

## Türkiye’de Veri Madenciliği Konusunda Yapılan Lisansüstü Tezler Üzerine Bir Araştırma

Onur DOĞAN\*

Geliş Tarihi (Received: 06.03.2017 – Kabul Tarihi (Accepted): 09.06.2017

### Öz

Son yıllarda, veri madenciliği araç ve teknikleri; bireylerin ve organizasyonların farklı yapıdaki ve farklı amaçlarla çözümlenmeye çalıştıkları problemlerine yanıt vermektedir. Bu nedenle akademik sahada da veri madenciliği, araştırmacıların ilgisini çeken bir alandır. Bilimsel ve teknolojik yenilikleri lisansüstü tezlerde gözlemek mümkündür. Lisansüstü tezlerin içerikleri bu açıdan önemlidir. Bu araştırmanın amacı Türkiye’deki üniversitelerde erişim olanağı bulunan ve “veri madenciliği” sorgusu ile ulaşılabilen yüksek lisans ve doktora tezlerini farklı açılardan incelemektir. Çalışmada, sosyal bilimler alanında veri madenciliği sorgusu ile 116 lisansüstü tez olduğu tespit edilmiştir. Bu tezlerden 22 tanesi analizlere dâhil edilememiştir. Ulaşılabilen 94 adet tezin tipi (yüksek lisans/doktora), yazım dillerinin ne olduğu, hazırlandıkları üniversiteler ve anabilim dalları, uygulandıkları alanlar, incelemeye tabi tutulmuştur. Ayrıca tezlerde bir uygulama söz konusu ise bu uygulamanın hangi veri madenciliği algoritmaları ve yazılımları ile yapıldığı gibi kriterler incelenmiştir. Bunlara ek olarak tezlerin anabilim dalı ve uygulama alanlarında yıllara göre değişimler de irdelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Veri Madenciliği, İçerik Analizi, Lisansüstü Tezler, Sosyal Bilimler, Bibliyometrik Analiz

---

\* Öğr. Gör. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir Meslek Yüksekokulu, İktisadi ve İdari Programlar, onur.dogan@deu.edu.tr

## **A Research On Graduate Thesis On Data Mining In Turkey**

### **Abstract**

In recent years, individuals and organizations are trying to solve varied problems which have different structures and purposes by using data mining tools and techniques. For this reason, data mining is a subject that attracts researchers' attention in the academic field. Scientific and technological innovations can be observed in post graduate theses. Therefore, the contents of the thesis are important in this regard. The aim of this research is to examine the graduate and doctoral dissertations which can be reached with the keyword; "data mining" that made at the universities in Turkey from different angles. In the study, 116 post graduate theses were identified with the query of data mining in the field of social sciences. 22 of these theses were not included in the research. Type of the theses (masters / doctorate), languages, universities and branches where the theses were made, implementation areas are examined for 94 theses that reviewable. Besides, if there is an application in theses than it is examined which data mining algorithms and software were used to conduct the application. In addition to this, the theses have been studied in terms of the changes in the field and application areas according to the years.

**Keywords:** Data mining, Content Analysis, Graduate thesis, Social Science, Bibliometric Analysis

## Giriş

Veri madenciliği; genellikle büyük veri setlerinin, veri sahibi için yararlı ve anlaşılır olacak biçimde, umulmadık ilişkiler yakalamak ve özgün bir biçimde özetlemek için analiz edilmesidir (Hand vd., 2001, s.2). Veri madenciliği araçları ve teknikleri farklı birçok amaca hizmet eden yapıda, farklı işlevlere sahiptirler. Larose (2005), veri madenciliği tekniklerinin işlevlerini; tanımlama, kestirim, öngörü, sınıflama, kümeleme ve birliktelik olarak sıralamıştır. Akpınar (2000) ise veri madenciliği modellerini gördükleri işlevlere göre Sınıflama ve Regresyon, Kümeleme, Birliktelik Kuralları ve Ardışık Zamanlı Örüntüler olmak üzere üç ana başlıkta incelemiştir. Sınıflama, belli bir kritere göre verilerin ayrıştırılması; kümeleme, öngörülecek alanların belirlenmesi ve birbirlerine benzeyen verilerin altkümelere ayrılması; tahminleyici modelleme, veri tabanındaki bazı alanların diğer alanlara bağlı olarak tahmin edilmesi; veri görselleştirme, verilerin grafiklerle sunulması; değişim ve sapma tespiti, verilerde görülen genel yapıya uymayan kural dışı davranışların ve özelliklerin tespit edilmesi; birliktelik kuralları, birbiriyle ilişkili olan değişkenlerin ortaya çıkarılması ve aralarındaki bağlantının büyüklüğünün belirlenmesi şeklinde kısaca açıklanabilir (Erdem ve Özdağoğlu, 2008, s.262).

Lisansüstü kavramının, 2547 sayılı Yüksek Öğretim Kanunu 3. Maddesi t fıkrasına göre yüksek lisans, doktora, tıpta uzmanlık ve sanatta yeterlik eğitimini kapsadığı belirtilmiştir. Ayrıca, 20 Nisan 2016 tarihli 29690 sayılı Resmi Gazete 'de yayınlanan lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliği ile yükseköğretim kurumlarında yürütülen yüksek lisans, doktora ve sanatta yeterlik programlarından oluşan lisansüstü eğitim ve öğretimi düzenlenmiştir.

Bilimsel bilginin üretilmesi ve paylaşılması üniversitelerin en önemli görevlerinden biridir. Üniversiteler, toplumsal işlevlerinden birisi olan araştırma yapmak ve yeni teknolojiler üretmek görevlerinin önemli bir bölümünü, lisansüstü eğitim sürecinde yapılan araştırmalarla yerine getirir (Alkan, 2014, s.43).

Lisansüstü tezlerinin, ilgili alana yönelik güncel konular ve gelişmeler üzerine yapıldığı varsayımını belirtmek hatalı olmayacaktır. Buradan hareketle herhangi bir ülkede, özellikli bir alanda yapılmış olan lisansüstü tezlerinin belirli bir zaman dilimi içerisinde detaylı bir biçimde incelenmesi, o alandaki yönelimlerin, değişen tekniklerin ve uygulama alanlarının ortaya konulması açısından önemlidir. İlerleyen kısımda gösterildiği gibi Türkiye'de farklı akademik alanlarda ve değişik konularda yapılan lisansüstü tezlerinin incelendiği çok sayıda çalışma mevcuttur. Ancak sosyal bilimler alanında veri madenciliği konusuna yönelik bu tip bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı bu tip bir eksikliği kapatmak açısından bir adım atmaktır. Çalışma kapsamında Türkiye'de sosyal bilimler alanında veri madenciliği konulu lisansüstü tez çalışmaları derlenmiştir. Tez çalışmalarının hangi üniversitelerde ve ana

bilim dallarında yapıldıkları, çalışmalarda hangi algoritmaların ve yazılımların kullanıldıkları, hangi veri madenciliği işlevinin konu edildiği irdelenmiştir. Ayrıca uygulama alanı ve ana bilim dallarının yıllara göre değişimi de incelenmiştir.

### **1. Literatür Taraması**

Türkiye’de farklı alanlara ait yüksek lisans ve doktora çalışmalarının incelendiği çok sayıda yayın mevcuttur. Özelturkay vd. (2016) pazarlama alanında yapılan lisansüstü tezleri incelemişlerdir. Çelik (2016), yenilikçilik konusunda yapılan doktora tezleri üzerine bir çalışma yürütmüştür. Alkan (2014) muhasebe alanında yapılan lisansüstü tez çalışmaları üzerine, Erdoğan ve Çağıltay (2009), eğitim teknolojileri alanında yapılan lisansüstü tezlerdeki genel eğilimleri belirleme üzerine çalışmalar yapmışlardır. Dursun ve Gündüz (2016), sorumlu tüketim davranışı konusunda yapılan ulusal makaleler ve lisansüstü tezler üzerine bir araştırma yapmışlardır. Becerikli (2013), sağlık iletişimi üzerine yapılan lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini yapmıştır. Oruç ve Ulusoy (2008) ise Türkiye’de sosyal bilgiler öğretimiyle ilgili yapılan yüksek lisans tezlerini, Doğru vd. (2012) ise fen bilimleri eğitimi konusunda yapılan tezleri içerik analizi yöntemi ile irdelenmişlerdir. Sevinç Aydın ve Yıldırım (2004), işçi sağlığı ve iş güvenliği konularında yapılmış tezleri içerik analizi ile incelemişlerdir. Araştırmacılar tezleri; enstitüleri, konuları, yılları, araştırma içerme durumları, sektörleri gibi farklı özelliklerine göre incelemişler ve bu değişkenler üzerinden istatistiksel analizler yapmışlardır.

Bunlara ek olarak, bu çalışmayla daha ilişkili olabilecek çalışmalar da vardır. Yarlıkaş (2015), veri madenciliğinin ilişkili olduğu alanlardan biri olan yönetim bilişim sistemleri disiplini çerçevesinde yapılan lisansüstü tezlere ilişkin bir çalışma yapmıştır. Çalışmada tezler; yıl, konu, kullanılan araştırma yöntemi gibi değişkenler açısından içerik analizi tekniği ile değerlendirilmeye tabii tutulmuştur. Ayrıca yönetim bilişim sistemleri alanında lisansüstü eğitimde verilen dersler ile tez konularının ne derece uyumlu oldukları da çalışma kapsamında irdelenmiştir. Savaş, Topaloğlu ve Yılmaz (2012) ise Türkiye’de veri madenciliği üzerine yapılan çalışmaları ve gerçekleştirilen uygulamaları incelemişlerdir. Araştırmacılar çalışmalarında; mühendislik, tıp, bankacılık-borsa, eğitim, ticaret ve telekomünikasyon olmak üzere altı alan belirlemişler ve bu alanlarda Türkiye’de yapılan tez, makale, bildiri gibi çalışmaları incelemişlerdir.

### **2. Yöntem**

Yükseköğretim kurumlarında hazırlanan lisansüstü tezler (yüksek lisans, doktora, tıpta uzmanlık ve sanatta yeterlik), Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi Tez Otomasyon Sistemi’nde tam metin (PDF) olarak araştırma hizmetine sunulmaktadır.

Lisansüstü tezlerin, ulusal ölçekte bibliyografik denetimini yapmak, bunlarla ilgili bilgi hizmetlerini sunmak ve internet üzerinden tam metin erişime açarak bilgiye kolay ve hızlı bir biçimde ulaşılmasını sağlamak YÖK Ulusal Tez Merkezinin görevlerindedir.

Tezlerin, internet üzerinden tam metin(PDF) olarak araştırma hizmetine açılması; tezlere serbest, kolay ve hızlı erişimin sağlanması, bilimsel bilginin etkin bir biçimde yayımı, bilimsel araştırmalarda tekrarların önlenmesi, intihal olaylarının engellenmesi ve denetlenmesi, konularında önemli katkılar sağlayacaktır (Yükseköğretim Kurulu, [YÖK], 2010).

Çalışmada tezler içerik analizine tabi tutulacaktır. İçerik analizi; birçok kelime içeren metnin daha az sayıda kategoriye çevrilmesine yarayan, sade, açık kural kodlama temelinde, sistematik ve yinelenebilir bir teknik olarak tanımlanabilir (Krippendorff, 1980; Weber, 1990). Krippendorff (2004) tanımına göre içerik analizi; metinlerden (ya da diğer anlamlı şeylerden) o şeyin içeriğine yönelik tekrarlanabilir ve geçerli çıkarımlar yapmak için kullanılan bir araştırma tekniğidir. Koçak ve Arun (2006)'ya göre içerik analizine ilişkin farklı tanımlar yapılsa da, hepsinin vurguladığı iki önemli konu, yöntemin “sistematik” ve “tarafsız” olması gerektiğidir. Buradan hareketle içerik analizi, araştırmacı tarafından anlamlı olan şeylerden sistematik ve tarafsız biçimde özet çıkarımlar yapmaktır denebilir. İçerik analizinin ilk uygulamaları bir metnin içeriğinin analizi olarak gerçekleştirilmiş olsa da, teknik daha geniş kapsamlı uygulama alanları da bulmuştur. Weber (1990); içerik analizinin bireysel, grupsal, kurumsal veya sosyal ilgi odaklarını keşfedilmesi ve tanımlanmasına yarayan bir teknik olabileceği üzerinde durmuştur. İçerik analizi aynı zamanda dokümanlardaki trend ve örüntülerin belirlenmesi için de yararlı bir tekniktir (Stemler, 2001, s.2). Krippendorff (2004)'e göre içerik analizi ne ilişkin sistem yaklaşımı modelleri; trendler, örüntüler ve farklılıklar olmak üzere üç tip çıkarım içerirler. Trendlerin ortaya konulması ile içerik analizi yapılan şeyler içerisindeki yönelimler ortaya konulmaktadır. Örüntüler ile içerik analizi yapılan şeyler içerisindeki bir birbirini takip eden yapılar belirlenmektedir. Son olarak farklılıkların tespiti tüm sistem yaklaşımlarının merkezindedir. Bu çıkarım da benzer yapıdaki bileşenler içerisindeki farklılıkların ortaya konulmasına yöneliktir.

YÖK ulusal tez merkezi veri tabanında tez taraması ana sayfadaki basit tarama olarak adlandırılabilir biçimde yalnızca tarama terimi, aranacak alan, izin durumu ve tez türü girilerek yapılabilir. Bununla beraber, tarama sekmesi altında, yazar adı, anahtar kelime, danışman adı vb. çok sayıda seçenek girilerek yapılabilir detaylı tarama ve gelişmiş tarama sayfaları vasıtasıyla da istenen tezlere ilişkin tarama yapılabilir. Çalışmada ikincil veri kaynaklarından yararlanılmış ve örneklem üzerinde analiz yapmak yerine tüm birimlere

ulaşılmaya çalışılmıştır. Veriler elde edildikten sonra tanımsal istatistikler (frekanslar) ile çözümlenmiş ve tablo ve grafikler ile sunulmuştur.

Çalışmada “veri madenciliği” anahtar kelime olarak seçilerek istenen tezlere ulaşılmaya çalışılmıştır. YÖK tez tarama sayfası fen, sosyal ve tıp olmak üzere üç grupta tarama yapma olanağı tanımaktadır. İzin durumu belirtmeden yapılan taramada bulunan toplam tez sayısı, izinli ya da izinsiz olarak tarama yapıldığında elde edilen toplam sayıdan farklılık göstermektedir. Bunun nedeni erişime izin verilmeyen tezlerin izin verilmeme süresi dolduğunda, izin verilmeyen tezler arasında görülmesinin yanı sıra izinli tezler arasında da görülmesidir. Bu nedenle yazarı tarafından izin verilmeyen ancak izin verilmeme yılı dolduğu için ulaşılabılır durumda olan tezler, izinli tezler sınıfında değerlendirilmiştir. Araştırmanın yapıldığı tarih itibariyle, grubu fen olarak yapılan taramada toplamda 279 adet, sosyal grupta 116 ve tıp grubunda 13 teze ulaşılmıştır. Bu tezlerin yapıldıkları üniversitelere, ana bilim dallarına, kullanılan algoritmalara ve yazılımlara ait bilgiler frekans analizi ile verilmiştir. Bununla beraber uygulama alanı ve ana bilim dallarının yıllara göre değişimi verilerek veri madenciliği konusunun sosyal bilimler alanındaki trendi de incelenmiştir.

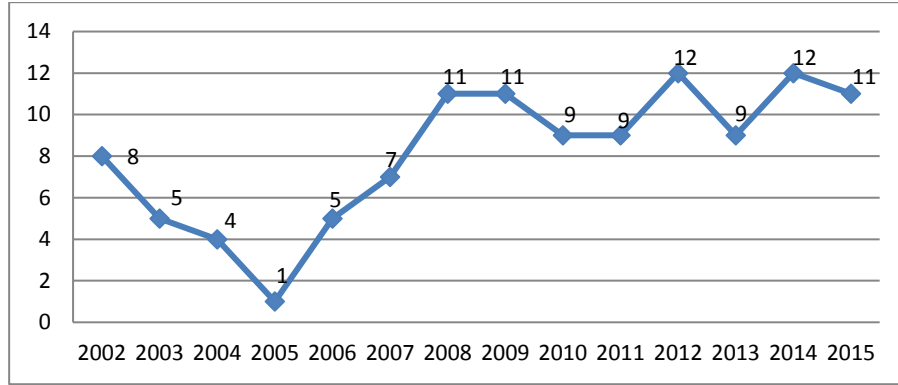
### **3. Bulgular**

Çalışmada, “veri madenciliği” anahtar sözcükleri ile yapılan taramada 408 adet tez tespit edilmiştir. Fen bilimleri alanında tespit edilen 279 tezin, 220 tanesi (222 yüksek lisans, 28 doktora) izinli, 29 tanesi (24 yüksek lisans, 5 doktora) izinsiz tezlerdir. YÖK veritabanı kayıtları itibariyle, veri madenciliği anahtar kelimesinin kullanıldığı ilk lisansüstü tez 1999 yılında fen grubunda tespit edilmiştir. Kaygulu (1999) tarafından Dokuz Eylül Üniversitesi bilgisayar mühendisliği bölümünde yazılan tez, danışmanlı ve danışmansız öğrenim teknikleri ile ilgilidir. Tıp alanında yapılan taramada toplam 13 tez tespit edilmiştir. Bu tezlerin 7’si (4 yüksek lisans, 3 doktora) izinli ve 6’sı izinsiz (3 yüksek lisans, 3 doktora) tezlerdir. Sosyal bilimler alanından tespit edilen 116 adet tezin 96’sı (72 yüksek lisans, 24 doktora) izinli ve 20’si (15 yüksek lisans, 5 doktora) izinsiz tezlerden oluşmaktadır. Sosyal bilimler alanından veri madenciliği anahtar kelimesi kullanılarak yapılan ilk tezler 2002 itibariyle olup bu yılda 8 adet tez yazılmıştır. 2002 ve 2003 yıllarında yapılan tezlere YÖK veri tabanından ulaşım mümkün olmayıp bu tezlere üniversite kütüphanesi aracılığıyla üzerinden ulaşılabilmektedir. Tez türleri, grupları ve izin durumlarına ilişkin özet istatistikler Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1**  
**Lisansüstü Tezlere İlişkin Özet İstatistikler**

	Ulaşılabilen		Ulaşılamayan	
	Y.Lisans	Doktora	Y.Lisans	Doktora
Fen	222	28	24	5
Sosyal	72	24	15	5
Tıp	4	3	3	3

Ayrıca sosyal grupta yer alan tezlerin yıllara göre değişimi Şekil 1'deki grafikte gösterildiği gibidir (2016 yılına ait iki tez grafiğe dâhil edilmemiştir).



**Şekil 1**  
**Sosyal Grupta Yer Alan Tezlerin Yıllara Göre Değişim Grafiği**

YÖK veri tabanında sosyal grupta sınıflandırılmış 96 adet teze ulaşım sağlanabilmiştir. Daha öncede belirtildiği gibi 2002 ve 2003 yılında yapılan tezlere ulaşılammıştır. Ayrıca çalışmanın yapıldığı yıla (2016) ait erişilebilen iki adet tez de çalışmada analizlere dahil edilmemiştir. Sonuç olarak tezlerin içerikleri ile ilgili olarak 94 adet tezin incelemesi yapılmıştır.

Yapılan tez çalışmalarının dillerine ilişkin istatistiki bilgi Tablo 2'de verilmiştir. Tezlerin 1 tanesi Almanca, 13 tanesi İngilizce ve geri kalan 80 tanesi Türkçe olarak yapılmıştır.

**Tablo 2**  
**Tezin Yazım Diline İlişkin İstatistikler**

Dil	Tez Sayısı
Almanca	1
İngilizce	13
Türkçe	80

Ayrıca Tablo 3'te tezlerin yapıldığı üniversiteler gösterilmiştir. 22 farklı üniversitede veri madenciliği alanında lisansüstü tez çalışması yapılmıştır. En çok tez çalışması yapılan ilk üç üniversite, İstanbul Üniversitesi (17),Marmara Üniversitesi (13),Boğaziçi Üniversitesi (10) olarak sıralanmaktadır.

**Tablo 3**  
**Tezlerin Yapıldığı Üniversiteler**

Üniversite	Tez Sayısı	Üniversite	Tez Sayısı
Abant İzzet Bay. Üniversitesi	1	Gediz Üniversitesi	1
Afyon Kocatepe Üniversitesi	1	Hacettepe Üniversitesi	1
Akdeniz Üniversitesi	5	HARP Akademileri Komutanlığı	1
Anadolu Üniversitesi	1	İnönü Üniversitesi	1
Atatürk Üniversitesi	3	İstanbul Bilgi Üniversitesi	2
Başkent Üniversitesi	2	İstanbul Üniversitesi	17
Boğaziçi Üniversitesi	10	Karabük Üniversitesi	1
Celal Bayar Üniversitesi	1	Koç Üniversitesi	1
Cumhuriyet Üniversitesi	2	Marmara Üniversitesi	13
Dicle Üniversitesi	1	ODTÜ	1
Dokuz Eylül Üniversitesi	6	Okan Üniversitesi	1
Dumlupınar Üniversitesi	2	Sakarya Üniversitesi	2
Erciyes Üniversitesi	1	Selçuk Üniversitesi	2
Fırat Üniversitesi	4	Süleyman Demirel Üniversitesi	1
Galatasaray Üniversitesi	1	Yeditepe Üniversitesi	1
Gaziantep Üniversitesi	2	Yıldız Teknik Üniversitesi	2
Gebze Yüksek Tek.Enstitüsü	1	Zonguldak K.Elmas Üniversitesi	2

Yapılan tezlerin hangi ana bilim dalında yapıldığına ilişkin bilgiler Tablo 4'te gösterildiği gibidir.

**Tablo 4**  
**Tezlerin Yapıldığı Anabilim Dalları**

Anabilim Dalı	Tez Sayısı
Bankacılık ve Finans	1
Bilgi ve Belge Yönetimi	1
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri	5
Bilişim ve Teknoloji Hukuku	1
Eğitim Programları ve Öğretim	1
Ekonometri	9
Gazetecilik	1
İletişim Bilgileri	1
İlköğretim Öğretmenliği	1
İşletme	31
Muhasebe ve Finansman	2
Psikoloji	1
Sağlık Kurumları İşletmeciliği	1
Sayısal Yöntemler	18
Sigortacılık	1
Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik	1
Uluslararası İlişkiler	1
Üretim ve Pazarlama	6
Üretim Yönetimi ve Endüstri İşletmeciliği	1
Yönetim Bilişim Sistemleri	10



İncelenen tezlerin birçok farklı amaca yönelik olarak yapıldığı tespit edilmiştir. Tablo 5 tezlerde hangi veri madenciliği işlevine yönelik olarak çalışmalar yapıldığını göstermektedir.

**Tablo 5**  
**Tezlerde Kullanılan Veri Madenciliği İşlevlerine İlişkin İstatistikler<sup>†</sup>**

İşlev	Tez Sayısı
Birliktelik	20
Kümeleme	22
Sınıflandırma	33
Regresyon Modelleri ve Yapay Sinir Ağı ile Tahmin	13
Diğer (Klasik İstatistiksel Teknikler, Ardışık Örüntü Keşfi, Aykırı Değer Tespiti, Metin Madenciliği, Link analizi, Duygu Analizi)	7

Veri madenciliği işlevlerinin gerçekleştirilmesi için çok sayıda teknik ve algoritma geliştirilmiştir. Tez çalışmalarında kullanılan algoritmalara ilişkin istatistikler Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6**  
**Tezlerde Kullanılan Veri Madenciliği İşlevlerine İlişkin İstatistikler**

Algoritma / Teknik	Tez Sayısı	Algoritma / Teknik	Tez Sayısı
Predictive Apriori	1	Naive Bayes	2
Apriori	20	QUEST	2
FP Growth	2	C&R Tree (CART)	9
Gri	1	Naive Bayes Bit Ağırlıklandırma	1
Hiyerarşik Kümeleme	2	Lojistik Regresyon /Regresyon /ARIMA	7
RFM kümeleme	2	OPTICS	1
CLARA	1	DBSCAN	1
k ortalamalar	16	EM (Expectation Maximization)	1
Tertius	1	CHAID	12
Yapay Sinir Ağları	15	Yoğunluk tabanlı kümeleme	2
C4.5 / C5.0 / j48	10	k en yakın komşuluk	3
Destek Vektör Makineleri	5		

Türkiye'de sosyal bilimler alanlarında veri madenciliği kullanılan tezlerde araştırmacıların en çok bir birliktelik kural çıkarımı algoritması olan Apriori algoritmasını kullandıkları (20 defa) tespit edilmiştir. Apriori algoritmasını bir sınıflandırma algoritması olan k ortalamalar (16 defa) ve yapay sinir ağları takip etmektedir.

Tezlerde kullanılan veri madenciliği işlevlerini yerine getiren bilgisayar programlarına ilişkin istatistikler Tablo 7'de gösterildiği gibidir.

<sup>†</sup> Bazı tezlerde birden fazla işlev aynı anda yer aldığı gibi bazı tezlerde de herhangi bir uygulama yapılmadığı için herhangi bir işlev yer almamaktadır. Bu nedenle tablodaki tez sayısı toplamı, toplam tez sayısına eşit değildir. Aynı durum algoritma / teknik sayılarının verildiği Tablo 6 ve kullanılan bilgisayar programlarının yer aldığı Tablo 7 için de geçerlidir.

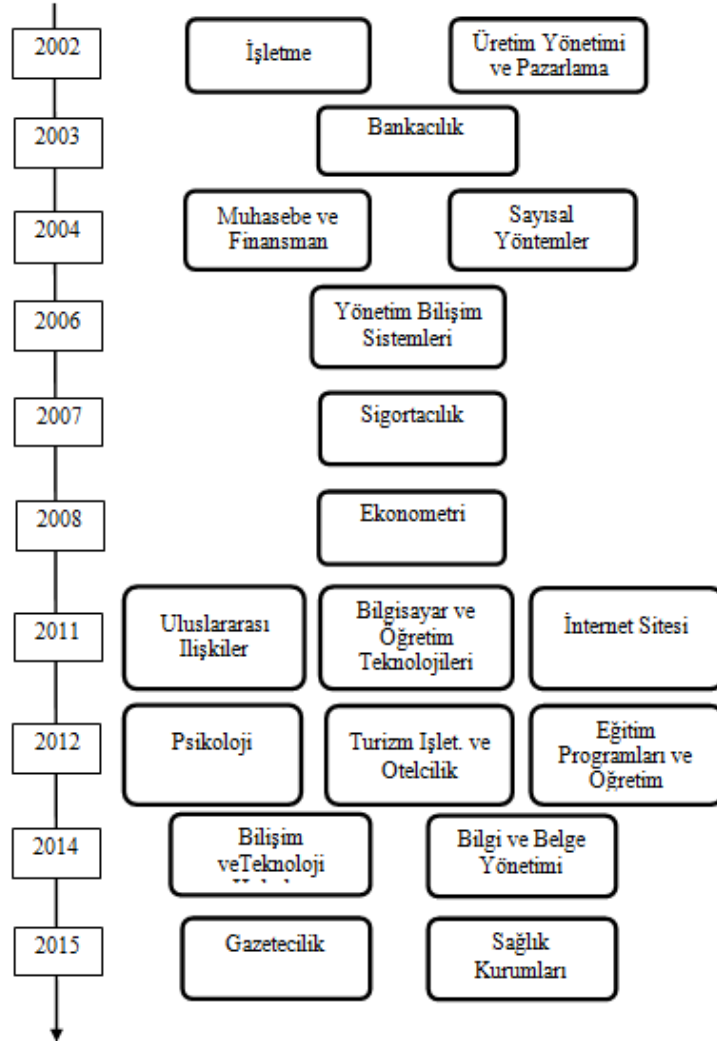
**Tablo 7**  
**Tezlerde Kullanılan Veri Madenciliği Araçlarına İlişkin İstatistikler**

Araç	Tez Sayısı
Matlab	7
Orange	1
Rapidminer	1
SPSS Clementine	31
SAS DMiner5.4	1
SAS Enterprise	2
TAP	1
SPSS	22
Weka	12
R	2
LIBSVM	1
Data Cruncher	1
MS Analysis Server 2000	2
S-Plus 2000	1
Statica	1
Tanagra	2
Kendi kodu	5

Tezlerde en çok SPSS Clementine yazılımı (31 defa) kullanılmış olup, bu yazılımı SPSS (22 defa) ve Weka (12 defa) takip etmektedir.

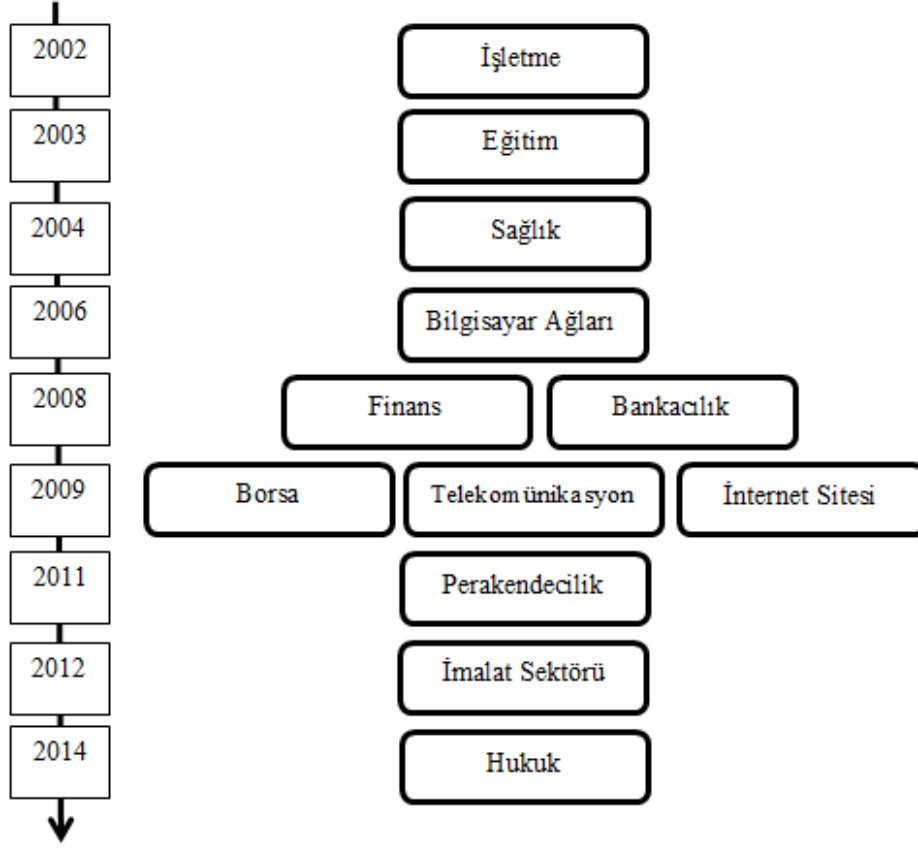
Yapılan tezler içerisinde model karşılaştırmaları, veri madenciliği ile ilgili literatür taraması gibi konular olsa da tezlerin önemli bir kısmı uygulamaya yönelik tezlerdir. Tezlerde uygulama konusu olarak en çok çalışılan konu, profil belirleme/kümeleme konusudur. 20 adet tezde; hasta, öğrenci, çalışan vb. kişilere ait veriler ile bu kişilerin nasıl kümelendikleri incelenmiştir. Veri tabanlarından birliktelik kuralları çıkarımı da tezlerde veri madenciliği işlevi olarak incelenen konulardandır. 9 adet tezde birliktelik kural çıkarımı yapılmıştır. Bu tezlerde alışveriş verilerinden, bir eczanede satılan ilaçlara ait verilerden, hasta kayıtlarından, çöpçatan sitesi verilerinden, İMKB hisse senedi verilerinden, kütüphane verilerinden kural çıkarımı yapılmıştır. Başarı/başarısızlık tahmini konusu da sıklıkla çalışılan konular arasındadır. 6 adet tezde öğrenci başarı/başarısızlığı ya da finansal başarı/başarısızlık tahmini konuları incelenmiştir. Bunların dışında kanser erken teşhisinden, döviz kuru tahminine, hava kirliliği tahmininden üstün zekâlı çocukların tahminine, üretim planlamadan tıbbi cihaz karar modeli kurulumuna kadar çok çeşitli konular ve amaçlarda tezler yazılmıştır.

Ayrıca tez çalışmalarının yıllara göre ana bilim dalı ve uygulama alanı açısından nasıl değişim gösterdiği incelenmiştir. Şekil 2 ve Şekil 3 bu değişimin ne şekilde gerçekleştiğini göstermektedir. Uygulama alanı ve ana bilim dalı ilk karşılaştıkları yıl için gösterilmiştir.



**Şekil 2**  
Tezlerin Yapıldığı ABD'lerin Yıllara göre Değişimi

İlk lisansüstü tezler 2002 yılında işletme ve üretim yönetimi ve pazarlama ana bilim dallarında yapılmıştır. Son olarak 2015 yılında gazetecilik ve sağlık kurumları işletmeciliği anabilim dallarında tezler yapılmıştır. Bu yıllar arasında sosyal bilimler alanı çatısında 18 ana bilim dalında veri madenciliği konusunda lisansüstü tez çalışması gerçekleştirilmiştir (Şekil 2).



**Şekil 3**  
**Tezlerin Yapıldığı Alanların Yıllara göre Değişimi**

2002 yılında ilk veri madenciliği konulu tez çalışmasında bir işletmede uygulama yapılmıştır. 2002 yılından bugüne eğitimden sağlığa, hukuktan borsaya farklı birçok uygulama alanında veri madenciliği araçlarının ve tekniklerinin kullanıldığı lisansüstü tezler yazılmıştır (Şekil 3).

#### **4. Tartışma Ve Sonuç**

Bu çalışmada veri madenciliği anahtar kelimesi ile yapılan arama sonucunda, sosyal bilimler alanında tespit edilen yüksek lisans ve doktora tez çalışmaları incelenmiştir. Araştırmada YÖK veri tabanı vasıtasıyla ulaşılabilen tezler (2004 yılı sonrası izinli olanlar veya izinsiz olup bitirilmesi üzerinden 3 yıl geçmiş olanlar) değerlendirmeye alınmıştır. 2004 yılı öncesi tezlerde; kullanılan yazılımlar, kullanılan algoritmalar, hangi veri madenciliği işlevinin gerçekleştirildiği gibi tezin içeriğinin incelenmesini gerektiren kısımları araştırmaya dâhil edilmemiş, ancak ana bilim dalı ve uygulama alanı gibi YÖK veri tabanından elde edilebilen veriler araştırmaya dahil edilmiştir. Buna göre sosyal bilimler alanında veri madenciliği konulu ilk tezler 2002 yılında işletme ve üretim yönetimi ve pazarlama ana bilim dallarında yapılmıştır. Bu tezlerin uygulama alanları işletme ve borsa olarak tespit edilmiştir.

Tezlerin büyük bir kısmı uygulama içermektedir. Ancak model karşılaştırmalarının yapıldığı, veri madenciliği ile ilgili literatür taramasının yapılarak mevcut durumun ortaya konulduğu çalışmalarda mevcuttur. Uygulamaların genellikle SPSS, SPSS Clementine ve Weka yazılımları ile yapıldı tespit edilmiştir. İncelenen çalışmaların %70 'inde bu üç yazılımdan birinin kullanıldığı tespit edilmiştir.

Veri madenciliği konusu ile ilgili tez çalışması 18 farklı ana bilim dalında tespit edilmiştir. Ancak tezlerin büyük çoğunluğunun işletme (31 tez), sayısal yöntemler (18 tez) ve yönetim bilişim sistemleri (10 tez) ana bilim dallarında yapıldığı saptanmıştır.

En temel birliktelik kural algoritması olan Apriori algoritması en çok tercih edilen algoritma olarak dikkat çekmektedir (20 tez). Bu algoritmayı kümeleme için kullanılan k ortalamalar algoritması ve sınıflandırma için kullanılan C 5.0 (ve öncülleri, C 4.5 ve J48) algoritmaları izlemektedir.

Üniversitelerdeki tez dağılımı incelendiğinde veri madenciliği konulu en çok tezin İstanbul Üniversitesi (17 tez), Marmara Üniversitesi (13 tez) ve Boğaziçi Üniversitesi'nin (10 tez) başı çektiği görülmektedir.

Bunlara ek olarak; YÖK veri tabanında yapılan tarama sırasında bir tezin farklı iki yıl bilgisi ile sisteme giriş yapılmış olduğu hatası tespit edilmiştir. Bunun yanında izinli tezler aranmak istendiğinde, izinsiz olup engel süresi dolmuş olan tezlerin de sorgu sonucu olarak getirilmesi de tezlerle ilgili yapılacak araştırmalarda zorluklara neden olabilmektedir.

Herhangi bir konuya odaklanarak yapılan içerik çalışmalarının o konu ile ilgili çalışma geçmişini, gelinen noktayı, trendleri, o konuda başvurulan yöntem ve tekniklerin tercih edilme sıklığını vb.lerini ortaya konulması açısından önemli olduğu söylenebilir. Bu çalışma ile sosyal bilimlerdeki veri madenciliği konusu üzerine yapılan tezlerle ilgili bu tip bir boşluğu doldurmak hedeflenmiştir.

### **Kaynakça**

Akal, F. Ş. (2010). *Link Analizi Ve Bir İletişim Şebekesi Uygulaması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Akçapınar, G. (2014). *Çevrimiçi öğrenme ortamındaki etkileşim verilerine göre öğrencilerin akademik performanslarının veri madenciliği yaklaşımı ile modellenmesi*. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara.

Akçay, A. (2014). *Bilgi ve Belge Yönetiminde veri madenciliği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Akgün, A. (2012) *Seyahat acentelerinde veri madenciliği: Antalya bölgesinde bir uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.

Akın, Y. K. (2008). *Veri madenciliğinde kümeleme algoritmaları ve kümeleme analizi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Akpınar, H. (2000) *Veri Tabanlarında Bilgi Keşfi ve Veri Madenciliği, İ. Ü. işletme Fakültesi Dergisi*, 29 (1), 1-22.

Aksoy, E. (2014). *Matematik alanında üstün yetenekli ve zekalı öğrencilerin bazı değişkenler açısından veri madenciliği ile belirlenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Aksoy, İ. (2010). *Finding HiddenPatterns Of Hospital Infections On The Newborn In Turkey: A Data Mining Approach*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Alkan, G. (2014). *Türkiye’de Muhasebe Alanında Yapılan Lisansüstü Tez Çalışmaları Üzerine Bir Araştırma (1984-2012)*. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 61, 41-52

Aras, M. E. (2010). *Birliktelik Kuralları İle Web Siteleri İçin Tavsiye Motoru Uygulaması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Asilkan, Ö. (2008). *Veri madenciliği kullanılarak ikinci el otomobil pazarında fiyat tahmini*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.

Aslay, F. (2013). *Meteorolojik Parametreler Kullanılarak Yapay Sinir Ağları İle Toprak Sıcaklığının Tahmini*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

Aydın, S. (2007) *Veri madenciliği ve Anadolu Üniversitesi uzaktan eğitim sisteminde bir uygulama*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Aydoğdu, Y. (2011). *Evaluating e-learningenvironmentbyusingdataminingtechniques*, Boğaziçi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Aytekin, Ç. (2011). *Müşteri ilişkileri yönetimi için bloglar üzerinde fikir madenciliği*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Bayrakçı, S. (2015). *Sosyal Bilimlerdeki Akademik Çalışmalarda Büyük Veri Kullanımı*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Becerikli, S. Y. (2013).Türkiye’de Sağlık iletişimi Üzerine Yazılan Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi: Eleştirel Bir Bakış, *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 12(2), 25-36

Bilekdemir, G. (2010). *Veri madenciliği tekniklerini kullanarak üretim süresi tahmini ve bir uygulama*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Bilgin, Ş. (2013). *Banka müşterilerinin internet bankacılığına ilişkin yaklaşımlarının veri madenciliği teknikleri ile incelenmesi*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Birinkulu, Ö. S. (2006). *Müşteri ilişkileri yönetiminde veri madenciliği ve bir uygulama*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Boran, L. (2012). *Veri Madenciliğinin Türk İşletmelerin Finansal Tablolarına Uygulanması Ve Uygulama Örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Boyalı, A. (2007). *A datamining model for predicting stock that will outperform the IMKB using fundamental analysis*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Bilgi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Buruncuk, G. (2006). *Data mining for customer segmentation and profiling: A case study for a fast moving*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Ceyhan, İ. F. (2014). *Bağımsız denetim kalitesini artırıcı bir yöntem olarak veri madenciliği: Borsa İstanbul uygulaması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

Coşkun, M. (2013). *A Web Based Multi-Criteria Decision Support System For Department Selection Process Of Vocational High School Students*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Çakır Ö. (2008). *Veri madenciliğinde sınıflandırma yöntemlerinin karşılaştırılması “bankacılık müşteri veri tabanı üzerinde bir uygulama*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Çam, S. (2014). *Veri Madenciliğinde Kümeleme Analizi Ve Sağlık Sektöründe Bir Uygulaması*. Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sivas.

Çelik, M. (2009). *Veri Madenciliğinde Kullanılan Sınıflandırma Yöntemleri ve Bir Uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Çelik, N. (2016). Yenilikçilik Konusunda Yapılan Doktora Tezlerinin İçerik Analizi Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 2 (1), 29-42

Daylan, A. (2008). *Experimental study for extending data mining standards*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Delibaş, E. (2010). *Birlikte Analizi İle Reçeteli İlaç Satışları Üzerinde Bir Uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.

Demir, B. (2012). *Individual differences in willingness to become an organ donor: A data-mining approach to reasoned action*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Koç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Doğan, N. (2010). *Analysis and applications of data mining algorithms.*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Doğru, M., Gençosman, T., Ataalkın, A. N. ve Şeker, F. (2012). Fen Bilimleri Eğitiminde Çalışılan Yüksek Lisans ve Doktora Tezlerinin Analizi, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 9(1), 49-64

Dursun, İ. ve Gündüz S. (2016). Türkiye’de Sorumlu Tüketim Davranışı Üzerine Araştırmalar: Ulusal Makaleler ve Lisansüstü Tezler Üzerine Bir Derleme, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(4), 1365-1391

Ekim, S. (2010). *Banka etkinliği ve finansal performans ilişkisi: Türk bankacılık sektöründe veri madenciliği uygulaması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Ekinci, T. (2009). Veri madenciliği ve telekomünikasyon sektöründe uygulaması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.



Erdem, S. ve Özdağoğlu, G. (2008). Ege Bölgesi'ndeki bir Araştırma ve Uygulama Hastanesinin Acil Hasta Verilerinin Veri Madenciliği ile Analiz Edilmesi, *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 9(2), 261-270

Erdoğan, Ş. Z. (2004). *Veri madenciliği ve veri madenciliğinde kullanılan K-Means algoritmasının öğrenci veri tabanında uygulanması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Erdoğan, F. U. ve Çağiltay, K. (2009). Türkiye'de Eğitim Teknolojileri Alanında Yapılan Master ve Doktora Tezlerinde Genel Eğilimler, *XI. Akademik Bilişim Konferansı (11-13 Şubat 2009) Bildirileri*, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.

Ergün, E. (2008). *Ürün kategorileri arasındaki satış ilişkisinin birliktelik kuralları ve Kümeleme analizi ile belirlenmesi ve perakende sektöründe bir uygulama*.Yayımlanmamış Doktora Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.

Esen, M. F. (2009). *Veri tabanlarından bilgi keşfi: Veri madenciliği ve bir sağlık uygulaması*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Esen, M. F. (2015). *İçeriden Öğrenenler Ticaretinin Tespitinde Veri Madenciliği Yaklaşımı*.Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Ezerçe, A. (2008). *Müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) ve veri madenciliği (datamining): Tekstil sektöründe bir uygulama*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Gemici, B. (2012). *Veri madenciliği ve bir uygulaması*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Gezgin, O. (2009). *E-Ticaret E-Devlet İlişkisi Ve Türkiye'de Elektronik Ticaret*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

Gököz, K. B. (2015). *Veri Madenciliği İle Tıbbi Cihaz Bakım Karar Modeli*. Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara

Gökmen, Ş. (2014). *Müşteri İlişkileri Yönetiminde Bir Araç Olarak Veri Madenciliği Ve Perakende Sektöründe Bir Uygulama*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Gün, A. N. (2008). *Assortmentplanningusingdataminingalgorithms*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Gündüz, A. (2014). *İşletme çalışanları tarafından yapılan hileler ve çalışan hilelerinin tespitiyle ilgili bir uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Hand, D., Mannila, H. & Smyth, P. (2001). *Principles of Data Mining*. MIT Press, Cambridge, MA.

Hark, C. (2013). *Öğrencilerin akıllı tahtaya ilişkin tutumlarının incelenmesine yönelik bir veri madenciliği uygulaması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Elazığ.

İrmak, S. (2009). *Veri madenciliği yöntemleri ile sağlık sektörü veritabanlarında bilgi keşfi: Tanımlayıcı ve kestirimci model uygulamaları*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.

Karadeniz, N. (2008). *Müşteri ilişkileri yönetimi açısından veri madenciliği yöntemi ve hizmet sektörü üzerine bir uygulama*. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Karagöz, N. E. (2007). *Market veri tabanında veri madenciliği uygulaması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Karakuş, K. (2009). *Veri madenciliği teknikleri ile mobil telekom sektöründe müşterilerin kredi skorlamasına ilişkin istatistiksel bir analizi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kartum, G. (2014). *Kurumsal Kaynak Yönetiminde, Veri Madenciliği, Müşteri İlişkileri Yönetimi Ve Birebir Pazarlama Stratejisi Durum Analizi; Netsis Yazılım Memnuniyet Araştırması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gediz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Kasap, E. (2007). *Sigortacılık sektöründe müşteri ilişkileri yönetimi yaklaşımıyla veri madenciliği teknikleri ve bir uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Bankacılık Ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.

Kılıç, Y. (2011). *Finansal Başarısızlık Tahmininde Veri Madenciliğinin Kullanılması: İmkb'de Bir Uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Kışlak, İ. (2009). *Veri madenciliği yöntemi ile Türkiye'deki hava kirliliği durum analizi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bolu.

Kiremitçi, B. (2005). *Veri ambarlarında veri madenciliği ve ulaştırma-lojistik sektöründe bir uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kocamaz, K. (2007). *Hastane bilgi yönetim sistemlerinde veri madenciliği ve Konya Meram Tıp Fakültesi hastanesindeki hastane bilgi yönetim sistemi uygulamasının incelenmesi*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Koçak, A. ve Arun, Ö. (2006). İçerik Analizi Çalışmalarında Örneklem Sorunu, *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*, 4(3), 21-28

Kolay, G. (2006). *İşletmelerde bilgi sistemleri verimliliğini arttırmada veri madenciliği yöntemi: Bir simülasyon çalışması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.

Köse, Y. (2015). *Değerli müşterilerde ürün kategorileri arasındaki satış ilişkilerinin veri madenciliği yöntemlerinden birliktelik kuralları ve kümeleme analizi ile belirlenmesi ve ulusal bğr perakendecide örnek uygulama*,Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Konya.

Krippendorff, K. (1980). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. Newbury Park, CA: Sage.

Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. Sage Publications.

Kuzey, C. (2012). *Veri Madenciliğinde Destek Vektör Makinaları ve Karar Ağaçları Yöntemlerini Kullanarak Bilgi Çalışanlarının Kurum Performansı Üzerine Etkisinin Ölçülmesi ve Bir Uygulama*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

Küçüksille, E. (2009). *Veri madenciliği süreci kullanılarak portföy performansının değerlendirilmesi ve İMKB hisse senetleri piyasasında bir uygulama*.Yayımlanmamış Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta

Larose, D. T. (2005). *Discovering Knowledge in Data - An Introduction to Data Mining*. John Wiley&SonsInc., New Jersey, USA.

Melek, C. (2012) *Metin Madenciliği Teknikleri İle Şirketlerin Vizyon İfadelerinin Analizi*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Meriç, O. A. (2004). *Veri madenciliği aracı olarak genetik algoritmalar ile yapay sinir ağları ve yapay sinir ağı-genetik algoritma melez modelinin müşteri değerlendirilmesinde*

*kullanılması.*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Nuriyev, N. (2011). *Perakendecilik sektöründe veri tabanlı pazarlama yolu ile çapraz satışların desteklenmesi ve bir uygulama.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Ordu, B. (2013). *Veri Madenciliğinde Sınıflayıcı Teknikler İle Demir Çelik Sektöründe Uzun Ürünlerin Üretimine İlişkin Bir Tahmin Modellemesi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karabük.

Oruç, Ş. ve Ulusoy, K. (2008). Sosyal Bilgiler Öğretimi Alanında Yapılan Tez Çalışmaları, *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 121-132

Özbay, Ö. (2015). *Öğretim Yönetim Sistemi Üzerinde Üniversite (Lisans) Düzeyindeki Öğrenci Hareketliliğinin Veri Madenciliği Yöntemleriyle Analizi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara

Özcan, C. (2014). *Veri Madenciliğinin Güvenlik Uygulama Alanları ve Veri Madenciliği ile Sahtekârlık Analizi.* İstanbul Bilgi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Özdemir, A. (2004). *Veri tabanlarında bilgi keşfi ve veri madenciliği -sağlık sektöründe uygulama-*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

Özelturkay, E. Y., Yarımoğlu E. K. ve Latif, F. Ö. B. (2016). Lisansüstü Tezler: Yüksek Lisans ve Doktora Tezlerinin Analizi (1990-2014). (Ed.: Muazzez Babacan). *Türkiye’de Pazarlama Biliminin Akademik Tarihi.* İstanbul: Beta Yayınevi s.259-274

Özseyhan, A. C. (2009). *An associationrule-based recommendation engine for onlinedating sites.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Özyirmidokuz, E. K. (2009). *Veri madenciliği tekniklerini kullanarak imalat verilerinin modellenmesi ve analizi.*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.

Savaş, S., Topaloğlu, N. ve Yılmaz, M. (2012). Veri Madenciliği Ve Türkiye’deki Uygulama Örnekleri, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 11(21), 1-23

Seçkin, K. (2011). *Metin Madenciliğinde Kullanılan Yöntemlerin Karşılaştırılması: Siyasi Parti Liderlerinin Grup Genel Toplantı Konuşmaları İle Bir Uygulama,* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

Sevinç, L., Aydın, F. ve Yıldırım, O. (2003), İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Konularında Türkiye’de 1985-2001 Yılları Arasında Yapılmış Lisansüstü Tezlerine Yönelik İçerik Analizi, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 87-97.

Silahtaroglu, G. (2004). *Veri Madenciliğinde Küme Analizi ve Öğrenci Başarısının Değerlendirilmesine İlişkin Bir Uygulama*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Stemler, S. (2001). An overview of contentanalysis. *PracticalAssessment, Research& Evaluation*, 7(17), 1-10

Sürücü, H. (2011). *Mukayeseli hukukta örgütlü suçlarla mücadele için istihbarat odaklı kolluk anlayışı çerçevesinde veri madenciliğinin önemi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Genelkurmay Başkanlığı Harp Akademileri Komutanlığı Stratejik Araştırmalar Enstitüsü, İstanbul.

Şatır, U. (2011). *Usage Of PredictiveAnalyticsForRetailSectorAnd An Application Example*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Şengür,D. (2013). Öğrencilerin akademik başarılarının veri madenciliği metotları ile tahmini, FIRAT ÜNİVERSİTESİ, EĞİTİM BİLİMLER ENSTİTÜSÜ, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Elazığ.

Şık, M. Ş. (2014). *Veri madenciliği ve kanser erken teşhisinde kullanımı*. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Malatya.

Şimşek, U. T. (2006). *Veri madenciliği ve müşteri ilişkileri yönetiminde (CRM) bir uygulama*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Taşdemir, M. (2012). *Veri madenciliği: Öğrenci başarısına etki eden faktörlerin regresyon analizi ile tespiti*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Diyarbakır.

Tekel, O. (2009). *Business FailurePredictions in İstanbul Stock Exchange*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Tezcanlar, P. (2007). *Müşteri ilişkileri yönetimi, veri madenciliği ve bir uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Tolun, S. (2008). *Destek Vektör Makineleri: Banka Başarısızlığının Tahmini Üzerine Bir Uygulama*.Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Tural, E. (2011). *Veri madenciliği teknikleri ile döviz kuru tahmini*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gebze.

Uçan, Ö. (2010). *Dijital kütüphanelerde veri madenciliği uygulamaları: Akdeniz Üniversitesi Merkez Kütüphanesi örneği*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.

Ukuş, S. G. (2014). *Veri Madenciliğinin Satış Tahminleri Açısından Önemi Ve Bir Araştırma*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Galatasaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Ulusoy, G. (2013). *Karar Ağacı Analizi İle Ab Genişleme Kriterlerinin Değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Uzar, C. (2013). *Finansal bilgi sisteminde veri madenciliği teknolojisinin kullanılması: Borsa İstanbul üzerine bir uygulama*. YayımlanmamışDoktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İzmir.

Ülger, T. (2013). *Bilgi-İletişim Teknolojileri Yatırımlarının Değerlendirilmesi*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.

Ünlükahraman, O. (2011). *Web Tabanlı Eğitimde Web Madenciliği Uygulaması İle Öğrenci Davranışlarının Analizi*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Elazığ.

Weber, R. P. (1990). Basic Content Analysis, 2nd ed. Newbury Park, CA.

Yakut, E. (2012). *Veri madenciliği tekniklerinden C5.0 algoritması ve destek vektör makineleri ile yapay sinir ağlarının sınıflandırma başarılarının karşılaştırılması: İmalat sektöründe bir uygulama*.Yayımlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

Yalçın, E. C. (2008). *Proses iyileştirme çalışmalarında veri madenciliği yaklaşımının kullanılması üzerine bir çalışma*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Yarlıkaş, S. (2015). Yönetim Bilişim Sistemleri Disiplininin Türkiye'deki Mevcut Durumu Üzerine Bir İnceleme, *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 5(2), 136-147

Yavuzalp, N. (2012). *E-öğrenme ortamında kullanılan öğrenme stil ve stratejilerinin web kullanım madenciliği ile analizi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Yılmaz, E. (2006). *Kütahya ilinde sosyal sınıfların belirlenmesi ve veri madenciliği ile tüketici profilinin çıkarılmasına yönelik bir uygulama*. Yayınlanmamış Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kütahya.

Yılmaz, E. (2012). *İstatistiksel analiz yöntemi olarak veri madenciliğinde chaid algoritması ve türkiye'de işgücü piyasasının durumunun ve bunun nedenlerinin belirlenmesine ilişkin bir uygulama*.Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yılmaz, G. (2010). *Development Of A ConstraintBasedSequentialPatternMiningTool*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yılmaz, Ş. K. (2008). *Veri madenciliği: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.

YÖK (2010). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/dosyalar/kilavuz.pdf>

Yücel, O. (2012). *Development of a datamining software on highereducational data*.Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yüksek, N. G. (2007). *Einsatzvondataminingalssegmentierungsinstrument der vorhandenenkunden - am fallbeispielvonkraftstoffsektor in der Türkei*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.