

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	VII
İÇİNDEKİLER.....	XI
KISALTMALAR.....	XXI
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM AKILLI SÖZLEŞMELERİN TEKNİK TEMELİ, ÖZELLİKLERİ VE HUKUKİ NİTELİĞİ

§1. DİJİTAL TEKNOLOJİDEKİ GELİŞMELER VE BLOKZİNCİR	11
I. Dijital Teknolojideki Gelişmelerin Sözleşme Hukuku Üzerindeki Etkisi	11
II. Akıllı Sözleşmelerin Temeli: Blokzincir, Bitcoin, Ethereum ve Benzeri Kavramlar	15
A. Blokzincir.....	17
1. Genel Olarak	17
a. Kavram.....	18
i. Tanım.....	18
ii. Blokzincirin Özellikleri.....	19
b. Blokzincir Katılımcıları.....	21

c. Madenciler	22
d. Mutabakat (Konsensüs) Mekanizması	23
e. Kriptografik İmza	26
2. Blokzincir Türleri.....	28
3. Blokzincirde Gerçekleştirilen İşlemler	31
B. Bitcoin.....	33
C. Ethereum.....	35
§2. AKILLI SÖZLEŞMELER	37
I. Kavram	37
II. Akıllı Sözleşmelerin Özellikleri	43
A. İşlemlerin Güvenli Bir Şekilde Yapılmasını Sağlar	43
B. Bir Kez Akıllı Sözleşme Kurulduktan Sonra Akıllı Sözleşme Protokolünde Değişiklik Yapılamaz.....	44
C. Akıllı Sözleşmeler Otomatik Olarak Uygulanır	46
D. Akıllı Sözleşme Kapsamında Yapılan İşlemler Şeffaftır	48
E. Akıllı Sözleşmeler, İşlem ve Mahkeme Masraflarını Azaltır	49
F. Akıllı Sözleşme Taraflarının Birbirini Tanıması ve Birbirlerine Güven Duyması Gerekmez.....	51
G. Akıllı Sözleşmelerin İcra Edilmesi İçin Aracılara veya Üçüncü Kişilerin Katılımına Gerek Duyulmaz	53
H. Akıllı Sözleşmeler Çift Harcama (“Double Spending”) Problemini Ortadan Kaldırır	54
I. Akıllı Sözleşmeler Dijital Dünya ile Sınırlıdır	55
J. Takdir Yetkisinin ve Değer Yargılarının Devreye Girdiği Konularda Akıllı Sözleşme Kurulması Mümkün Değildir.....	56
K. Akıllı Sözleşmeler Blokzincirin Dışında Yer Alan Bilgilere Oracle’lardan Ulaşır	59
III. Akıllı Sözleşmelerin Kullanılabileceği Alanlar	61
A. Kayıt ve Takip	61
B. Değişik Sözleşme Türlerinin Akdedilmesi.....	62

C. Kitleysel Fonlama (“Crowdfunding”) ve Merkezî Olmayan Özerk Kuruluşlar (“DAO-Decentralized autonomous organisation”)	67
1. Kitleysel Fonlama (“Crowdfunding”).....	67
2. Merkezî Olmayan Özerk Kuruluşlar (“DAO-Decentralized autonomous organisation”)	68
§3. AKILLI SÖZLEŞMELERİN HUKUKİ NİTELİĞİ.....	73
I. Genel Olarak	73
A. Ürün Otomatları ve Akıllı Sözleşmeler	75
B. Akıllı Hukuki Sözleşme (“Smart Legal Contract”) ve Akıllı Sözleşme Kodu Ayrımı (“Smart Contract Code”)	77
C. On-Chain ve Off-Chain Akıllı Sözleşme Ayrımı.....	78
1. Off-chain Akıllı Sözleşmeler (“External Smart Contract”/ “unechte Smart Contracts”)	78
2. On-Chain Akıllı Sözleşmeler (“Internal Smart Contract”/ “echte Smart Contracts”)	80
3. On-Chain ve Off-Chain Karması Akıllı Sözleşmeler....	83
II. Akıllı Sözleşmeler ve Elektronik Sözleşmeler	84
III. Akıllı Sözleşmenin Hukuki Niteliğine İlişkin Ara Sonuç.....	90

İKİNCİ BÖLÜM

AKILLI SÖZLEŞMELERİN KURULMASI AŞAMASINDA ÖZEL HUKUKA İLİŞKİN OLARAK ORTAYA ÇIKAN SORUNLAR

§4. AKILLI SÖZLEŞMENİN KURULMASI	95
I. Genel Olarak	95
II. Akıllı Sözleşmeler ile Geçerli Bir İrade Beyanında Bulunulması Sorunu.....	98
A. Akıllı Sözleşmelerde Kullanılan Dil.....	98
1. Off-Chain Akıllı Sözleşmeler Bakımından.....	100
2. On-Chain Akıllı Sözleşmeler Bakımından.....	102

a. Genel Olarak	102
b. 805 sayılı İktisadi Müesseselerde Mecburi Türkçe Kullanılması Hakkında Kanun Kapsamında Değerlendirme.....	104
B. Sözleşme kurma ehliyeti.....	106
1. Genel Olarak	106
2. Sözleşme Kurma Ehliyeti Olmayan Kişilerin Taraf Olduğu Akıllı Sözleşmelerin Hukuki Akıbeti.....	107
3. Anonim veya Psödonim Kişilerle Sözleşme Kurulup Kurulamayacağı Problemi.....	109
C. Tarafların Bir Bilgisayar Programı ile İrade Beyanında Bulunmaları.....	112
1. İrade Beyanlarının Tâbi Tutulduğu Ayrımlar.....	112
a. Doğrudan ve Dolaylı İrade Beyanları.....	112
b. Açık ve Örtülü İrade Beyanları.....	113
c. Otomatikleştirilmiş ve Otonom İrade Beyanları..	115
2. İrade Beyanının Unsurları.....	120
a. Genel Olarak	120
b. Akıllı Sözleşmelerde İrade Beyanının Unsurları...	122
3. İrade Beyanları Arasındaki “Uyuşma” ve “Uyuşmazlık”	125
a. Genel Olarak	125
b. Akıllı Sözleşmelerde “Uyuşma” ve “Uyuşmazlık”	128
i. Taraflardan birinin programlama dilini anlamadığı durumlarda “uyuşma”	129
ii. Akıllı sözleşmenin icra edilmesi sonucunda tarafarca beklenmeyen veya öngörülme- yen bir sonuç ortaya çıkması, irade beyanları arasında uyuşmazlık olduğunun göstergesi midir?.....	131
III. Akıllı Sözleşmelerin “Öneri-Kabul” Modeliyle Sözleşme Kurulması	133
A. Genel Olarak Öneri Kavramı	135

B. Akıllı Sözleşmelerde Öneri ve Özellikle Taraflarının Bağlanma İradesi.....	137
1. On-chain ve Off-chain Akıllı Sözleşme Ayrımı Çerçevesinde Bağlanma İradesi.....	137
2. On-chain Akıllı Sözleşmelerde Bağlanma İradesi.....	137
3. Akıllı sözleşme ile ifa edilen edimlerin niteliğinin bağlanma iradesine etkisi.....	139
C. Akıllı Sözleşmede Yer Alan Bir Beyanın Öneri mi Yoksa Öneriye Davet mi Olduğunun Tespiti.....	140
1. Fiyatını Göstererek Mal Sergilenmesi ile Akıllı Sözleşme Kurulması Arasındaki İlişki.....	141
2. Tarife, Fiyat Listesi ya da Benzerlerinin Gönderilmesi ile Akıllı Sözleşme Kurulması Arasındaki İlişki.....	142
3. Özel durum: İlk Dijital Para Arzı (“Initial Coin Offering”-ICO) Öneri Midir Yoksa Öneriye Davet mi?.....	147
4. Önerinin Ortadan Kalkması.....	148
5. Kabul Beyanı ve Akıllı Sözleşmenin Kurulma Anı.....	150
a. Genel Olarak Kabul Beyanı.....	150
b. Akıllı Sözleşmelerde Kabul.....	150
c. Akıllı Sözleşmenin Kurulma Anı.....	152
d. Öneri ve Kabulün Geri Alınması.....	159
§5. ŞEKLE BAĞLI SÖZLEŞMELERİN AKILLI SÖZLEŞME İLE KURULMASI.....	161
I. Genel Olarak.....	161
II. Adi Yazılı Şekle Bağlı Sözleşmeler.....	163
A. Metin.....	163
1. Beyan içeriği.....	164
2. Beyan iletim aracı.....	165
3. İmza.....	167
4. Metin Şekli.....	171

III. Resmi Şekle Bağlı Sözleşmeler.....	173
IV. Akıllı Sözleşmelerle Gerçekleştirilen İşlemlerde Şekil Şartlarının Sağlanabilmesi İçin Yapılan Çalışmalar	175
1. Güvenli Elektronik İmzaya Benzetme Çabaları	175
2. Dijital Sertifika Uygulaması.....	177
3. İşlevsel Denklik İlkesine Dayanan Çözüm Önerisi	178
V. Akıllı Sözleşmelerde Şekle Aykırılık	181
§6. AKILLI SÖZLEŞMENİN TEMELİNDE YER ALAN YAZILIM TARAFINDAN GERÇEKLEŞTİRİLEN İRADE BEYANLARININ KİME İSNAT EDİLECEĞİ SORUNU.....	184
I. Genel Olarak	184
II. Doktrinde İleri Sürülen Görüşler.....	188
A. Akıllı Sözleşmenin Bir Elektronik Temsilci Niteliği Taşıdığından Hareket Eden Görüş	188
B. Akıllı Sözleşmenin Bir Haberci Niteliği Taşıdığı Görüşü	193
C. Ara Çözümü Benimseyen Görüş.....	196
§7. AKILLI SÖZLEŞMELER VE GENEL İŞLEM ŞARTLARI .	200
I. Genel Olarak	200
II. Akıllı Sözleşme Genel İşlem Şartı Sayılabilir mi?	202
A. Programlama Dilinde Oluşturulan Sözleşme Şartları Genel İşlem Şartı Olarak Nitelendirilebilir mi?.....	203
B. Düzenleyen Kişi Tarafından Önceden, Tek Taraflı Olarak ve Birden Çok Kez Kullanılmak Üzere Hazırlanmış Sözleşme Şartları.....	204
1. Önceden ve Tek Taraflı Hazırlanmış Olma.....	204
2. Birden Çok Kullanılmak Üzere Hazırlanmış Olma	205
3. Akıllı Sözleşmelerde	208
III. Yürürlük Denetimi	212
A. Genel Olarak	212
B. Akıllı Sözleşmelerde Yürürlük Denetimi	216
C. Off-chain Akıllı Sözleşmelerde Yürürlük Denetimi	217

D. On-chain Akıllı Sözleşmelerde Yürürlük Denetimi	217
1. Genel Olarak	217
2. Alışılmadık/Olağan Dışı Şartlar Bakımından	221
IV. Yorum Denetimi.....	223
A. Genel Olarak	223
B. Akıllı Sözleşmelerde	226
V. İçerik Denetimi.....	227
A. Genel Olarak	227
B. Akıllı Sözleşmelerde	229
VI. Tüketicilerin Taraf Olduğu Akıllı Sözleşmelerde Genel İşlem Şartları Denetiminin Gerçekleştirilmesi	231
A. Tüketicilerin Taraf Olduğu Akıllı Sözleşmelerde Yürürlük ve Yorum Denetimleri.....	231
B. Tüketicilerin Taraf olduğu Akıllı Sözleşmelerdeki Haksız Şartlar (İçerik Denetimi)	234
C. Akıllı Sözleşme Her Zaman Haksız Şart Niteliği Taşımayabilir: Tüketicilerin Korunmasında Yolcu Hakları Örneği	237
§8. AKILLI SÖZLEŞMELERİN HÜKÜMSÜZLÜĞÜ	240
I. Akıllı Sözleşmelerin Kesin Hükümsüzlüğü (Butlanı)	240
II. Akıllı Sözleşmelerin İrade Sakatlığı Nedeniyle İptali	246
A. Yanılma.....	247
1. Genel Olarak	247
a. Beyan Hataları	248
b. Saik Hatası	250
2. Akıllı Sözleşmelerde Yanılma	252
a. Akıllı Sözleşmeler ve Beyan Hatalarına İlişkin Olarak Ortaya Çıkan Durumlar	253
i. Akıllı sözleşmelerde bilinçli bilgisizlik	253
ii. Taraf iradelerinin programlama dilinde yanlış veya eksik oluşturulması nedeniyle	

akıllı sözleşme tarafından yanlış icra edilmiş olması.....	254
iii. Tarafların iradelerine uygun olarak kodlanmış bir akıllı sözleşmeye hatalı veri girişinde bulunmuş olmaları.....	257
iv. Programlamadan değil yazılımın kendisinden kaynaklı hataların akıllı sözleşmeyi etkilemesi	257
v. Oracle'lardan kaynaklanan hatalar	259
vi. Akıllı Sözleşmenin Tarafların İstemediği Bir İşlemi Gerçekleştirmiş Olması	259
b. Akıllı Sözleşmeler ve Temel Hataları	260
3. Aldatma ve Korkutma	260
B. Akıllı Sözleşmelerde İrade Sakatlığının Sonuçları.....	262

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AKILLI SÖZLEŞMELERİN YORUMLANMASI, TAMAMLANMASI, UYARLANMASI VE DENETİMİ

§9. AKILLI SÖZLEŞMENİN YORUMLANMASI	269
I. Sözleşmelerin Yorumlanmasına İlişkin Genel İlkeler.....	269
A. Sözleşmenin Yorumlanması Yöntemleri	271
B. Sözleşmenin Yorumlanmasında Kullanılan Araçlar	272
1. Lafzî Yorum	273
2. Diğer Yorum Araçları.....	274
C. Sözleşmenin Yorumlanması Kuralları	275
II. Akıllı Sözleşmelerin Geleneksel Sözleşmeler Gibi Yorumlanması Mümkün Müdür?	277
A. Genel Olarak	277
B. Off-Chain Akıllı Sözleşmelerin Yorumlanması	283
C. On-Chain Akıllı Sözleşmelerin Yorumlanması.....	285

§10. AKILLI SÖZLEŞMELER, SÖZLEŞMENİN TAMAMLANMASI VE UYARLANMASI.....	286
I. Sözleşmelerin Tamamlanması.....	286
II. Sözleşmelerin Değişen Koşullara Uyarlanması.....	290
III. Akıllı Sözleşmelerde Tamamlama ve Uyarlamanın Nasıl Gerçekleştirileceği Sorunu	293
§11. AKILLI SÖZLEŞMELERİN EX ANTE DENETİMİ.....	298
I. Genel Olarak	298
II. Akıllı Sözleşmelere Özgü Hukuki Çareler.....	299
A. Oracle'lardan faydalanılması.....	299
B. Sona Erdirme, Düzeltme veya Uyarlama Fonksiyonlarından Yararlanılması	299
C. Genel Olarak Yetkili bir Uyuşmazlık Çözüm Yolu Mekanizmasına Yer Verilmesi.....	300
SONUÇ	303
KAYNAKÇA	315