

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	5
İÇİNDEKİLER	7
ŞEKİLLER DİZİNİ	14
KISALTMALAR DİZİNİ.....	15
GİRİŞ	17

BİRİNCİ BÖLÜM BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİ

1.1. Genel Olarak.....	19
1.2. Blokzincirin Yapısı	22
1.2.1. Hash değeri	22
1.2.2. Genesis-ebeveyn-yavru blok	23
1.2.3. Çatallanma (forking).....	24
1.2.4. Blok yapısı	26
1.3. Blokzincirin İşleyişi.....	28
1.3.1. Madencilik (mining).....	30
1.3.2. Mutabakat mekanizmaları (consensus mechanisms)	31
1.3.2.1. İş ispatı (proof of work, PoW).....	31
1.3.2.2. Hisse ispatı (proof of stake, PoS)	32
1.4. Blokzincirin Türleri.....	34
1.4.1. Açık (genel / public) – kapalı (özel / private) blokzincir	34
1.4.2. Bütünüyle / kısmen izin gerektirmeyen blokzincir – kısmen / bütünüyle izin gerektiren blokzincir	35
1.5. Blokzincirin Özellikleri.....	36
1.5.1. Merkezi olmama	36
1.5.2. Şeffaflık.....	38
1.5.3. Kaydedilen verilerin değiştirilemezliği	39
1.5.4. Aracı kurumlara ve üçüncü kişilere ihtiyaç olmama.....	40
1.6. Blokzincir Teknolojisinin Güçlü ve Zayıf Yanları	41
1.6.1. Blokzincir teknolojisinin güçlü yanları	41
1.6.2. Blokzincir teknolojisinin zayıf yanları	43
1.7. Blokzincir Uygulamaları	45
1.7.1. Genel olarak	45

1.7.2.	Akıllı sözleşmeler	46
1.7.2.1.	Genel olarak	46
1.7.2.2.	Akıllı sözleşmelerin türleri	50
1.7.2.2.1.	Off- chain (harici, external) ve on-chain (dahili, internal) akıllı sözleşmeler	50
1.7.2.2.2.	Zayıf (weak) ve güçlü (strong) akıllı sözleşmeler	52
1.7.2.3.	Akıllı sözleşmelerin işleyişi	52
1.7.2.3.1.	Genel olarak	52
1.7.2.3.2.	Oracle (akıllı nokta, dışsal veri sağlayan bilgisayar programı, harici veri sağlayıcı)	54
1.7.2.4.	Akıllı sözleşmelerin faydaları ve sakıncaları	55
1.7.2.4.1.	Akıllı sözleşmelerin faydaları	55
1.7.2.4.2.	Akıllı sözleşmelerin sakıncaları	58

İKİNCİ BÖLÜM

BİR BLOKZİNCİR UYGULAMASI OLARAK MERKEZİYETSİZ OTONOM ORGANİZASYONLAR (DAO'LAR)

2.1.	DAO Kavramı	62
2.2.	DAO'ların Unsurları	64
2.2.1.	Merkeziyetsizlik veya merkezi olmama (decentralized)	65
2.2.2.	Otonomi (autonomous)	66
2.2.3.	Organizasyon (organization)	67
2.3.	DAO'ların Tarihsel Gelişimi	69
2.3.1.	The DAO projesi	70
2.3.2.	The DAO projesi sonrası	73
2.4.	DAO'ların Türleri	74
2.4.1.	Genel olarak	74
2.4.2.	Amaçları bakımından	75
2.4.2.1.	Protokol DAO'ları (protocol DAOs)	75
2.4.2.2.	Hibe DAO'ları (grants DAOs)	76
2.4.2.3.	Sosyal yardım veya hayırseverlik DAO'ları (philanthropy DAOs)	77
2.4.2.4.	Sosyal veya yaratıcı DAO'lar (social or creative DAOs)	78
2.4.2.5.	Koleksiyoner veya NFT DAO'lar (collector or NFT DAOs)	79
2.4.2.6.	Yatırım veya girişim DAO'ları (investment or venture DAOs)	80
2.4.2.7.	Medya DAO'ları (media DAOs)	80
2.4.2.8.	Alt DAO'lar (sub DAOs)	81

2.5. DAO'ların İşleyişi	82
2.5.1. DAO'ların kuruluşu	83
2.5.2. DAO'lara katılım	84
2.5.3. DAO'ların çalışma prensibi	85
2.6. DAO'ların Avantajları ve Dezavantajları.....	89
2.6.1. DAO'ların avantajları	89
2.6.1.1. Merkezi olmama	89
2.6.1.2. Hızlılık	90
2.6.1.3. Demokratik olma	90
2.6.1.4. Şeffaflık.....	91
2.6.1.5. Kısa sürede yüklü miktarların toplanabilmesi.....	91
2.6.2. DAO'ların dezavantajları	92
2.6.2.1. Katılımcıların tüm oylamalara katılması ve esnek olmama.....	92
2.6.2.2. Oylama aşamasındaki olumsuz durumlar.....	93
2.6.2.3. DAO kodlarının eksik veya hatalı olma ihtimali	95
2.6.2.4. Şeffaflığın sebep olduğu mahremiyet ihlalleri.....	95
2.6.2.5. Katılımcıların bilgisizliği ve sonuçları öngörememe ihtimali.....	96
2.6.2.6. Hukuki belirsizlikler.....	97

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRK HUKUKUNDA MERKEZİYETSİZ OTONOM ORGANİZASYONLARIN (DAO'LARIN) HUKUKİ NİTELİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE MEVCUT DÜZENLEMELERİN YETERLİLİĞİ

3.1. Hukuki Niteliğin Belirlenmesinin Önemi	99
3.2. Tüzel Kişiliği Haiz Organizasyon Tipleri Bakımından (Hipotetik) Değerlendirme.....	101
3.2.1. Dernek.....	102
3.2.1.1. Unsurları	102
3.2.1.2. Değerlendirme.....	104
3.2.2. Vakıf	105
3.2.2.1. Unsurları	106
3.2.2.2. Değerlendirme.....	108
3.2.3. Ticaret Şirketleri	108
3.2.3.1. Şahıs şirketleri	110
3.2.3.1.1. Kollektif şirket.....	110
Unsurları	110
Değerlendirme.....	112

3.2.3.1.2.	Adi komandit şirket.....	113
3.2.3.2.	Sermaye şirketleri	114
3.2.3.2.1.	Anonim şirket.....	114
	Unsurları.....	115
	Değerlendirme	116
3.2.3.2.2.	Limited şirket	117
	Unsurları.....	117
	Değerlendirme	118
3.2.3.2.3.	Sermayesi paylara bölünmüş komandit şirket	119
3.2.3.3.	Kooperatif	120
3.2.3.3.1.	Unsurları	121
3.2.3.3.2.	Değerlendirme	122
3.2.4.	Organizasyon Tipleri Bakımından Genel Bir Değerlendirme.....	123
3.3.	Adi Şirketlere İlişkin Düzenlemeler Kapsamında DAO'ların İncelenmesi	124
3.3.1.	Genel olarak adi şirket	124
3.3.2.	DAO'ların adi şirketin unsurları yönünden incelenmesi	125
3.3.2.1.	Kişi unsuru.....	125
3.3.2.2.	Katılım payı unsuru	127
3.3.2.3.	Sözleşme unsuru	128
3.3.2.4.	Ortak amaç unsuru	133
3.3.2.5.	Birlikte çaba (affectio societatis) unsuru.....	135
3.3.3.	DAO'ların adi şirketin hükümleri yönünden incelenmesi	136
3.3.3.2.	Ortaklar arasındaki ilişki.....	137
3.3.3.2.1.	Katılım payı (TBK m. 621)	137
3.3.3.2.2.	Kazanç ve zarar	137
	Kazancın paylaşılması (TBK m. 622)	137
	Kazanç ve zarara katılma (TBK m. 623)	138
3.3.3.2.3.	Ortaklığın kararları (TBK m. 624).....	140
3.3.3.2.4.	Ortaklığın yönetimi (TBK m. 625).....	143
3.3.3.2.5.	Ortaklar arasındaki sorumluluk.....	147
	Rekabet yasağı (TBK m. 626).....	147
	Ortakların yaptıkları giderler ve işler (TBK m. 627).....	148
	Özen borcu (TBK m. 628)	150
3.3.3.2.6.	Yönetim yetkisinin kaldırılması ve sınırlandırılması (TBK m. 629)	151

3.3.3.2.7.	Yönetici ortaklar ile diğer ortaklar arasındaki ilişki.....	153
	Genel olarak (TBK m. 630)	153
	Ortaklık işlerini inceleme (TBK m. 631).....	154
3.3.3.2.8.	Ortaklar arasındaki ve ortaklık yapısındaki değişiklikler.....	156
	Yeni ortak alımı ve alt katılım (TBK m. 632).....	156
	Ortaklıktan çıkma ve çıkarılma	160
	Genel olarak (TBK m. 633)	160
	Ortaklık payının tasfiyesi (TBK m. 634).....	162
	Malvarlığının yetersizliği (TBK m. 635)	164
	Tamamlanmamış işler (TBK m. 636)	165
3.3.3.3.	Ortakların üçüncü kişilerle ilişkisi	166
3.3.3.3.1.	Temsil (TBK m. 637).....	166
3.3.3.3.2.	Temsilin sonuçları (TBK m. 638)	170
3.3.3.4.	Ortaklığın sona ermesi.....	174
3.3.3.4.1.	Sona erme sebepleri.....	174
	Genel olarak (TBK m. 639)	174
	Belirsiz süreli ortaklık (TBK m. 640)	179
3.3.3.4.2.	Sona ermenin ortaklığın yönetimine etkisi (TBK m. 641)	180
3.3.3.4.3.	Tasfiye	182
	Katılım payı için yapılacak işlem (TBK m. 642)....	182
	Kazanç ve zararın paylaşımı (TBK m. 643)	183
	Tasfiye usulü (TBK m. 644)	184
3.3.3.4.4.	Üçüncü kişilere karşı sorumluluk (TBK m. 645)	186
3.3.4.	Değerlendirme	186

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

KARŞILAŞTIRMALI HUKUKTA MERKEZİYETSİZ OTONOM ORGANİZASYONLAR (DAO'LAR): TÜRK HUKUKUNDAKİ OLASI REGÜLASYON ÇALIŞMALARINA İŞİK TUTABİLECEK DÜZENLEMELERE GENEL BİR BAKIŞ

4.1.	Amerika Birleşik Devletleri.....	190
4.1.1.	Vermont eyaleti.....	191
4.1.1.1.	Tanımlar (definitions)	193
4.1.1.2.	Seçim (election)	193
4.1.1.3.	Yetki: gereksinimler (authority: agreements).....	194

4.1.1.4.	Üye ve yöneticilerin çoklu rolleri (multiple roles of members and managers)	196
4.1.1.5.	Mutabakat oluşturma algoritmaları ve yönetim süreçleri (consensus formation algorithms and governance processes)	197
4.1.1.6.	Alt bölümün kapsamı; diğer yasalar (scope of subchapter; other law).....	198
4.1.2.	Wyoming eyaleti	199
4.1.2.1.	Kısa başlık (short title).....	200
4.1.2.2.	Tanımlar (definitions).....	200
4.1.2.3.	Wyoming limited liability company act 'in uygulanması (application of wyoming limited liability company act)	201
4.1.2.4.	Merkeziyetsiz otonom organizasyonun statüsünün tanımı ve seçimi (definition and election of decentralized autonomous organization status)	202
4.1.2.5.	Kuruluş (formation).....	204
4.1.2.6.	Ana sözleşme (articles of organization)	206
4.1.2.7.	Ana sözleşmenin değiştirilmesi veya yeniden düzenlenmesi (amendment or restatement of articles of organization).....	208
4.1.2.8.	İşletme sözleşmesi (operating agreement).....	208
4.1.2.9.	Yönetim (management)	209
4.1.2.10.	Üyeler için davranış standartları (standards of conduct for members)	210
4.1.2.11.	Merkeziyetsiz otonom organizasyonlar için üyelik hakları; oylama (membership interests for decentralized autonomous organizations; voting)	211
4.1.2.12.	Üyelerin ve ayrılmış üyelerin bilgi edinme hakkı (right of members and dissociated members to information)	212
4.1.2.13.	Üyelik ve üyelerin ayrılması (membership and withdrawal of members)	212
4.1.2.14.	Fesih (dissolution)	214
4.1.2.15.	Çeşitli hükümler (miscellaneous)	215
4.1.2.16.	Yabancı merkeziyetsiz otonom organizasyon (foreign decentralized autonomous organization).....	216
4.1.3.	Tennessee eyaleti	218
4.1.3.1.	Genel olarak.....	218
4.1.3.2.	Tennessee DO LLC'lerin, Wyoming DAO LLC'lerden ayrılan yönleri	219
4.1.4.	Utah eyaleti	224

4.1.4.1.	Bölüm 1: genel hükümler (part 1: general provisions)	225
4.1.4.1.1.	Tanımlar (definitions)	225
4.1.4.1.2.	Geçerli belge hiyerarşisi - geçerli hukuk (governing document hierarchy - governing law)....	227
4.1.4.1.3.	Dairenin yetkileri (powers of the division)	228
4.1.4.1.4.	Tüzel kişilik (legal personality).....	229
4.1.4.1.5.	Müsaade edilen isimler (permitted names)	230
4.1.4.1.6.	Kayıtlı temsilci (registered agent).....	230
4.1.4.1.7.	Harçlar (fees)	231
4.1.4.1.8.	Daire tarafından düzenlenen belgeler (certificates issued by the division.)	231
4.1.4.1.9.	Elektronik belgeler (electronic documents)	232
4.1.4.2.	Bölüm 2: kuruluş (part 2: formation).....	232
4.1.4.2.1.	Kuruluş gereklilikleri (formation requirements).....	232
4.1.4.2.2.	Sınırlı sorumluluk (limited liability).....	236
4.1.4.2.3.	Tüzük (by-laws).....	237
4.1.4.3.	Bölüm 3: üyeler (part 3: members)	238
4.1.4.3.1.	Katılma hakkı çeşitleri – üyelik (classes of participation rights -- membership)	238
4.1.4.3.2.	Oy hakları (voting rights)	239
4.1.4.3.3.	Vekiller (proxies).....	239
4.1.4.3.4.	Azınlık haklarının korunması (minority rights protection).....	240
4.1.4.3.5.	Yöneticiler (administrators).....	240
4.1.4.3.6.	Yasal temsil (legal representation)	241
4.1.4.3.7.	Örtülü güvene dayalı statü olmaması (No implicit fiduciary status)	242
4.1.4.4.	Bölüm 4: çeşitli hükümler (part 4. miscellaneous provisions)	243
4.1.4.4.1.	Varlık aidatı ve ödeme (asset subscription and payment)	243
4.1.4.4.2.	Toplantılar (meetings)	244
4.1.4.4.3.	Temeldeki blokzincirde tartışmalı çatallanmalar (contentious forks in the underlying blockchain)	245
4.1.4.4.4.	Yeniden yapılanma (restructuring).....	246
4.1.4.4.5.	Arıza durumu (failure event)	247
4.1.4.4.6.	Vergilendirme (taxation)	247

4.2. Marshall Adaları	248
4.2.1. Marshall Adaları hakkında genel bilgi.....	248
4.2.2. Marshall Adaları DAO LLC'lerin, Wyoming DAO LLC'lerden ayrılan yönleri.....	249
4.3. Değerlendirme.....	256
SONUÇ.....	257
KAYNAKÇA.....	259

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Gönüllü çatallanma şeması	25
Şekil 1.2. Sert çatallanma şeması	26
Şekil 1.3. Genel olarak blokzincirde blok yapısı	28
Şekil 1.4. Akıllı sözleşme metni örneği	49
Şekil 2.1. Amaçları Bakımından DAO'ların Türleri	82