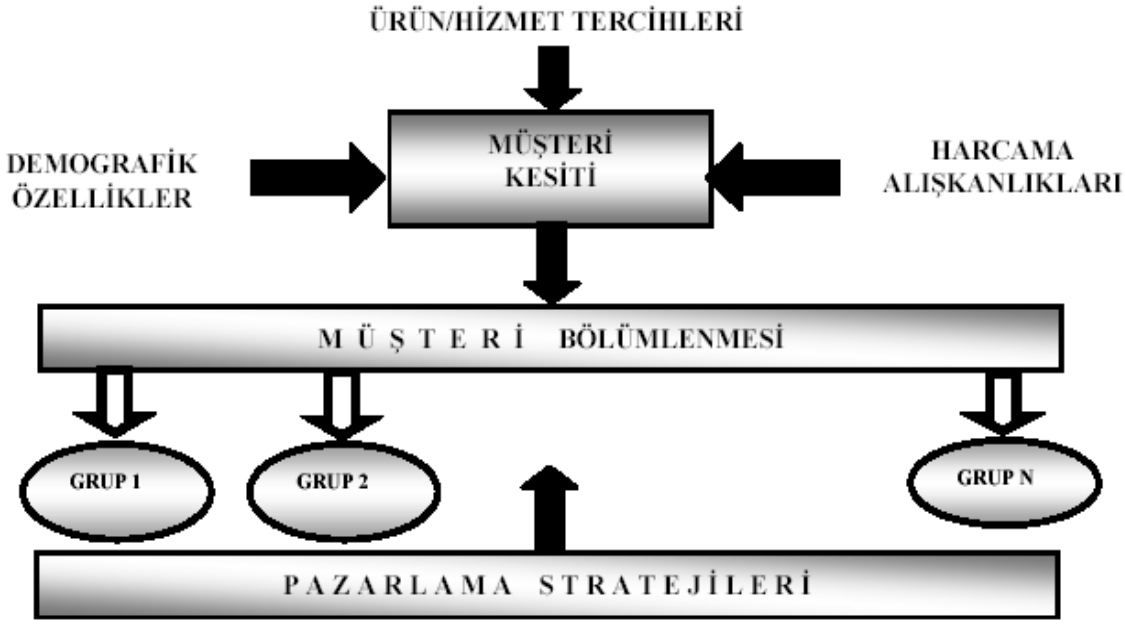
**Kaynak:** Aydoğan vd., 2008, s. 45.

İşletmeler mevcut pazar paylarını ancak yeni müşteriler bularak yükseltebilirler. Burada dikkat edilmesi gereken önemli bir husus, işletme bünyesine dahil edilecek müşteri profilinin doğru belirlenmesi ve bu profile uygun bir plan dizayn edilmesidir.

### 3.2.2. Müşteri Bölümlemesi Prensipleri

Müşteri bölümlemesi ile işletmeler geniş ve dağınık durumda olan müşterilerini küçük gruplara ve bölümlere ayırarak, müşterilerin kişisel talep ve ihtiyaçlarını karşılayan ürünler ve hizmetler sunabilir. Ayrıca müşteri gruplarına göre farklı ürün önerileri oluşturarak ve pazarlama programlarını geliştirebilirler. Müşteriler; bölgesel, demografik, bireysel ve davranışsal özelliklerine göre gruplara ayrılırlar. Müşteri bölümlemesi ile ilgili süreçler Şekil 2'de yer almaktadır (Aydoğan vd., 2008, s. 46).

Şekil 2: İşletmelerde Müşteri Bölümlemesi



**Kaynak:** Aydoğan vd., 2008, s. 46.

Şekil 2’de görüldüğü gibi müşteri bölümlemesinde ilk adım müşteri profilinin belirlenmesidir. Müşteri profili belirleme sürecinde, müşterilerle ilgili; temel demografik özellikleri nelerdir, harcama alışkanlıkları nasıldır, hangi ürün ya da hizmetleri satın alırlar, müşteri hangi sıklıkla alışveriş yapar, niçin sizin ürün ya da hizmetlerinizi tercih ederler, en değerli müşterilerinizle benzer nitelikli müşterileri nasıl elde edersiniz gibi sorulara cevap aranmaktadır.

Sigorta sektöründe müşteriler önemli değişimler yaşamaktadır. Müşteriler, perakende sektöründe yer alan şirketler gibi sigorta şirketleri ile de rahat çalışmak istemektedirler. Dijital alanda gerçekleşen ilerlemeler ve yenilikler sayesinde sigorta şirketleri, kusursuz çok kanallı deneyim ve daha verimli operasyonlar ile her zaman ve her yerde ulaşılabilirlik sağlamaktadır (Pwc, <https://www.pwc.com.tr/tr/sectorler/sigortacilik-bireysel-emeklilik/yaayinlar/sigorta-sektorunde-2020-ve-sonrasi.html>, Erişim Tarihi: 20.04.2018).

#### 4. Sigorta Sektöründe Veri Madenciliği Uygulamaları

Sigorta sektöründe, veri madenciliği sektörün gelişimi ve bilgilenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle sigortacılık ile ilgili teknik işlemlerin tümü istatistiksel bilgiler ışığında matematiksel modeller ve yöntemler kullanımıyla gerçekleştirilmektedir. Bu durum, sektörde yer alan şirketlerin temel stratejilerinden, iş ve çalışma stratejilere kadar üretim ve yönetim aşamaları ile organizasyon süreçlerinin tamamı için geçerlidir. Örnek olarak; hayat sigortası alanında çalışan şirketler, vefat tablolarını hazırlarken, geçmiş veriler ışığında kişilerin ortalama yaşam sürelerine yönelik çeşitli araştırmalar yaparak yeni bir ürün çıkarırken bu araştırmalar sonucunda ulaştığı bilgilerden faydalanmaktadır. Sigorta sektöründe veri madenciliği uygulamaları şirketlere; mevcutta müşteri olmayan yeni poliçe talep edecek müşterilerin tahmininde, sigorta suistimallerinin tespiti ve önlenmesi noktasında, riskli müşterilerin tespit edilmesinde önemli faydalar sağlamaktadır (Ata, Özkök ve Karabey, 2008, s. 34). Hayat dışı sigorta şirketleri içinde benzer bir durum söz konusudur. Örneğin bir hayat dışı sigorta şirketi, potansiyel bir kasko poliçesi sahibinden hangi miktarda prim talep edeceğini tespit etmek için araçların sürücüleri ile ilgili profil bilgilerini analiz etmektedir. Bu değerlendirmeler sonucunda ortaya çıkacak risk profillerine göre fiyatlandırma yapmaktadır. Bu nedenle sigorta sektörü özelinde hiç bitmeyen bir bilgi talebi söz konusu olmaktadır (Uralcan, 2005, s. 203).

Sürdürülebilirlik hizmet sunan şirketler için hayati bir önem taşımaktadır. Sigorta şirketinin hizmetleri veya müşterileri açısından sürekliliği sağlayamaması durumunda operasyonel olarak gelişmesi mümkün görünmemektedir. Bu konuyla ilgili olarak gerçekleştirilen çalışmalar, sigorta poliçesi satın alan müşterilerin yıllık olarak anlamlı bir yüzdesinin poliçelerini yenilemediğini göstermektedir. Yani müşteriyi elde tutmanın zorluğu giderek artmaktadır (Taşkın ve Bengül, 2013, s. 505). Böyle bir durumda sigorta şirketinin yeni sigorta ürünleri çıkarması ve iş hacmini geliştirmeyi düşünmesi gerekirken mevcut müşterilerini kaybetme potansiyeli çözüm bulunması gereken önemli bir problem olarak görülmektedir.

Genelde müşteriler psikolojik olarak, ödedikleri ücret karşılığında kaliteli ürün veya hizmet almak istemektedir. Sigortacılığın en zorlu yanı bu noktada ortaya çıkmaktadır. Çünkü sigortacılıkta esas hizmet kişilerin risklerini üstlenmektir. Sigorta şirketleri tarafından teminat altına alınan riskler gerçekleşmediği ve hasar olmadığı sürece müşteriler sigortacılık hizmetini doğrudan görememektedir. Bu noktada müşteriler sigortacılık hizmetini göremediği için özellikle sigorta sektörünün gelişmekte olduğu ülkelerde “poliçemi yenilesem mi, gerek var mı?” gibi bazı düşüncelere kapılabilmektedir. Şirketlerin mevcut müşterilerini bir sistem içerisinde tanımak, düzenli aralıklarla değerlendirmek ve ihtiyaçlarına veya sıklıkla kullandığı ürünlere yönelik bazı özel avantajlar geliştirerek sunmaları gerekmektedir. Mevcutta olan sigorta poliçelerini detaylı bir şekilde inceleyerek çeşitli gruplara bölmek, bu gruplara göre yeni tarifeler belirlemek, müşteri hareketlerini ek hizmetler sunabilmek için takip etmek, kampanya yönetimi yapmak, kısaca müşterilerin alışkanlıklarına duyarlı olmak ancak şirket bünyesinde etkin bir şekilde kullanılan veri madenciliği sistemleri ile sağlanabilmektedir (Akmeriç, 2007, s. 26).

### **5. Sigorta Sektöründe Veri Madenciliği İhtiyacı ve Bilgi Paylaşımı**

Sigorta şirketleri genel anlamda, rekabet avantajı sağlamak ve pazar payını arttırmak amacıyla kullandıkları veri madenciliği çözümleri konusunda bilgiyi paylaşma mümkün olmamaktadır. Ancak, veri madenciliği çözümlerinin etkin ve verimli bir şekilde kullanılması belki de birçok şirket için en büyük bilgi yönetimi fırsatı olmaktadır. Veri madenciliği, istatistiksel yöntemleri müşteri verilerine uygulayarak müşteri gruplarının oluşturulmasını kolaylaştırmaktadır (The European e-Business Market Watch, 2002, s. 32). Bazı sigorta türlerinde, yüksek düzeyde haksız kazanç amaçlı sigorta suistimalleri gerçekleşmektedir. Veri madenciliği uygulamaları sayesinde elde edilecek bilgiler aracılığıyla suistimalleri önleyerek elde edilecek tasarruflar, önemli meblağlara ulaşabilir. Şirketler bu sayede ciddi tasarruflar sağlayabilmektedir.

Sigorta şirketleri poliçe primlerini belirleme veya pazar yapısını değerlendirme konusunda veri madenciliği uygulamalarından faydalanmaktadır. Büyük ölçekli sigorta şirketleri, mevcut koşullar altında rekabet avantajlarını daha da arttırmak için kendilerinde yer alan bilgileri kullanmayı tercih etmektedirler. Ayrıca sigorta şirketleri arasında ortak bilgi kullanımını genelde söz konusu olmasa da, küreselleşme hareketleri, risklerin düzeylerinin artması ve giderek daha karmaşık hale gelmeleri, sigorta şirketlerini diğer sektörler için geçerli olan ortak çalışma düzeyinden daha fazlasına yöneltmektedir. Veri madenciliği üzerine çalışan kişilerin faydalanabileceği verilerin, tam olarak anlaşılır ve bilinir olması gerekmektedir. Veri madenciliği; karar alma, piyasa stratejisi belirleme ve bazı finansal tahminler yapma gibi birçok alanda uygulanabilir olması sebebiyle son zamanlarda şirketler tarafında yoğun bir şekilde kullanılmaktadır (Ching ve Ng, 2003, s. 16). Sigortalama işi son derece teknik ve özellikli bir konudur. Bu nedenle, gizlilik gereken durumlarla ilgili önlemlerin alınması şartıyla, sigorta sektörünün tümünün kullanabileceği şekilde yazılımların geliştirilmesi sektör için faydalı olabilir.

Sigorta sektöründe yaşanan gelişmelerin ekonominin geneli üzerinde dolaylı ancak önemli etkileri bulunmaktadır. Bu nedenle sigortalıların fon havuzlarındaki birikimlerin artması ve akılcı olarak finans piyasası içerisine dahil edilebilmesi iyi işleyen sermaye piyasaları için önem arz etmektedir. Gelişmekte olan ülkeler özelinde, piyasalarda sürekli olarak istikrarın sağlanması ve korunması

her zaman pek mümkün olmamaktadır. Sigorta sektöründe risk, müşterinin sigortalattığı kıymetlerinde zararın oluşması ve müşterinin sigorta şirketinden zararının karşılanması ve tazminatının ödenmesi konularından talepte bulunmasıdır. Sigorta sektöründe doğru fiyatlandırma yapabilmek için öncelikle riskin doğru tespit edilmesi gerekmektedir. Şirketler açısından, fiyatlar üzerinde ki rekabet baskısı nedeniyle şirketlerin karlılıkları açısından fiyatlandırma oldukça önemlidir (Argüden ve Erşahin, 2008, s. 30). Sigorta sektöründe sigortalanacak kişi ve emtialara ait bilginin her zaman sigorta taraflarına eşit şekilde ulaşmaması nedeniyle sigorta altına alma, sigorta fon havuzunun büyümesi, gelişmesi ve fonların işleyişi zaman zaman aksamaktadır. Bilgi paylaşımının eksikliği sektörün etkinliğini ve verimliliğini azaltarak, poliçelere ait primlerin yüksek tutulması ve sigorta işleyişinde sorunların oluşmasına neden olmaktadır (Demirkıran, 2006, s. 125).

Finansal hizmetler alanına ve sigorta sektörü özeline bakıldığında gelecekte veri yönetimi ve analitik uygulamaların ilgili değer zincirinde yer alan tüm noktalarda etkin kullanıma dâhil edilmesi gerekmektedir. Satış-pazarlama aktivitelerinde, risk hesaplaması ve poliçenin hazırlanmasında, hasar yönetiminde, müşteri deneyiminin takibinde ve müşteri özelliklerine göre yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesinde yüksek düzeyde öneme sahip bu konuda şirketlerin içerisinde ayrı bir odak oluşturulması önem taşımaktadır (Öğün, 2017, <http://www.finansgundem.com/yazarlar/sigorta-sektorunde-gelecegin-organizasyonu> yazisi/1202893, Erişim Tarihi: 21.04.2018). Verilerini etkin bir şekilde değerlendiremeyen sigorta şirketlerinin, operasyonel olarak kullandıkları sistemler de yeni gelişen teknolojilere kolay entegre olamamaktadır. Özellikle 1990'lı yılların başlarında birçok büyük ölçekli sigorta şirketi bilişim teknolojileri ile ilgili gereksinimlerini karşılamak üzere birbirinden tamamen farklı sistemleri kullanma ve yönetme zorluğuyla karşı karşıya kalmıştır. Doğru bir üst veri yönetimi uygulamasının sigorta şirketlerine, sektörde önemli bir avantaj kazandıracağını düşünerek hareket eden şirketler, bu öngörülerini sayesinde diğer şirketlere karşı önemli bir rekabet üstünlüğü sağlamışlardır. Sigortacılık ile ilgili işlemlerin yasal sınırlarının olması ve yasal alt yapının da branş bazında farklılıklar göstermesi, sigorta şirketlerinin bunlara uyma zorunluluğunun bulunması, farklı çevrelerle ve departmanlarla ilgili uygulamalar arasında öncelikle doğru ve iyi çalışan bir veri yönetiminin bulunmasını gerektirmektedir. Diğer türlü, sistem entegrasyonu oldukça güç bir hal almaktadır. Doğru üst veri yönetimi tekniklerinin kullanılmasıyla birlikte, teknoloji kullanımı ile birlikte; işlem tekrarlarının azaltılması veya tamamen ortadan kaldırılması, projelerin hızlandırılması ve genel maliyetlerinin azaltılması amaçlanmaktadır. Ayrıca veri madenciliği uygulamaları ile sigorta suitimleri konusunda meydana gelebilecek olayların ortaya çıkarılması ve elde edilen bilgilerin sistematik olarak paylaşılması sağlanmaktadır (Uçarer, 2010, s. 7).

Bilişim sektöründeki gelişmeler; bilginin elde edilmesi, işlenmesi ve aktarılması alanındaki teknolojik ilerlemeler, şirketler arası ilişkiler hakkında, ihtiyaç duyulan bilgilere her aşamada etkin bir biçimde ulaşılabilmesine olanak sağlamaktadır. Teknoloji tabanlı olarak geliştirilen müşteri ilişkileri yönetimi ile müşteri profili ve yapısının değerlendirilmesi, risk takibi ve müşteri derecelendirilmesi sigorta sektöründe bilginin eşit olmayan dağılımını engelleyen bir yöntem olarak etkinliğini ve verimliliğini düzenli olarak arttırmaktadır. Buna benzer derecelendirme ve değerlendirme sistemleriyle piyasa ya da müşterilere ait tüm bilgilerin elektronik ortamda bir araya getirilmesi sağlanmaktadır. Adres, müşteri riski, getiri/prim derecesi, potansiyel hasar/prim oranları, birbirleri ile anlamlı hale getirilerek belirli bir risk haritasının oluşturulması sağlanmakta, elde edilen her müşteri, yapılan her poliçe, oluşan her hasar takip edilmektedir. Hatta bu bilgilerin bir kısmı internet ortamında bazı iş ortaklarına yayınlanmakta ve müşteri verilerinin sürekli olarak güncellenmesi sağlanmaktadır (Demirkıran, 2006, s. 134).

Müşteri ilişkileri yönetiminin sigorta sektöründe önemli konuma gelmesiyle birlikte, sigorta şirketleri müşterileri ile ilgili daha fazla bilgiye ihtiyaç duymaktadır. Sigorta şirketleri, müşterilerini iyi ve kötü risk kategorilerine göre ayırmak için çaba sarf etmektedir (Karadağ, 2004,

s. 3). Müşteri ilişkileri yönetimi süreçlerinin etkinliğini ve verimliliğini yükseltmek için şirketler de; mevcut müşterilerinin karakteristik özellikleri, davranış tarzları, hangi ürüne hangi koşullarda ihtiyaç duydukları konusunda daha fazla bilgiye sahip olmak istemektedirler. Müşterilerini iyi tanıyan ve analiz eden şirketlerin kullanacakları müşteri ilişkileri yönetimi uygulamalarında da son derece başarılı olacakları söylenebilir. Şirketlerin iyi analiz edilmemiş bir müşteri portföyüne yönelik geliştirecekleri uygulamalar, hem maliyetlerin artmasına hem de müşteri memnuniyetsizliğinin artmasına neden olabilmektedir. Müşteri ilişkileri yönetimi; müşterileri benzer nitelikli gruplara ayırarak ve bu grupları şirketin uzun vadeli kar beklentisini ve müşteri kazanımlarını gerçekleştirecek şekilde yönetme süreci olarak tanımlanmaktadır. Bunu başarmak için de etkin bir veri analizi sistemi kurmak gerekmektedir. Veri madenciliği rekabetin oldukça güçlendiği piyasalarda, sigorta şirketlerinin sektördeki konumlarını sağlamlaştırmak adına bir takım değerlerinin yönetilmesinde büyük rol oynamaktadır. Veri madenciliği uygulamaları; istatistik ve analiz teknikleri birleştirilerek, büyük veri tabalarından yararlı ve kıymetli bilgilere ulaşmayı mümkün kılmaktadır (Eker, 2008, s. 1, Ching ve Ng, 2003, s. 16). Veri madenciliğinin sigorta sektörü açısından faydalarını ve kullanım alanlarını aşağıdaki şekilde sıralayabilmek mümkündür;

Sigorta şirketleri tarafından mevcut müşterilerin daha iyi tanınmasını ve anlaşılmasını sağlayabilmektedir.

Mevcut müşterileri gruplara ayırarak ortaya konacak risk davranış modellerinin yeni başvuruda bulunan müşterilere uygulanmasını sağlayarak, riskin minimize edilebilmesini sağlamaktadır. Diğer bir ifadeyle riskler için geliştirilecek skor sisteminin altyapısının meydana getirilmesinde kullanılabilir.

Şirketlerin mevcut müşterilerinin ödeme performansları değerlendirilerek, düşük ödeme performansına sahip müşterilerin ortak özelliklerinin belirlenmesinde ve benzer özelliklere sahip tüm müşteriler için yeni risk yönetim politikaları oluşturulmasına imkan sağlamaktadır.

En iyi müşteriler veya müşteri gruplarının bulunmasında kullanılabilir. Bunun sonucunda iyi müşteri gruplarına yönelik bazı yeni pazarlama stratejileri geliştirilebilir.

Sigorta şirketleri tarafından organize edilecek farklı kampanyalar ile mevcut müşteri portföyünün seçimi ve bu müşterilere yönelik kampanyaların oluşturulmasını sağlamaktadır. Bu şekilde kampanyanın da başarısı artabilmektedir. Müşteriler özelliklerine göre farklı gruplara ayrılarak, sadece bu gruplara yönelik bazı özel kampanyalar geliştirilebilir.

Sigorta şirketlerinin mevcut müşterilerine yönelik olarak çapraz satış imkanlarının geliştirilmesi sağlanabilmektedir. Örnek olarak şirketin X ürününü alan müşterilerin çok büyük bir kısmının Y ürününü de satın aldıklarını biliniyorsa, buna yönelik bir strateji geliştirilebilir.

Veri madenciliği uygulamaları ile şirketler mevcut müşterilerini daha fazla tanıyarak müşteri ilişkileri konusunda düzenlemeler yapılabilmektedirler. Bunun sonucunda sigorta şirketlerinin müşterilerini daha iyi tanımaları ve müşteri gibi düşünme kapasitelerinin artırılması sağlanabilmektedir.

Yoğun rekabet koşullarında şirketlerin hızlı ve kendisi için en doğru kararları almalarına imkan sağlayabilmektedir.

Sigorta şirketleri veri analizi ile müşterilerine kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetler konusunda bilgi verebilirler.

Verilerin analiz edilmesi ile birlikte şirketlerin; müşteriye göre ürün ve ürüne göre müşteri bulma esnekliğine kavuşacağı söylenebilir. Veri madenciliği, şirketlerin müşterileriyle bütünleşmiş satış politikaları oluşturmasını sağlayabilmektedir (Eker, 2008, s. 2).

## 6. Sonuç ve Öneriler

Günümüzde müşteriler ile ilişkilerin önemli bir konuma gelmesiyle birlikte, sigorta sektöründe yer alan şirketlerin müşterileri hakkında daha fazla bilgiye ihtiyaç duyması söz konusu olmuştur. Sigorta şirketleri, müşterilerini çeşitli düzeylerde (az riskli, çok riskli vb.) risk kategorilerine ayırmak için çaba göstermektedir. Veri madenciliği, rekabetin yüksek olduğu sigorta sektöründe, sigorta şirketlerinin konumlarını sağlamlaştırmak adına bazı verilerinin etkin şekilde yönetilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Veri madenciliği; büyük veri topluluklarından değerli bilgilere ulaşmayı ve bu sayede şirketlere fayda sağlamayı mümkün kılmaktadır.

Son dönemde sundukları hizmet, ürün ve servislerle bilgiye dayalı yönetime en fazla ihtiyaç duyan sektörlerin başında sigorta sektörü gelmektedir. Sigortacılık açısından en temel ve önemli uygulamalar ise; çapraz satış, risk derecelendirme, mevcut müşteriyi elde tutma, yeni müşteriler kazanma, maliyetleri azaltma, kayıp ve kaçakları engelleme, alternatif satış kanalları oluşturma, müşteri memnuniyetini sağlama olarak sayılabilir. Bu uygulamaları etkin bir şekilde kullanarak şirketler açısından fayda sağlama noktasında veri madenciliği devreye girmektedir.

Veri madenciliği uygulamaları ile birlikte elde edilen verilerin doğru analizi sonucunda hangi müşterinin hangi ürünü, ne zaman ve neden tercih ettiğini anlayabilen bir sigorta şirketi hem talep yaratma, hem de doğru talebi karşılama ve sunma avantajına sahip olacaktır. Bu noktada şirketlerin karlılıkları artarken, müşterilerin memnuniyeti de artacağından, aynı zamanda müşteri sadakati de sağlanmış olacaktır. Mevcut müşterinin kaybedilmesi, sigorta sektöründeki en önemli sorunlardan biridir. Yeni bir müşteri kazanmanın maliyetinin müşteriyi elde tutma maliyetinden daha yüksek olduğu bilinmektedir. Ayrıca kaybedilen bir müşteriyi yeniden kazanma maliyetinin de yeni müşteri edinme maliyetinden daha fazla olduğu göz önünde bulundurulduğunda, şirketler müşteri odaklı bir şekilde ilerlemek ve mevcut müşteriyi ellerinde tutmak zorundadır. Bu nedenle sigorta şirketleri için veri madenciliği uygulamaları yüksek düzeyde önem arz etmektedir.

### Kaynakça

- Abdi, F., Khalili-Damghani, K. ve Abolmakarem, S. (2018). Solving Customer Insurance Coverage Sales Plan Problem Using a Multi-Stage Data Mining Approach. *Kybernetes*. Vol. 47, Issue 1, DOI: 10.1108/K-07-2017-0244, ss. 2-19.
- Aklan, A. ve Falay, E. (2007). Kamu Uygulamalarında Çözüm Veri Madenciliğinde. *Strateji Bülteni*. Sayı: 5. Eylül-Ekim. ss. 7-8.
- Akmeriç, N. (2007). "Sigortacının Sigortası Bilgiye Yatırım". *CEO's Dergisi*. Ağustos. ss. 26-27.
- Akpınar, H. (2000). Veri Tabanlarında Bilgi Keşfi ve Veri Madenciliği. *İ.Ü. İşletme Fakültesi Dergisi*. C: 29, Sayı: 1. Nisan. ss. 1-22.
- Albashrawi, M. (2016). Detecting Financial Fraud Using Data Mining Techniques: A Decade Review from 2004 to 2015 *Journal of Data Science*. Vol. 14 Issue 3, ss. 553-569.
- Alpaydın, E. (2000). "Zeki Veri Madenciliği: Ham Veriden Altın Bilgiye Ulaşma Yöntemleri". *Bilişim 2000. Veri Madenciliği Eğitim Semineri*. [www.cmpe.boun.edu.tr/~ethem/files/papers/veri-maden\\_2k-notlar.doc](http://www.cmpe.boun.edu.tr/~ethem/files/papers/veri-maden_2k-notlar.doc) (Erişim Tarihi: 05 Ocak 2009)
- Apte, C., Grossman, E., Pednault, E. P. D., Rosen, B. K., Tipu, F. A., White, B. (1999). Probabilistic Estimation-Based Data Mining for Discovering Insurance Risk. *Intelligent Systems & Their Applications*. Vol. 14 Issue 6, ss. 49-58.
- Argüden, Y. ve Erşahin, B. (2008). Veri Madenciliği. Yayın No:10. İstanbul: Arge Danışmanlık Yayınları.

- Ata N., Özkök, E. ve Karabey, U. (2008). Veri Madenciliğinde Yaşam Çözümlemesi: Kredi Kartı Sahipleri ile İlgili Bir Uygulama. *Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*. Cilt: 26. Sayı: 1. ss. 33-42.
- Aydoğan, E.K., Gencer, C., ve Akbulut, S. (2008). Veri Madenciliği Teknikleri İle Bir Kozmetik Markanın Ayrılan Müşteri Analizi ve Müşteri Bölümlenmesi. *Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*. Cilt 26. Sayı 1. ss. 42-56.
- Baecke, P. ve Bocca, L. (2017). The Value of Vehicle Telematics Data in Insurance Risk Selection Processes Decision Support Systems. Vol. 98, DOI: 10.1016/j.dss.2017.04.009, ss. 69-79.
- Barnes, J.G. (2000). *Secrets of Customer Relationship Management*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Bayıksel, Ş.Ö. (2007). "İş Zekasıyla Öne Geçtiler". *Capital Dergisi*. Ekim. s. 1. [http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR\\_KOD=4411](http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR_KOD=4411) (Erişim Tarihi: 01 Aralık 2008).
- Berry, M. J.A. ve Linoff, G.S. (2000). *Mastering Data Mining: The Art and Science of Customer Relationship Management*. 1st Ed. USA: Wiley.
- Berson, A., Smith, S., ve Thearling, K. (1999) *Building Data Mining Applications for CRM*. USA: McGraw-Hill Companies.
- Ching, W. (Ed.) ve Ng, M.K. (Ed.). (2003). *Advances in Data Mining and Modeling*. River Edge. NJ. USA: World Scientific Publishing Company. Incorporated.
- Cho, V. ve Ngai, E. (2003). Data Mining for Selection of Insurance Sales Agents Expert Systems. Vol. 20 Issue 3, DOI: 10.1111/1468-0394.00235, ss. 123-132.
- Demirkıran, B. (2006). Sigorta Sektöründe Asimetrik Bilgi Problemi. *Türkiye Sigorta ve Reasürans Şirketleri Birliği. Sigorta Araştırma Dergisi*. Yayın No:2. ss. 125-137.
- Doğan, B., Erol, B. ve Buldu, A., (2014). Sigortacılık Sektöründe Müşteri İlişkileri Yönetimi İçin Birliktelik Kuralı Kullanılması. *Marmara Fen Bilimleri Dergisi*. 3: 105-114. ss. 105-114.
- Donovan, K. (2015). Mining (and Minding) the Data. *Best's Review*. Issue 7.
- Eker, H. "İşletmelerde Tutulan Müşteri Verilerinin Anlamlı Hale Getirilmesi ve Etkin Kullanılması". [http://www.danismend.com/konular/bilgiveteknoyon/bilgi\\_veri\\_madenciligi.htm](http://www.danismend.com/konular/bilgiveteknoyon/bilgi_veri_madenciligi.htm) (Erişim Tarihi: 02 Aralık 2008).
- Gel, O. C. (2004). *CRM Yolculuğu*. 3. b. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Gepp, A. Wilson, J. H., Kumar, K. ve Bhattacharya, S. (2012). A Comparative Analysis of Decision Trees Vis-à-vis Other Computational Data Mining Techniques in Automotive Insurance Fraud Detection. *Journal of Data Science*. Vol. 10, ss. 537-561.
- Gepp, A. Wilson, J. H., Kumar, K. ve Bhattacharya, S. (2012). A Comparative Analysis of Decision Trees Vis-à-vis Other Computational Data Mining Techniques in Automotive Insurance Fraud Detection. *Journal of Data Science*. Vol. 10, ss. 537-561.
- Hoffman, T. (1999). Insurers Mine for Age-Appropriate Offerings. *Computerworld*, Vol. 33 Issue 16.
- Karadağ, M.M. (2004). Genetik Testi ve Sigortacılık: Asimetrik Bilgi Boyutu. *Active Dergisi*. ss. 1-8.
- Keçecioglu, T. "Değer Yaratma Süreçlerinde Strateji Haritaları: Müşteri Yönetimi Süreçleri". <http://www.qfdturkiye.org/frames/KFG20-Tamer%20Kececioglu.pdf> (Erişim Tarihi: 06 Ocak 2009).

- Kurtyaka, J. (2003). "The Limits of Business Intelligence: An Organizational Learning Approach". *Data Mart Review*, <http://www.information-management.com/issues/20030601/6800-1.html> (Erişim Tarihi: 15 Kasım 2009).
- Marco, D. (2005). MME Best Practices Case Study: Allstate Insurance. Part 1, *DM Review Magazine*. <http://www.dmreview.com/issues/20050201/1018141-1.html> (Erişim Tarihi: 29 Kasım 2008).
- Müşteri Edinme Çözümleri. <http://www.spss.com.tr/musedicoz.html> (Erişim Tarihi: 07 Ocak 2009).
- O'dell, C., Grayson, J. ve Essaides, N. (2003). *Ne Bildiğimizi Bir Bilsedydik*. (Çev: Günhan Günay) İstanbul: Dışbank Kitapları.
- Oracle E-İşte Başarı Kitabı. (2003). *Veri Ambarı ve Karar Destek Sistemleri*. 4. Bölüm.
- Öğün, F. (2017). "Sigorta Sektöründe Geleceğin Organizasyonu". <http://www.finansgundem.com/yazarlar/sigorta-sektorunde-gelecegin-organizasyonu-yazisi/1202893>, (Erişim Tarihi: 21.04.2018)
- Öğün, F. (2017). "Sigortacılıkta Bütünsel Hizmet Modeline Doğru". <http://www.finansgundem.com/yazarlar/sigortacilikta-butunsel-hizmet-modeline-dogru-yazisi/1255517>, (Erişim Tarihi: 20.04.2018)
- Öğün, F. (2018). "Sigorta Sektöründe İnovasyonu Tanımlamak ve Yürütmek". <http://www.finansgundem.com/yazarlar/sigorta-sektorunde-inovasyonu-tanimlamak-ve-yurutmek-yazisi/1264461>, (Erişim Tarihi: 20.04.2018)
- Öğüt, S. "Veri Madenciliği Kavramı ve Gelişim Süreci". ss. 1-12. [http://www.sertacogut.com/papers/Sertac\\_Ogut\\_-\\_Veri\\_Madenciligi\\_Kavrami\\_ve\\_Gelisim\\_Sureci.pdf](http://www.sertacogut.com/papers/Sertac_Ogut_-_Veri_Madenciligi_Kavrami_ve_Gelisim_Sureci.pdf) (Erişim Tarihi: 05 Ocak 2009).
- Özmen, Ş. (2001). İş Hayatı Veri Madenciliği ile İstatistik Uygulamalarını Yeni Keşfediyor. Çukurova Üniversitesi. V. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu. ss. 1-6.
- Pwc, Sigorta sektöründe 2020 ve sonrası: Dönüşüm gereklilikten doğar <https://www.pwc.com.tr/tr/sectorler/sigortacilik-bireysel-emeklilik/yayinlar/sigorta-sektorunde-2020-ve-sonrasi.html>, Erişim Tarihi: 20.04.2018)
- Ranjan, J., Singh, R. ve Bhatnagar, V. (2011). Analytical Customer Relationship Management in Insurance Industry Using Data Mining: A Case Study of Indian Insurance Company. *International Journal of Networking & Virtual Organisations*. Vol. 9 Issue 4, ss. 331-366.
- Savaş, S., Topaloğlu, N. ve Yılmaz, M. (2012). Veri Madenciliği ve Türkiye'deki Uygulama Örnekleri. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi. Yıl:11. Sayı: 21. ss. 1-23.
- Soares, C. (Ed.), Peng, Y. (Ed.) ve Meng, J. (Ed.). (2008). *Applications of Data Mining in E-Business and Finance*. Amsterdam. NLD: IOS Pres.
- Taşkın, E., Bengül, S. S., (2013). Sigorta Sektöründe İlişkisel Pazarlama Uygulamalarının Müşteri Bağlılığı Üzerindeki Etkisini Ölçmeye Yönelik Bir Araştırma ve Model Önerisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi EYİ 2013 Özel Sayısı*, ss. 503-521.
- The European E-Business Market Watch. (2002). *Insurance and Pension Founding Services*. e-Business Sector Report No:5. European Commission. Belgium, August.
- Todman, C. (2001). *Designing a Data Warehouse: Supporting Customer Relationship Management*. United Kingdom: Prentice-Hall.



Tunçsiper, B. ve Sakarya, Ş. (2005). Küreselleşme Sürecinde Veri Madenciliği ve Ekonomik Kararlardaki Etkinliği Açısından Bir Değerlendirme. Uluslararası Finans Sempozyumu 2005. Beta Yayınevi. ss. 233-245.

Uçarer, M. (2010) Sigorta Sektörü Sahtekarlıkları ve Çözüm Önerileri. Poliçem Dergisi. Nisan. ss. 6-8.

Uralcan, Ş. (2005). Küreselleşme Sürecinde Sigorta Şirketlerinde Bilgi Yönetiminin Gereksinimi. Uluslararası Finans Sempozyumu 2005. Beta Yayınevi. ss. 195-208.

Wanke, P. ve Barros, C. P. (2016). Efficiency Drivers in Brazilian Insurance: A Two-Stage DEA Meta Frontier-Data Mining Approach. Economic Modelling. Vol. 53, DOI: 10.1016/j.econmod.2015.11.005, ss. 8-22.

Westphal, C. ve Blaxton, T. (1998). Data Mining Solutions:Methods and Tools for Solving Real-World Problems. U.S.A.: Wiley & Sons.