

Uzmanlık Tezleri Serisi No: 157

REKABET KURUMU

REKABET HUKUKU
UYGULAMALARININ
ONTOLOJİ TABANLI
MODELENMESİ

OKAN BOZKURT

**REKABET HUKUKU
UYGULAMALARININ
ONTOLOJİ TABANLI
MODELLENMESİ**

OKAN BOZKURT

Ankara 2017

©Bu eserin tüm telif hakları
Rekabet Kurumuna aittir. 2017

Baskı, Nisan 2017
Rekabet Kurumu-ANKARA

Bu kitapta öne sürülen fikirler eserin yazarına aittir;
Rekabet Kurumunun görüşlerini yansıtmaz.

Bu tez, Rekabet Kurumu Başkan Yardımcısı Hasan Hüseyin ÜNLÜ,
Rekabet Kurumu Başkan Yardımcısı Kürşat ÜNLÜSOY, Bilgi Yönetimi
Dairesi Başkanı Ferhat TOPKAYA, Baş Hukuk Müşaviri Salim AYDEMİR
ve Prof. Dr. Fuat OĞUZ'dan oluşan Tez Değerlendirme Heyeti tarafından
24-25-26 Ekim 2016 tarihlerinde yürütülen Tez Savunma Toplantısı
sonucunda yeterli ve başarılı kabul edilmiştir.

Tez yazarı Okan BOZKURT, 02.12.2016 tarihinde yapılan Yeterlik
Sınavında başarılı olmuş ve Başkanlık Makamının 16.12.2016 tarih ve
13645 sayılı onayı ile Rekabet Uzmanı olarak atanmıştır.

YAYIN NO

335

Biricik Eşim Çiğdem'e...

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....IX

GİRİŞ.....1

BÖLÜM 1

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. YAPAY ZEKÂ KAVRAMI VE HUKUK ALANI İLE İLİŞKİSİ.....	5
1.2. GENEL OLARAK BİLGİ KAVRAMI.....	8
1.2.1. Hukuk Alanındaki Uzmanlar İçin Bilginin Önemi.....	9
1.2.2. Bilgiye Erişim Noktasında Yaşanan Sıkıntılar.....	10
1.3. BİLGİ YÖNETİMİ.....	13
1.3.1. Açık (Explicit) ve Örtülü (Tacit) Bilgi.....	14
1.3.2. Bilgi Yönetimi Sistemlerinin Gerekliliği.....	14
1.4. ANLAMSAL WEB KAVRAMI.....	16
1.4.1. Web Ortamında Bilgiye Erişim.....	17
1.4.2. Anlamsal Web Ortamında Bilgiye Erişim.....	18
1.5. BÖLÜM DEĞERLENDİRMESİ.....	21

BÖLÜM 2

ONTOLOJİ KAVRAMI

2.1. GİRİŞ.....	22
2.2. ONTOLOJİ NEDİR.....	23
2.2.1. Ontoloji Kullanımının Faydaları.....	24
2.2.1.1. Bilginin Ortak Bir Dil İle Gösterimi.....	24
2.2.1.2. Sistemler Arası Bilgi Paylaşımı.....	25
2.2.2. Ontoloji Nasıl Oluşturulur.....	26
2.3. ONTOLOJİ ÖRNEKLERİ.....	30
2.3.1. Hukuk Ontolojileri Örnekleri.....	30
2.3.1.1. FOLaw (<i>Functional Ontology Of Law – Hukukun İşlevsel Ontolojisi</i>).....	31

2.3.1.2. Lkif-Core Ontolojisi.....	32
2.3.1.3. Hollanda Ceza Hukuku Ontolojisi.....	33
2.3.1.4. OPJK (Ontology Of Professional Judicial Knowledge).....	34
2.3.2. Diğer Kullanım Örnekleri.....	36
2.3.2.1. Birleşik Krallık Örneği.....	36
2.3.2.2. Dbpedia Örneği.....	38
2.4. BÖLÜM DEĞERLENDİRMESİ.....	39

BÖLÜM 3

REKABET HUKUKU ONTOLOJİ ÇALIŞMASI

3.1. GİRİŞ.....	40
3.2. REKABET HUKUKU ONTOLOJİSİ.....	40
3.2.1. Temel Sınıflar.....	41
3.2.2. Diğer Sınıflar.....	46
3.3. REKABET HUKUKU ONTOLOJİSİNİN ÖRNEK BİR KARAR İLE GERÇEKLEŞTİRİLMESİ.....	48
3.4. REKABET HUKUKU ONTOLOJİSİNİN GETİRECEĞİ FAYDALAR.....	56
3.4.1. Bilgiye Ulaşmada Kolaylıklar Açısından.....	56
3.4.2. Bilgiyi Paylaşmada Kolaylıklar Açısından.....	57
3.4.3. Geçmiş Kararların Takip Edilebilirliği Açısından.....	57
3.5. REKABET HUKUKU UYGULAMASINDA ONTOLOJİLERİN GETİRECEĞİ DİĞER ÇÖZÜMLERE İLİŞKİN ÖNERİLER.....	58
3.5.1. Rekabet Savunuculuğu Açısından.....	58
3.5.2. Örtülü Bilginin Yönetimi Açısından.....	59
SONUÇ.....	61
ABSTRACT.....	63
KAYNAKÇA.....	64
EK-1 REKABET HUKUKU ONTOLOJİSİ.....	69

TABLO DİZİNİ

Tablo 1: Bilgi Yönetimi Sistemlerinin Faydaları.....	15
Tablo 2: SSS Bilgi Tabanı İçerisindeki Örnek Bir Soru Cevap Çifti.....	35
Tablo 3: Verimlilik Testi Sonuçları.....	35
Tablo 4: Bir Dosyayı Çözmek İçin Ortalama Süre.....	36
Tablo 5: Ontoloji İçerisindeki Bazı Özellikler.....	47

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1: Bilgi Zehirlenmesi.....	11
Şekil 2: Anlamsal Web ile Web Ortamının Karşılaştırılması.....	20
Şekil 3: Karar Sınıfına Ait Bireyler.....	29
Şekil 4: İki Bireyin Özellikler İle İlişkilendirilmesi.....	29
Şekil 5: Sınıfların Gösterimi.....	30
Şekil 6: Hukuk Sistemi.....	31
Şekil 7: Lkif-Core İçinde Fiiller, Varlıklar ve İlişkilerini Gösteren Kavramlar.....	33
Şekil 8: Tek Bir Sorgu İle 3 Farklı Veri Seti Sorgulanabilir.....	37
Şekil 9: Birleşik Krallık Eğitim Veri Seti Üzerinde Örnek Bir Sorgu ve Sonucu.....	37
Şekil 10: Dbpedia İtalyan Versiyonunda Örnek Bir Sorgu ve Sonucu.....	39
Şekil 11: Protégé Çalışma Ortamını Gösteren Ekran Görüntüsü.....	41
Şekil 12: Mevzuat Sınıfı.....	42
Şekil 13: Varlık Sınıfı.....	43
Şekil 14: Olay Sınıfının Bazı Alt Sınıfları.....	44
Şekil 15: Gerekçe Sınıfının Bazı Alt Sınıfları.....	45
Şekil 16: Tespit Sınıfının Bazı Alt Sınıfları.....	46
Şekil 17: Kararın Olay İle İlişkisi.....	49
Şekil 18: Kararların Örneklendirilmesi İle Oluşan Bazı İlişkilerin Şematik Gösterimi.....	56

KISALTMALAR

bkz.	: Bakınız
HTML	: Hypertext Markup Language (Hiper Metin İşaretleme Dili)
dn	: Dipnot
ICN	: International Competition Network (Uluslararası Rekabet Ağı)
Kanun / RKHK	: 4054 Sayılı Rekabetin Korunması Hakkında Kanun
Kurul	: Rekabet Kurulu
OWL	: Web Ontology Language (Web Ontoloji Dili)
s.	: Sayfa
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
URL	: Uniform Resource Locater (Tekdüzen Kaynak Bulucu)
vb.	: ve benzeri
vd	: ve diğerleri
vol.	: Volume
XML	: Extensible Markup Language

GİRİŞ

Dünyayı her alanda çok hızlı bir şekilde değiştirmiş olan web kavramı, **anlamsal web** şeklinde ifade edilen yeni bir değişimin içerisinde. Web ile kullanıcılara, bağlantılara tıklamak suretiyle eriştiği web sayfalarındaki dokümanlar sunulmaktadır. Web ortamının mevcut işleyişi sadece dokümanları saklamak üzerine kuruludur. Bu dokümanları saklamakta olan bilgisayarlar, üzerinde bulunan dokümanların içeriği hakkında fikir sahibi değildir. Anlamsal web kavramı, web ile gelen değişimi bir adım öteye götürerek dokümanların bilgisayarlar tarafından da anlaşılıp yönetilebileceği bir ortamı ifade etmektedir. Bilgisayarların dokümanlar hakkında fikir sahibi olmaları için de dokümanların bilgisayarlar tarafından anlaşılabilir bir dil ile ifade edilmesi gerekmektedir. İnsanlar ve bilgisayarlar arasındaki bu iletişimi sağlayacak araç olarak da yeni bir yaklaşım olan ontolojiler kullanılmaktadır.

Hukuk da ontoloji tabanlı modellemeler yardımıyla alan uzmanlarının çalışma ve düşünme biçimlerini uygulayabilen, insanlar ile bilgisayarların birbirini anlayabileceği uygulamalar geliştirmek üzere yapay zekâ disiplininin ilgilendiği alanlardan biridir. Bilgisayarların hukuk alanında kullanılmaya başlanmasıyla birlikte hukuk alanını modelleme girişimleri başlamış ve “bilgi gösterimi” (*knowledge representation*), “bilgi getirme” (*information retrieval*), “akıl yürütme” (*reasoning*) gibi alanlarda çalışmalar yapılmıştır. Genel olarak teorik çerçevede kalan bu çalışmalar anlamsal web kavramının yaygınlaşması ve bu amaca yönelik tasarımları gerçekleştirme dillerinin ortaya çıkmasıyla kendilerine uygulama alanları bularak bilgi yönetimi çözümleri içerisinde önem kazanmıştır.

Bilgi yönetimi çözümlerinin hukuk alanındaki uzmanlara sunacağı en önemli katkının ihtiyaç duydukları anda istedikleri bilgiye erişimlerini sağlamak olduğu

düşünölmektedir. Nitekim hukukun diğer alanlarında olduğu gibi rekabet hukuku alanındaki uzmanların da çalıştıkları bir dosya kapsamında geçmiş deneyimlere ve emsal olabilecek ya da ilişkili benzer kararlara ulaşması gerekmektedir. Bu kararlar rekabet hukukunun en önemli kaynaklarından birini oluşturmakta ve ilgili mevzuatın bir konuya nasıl uygulanacağına emsal teşkil etmektedir. Bununla birlikte bu kararlar, tarafların iddia veya savunma argümanlarına destek olarak başvurdukları kaynakların da başında gelmektedir. Taraflar buldukları dosya ile benzer dosyalar kapsamında neler olduğunu ortaya koymaya ve bu şekilde argümanlarını desteklemeye çalışmaktadırlar.

Bu kapsamda, alan uzmanlarının bir vaka karşısında sonuca varmak için birçok geçmiş kararı araştırması ve yoğun bir çalışma yapması gerekmektedir. Bu çalışma için ihtiyaç duyulan bilgileri saklamak ve gerektiğinde hızlı bir şekilde sunmak için bilgi yönetimi çözümleri giderek artan bir öneme sahip olmaktadır. Hukuk alanında gerek kurum içi gerekse de ticari amaçlı geliştirilen uygulamalar ile sunulan bilgi yönetimi sistemleri, alandaki dokümanları veri tabanları üzerinde saklamaktadır. Bu sistemler, kullanıcıları aradıkları bilgiye ulaştırmak için, veri tabanı üzerinde kullanıcıların bazı değişkenler ile filtreleme veya anahtar kelimeler ile arama yapmasını sağlamaktadır. Ancak bu yaklaşım anahtar kelimelerle yapılan aramaların metinlerdeki ifadelerle birbirini tutmayabileceği düşünöldüğünde istenilen sonuçlara ulaşmada sorunlara sebep olabilmektedir. Zaman içinde artan karar sayısı ve veri tabanının büyümesi nedeniyle de aranan bilgiye ulaşmak için birçok sonucun taranması gerekebilmektedir.

Neticede artan bilgi birikiminin daha etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesi ihtiyacı giderek artmaktadır. Bu noktada anlamsal web kavramının temel taşı oluşturulan ontolojilerden faydalanılmasının uygun olacağı düşünölmektedir. Ontolojiler ile bilgileri sadece veri tabanlarında saklanan veri yığınları olarak görmek yerine onları sınıflayan, tanımlayan ve anlamlandıran yapılar halinde tutan bilgi tabanları¹ oluşturulmaktadır. Bu çalışma kapsamında rekabet kurulu kararlarının daha verimli bir sistem ile kullanıcılara sunulması amacıyla rekabet hukuku için bir ontoloji modeli geliştirilecektir. Ortaya konacak olan model ile gelecek yıllarda her alanda bilginin yönetim sürecini değiştirmesi

¹ Bilgi tabanı kavramı bir uzman sistemin iki parçasından birini oluşturmaktadır. Bilgi tabanı uzman sistemin uygulandığı alan içerisindeki kurallar, formüller vb. bilgileri içeren ve sistemin diğer ayağı olan çıkarım mekanizmasının bu bilgileri okuyarak yorum yapmasını sağlayan yapıdır.

öngörülen ontolojilerin yardımıyla kullanıcıların istedikleri filtreleme seçeneklerini kullanarak, kurul kararlarına eksiksiz ve aradıkları terimler dışındaki sonuçlardan arındırılmış ve böylece çok daha az zaman harcayarak ulaşmaları hedeflenmektedir.

BÖLÜM 1

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Yapay zekâ alanında çalışanlar için insanlar gibi akıl yürütebilen ve düşünebilen sistemler geliştirmek her zaman önemli bir araştırma konusu olmuştur. Hâkimler, savcılar, avukatlar gibi hukuk üzerine yoğunlaşan kişilerin iş alanları da bu araştırmaların gerçekleştirebileceği bir dal olarak öne çıkmış ve bu konuda internetin henüz insanların hayatına girmediği, bilgi teknolojilerinin kısıtlı olduğu zamanlardan itibaren çalışmalar yapılmaya başlanmıştır.²

İletişim ve bilgi teknolojilerindeki gelişmeler ile birlikte bilgiye verilen değer artmış ve bilgi yönetimi sistemleri ticari ve kamusal organizasyonlar için işlerin yürütülmesinin önemli birer parçası olmuştur. Bilgi yönetimi sistemleri hukuk alanında da yoğun bir kullanım ortamı bulmuş ve kamu idarelerinden ticari uygulamalara uzanan bir yelpazede mahkeme kararları ve mevzuat gibi hukuk dokümanları bahse konu sistemler üzerinden sunulmaya başlamıştır. Bu dokümanların elektronik ortamlarda sunulması, hukuk alanında çalışanların işlerini kolaylaştıracak yapay zekâ çözümlerinin de teorik çerçevede kalmayıp pratikte uygulanabilmesini mümkün kılmıştır (Gelbart ve Smith 1991, 225).

Bilginin değerinin artması ve bilgi yönetimi uygulamalarının yaygınlaşması, neticede elektronik ortamlarda saklanan verilerin bilgisayarlar tarafından da işlenebilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Bu ihtiyaç hukuk alanında da uzmanların sahip olduğu iş bilgilerinin bilgisayarların anlayabileceği bir şekilde ifade edilmesi şeklinde

² International Association for Artificial Intelligence and Law (IAAIL) 1987 yılından beri 2 yılda bir toplantı düzenlemektedir.

ortaya çıkmıştır. Nitekim alan üzerinde yapılan yapay zekâ çalışmalarının çoğu, hukuk bilgisinin elektronik ortamda gösterilebilmesi prensibine dayanmaktadır.³

Bu çerçevede bilginin **elektronik ortamda gösterilebilmesi** ve **bilgisayarlar tarafından anlaşılabilmesi** ifadelerinin ne anlama geldiğinin açıklanacağı bu bölümde yapay zekâ, bilgi yönetimi ve hukuk alanının kesiştiği noktalar araştırılacak ve bilgi yönetimi sistemleri uygulamaları çerçevesinde bir değerlendirme yapılacaktır. Bu bağlamda bilginin insanlar için değeri, bilgiye erişim yöntemleri ve erişimde yaşanan sıkıntılar, kurumsal bilginin yönetim süreci ve bu yönetim sürecinin daha etkili yapılabilmesi üzerine geliştirilen kavramlar açıklanacaktır.

1.1. YAPAY ZEKÂ KAVRAMI VE HUKUK ALANI İLE İLİŞKİSİ

Yapay zekâ kavramının ortaya çıkışını antik çağlara kadar götürmek mümkün olsa da modern anlamda insanların hayatlarına etki eden kavramın temelleri 19.yy'da atılmıştır. 19.yy'ın ilk yarısından itibaren, mühendislik, finans, ulaşım gibi alanlarda sanayileşmenin getirdiği hızlı gelişmeler, beraberinde yoğun ve karmaşık matematiksel işlemlerin, doğru ve tutarlı bir şekilde yapılması ihtiyacını da getirmiştir. Bu ihtiyacı karşılamak adına kendilerine *bilgisayar*⁴ denilen matematikçilerin oluşturduğu gruplar ortaya çıkmıştır. Bu gruplar tarafından sayfalarca kâğıt üzerinde tablolar halinde tutulan verilerle zaman zaman günler süren hesaplamalar yapılmaktaydı. Bu kadar çok veri ile yapılan hesaplamalar en küçük bir dikkatsizlik durumunda doğal olarak hataları da beraberinde getirmekteydi.

İşte o dönem bu karmaşık hesaplamaları hatasız bir şekilde gerçekleştirmek hayaliyle İngiliz matematikçi Charles Babbage karmaşık matematiksel işlemleri yapabilen bir makine tasarlamıştır. Babbage'ın *fark makinesi*⁵ adını verdiği bu makine tasarımları, belirli bir algoritmaya göre çalışan bir sistematige sahipti. Fark makinesinin ardından Babbage *analitik makine*⁶ adını verdiği ve sistemin çalışacağı algoritmayı

³ Hukuk alanındaki çalışmaların tablo halinde sunulduğu bir örnek için bkz. Breuker vd. (2009, 12).

⁴ İnsan bilgisayarların (*Human computers*) serüveni Halley kuyruklu yıldızının yörüngesinin hesaplama süreci ile başlamış ve elektronik bilgisayarların ortaya çıkmasına kadar sürmüştür (Grier 2001).

⁵ Babbage ömrü boyunca bu makineyi tamamlamak için uğraşmış ama başarılı olamamıştır. Tamamen mekanik olarak çalışan bu makine Babbage'ın çizimleri referans alınarak günümüzde Londra Bilgisayar Tarihleri müzesinde yapılmıştır ve bu müzede sergilenmektedir.

⁶ Charles Babbage'ın bu çizimleri o dönemin önemli matematikçilerinden olan Ada Lovelace için çok daha büyük bir anlam ifade ediyordu. Lovelace, Babbage'ın tasarımını gördüğünde bu makinenin matematik

kullanıcısının programlayabileceği başka bir makine tasarlamıştır. Fark makinesi sabit bir fonksiyon ile çalışırken analitik makine, fonksiyonun kullanıcı tarafından programlanabildiği bir çalışma mantığına sahipti. Babbage'ın bu tasarımları ondan yaklaşık bir asır sonra ortaya çıkacak olan sayısal bilgisayarların mekanik çalışma mantığıyla tasarlanmış öncüleri olarak kabul edilmektedir (Garwig, 1969, 322).

Günümüzde inovasyon denilen ve insanların hayatını sürekli değiştirip geliştirmekle ortaya çıkan yeniliklerin temel güdüsü hangi alanda olursa olsun yapılan işin daha iyi, kolay ve etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi düşüncesinde yatmaktadır. Yapay zekâ kavramı da en temel noktasında Babbage'ın çalışmalarında olduğu gibi yaratıcı fikirlerin somut hale gelmesiyle, insanların yaptığı işleri insanlar yerine yapabilecek sistemleri oluşturma hedefleriyle ortaya çıkmıştır. Her ne kadar yapay zekâ kavram olarak literatüre kendisinden çok sonra girmiş olsa da⁷ bu kavramın temelleri insanların hayatının vazgeçilmez bir unsuru olan bilgisayarların fikir olarak atası kabul edilen Babbage'ın bu tasarımları ile atılmıştır. Babbage için matematiksel işlemleri insanların yerine yapabilen bir makine tasarlamasının temel amacının düşünen bir makine oluşturmak yerine ekonomik ve sosyal nedenlere dayandığı düşünülse de (Green 2005, 44) onun bu tasarımlarının insanlar gibi düşünebilen bir sistemin gerçekleştirilmesinde ve bilgisayar bilimlerinde öncü olduğu kabul edilmektedir.

Aradan geçen yaklaşık iki asırlık süre içerisinde bilgisayarlar ve web ile insanların her türlü bilgiye kolayca ulaşabileceği bir değişim yaşanmıştır. Fakat düşünen makineler oluşturma fikri ilk çıkış noktasında olduğu gibi birçok çalışmaya ilham vermeye devam etmektedir. Hukuk alanı da özellikle bu yönde çalışma yapmak için yapay zekânın ilgilendiği önemli alanların başında gelmektedir. Rissland vd. (2003, 1) hukuk alanının yapay zekâ uygulamaları için önemini şu şekilde ifade etmektedir:⁸

dışında gerçek dünyada birçok şeyi de tanımlayabileceğini öngörmüştü. Lovelace bu şekilde bir makinenin müzik oynatmak ve resim göstermek için bile kullanılabileceğini düşünmüş ve bu makine tarafından yapılması tasarlanan bir sayı dizisini hesaplayan bir algoritma geliştirmiştir. Ada'nın bu çalışması ilk bilgisayar programı olarak kabul edilmektedir.

⁷ Babbage'ın analitik makine tasarımından bir asır sonra İkinci Dünya Savaşı'yla birlikte başlayan süreçte modern anlamda ilk bilgisayarların ortaya çıkmasıyla yapay zekânın uygulama alanı bulabileceği bir ortam doğmuş ve alandaki çalışmalar hız kazanmıştır. Yapay zekânın kavramsal olarak literatüre girmesi de bu dönemde alan üzerinde çalışmalar yapan kişilerin toplandığı Dartmouth Konferansında gerçekleşmiştir.

⁸ Hukuk alanında yapılan yapay zekâ çalışmaları hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. Rissland vd. (2003).

Yapay Zekâ için hukuk bir uygulama alanından çok daha fazlasıdır. İkilinin ilgilendiği konular yapay zekânın tam merkezinde yer alan konulara temas etmektedir: Akıl yürütme, gösterim ve öğrenme. Açıklama yapma ve gerekçelendirme üzerine yoğunlaşan sembolik metotlarla ilgilenen yapay zekâ araştırmacıları için hukuk harika bir meydandır.

Bunun yanında Rissland vd. (2003, 2) hukuk alanının yapay zekâ uygulamaları için neden tercih edilen bir alan olduğunu şu temel özellikler çerçevesinde açıklamıştır:

- *Bilgi Tipleri Çeşitliliği*: Hukuk alanı kararlar, kurallar, teoriler, prosedürler, normlar gibi geniş bir yelpazede bilgi tiplerine sahiptir. Bir karar emsal olan ve üst mahkemelerde iptal davası açılan bir kararı içerebilmektedir. Kanunlar ve mahkemeler bir hiyerarşi içerisinde yer almaktadır.
- *Akıl Yürütme Yöntemleri Çeşitliliği*: Farklı bilgi türleri olduğu gibi farklı tipte akıl yürütmeler vardır. Örneğin sadece kararlar temel alınarak akıl yürütme, sadece kurallar temel alınarak akıl yürütme veya her ikisi beraber kullanılarak akıl yürütme olabilir. Esasında akıl yürütmenin detayına girildiğinde, kurallar ile akıl yürütme ile kararlar ile akıl yürütmenin birleşik bir yapıda olduğu görülür. Kurallar ile akıl yürütmede, kuralların yetersiz kaldığı durumlarda kararlar devreye girmektedir.
- *Özelleşmiş Veri Ambarları*: Hukuk alanında iflas mahkemesi, vergi mahkemesi gibi farklı mahkemelerden farklı vaka tiplerini içeren büyük veri tabanları mevcuttur. Yüzlerce yıl önce alınan kararlar bile analiz için ve hatta hala emsal olabiliyorsa güncel vakalarda argüman olarak kullanılabilir. Ayrıca içtihat kararları kitapları, akademik yayınlar, ticari yayınlar gibi birçok ikincil kaynak da bulunmaktadır. Tüm bu kaynaklar hukuk alanını engin, dinamik ve uzun ömürlü bir hafızaya çevirmektedir.
- *Kavramların Yoruma Açıklığı*: Hukuk kuralları siyah ve beyaz gibi keskin sınırlara sahip değildir ve bu yönüyle modellenmeleri kolay olamamaktadır. Aynı zamanda hukuk sosyal değişimlere de reaksiyon gösteren bir yapıdadır ve yeni vakalar ortaya çıktıkça kuralların sınırları da değişmektedir.

Yaklaşık yarım asırdır yapay zekâ uygulamaları hukuk alanında, uzman sistemlerden karar destek sistemlerine, makine öğrenmesinden akıl yürütme alanlarına

kadar birçok kategoride çalışmalara konu olmaktadır. Ancak o zamandan bugüne kadar hukuk uzmanlarına hukuksal bilgiyi daha hızlı, tutarlı ve eksiksiz ulaştırma çabaları fazla değişmemiştir. Bu noktada hem kamu idarelerinin ve ticari uygulamaların yönettiği ve hem de web ortamında dağınık halde bulunan hukuksal bilginin bilgisayarların anlayabileceği bir şekilde gösterilmesi ihtiyacı giderek artmaktadır.

1.2. GENEL OLARAK BİLGİ KAVRAMI

Veriler içinde boğuluyoruz ancak bilgiye açız⁹

Bilgi,¹⁰ insanların tecrübe ve çalışma yoluyla edindikleri birikimlerinin nesilden nesile aktarılması ile bugün sahip olduğumuz medeniyetin temelini oluşturan en önemli yapı taşlarından biridir. Bu temelin oluşmasındaki en önemli etken şüphesiz ki bilginin korunması, paylaşılması ve insanlar tarafından ulaşılarak zenginleştirilmesidir. Teknolojik gelişmeler günümüzde bilgiyi artık bir ürün, bir sermaye olma noktasına getirmiştir. Öyle ki teşebbüsler için sıkı bir rekabetin yaşandığı piyasalarda bir adım öne çıkmalarını sağlayan faktörlerden biri bilginin etkili bir şekilde yönetimi olmaktadır (Metaxiotis vd. 2003, 216).

Bilgi sahip olduğu önem sayesinde günümüzde bilgi işçileri¹¹ için icra ettikleri işin en önemli parçasını oluşturmaktadır. Bilgi işçilerinin çalışmaları sürekli yeni bilgiler edinme, düşünme ve bunlardan yeni bilgiler üretme üzerine kuruludur. Başarılı olmaları bilgiyi işleyip yeni bilgiler elde edip bilgi birikimlerini artırmaları ile doğru orantılıdır. Hukuk ve onun alt dallarından biri olan rekabet hukuku alanındaki uzmanlar için de hukuk bilgisi işlerini yapmaları noktasında en önemli kaynakların başında gelmektedir. Diğer bilgi işçilerine kıyasla hukuk uzmanları çok daha fazla bilgiye erişmek durumundadırlar (Gelbart ve Smith 1991, 225).

⁹ John Naisbitt (1982), “Megatrends: Ten new directions transforming our lives” kitabından

¹⁰ Bilgi kavramı ile verilerin analiz, deney, tecrübe gibi yollarla zenginleşerek karar verme sürecinde kullanılan üst seviye gerçeklikler ifade edilmektedir. Bilgi piramidinde en alt katmanda veri (*data*), onun üstünde enformasyon (*information*) ve en üstte bilgi (*knowledge*) yer almaktadır. Bu çalışma kapsamında bilginin alt katmanında bulunan terimler veri kavramı ile ifade edilmiştir.

¹¹ Bilgi işçileri mühendisler, avukatlar, mimarlar gibi çalışmaları direkt olarak bilgi ile ilgili olan ve alanlarında uzman kişilerdir. Literatüre Drucker’ın, P. F. (1959). “The Landmarks of Tomorrow” isimli kitabı ile girmiştir.

1.2.1. Hukuk Alanındaki Uzmanlar İçin Bilginin Önemi

Hukuk alanında bilgiyi önemli kılan faktörlerin başında bir vaka karşısında başvurulacak mevzuatın yetersizliği, yoruma açık olması ve uygulamada farklı bakış açıları ile değerlendirmelere sebep olabilmesi gelmektedir. Bu nedenle hukuk alanındaki uzmanlar için mevzuatın yanında, çalıştıkları dosya kapsamında ilişkili olabilecek içtihatların da bilinmesi gerekmektedir. Bu gereklilik rekabet hukukunda da kendini açık şekilde göstermektedir. Örneğin rekabet hukukunun önemli bir konusu olan hâkim durumun kötüye kullanılmasına ilişkin düzenlemeleri içeren mevzuat¹² sadece genel esasları belirlemektedir. Burada belirtilen esaslar dışında karşılaşılan sorunlara ilişkin sınırlar içtihatlar çerçevesinde çizilmektedir (Madan 2009, 6, 72). Özdemir (2015, 57) bu durumu şu ifadelerle belirtmektedir:

...mevzuatın ihlal tanımı ve ihlalin ispatında etki unsuruna yüklediği önem belirsiz kalmakta, dolayısıyla mevzuatın ne şekilde anlaşılması gerektiğinin belirlenebilmesi için içtihadın incelenmesini gerekli kılmaktadır.

Bununla beraber mevzuatın yetersiz kaldığı noktalarda devreye giren ve rekabet hukuku uygulamalarının sınırlarını çizen içtihatlar da standart oluşturmada yetersiz kalabilmektedir. Nitekim “[rekabet otoritelerinin] görece benzer olaylarda almış oldukları birbirinden oldukça farklı kararlar, uygulamada kafa karışıklığına yol açabilmektedir” (Pişmaf 2012, 2) ve “ABD mahkemelerinin yaratmış olduğu içtihatla da tekelleşmenin tutarlı ve uygulanabilir nitelikte genel bir tanımı yapılamamıştır” (Madan 2009, 5) şeklinde belirtilen ifadeler rekabet hukukunun uygulamada her zaman yeterli bir standart oluşturamadığını vurgulamaktadır.

Neticede bir dosyayı çözüme götüren süreç dosya kapsamında ilgili kararların araştırılmasından ve bu kararların hangi politikalar kapsamında alındığına kadar uzanan bir araştırma yapmayı gerektirmektedir. Posner (1988, 863) sıkı bir rekabet vakası karşısında bir hâkimin karar verme sürecine giden yolunu şu dört basamak ile ifade etmiştir:

- Emsal bir karar ile sonlandırılmayacak bir dosya ile karşılaşan hâkim ilk olarak karara rehberlik edecek bir kavram arayışı içerisinde olur. Bunun için

¹² Örneğin Roma Antlaşması 82.Madde ve RKHK 6.Madde

de ilgili mevzuata, mevzuatın karakteristik özelliklerine ve sosyal vizyona bakar ve buralardan yeterli bilgi edinemediği takdirde rekabet hukukunun genel kavramlarından faydalanır. Refah ençoklamasının ekonomik kavramı son zamanların bu konudaki popüler bir örneği olmaktadır.

- İkinci olarak hâkim, karara ulaşmasında yardımcı olabilecek, karar ile ilişkili benzer kararları ve diğer kaynakları araştırır.
- Üçüncü aşamada ise daha önce seçtiği refah ençoklaması prensibi ışığında bir sonuca ulaşır.
- Son aşamada hâkim tekrar geçmiş kararlara döner ve bu sefer onları faydalanabileceği veriler olarak görmeyip, geçmiş kararlar ile ulaştığı sonuç arasında çelişen bir durum olup olmadığını kontrol eder.

Posner'ın (1988, 864) iyi bir hâkimin karar verme sürecinde uygulaması gerektiğini belirttiği bu aşamalardan da görüleceği üzere, hukuk alanında bir dosyanın çözüme gittiği süreç, yoğun bir araştırma yapılmasını gerektirmektedir. Bu araştırma süreci içerisinde, geçmiş kararlar, ilgili mevzuat ve dosyaya hangi politika rehberliğinde bakılması gerektiği gibi konular yer almaktadır. Bu nedenle bir hukuk uzmanının dosyayı çözüme götüren çalışmasında çok farklı bilgileri toplaması gerekmektedir.

1.2.2. Bilgiye Erişim Noktasında Yaşanan Sıkıntılar

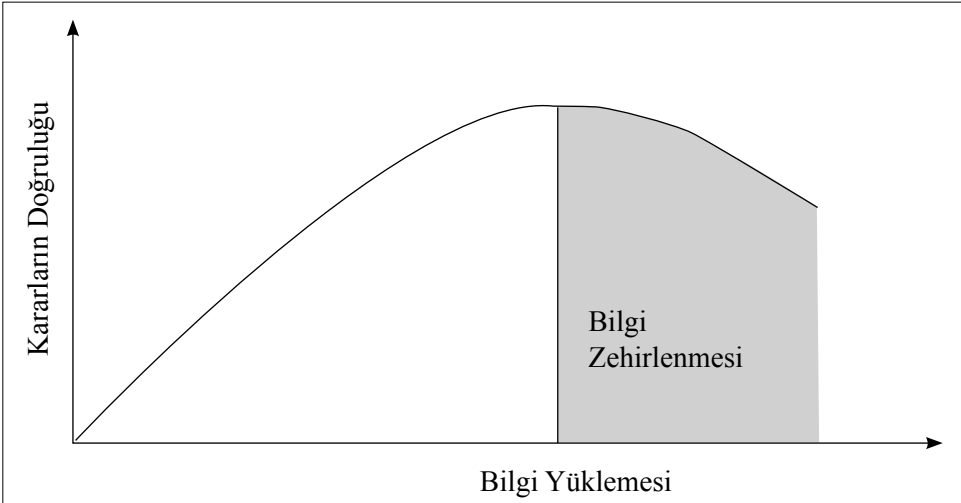
Günümüzde herhangi bir alanda belirli bir çalışma yapmak için ihtiyaç duyulan verilere erişim imkânları oldukça fazladır. Özellikle internetin getirdiği olanaklar ve şüphesiz ki elektronik cihazların da insanların ceplerine sığacak boyutlara kadar küçülmesi ile istenilen bilgiye anında erişme şansı mümkün olmaktadır. Bugün her bir birey kendi fikirlerini, çalışmalarını çok rahat bir şekilde diğer insanlara ulaştırabilmektedir. Bir konuda araştırma yapılmak istendiği zaman o konuyla ilgili daha önce yapılmış binlerce çalışma içeren bir bilgi havuzu ile karşılaşılabilir.

Bu zengin bilgi ortamının sonuç olarak insanlara istedikleri bilgiyi sunmada ve onlara yardımcı olma noktasında oldukça işlevsel olduğu düşünülebilir. Fakat bu yoğun bilgi havuzu bilgiye erişim konusunda birçok sıkıntılara da sebep olabilmektedir.

Bu yoğun bilgi birikimi beraberinde bilgi zehirlenmesi (*information overload*) şeklinde adlandırılan kavramın literatüre girmesine sebep olmuştur. Bilgi zehirlenmesi kısaca bilginin fazlalığı sebebiyle etkili bir şekilde kullanımında sıkıntılara yol açmasını ifade etmektedir (Edmunds ve Morris 2000, 18). Bilgi fazlalığı, bilgi işçileri açısından aradıkları kavramı bulma noktasında zaman alıcı bir işe sebep olabilmektedir. Birçok kaynak içerisinde yapılan tarama çalışmaları neticede kişilerde strese sebep olabilmekte ve bu stres ile birlikte karar verme süreçlerini etkileyebilmektedir (Edmunds ve Morris 2000, 19).

Nitekim bilgi yönetimi ve organizasyonu alanında yapılan çalışmalar insanların karar verme sürecinin etkinliğinin ve kalitesinin, elde ettikleri bilgi ile değiştiğini göstermiştir (Bkz. Şekil 1). Bir noktaya kadar edinilen bilgi ile doğru orantılı olarak bireylerin performansı artabilmektedir. Ancak bu noktadan sonra elde edilen daha fazla bilgi performansın azalmasına sebep olmaktadır (Eppler ve Mengis 2004, 326). Bilgi fazlalığının getirdiği bu yük bireyin kafasını karıştırabilmekte, organizasyon yeteneklerini kısıtlayabilmekte ve önceki bilgileri hatırlayamamasına sebep olabilmektedir (Eppler ve Mengis 2004, 326).

Şekil 1: Bilgi Zehirlenmesi



Eppler ve Mengis (2004, 326)

Bununla beraber erişimi oldukça kolay olan bu zengin bilgi havuzunun ortaya çıkardığı diğer bir sıkıntı da insanlara birçok kaynak sunarken, ihtiyaçları olan bilgiye ulaşma konusunda bazen de zorluk çıkaran bir ortama dönüşebilmesidir. İhtiyaç duyulan bilgiye ulaşmak birçok bilgi kaynağı arasından işe yaramayanların ve konu ile ilgisiz olanların da taranmasını gerektiren zor bir sürece dönüşerek oldukça vakit alıcı bir araştırma gerektirmektedir (Edmunds ve Moris 2000, 22). Bu araştırma faaliyetleri bilgi işçileri için oldukça değerli olan zamanlarının önemli bir kısmını harcamalarına sebep olabilmektedir. Bilgi işçilerinin zamanlarının en az %38 'ini bilgiyi arama faaliyetlerine ayırdıkları belirtilmektedir (Faltin vd. 2015, 635).

Ayrıca bilgiye erişim konusunda kullanıcıların ya da bilgi sistemlerinin etkisizliğinden kaynaklanan sıkıntılar da bulunmaktadır. Hukuk alanındaki kullanıcıların araştırmalarını yaptıkları temel kaynakları genel olarak web ortamı¹³, alandaki dokümanları indeksleyip ücretli veya ücretsiz sunan hizmetler, yargı organlarının ve idari kurumların sunduğu kararlar oluşturmaktadır. Bu noktada bilgiye erişimde yaşanan sıkıntıları iki kategoriye ayırmak mümkündür.

- Bilgiyi sunan hizmetlerden kaynaklı sıkıntılar
- Kullanıcılardan kaynaklanan sıkıntılar

Bilgiyi sunan hizmetlerden kaynaklı sıkıntıların başında kullanıcıya sundukları arama seçeneklerinin sınırlı olması gelmektedir. Örneğin Komisyon¹⁴ geçmiş kararlar için anahtar kelime yerine kullanıcıya temel bazı sınıflandırmalar üzerinden filtreleme seçeneği sunarken Rekabet Kurulu¹⁵ kararları için metin içerisinde anahtar kelime arama mantığı yer almaktadır. Neticede kullanıcıların uygulayabileceği arama seçenekleri hizmet sağlayıcıların sunduğu pencere ile sınırlı kalmaktadır.

Diğer taraftan kullanıcıların da arama konusunda bilgi eksikliği veya sistemi verimli kullanma noktasında yetersizlikleri olabilmektedir. Kullanıcıların arama hizmetlerini kullanma konusunda sıkıntı yaşadıkları konulardan biri aradıkları kavramı anahtar kelimeler ile ifade etmede karşılaştıkları zorluklardır. Kullanıcılar problemlerini

¹³ Konu ile ilgili akademik çalışmalar, gazete yazıları vb. gibi kaynakları kapsamaktadır.

¹⁴ <http://ec.europa.eu/competition/ejojade/isef/index.cfm> Erişim Tarihi: 27.02.2016

¹⁵ <http://www.rekabet.gov.tr/tr-TR/Gerekceli-Kurul-Karar-Listesi> Erişim Tarihi 27.02.2016

ya çok az terim ile ifade etmeye çalışmakta¹⁶ ve iyi bir sorgu oluşturamamakta ya da iyi bir sorgu oluşturduklarında kullandıkları kelimeler metin içinde yer almamaktadır (Ferrer vd. 2008, 131). Kullanıcıların sıkıntı yaşadığı diğer bir nokta da Boole¹⁷ (*boolean*) deyimleri ile oluşturdukları sorgulardır. Metin araması imkânı sunan çoğu sistem kullanıcılara Boole işleçlerini kullanmalarına izin vermektedir. Fakat kullanıcılar Boole deyimlerini nasıl kullanacağını bilememekte ve yanlış kullanımlardan dolayı istenilen sonuçlara ulaşamamaktadır (Gelbart ve Smith 1991, 225).

1.3. BİLGİ YÖNETİMİ

*Bir Kurumun bilgi birikimi her gece kapıdan çıkar ve
bir daha hiç dönmeyebilir¹⁸*

Elektronik ortamlarda giderek çoğalan dokümanlar zaman içerisinde bunların düzenli bir şekilde yönetilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Bu ihtiyaçlara yönelik olarak da kurumlar elektronik ortamda sakladıkları dokümanlar için bilgi yönetimi çözümleri kullanmaktadır. Bilgi yönetimi çözümlerinin en temel görevi “*bilgiye ihtiyaç duyan kişiye istediği bilgiyi istediği zaman diliminde gerekli olan tüm ayrıntılarıyla anlaşılır bir arayüz ile sunmak*” olarak ifade edilmektedir (Gandon 2002, 23). İçinde bulunduğumuz bilgi çağında artık kurumların bilgi tabanlı işlerini sistematik bir şekilde yönetmeleri gerekmektedir. Bilgi yönetimi sistemlerinin bilgiyi toplama, kaydetme ve paylaşma yönündeki destekleyici özellikteki uygulamalarının eksikliği organizasyonlardaki değerli insan kaynaklarının verimliliğinin azalmasına sebep olabilmektedir (Metaxiotis vd. 2003, 220). Bu sistemlerin özellikle karar alıcı rollerinde çalışanlar için ihtiyaç duyulan bilgileri zamanında, doğru ve yeterli seviyede sunarak alınan kararların kaliteli, tutarlı ve doğru olmalarını sağlamada önemli katkıları olmaktadır.

Kurumsal olarak yönetilmesi gereken bilgi *açık (explicit)* ve *örtülü (tacit)* olarak iki önemli kategoriye ayrılmaktadır. Bunlardan özellikle örtülü bilginin yönetimi rekabet otoriteleri gibi iş yükünün yetişmiş alan uzmanları tarafından yürütüldüğü organizasyonlar için çok değerlidir.

¹⁶ Sorgu başına ortalama 2,4 terim kullanılmaktadır (Ferrer vd. 2008, 132)

¹⁷ Boole işleçleri anahtar kelime aramalarda, aramaları zenginleştirmek amacıyla kullanılan “VE”, “VEYA”, “DEĞİL” gibi kelimelerdir.

¹⁸ Kevin Abley’den aktaran Gandon (2002, 25).

1.3.1. Açık (Explicit) ve Örtülü (Tacit) Bilgi

Açık bilgi bir konu hakkındaki belgeler, kitaplar, konuşmalar gibi paylaşımı ve depolanması kolay olan bilgileri ifade etmektedir. Kurul kararları, rekabet yazıları, akademik çalışmalar, rekabet terimleri sözlüğü gibi kaynaklar birer açık bilgi örneğidir.

Örtülü bilgi ise daha çok kişilerin tecrübeleri ile edindikleri ve alanlarında uzmanlaştığı özel bilgilerdir ve konu hakkındaki profesyonel hisleri, öngörülerini gibi o kişiye has düşünceleri içermektedir. Kişilerin yıllarca süren çalışmaları ile edindikleri ve kurumlar için çok değerli olan bu bilgiler ilgili kişilerin işten ayrılması, görev yerinin değiştirilmesi, organizasyonun yapılanma şeklinin değişmesi gibi etkenlerle kaybolabilmektedir. Aynı işi yapmak üzere göreve gelen yeni bir kişi aynı aşamalardan geçerek bir önceki uzmanın edindiği bilgi birikimini tekrar keşfetmek zorunda kalabilmektedir (Casanovas vd. 2009, 167).

Örtülü bilginin sahip olduğu öneme rağmen bilgi yönetimi sistemleri çoğunlukla açık bilgiyi yönetmek üzere tasarlanmaktadır. Açık bilginin yönetimi için kurumun sahip olduğu belgeler, kararlar ve her türlü doküman kurumun veri tabanı sistemlerinde depolanmaktadır. Bu sistemler genel olarak bilgiye erişim konusunda basit anahtar kelime eşleştirme ve sınırlı sayıda meta veriler¹⁹ üzerinden filtreleme yapma üzerine tasarlanmaktadır. Açık bilginin yönetiminin aksine örtülü bilginin yönetimi kişilerin aktif paylaşımının öne çıkarılmasına dayandığından dokümanları sadece veri tabanlarında saklamaktan öte bir yönetim süreci ile planlanması gerekmektedir. Örtülü bilginin paylaşımı daha çok toplantılarda, görüşmelerde ve sohbetler sırasında gerçekleşmektedir. Bu bilgilerin yönetimi için çoğu bilgi yönetimi sistemi bir çözüm sunmamaktadır.

1.3.2. Bilgi Yönetimi Sistemlerinin Gerekliliği

Son yıllardaki teknolojik gelişmeler ve özellikle internetin dünya çapında ağ (*World Wide Web*) ile yayılması neticesinde verimli bir şekilde yönetilebilecek seviyeden çok daha fazla bilgi insanların elinin altında hazır bulunmaktadır (Davies vd. 2006, 1).

¹⁹ Veri veya veri elemanları ile muhtemelen bunların tarifleri ve veri sahiplikleri hakkında bilgi veren, ayrıca erişim yolları, erişim hakları ve veri kayıp özelliği içeren veri. (Bkz. TSE Bilişim Terimleri Sözlüğü <https://www.tse.org.tr/upload/tr/dosya/icerikyonetimi/552/19012016170409-4.pdf>)

Bu yoğun bilgi birikimi her alanda olduğu gibi hukuk alanında da yüzyıllardır artarak devam etmektedir (Breuker vd. 2009, 4). Hukuk sistemi her gün yüzlerce doküman üretmektedir. Rekabet hukuku ve diğer hukuk alanında çalışan bilgi çalışanları için yaptıkları iş direkt olarak bilgiyi elde etme, işleme ve yeni bilgiler üretme üzerine kuruludur. Bu noktada geçmişten gelen bilgi birikimlerini hatırlamak gelecekteki işlerin ihtiyaçlarının da büyük oranda geçmişte yapılanlar ile benzerlikler göstereceği düşünülürse, oldukça önemlidir. Kurul ve mahkeme kararları dışında bürokrasinin her alanında ve akademik dünyada birçok doküman oluşmaya devam etmektedir. Ancak birbiriyle ilgili olabilecek bu dokümanlar birbirinden habersiz kalmakta ve farklı yerlerde depolanmaktadır. Bu noktada kullanıcıları bu büyük bilgi havuzu içerisinde istedikleri bilgiye ulaştırmak için bilgi yönetimi çözümlerinden faydalanılması elzem olmaktadır.

Bilgi yönetimi alanında kurumların uygulamaya aldığı sistemler çalışanların ve dolayısıyla kurumların değerini artırmaktadır. Örneğin ICN (2014, 8) 'in Kurumsal Etkinlik Çalışma Grubu tarafından yayımlanan raporunda rekabet otoritelerinin bilgi yönetimi sistemlerinin kullanımına geçmeleri neticesinde sağlanan etkinlikler şu şekilde sıralanmıştır:

Tablo 1: Bilgi Yönetimi Sistemlerinin Faydaları

Bir yıldan fazla bir süredir bilgi yönetimi sistemleri kullanıyorsanız yatırımınız karşılığında gördüğünüz faydalar nelerdir?	Rekabet otoritelerinin gördüğü faydanın % cinsinden değeri
Etkinlik Artışı (Aynı işi tekrarlamamak)	25%
Daha İyi Performans	20%
Daha Kaliteli Kararlar	17%
Yeni Başlayan Personelin Daha Hızlı Yetkinliğe Ulaşması	18%
Personele İmkân Verme	7%
Daha Hızlı Dosya Döngüsü	8%
Personel Başına Daha Az Eğitim Masrafı	3%

Burada belirtilen etkinlik artışlarının büyük bir kısmı kâğıt ortam yerine bilgi tabanlı bir sistemin kullanımı, iş yönetim sistemlerinin devreye alınması ve kararların

bir veritabanı üzerinde saklanarak tarih, konu, sektör vb. değişkinler ile filtreleme yapmak suretiyle personelin erişimine açılması gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır. Bu noktada bu çözümlerin getirdiği faydaların rekabet otoriteleri için bir fark yarattığı ortadadır. Diğer taraftan elektronik ortama geçiş ile birlikte kullanılmaya başlanan bilgi yönetimi sistemlerinin kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamada tam anlamıyla etkili olduğu söylemek ise mümkün olmamaktadır. Bilgi teknolojilerinin hukuk alanına katkısı bilgiyi elektronik ortamda tutmakla sınırlı kalmakta ve bu bilgiye erişmek oldukça vakit alıcı bir işleme dönüşebilmektedir. Hafner (1980, 140) bu yöndeki sorunları şu şekilde ifade etmektedir:

Büyük bir veri tabanı üzerinde arama yapmak hukuk alanının önemli ve zamanlı alıcı bir işidir... Bir davanın savunma süreci titiz bir avukat için yoğun bir literatür çalışması gerektirmektedir... Birçok avukatlık firması geçmiş kararları ve mevzuatı araştıran asistanlar çalıştırmaktadır. Aynı zamanda spesifik bir problemi araştırmak üzere hizmet veren danışmanlık firmaları da bulunmaktadır.

Bu noktada hukuksal bilginin daha verimli bir şekilde yönetimi ve paylaşımı için bilgisayarların da anlayabileceği bir şekilde kavramsal olarak tanımlanması ve ifade edilmesi ihtiyacı giderek önem kazanmaktadır. Bu çerçevede mevcut bilgi yönetimi çözümlerinden daha iyisini yapabilmek ve bilgiyi daha iyi yönetebilmek üzerine geliştirilen bir yaklaşım olan ontolojilerden faydalanılmaktadır. Kâğıt ortamdan elektronik ortama geçiş ile gelen kazanımların, ontoloji tabanlı sistemlere geçilmesiyle birlikte benzer şekilde elde edileceği beklenmektedir. Ontolojilerin bilgi yönetimi sistemlerinde yaygınlaşmasını sağlayan girişimler de anlamsal web vizyonu ile ortaya çıkmıştır.

1.4. ANLAMSAL WEB KAVRAMI

Web, ortaya çıkmasıyla birlikte başlayan süreç içerisinde büyük bir gelişim yaşamış ve bugün milyonlarca dokümanı içeren, dünyanın her yerinden insanı bu dokümanlarla buluşturan bir ortama dönüşmüştür. Ancak artan dokümanlarla birlikte sonuç olarak erişilmesi, yönetilmesi ve sunulması zor bir ortam haline almıştır. Bu nedenle web üzerindeki bilgiyi yönetmek üzere çalışmalar yapılmıştır. Bunlardan Berners-Lee vd. (2001) tarafından yayımlanan “The Semantic Web” isimli makale geniş bir yankı uyandırmış ve *Anlamsal Web* kavramını literatüre sokmuştur. Anlamsal Web Berners-Lee vd. (2001, 37) tarafından kurgulandığı şekliyle “*insanlar ve bilgisayarların*

daha uyumlu çalışabileceği, bilginin anlamlı bir şekilde tanımlandığı Web'den farklı bir ortam değil; onun bir uzantısıdır”.

Anlamsal Web hakkında detaya girmeden önce Web'in çalışma mantığına ve Web üzerinde bilgiye erişim durumuna, ardından da anlamsal web ortamının neler sunacağına değinmenin faydalı olduğu düşünülmektedir.

1.4.1. Web Ortamında Bilgiye Erişim

Günümüzdeki web kavramının çalışma dinamiği bilgiyi sunma üzerine kuruludur. İnternette erişilen her web sayfasının görevi sadece içerdiği yazıları ve resimleri ekranlarda göstermektir. Web sayfaları HTML²⁰ formatında verinin nasıl sunulacağı ile ilgili düzenlemeleri içermektedir. Örneğin bu düzenlemeler arasında yazının büyüklüğünü ve rengini belirleyen veri bilgileri (*metadata*) vardır. Bu veri bilgileri yazının sayfanın neresinde yer alacağını veya bir resmin sayfada ne kadar yer kaplayacağını belirtmektedir. Ancak veri bilgileri ile dokümanın yazarı, konusu, yayımlanma tarihi gibi kullanıcılar için esas önemli olan özelliklerin ifade edilmesi mümkün olamamaktadır (Davies vd. 2006, 3).

Web ortamında bilgiye erişmek için öncelikle ilgili dokümanları içeren web sayfalarına erişmek gerekmektedir. Bunun yolu da ilgili sayfanın URL²¹ adresini bilmekten geçmektedir. Elbette ki her sayfanın adresinin kullanıcılar tarafından bilinmesi uygun bir yol değildir. Nitekim web ortamında ilgili kaynaklara ulaşmak için arama motorları kullanılmaktadır. Web ortamı devasa bir kütüphane olarak düşünülürse arama motorları da kütüphanedeki her bir kitabı okuyan ve kullanıcılara bu kitapların içinde metin araması yapmasını sağlayan sistemleri ifade etmektedir (Bray 1998).

Arama motorları yardımıyla bilgiye ulaşmak noktasında da, bilgiye erişim konusunda yaşanan sıkıntılar başlığında belirttiğimiz türden sorunlar mevcuttur. Arama motorları da anahtar kelime eşleştirme sisteminin gözden kaçırabileceği kaynaklar ve ilgisiz kaynakları getirebilme potansiyelleri nedeniyle istenilen bilgiye ulaşmada verimsiz kalabilmektedir. Her ne kadar arama motorları üzerindeki çalışmalar ile

²⁰ Web sayfalarını oluşturmak için kullanılan işaretleme dilidir. Her web sayfası <html> etiketi ile başlayan ve </html> etiketi ile sonlanan kısımlardan oluşmaktadır.

²¹ Web sayfalarına ulaşmak için internet tarayıcılarının adres kısmında gösterilen ilgili kaynakları belirten ifadedir.

arama motorlarının yeteneğini artırma yönünde adımlar atılsa da arama motorları yine de aranan bilgiyi yorumlayacak kapasitede bir işlem yapamamaktadır. Aranılan bir terim için farklı kaynaklar üzerinden bulunduğu bilgileri bir araya getirip bunlardan yeni bilgiler çıkaramamaktadır (Zadeh 2004, 292). Bu nedenle web ortamının mevcut işleyişi içerisinde bilgisayarların kullanıcılara faydası da oldukça kısıtlı kalmaktadır. Bu yaklaşımda web sayfaları sadece dokümanları üzerinde tutan yapılar olmakta ve bilgiyi yönetebilme kapasitesine sahip olabilecek bilgisayarların sınırları bilgiyi saklamanın ve gerektiğinde göstermenin ötesine geçememektedir.

1.4.2. Anlamsal Web Ortamında Bilgiye Erişim

Anlamsal web ile ulaşılması hedeflenen amaç bilgisayarların veya bilgi sistemlerinin de bilgi hakkında fikir sahibi olmaları ve böylece aranan kelimelerin ne anlama geldiğini ve hangi kavramlar ile ilgili olduğunu çözümleyerek tam olarak istenilen bilgiyi sunmalarını sağlamaktır. Anlamsal web ortamında her bir nesne ait olduğu sınıfa göre tanımlanabilmektedir. Davies vd. (2006, 3) bunu şu şekilde ifade etmektedir:

... Bilgiyi sadece yazılı metine göre değil anlamına göre de organize edebilir ve bulabiliriz. Anlamlandırma ile sistemlerimiz kelimelerin ve cümlelerin nerede aynı anlamda olduğunu anlayabilirler. "George W Bush" ile ilgili arama yaparken "Amerika Birleşik Devletleri Başkanı" bilgilerini içeren dokümanlar da sonuç olarak karşımıza gelebilir. Tersi şekilde farklı anlamlarda kullanılan aynı kelimelerin de farkına varabilirler. Motor endüstrisi kapsamında "Jaguar" ile ilgili bilgileri ararken, sistem bir canlı olan Jaguar için gelen sonuçları göz ardı edebilir. Konu ile ilgili çok az sonuç bulunduğu sistem anlamsal olarak en yakın konuları getirebilir.

Anlamsal web vizyonu aslında bilgisayarlar ve insanların birlikte daha verimli çalışabileceği bir ortamı oluşturmak üzere bilgiye iyi tanımlanmış (*well-defined*) bir anlam katmak olarak açıklanabilir (Berners-Lee vd. 2001, 37). Böylelikle bilgi paylaşılabilen bir şekle çevrilir ve bu bilgiyi kullanmak isteyen her uygulama ona rahatça erişebilir. Bu sayede mevcut web sisteminin işleyişi olan -içinde ihtiyacımız olan bilgiyi içerdiğini düşündüğümüz- **ilgili belgeye ulaşma** yaklaşımı yerine sadece **ilgili bilgiye ulaşma** yaklaşımı aramaların temel işlevi olabilir. Neticede belli bir bağlantıya veya

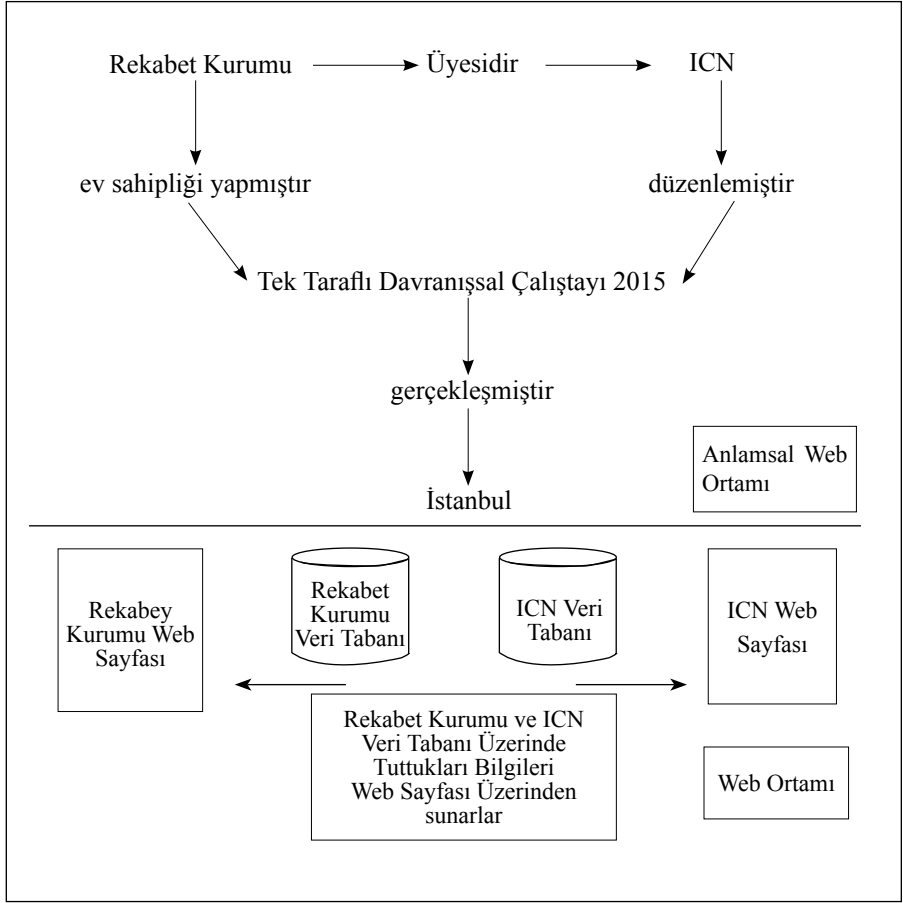
dokümana bağılı kalmaksızın direkt olarak o dokümanın içindeki bilgi kendi başına bir referans noktası olmaktadır (Bkz. Şekil 2).

Örneğin hemen hemen herkesin birden çok sosyal medya hesabı bulunmaktadır. Birçok sosyal medya uygulamasında kişilerin verileri her bir uygulamanın veri tabanı üzerinde tutulmaktadır. Günümüzdeki web işleyişinde kişilerin bilgileri ile ilgili olarak hesaplarından birinde yapılan bir değişikliğin ve güncellenmenin diğer hesaplarla hiçbir şekilde ilişkisi olmayacaktır. Farklı uygulamalar aynı bilgiyi tutsalar da bu bilgiyi paylaşmazlar²². Anlamsal web ortamında ise bu bilgiler tek bir yerde tanımlanabilir ve tüm uygulamalar aynı bilgiyi kullanabilir. Berners-Lee vd. (2001)' nin kurguladığı şekliyle özel yazılımlar²³ (*agents*) birbirleriyle haberleşerek bilginin güncellenmesi gereken diğer yerleri otomatik olarak güncelleyebilir. Bu durumda bilgi üzerinde yapılacak bir değişiklik ile kişinin tüm sosyal medya hesaplarında güncelleme işlemi de yapılmış olur.

²²Örneğin yaşadığı şehir bilgisini güncellemek isteyen bir kullanıcı bu işlemi tek tek her uygulama üzerinde yapmak zorundadır.

²³Berners-Lee vd. (2001) anlamsal web hedefinin gerçekleştiği bir durumda, en yakın hastaneyi bulmaktan, takvimdeki randevularını düzenlemeye kadar insanların tüm işlerini kontrol edebilecek, özel yazılım uygulamalarının (software agents) ortaya çıkacağını belirtmiştir.

Şekil 2: Anlamsal Web ile Web Ortamının Karşılaştırılması



Web ortamında tutulan bilgileri bir kenara koyarsak bugün aynı organizasyon içindeki aynı kişilerin verileri bile farklı uygulamaların veri tabanlarında birbirlerinden habersiz bir şekilde yer almaktadır. Klasik ilişkisel veri tabanları²⁴ modeliyle bu veriler arasındaki bağlantıları sağlamak oldukça çaba gerektiren bir süreçtir. Ayrıca sisteme yeni verilerin eklenmesi de mevcut veri tabanı üzerine yeni tablo ve sütunların eklenmesini ve bunların ilgili tüm tablolar ile ilişkilerinin²⁵ kurulmasını gerektirmektedir. Anlamsal

²⁴ Verilerin tablolarda satır ve sütunlar halinde tutulduğu model.

²⁵ Bir sütunda tutulan verinin ilgili olduğu diğer tablolarla ilişkilerinin kurulması (Bkz. *foreign keys*)

web vizyonunun ortaya koyduğu hedef, farklı sistemlerin birbirleriyle çok kolay iletişim kurabildiği ve birbirlerinin verilerini paylaşabileceği bir ortamı oluşturmaktır.

1.5. BÖLÜM DEĞERLENDİRMESİ

Bu bölümde yapay zekâ alanının bir alt dalı olarak son yıllarda giderek artan sayıda çalışmalara konu olan ontoloji kavramının daha iyi anlaşılabilmesi için, bilgi yönetimi açısından kavramsal bir giriş yapılmıştır. Bu çerçevede bilginin neden önemli olduğu ve bilgiye erişimin nasıl sağlandığı, ardından bilgi yönetiminin kurumsal çözümler ile nasıl gerçekleştirildiği ve kullanıcıların bilgiye erişim noktasında yaşadığı sorunlar incelenmiştir. Bununla birlikte web ortamında da bilgiye erişim konusunda benzer sıkıntıların yaşandığı vurgulanmış ve bu sorunları çözmek üzere ortaya çıkan anlamsal web kavramı ve onun sağlayacağı etkinlik artışına temas edilmiştir.

Web ortamında bulunan bu bilgi birikimini yönetmek üzere ortaya konulan anlamsal web hedefini gerçekleştirmek ve bilgiyi anlamlandırmak üzere yeni araç ve dillerin kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır. Neticede anlamsal web ortamının yaygınlaşması için bilginin bilgisayarlar tarafından yönetilebilecek bir dil ile ifade edilmesi gerekmektedir. Bu noktada ontolojiler, bilgisayarlar ve insanlar arasındaki bu iletişim ortamını sağlayacak çözüm olarak devreye girmekte ve alan bilgilerinin modellenmesinde kullanılmaları giderek yaygınlaşmaktadır.

BÖLÜM 2

ONTOLOJİ KAVRAMI

2.1. GİRİŞ

Çocukluğumdan beri bir şeyin nasıl çalıştığını anlamak için onu parçalarına ayır ve ayrıntılı olarak incele prensibine inanmışımdır. Oyuncaklar için çalışan bu prensip aramalar için de oldukça iyi çalışmaktadır.

Amerland'ın (2013, 8) arama motorlarının etkinliğini artırmak noktasından ifade ettiği yukarıdaki sözü aslında hayatın her alanında bir şekilde uygulanan parçala ve fethet (*divide and conquer*) prensibinin bir yansımasıdır. Ontolojiler de herhangi bir alandaki bilgileri kategorilere bölüp sınıflandırabilme yönleriyle bu prensibin kullanılabilceği en etkili araçlardan biridir (Valente ve Breuker 1994, 3). Ontolojilerin yapay zekâ alanında kullanımı bir alan üzerindeki bilginin sınırlarını ve o alan içerisinde nelerin var olduğunu belirterek, bilginin paylaşımı ve tekrar kullanımı noktasında bir anlayış geliştirmek üzere başlamıştır. Anlamsal web kavramının ortaya çıkması ile birlikte de bilginin bilgisayarlar tarafından işlenebilecek bir şekilde tanımlanmasında kullanılan güçlü bir araç haline gelmiştir (Casellas 2008, 21).

Bu bölümde rekabet hukuku ontolojisi çalışmasına temel teşkil eden ontolojiler hakkında genel bir bilgi verilmeye çalışılacaktır. Öncelikle ontolojilerin ne olduğu ve hangi amaçlarla kullanıldığı, daha sonra da nasıl tasarlandıkları anlatılacaktır. Ardından hukuk alanındaki kullanımlarına değinilecek ve son olarak önemli birkaç kullanım örneği verilecektir.

2.2. ONTOLOJİ NEDİR

Ontoloji temel olarak varlık kavramını inceleyen bir felsefe disiplini. Yapay zekâ ve bilgisayar bilimleri alanına ise aslında yine felsefeye benzer bir kullanım amacıyla girmiştir. Yapay zekâ ve bilgisayar sistemleri için herhangi bir alandaki tanımlanabilen, ifade edilebilen yani **var olan her şey** o alanın ontolojisini oluşturmaktadır. Ontolojiler, insanların üzerinde konuştuğu, tartıştığı, bilgi alış verişi yaptığı bir etki alanındaki tüm kavramların bilgisayar ya da başka bir sistem tarafından da anlaşılabilir şekilde tanımlandığı, kavramları ve birbirleriyle ilişkilerini içeren bir sistemi ifade etmektedir (Noy ve McGuinness 2001, 1).

Ontolojiler üzerine şimdiye kadar birçok tanım yapılmıştır. Ancak en yaygın kullanılan tanımla Gruber (1995, 908) ontolojileri “*kavramsallaştırmanın açık ve anlaşılır bir şekilde belirtilmesi*” olarak ifade etmiştir. Gruber’in tanımı literatürde büyük bir çoğunluk tarafından benimsense de bir kısım tarafından kavramı çok geniş bir şekilde ifade ettiği şeklinde eleştirilmiştir (Borst 1997, 12). Bu noktada Gruber’in tanımını biraz daha açıklamak amacıyla Borst (1997, 12) kavramsallaştırma ile kastedilen anlamı “*insanların iletişim kurduğu ve fikir ürettiği alan içerisindeki bir parçanın planlı ve yapısal bir şekilde yorumlanması*” şeklinde açıklamıştır. Örnek vermek gerekirse bir rekabet hukukçusu için bu kavramsallaştırma hâkim durumun kötüye kullanılması tespitini yapabilmek için gerekli olan koşulların neler olduğu olabilir. Bu koşullara göre yapılacak bir sınıflandırma da hâkim durumun kavramsallaştırılması olarak nitelendirilebilir.

Ontolojiler bir alandaki tüm işleyişi ve kavramları temel bir çerçeve sunarak kurumların, insanların ve bilgi sistemlerinin kendi içlerinde, birbirleriyle ve **birbirlerini anlayarak** iletişim kurmalarına olanak sağlamaktadır. Ontolojiler ile herhangi bir etki alanında var olan kavramlar modellenmekte ve böylece ilgili alanın sağlıklı bir şekilde tanımlanması sağlanmaktadır. Bunun neticesinde de ilgili alanda çalışan uzmanların üzerinde anlaştığı **ortak bir anlayış** (*shared understanding*) ortaya konabilmektedir. Bu şekilde ortak bir anlayış oluşturulmadığı zaman meydana gelebilecek verimsizlikleri Uschold ve Gruninger (1996, 94) şu şekilde ifade etmektedir:

- İnsanlar ve buldukları kurum içerisinde iletişim sorunları ortaya çıkabilmektedir.
- Kurum içerisinde bilgi yönetimi sistemleri oluşturma noktasında ortak bir anlayışın eksikliği, oluşturulacak sistemin gereksinimlerini tespit etmede hatalara sebep olabilmekte ve neticede sistemin özellikleri yetersiz kalabilmektedir.
- Kullanılan modelleme metodlarının, yazılım dillerinin ve araçlarının farklı olması, birlikte çalışabilmeyi ve bilginin paylaşılıp tekrar kullanılabilirliğini sınırlandırmaktadır. Neticede bu durum da “tekerleği yeniden icat etme” girişimlerine ve kişilerin değerli vakitlerini boşa harcamalarına sebep olabilmektedir.

2.2.1. Ontoloji Kullanımının Faydaları

Ontolojiler bilgi yönetimi sistemlerinde genel dünya bilgisini tanımlamaktan, alana özel bilgileri tanımlaya ve bilgi gösterim sistemleri oluşturmaya kadar çok farklı amaçlara yönelik olarak oluşturulabilmektedir (Noy ve Hafner 1997, 53). Dolayısıyla ontolojiler geniş bir yelpazede birbirinden oldukça farklı projeler içerisinde kullanılabilir. Bu çalışma ile Kurul kararlarını kullanıcılara daha etkili bir şekilde sunacak bir uygulamaya çerçeve oluşturmak hedeflenmektedir. Bu bakımdan temel olarak bilgi getirme, bilginin paylaşımı ve tekrar kullanılabilirliği penceresinden fayda sağlayacak bir ontoloji geliştirilmeye çalışılacaktır. Bu kapsamda ontolojilerin faydalarına²⁶ ortak bir anlayış oluşturma ve sistemler arası bilgi paylaşımı noktasında değinilecektir.

2.2.1.1. Bilginin Ortak Bir Dil İle Gösterimi

İnsanlar, kurumlar ve bilgi sistemleri birbirleriyle sürekli iletişim halindedirler. Fakat farklı ihtiyaçlar veya farklı kavramsal gerekçelerle ya da konu hakkındaki eksik bilgilerle aynı konu üzerinde birbirinden çok farklı görüşler ve fikir ayrılıkları ortaya çıkabilmektedir (Uschold ve Gruninger 1996, 94). Hukukun pek çok alanında olduğu gibi rekabet hukukunda da bu şekilde fikir ayrılıkları sıklıkla yaşanmaktadır. Bu alanların

²⁶ Ontolojilerin faydaları arasında çalışma kapsamında yer verilmeyen, kural tabanlı sistemler oluşturmak ve akıl yürüten sistemler geliştirmek gibi önemli konular da yer almaktadır.

ontolojiler ile modellenmesiyle, üzerinde tartışılan kavramların ne olduğunun her bir taraf için aynı anlama geleceği ve ilgili kavram üzerinden farklı çıkarımlar yapılmasının önüne geçilebileceği iyi bir iletişim ortamı sağlanmaktadır. Nitekim rekabet hukukunun bir konusu olan indirim sistemleri ile ilgili Kocabaş (2008, 6)

İndirim sistemlerine yönelik olarak rekabet hukuku bağlamında bir değerlendirme yapılırken, öncelikle bu uygulamaların bir tasnifinin yapılması ve bu tasnif ışığında her bir indirim sistemi türünün niteliklerine uygun yaklaşımların geliştirilmesi gerekmektedir.

diyerek bu çerçevede yapılacak tanımlamaların ve sınıflandırmaların değerlendirmelerdeki önemini vurgulamıştır. Belirtilen bu noktalar ışığında ontolojiler tartışılan kavramlar açısından birleştirici ortak bir çerçeve sunmaktadır (Uschold ve Gruninger 1996, 94).

2.2.1.2. Sistemler Arası Bilgi Paylaşımı

Ontolojiler esas olarak anlamsal web kavramının da temelini oluşturan bilgiyi paylaşma noktasında öne çıkmaktadır. Anlamlı bir şekilde tanımlanmış bir etki alanının ontolojisi diğer sistemler ve insanlar tarafından da kolay bir şekilde erişilebilir ve kullanılabilir olmaktadır. Ontolojiler ortak bir anlayış sunduklarından dolayı aynı ontoloji sadece web sayfaları için değil aynı zamanda XML dosyaları ve ilişkisel veri tabanları gibi farklı veri kaynaklarının belirtilmesinde de kullanılabilir (De Bruijn vd. 2006, 95). Bu şekilde farklı veri kaynaklarının birlikte çalışabilmesi sağlanabilmektedir.

Örneğin bir sektör hakkındaki bilgileri içeren birden çok web sitesinin o alan için modellenmiş olan bir ontolojiyi kullandığı bir durumda, sektör verilerini kullanan bir yazılım uygulaması bu farklı sitelerdeki verileri sorgularında kullanarak kullanıcılarının istediği şekilde raporlar hazırlayabilir veya sonuçlar listeleyebilir. Aynı şekilde bir sektördeki gelişmeleri takip etmek isteyen bir rekabet otoritesinin, o sektöre ilişkin yayımlanan sektör verilerini ilgili verilerin sorgulanabilir olarak sunulması²⁷ ile çok kolay bir şekilde kendi sistemlerine entegre ederek istediği şekilde raporlar oluşturabilmesi mümkündür.

²⁷ Anlamsal web kavramının temelini oluşturan verilerin paylaşımı için her sistem *sparql*le uç noktaları oluşturarak, veri setlerini buradan kullanıcıların erişimine açık hale getirebilmektedir. Bu veri setleri üzerinde *sparql* sorgulama dili ile sorgulamalar yapılabilmektedir. *Sparql*le sorgulama dili, veri setleri üzerinde herkesin istediği soruyu çalıştırmasına izin verir. Klasik veri paylaşma yönteminde web servisleri aracılığıyla sadece sunucu tarafın izin verdiği verilere, izin verdiği sorgular ile erişmek mümkündür.

Farklı etki alanındaki sistemler dışında aynı kurum veya organizasyon içinde de birbirinden farklı uygulamalar çalışmakta ve genellikle aynı veriler her uygulama için o uygulamanın kendi veri tabanında tutulmaktadır. Her iki veri tabanındaki verileri kullanmak isteyen bir program için aynı kavramın her iki veri tabanında da nasıl belirtildiğinin bilinmesi gerekmektedir (Berners-Lee vd. 2001, 41). Ontolojilerin kullanımı ile aynı kavramın farklı veri tabanları üzerinde aynı anlama gelecek şekilde tanımlanması sağlanmaktadır.

Ayrıca verilerin zamanla değişimi gerektiğinde her uygulama kendi bünyesinde aynı verileri birbirinden bağımsız olarak güncellemektedir. Ontolojilerin kullanılmadığı bir mimari içerisinde, iki sistemin birbirinin güncellenen verilerinden faydalanmaları ortak bir paylaşım dili²⁸ kullanmada anlaşmaları ve bu konuda gerekli altyapı çalışmasının hazırlanması ile mümkün olabilmektedir. Bu da bu iş için insan, zaman ve maddi kaynakların ayrılmasını gerektirmektedir. Üstelik ortak bir paylaşım dili kurulan uygulamalar dışında yeni bir uygulama bu sisteme uyumlaştırılmaya çalışıldığında, aynı süreçler o uygulama için de gerçekleşmektedir. Diğer taraftan birbirlerinin verilerinden faydalanmak isteyen uygulamalar **anlamlı** bir şekilde tanımlanmış bir veri kümesi kullanıyor olsa, ilgili veriler her uygulama için de **aynı kavramı ifade edeceğinden** farklı uygulamalar birbirlerinin tüm veri seti üzerinde sorgulama yapma şansına sahip olmaktadır.

2.2.2. Ontoloji Nasıl Oluşturulur

Bir organizasyon içindeki bilgi birikimini yönetecek sistemlerin oluşturulabilmesi için ihtiyaç duyulan en temel şey bilginin sistem üzerinde inşa edilebileceği ve ifade edilebileceği bir dildir. Günümüzde kurumsal bilgi yönetiminde birçok bilgisayar programlama dili ile bu ihtiyaç karşılanmaya çalışılmaktadır. Fakat birbirinden çok farklı standartlara sahip olan diller ile geliştirilen sistemler ortak bir iletişim ortamı sağlayamamaktadır. Neticede oluşturulan sistemler kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalabilmektedir. Diğer taraftan sistemlerin insanların konuşma dillerini anlayabileceği bir ortamda kullanıcılarının ihtiyaçlarını karşılama noktasında

²⁸ XML ya da web servis

etkinlik artışı sağlayacağı açıktır. Ontolojiler ile bir nevi insanların ve bilişim sistemlerinin birbirini anlayabileceği bir ortam oluşturulmaktadır.

Ontolojilerin nasıl oluşturulduğunu ifade etmeden önce, çoğu bilgi yönetimi sisteminin temeli oluşturan ilişkişel veri tabanlarından veya XML gibi veri paylaşımı için kullanılabilir standartlardan hangi yönlerde farklı olduğunu ve ontolojilerin neden tercih edilebileceğini vurgulamak gerekmektedir.

XML'in ortaya çıkışı da ontolojilerin kullanım amaçlarından biri olan sistemler arası bilgi paylaşımını sağlamak üzere olmuştur. Web ortamında çoğalan bilgi birikimi farklı yazılım dilleri ile hazırlanan sistemlerin birbirleriyle veri alış verişi yapma ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bosak ve Bray (1999, 89) bunu şu şekilde ifade etmişlerdir:

Bilgisayarlar neticede o kadar akıllı değillerdir. Onlara nesnelere tam olarak ne olduğu ve nasıl ilişkişel oldukları ve onları nasıl yönetebilecekleri söylenmelidir. XML tam da bunu yapmak için tasarlanmış, verinin kendini ifade etmesine sağlayan yeni bir dildir.

Fakat XML herkes için bilgiyi etiketleme²⁹ ve istedikleri şekilde sınıflandırma imkânı tanıırken bu bilgiyi kullanacak olan karşı taraf için tüm bu sınıflandırmaların hangi anlama geldiğini bilmesini gerektirmektedir. Neticede XML kullanıcılara dokümanları üzerinde istedikleri gibi yapılar oluşturmasına izin vermekte ancak bu yapıların ne anlama geldiği hakkında hiçbir şey ifade etmemektedir (Berners-Lee vd. 2001, 38). Ontolojiler ise bilgiye anlam katarak üzerinde taşıdıkları bilginin hangi kavramı ifade ettiği hakkında bilgi sistemlerine bir çerçeve sunmaktadır.

Diğer taraftan ilişkişel veri tabanları ise sadece bilgiyi depolama noktasında kullanılmaktadır. Veri tabanları ne kendi aralarında ne de diğer veri kaynakları arasında bir iletişim ortamı sağlamada çözüm sunmaktadır. Veri tabanı üzerindeki tabloların ve tablodaki sütunların hangi bilgileri tuttuğunu onu oluşturan kişiler dışındaki insanların

²⁹ Örnek bir XML etiketi şu şekilde olabilir:

```
<rekabet ihlali>  
<ihlal id="1">  
<ad>"UyumluEylem"</ad>  
</ihlal>  
<ihlal id="2">  
<ad>"HakimDurumunKötüyeKullanılması"</ad>  
</rekabet ihlali>
```

bile anlaması kolay olmamaktadır. İlişkisel veri tabanları bilginin ne anlama geldiğini bilmemekte ve kullanıcıların sorgularına tuttıkları veriler neyse onları döndürmektedir. Ontolojiler ise bilgi depolama aracı değil bilgiyi **modelleme** aracıdır. Veri tabanlarından ayrılan, bilgisayarların bilgi hakkında fikir sahibi olmalarını sağlayan ve bilgisayarlara zekâ (*intelligence*) katan³⁰ entemel özelliği çıkarım (*inference*) mekanizmalarıdır. Ontoloji üzerinde yapılan sorgular ile çıkarım mekanizmalarının kullanılmasıyla ontolojide yer alan tanımlamalardan yeni bilgiler çıkarılabilmektedir. Ontoloji bünyesinde tanımlanan bir sınıf için o sınıfın özelliklerinin ne olduğu tanımlanabilmekte ve tanımlanan özelliklere sahip bireylerin o sınıfa ait olduğu bilgisi çıkarım mekanizmasıyla elde edilebilmektedir.

Ontolojiler ile bir alanın modellenmesi gerçekleştirilirken günümüzde en yaygın olarak OWL³¹ dili kullanılmaktadır. OWL dili ile özne, nesne ve yüklemden oluşan basit cümleleri ifade edilebilen üçlü parçalar tanımlanmaktadır (Berners-Lee vd. 2001, 38). Bu üçlü parçalar **sınıflar**, o sınıflara ait **bireyler** ve bireylerin diğer bireylerle ya da sabit değişkenlerle ilişkilerini kuran özelliklerden oluşmaktadır (Horridge 2011, 10).³²

Bireyler

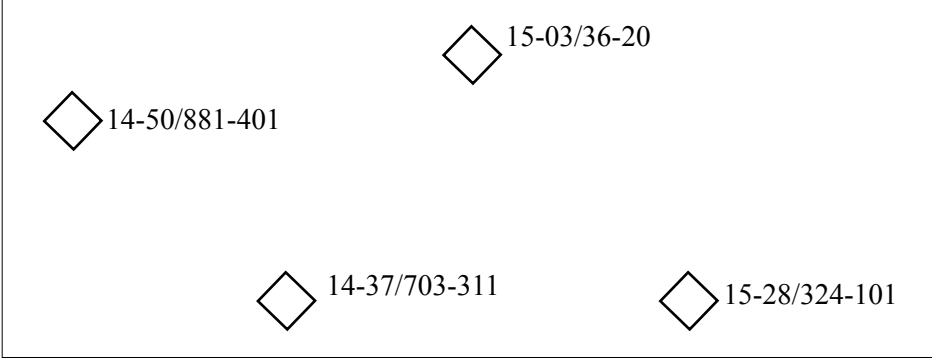
Bireyler bir sınıfa ait nesnelere içermektedirler. Örneğin her bir Kurul kararı Karar sınıfının bireyini oluşturmaktadır.

³⁰ Buradaki zekâ kavramından kasıt ontoloji ile tanımlanan bir sınıfın sahip olduğu özellikleri sisteme girmek suretiyle, bir bireyin sahip olduğu özelliklerin sorgulanarak hangi sınıfa ait olduğunun sistem tarafından çıkarılabilmesi gibi işlemleri içermektedir.

³¹ Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://www.w3.org/TR/owl-features/> Erişim Tarihi: 03.03.2016

³² Ontolojilerin başta çıkarım mekanizmaları olmak üzere sahip olduğu birçok özelliğin ve oluşturulmalarının ayrıntılı bir şekilde açıklanması için bkz. Horridge 2011

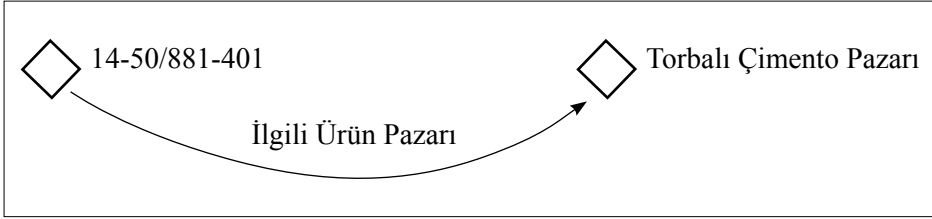
Şekil 3: Karar Sınıfına Ait Bireyler



Özellikler

Özellikler iki bireyi birbirine bağlayan ilişkilerdir. Örneğin *ilgiliUrunPazari* özelliği bir karar bireyi ile bir ilgili ürün pazarı bireyi arasında ilişki kurmaktadır.

Şekil 4: İki Bireyin Özellikler İle İlişkilendirilmesi

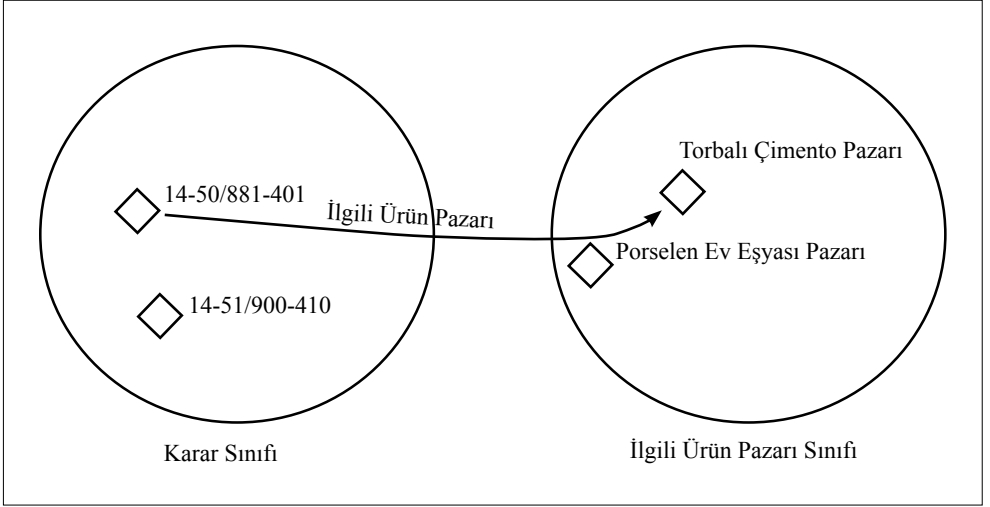


Sınıflar

Sınıflar, ontolojisi oluşturulan alandaki temel kavramdır ve bireyleri içeren kümeleri oluşturmaktadır. Örneğin karar sınıfı tüm kararları içermekte ve ilgili ürün pazarı sınıfı tüm ilgili ürün pazarı bireylerini içermektedir.

Bir ontolojide sınıflar ve özellikler hiyerarşik bir yapıda yer almaktadır. Geniş kapsamlı kavramlar üst sınıf olurken daha spesifik sınıflar bunların alt sınıfları olarak tanımlanmaktadır.

Şekil 5: Sınıfların Gösterimi



Noy ve McGuinness (2001, 3) ontoloji geliştirme yönteminin pratik olarak şu aşamalardan oluştuğunu belirtmişlerdir:

- Ontolojideki sınıfları tanımlama
- Sınıfları hiyerarşik olarak düzenleme
- Özellikleri ve bunların uygulama sınırlarını belirleme
- Bireyleri oluşturma

2.3. ONTOLOJİ ÖRNEKLERİ

2.3.1. Hukuk Ontolojileri Örnekleri

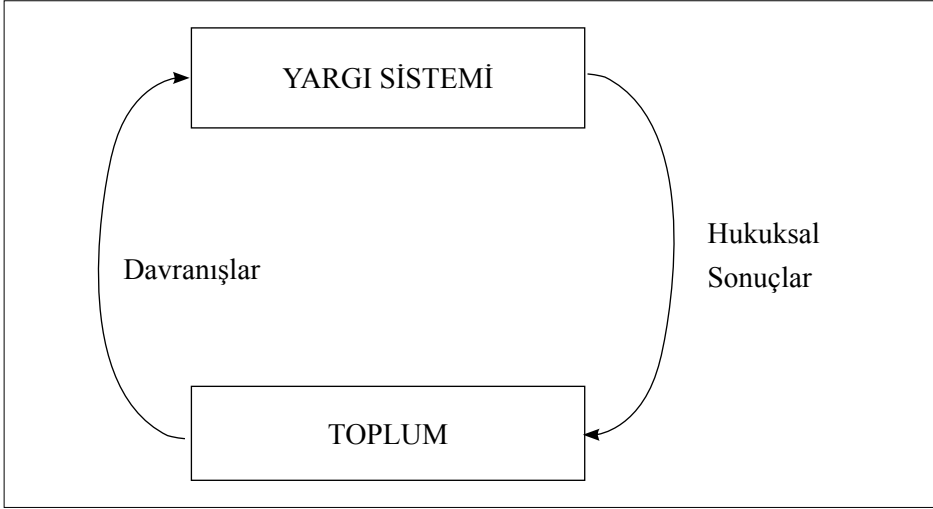
Ontolojiler her alanda etki alanı (*domain*) kavramsallaştırmasında kullanılabilir. Ontolojilerin üstlendikleri rol gereğince özellikle akıl yürütme sistemlerinde kullanılmaları beklenmektedir. Ancak ontolojilerden genellikle fazla sayıdaki dokümanları yönetmek amacıyla bir tanım kümesi oluşturmak için yararlanılmaktadır (Hoekstra vd. 2009, 22). Hukuk, hem zengin bir doküman ortamına sahip olması hem de karmaşık kuralları ile bu tarz tanımlanmış bir bilgi kümesi içinde bilgiye erişimi kolaylaştıracak ontolojilerin oluşturulması için güzel bir uygulama alanıdır. Hukuk ontolojileri kısaca hukuk alanı için geliştirilen ontolojileri kapsamaktadır.

Hukuk alanının kavramsallaştırılması üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Bu noktada, literatürdeki hukuk alanında uygulanan çalışmalardaki modeller incelenerek rekabet hukuku ontolojisi için faydalanılmasının değerli olduğu düşünülmektedir.

2.3.1.1. FOLaw (*Functional Ontology Of Law – Hukukun İşlevsel Ontolojisi*)

Valente ve Breuker tarafından geliştirilen bu ontoloji, hukuk alanında genel bir ontoloji kaynağı olması için temel kavramları içeren bir çerçeve sunmaktadır. Valente ve Breuker (1996, 7) hukuk sistemini belirli toplumsal hedefleri gerçekleştirmek üzere toplumun davranışları karşısında ona sonuçlar üreten bir varlık olarak ifade etmişlerdir (Bkz. Şekil 6).

Şekil 6: Hukuk Sistemi



Valente ve Breuker (1996, 7)

FOLaw, hukuk alanını oluşturan basit bilgi kümeleri ortaya koymaktadır. Bunlar normatif bilgi, sorumluluk bilgisi, dünya bilgisi, tepkisel bilgi ve yaratıcı bilgidir.

Normatif Bilgi (Normative Knowledge)

Normatif bilgi ile toplumu oluşturan bireylerin davranışlarını düzenleyen ve onların davranışları neticesinde ihlal edilen ya da edilmeyen kurallar toplamı ifade edilmektedir. Normları oluşturan irade ideal bir dünya çizmektedir ve gerçek dünyadaki

davranışlar normlar ile çizilen dünya ile uyduğunda, normlara uyulmuş olmaktadır. Aksi bir durumda ise normlar ihlal edilmektedir.

Sorumluluk Bilgisi (Responsibility Knowledge)

Bir normu ihlal eden ve bundan dolayı sorumluluğu ve hukuk sisteminin varacağı hükmün muhatabı olan varlıkları kapsamaktadır.

Dünya Bilgisi (World Knowledge)

Hukuk sisteminin gösterdiği ideal dünya içindeki her şeyi içeren bilgileri kapsamaktadır. Bir nevi normatif bilginin çizdiği dünya ile gerçek dünya arasında bir ilişki kurarak normatif bilginin uygulama alanı bulduğu dünyayı tanımlamaktadır.

Tepkisel Bilgi (Reactive Knowledge)

Normatif bilgi ile bir olayın suç içerip içermediğinin tespiti yapılırken, sorumluluk bilgisi ile de suç içeren bir durum karşısında bu suçu işleyen bir varlık ortaya konulmaktadır. Tepkisel bilgi ise bu suç kapsamında verilecek hükmün ne olduğunu içeren bilgiyi ifade etmektedir.

Yaratıcı Bilgi (Creative Knowledge)

Yasa Koyucu tarafından yeni bir kurumun açılması ya da bir kurum içerisinde farklı birimlerin oluşturulması gibi yeni varlıkların oluşturulmasını kapsamaktadır.

Valente ve Breuker (1994, 12) hukuk alanındaki bir ontolojinin bu temel işlevsel kategorileri içereceğini belirttikleri “işlevsel ontoloji çalışması” ile bu alandaki ontoloji çalışmaları için genel bir çerçeve sunmaktadırlar. Yazarlar bu çerçeve içerisindeki kategorilerin kendi içlerinde ayrıntılı bir şekilde incelenmesiyle daha kapsamlı ontolojilerin oluşturulabileceğini belirtmektedirler.

2.3.1.2. Lkif-Core Ontolojisi

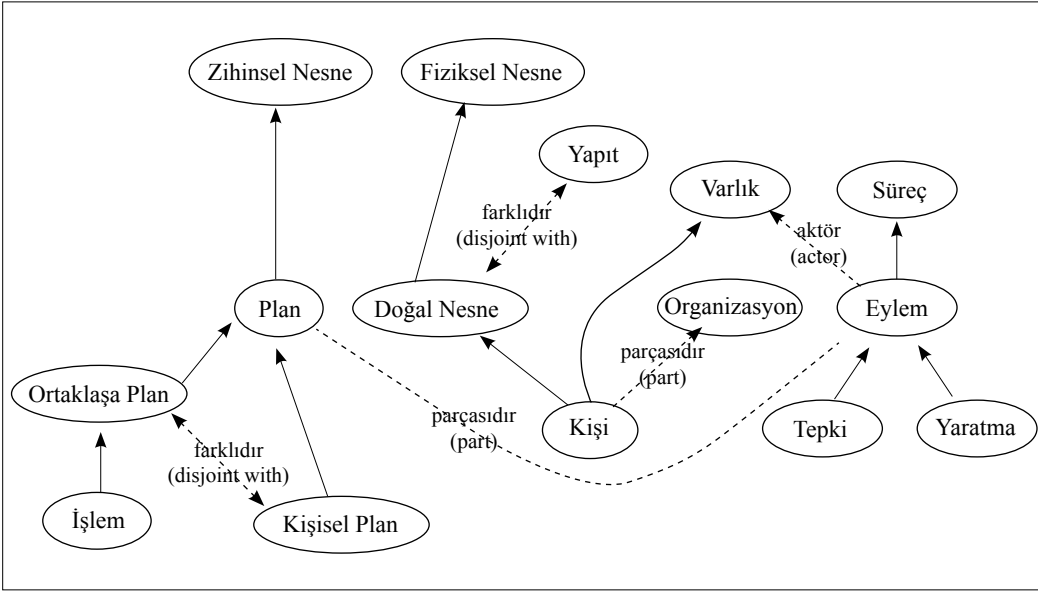
LKIF (*Legal Knowledge Interchange Format*) Estrella Projesi³³ kapsamında farklı biçim ve dillerle geliştirilen hukuk ontolojileri için genel bir çerçeve sunmak ve hukuk bilgi yönetimi çözümleri için bir standart oluşturmak amacıyla geliştirilen bir ontolojidir (Hoekstra vd. 2009, 21). LKIF içerisinde temel hukuksal kavramlar ve onunla ilişkili

³³ Estrella projesi (IST-2004-027665), <http://www.estrellaproject.org>.

olabilecek her türlü varlıkları ifade edebilecek kapsamda geniş bir kavram yelpazesi yer almaktadır.³⁴ Ontoloji üç ayrı katmandan oluşmaktadır:

- Hukuksal bir olayın ifade edilmesi için gerekli olan yer, olay, durum, zaman, varlık gibi fiziksel dünyaya ilişkin nesnelere ifade eden ontolojiler
- Herhangi bir dava konusu sebebiyle mahkeme önüne gelen dosyadaki tarafların dosya kapsamındaki fiillerini ve bu fiillerinin davranış, tutum, niyet, gerekçe gibi özelliklerini ifade eden ontolojiler
- Kanunlar, normlar mahkemeler gibi yargısal ve hukuksal anlamdaki nesnelere tanımlayan ontolojiler

Şekil 7: Lkif-Core İçinde Fiiller, Varlıklar ve İlişkilerini Gösteren Kavramlar



(Hoekstra vd. 2009, 40)

2.3.1.3. Hollanda Ceza Hukuku Ontolojisi

Bu ontoloji hukuk dokümanlarını arşivleme, onlara erişme, duruşmalardaki belgelerin elde edilmesi ve bunların toplu bir sistem üzerinden sunulması amacını

³⁴ Ontolojinin tamamına <https://github.com/RinkeHoekstra/lkif-core> adresinden ulaşılabilir. Erişim Tarihi 17.02.2016

taşıyan e-Court³⁵ projesi kapsamında geliştirilmiştir (Breuker vd. 2002, 1). Ontoloji temel olarak yasa kapsamında suç ve ona karşılık gelen cezaların detaylandırıldığı bir modelden oluşmaktadır ve bilgi getirme işlevlerini zenginleştirici bir rol üstlenmektedir. Breuker (2003, 19) ceza hukuku ontolojisi ile aramalarda daha iyi sonuçlar elde edilebileceğini şu şekilde açıklamıştır:

Anahtar kelimeler ile yapılan aramalar, aranan kelimenin dokümanın içindeki kullanımı ile kullanıcının kafasındaki tahminle uyumlu olmayabileceği için tatmin edici sonuçlar döndürmeyebilir. Bu durum özellikle eş anlamlı kelimelerin kullanılması halinde meydana gelebilir. Ayrıca belli bir nesneyi ifade etmek için daha soyut kavramlar kullanılabilir. Örneğin cinayet (eş anlamlısı: adam öldürme). Eğer dokümanda adam öldürme terimi kullanılmış ise cinayet ile ilgili aramalar burada gözden kaçabilir. Tersine şekilde daha somut kavramlar da önemli olabilir. Kullanıcı bir ceza dosyası kapsamında kullanılan suç aletini arayabilir fakat ne çeşit bir suç aleti kullanıldığını tam olarak bilemeyebilir. Suç aletlerini kategorisinden istediği alanları seçerek sorgusunu daha detaylı bir hale getirebilir.

2.3.1.4. OPJK (Ontology Of Professional Judicial Knowledge)

Bu ontoloji örtülü bilginin bir bilgi tabanına aktarımına örnek olması bakımından önemlidir. OPJK örnek bir dosya kapsamında neler yapılacağı anlatıldığı sık sorulan sorular (SSS) ve cevaplarının yer aldığı bir bilgi tabanından oluşmaktadır. Bu şekilde daha önce özellikle göreve yeni başlayan hukuk alanındaki uzmanların daha kıdemli uzmanlardan öğrendikleri bilgilerin bir bilgi tabanında toplanması gerçekleştirilmektedir. Casanovas vd. (2009, 166) bu şekilde daha etkin bir bilgi yönetimi süreci gerçekleştirilebileceğini şu şekilde ifade etmektedirler:

Hukuk alanındaki uzmanlar için bilgiyi paylaşmanın ve yaymanın geleneksel yöntemi iş arkadaşlarına danışma olmasına rağmen, bu durum belirsiz bir bilgi yönetimi süreci sayılır ve aynı zamanda hem soru soran ve hem de cevaplayan taraf için özellikle nöbetçilik dönemlerinde performans düşüşlerine sebep olur. Sonuç olarak bu profesyonel bilgiyi saklayan ve yöneten bir sistem hukuk alanına, bu bilgiyi sürdürme, paylaşma ve alandaki uzmanlar tarafından paylaşılan bu pratik bilgiler arasında tutarsızlığı önleme açısından çözümler sunabilir.

³⁵ http://cordis.europa.eu/project/rcn/56906_en.html

OPJK üzerine geliştirilen bir uygulama ile kullanıcılar sisteme kendi dilleri ile öğrenmek istedikleri konu hakkında sorularını girebilmektedirler. Sistem soru ile ilişkili olabilecek soru-cevap çiftlerini bilgi tabanından kullanıcıya döndürmektedir.

Tablo 2: SSS Bilgi Tabanı İçerisindeki Örnek Bir Soru Cevap Çifti

Soru: Görevdeyken, bir yargıç hastaneden bir cinsel saldırı haberi veren bir telefon alıyor. Mağdur henüz resmi bir şikâyetle bulunmamış. Hangi kurallar uygulanır ve takip edilecek yöntem nedir?

Cevap: Mağduru incelemek ve örnekler almak üzere bir adli tıp uzmanı hastaneye gönderilmelidir. Eğer olay resmi olarak bildirilmemişse, hâkim bazı istisnai durumlarda hiçbir işlem başlatmayabilir. Eğer gelen telefonda olayın sadece cinsel saldırı olduğu açık ise ve başka bir suç işlenmemişse cezai işlemler mağdur tarafından başlatılmalıdır.

Casanovas vd. (2009, 167)

Bu ontoloji rol, doküman, varlık, süreç ve eylem sınıfından oluşan beş temel kategoriden oluşmaktadır.

OPJK ile elde edilen verimliliği ölçmek için sistemi kullanan hâkimler üzerinde testler gerçekleştirilmiş ve sonuç olarak ontoloji tabanlı sistemin bilgiye erişim noktasında oldukça fark yarattığı görülmüştür (Bkz. Tablo 3 ve Tablo 4).

Tablo 3: Verimlilik Testi Sonuçları

	Anahtar Kelime ile Arama	Anahtar Kelime + Ontolojiler ile Arama
Başarılı	28.57%	45.71%
Başarısız	71.43%	54.29%

Casanovas vd. (2009, 171)

Tablo 4: Bir Dosyayı Çözmek İçim Ortalama Süre³⁶

	Ontoloji Tabanlı Sistem Olmadan	Ontoloji Tabanlı Sistem İle
Hâkimler	Dosya Başına 23 Dakika	Dosya Başına 9 Dakika
Hukuk Uzmanları	Dosya Başına 20 Dakika	Dosya Başına 5 Dakika

Casanovas vd. (2009, 173)

2.3.2. Diğer Kullanım Örnekleri

2.3.2.1. Birleşik Krallık Örneği

Pek çok ülkede kamusal ve sektörel bazı istatistiki veriler, ilgili kamu idareleri ya da sektörel birlikler tarafından belli dönemlerde (aylık, 3 aylık, yıllık vb.) kamuoyuna açıklanmaktadır. Bu veriler, yayımlanacak olan raporun kapsamına göre derlenmektedir. Yani açıklanan veriler dışında o alan ile ilgili bir veriye ulaşmak mümkün olmamaktadır. Bu durum anlamsal web vizyonunun ortaya çıkmasıyla değişmeye başlamıştır. Bu kapsamda atılan önemli adımlardan biri Birleşik Krallık yönetim birimlerinin kamuda şeffaflığı sağlamak amacıyla tüm yönetsel verilerini kamuya açan bir sistem geliştirmesidir.³⁷

Bu sistem içerisinde ilgili departmanlar kendi bünyelerindeki tüm veriyi açık veri³⁸ olarak kamuya veri setleri halinde sunmaktadır. Bu veri setleri yazılı metin olarak sunulan raporları değil, anlık olarak güncellenen ve herkesin görebileceği, sorgulayabileceği bir ortamda bulunan; ilgili idarenin yönettiği tüm verileri içermektedir. Farklı departmanlara ait bu veriler de kesişim noktalarında birbirine bağlanarak büyük bir sorgulanabilir veri tabanına dönüşmektedir. Örneğin bir ebeveyn, çocuğunun okul seçimi için eğitim veri setinden başarılı okulları; okulun bulunduğu bölgedeki havanın temizlik verileri ile

³⁶ Test kapsamında hâkimlere çözmeleri için verilen dosyalardan bazıları şu şekildedir:

Dosya 1: Cenazeyi kaldırma işlemlerini yürütecek bir adli tıp uzmanı bulunmadığında nöbetçi hâkim nasıl bir yol izlemelidir?

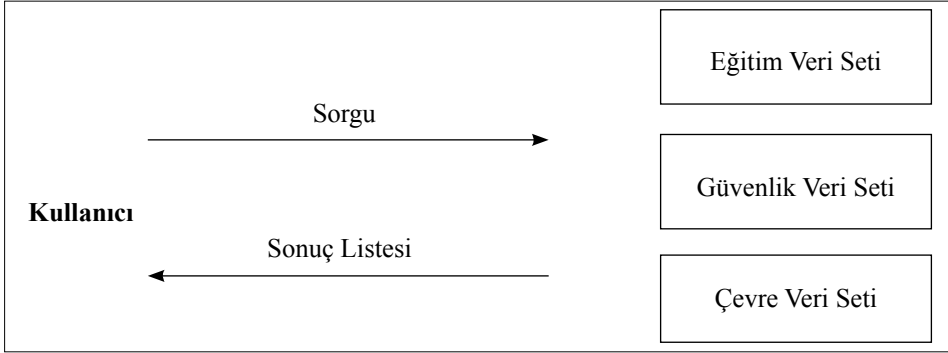
Dosya 2: Ciddi bir akıl hastalığı olan kişi saldırganlaştığında hâkim, savcı veya adli tıp memuru olmadan akıl hastanesine yatış kararı verebilir mi? (Casanovas vd. 2009, 173)

³⁷ Bkz. <https://data.gov.uk> Erişim Tarihi: 11.02.2016

³⁸ Açık Veri(Open Data) kimseye ait olmayan ve kimse tarafından erişimi, dağıtımı kısıtlanmayan herkesin istediği şekilde kullanabileceği bilgiyi ifade eden kavramdır.

ilgileniyorsa çevre veri setinden hava temizliği bilgilerini; okulun bulunduğu konumun güvenliğinden endişe ediyor ise de güvenlik veri setinden suç bilgilerini içeren bir sorgu ile tercih yapabileceği okulları listeleyebilmektedir (Bkz. Şekil 8 ve Şekil 9). Burada her uç veri seti için de mahalle ya da lokasyon bilgisi ortak değişken konumdadır.

Şekil 8: Tek Bir Sorgu İle 3 Farklı Veri Seti Sorgulanabilir



Şekil 9: Birleşik Krallık Eğitim Veri Seti Üzerinde Örnek Bir Sorgu ve Sonucu³⁹

```
PREFIX sch-ont: <http://education.data.gov.uk/def/school/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
SELECT ?name WHERE {
    ?school a sch-ont:School;
    sch-ont:establishmentName ?name;
    sch-ont:phaseOfEducation ?phaseOfEducation;
    sch-ont:gender ?gender;
    ?phaseOfEducation rdfs:label "Secondary".
    ?da rdfs:label "Birmingham".
    ?gender rdfs:label "Boys".
}
ORDER BY ?name
LIMIT 10
```

³⁹ Örnek sorgu <http://openuplabs.tso.co.uk/sparql/gov-education#> adresinden alınmıştır ve <http://education.data.gov.uk/sparql/education/query.html> adresindeki sparql'e uç noktası üzerinden çalıştırılmıştır. Erişim Tarihi: 22.02.2016. Sorguda Okul ontolojisi üzerinden Birmingham şehrindeki erkek ortaokullarının 10 tanesi listelenmiştir. Sparql'e dili hakkındaki detaylı bilgi için bkz. <https://www.w3.org/TR/rdf-sparql-query/>

name
"Bishop Vesey's Grammer School"
"Handsworth Grammer School"
"Handsworth Wood Boys' School"
"King Edward VI Aston School"
"King Edward VI Camp Hill School For Boys"
"King's Norton Boys' School"
"Kings Heath Boys Mathematics and Computing College"
"Kings School"
"Lordswood Boys' School"
"Turves Green Boys Technology & Humanities college"

Tinati vd. (2012, 3) Birleşik Krallık açık veri uygulamasını değerlendirdikleri çalışmalarında bu sistemin getirdiği faydaları şu şekilde sıralamışlardır:

- Kamu idareleri arasında daha önce yazılı metinler ile yapılan bilgi alış verişi işlemi tüm bilgilerin idarelerin sistemlerinde erişime açık olması ile ortadan kalkmış ve büyük bir zaman ve bütçe tasarrufu sağlanmıştır.
- Bu bilgileri kullanan iş dünyası ve vatandaşlar ile ilişkileri geliştirmiştir. Bu bilgiler ile beslenen yeni yazılım sistemleri geliştirilmiş ve yeniliklerin ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır.

2.3.2.2. Dbpedia Örneği

Dbpedia, Wikipedia üzerindeki verilerin anlamsal web teknolojileri kullanılarak sunulmasını hedefleyen bir proje kapsamında geliştirilmiştir. Wikipedia, günümüzde kullanıcıların araştırmalarında en çok başvurduğu kaynakların başında gelmektedir.⁴⁰ Fakat diğer birçok web uygulaması gibi Wikipedia da sadece kısıtlı bir anahtar kelime arama kapasitesiyle sahip olduğu değerli bilgi tabanına oldukça sınırlı bir erişim ortamı sağlayabilmektedir (Auer vd. 2007, 723). Örneğin Ren'e dökülen tüm nehirleri veya 18. yy tüm İtalyan bestecilerini bulmak oldukça zordur (Lehmann vd. 2015, 2).

Proje kapsamında Wikipedia içerisinde yer alan yapılandırılmamış (*unstructured*) bilgileri içerecek bir ontoloji⁴¹ geliştirilmiştir. Böylelikle Wikipedia üzerindeki bilgilerin anlamsal olarak sorgulanabilir bir ortamda insanlara ulaştırılması sağlanmaktadır (Bkz. Şekil 10).

⁴⁰ İnternette en çok ziyaret edilen 7. Web sitesidir (Lehmann vd. 2015, 2)

⁴¹ Ontoloji 320 sınıf ve 1650 özellikten oluşmaktadır (Lehmann vd. 2015, 9)

Şekil 10: Dbpedia İtalyan Versiyonunda Örnek Bir Sorgu ve Sonucu⁴²

```

SELECT ?name, ?surname WHERE {
  ?person a <http://dbpedia.org/ontology/person> .
  ?person <http://it.dbpedia.org/property/nome> ?name.
  ?person <http://it.dbpedia.org/property/cognome> ?surname.
  ?person <http://it.dbpedia.org/property/nazionalità> "italiana"@it .
  ?person <http://it.dbpedia.org/property/attività> "artista"@it .
  ?person <http://it.dbpedia.org/property/sex> "f"@ait .
  ?person <http://dbpedia.org/ontology/birthYear> ?birth .
  FILTER( isliteral (?name) AND isliteral(?surname) AND ? birth >= "1972-01-01"^^xsd : date
}

```

name	surname
"Eva"@it	"Rorandelli"@it
"Pippa"@it	"Bacca"@it
"Chiara"@it	"Passa"@it
"Flavia"@it	"Mantovan"@it
"Lara"@it	"Favaretto"@it
"Linda"@it	"Brindisi"@it

2.4. BÖLÜM DEĞERLENDİRMESİ

Bu bölümde ilk olarak bilgi sistemleri ve yapay zekâ alanında ontoloji kavramının neyi ifade ettiği belirtilerek ontolojilerin ne olduğu sorusuna cevap verilmeye çalışılmıştır. Ardından ontolojilerin bilgi yönetimi sistemlerinde veya web ortamında kullanılmalarının getireceği değişikliklerin neler olduğu vurgulanmış ve bu sayede bilgi yönetiminde yaşanacak değişimler ifade edilmiştir. Ontolojilerin ilişkisel veri tabanlarından ve XML gibi bilgi değişimi standartlarından farkı ortaya konmuş ve nasıl oluşturulduklarından bahsedilmiştir.

İkinci olarak rekabet hukuku ontolojisini oluşturmada değerli katkılar sunacağı düşünülen literatürdeki hukuk alanında oluşturulan ontolojiler ve uygulamalarına değinilmiş ve bölüm sonunda ontolojilerin uygulamada nasıl kullanıldıkları konusunda soru işaretlerine yer bırakmamak amacıyla ontoloji tabanlı uygulamalardan örnekler verilmiştir.

⁴² <http://it.dbpedia.org/sparql> adresindeki sparql e uç noktasındaki örnek sorgu çalıştırılmıştır. Sorgu cümleğinde, Dbpedia üzerinde bulunan ve 1972 yılından sonra doğan İtalyan kadın sanatçıların adı ve soyadı getirilmektedir. Erişim Tarihi 11.03.2016

BÖLÜM 3

REKABET HUKUKU ONTOLOJİ ÇALIŞMASI

3.1. GİRİŞ

Bu bölümde bir Kurul kararı içerisinde yer alabilecek taraflar, görüşler, tespitler gibi her türlü konunun kavramlaştırılması ve bilgisayarların da bu konuları yorumlayabilme yetisine sahip olabilmesini amaçlayan ontoloji tabanlı bir bilgi gösterimi modeli önerisi getirilecektir. Oluşturulacak modelin hedefi Kurul kararlarına daha akıllı bir erişim sistemine temel oluşturabilecek bir bilgi tabanı ortaya koymaktır. Bu kapsamda kararların incelenmesi ve ontoloji tabanlı modellenmesi sürecine kararlara daha kolay erişim sağlanması yönünden bir yaklaşım gerçekleştirilmiştir. Ayrıca önerilen ontoloji tabanlı sistemin uygulamaya alınması için mevcut kararların sisteme eklenmesini gerektiren ayrı bir çalışma yapılması gerekmektedir. Bu iş ise başka bir çalışmanın konusu olabilecek genişliktedir ve tez kapsamında ele alınmamıştır.

Bu çerçevede ilk önce rekabet hukuku ontolojisinin tasarımı açıklanacak, ardından oluşturulan modelin bir Kurul kararı ile uygulamada nasıl örneklendirilebileceğine değinilecek ve son kısımda önerilen rekabet hukuku ontolojisinin ve genel olarak rekabet hukukuna uygulanabilecek farklı ontolojilerin sunacağı faydalardan bahsedilecektir.

3.2. REKABET HUKUKU ONTOLOJİSİ

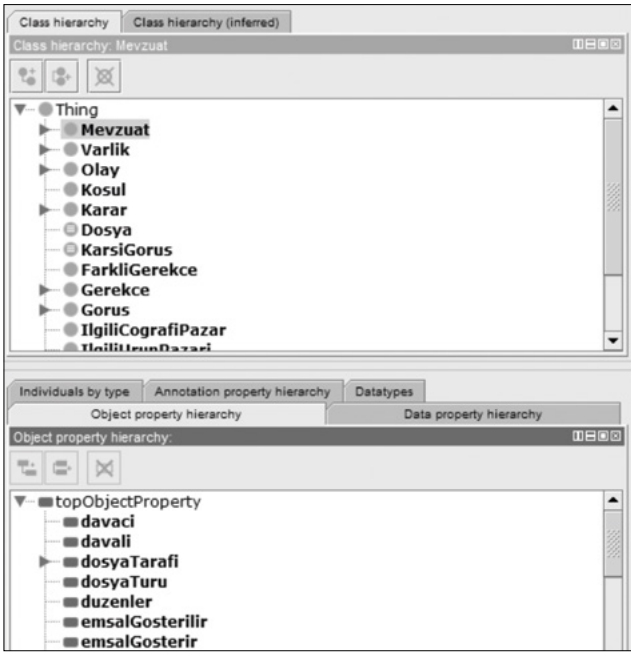
Bu bölümde rekabet hukuku ontolojisini oluşturan temel sınıflar, onların alt sınıfları ve sınıflar arasındaki özelliklere değinilecektir. Ontoloji oluşturma uygulaması olarak *Protégé*⁴³ aracı kullanılmıştır (Bkz. Şekil 11). Ontolojiyi tasarlama noktasında

⁴³ Stanford Üniversitesi tarafından geliştirilen editor ücretsiz olması, kullanım rahatlığına sahip olması ve yaygın bir şekilde kullanılması sebebiyle tercih edilmiştir. Ayrıntılı bilgi ve programı indirmek için bkz.

kullanıcıların bir Kurul kararı ararken hangi kıstaslara göre filtreleme yapacağı sorusundan yola çıkılmıştır. Bu amaca yönelik olarak kararlarda yer alan sonuçların, gerekçelerin, tespitlerin, dosya konusunun ontoloji içerisinde yer alması hedeflenmiştir. Bunun yanında bir rekabet dosyasının izleyebileceği tüm yargısal süreçler de ontoloji tasarlama sürecinde hesaba katılmıştır.

Ontoloji çalışması, kararları aramada önemli olabilecek temel sınıflar ve ileride zenginleştirilebilecek, kararlarla ilgili olan diğer sınıflardan oluşmaktadır.

Şekil 11: Protégé Çalışma Ortamını Gösteren Ekran Görüntüsü⁴⁴



3.2.1. Temel Sınıflar

Mevzuat Sınıfı

Mevzuat sınıfı temel olarak, kararlarda atıfta bulunulan ilgili tüm mevzuat nesnelere içerecek bir sınıf olarak düşünülmüştür. Mevzuatı ontoloji tabanlı

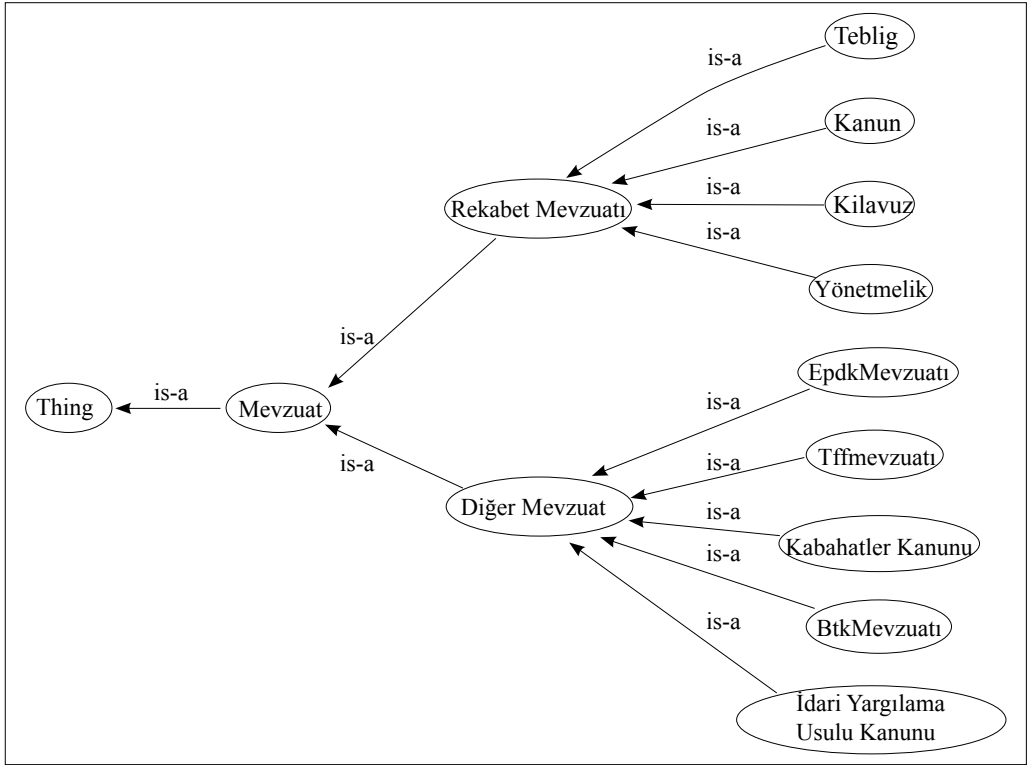
<http://protege.stanford.edu/> .Sınıfların grafiksel gösterimi için de Protégé içinde bir eklenti olan OwlViz uygulaması kullanılmıştır.

⁴⁴ Ontoloji içerisinde yer alan tüm sınıflar “Thing” sınıfından türetilmektedir.

modellemek ve buradan kural tabanlı bir sistem geliştirmek⁴⁵ kendi başına başka bir çalışmaya örnek teşkil edebilecek bir genişliktedir. Bu nedenle bu model için mevzuatın kararlarda nasıl atıfta bulunulduğundan yola çıkılmıştır.

Mevzuat sınıfı Rekabet mevzuatı ve diğer mevzuat olarak iki alt sınıftan oluşmaktadır. Kararların temel atıf noktasını oluşturan rekabet mevzuatı ayrı bir alt sınıf olarak ele alınmıştır. Bu alt sınıf da kanun, yönetmelik, tebliğ ve kılavuz alt sınıflarından oluşmaktadır. Rekabet hukuku ile ilgili olabilecek rekabet hukuku dışındaki mevzuat ise Diğer Mevzuat sınıfı ve onun altında ilgili kurumların alt sınıf olarak yer aldığı bir hiyerarşi içinde düşünülmüştür.

Şekil 12: Mevzuat Sınıfı

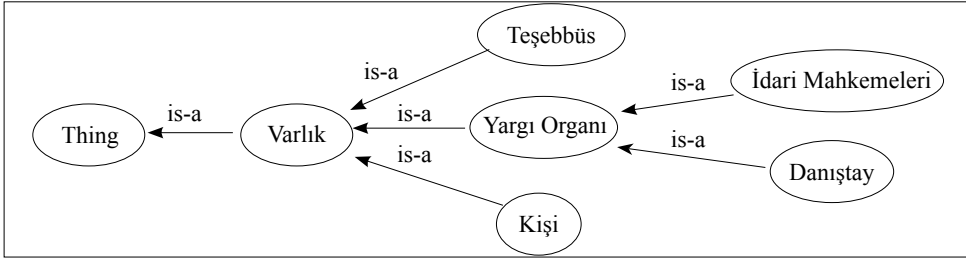


⁴⁵ Mevzuatın modellenmesi ile hedeflenen temel amaç kişilerin veya teşebbüslerin, sisteme konu hakkındaki verileri girerek bir kanunu ihlal edip etmediklerini bilgisini verebilmektir. Bu konudaki örnek bir çalışma için bkz. Dogdu vd. 2014. Ayrıca LKIF-Core ontolojisinin pratik bir uygulaması için bkz. Hoekstra vd. 2009, 44.

Varlık Sınıfı

Varlık sınıfı insanları, teşebbüsleri ve yargı organlarını kavramsallaştıran bir sınıf olarak tasarlanmıştır. Kişi, teşebbüs ve yargı organı olmak üzere üç alt sınıftan oluşmaktadır. Kişi sınıfı rekabet hukuku uygulamaları kapsamında bir şekilde dosyalarda ilişkisi olan raportörler, kurul üyeleri, teşebbüs temsilcileri gibi rollerdeki bireyleri içeren sınıftır. Teşebbüs sınıfı rekabet hukuku kapsamında hakkında işlem yapılabilen teşebbüsleri ve yargı organları da Rekabet Kurumu, Danıştay, İdare Mahkemeleri gibi rekabet hukukunun yargısal işlemlerini gerçekleştiren kurumları içermektedir.

Şekil 13: Varlık Sınıfı



Dosya Sınıfı

Dosya sınıfı yeni bir başvuruyla başlayan ve kurulun aldığı kararları, Danıştay, idare mahkemeleri veya daha üst yargı süreçlerini de içeren bir rekabet vakasının hukuk dünyasındaki her bilgisini kapsamaktadır.

Karar Sınıfı

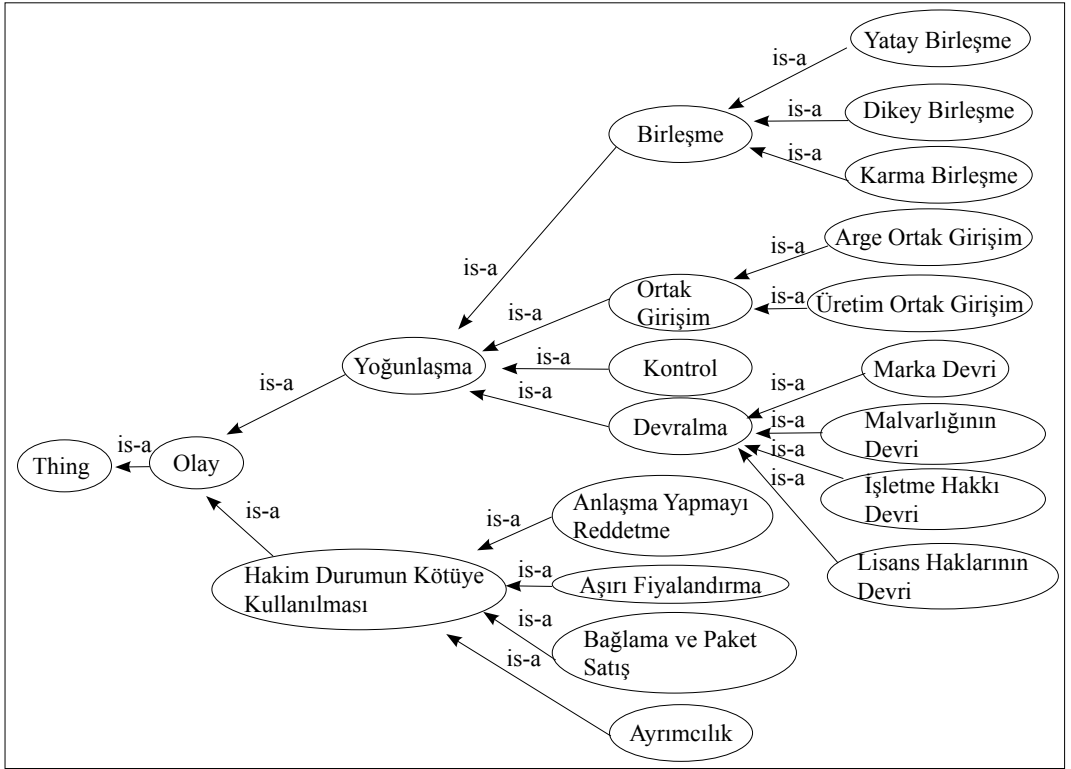
Karar sınıfı dosya kapsamında Kurulun ya da mahkemelerin verdiği kararları içermektedir. Bu yönüyle ontolojinin merkezinde yer almaktadır ve ontolojideki diğer sınıflar bir şekilde karar sınıfı ile ilişki içerisindedir. Ontoloji içerisindeki bir Kurul kararı temel olarak dosyanın konusunu belirten *olay* sınıfı, kararın sonuç kısmını belirten *sonuç* sınıfı, bu sonuçlara dayanak oluşturan *gerekçe* sınıfı, dosya kapsamında yapılan araştırmalar neticesinde ortaya konan maddi gerçekleri belirten *tespit* sınıfı ve muafiyet ve yoğunlaşma kararlarında yer alabilecek *koşul* sınıfı bireylerinden oluşmaktadır. Karar sınıfı üzerinde ortaya çıkacak olan sınıflandırma ihtiyaçlarına göre bu sınıfların kullanım durumlarına göre çıkarım mekanizmalarının kullanılması düşünülmektedir. Örneğin idari para cezası verilen kararların ayrı bir sınıf olarak tanımlanması gerektiğinde, *sonuç*

sınıftan idari para cezası verilme ile ilgili sonuçları içeren⁴⁶ tüm kararların *idari para cezası verilen* kararlar sınıfının da bireyleri olması sağlanabilecektir.

Olay Sınıfı

Olay sınıfı esas olarak karar içerisindeki dosya konusunun ne olduğunu (anlaşma, yoğunlaşma vb.) göstermektedir. Bu sınıf içerisinde rekabet hukukunun kapsadığı tüm konuların yer alması kurgulanmıştır. Bu yönüyle rekabet hukukunun sınırlarını temsil etmektedir.⁴⁷

Şekil 14: Olay Sınıfının Bazı Alt Sınıfları



⁴⁶ OWL dili ile sınıflar tanımlanırken bir bireyin hangi koşullar altında bu sınıfın üyesi olabileceği belirtilebilmektedir. Neticede belirtilen koşulları sağlayan her bir birey, kullanıcı tarafından açıkça belirtilmese bile ontoloji tarafından ilgili kurallar çerçevesinde yorumlanarak bir sınıfa ait oluşu çıkarımı yapılabilir. Sonuç olarak bir karar aynı anda birden çok sınıfın bireyi olabilir.

⁴⁷ Olay sınıfını esas olmak üzere ontolojinin kurgulanmasında rapor kapakları için kullanılan mesleki indeks alanlarından faydalanılmıştır.

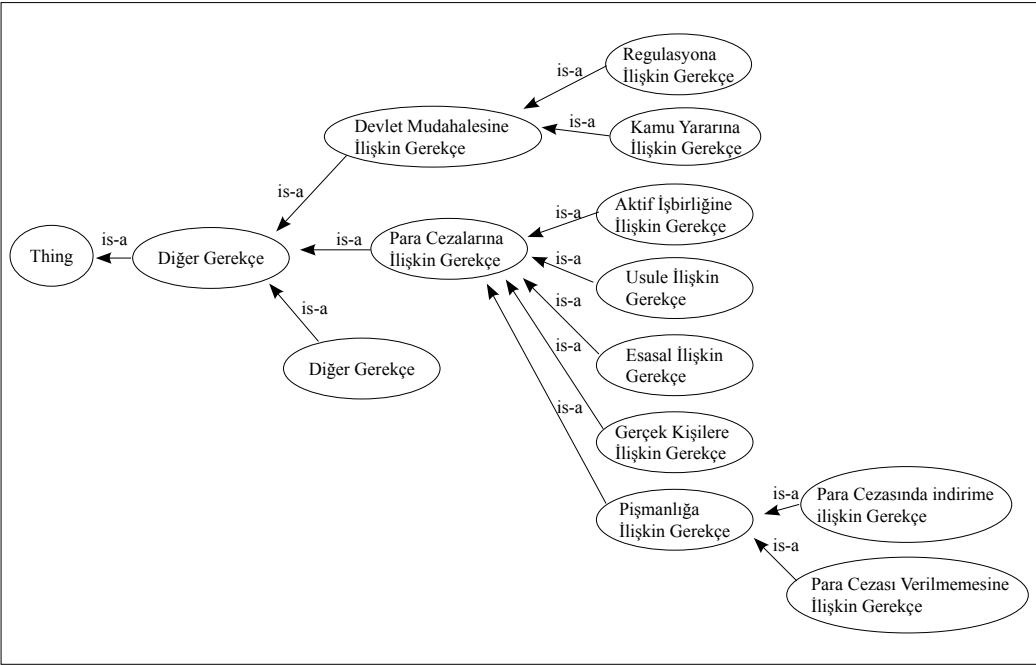
Sonuç Sınıfı

Sonuç sınıfı bir karar kapsamında raportörlerin, kurulun ya da üst mahkemelerin verdiği kararın ne olduğunu içermektedir. **Soruşturma açılmaması, bireysel muafiyet tanınması** ya da **para cezası verilmesi** sonuç sınıfının örneklerini oluşturmaktadır.

Gerekçe Sınıfı

Gerekçe sınıfı kararlara gerekçe oluşturan dayanakları içeren sınıftır. Rekabet hukuku ontolojisi kapsamında bir karara ya da karar içindeki karşı görüşe temel oluşturan her türlü sebep, delil, hukuksal dayanak ya da görüşleri içerebilmektedir.

Şekil 15: Gerekçe Sınıfının Bazı Alt Sınıfları

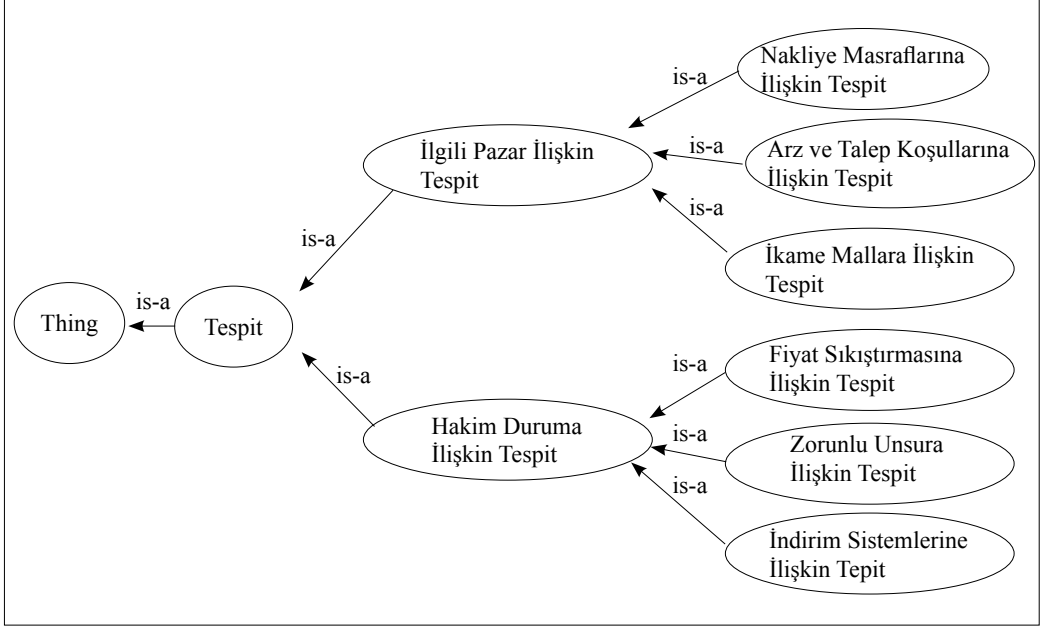


Tespit Sınıfı

Tespit sınıfı dosya süreci boyunca elde edilen verilerin neler olduğunu ve dolayısıyla karar verme sürecinde hesaba katılan bilgileri içermektedir. Örneğin ilgili

pazarın ne olduğunu ortaya koymak için ya da bir teşebbüsün hâkim durumda olup olmadığı yönünde yapılan araştırmalar bu sınıfın içerisinde yer almaktadır.

Şekil 16: Tespit Sınıfının Bazı Alt Sınıfları



3.2.2. Diğer Sınıflar

Ontoloji bünyesinde kullanılan diğer sınıflar aşağıda açıklanmıştır:

Katılım Oylaması: Katılım oylaması sınıfı oy birliği ve oy çokluğu olarak iki tane bireyi içeren bir sınıftır. Karar bireylerinin karar alma durumlarını tanımlamaktadır.

Taraf İlişkisi: Dosyalardaki hakkında inceleme yapılan, şikayet eden vb. teşebbüsleri ve onların temsilcilerini içermektedir.

İlgili Coğrafi Pazar: Dosya raportörleri tarafından tespit edilen coğrafi pazarları içermektedir.

İlgili Ürün Pazarı: Dosya raportörleri tarafından tespit edilen ürün pazarlarını içermektedir.

Karşı Görüş: Kararlarda raportörlerin veya Kurul üyelerinin karşı görüşlerini tutmak için oluşturulan sınıftır. Karşı görüşün kim tarafından verildiğini ve görüşün ne olduğunu tutan bilgileri içermektedir.

Farklı Gerekçe: Kurul kararlarına farklı gerekçe ile katılan üyelerin gerekçelerini ve farklı gerekçenin kim tarafından verildiğini tutan bilgileri içermektedir.

Sektör: Dosyalarda geçen sektörleri tanımlamaktadır.

Sınıflar arasındaki ilişkileri kuran ve onları birbirine bağlayan özelliklerin bir kısmı Tablo 5’de yer almaktadır.⁴⁸

Tablo 5: Ontoloji İçerisindeki Bazı Özellikler

Kaynak Sınıf(Domain)	Özellik (Object Properties)	Hedef Sınıf (Range)
Karar, KarsiGorus	ilgiliMevzuatUyarınca	Mevzuat
DanistayKarari, IdareMahkemeKarari	davali	Varlik
DanistayKarari, IdareMahkemeKarari	davaci	Varlik
Karar	ilgiliKarariDestekler	Karar
Karar	ilgiliKarariElestirir	Karar
Karar	emsalGosterir	Karar
Karar	farkliGerekce	FarkliGerekce
Karar	karsiGorus	KarsiGorus
Karar	kosuluyla	Kosul
Sonuc	gerekce	Gerekce
Karar	kararSonucu	Sonuc
KurulKarari	yargiKarariUzerine	DanistayKarari, IdareMahkemeKarari
DanistayKarari, IdareMahkemeKarari	isleminIptali	KurulKarari

⁴⁸ Özelliklerin ve ontolojinin ayrıntıları Ek’de yer almaktadır.

3.3. REKABET HUKUKU ONTOLOJİSİNİN ÖRNEK BİR KARAR İLE GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

Bu bölümde rekabet hukuku ontolojisinin daha iyi anlaşılabilmesini sağlamak için bir dosyanın ontoloji üzerinde örneklendirilmesine yer verilecektir. Örnek olarak ontoloji üzerinde tüm sınıflara değinilebilecek seviyede bir dosya seçilmiştir.

Türkiye Futbol Federasyonu – Digturk Kararı

Süper Lig müsabakalarına ilişkin yayın haklarının TFF ve Digturk arasındaki bir ek sözleşme ile ihalesiz olarak 3 yıl daha uzatılmasına ilişkin yapılan bildirim üzerine verilen kararda⁴⁹ Kurul muafiyet değerlendirmesi yapmıştır. Kararda raportörlerin değerlendirmelerine bakıldığında iki raportörün ilgili sözleşmenin;

- Kanunun 4. maddesi kapsamında rekabeti sınırlayıcı bir anlaşma olduğu,
- Kanunun uygulama alanı içerisinde yer aldığı,
- Kanunun 5. maddesi uyarınca muafiyet şartlarını sağladığı ve muafiyet tanınması gerektiği;

diğer raportörün ise;

- Kanunun 4. maddesi kapsamında rekabeti sınırlayıcı bir anlaşma olduğu,
- Kanunun uygulama alanı içerisinde yer aldığı,
- 5. madde uyarınca muafiyet şartlarını sağlamadığı ve sözleşmeye muafiyet tanınmaması gerektiğini belirttiği görülmektedir.

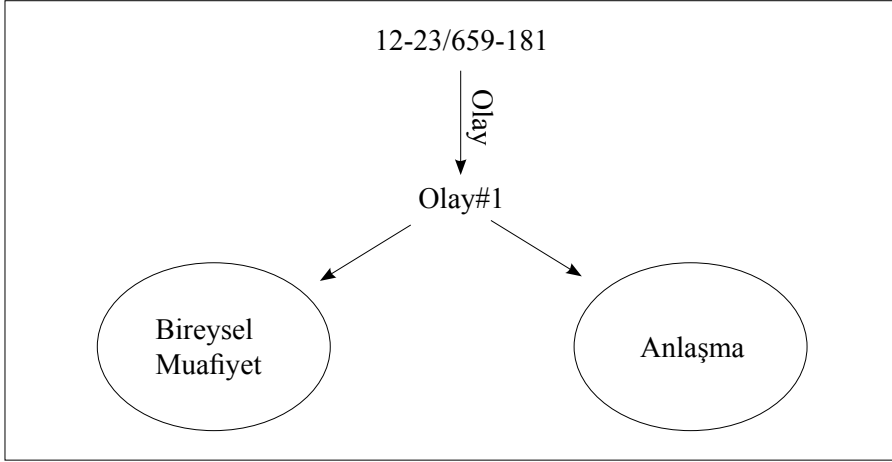
Raportörlerin bu görüşleri *Sonuç* sınıfının bireyleri olarak tanımlanarak ilgili karar ile aşağıdaki gibi ilişkilendirilebilir:

Nesne Özelliği	Birey
<i>raportorGorusu</i>	5. Madde Uyarınca Muafiyet Şartlarını Taşır
<i>raportorGorusu</i>	4. Madde Kapsamında Rekabeti Sınırlayıcı Bir Anlaşma

⁴⁹ 12-23/659-181 sayılı karar

<i>raportorGorusu</i>	Kanun'un Uygulama Alanı İçerisindedir
<i>raportorGorusu</i>	5. Madde Uyarınca Muafiyet Şartlarını Taşımaz

Şekil 17: Kararın Olay İle İlişkisi



Ayrıca kararın olay ile ilişkisi de Şekil 17’de görüldüğü gibi kurulabilir. *Olay* sınıfından türetilecek bir olay bireyi (Olay#1) hem *Anlaşma* hem de *Bireysel Muafiyet* sınıflarının bireyi olacaktır.

Konuya ilişkin karar sonucunda Kurul sözleşmeye muafiyet tanınamayacağına hükmederken, kararın karşı oylarında sırasıyla:

- Tavsiye niteliğinde görüş bildirmenin yeterli olduğu ve TFF’nin 5894 sayılı Kanun’dan kaynaklanan yetkisi olduğu⁵⁰
- Kanun’un uygulama alanı dışında olduğu, TFF’nin 5894 sayılı Kanun’dan kaynaklanan yetkisi olduğu ve bu nedenle Kurulun hukuki uygunluk denetim yetkisinin olamayacağı ve bu konuda Kurulun 11-54/1377-487⁵¹ sayılı kararında da Kanun kapsamında incelenemeyeceğine hükmettiği⁵²

⁵⁰ Prof. Dr. Nurettin Kaldırımcı’ya ait karşı oy yazısı

⁵¹ 2011-2012 sezonundan itibaren süper lig müsabakalarına ilişkin play-off sisteminin oluşturulacağı ve bu kapsamda play-off müsabakalarının Digiturk tarafından yayınlanmasına karşı yapılan başvuruda Kurul, Kanun kapsamında değildir şeklinde bir karar almıştır.

⁵² Prof. Dr. Metin Toprak’a ait karşı oy yazısı

- TFF'nin 5894 sayılı Kanun'un 13. maddesi uyarınca bu konuda münhasır otorite halinde olduğu ve rekabet savunuculuğu kapsamında görüş bildirmenin yeterli olduğu⁵³ vurgulanmaktadır.

Ayrıca Kanun'un 6. maddesi çerçevesinden de bir değerlendirme yapılması ve konunun dinamik rekabet açısından da ele alınması gerekliliği ile farklı gerekçe ile karara katılan bir görüş bulunmaktadır.⁵⁴ Karar, karşı oy ve farklı gerekçe yazıları değerlendirilerek karar ile ilişkileri aşağıdaki gibi düzenlenebilir:

Nesne Özelliği	Birey
<i>kararSonucu</i>	5.Madde Uyarınca Muafiyet Şartlarını Taşımaz
<i>kararSonucu</i>	Muafiyet Tanınmamasına
<u>karsiGorus1</u>	
<i>ilgiliMevzuatUyarınca</i>	5894 Sayılı Kanun
<i>kisininKarsiGorusu</i>	Tavsiye Niteliğinde Görüş Bildirmek Yeterlidir
<u>karsiGorus2</u>	
<i>ilgiliMevzuatUyarınca</i>	5894 Sayılı Kanun 13.Madde
<i>kisininKarsiGorusu</i>	Rekabet Savunuculuğu Kapsamında Görüş Bildirmek Yeterlidir
<i>gerekce</i>	Münhasır Otorite Halindedir
<u>karsiGorus3</u>	
<i>kisininKarsiGorusu</i>	Kanunun Uygulama Alanı Dışındadır
<i>gerekce</i>	Mevzuat Uyarınca Yetkisi Vardır
<i>ilgiliMevzuatUyarınca</i>	5894 Sayılı Kanun
<i>emsalGosterir</i>	11-54/1377-487
<i>gerekce</i>	Kurulun Hukuki Uygunluk Denetim Yetkisi Yoktur

⁵³ Doç. Dr. Mustafa Ateş'e ait karşı oy yazısı

⁵⁴ Dr. Murat Çetinkaya'ya ait farklı gerekçe yazısı

<i>farkliGerekce</i>	
<i>kisininFarkliGerekcesi</i>	6.Madde Çerçevesinde Değerlendirme Yapılması Gerekir
<i>gerekce</i>	Dinamik Rekabet Açısından Ele Alınmalıdır

Bu noktada dikkate değer bir husus *ilgiliMevzuatUyarınca ve emsalGosterir* özelliklerinin yardımıyla ilgili görüşlere dayanak olan kanun ve eski bir Kurul kararının da bu karar ile ilişkilendirilmiş olmasıdır.

Kurulun süper lig müsabakalarına ilişkin yayın haklarının ihalesiz olarak 3 yıl uzatılmasına muafiyet vermediği kararının ardından bu kez TFF ve Digitürk⁵⁵ süreyi 3 yıldan 2 yıla indiren bir sözleşme imzalamışlar ve bu konu bir kez daha Kurulun gündemine taşınmıştır.⁵⁶ İlgili kararda raportörler sözleşmenin Kanun'un 5. maddesindeki muafiyet şartlarını taşıdığını ve 16. madde uyarınca idari para cezasına yer olmadığını belirtmişlerdir. Kurul da karar sonucunda yaptığı

Digitürk'ün sahip olduğu Paket A yayın haklarının, özellikle canlı maç yayın haklarının, kısmen veya bir bütün olarak rakip teşebbüs(ler)e ve/veya alternatif teknoloji ile yayın yapan teşebbüslere alt lisanslama yoluyla devredilmesi ve paylaşılması konusunda başlatılan ve bu pakete ilişkin münhasırlığı sona erdirecek nitelikteki girişimlerin, piyasalarda etki doğuracağı 2015-2016 sezonu başlamadan önce nihayete erdirilerek Kurulumuza tevsiik edilmesi ve bu sezonunun başlamasıyla birlikte fiiliyata geçirilmesi ile mümkün olabileceği sonuç ve kanaatine ulaşılmıştır.

...Münhasırlığı sona erdirecek/esnetecek girişimler esnasında, başta TFF ile Digitürk'ün ve alt lisanslamadan yararlanmak isteyen rakip/alternatif yayıncı teşebbüslerin makul ve piyasa koşullarına uygun taleplerde bulunması, bu kararda belirtilen koşulların gerçekleşmesini sektöre uğratabilecek teklifler ileri sürmemesi daha rekabetçi bir piyasaya geçişi hızlandıracaktır.

⁵⁵ Eski adıyla "Digital Platform İletişim Hizmetleri A.Ş." yeni adıyla "Krea İçerik Hizmetleri Ve Prodüksiyon A.Ş." ve kısaca "Digitürk" adıyla anılan teşebbüs ontoloji bünyesinde bu 3 farklı isim altında yer alabilir. Fakat bu 3 birey *sameas* özelliği ile birbirine eşlenerek bu 3 teşebbüsün de aynı varlık olduğu tanımlanabilir. Böylece bu isimlerden herhangi biri ile yapılan bir arama diğer sonuçları da beraberinde getirir.

⁵⁶ 13-58/821-346 sayılı karar

değerlendirmeleriyle, belirttiği koşulların sağlanması kaydıyla bireysel muafiyet tanınmasına hükmetmiştir. Buradan Koşul sınıfına

- *Alt Lisanslama Yoluyla Rakip/Alternatif Teşebbüslere Devir*

- *Makul Ve Piyasa Koşullarına Uygun Talepte Bulunma*

şeklinde iki adet birey eklenebilir. Kararın karşı oylarında ilk olarak TFF'nin 5894 sayılı Kanun'dan kaynaklanan yetkisi olduğu ve rekabet savunuculuğu bağlamında görüş bildirmenin yeterli olduğu belirtilmektedir⁵⁷. Diğer bir karşı oy yazısında ise 5. madde uyarınca muafiyet şartlarını taşımadığı,

...son bölümünde "sözlü savunma düzenlenmesi talebi" bulunmaktadır. Bu teşebbüsün daha sonra verdiği gerek cevap ve savunma dilekçeleri ve gerekse diğer dilekçelerinde bu talebinden vazgeçtiğine ilişkin bir beyanı da bulunmamaktadır. Kurulumuzca, TFF vekilinin bu talebi meskut geçilmiş, yukarıda belirtilen 46/1 maddesinin emredici hükmüne göre talep doğrultusunda yapılması zorunlu olan sözlü savunma toplantısı yapılmamıştır.

değerlendirmesiyle sözlü savunma toplantısı yapılması gerektiği,

...Kurulumuzun, şarta dayalı bireysel muafiyet kararına ilişkin, kısa kararında (hüküm fıkrasında) bir başka deyişle nihai kararını verdiği tarihte şartları net ve anlaşılabilir bir şekilde belirlememesi, hukuk tekniği açısından, hükmün belirsizliği nedenleriyle usul ve yasaya aykırıdır. Bir anlamda kısa karar ile gerekçeli karar çelişmektedir. Şikâyetçi ve soruşturma tarafları diyebilir ki, ben senin karar verdiğin tarihte koyduğun şartı bilmiyorum ki, gerekçeli kararında yazdığın şartın, bir başka deyişle, karar verdiğin tarihteki iradenin gerçekten bu olup olmadığını bileyim. Bu nedenle, karar hukuken sakat bir işlemdir.

değerlendirmesiyle de muafiyet koşullarının net ve anlaşılır olmadığı gerekçesiyle işlemin **hukuken sakat bir işlem** olduğu, bu konu ile ilgili Kurulun daha önce verdiği 08-49/700-275, 09-36/904-216 ve 10-49/900-314 sayılı kararlarda şartların ve taahhütlerin tek tek ve ayrıntılı olarak yazıldığı, 13-42/528-238 sayılı kararın buna benzer şekilde muğlak ve belirsiz koşulların yer aldığı tek karar olduğu ve Danıştay 13. Dairesinin E.2008/13171, K.2010/2225 sayılı kararı ile bu karara benzer koşulların yer aldığı bir

⁵⁷ Prof. Dr. Nurettin Kaldırmacı'ya ait karşı görüş yazısı

durumda koşulların hukuki dayanaktan yoksun olduğu sebebiyle ilgili kurul kararının iptal edildiği belirtilmiştir.⁵⁸

Açıklanan kararın bir birey olarak özellikleri ve ilişkileri şu şekilde gösterilebilir:⁵⁹

Nesne Özelliği	Birey
<i>raportorGorusu</i>	5. Madde Uyarınca Muafiyet Şartlarını Taşır
<i>kararSonucu</i>	5. Madde Uyarınca Muafiyet Şartlarını Taşır
<i>kararSonucu</i>	4. Madde Çerçevesinde İncelenebilir
<i>kararSonucu</i>	16. Madde Uyarınca İdari Para Cezası Verilmesine Yer Yoktur
<i>kosuluyla</i>	Alt Lisanslama Yoluyla Rakip/Alternatif Teşebbüslere Devir
<i>kosuluyla</i>	Makul ve Piyasa Koşullarına Uygun Talepte Bulunma
<u>karsiGorus1</u>	
<i>ilgiliMevzuatUyarınca</i>	5894 Sayılı Kanun
<i>kisininKarsiGorusu</i>	Rekabet Savunuculuğu Bağlamında Görüş Bildirmek Yeterlidir
<u>karsiGorus2</u>	
<i>kisininKarsiGorusu</i>	5. Madde Uyarınca Muafiyet Şartlarını Taşımaz
<i>gerekece</i>	Hukuken Sakat Bir İşlem
<i>kisininKarsiGorusu</i>	Sözlü Savunma Toplantısı Yapılması
<i>gerekece</i>	Koşullar Net Ve Anlaşılır Değildir
<i>ilgiliKarariDestekler</i>	08-49_700-275
<i>ilgiliKarariDestekler</i>	09-36_904-216
<i>ilgiliKarariDestekler</i>	10-49_900-314
<i>ilgiliKarariElestirir</i>	13-42_528-238
<i>emsalGosterir</i>	E.2008-13171 K.2010/2225

Kurulun bu kararına karşı yürütmenin durdurulması ve işlemin iptali istemiyle açılan dava sonucunda Ankara 10. İdare Mahkemesi TFF'nin yazılı savunma talebine karşın sözlü savunma toplantısının yapılmaması işleminde hukuka uyarlık bulunmadığını

⁵⁸ Reşit Gürpınar'a ait karşı görüş yazısı

⁵⁹ Bu kısımda yer vermediğimiz karar ile ilgili raportörler, taraflar, sektör, ilgili pazar vb. tüm bilgiler tanımlanabilir.

belirterek, önce yürütmenin durdurulmasına⁶⁰ ve nihayetinde ise işlemin iptaline karar vermiştir⁶¹. Ayrıca Rekabet Kurumunun yürütmenin durdurulması istemi hakkında verilen karara itiraz ederek Ankara 10. İdare Mahkemesi tarafından verilen kararın kaldırılmasını talep etmesi üzerine bu itiraz istemi de mahkeme kararında yasaya aykırılık bulunmadığı gerekçesiyle reddedilmiştir⁶². İptal edilen karar üzerine kurul bu kez sözlü savunma toplantısı gerçekleştirerek Kanunun 4. maddesinin ihlal edilip edilmediği tespit etmek ve bireysel muafiyet değerlendirmesi yapmak için yeniden toplanmış ve Ankara 10. İdare Mahkemesi tarafından iptal edilen karar ile aynı nitelikte bir karar almıştır.⁶³

Kurulun bu kararına karşı da yürütmenin durdurulması ve işlemin iptali istemiyle dava açılmıştır. Ankara 1. İdare Mahkemesi dava sonucunda yaptığı

...4054 sayılı Kanunun 4. maddesinin uygulanmasından muaf tutulabilmek için 5. maddenin 1. fıkrasında tamamının varlığı aranan şartların TFF ile Digiturk arasında imzalanan süre uzatım sözleşmesi açısından gerçekleşip gerçekleşmediği hususu değerlendirilip irdelenmeksizin yalnızca Digiturk'ün sahip olduğu Paket A yayın haklarının, özellikle canlı maç yayın haklarının, kısmen veya bir bütün olarak (alıcının tercihleri saklı kalmak kaydı ile) rakip teşebbüs(ler)e ve alternatif teknoloji ile yayın yapan teşebbüslere makul piyasa koşullarında alt lisanslama yoluyla devredilmesi ve paylaşılması koşulunun sağlanması yeterli görülme suretiyle 4054 sayılı Kanunun 5. Maddesi uyarınca bireysel muafiyet tanınmasına ilişkin dava konusu Kurul kararında hukuka uyarlık bulunmamaktadır.

değerlendirmesiyle, yürütmenin durdurulmasına karar vermiştir.⁶⁴ Ankara 1. İdare Mahkemesinin kararı ontoloji içerisinde şu şekilde gösterilebilir:

Nesne Özelliği	Birey
<i>yurutmeninDurdurulmasi</i>	14-43/804-361
<i>davaci</i>	D-Smart
<i>davali</i>	Rekabet Kurumu
<i>gerekce</i>	5.Maddenin 1.Fıkrasındaki Şartların Değerlendirilmemesi

⁶⁰ 10.07.2014 tarih ve E:2014/1029 sayılı karar

⁶¹ 22.01.2015 tarih ve E:2014/1029 K:2015/36 sayılı karar

⁶² 03.09.2014 tarih ve 2014/5721 sayılı Ankara Bölge İdare Mahkemesi 1.Kurul kararı

⁶³ 04.11.2014 tarih 14-43/804-361 sayılı karar

⁶⁴ 25.11.2015 tarih ve E:2015/1261 sayılı karar

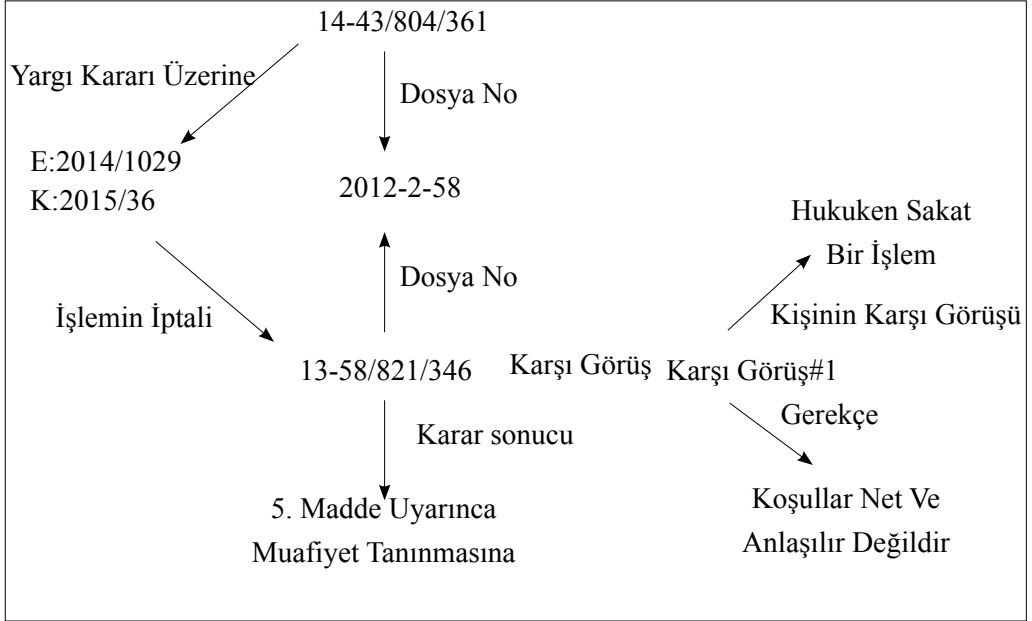
Rekabet Kurumu Ankara 1. İdare Mahkemesi tarafından verilen yürütmenin durdurulması kararının kaldırılmasını talep etmiş ancak Ankara Bölge İdare Mahkemesi 1.Kurulu Ankara 1.İdare Mahkemesi kararında yasaya aykırılık bulunmadığı gerekçesiyle bu talebi reddetmiştir.⁶⁵ Yürütmenin durdurulmasının ardından kurul bu kez Kanunun 5.maddesinin 1.fıkrasında belirtilen şartların hepsini değerlendirerek TFF ile Digiturk arasındaki bahse konu ek sözleşmenin (a), (b), (c) ve (d) bentlerindeki koşulları sağladığı kanaatine ulaşmıştır. Kurul sonuç olarak ek sözleşmeye bireysel muafiyet tanınmasına karar verirken koşul olarak bir önceki kararından farklı olarak **piyasa koşullarından alt lisanslama yoluyla devredilmesi ve paylaşılması** diyerek tartışmalara konu olan “makul” ifadesine yer vermemiştir.⁶⁶ Kurulun bu kararı ontoloji içerisinde şu şekilde yer alabilir:

Nesne Özelliği	Birey
<i>kararSonucu</i>	5.Madde Uyarınca Muafiyet Şartlarını Taşır
<i>kararSonucu</i>	4.Madde Çerçevesinde İncelenebilir
<i>kararSonucu</i>	16.Madde Uyarınca İdari Para Cezası Verilmesine Yer Yoktur
<i>kosuluyla</i>	Alt Lisanslama Yoluyla Rakip/ Alternatif Teşebbüslere Devir
<i>kosuluyla</i>	Piyasa Koşullarında

Yukarıda ana hatları ile anlatılan TFF ile Digiturk arasında süper lig müsabakalarına ilişkin yayın haklarının ihalesiz uzatılması konulu dosya kapsamında birçok karar ve yargı süreci bulunmaktadır. Burada bu kararların ontoloji içerisinde örneklendirilmesi işlemi kararların önemli özellikleri oluşturularak gerçekleştirilmiştir. İlgili kararlar arasındaki bazı bağlantılar aşağıdaki gibi gösterilebilir:

⁶⁵ 31.12.2014 tarih ve 2015/6559 sayılı Ankara Bölge İdare Mahkemesi 1.Kurulu kararı

⁶⁶ 10.02.2016 tarih ve 16-04/82-36 sayılı karar

Şekil 18: Kararların Örneklendirilmesi İle Oluşan Bazı İlişkilerin Şematik Gösterimi

3.4. REKABET HUKUKU ONTOLOJİSİNİN GETİRECEĞİ FAYDALAR

3.4.1. Bilgiye Ulaşmada Kolaylıklar Açısından

Kurul kararlarında karşılaşılan temel sorun diğer hukuk alanlarında da sıklıkla rastlanıldığı şekliyle aynı kavramın çok farklı kelimelerle ifade edilebiliyor olmasıdır. Örneğin sadece ontolojiyi örneklendirme noktasında kullanılan *TFE-Digiturk* kararında bile aynı kavramı nitelemek üzere iki farklı ifade yer almaktadır:

- Rekabet Savunuculuğu Bağlamında Görüş Bildirmek Yeterlidir
- Tavsiye Niteliğinde Görüş Bildirmek Yeterlidir

Bunun yanında kararları aramada sunulan filtreleme seçenekleri oldukça kısıtlı kalmaktadır. Bir karar sonucunda para cezası verilip verilmediği, ihlal tespitinin hangi gerekçelere dayandığı, muafiyet veya yoğunlaşmalarda öne sürülen koşulların ne olduğu ya da olup olmadığı gibi çok farklı sebeplere dayanan arama ihtiyaçları olabilmektedir. Kullanıcılar istedikleri bilgiye ulaşmak için anahtar kelime ile filtreledikleri sonuçları tek

tek taramak durumunda kalmaktadırlar. Kaldı ki anahtar kelime ile yapılan filtremeler neticesinde de aranılan bilginin filtre dışında kalma ihtimali mevcuttur.

Önerilen ontoloji modeliyle aramalarda bu tarz sıkıntılar ortadan kalkacağı düşünülmektedir. Bu model üzerine geliştirilecek bir uygulamayla kullanıcıların isteyebileceği her türlü bilgiye göre filtreleme yapabileceği bir ortam oluşturulabilir. Bunun yanında kullanıcılar sadece uygulamanın sunduğu filtrelerle de sınırlı kalmayıp kendi sorgularını sistem üzerinde çalıştırıp tam olarak istedikleri bilgiye ulaşabilirler.

3.4.2. Bilgiyi Paylaşmada Kolaylıklar Açısından

Ontolojilerin en temel kullanım noktalarından biri de bilgiyi paylaşabilme noktasında sunduğu kolaylıklar olmaktadır. Önceki bölümlerde bahsedildiği üzere günümüzde bazı hükümetler bünyelerinde tuttıkları ticari sır ya da gizli bilgileri içermeyen ve vatandaşların ulaşabileceği her türlü bilgiyi kamuda şeffaflığı sağlamak üzere *açık veri* olarak kamuoyuna sunmaya başlamıştır. Bilgilerin bu şekilde kamuoyuna sağlanmasında ontolojilerden faydalanılmaktadır. Ayrıca anlamsal web uygulamalarının kullanımı da giderek yaygınlaşmaktadır. Bu şekilde birbirlerinin verilerini paylaşabilen uygulamaların sayısının ileride artacağı öngörülmektedir.

Bu kapsamda rekabet hukuku ontolojisi de Kurul kararlarından faydalanmak isteyen ve bu kararları kullanarak farklı uygulamalar geliştirmek isteyenlerin bu verilere rahatça erişmesini sağlayacaktır. Benzer şekilde ontoloji tabanlı uygulamaların yaygınlaşması ile diğer rekabet otoritelerinin veri setlerinin, sektöre ilişkin istatistiki raporlarının ya da rekabet hukuku bünyesinde kullanım ihtiyacı olabilecek kurum dışında bulunan her türlü bilginin de ontoloji tabanlı sistemlerden sunulması ile rekabet hukuku ontolojisi ile ilişkisi kurularak kurum içerisindeki ihtiyaçlara göre oluşturulabilecek uygulamalar için bir bilgi tabanı işlevi görmesi mümkün olabilir.

3.4.3. Geçmiş Kararların Takip Edilebilirliği Açısından

Hukukun diğer alanlarında olduğu gibi rekabet hukukunda da yeni bir dosya üzerinde çalışılırken, bu dosya ile ilgili olabilecek geçmiş kararlara sıklıkla başvurabilmektedir. Geçmiş kararlar benzer olaylara daha önce uygulanan yaklaşımların neler olduğunu görmek için önemli birer kaynaktır. Bu nedenle ilgili konu hakkında geçmiş kararlara erişebilmek kritik bir öneme sahiptir.

Burada Şu iki noktaya özellikle dikkat etmek gerekmektedir: İlk olarak bir karar kendisinden sonra gelen kararlar için bir referans olmuş olabilir. Sonradan Kurula intikal eden benzer dosyalar için atıfta bulunulan ve hüküm verilirken dikkate alınan bir karar olabilir. Diğer yönden, atıfta bulunulan karar kendisinden sonra gelen kararlar tarafından eleŐtirilen, farklı yönlerden ele alınan ya da daha da geliştirilen bir karar olabilir. Ayrıca Kurulun uyguladığı rekabet politikası dönemsel olarak farklılaŐabilir ve atıfta bulunulan kararlar bu politikalar çerçevesinde değerlendiriliyor olabilir.

Bu noktada rekabet hukukunun modellenmesi yapılırken kararlara başka bir karar tarafından atıfta bulunup bulunmadığı ve bu atıflara hangi gerekçelerle yer verildiği de göz önünde tutulmuŐtur. Bu Şekilde Kurul tarafından içtihat olarak takip edilen, özellikle idari mahkemeler ve Danıştay tarafından da onanmıŐ kararların ortaya çıkarılması sağlanacak ve Kurulun ve mahkemelerin rekabet hukuku uygulamalarında ortaya koyduğu rekabet politikası takip edilebilecektir.

3.5. REKABET HUKUKU UYGULAMASINDA ONTOLOJİLERİN GETİRECEĞİ DİĞER ÜZÜMLERE İLİŞKİN ÖNERİLER

nceki bölümlerde de belirtildiği üzere ontolojilerin çok farklı Şekilde kullanıldığı zmler mümkün olabilmektedir. Bu bölümde ontolojilerin rekabet hukuku açısından sunabileceği diğer faydalara değinilecektir.

3.5.1. Rekabet Savunuculuğu Açısından

Bilindiği üzere rekabet otoritelerinin görevi sadece rekabet kanunlarının getirdiği kuralları uygulamaktan ibaret değildir. Piyasalarda uygun rekabet koşullarının oluşmasını teŐvik ederek rekabetin faydaları konusunda kamuoyunun bilinçlendirilmesi de rekabet otoritelerinin görevleri arasında önemli bir yer tutmaktadır. Kaldı ki rekabeti bozucu ortamların oluŐmasına sadece ticari faaliyette bulunan teşebbüsler değil, kamu politikaları ve bu yönde yapılan düzenlemeler de sebep olabilmektedir (Ünübol 2009, 59).

Rekabet otoritelerinin rekabet savunuculuğu kapsamında uyguladığı politikalar çoğunlukla diğer kamu idarelerine broŐürler gönderme, eğitimler ve seminerler düzenleyerek rekabet bilincini artırmaya yönelik çalıŐmalardan oluşmaktadır.

Bu noktada rekabet mevzuatının kamuoyuna güzel bir Şekilde anlatılmasını sağlayacak en önemli aracın kurum web sitesi üzerinden verilecek bilgiler olduğu

düşünülmektedir. Düzenlemeleri, kanunları metin halinde okuyup anlamak çoğu zaman kolay olmamaktadır (Doğdu vd. 2014, 312). Hukuksal metinlerin içerdiği kavramların, kuralların ve ilişkilerin, ontolojilerin yardımıyla oluşturulacak bir bilgi merkezi ile kamuoyuna sunulması bu metinlerin daha iyi anlaşılmasını sağlayabilir. Rekabet mevzuatının da ontoloji tabanlı bir model geliştirilerek web sitesinden paylaşılması bu noktada önemli bir araç olabilir.

Rekabet savunuculuğunun odağındaki bir başka önemli nokta diğer kamu idarelerinin rekabet hukukuna aykırı düzenleme yapmaları ile ortaya çıkan sorunlardır. Bu tarz düzenlemelerin oluşmasını engellemek⁶⁷ kamu idarelerinin arasında iyi bir iletişim ortamının mevcut olmasıyla gerçekleştirilebilir. Her bir idare kendi işleyişi içinde bir bilgi yönetimi sistemi ile çalışmaktadır ve bu sistemlerin dışarıdan gelecek tüm isteklere cevap verme olanakları yoktur. Ontolojiler bu sistemlerin birbirleriyle ortak bir paydada iletişim kurmalarına olanak sağlamada önemli bir rol oynayabilir ve bu şekilde idarelerin birbirlerinin işleyişini çok daha iyi anlamalarına ve ona göre düzenleme yapmalarına yol gösterebilir. Ontolojilerin kullanımı ile mevzuatın başka bir mevzuata aykırı olup olmadığını belirtebilecek uygulamalar geliştirilebilir.

3.5.2. Örtülü Bilginin Yönetimi Açısından

Bu çalışma kapsamında önerilen ontoloji ile Kurul kararlarının daha verimli bir şekilde yönetilebileceği bir ortam hedeflenmiştir. Ancak ontolojilerin sağlayabileceği etkinlikler arasında meslek personelinin zaman içerisinde elde ettikleri tecrübeye dayalı bilgilerin bir bilgi tabanına aktarılması da yer alabilir. Kişilerin her bir dosya kapsamında elde ettikleri ve değerli olduğunu düşündükleri bilgiler, ontoloji tabanlı oluşturulacak bir **en iyi yöntemler** uygulaması ile saklanabilir.

Dosyanın yönetim sürecine ilişkin bilgilerin yanında önemli olan bir diğer bilgi de Kurumun rekabet ihlallerine karşı yürüttüğü mücadelelerde kullandığı başlıca yetkilerden olan yerinde incelemelerde edinilen tecrübelerdir. Özellikle elektronik ortamlarda bulunan verilerin silinebilme ihtimali, inceleme esnasında karşılaşılan bilişim sistemlerine dönük olarak bir önceliklendirme yapmayı gerektirebilmektedir.

⁶⁷ Rekabet hukukuyla amaçlanandan daha üstün bir yarar bulunmaması halinde

Bu nedenle yerinde incelemelerde elde edilen bu tarz deneyimler de olası problemlere karşı ne yapılması gerektiğini içeren bir bilgi tabanında tutulabilir.

SONUÇ

Hukuk alanı, yapay zekâ uygulamalarının karar vericilerin karşılaştıkları dosyalar kapsamında nasıl çözüme ulaştıklarını inceleyerek uyguladıkları çözüm yollarını otomatik muhakeme eden sistemleri oluşturmak amacıyla önemli bir çalışma alanı olmaktadır. Ancak hukuk kurallarını oluşturan mevzuat, bu şekilde bir sistem tasarlamak için yeterli olmamaktadır. Çünkü bir dosyanın neticelendirilmesi sadece yazılı kurallara bağlı kalınarak yapılamamaktadır. Karar vericilerin bir konuda sonuca ulaşmak için başvurduğu kaynaklar arasında o konu hakkında emsal olabilecek daha önce alınan kararlar, eğer emsal olabilecek bir karar yok ise de ilişkili olabilecek benzer dosyalar önemli yer tutmaktadır.

Rekabet hukuku da içtihatlarla gelişen bir hukuk dalıdır. Bu nedenle somut bir dosya konusu hakkındaki içtihatlar başvuru önemli kaynakları oluşturmaktadır. Nitekim rekabet mevzuatı, alandaki uygulamalar için genellikle kapsamlı bir açıklama içermemektedir. Bu bakımdan uygulamanın sınırları içtihatlar ile çizilmektedir. Ayrıca rekabet mevzuatında bir değişiklik olmamasına rağmen, uygulamada zaman içerisinde farklı politikalar benimsenebilmekte ve benzer dosyalara zaman içinde farklı yaklaşımlar uygulanabilmektedir. Bu nedenle alandaki geçmiş kararların bilinmesi önem arz etmektedir.

Geçmiş kararların arşivlenmesi, istenilen anda isteyen kişiye ulaştırılması, bu alandaki bilgi yönetimi çözümleri için temel hedef olmaktadır. Bu çözümü sunan sistemler genellikle karar metinleri arasında anahtar kelime aramasıyla, bazen de çeşitli değişkenler (tarih, karar numarası vb.) ile filtreleme yaparak çalışmaktadır. Ancak bu yöntem ile yapılan aramalarda, kullanılan anahtar kelimelerin yerine karar metinlerinde

onun eş anlamlıları ya da benzer anlama gelecek farklı cümlelerin yer alabilmesi sebebiyle hem birçok sonuç gözden kaçmakta hem de ilgili olmayan sonuçlar listelenmektedir.

Bu tarz sorunlara çözüm olabilecek ontoloji kavramının yapay zekâ alanında kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Ontolojiler ile alan bilgisi tanımlanarak bilgiye *anlam* katılmaktadır. Bu şekilde bilgi sadece insanlar için değil, onu kullanan bilgisayarlar ve bilişim sistemleri için de anlam ifade etmektedir. Ontolojilerin bilgi sistemlerinde kullanılmaları yeni bir yaklaşım olmasına rağmen kurumların, teşebbüslerin, idari yönetim birimlerinin bilgi yönetimi yaklaşımlarını değiştireceği düşünülmektedir. Nitekim bu değişim Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık, Fransa gibi ülkelerde yönetim sistemlerinin ontolojiler ile modellenmesi ve sahip oldukları verilerin ontoloji tabanlı sistemler ile kamuoyunun kullanımına sunulması ile kendini göstermektedir.

Hukuk alanı ontolojilerinin oluşturulması ile alan üzerinde çalışan hukuk uzmanlarının işlerini kolaylaştıracak uygulamalara temel oluşturulmaktadır. Tez kapsamında hukuk alanındaki mevcut bilgi yönetimi çözümlerinin yetersizliği ortaya konulmakta ve bu konuda son yıllarda önemi giderek artan ontoloji tabanlı çözümlerin sağlayacağı etkinlik artışlarına temas edilmektedir. Rekabet Kurulu kararları için daha nitelikli bir arama uygulamasına temel oluşturmak amacıyla alan bilgisinin ontoloji tabanlı modellenmesi gerçekleştirilmekte ve rekabet hukuku alanında bilgiye erişimi zenginleştirecek *bilgi gösterimi* açısından çerçeve sunan bir rekabet hukuku ontolojisi önerisi sunulmaktadır.

Ontoloji tabanlı sistemlerin kullanılmasıyla kullanıcıların aradıkları kararlara çok daha hızlı bir şekilde ulaşarak, aramalarda harcadıkları zamandan tasarruf etmeleri beklenmektedir. Bunun yanında geçmiş kararların birbiriyle ilişkileri ortaya konacağından kurul kararlarında kalite artışı ve tutarlılık sağlanacağı düşünülmektedir. Ayrıca Kurul kararlarının ontoloji tabanlı sistemler ile kamuoyuna sunulması neticesinde bu kararları kendi sistemlerinde kullanan farklı uygulamalar ortaya çıkabilecek ve gelecek yıllarda her alanda yaygınlaşması öngörülen ontoloji tabanlı sistemler ile birlikte diğer rekabet otoriteleri ve kurumlarla bilgi alış verişi daha kolay gerçekleşebilecektir. Dolayısıyla rekabet hukuku alanında yapılan çalışmalar için bilgiye ulaşma noktasında yürütülen araştırma faaliyetlerinin oldukça az yer tutacağı düşünülmektedir.

ABSTRACT

The work on finalising a legal case requires a lot of effort which involves mostly searching relevant information. Because of the open-textured nature of the law one simply needs to find the precedent cases to see how the rules once applied for the relevant problem. Thus knowledge management solutions applied in legal domain becomes more and more important to meet the information search and retrieval needs of the legal professionals. However most of the applications used for this purpose are far from supporting the legal professionals on finding the information what they look for. This is because of the ineffectiveness of the keyword searching paradigm. The large amount of data in databases and the possibility of defining a concept with different terms results in providing the users both large number of and irrelevant results. As a consequence users find themselves in a tough situation looking for every document to see if it contains the information they need which consumes lots of time.

A new method of managing information in a way which computers can understand the needs of humans and act accordingly has been popular lately to meet these problems. This is done by building ontologies and semantically enriching the information so that computers can manipulate the information on them. In this study after the problems of standard methods on information management are shown and the ontology based methods which are used to overcome these problems are introduced an ontology model of Turkish antitrust cases is proposed for the intelligent retrieval of the past cases.

KAYNAKÇA

AMERLAND, D. (2013), “Google Semantic Search: Search Engine Optimization (SEO) Techniques That Get Your Company More Traffic, Increase Brand Impact, and Amplify Your Online Presence”, Que Publishing.

AUER, S., BIZER, C., KOBILAROV, G., LEHMANN, J., CYGANIAK, R. ve IVES, Z. (2007), “Dbpedia: A nucleus for a web of open data”, *Lecture Notes In Computer Science*, Vol:4825, s.722-735.

BERNERS-LEE, T., HENDLER, J. ve LASSILA, O. (2001), “The Semantic Web”, *Scientific American*, Vol:284, No:5, s.34-43.

BORST, W. N. (1997) “Construction of Engineering Ontologies for Knowledge Sharing and Reuse” Universiteit Twente.

BOSAK, J. ve BRAY, T. (1999) “XML and the Second-Generation Web” *Scientific American*, Vol:280, No:5, s.89-93.

BRAY, T. (1998), “RDF and Metadata” <http://www.xml.com/lpt/a/282>, Erişim Tarihi: 29.02.2016.

BREUKER, J., ELHAG, A., PETKOV, E. ve WINKELS, R. (2002), “Ontologies for Legal Information Serving and Knowledge Management”, T.J.M. Bench-Capon, A. Daskalopulu ve R.G.F. Winkels (der.), *Legal Knowledge and Information Systems, Jurix 2002: The Fifteenth Annual Conference* içinde, Ios Press, s.73-82.

BREUKER, J. (2003) “The Construction and Use of Ontologies of Criminal Law in the e-Court European Project.”, http://www.bibliotekacyfrowa.pl/Content/24983/The_construction_and_use_of.pdf, Erişim Tarihi: 26.02.2016

BREUKER, J., P.CASANOVAS, M.C.A. KLEIN ve E. FRANCESCONI (2009), “The Flood, the Channels and the Dykes: Managing Legal Information in a Globalized and Digital World”, J. Breuker, P. Casanovas, M. C. A. Klein ve E. Francesconi (der.), *Law Ontologies and the Semantic Web Channeling the Legal Information Flood* içinde, Ios Press, s.3-18.

CASANOVAS, P., CASELLAS, N. ve VALLBE, J. (2009), "An Ontology-Based Decision Support System for Judges" J. Breuker, P.Casanovas, M.C.A. Klein ve E.Francesconi (der.), *Law Ontologies and the Semantic Web Channeling the Legal Information Flood* içinde, Ios Press, s.165-175.

CASELLAS, N (2008), "Modelling Legal Knowledge through Ontologies. OPJK: The Ontology of Professional Judicial Knowledge", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Universitat Aut`onoma de Barcelona

DAVIES, J., STUDIER, R. ve WARREN, P. (2006), *Semantic Web Technologies: Trends and Research in Ontology Based Systems* John Wiley & Sons, England.

DE BRUIJN, J., EHRIG, M., FEIER, C., MARTIN-RECUERDA, F., SCHARFFE, F., ve WEITEN, M. (2006), "Ontology Mediation, Merging and Aligning", J. Davies, R. Studier ve P. Warren (der.), *Semantic Web Technologies* içinde, John Wiley & Sons, England, s.95-113.

DOĞDU, E., KATIPOĞLU, B. ve GÜNEY, U. (2014), "Waste Management Information System-An Expert System Using Ontologies", *Proceedings of the International Conference on Knowledge Engineering and Ontology Development*, s. 312-318.

EDMUNDS, A. ve MORRIS, A. (2000), "The problem of information overload in business organisations: a review of the literature", *International Journal of Information Management*, Vol:20, No:1, s.17-28.

EPLLER, M. J. ve MENGIS, J. (2004), "The Concept of Information Overload: A Review of Literature From Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines", *The Information Society*, Vol:20(5), s.325-344.

FALTIN, N., VON ROSING, M. ve SCHEER, A.W. (2015), "Real-Time Learning: Business Process Guidance at the Point of Need", M. von Rosing, A. W. Scheer, H. Von Scheel (der.), *The Complete Business Process Handbook Body of Knowledge from Process Modeling to BPM Volume 1* içinde, Morgan Kaufman s.635-643.

FERRER, A.S., RIVERO, J.M.M. ve GARCIA, A.M (2008), "Improvements in Recall and Precision in Wolters Kluwer Spain Legal Search Engine", P.Casanovas, G.Sartor, N.Casellas ve R.Rubino (der.), *Computable Models of the Law* içinde, Springer, s.130-145.

GANDON, F. (2002), "Distributed Artificial Intelligence And Knowledge Management: Ontologies and Multi-Agent Systems For a Corporate Semantic Web", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Doctoral School of Sciences and Technologies of Information and Communication, University of Nice Sophia Antipolis

- GARWIG, PAUL L. (1969), “Charles Babbage (1792-1871)”, *American Documentation*, Vol:20, No:4, s.320-324.
- GELBART, D. ve SMITH, J. C. (1991), “Beyond boolean search: FLEXICON, A Legal Text-based Intelligent System”, *Proceedings of the 3rd International Conference on Artificial Intelligence and Law*, ACM, s.225-234.
- GREEN, C. D. (2005), “Was Babbage’s Analytical Engine Intended To Be A Mechanical Model of the Mind?”, *History of Psychology*, Vol:8, No:1, s.35-45.
- GRIER, D. A. (2001), “Human Computers: the First Pioneers of the Information Age”, *Endeavour*, Vol:25, No:1, s. 28-32.
- GRUBER, T. R. (1995), “Toward Principles for the Design of Ontologies Used for Knowledge Sharing” *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol:43, No:5, s.907-928.
- HAFNER, C. D. (1980), “Representation of Knowledge in a Legal Information Retrieval System”, *Proceedings of the 3rd annual ACM conference on Research and Development in Information Retrieval*, Butterworth & Co., s.139-153.
- HOEKSTRA, R., BREUKER, J., DI BELLO, M. ve BOER, A. (2009), “LKIF Core: Principled Ontology Development for the Legal Domain“, J. Breuker, P.Casanovas, M.C.A. Klein ve E.Francesconi (der.), *Law Ontologies and the Semantic Web Channeling the Legal Information Flood* içinde, Ios Press, s.21-52.
- HORRIDGE, M. (2011), “A Practical Guide To Building OWL Ontologies Using Protege 4 and Co-ode Tools Edition 1.3”, http://mowl-power.cs.man.ac.uk/protegeowltutorial/resources/ProtegeOWLTutorialP4_v1_3.pdf, Erişim Tarihi: 11.12.2015
- INTERNATIONAL COMPETITION NETWORK (2014), “Agency Effectiveness Competition Agency Practice Manual, Chapter 3- Knowledge Management”, <http://www.internationalcompetitionnetwork.org/uploads/library/doc968.pdf>, Erişim Tarihi: 14.01.2016
- KOCABAŞ, B. (2008), “İndirim Sistemleri Ve Rekabet: Tek Taraflı Davranışlar Açısından Bir Değerlendirme” Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi, Ankara
- LEHMANN, J., ISELE, R., JAKOB, M., JENTZCSH, A., KONTOKOSTAS, D., MENDES, P. N., HELLMANN, S., MORSEY, M., KLEEF, P. V., AUER, S. ve BIZER, C. (2015). “DBpedia - A Large-Scale, Multilingual Knowledge Base Extracted From Wikipedia”, <http://semantic-web-journal.net/system/files/swj499.pdf>, Erişim Tarihi: 16.03.2016

- MADAN, Z. (2009), “Abd ve Ab Perspektifinden Dışlayıcı Uygulamaların Tespitine Yönelik Standart Tartışmaları” Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi, Ankara
- METAXIOTIS, K., ERGAZAKIS, K., SAMOUILIDIS, E. ve PSARRAS, J. (2003), ”Decision Support Through Knowledge Management: The Role of the Artificial Intelligence”, *Information Management & Computer Security*, Vol:11, No:5, s.216-221.
- NOY, N. F. ve HAFNER, C. D. (1997), “The State of the Art in Ontology Design A Survey and Comperative Review”, *AI Magazine*, Vol:18, No:3, s.53-74.
- NOY, N.F. ve McGUINNESS, D.L. (2001), “Ontology Development 101: A Guide To Creating Your First Ontology”, Stanford University, Stanford, http://protege.stanford.edu/publications/ontology_development/ontology101.pdf, Erişim Tarihi: 15.02.2016
- ÖZDEMİR, N. S. (2015), “Rekabete Aykırı Dışlayıcı Uygulamaların Tespitinde Etki Temelli Yaklaşım ve Etki Standartları ” Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi, Ankara.
- PİŞMAF, Ş. (2012), “İktisadi ve Hukuki Açından Teşebbüsler Arası Bilgi Değişimi” Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi, Ankara
- POSNER, R. A. (1988) “The Jurisprudence of Skepticism”, *Michigan Law Review*, Vol:86, No:5, s.827-891.
- RISSLAND, E. L., ASHLEY, K. D. ve LOUI, R. (2003), “AI and Law: A Fruitful Synergy”, *Artificial Intelligence*, Vol:150, No:1, s.1-15
- RUSSELL, S.J. ve NORVIG, P. (1995), “Artificial Intelligence A Modern Approach” Princeton Hall, New Jersey.
- TINATI, R., CARR, L., HALFORD, S. ve POPE, C. (2012), “Exploring the Impact of Adopting Open Data in the UK Government” http://eprints.soton.ac.uk/344808/1/Digital_Innovation_-_Impact_of_the_Open_Government_Data_community_V3.pdf Erişim Tarihi: 16.02.2016
- USCHOLD, M. ve GRUNINGER, M. (1996), “Ontologies: Principles, Methods and Applications”, *The Knowledge Engineering Review*, Vol:11, No:2, s.93-136.
- ÜNÜBOL, N. (2012), “Kamu Alım Piyasalarının Etkinliğinde Rekabetin Rolü: Rekabetin Korunması, Sağlanması ve Rekabet Savunuculuğu”, Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi, Ankara.
- VALENTE, A. ve BREUKER, J. (1994), “A Functional Ontology of Law”, https://www.researchgate.net/profile/Joost_Breuker/publication/2514368_A_Functional_Ontology_of_Law/links/0fcfd50b2078b1a85a000000.pdf, Erişim Tarihi:04.03.2016

VALENTE, A. ve BREUKER, J. (1996), "Towards Principle Core Ontologies", https://www.researchgate.net/profile/Joost_Breuker/publication/243427279_Towards_Principled_Core_Ontologies/links/55adfcc608aee079921e4b62.pdf, Erişim Tarihi:17.02.2016

ZADEH, L.A. (2004), "A Note on Web Intelligence, World Knowledge and Fuzzy Logic", *Data & Knowledge Engineering*, Vol:50, No:3, s.291–304

Rekabet Kurulu Kararları

11-54/1377-487 sayılı karar

12-23/659-181 sayılı karar

13-58/821-346 sayılı karar

14-43/804-361 sayılı karar

16-04/82-36 sayılı karar

İdare Mahkemesi Kararları

Ankara 10.İdare Mahkemesi, 10.07.2014 tarihli ve 2014/1029 E. sayılı karar

Ankara 10.İdare Mahkemesi, 22.01.2015 tarihli ve 2014/1029 E., 2015/36 K. sayılı karar

Ankara 1.İdare Mahkemesi, 25.11.2015 tarihli ve 2015/1261 E. sayılı karar

Bölge İdare Mahkemesi Kararları

Ankara Bölge İdare Mahkemesi, 03.09.2014 tarihli ve 2014/5721 E. sayılı karar

Ankara Bölge İdare Mahkemesi, 31.12.2014 tarihli ve 2015/6559 E. sayılı karar

EK-1 REKABET HUKUKU ONTOLOJİSİ

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<!DOCTYPE rdf:RDF [
```

```
  <!ENTITY owl "http://www.w3.org/2002/07/owl#" >
```

```
  <!ENTITY xsd "http://www.w3.org/2001/XMLSchema#" >
```

```
  <!ENTITY xml "http://www.w3.org/XML/1998/namespace" >
```

```
  <!ENTITY rdfs "http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#" >
```

```
  <!ENTITY rdf "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#" >
```

```
]>
```

```
<rdf:RDF xmlns="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#">
```

```
  xml:base="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji"
```

```
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#">
```

```
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#">
```

```
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#">
```

```
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#">
```

```
  xmlns:xml="http://www.w3.org/XML/1998/namespace">
```

```
<owl:Ontology rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji"/>
```

```
<!--
```

```
////////////////////////////////////////////////////////////////
```

```
//
```

```
// Object Properties
```

```
//
```

```
////////////////////////////////////////////////////////////////
```

```
-->
```



```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#basvurudaBulunan -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#basvurudaBulunan">
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Taraflliskisi"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#dosyaTarafi"/>
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#bildirimdeBulunan -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#bildirimdeBulunan">
  <rdf:type rdf:resource="&owl;TransitiveProperty"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Taraflliskisi"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#dosyaTarafi"/>
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#davaci -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#davaci">
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#DanistayKarari"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#IdariMahkemeKarari"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tesebbus"/>
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#davali -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#davali">
```

```
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DanistayKarari"/>
```

```
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IdariMahkemeKarari"/>
```

```
<rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YargiOrgani"/>  
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#dosyaTaraFi -->
```

```
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#dosyaTaraFi"/>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#duzenler -->
```

```
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#duzenler">
```

```
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Mevzuat"/>
```

```
<rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Sektor"/>
```

```
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#emsalGosterilir -->
```

```
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#emsalGosterilir">
```

```
<rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
```

```
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
```

```
<owl:inverseOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#emsalGosterir"/>
```

```
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#emsalGosterir -->
```

```
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#emsalGosterir">
```

```
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
<rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#farkliGerekce -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#farkliGerekce">
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#FarkliGerekce"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#farkliGerekceVeren -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#farkliGerekceVeren">
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#FarkliGerekce"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kisi"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#gerekce -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#gerekce">
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Gerekce"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KarsiGorus"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#uyarinca"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#hakkindaIncelemeYapilan -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
```

```
ontoloji#hakkindaIncelemeYapilan">
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TarafIliskisi"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#dosyaTarafi"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#hakkindaOnArastirmaYapilan -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#hakkindaOnArastirmaYapilan">
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TarafIliskisi"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#dosyaTarafi"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#hakkindaSorusturmaYapilan -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#hakkindaSorusturmaYapilan">
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TarafIliskisi"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#dosyaTarafi"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ilgiliCografiPazar -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ilgiliCografiPazar">
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#IlgiliCografiPazar"/>
```

```
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ilgiliKararTarafindanDesteklenir -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ilgiliKararTarafindanDesteklenir">
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KarsiGorus"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ilgiliKararUyarinca"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ilgiliKarariDestekler"/>
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ilgiliKararTarafindanElestirilir -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ilgiliKararTarafindanElestirilir">
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KarsiGorus"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ilgiliKararUyarinca"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ilgiliKarariElestirir"/>
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ilgiliKararUyarinca -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ilgiliKararUyarinca">
```

```
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
<rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KarsiGorus"/>
<rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#uyarinca"/>
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ilgiliKarariDestekler -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ilgiliKarariDestekler">
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KarsiGorus"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ilgiliKararUyarinca"/>
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ilgiliKarariElestirir -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ilgiliKarariElestirir">
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KarsiGorus"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ilgiliKararUyarinca"/>
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ilgiliMevzuatUyarinca -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ilgiliMevzuatUyarinca">
```

```
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KarsiGorus"/>
<rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Mevzuat"/>
<rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#uyarinca"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ilgiliUrunPazari -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ilgiliUrunPazari">
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IlgiliUrunPazari"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#isleminIptali -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#isleminIptali">
  <rdfs:comment>Danıştay ya da İdare Mahkemeleri tarafından bir kurul kararının
iptal edilmesini belirtmektedir.</rdfs:comment>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#DanistayKarari"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#IdariMahkemeKarari"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#isleminIptaliIstemi -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#isleminIptaliIstemi">
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
```

</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#karar -->

<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#karar">

<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Dosya"/>

<rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>

</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#kararSonucu -->

<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#kararSonucu">

<rdf:type rdf:resource="&owl;FunctionalProperty"/>

<rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Sonuc"/>

<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>

</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#karariAlan -->

<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#karariAlan">

<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BolgeIdareMahkemeKarari"/>

<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DanistayKarari"/>

<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IdariMahkemeKarari"/>

<rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YargiOrgani"/>

</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#karsiGorus -->

<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#karsiGorus">

<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>


```
<rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KarsiGorus"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#karsiGorusVeren -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#karsiGorusVeren">
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KarsiGorus"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kisi"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#katilimOylamasi -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#katilimOylamasi">
  <rdf:type rdf:resource="&owl;FunctionalProperty"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#KatilimOylamasi"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#kisininFarkliGerekcesi -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#kisininFarkliGerekcesi">
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#FarkliGerekce"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Gerekce"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#kisininKarsiGorusu -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#kisininKarsiGorusu">
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Sonuc"/>
```

```
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KarsiGorus"/>
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#kosuluyula -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#kosuluyula">
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kosul"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#raportor -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#raportor">
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kisi"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#raportorGorusu -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#raportorGorusu">
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Sonuc"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#raportorKarsiGorusu -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#raportorKarsiGorusu">
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Sonuc"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>
</owl:ObjectProperty>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#sikayetEden -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#sikayetEden">
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TarafIliskisi"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#dosyaTaraft"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#taraf -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#taraf">
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TarafIliskisi"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#dosyaTaraft"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#temsilci -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#temsilci">
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kisi"/>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TarafIliskisi"/>
</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#tesebbus -->
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#tesebbus">
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TarafIliskisi"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tesebbus"/>
</owl:ObjectProperty>
```

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#uyarinca -->

<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#uyarinca">
<rdfs:comment>

İlgili Mevzat hükümlerine yapılan atıfları gösterir</rdfs:comment>

<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>

</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#vaka -->

<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#vaka">

<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>

<rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Olay"/>

</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#yargiKarariUzerine -->

<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#yargiKarariUzerine">

<rdfs:comment>Bir kurul kararının yargı kararı üzerine alındığını belirtmektedir.</rdfs:comment>

<rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DanistayKarari"/>

<rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IdariMahkemeKarari"/>

<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>

</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#yurutmeninDurdulmasiIstemi -->

<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#yurutmeninDurdulmasiIstemi">

<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>

<rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>

</owl:ObjectProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#yurutmeninDurdurulmasi -->

<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#yurutmeninDurdurulmasi">

<rdfs:comment>Danıştay ya da İdare Mahkemeleri tarafından bir kurul kararına ilişkin yürütmenin durdurulmasını belirtmektedir.</rdfs:comment>

<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DanistayKarari"/>

<rdfs:domain rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IdariMahkemeKarari"/>

<rdfs:range rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>

</owl:ObjectProperty>

<!--

//

//

// Data properties

//

//

-->

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DosyaKonusu -->

<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DosyaKonusu">

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DosyaSayisi -->

<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DosyaSayisi">

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KararNo -->
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KararNo"/>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KararSayisi -->
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#KararSayisi">
  <rdf:type rdf:resource="&owl;FunctionalProperty"/>
</owl:DatatypeProperty>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KararTarihi -->
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#KararTarihi"/>

<!--
////////////////////////////////////
//
// Classes
//
////////////////////////////////////
-->
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#5894SayiliKanun -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#5894SayiliKanun">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#TffMevzuati"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Acente -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Acente">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
```

ontoloji#DikeyAnlasma"/>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#AcikKisitlamalar -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#AcikKisitlamalar">

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DikeyAnlasma"/>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/

ontoloji#AktifIsbirligiSonucuVerilenParaCezalariSonucu -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#AktifIsbirligiSonucuVerilenParaCezalariSonucu">

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ParaCezasiVerilmesineIliskinSonuc"/>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#AktifIsbirligineIliskinGerekce -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#AktifIsbirligineIliskinGerekce">

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ParaCezalarinaIliskinGerekce"/>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Anlasma -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Anlasma">

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Olay"/>

</owl:Class>

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#AnlasmaYapmayiReddetme -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#AnlasmaYapmayiReddetme">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#HakimDurumunKotuyeKullanilmasi"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#AnlasmayaIliskinTespit -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#AnlasmayaIliskinTespit">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tespit"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ArgeOrtakGirisim -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ArgeOrtakGirisim">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#OrtakGirisim"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ArzVeTalepKosullarinaIliskinTespit -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ArzVeTalepKosullarinalliskinTespit">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#IlgiliPazaraIliskinTespit"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#AsiriFiyatlandirma -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#AsiriFiyatlandirma">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#HakimDurumunKotuyeKullanilmasi"/>
</owl:Class>
```



```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Ayrimcilik -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Ayrimcilik">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#HakimDurumunKotuyeKullanilmasi"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BaglamaVePaketSatis -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BaglamaVePaketSatis">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#HakimDurumunKotuyeKullanilmasi"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BatanFirmaSavunmasinaIliskinTespit -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#BatanFirmaSavunmasinaIliskinTespit">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#YogunlasmalaraIliskinTespit"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BilgiDegisimineIliskinTespit -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#BilgiDegisimineIliskinTespit">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#AnlasmayaIliskinTespit"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BireyselMuafiyet -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BireyselMuafiyet">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Olay"/>
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Birlesme -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Birlesme">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Yogunlasma"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BirlikTavsiyeleri -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BirlikTavsiyeleri">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#TesebbusBirligi"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BirlikteHakimDurum -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BirlikteHakimDurum">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Olay"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BolgeIdareMahkemeKarari -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#BolgeIdareMahkemeKarari">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BolgePaylasiminalliskinTespit -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#BolgePaylasiminalliskinTespit">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#PazarPaylasiminalliskinTespit"/>
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BolgeVeyaMusterilereIliskinKisitlamalar -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BolgeVeyaMusterilereIliskinKisitlamalar">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#AcikKisitlamalar"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BoykotalliskinTespit -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BoykotalliskinTespit">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#AnlasmayaIliskinTespit"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BtkMevzuati -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#BtkMevzuati">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DigerMevzuat"/>
```

```
<owl:disjointWith rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#EpdkMevzuati"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#CRAnalizineIliskinTespit -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#CRAnalizineIliskinTespit">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YogunlasmaOlcumuneIliskinTespit"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Danistay -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Danistay">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#YargiOrgani"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DanistaySonucu -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DanistaySonucu">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Sonuc"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DanistayKarari -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DanistayKarari">
  <owl:equivalentClass>
    <owl:Restriction>
      <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#davali"/>
      <owl:someValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#YargiOrgani"/>
    </owl:Restriction>
  </owl:equivalentClass>
  <owl:equivalentClass>
    <owl:Restriction>
      <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#davaci"/>
      <owl:someValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Tesebbus"/>
    </owl:Restriction>
  </owl:equivalentClass>
  <owl:equivalentClass>
```

```
<owl:Restriction>
  <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#karariAlan"/>
  <owl:someValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Danistay"/>
</owl:Restriction>
</owl:equivalentClass>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
<rdfs:subClassOf>
  <owl:Restriction>
    <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#davali"/>
    <owl:allValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#YargiOrgani"/>
  </owl:Restriction>
</rdfs:subClassOf>
<rdfs:subClassOf>
  <owl:Restriction>
    <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#karariAlan"/>
    <owl:allValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Danistay"/>
  </owl:Restriction>
</rdfs:subClassOf>
<rdfs:subClassOf>
  <owl:Restriction>
    <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#davaci"/>
    <owl:allValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Tesebbus"/>
  </owl:Restriction>
```

</rdfs:subClassOf>

<owl:disjointWith rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari"/>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DevletMudahalesineIliskinTespit -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DevletMudahalesineIliskinTespit">

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tespit"/>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DevletMudahalesineIliskinGerekce -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DevletMudahalesineIliskinGerekce">

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Gerekce"/>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Devralma -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Devralma">

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Yogunlasma"/>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DigerGerekce -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DigerGerekce">

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Gerekce"/>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DigerMevzuat -->

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DigerMevzuat">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Mevzuat"/>
  <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#RekabetMevzuati"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DikeyAnlasma -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DikeyAnlasma">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Anlasma"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DikeyBirlesme -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DikeyBirlesme">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Birlesme"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DislayiciAnlasmalar -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DislayiciAnlasmalar">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#YatayAnlasma"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Dosya -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Dosya">
  <owl:equivalentClass>
    <owl:Restriction>
      <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#karar"/>
      <owl:someValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#KurulKarari"/>
    </owl:Restriction>
  </owl:equivalentClass>
</owl:Class>
```

```
</owl:Restriction>
</owl:equivalentClass>
<rdfs:subClassOf>
  <owl:Restriction>
    <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#karar"/>
    <owl:allValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#KurulKarari"/>
  </owl:Restriction>
</rdfs:subClassOf>
<owl:disjointWith rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#EpdkMevzuati -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#EpdkMevzuati">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#DigerMevzuat"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#EsasalliskinGerekce -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#EsasalliskinGerekce">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ParaCezalarinaIliskinGerekce"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#EsasalliskinHukumlerinIhlaliSebebiyleVerilenParaCezasiSonucu -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#EsasalliskinHukumlerinIhlaliSebebiyleVerilenParaCezasiSonucu">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ParaCezasiVerilmesineIliskinSonuc"/>
```


</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#EtkinligeIliskinTespit -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#EtkinligeIliskinTespit">

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YogunlasmalaraIliskinTespit"/>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#FarkliGerekce -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#FarkliGerekce">

<owl:equivalentClass>

<owl:Class>

<owl:intersectionOf rdf:parseType="Collection">

<owl:Restriction>

<owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#farkliGerekceVeren"/>

<owl:someValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kisi"/>

</owl:Restriction>

<owl:Restriction>

<owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#kisininFarkliGerekcesi"/>

<owl:someValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Gerekce"/>

</owl:Restriction>

</owl:intersectionOf>

</owl:Class>

</owl:equivalentClass>

<rdfs:subClassOf>

```
<owl:Restriction>
  <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#kisininFarkliGerekcesi"/>
  <owl:allValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Gerekce"/>
</owl:Restriction>
</rdfs:subClassOf>
<rdfs:subClassOf>
  <owl:Restriction>
    <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#farkliGerekceVeren"/>
    <owl:allValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Kisi"/>
  </owl:Restriction>
</rdfs:subClassOf>
  <rdfs:comment>Karar sonucundaki ifadeye katılan ancak farklı gerekçe sunan
kurul üyelerinin gerekçelerini içermektedir.</rdfs:comment>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#FiyatAnlasmasi -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#FiyatAnlasmasi">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#YatayAnlasma"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#FiyatSikistirmasinaIliskinTespit -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#FiyatSikistirmasinaIliskinTespit">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#HakimDurumaIliskinTespit"/>
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#FiyatTespiti -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#FiyatTespiti">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#TesebbusBirliigi"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#GercekKisilereIliskinGerekce -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#GercekKisilereIliskinGerekce">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ParaCezalarinaIliskinGerekce"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#GercekKisilereParaCezasiVerilmesiSonucu
-->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#GercekKisilereParaCezasiVerilmesiSonucu">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#ParaCezasiVerilmesineIliskinSonuc"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Gerekce -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Gerekce">
  <rdfs:comment>Kararda beliritlen görürlere dayanak oluşturacak her türlü
ifadeyi belirtmektedir.
</rdfs:comment>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#GirisEngellerinelliskinTespit -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#GirisEngellerineIliskinTespit">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YogunlasmalaraIliskinTespit"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Sonuc -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Sonuc">
```

```
<rdfs:comment>Kararın sonuç kısmında yer verilen ifadeleri belirtmektedir.</rdfs:comment>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#HHIIliskinTespit -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#HHIIliskinTespit">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YogunlasmaOlcumuneIliskinTespit"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#HakimDurumalliskinTespit -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#HakimDurumalliskinTespit">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tespit"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#HakimDurumunKotuyeKullanilmasi -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#HakimDurumunKotuyeKullanilmasi">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Olay"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IdareMahkemeleri -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IdareMahkemeleri">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#YargiOrgani"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IdariMahkemeKarari -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IdariMahkemeKarari">
  <owl:equivalentClass>
    <owl:Restriction>
      <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#davali"/>
      <owl:someValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#YargiOrgani"/>
    </owl:Restriction>
  </owl:equivalentClass>
  <owl:equivalentClass>
    <owl:Restriction>
      <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#davaci"/>
      <owl:someValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Tesebbus"/>
    </owl:Restriction>
  </owl:equivalentClass>
  <owl:equivalentClass>
    <owl:Restriction>
      <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#karariAlan"/>
      <owl:someValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#IdareMahkemeleri"/>
    </owl:Restriction>
  </owl:equivalentClass>
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>
<rdfs:subClassOf>
  <owl:Restriction>
    <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#karariAlan"/>
    <owl:allValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#IdareMahkemeleri"/>
  </owl:Restriction>
</rdfs:subClassOf>
<rdfs:subClassOf>
  <owl:Restriction>
    <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#davaci"/>
    <owl:allValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Tesebbus"/>
  </owl:Restriction>
</rdfs:subClassOf>
<rdfs:subClassOf>
  <owl:Restriction>
    <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#davali"/>
    <owl:allValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#YargiOrgani"/>
  </owl:Restriction>
</rdfs:subClassOf>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IdariYargialamaUsuluKanunu -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#IdariYargialamaUsuluKanunu">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DigerMevzuat"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IkameMallaralliskinTespit -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IkameMallaraIliskinTespit">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IlgiliPazaraIliskinTespit"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IlgiliCografiPazar -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IlgiliCografiPazar">
```

```
<rdfs:comment>Kararda tespit edilen ilgili coğrafi pazarı belirtmektedir.</rdfs:comment>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IlgiliPazaraIliskinTespit -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IlgiliPazaraIliskinTespit">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tespit"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IlgiliUrunPazari -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IlgiliUrunPazari">
```

```
<rdfs:comment>Kararda tespit edilen ilgili ürün pazarını belirtmektedir.</rdfs:comment>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IndirimSistemlerineIliskinTespit -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IndirimSistemlerineIliskinTespit">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#HakimDurumalliskinTespit"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IsletmeHakkiDevri -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IsletmeHakkiDevri">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Devralma"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KamuYararinalliskinGerekce -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KamuYararinalliskinGerekce">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DevletMudahalesinelliskinGerekce"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KamuYararinalliskinTespit -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KamuYararinalliskinTespit">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DevletMudahalesinelliskinTespit"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kanun -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kanun">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#RekabetMevzuati"/>
```

```
<owl:disjointWith rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kilavuz"/>
```



```
<owl:disjointWith rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tebliğ"/>
  <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Yonetmelik"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar">
  <rdfs:comment></rdfs:comment>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KarmaBirlesme -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KarmaBirlesme">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Birlesme"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KarsiGorus -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KarsiGorus">
  <owl:equivalentClass>
    <owl:Class>
      <owl:intersectionOf rdf:parseType="Collection">
        <owl:Restriction>
          <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#karsiGorusVeren"/>
          <owl:someValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Kisi"/>
        </owl:Restriction>
        <owl:Restriction>
          <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#kisininKarsiGorusu"/>
```

```
<owl:someValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Sonuc"/>
  </owl:Restriction>
</owl:intersectionOf>
</owl:Class>
</owl:equivalentClass>
<rdfs:subClassOf>
  <owl:Restriction>
    <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#karsiGorusVeren"/>
      <owl:allValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Kisi"/>
        </owl:Restriction>
      </rdfs:subClassOf>
      <rdfs:subClassOf>
        <owl:Restriction>
          <owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#kisininKarsiGorusu"/>
            <owl:allValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Sonuc"/>
              </owl:Restriction>
            </rdfs:subClassOf>
          <rdfs:comment>Karar sonucuna katılmayan kurul üyelerinin veye raportörlerinin görüşlerini içermektedir.</rdfs:comment>
        </owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KatilimOylamasi -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KatilimOylamasi">
  <owl:equivalentClass>
    <owl:Class>
```

```
<owl:oneOf rdf:parseType="Collection">
  <rdf:Description rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#OyBirligi"/>
  <rdf:Description rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#OyCoklugu"/>
</owl:oneOf>
</owl:Class>
</owl:equivalentClass>
<rdfs:comment>Kurul Kararlarının oy birliği ya da oy çokluğu ile mi alındığını
belirtmektedir.</rdfs:comment>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kilavuz -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kilavuz">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#RekabetMevzuati"/>
  <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tebliğ"/>
  <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Yonetmelik"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kisi -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kisi">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Varlik"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kontrol -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kontrol">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/
ontoloji#Yogunlasma"/>
```

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kosul -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kosul">

<rdfs:comment>Kurul kararları bazı durumlarda belli koşulların gerçekleşmesini istemektedir. Bu sınıf içerisinde belirtilen bu koşullar yer almaktadır.</rdfs:comment>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KurulKarari">

<owl:equivalentClass>

<owl:Class>

<owl:intersectionOf rdf:parseType="Collection">

<rdf:Description rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>

<owl:Restriction>

<owl:onProperty rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#raportor"/>

<owl:someValuesFrom rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Kisi"/>

</owl:Restriction>

</owl:intersectionOf>

</owl:Class>

</owl:equivalentClass>

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Karar"/>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#LisansHaklarininDevri -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#LisansHaklarininDevri">

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Devralma"/>
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#MalvarligininDevri -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#MalvarligininDevri">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Devralma"/>
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#MarkaDevri -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#MarkaDevri">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Devralma"/>
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#MenfiTespit -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#MenfiTespit">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Olay"/>
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Mevzuat -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Mevzuat">
  <rdfs:comment> Mevzuat sınıfı kararlar içerisinde atıfta bulunulan mevzuatı içermektedir.
  Buradaki temel amaç mevzuatın modellenmesi değil, aramalarda faydalı olması amacıyla
  hangi mevzuatın hangi karar tarafından atıfta bulunulduğunun ortaya koyulmasıdır. </
  rdfs:comment>
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#MusteriPaylasiminaIliskinTespit -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#MusteriPaylasimina
IliskinTespit">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#PazarPaylasimina  
IliskinTespit"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#NakliyeMasraflarinaIliskinTespit -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#NakliyeMasraflarina  
IliskinTespit">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#IlgiliPazara  
IliskinTespit"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Olay -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Olay">
```

```
<rdfs:comment>Olay sınıfı rekabet hukukunun ilgilendiği tüm konuları kapsamaktadır.  
Bu yönüyle rekabet uygulamalarının sınırlarını çizmektedir.</rdfs:comment>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#OrtakGirisim -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#OrtakGirisim">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Yogunlasma"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ParaCezalarinaIliskinGerekce -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ParaCezalarina  
IliskinGerekce">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Gerekce"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ParaCezasiVerilmemesineIliskinGerekce -->
```

```
<owl:Classrdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ParaCezasiVerilmemesine  
IliskinGerekce">
```

```
<rdfs:subClassOfrdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Pismanligalliskin  
Gerekce"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ParaCezasiVerilmesineIliskinSonuc -->
```

```
<owl:Classrdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ParaCezasiVerilmesine  
IliskinSonuc">
```

```
<rdfs:subClassOfrdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Sonuc"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ParaCezasindaIndirimelliskinGerekce -->
```

```
<owl:Classrdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ParaCezasindaIndirime  
IliskinGerekce">
```

```
<rdfs:subClassOfrdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Pismanliga  
IliskinGerekce"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#PazarPaylasimiAnlasmasi -->
```

```
<owl:Classrdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#PazarPaylasimiAnlasmasi">
```

```
<rdfs:subClassOfrdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YatayAnlasma"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#PazarPaylasiminaIliskinTespit -->
```

```
<owl:Classrdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#PazarPaylasimina  
IliskinTespit">
```

```
<rdfs:subClassOfrdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Anlasmaya  
IliskinTespit"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#PismanligaIliskinGerekce -->
<owl:Classrdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#PismanligaIliskinGerekce">
  <rdfs:subClassOfrdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ParaCezalarina
IliskinGerekce"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#PismanligaIliskinSonuc -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#PismanligaIliskinSonuc">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Sonuc"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#RegulasyonaIliskinGerekce -->
<owl:Classrdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#RegulasyonaIliskin
Gerekce">
  <rdfs:subClassOfrdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Devlet
MudahasineIliskinGerekce"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#RegulasyonaIliskinTespit -->
<owl:Classrdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#RegulasyonaIliskinTespit">
  <rdfs:subClassOfrdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Devlet
MudahalesineIliskinTespit"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#RekabetMevzuati -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#RekabetMevzuati">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Mevzuat"/>
</owl:Class>
```



```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#SeciciDagitimAnlasmalari -->
<owl:Classrdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#SeciciDagitim
Anlasmalari">
<rdfs:subClassOfrdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DikeyAnlasma"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Sektor -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Sektor">
  <rdfs:comment>İlgili rekabet vakasının sektörünü belirtmektedir.</rdfs:comment>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Taraflliskisi -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Taraflliskisi">
  <rdfs:comment>Karar içerisindeki dosya taraflarını belirtmektedir.</rdfs:comment>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tebliğ -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tebliğ">
<rdfs:subClassOfrdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Rekabet
Mevzuati"/>
<owl:disjointWith rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Yonetmelik"/>
</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tesebbus -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tesebbus">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Varlik"/>
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TesebbusBirligi -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TesebbusBirligi">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Olay"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TesebbuseParaCezalarindaIndirimSonucu -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TesebbuseParaCezalarinda  
IndirimSonucu">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Pismanliga  
IliskinSonuc"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TesebbuseParaCezasiVerilmemesiSonucu -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TesebbuseParaCezasi  
VerilmemesiSonucu">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Pismanliga  
IliskinSonuc"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tespit -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tespit">
```

```
<rdfs:comment>Bir karar içerisinde yer alan ve sonuca gitme noktasında değerlendirilen  
vakaya ilişkin araştırılıp ortaya konulan her türlü gerçekliklerdir.</rdfs:comment>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TffMevzuati -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TffMevzuati">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#DigerMevzuat"/>
```

```
</owl:Class>
```

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#UretimOrtakGirisim -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#UretimOrtakGirisim">

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#OrtakGirisim"/>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#UsuleIliskinGerekce -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#UsuleIliskinGerekce">

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ParaCezalarinaIliskinGerekce"/>

</owl:Class>

<!--http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#UsuleIliskinHukumlerinIhlaliSebebiyleVerilenParaCezasiSonucu -->

<owl:Classrdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#UsuleIliskinHukumlerinIhlaliSebebiyleVerilenParaCezasiSonucu">

<rdfs:subClassOfrdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ParaCezasiVerilmesineIliskinSonuc"/>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#UyelerinSorumlulugu -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#UyelerinSorumlulugu">

<rdfs:subClassOfrdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#TesebbusBirligi"/>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#UyumluEylem -->

<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#UyumluEylem">

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Olay"/>

</owl:Class>

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Varlik -->

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Varlik">
```

```
  <rdfs:comment>Bir karar içerisinde yer alabilecek her türlü gerçek ve tüzel kişileri kapsamaktadır.</rdfs:comment>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YargiOrgani -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YargiOrgani">
```

```
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Varlik"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YatayAnlasma -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YatayAnlasma">
```

```
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Anlasma"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YatayBirlesme -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YatayBirlesme">
```

```
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Birlesme"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YenidenSatisFiyatininTespiti -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YenidenSatisFiyatininTespiti">
```

```
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#AcikKisitlemeler"/>
```

```
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Yogunlasma -->
```

```
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Yogunlasma">
```

```
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Olay"/>
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YogunlasmaOlcumuneIliskinTespit -->
<owl:Classrdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YogunlasmaOlcumune
IliskinTespit">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tespit"/>
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YogunlasmalaraIliskinTespit -->
<owl:Classrdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Yogunlasmalara
IliskinTespit">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Tespit"/>
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Yonetmelik -->
<owl:Class rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Yonetmelik">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#Rekabet
Mevzuati"/>
</owl:Class>
```

```
<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ZorunluUnsuralliskinTespit -->
<owl:Classrdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#ZorunluUnsuru
IliskinTespit">
  <rdfs:subClassOfrdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#HakimDuruma
IliskinTespit"/>
</owl:Class>
```

```
<!--
```

//

//

// Individuals

//

//

-->

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#OyBirliği -->

```
<owl:NamedIndividual rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#OyBirliği">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KatilimOylaması"/>
  <rdfs:label>Oy Birliği</rdfs:label>
</owl:NamedIndividual>
```

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#OyCoklugu -->

```
<owl:NamedIndividual rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#OyCoklugu">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#KatilimOylaması"/>
  <rdfs:label>Oy Çokluğu</rdfs:label>
</owl:NamedIndividual>
```

<!-- http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#RekabetKurumu -->

```
<owl:NamedIndividual rdf:about="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#
RekabetKurumu">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.rekabet.gov.tr/ontoloji#YargiOrgani"/>
  <rdfs:label>Rekabet Kurumu</rdfs:label>
</owl:NamedIndividual>
```

</rdf:RDF>

<!-- Generated by the OWL API (version 3.4.2) http://owlapi.sourceforge.net -->



Üniversiteler Mahallesi
1597. Cadde No: 9
06800 Bilkent/ANKARA
[http:// www.rekabet.gov.tr](http://www.rekabet.gov.tr)