

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	7
TEŞEKKÜR	7
İÇİNDEKİLER	11
KISALTMALAR	21

GİRİŞ	25
--------------------	-----------

Ş1. KONUNUN TAKDİMİ, ÖNEMİ, SINIRLANDIRILMASI VE DÜZENLEMELERİ	25
I. KONUNUN TAKDİMİ	25
II. KONUNUN ÖNEMİ	28
III. KONUNUN SINIRLANDIRILMASI	29
IV. KONUNUN DÜZENLENİŞİ	32

BİRİNCİ BÖLÜM KAVRAMSAL ÇERÇEVE, OTONOM ARAÇ İÇİN TEKNİK GEREKLİLİKLER, MEŞRUIYET SORUNU VE SÜRÜŞ OTOMASYONUNUN SINIFLANDIRILMASI

Ş2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	35
I. GENEL OLARAK	35
II. TERİM SORUNU	36
A. Sürüş Otomasyonu	36
B. Otonom Sürüş	36
1. Genel Olarak	36
2. Uluslararası Düzenlemeler Üzerinden Kavrama Bakış	39
3. Otonom Sürüş-Yapay Zekâ İlişkisi	40
C. Otomatikleşmiş Araç	42
D. Otomatik Sürüş Sistemi	43
E. Değerlendirme ve Kanaatimiz	44
III. ARAÇ OTOMASYONUNUN TARİHÇESİ.....	46
IV. OTONOM ARACIN OLUMLU VE OLUMSUZ YÖNLERİ.....	51
Ş3. OTONOM ARAÇ İÇİN TEKNİK GEREKLİLİKLER	54
I. GENEL OLARAK	54
II. ÇEVREYİ ALGILAMA, YORUMLAMA	55

A. Genel Olarak	55
B. Çevreyi Algılama.....	56
1. Dinamik Çevrenin Algılanması	56
2. Durağan (Sabit) Çevrenin Algılanması.....	57
3. Sensörlerin Kullanımı	57
C. Yorumlama	59
III. ÖĞRENME VE KENDİ KENDİNE KARAR VERME	60
A. Öğrenme	60
1. Genel Olarak	60
2. Otonom Araçlarda Öğrenme	61
B. Kendi Kendine Karar Verme	62
IV. İŞBİRLİĞİ VE İLETİŞİM	63
V. KONUM TAYİNİ	66
VI. ROTA PLANLAMA.....	67
VII. HARİTA VERİLERİNİN KULLANIMI.....	67
VIII. FONKSİYONEL GÜVENLİK.....	68
§4. OTOMATİKLEŞMİŞ VE OTONOM ARAÇLARIN MEŞRUIYET SORUNU	71
§5. SÜRÜŞ OTOMASYONUNUN SINIFLANDIRILMASI.....	74
I. GENEL OLARAK	74
II. AVRUPA BİRLİĞİ DÜZENLEMELERİ KAPSAMINDA SINIFLANDIRMA	75
III. TÜRK HUKUKU DÜZENLEMELERİ KAPSAMINDA SINIFLANDIRMA	77
IV. AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ ULUSAL KARAYOLU TRAFİK GÜVENLİĞİ İDARESİ'NİN SINIFLANDIRMASI	78
V. ULUSLARARASI OTOMOTİV MÜHENDİSLERİ BİRLİĞİ'NİN SINIFLANDIRMASI.....	80
A. SAE 2014 Metni.....	80
B. SAE 2016 Metni.....	81
C. SAE 2018 Metni.....	82
D. SAE 2021 Metni.....	82
VI. ALMAN FEDERAL TRAFİK İŞLERİ DAİRESİ'NİN SINIFLANDIRMASI.....	86
VII. ALMAN KARAYOLLARI TRAFİK KANUNU'NDA YAPILAN SINIFLANDIRMA	88
A. StVG 2017 Değişikliği Kapsamında Sınıflandırma	89
B. StVG 2021 Değişikliği Kapsamında Sınıflandırma	91
VIII. DEĞERLENDİRME VE KANAATİMİZ	94

İKİNCİ BÖLÜM
OTONOM ARAÇ ÜRETİCİSİNİN KUSURSUZ SORUMLULUĞU

§6. SORUMLULUĞUN TARİHİ GELİŞİMİ VE HUKUKİ NİTELİĞİ	99
I. GENEL OLARAK	99
II. SORUMLULUĞUN TARİHİ GELİŞİMİ	103
A. Avrupa Birliği Hukukunda.....	103
B. Alman Hukukunda.....	106
C. İsviçre Hukukunda.....	107
D. Türk Hukukunda.....	108
III. SORUMLULUĞUN HUKUKİ NİTELİĞİ	113
A. Genel Olarak.....	113
B. Kusur Sorumluluğu-Kusursuz Sorumluluk	115
C. Özen Sorumluluğu-Tehlike Sorumluluğu.....	118
D. Sorumluluğun Hukuki Niteliğinin Otonom Araç Yönünden Değerlendirilmesi	122
§7. SORUMLULUĞUN ŞARTLARI	126
I. GENEL OLARAK	126
II. HATALI ÜRÜNÜN PİYASAYA SÜRÜLMESİ	126
A. Ürün Kavramı	126
1. 85 / 374 / EEC Direktifi'ne Göre.....	126
a. Genel olarak.....	126
b. Taşınır eşya olarak ürün	127
c. Özel değerlendirmeler	128
(1) Elektrik.....	128
(2) Hizmet edimi.....	128
(3) Basılı eserler.....	129
(4) Yazılım.....	129
2. Alman Hukukuna Göre.....	131
a. Genel olarak.....	131
b. Taşınır eşya olarak ürün	131
(1) BGB § 90'a göre değerlendirme yapan hâkim görüş.....	131
(2) BGB § 90'a göre değerlendirmeyi reddeden azınlık görüş.....	132
c. Özel değerlendirmeler	132
(1) Elektrik.....	132

	(2) Basılı eserler.....	133
	(3) Yazılım.....	134
3.	İsviçre Hukukuna Göre.....	135
	a. Genel olarak.....	135
	b. Taşınır eşya olarak ürün	136
	c. Özel durumlar	137
	(1) Elektrik.....	137
	(2) Basılı eserler.....	138
	(3) Yazılım.....	138
4.	Türk Hukukuna Göre.....	140
	a. Genel olarak.....	140
	b. Eşya	140
	c. Taşınır-taşınmaz ayrımı	141
	d. Madde ve müstahzar.....	143
	e. Özel durumlar	143
	(1) Elektrik.....	143
	(2) Basılı eserler.....	144
	(3) Yazılım.....	144
5.	Ürün Olarak Otonom Aracın Değerlendirilmesi	145
B.	Ürünün Hatalı Olması	147
	1. Ayıp-Hata Ayrımı.....	147
	2. 85 / 374 / EEC Direktifi'ne Göre.....	149
	a. Genel olarak.....	149
	b. Haklı güvenlik beklentisi.....	150
	(1) Ürünün sunumu.....	151
	(2) Kullanım şekli.....	151
	(3) Piyasaya sürülme anı	152
	(4) Diğer haller	152
	3. Alman Hukukuna Göre.....	153
	a. Genel Olarak.....	153
	b. Haklı Güvenlik Beklentisi	154
	(1) Ürünün sunumu.....	155
	(2) Kullanım şekli.....	155
	(3) Piyasaya sürülme anı	156
	(4) Diğer haller	156

c.	Hata Türleri	158
	(1) Tasarım hatası.....	158
	(2) Üretim hatası	159
	(3) Bilgilendirme hatası	160
	(4) Gelişim hatası	161
	(5) Gözetim hatası.....	161
	(6) Etkisizlik	162
4.	İsviçre Hukukuna Göre.....	162
	a. Genel olarak	162
	b. Haklı Güvenlik Beklentisi	163
	(1) Ürünün sunumu.....	164
	(2) Kullanım şekli	164
	(3) Piyasaya sürülme anı	165
	(4) Diğer haller	166
	c. Hata türleri	167
	(1) Tasarım hatası.....	167
	(2) Üretim hatası	168
	(3) Bilgilendirme hatası	169
	(4) Gelişim hatası	169
	(5) Gözetim hatası.....	170
	(6) Etkisizlik	171
5.	Türk Hukukuna Göre.....	171
	a. Genel olarak	171
	b. Uygunsuzluk.....	172
	c. Güvenli ürün.....	173
6.	Hatalı Ürün Olarak Otonom Araçlar.....	174
	a. Genel olarak.....	174
	b. Otonom araçlarda haklı güvenlik beklentisi	175
	(1) Genel olarak.....	175
	(2) Aracın sunumu.....	176
	(3) Kullanım şekli	177
	(4) Teknik düzenlemeler.....	178
	(5) Diğer haller	180
	c. Hata türleri	182

(1) Otonom araçlarda tasarım hataları.....	182
(a) Genel olarak	182
(b) StVG 1e/(2)'ye göre otonom aracın sahip olması gereken teknik donanım	183
i. Sürüş faaliyetini yerine getirmesi.....	185
ii. Trafik kurallarına uyması.....	188
iii. Kaza önleme sistemine sahip olması	190
iv. Kendi başına aracı minimum risk durumuna geçirmesi .	193
v. Sürüş manevrası önermesi.....	197
vi. Teknik denetçiye veri sağlaması ve bildirimde bulunması	197
vii. İstenildiğinde Devre dışı bırakılabilmesi.....	199
viii. Denetçi için telsiz bağlantıları sağlama imkânına sahip olması	200
(c) Tasarım yükümlülüğünün ihlali	201
(2) Otonom araçlarda üretim hataları.....	204
(3) Otonom araçlarda bilgilendirme hataları.....	205
(4) Otonom araçlarda gözlem hataları	207
III. ZARAR	210
A. 85 / 374 / EEC Direktifi'ne Göre	210
B. Alman Hukukuna Göre	212
C. İsviçre Hukukuna Göre	214
D. Türk Hukukuna Göre	215
IV. İLLİYET BAĞI.....	216
A. 85 / 374 / EEC Direktifi'ne Göre	216
B. Alman Hukukuna Göre	217
C. İsviçre Hukukuna Göre	217
D. Türk Hukukuna Göre	217
E. Otonom Aracın Yol Açtığı Zararda İlliyet Bağı.....	218
§8. SORUMLULUĞUN KİŞİLER BAKIMINDAN KAPSAMI	219
I. Genel olarak	219
II. 85 / 374 / EEC DİREKTİFİ'NE GÖRE	219
A. Üretici.....	219
B. İthalatçı	221

C. Tedarikçi.....	222
III. ALMAN HUKUKUNA GÖRE.....	223
A. Üretici.....	223
B. İthalatçı.....	226
C. Tedarikçi.....	227
IV. İSVİÇRE HUKUKUNA GÖRE.....	228
A. Üretici.....	228
B. İthalatçı.....	230
C. Tedarikçi.....	231
V. TÜRK HUKUKUNA GÖRE.....	232
A. Üretici.....	232
B. İthalatçı.....	234
C. Tedarikçi (Dağıtıcı).....	236
VI. OTONOM ARAÇLAR BAKIMINDAN SORUMLU KİŞİLER.....	237

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
OTONOM ARAÇ ÜRETİCİSİNİN
SORUMLULUKTAN KURTULUŞ SEBEPLERİ

Ş9. GENEL OLARAK SORUMLULUKTAN KURTULUŞ SEBEPLERİ.....	239
I. GENEL OLARAK.....	239
II. 85 / 374 / EEC DİREKTİFİ'NE GÖRE.....	243
A. Ürünün Üretici Tarafından Piyasaya Sürülmemiş Olması.....	243
B. Piyasaya Sürüldüğünde Ürünün Hatasız Olması.....	244
C. Ürünün Üretici Tarafından Satış Amacıyla veya Ekonomik ya da Mesleki Amaçlarla Üretilmiş veya Dağıtılmış Olmaması.....	245
D. Hatanın Emredici Normlara Uyulmasından Kaynaklanması.....	246
E. Piyasaya Sürülme Anında Bilim ve Teknik Düzeyinin Hatanın Tespit Edilmesine İmkân Vermemesi.....	247
F. Kısmi Ürün Üreticisinin Sorumluluktan Kurtulması.....	251
III. ALMAN HUKUKUNA GÖRE.....	252
A. Ürünün Üretici Tarafından Piyasaya Sürülmemiş Olması.....	252
B. Piyasaya Sürüldüğünde Ürünün Hatasız Olması.....	253
C. Ürünün Üretici Tarafından Satış Amacıyla veya Ekonomik ya da Mesleki Amaçlarla Üretilmiş veya Dağıtılmış Olmaması.....	253
D. Hatanın Emredici Normlara Uyulmasından Kaynaklanması.....	254

E.	Piyasaya Sürülme Anında Bilim ve Teknik Düzeyinin Hatanın Tespit Edilmesine İmkân Vermemesi	255
F.	Kısmi Ürün Üreticisinin Sorumluluktan Kurtulması	257
IV.	İSVİÇRE HUKUKUNA GÖRE.....	258
A.	Ürünün Üretici Tarafından Piyasaya Sürülmemiş Olması	258
B.	Piyasaya Sürüldüğünde Ürünün Hatasız Olması.....	260
C.	Ürünün Üretici Tarafından Satış Amacıyla veya Ekonomik ya da Mesleki Amaçlarla Üretilmiş veya Dağıtılmış Olmaması	261
D.	Hatanın Emredici Normlara Uyulmasından Kaynaklanması	262
E.	Piyasaya Sürülme Anında Bilim ve Teknik Düzeyinin Hatanın Tespit Edilmesine İmkân Vermemesi	263
F.	Kısmi Ürün Üreticisinin Sorumluluktan Kurtulması	264
V.	TÜRK HUKUKUNA GÖRE	265
A.	Ürünün Üretici Tarafından Piyasaya Sürülmemiş Olması	265
B.	Piyasaya Sürüldüğünde Ürünün Hatasız Olması.....	266
C.	Ürünün Üretici Tarafından Satış Amacıyla veya Ekonomik ya da Mesleki Amaçlarla Üretilmiş veya Dağıtılmış Olmaması	267
D.	Hatanın Emredici Normlara Uyulmasından Kaynaklanması	267
E.	Piyasaya Sürülme Anında Bilim ve Teknik Düzeyinin Hatanın Tespit Edilmesine İmkân Vermemesi	268
F.	Kısmi Ürün Üreticisinin Sorumluluktan Kurtulması	270

§10. OTONOM ARAÇLAR YÖNÜNDEN SORUMLULUKTAN KURTULUŞ SEBEPLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

I.	GENEL OLARAK	270
A.	Ürünün Üretici Tarafından Piyasaya Sürülmemiş Olması	270
B.	Piyasaya Sürüldüğünde Ürünün Hatasız Olması.....	272
C.	Ürünün Üretici Tarafından Satış Amacıyla veya Ekonomik ya da Mesleki Amaçlarla Üretilmiş veya Dağıtılmış Olmaması	273
D.	Hatanın Emredici Normlara Uyulmasından Kaynaklanması	273
E.	Piyasaya Sürülme Anında Bilim ve Teknik Düzeyinin Hatanın Tespit Edilmesine İmkân Vermemesi	274
1.	Alman Hukukuna Göre.....	276
a.	Yanlış kararın öngörülemezliği üzerinden yapılan değerlendirme	277
b.	Yanlış kararın öngörülüp ortadan kaldırılamazlığı üzerinden yapılan değerlendirme.....	278

c.	Sistemin piyasaya sürüldüğü anda hatalı olduğu yönünde yapılan değerlendirme.....	279
d.	Sistemin piyasaya sürüldüğü anda hatasız olduğu yönünde yapılan değerlendirme.....	280
e.	Tüketici lehine yapılan değerlendirme	282
2.	İsviçre Hukukuna Göre.....	282
a.	Gelişim hatasından sorumlu olunması gerektiği yönünde yapılan değerlendirme.....	282
b.	Yanlış kararların ürün hatası olup olmadığına göre yapılan değerlendirme.....	283
c.	Tehlike sorumluluğu değerlendirmesi.....	284
3.	Türk Hukukuna Göre.....	285
II.	KANAATİMİZ	287
SONUÇ.....		291
KAYNAKÇA.....		297