



İstanbul Hukuk Mecmuası

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Başvuru: 10.05.2019
Revizyon Talebi: 12.06.2019
Son Revizyon Tarihi: 19.06.2019
Kabul: 20.06.2019

Alman Karayolları Trafik Kanunu'nda 20 Haziran 2017'de Yapılan Değişiklikler Çerçevesinde Türk/ İsviçre Hukuku'nda Araçların Otonomlaştırılmasının İşletenin Sorumluluğuna Etkisi

Cüneyt Pekmez^{*}

Öz

Otomotiv endüstrisindeki gelişmeler Alman kanunkoyucuyu birtakım düzenlemeler yapmaya sevk etmiştir. Bu çerçevede Alman Karayolları Trafik Kanunu'nda birtakım eklemeler ve değişiklikler yapılmıştır. Bu değişiklikler, genel itibarıyla sürücü ile otonom araç arasındaki ilişkinin netleştirilmesine yöneliktir. Türk ve İsviçre Hukuku'nda özellikle işletenin sorumluluğu bakımından böyle bir değişikliğe ihtiyaç olup olmadığı, otonomlaştırmanın işletenin sorumluluğuna ilişkin unsurları etkileyip etkilemediği incelenmiştir. Bu çerçevede konu, zararın tazmini hususunda sorumlulukların çatışması ve rücu kapsamında ele alınmıştır. Sorumlulukların çatışması kapsamında otonomlaştırmanın işletme tehlikesi, zarar verenin kusuru ve zarar görenin kusuru unsurlarına etkisi ele alınmıştır. Rücu hususunda ise, işletenle birlikte genel itibarıyla müteselsil sorumlu olanlar belirlenmiş ve sorumlular arasında zararın nasıl paylaşılacağı hususu incelenmiştir. Konuların ele alınmasıyla şu sonuçlara ulaşılmıştır: Sürücü ile araç arasındaki ilişkiyi aracın teknik özellikleri netleştirecektir. Dolayısıyla aracın herhangi bir sürücüye ihtiyaç duymadığı en ileri seviye sürüş olanağı sunan araçlar ile diğer araçlar arasındaki fark, her iki nevi bakımından farklı hukuki değerlendirme yapılmasını gerektirir. Teknik özelliğin farklılaşması sorumluların belirlenmesini etkileyecektir. Otonomlaştırmanın işletenin sorumluluğunu ortadan kaldırma veya ağırlaştırma gibi radikal etkileri yoktur. Ancak herhalde otonomlaştırma işletme tehlikesinin daha düşük oranda takdir edilmesini sağlayabilir. Otonomlaştırılmış araçların karıştığı kazada kazanın teknik arızadan doğabilmesi aynı zamanda üretici niteliğindeki kişilerin sorumluluğunu da gündeme getirecektir. Bu husus ülkemizde her türlü tartışmadan uzak şekilde ürün sorumluluğunun kanuni dayanağının oluşturulmasına olan ihtiyacı da ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler

Otonomlaştırma • Otonomlaştırılmış araç • İşleten • işletme tehlikesi • Ürün sorumluluğu

The Effect of Motor Vehicle's Autonomisation to Operator's Liability in Turkish/ Swiss Law within Scope of Modifications Come Into Force in 20. 06. 2017 on German Road Traffic Code

Abstract

The developments in automotive industry lead German legislator to issue a couple of new provision on Road Traffic Law. This modification determines generally relations between driver and autonomised vehicle. In scope of our work it is examined whether it is necessary to modify provisions especially on operator liability, as well as whether autonomisation effects operator's liability directly or indirectly rather than all relating provisions on Road Traffic Code. In this context, the subject is examined in scope of liability conflict and recourse related to compensate. It is also examined how autonomisation effects risk of operating, default of liable one, default of sufferer in liability conflict, as well as who

* Sorumlu Yazar: Cüneyt Pekmez (Araş. Gör. Dr.), İstanbul Üniversitesi, Hukuk Fakültesi, Medeni Hukuk Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye. Eposta: cpekmez@istanbul.edu.tr ORCID: 0000-0001-7703-440X

Atf: Pekmez C, "Alman Karayolları Trafik Kanunu'nda 20 Haziran 2017'de Yapılan Değişiklikler Çerçevesinde Türk/ İsviçre Hukuku'nda Araçların Otonomlaştırılmasının İşletenin Sorumluluğuna Etkisi" (2019) 77(1) İstanbul Hukuk Mecmuası 153 <https://doi.org/10.26650/mecmua.2019.77.1.0005>

is/are liable for compensating and how damage to compensate is shared between liable parties in recourse process. It shall have consequently determined that technical features of vehicle determine relations between driver and autonomised vehicle, differences between driverless vehicle and other one give rise to tackle differently with law issue between driver and autonomised vehicle. Autonomisation have no radical effect to abolish or weigh liability of operator but lead to assess risk rates of operating subduedly in any cases. The need of amending provisions or code on producer's liability for accidents which autonomised vehicle causes arises in Turkish Law System.

Keywords

Autonomisation • Auotonomised vehicle • Operator • Risk of operating • Product liability

Extended Summary

The technological developments in automative industry lead German legislator to issue a couple of new regulations on Road Traffic Law. Within the framework of these developments, the German legislator need to regulate the relationship between the autonomized motor vehicles and the driver and to regulate the limits and the scope of this relationship. In order to meet these needs, the German legislators made some additions and amendments in German Road Traffic Code (GRTC) that entered into force in 21. 06. 2017. These modifications regulate the definition of autonomized motor vehicles at the third and fourth levels, rights and obligations of the driver, the relations between the driver and these motor vehicles. In this context, GRTC §1a II regulates the basic characteristics of the autonomized motor vehicle at third and fourth level, including the definition of such vehicles.

According to GRTC §1a II, once the system has been activated, the autonomized motor vehicle at fourth and third level will be able to manage the vehicle's driving (including steering, speed and braking control) (GRTC §1a II b.1); to comply with the traffic rules required for driving during driving (GRTC §1a II b. 2); to recognize the requirements for the takeover of the driving by the driver (GRTC §1a II b.4); to enable driver that the driver may take over or deactivate the control at driver's pleasure (GRTC §1a II b. 3), to warn the driver via visual, audible, sensible or perceptible stimulation to take control of the vehicle and to give the driver the time required to take control of the vehicle (GRTC §1a II b.5) and to indicate the usage contrary to the usage defined in the system (GRTC §1a II b. 6). Moreover, GRTC §1a IV identifies the driver as the person who is able to switch on and off the features which enable autonomized driving at the third and fourth levels, even if the driver has not taken over control of the motor vehicle within the intended use of the motor vehicle's features. This provision reveals that the driver can dominate on the system of the autonomized motor vehicle. As a resut, these amendments determines generally relations between the driver and the autonomized motor vehicle. However, the German legislators make no modification related to that the operator will be liable

for compensating damages caused by these vehicles, because of fact that the German legislator has already regulated liability of the operator in GRTC §7.

In Turkish law, there is no need for any modification in the definition of motor vehicles in TRTC, considering the characteristics of the autonomized motor vehicles at all levels. However it should be examined whether the definition of the driver should be modified in TRTC. In the autonomized vehicles at third and fourth level, the driver can leave driving to system of the autonomized motor vehicle. Even in this case, considering that the system is disabled by the driver and the driving is taken over by driver if necessary, it is possible to conclude that the ultimate control over the vehicle is on the driver,. For this reason, it should be considered mandatory to adhere to the concept of the driver, despite the system. Therefore, there is no need to modify the definition of the driver in Turkish Law, since the presence of a driver is compulsory in the autonomized motor vehicles at third and fourth level and the final dominance will be in the driver. However, the driver may not be mentioned in the autonomized motor vehicles at fifth level. Because of fact that this definition of the driver in TRTC will not cover this level of motor vehicles.

The drivers has various obligations according to national regulations. For the drivers of autonomized motor vehicles at third or fourth level, obligations of the drivers derived from the national regulations continue to exist. The situation is the same in German Law for the motor vehicles at these level. The Turkish judge determines what kind of actions the driver should take, which of the doing or the non-doing behavior is necessary to ensure the control of the vehicle and traffic safety according to the provisions related the general liability in Turkish Tort Law by taking into account the autonomized motor vehicle's specifications, However, even if the accident is caused by technical malfunctions or by the defective behaviour of the driver, the liability for the damages will remain on the operator regarding all levels of the autonomized motor vehicle. In this sense, when the accidents occurs due to the defective behaviour of the driver or the technical failure of the autonomized motor vehicle at all level, these will not exculpate the operator. Consequently, it should be stated that technical features of the autonomized motor vehicle determines the relations between the driver and the autonomized motor vehicle.

It should also be discussed whether autonomisation has a radical effect on the liability of the operator. In our view, autonomisation itself can not be deemed as the basic element for deciding the liability of the operator. First of all, it is not accurate to make a different assessment of the factors that cause the risk of the operation between the autonomous vehicles and the non-autonomous vehicles in terms of speed and weight. However, it may be argued that the autonomized motor vehicles may have fewer operational risks, unlike typical vehicles, given that they accurately

assess the risks that may occur in traffic, minimize risk, or include systems that assist the driver in this regard or take over the temporary or permanent drive. As a result, the autonomized motor vehicles lead to occur risk rates of operating subduedly in any case. Thus, it is necessary to make an assessment based on the nature of the circumstances of the case.

Giriş

Günümüzde otomobil endüstrisindeki gelişmeler, yakın dönemde, otomobillerin sürüşün başlangıcı, devamı ve sonunda sürüş için gerekli olan faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi için sürücünün sevk ve idaresine oldukça az ihtiyaç duyulacağı hatta hiç ihtiyaç duyulmayacağı günlerin gelebileceğini göstermektedir. Bu gelişmeler çerçevesinde sürücü tanımının yeniden belirlenip belirlenmeyeceği, aracı sevk ve idare edenin kim veya ne olduğu bunun bildiğimiz anlamıyla aracı sevk ve idare eden kişi ile olan ilişkisinin yeniden belirlenmesine neden olacağı söylenebilir. Özellikle bilinen anlamıyla bir sürücüye hiç ihtiyaç duyulmayacağı durumlarda sürücü tanımının yeniden ele alınması veya bu nevi araçlarda artık bir sürücüdün bahsedilip bahsedilemeyeceğinin belirlenmesi gerekecektir.

Otomobil endüstrisindeki mevcut veriler gözönüne alındığında üst düzeydeki gelişmeler göstermektedir ki, araçlar seyir halinde iken, üst düzeyden başlayarak azalan düzeyde bu ve benzeri yazılım ve donanımlara sahip araçların karıştığı kazadan doğan zararların tazmininden kim(ler)in sorumlu olacağı, bu hususa ilişkin mevcut düzenlemelerin özellikle Karayolları Trafik Kanunu (KTK)'nun mevcut hükümlerinin yeterli olup olmadığı ayrıca incelemeyi gerektirmektedir. Zira yakın dönem içerisinde bu nevi araçların ülkemizde de trafiğe çıkabileceği gözönüne alındığında yasal düzenlemelerin yeniden gözden geçirilme ihtiyacı olacağı aşikardır. Bu ihtiyacı ortaya çıkaran otomobil endüstrisindeki gelişmeler, Alman kanunkoyucusunu 20. 06. 2017'de Alman Karayolları Trafik Kanunu'nda (AKTK) bir kısım eklemeler ve değişiklikler yapmaya sevk etmiştir. Bu eklemeler ve değişiklikler sorumluluk hukukunun yanında kişisel verilerin işlenmesi ve korunması, bu bilgilerin yetkililerle paylaşılabilmesi ve gerektiğinde kullanılabilmesi gibi konularla da ilgilidir. Konumuz kapsamında bu ekleme ve değişiklikler irdelenecek ve en azından *zararın tazmininden sorumluluk hususunda* Türk ve İsviçre Hukuku bakımından böyle bir eklemeye veya değişikliğe gerek olup olmadığı belirlenmeye çalışılacaktır. Bunun yanında bu değişikliklerin belirlediği sınırlar çerçevesinde, Türk ve İsviçre Hukuku'nda otonomlaştırılmış araçların karıştığı kazalarda otonomlaştırmanın işletenin ve diğerlerinin sorumluluğuna olan etkisi genel itibariyle ele alınacaktır. Konunun kapsamının genişletilmeye müsait olması nedeniyle ve çalışmamızın bir makale olması amaçlandığından, konunun kapsamını daraltmak gerekeceği aşikardır.

Çalışmamızın amaçlarından birisi, aracın sürücüye veya çevreye dair kişisel bilgileri toplaması, depolaması veya bu bilgileri kullanmasının kişilik hakkının korunması çerçevesinde incelemek olmadığından bu kapsamda ortaya çıkabilecek sorunlar, bunlara ulusal ve uluslararası düzenlemelerde yer alan veya yer alması beklenen çözümler çalışmamız dışında bırakılmıştır. Ayrıca otonomlaştırılmış araçların ortaya çıkarabileceği etik ile ilgili sorunlar, bunların hukuki sorunlara ve bu sorunların çözümüne yönelik önerilere etkisi de çalışmamız kapsamı dışındadır.

Çalışmamız kapsamı gözönüne alındığında, 6299 sayılı Karayolu Trafik Konvansiyonu ile Bu Konvansiyonu Tamamlayıcı Avrupa Anlaşmasına Katılmamızın Uygun Bulduğuna Dair Kanun ile tarafı olduğumuz Karayolu Trafik Konvansiyonu ve ilgili Anlaşma inceleme dışında bırakılmıştır. Ancak genel itibariyle şu hususlara değinmek yararlı olacaktır:

Otonomlaştırılmış araçların ulusal ve uluslararası karayollarında görülmeye başlanacağı gözönüne alındığında, Karayolları Trafik Konvansiyonu'nun bu hususa ne ölçüde izin verdiği sorusu sorulabilir. Bu soruyu, çalışmamızın kapsamını aşmayacak şekilde genel itibariyle cevaplamak istediğimizde, Konvansiyon'un belirli bazı hükümlerini incelemek zorunda kalacağız.

Konvansiyon m 8 I'e göre, hareket eden her taşıt ve taşıt katarı bir sürücüye sahip olacaktır. Konvansiyon m 8 V'e göre ise, her sürücü her zaman taşıtını kontrol edebilecek veya hayvanlarını yönlendirebilecek durumda olacaktır. Aynı şekilde Konvansiyon m 13 I, her taşıt sürücüsünün, taşıtını gerekli dikkat ve özeni gösterebilecek ve her zaman kendisinden beklenen bütün manevraları yapabilecek şekilde kontrol altında tutacağını belirtmiştir¹. Konvansiyon'un bu hükümleri birlikte değerlendirildiğinde, Konvansiyon çerçevesinde bir sürücünün varlığı aranmakta ve sürücünün her zaman taşıtı üzerinde sürüş için gerekli hakimiyete sahip olması gerektiği belirtilmektedir. İleride açıklamaya çalışacağımız otonomlaştırma seviyeleri gözönüne alındığında 5. seviye hariç, diğer otonomlaştırma seviyelerinde araç içerisinde bir sürücünün varlığı ve bu sürücünün sürüşü sisteme bıraksa dahi nihai hakimiyete sahip olması zorunlu olacağı kabul edildiği sürece konvansiyonun bu hükümlerinin 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış araçların kullanımına izin verdiği belirtilebilir². Ancak Konvansiyon'un bu hükümleri 5. seviye otonomlaştırılmış araçların kullanımına izin verilebilmesi için bu araçların trafige çıkmasından önce (her ne kadar diğer seviyelere nazaran daha geç dönemde gündeme gelebilecek görünse de) değişikliğe ihtiyaç göstermektedir.

Konvansiyon m 8 VI c 1'a göre, bir taşıtın sürücüsü, her zaman sürüş dışındaki herhangi bir faaliyeti asgariye indirecektir. Konvansiyon m 8 VI c 3'e göre ise, her durumda taşıt hareket halinde iken bir motorlu taşıt veya motorlu bisiklet sürücüsünün cep telefonu kullanımı yasaklanacaktır. Özellikle otonomlaştırılmış araçlarda, aracın sürüşü için gerekli sevk ve idare araç sisteminde olduğu ihtimalde, sürücüye diğer faaliyetlerde bulunabilme imkanı tanıdığı gözönüne alındığında

¹ Bu hükmün, sürücünün sürekli şekilde izleme ve denetleme zorunluluğundan kurtaran otonomlaştırılmış araçların kullanımını kapsam dışında bıraktığı yönünde bkz Merih Erdem Kütük-Markendorf and David Essers, "Zivilrechtliche Haftung des Herstellers beim autonomen Fahren-Haftungsfragen bei einem durch ein autonomes System verursachten Verkehrsunfall", (2016) (1) MMR 22, 24; kanımızca hüküm 3. ve 4. seviye araçların kullanımını kapsam dışında bıraktığı görüşü isabetli değildir. Zira ileride belirteceğimiz üzere 3. ve 4. seviye araçlarda da sürücü, sürüşün nihai hakimiyetine sahip kişidir, sürüş bakımından sürüşün gerektirdiği dikkat ve özeni gösterme yükümlülüğü altındadır. Bu nedenle görüş isabetli değildir.

² Kütük-Markendorf and Essers, 23.

açıkça Konvansiyon m 8 VI'a aykırılığın ortaya çıkacağı söylenebilir. Ancak 24-26 Mart 2014'deki oturumda Konvansiyon m 8 V'e ek fıkra getirilmiştir. Konvansiyon m 8 V'e getirilen ek fıkrada, uluslararası hukuki standartlar çerçevesinde aracın üretilmesi ve kullanımına yönelik hükümlere uygun olduğu sürece, sürüşün kontrolüne etki edebilecek araç sistemlerinin Konvansiyon m 8 V'de ve m 13 I'de belirtilen hükümlere uygun olduğu belirtilmiştir. Bu hükümle, sürücünün aracın kontrolünü bırakabileceği ve sürekli şekilde sürüşü denetlemek ve izlemek zorunda kalmadığı otonomlaştırılmış araç sistemlerine izin verildiği sonucuna varılmaktadır³. Bu sonuç, ileride bahsedeceğimiz otonomlaştırılma seviyeleri gözönüne alındığında 3. ve 4. seviye otonom sürüş imkanı veren araçların kullanımını kapsayacaktır. Ancak 5. seviye otonomlaştırılmış araçların kullanımı Konvansiyon hükümlerine aykırı düşecektir⁴. 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış araçlarda sürücünün sürüş sırasında diğer faaliyetlerde bulunabileceği ve m 8 V'e ek fıkranın buna imkan sağladığı gözönüne alındığında, Konvansiyon m 8 VI mevcut haliyle, m 8 V'e ek fıkra ile çelişki oluşturacaktır. Bu nedenle Konvansiyon m 8 VI hükmünde m 8 V'e ek fıkra lehine bir değişiklik yapılması gerekecektir⁵.

Konvansiyon m 3 I'de, sözleşme taraflarının kendi ülkelerinde yürürlükte olan kuralların, bu Konvansiyon'un Bölüm II (Konvansiyon m 5 vd) hükümlerine uymasını sağlamak üzere uygun tedbirleri alacağı belirtilmiştir. Konvansiyon m 3 I, Konvansiyon'daki son gelişmelerin ülkemizde kanuni düzenlemeye yansımaları, en azından gerekli önlemlerin alınması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle ülkemizde 3. ve 4. seviye araçların trafiğe çıkabilmesi bakımından Konvansiyon m 3 I'in belirttiği üzere gerekli tedbirlerin alınması gerekecektir⁶. Bu tedbirler arasında bu araçların trafikte yer almasını kolaylaştırıcı hukuki, idari ve fiili tedbirler sayılabilir. Bu tedbirlerin içeriğinin ne olacağı çalışmamız kapsamı dışındadır. Özellikle ülkemizde otonomlaştırılmış sürüşe imkan sağlayan araçların karayollarına çıkabilmesi için KTK'da öngörülen tescil ve tescil belgesi almış olma zorunluluğu ile, TİP Onay Yönetmeliğine uygun olup olmadığının değerlendirilmesi zorunluluğu gibi hususlar konumuz dışında bırakılmıştır.

Sonuç itibariyle çalışmamızın kapsamı Alman Karayolları Trafik Kanunu'nda yapılan değişiklikler çerçevesinde otonomlaştırılmış araçların, ortaya çıkan zarardan sorumluluğa özellikle işletenin sorumluluğuna etkisi olduğundan, otonomlaştırılmış

³ Bu değerlendirme için bkz Thomas Probst, 'Die Benutzung (teil-) autonomer Motorfahrzeuge im Strassenverkehr aus haftpflichtrechtlicher Sicht/ I.-V.' in Thomas Probst and Franz Werro (eds), *Strassenverkehrsrechts-Tagung 21.- 22. Juni 2016*, (Schulthess 2016) 1, 22 -24; Rüdiger Balke, 'Automatisiertes Fahren-Begriffbestimmungen und haftungsrechtliche Fragestellungen im Zusammenhang mit dem automatisierten Fahren', (2018) (1) SVR 5, 6; Ulrich Lange, 'Automatisiertes und autonomes Fahren- eine verkehrs-, wirtschafts-, rechtlichepolitische Einordnung', (2017) (8) NZV 345, 348.

⁴ Bu değerlendirme için bkz Probst, 22- 24; Balke, 6; Lange, 348; Mesut Serdar Çekin, 'Otonom Araçlar ve Hukuki Sorumluluk', (2018) (33) TAAD 283, 287.

⁵ Aynı yönde bkz. Kütük-Markendorf and Essers, 23.

⁶ Konvansiyon m 49 I ve II'a göre, Konvansiyon'da yapılan değişiklikler sözleşme taraflarınca kabul edilmiş sayılacağı sonucuna varılabileceğinden Konvansiyon m 8 V'e ek fıkra Türk Hukuku bakımından da bağlayıcı olacaktır.

araçların işletenin sorumluluğuyla ilgili etkisinin değerlendirilmesinde gözönüne alınması gereken hususlar ele alınacaktır. Bunun sonucu olarak zamanaşımı, görevli ve yetkili mahkeme gibi, işletenin sorumluluğuyla ilgili olup da aracın otonomlaştırılmasının etkisinin olmadığı kurumlar inceleme dışı bırakılacaktır.

Çalışmamız genel itibariyle otonomlaştırılmış araçların sorumluluğa etkisi üzerine olacağından, Anglo-Saxson hukuk sisteminin uygulandığı bazı ülkelerin otomotiv endüstrisindeki öncülere sahip olması ve bu ülkelerde sürücüsüz araçlar konusunda ciddi çalışmaların yapılmış olmasına rağmen, sorumluluk sisteminin Kara Avrupası hukuk sisteminden farklı değerlendirilebileceği gözönüne alındığında otonomlaştırılmış araçların Anglo -Saxson hukuk sistemindeki sorumluluk hukukuna etkisi inceleme dışı bırakılmıştır.

I. Otonomlaştırılmış Araçlar ve Otonomlaştırma Seviyeleri

Otomobil endüstrisindeki gelişmeler, araçların aracın hız, manevra ve sürüş için gerekli olan diğer hususlara ilişkin kontrolü sağlama ve sürüş sırasında sürücünün yardımına ihtiyaç duyup duymama hususundan yola çıkılarak genel itibariyle otonomlaştırmayı 5 seviyede sınıflandırılmayı gerektirmiştir. Bu hususta öncelikle belirtmek gerekir ki aracın, sürücünün idaresine tamamen bağımlı olduğu otomobiller, bu sınıflandırmanın içinde yer almamaktadır.

Belirtilenler gözönüne alındığında 1. seviye otonomlaştırılmış araçlarda (assistiertes Fahren), bu nevi araçlar, otomobil seyir halinde iken, sürücünün izni ile, özellikle hızlanma ve durma konusunda sürücüye yardım sağlayabilir. Seyir halinde iken belirlenecek hız ve mesafe limitleriyle seyri kolaylaştırabilir veyahut araç park edilirken aracın direksiyon hakimiyetini sürücüden devralabilir. Diğer deyişle sürücü, ya hız ve durma ya da direksiyon hakimiyetini oldukça sınırlı ölçüde sisteme bırakabilir⁷. Bu seviyede sürüşün kontrolü tamamen sürücüdedir.

2. seviyede (teilautomatisiertes Fahren), sürücü, hız ve aracın direksiyon hakimiyetini araca bırakabilir, ancak yol durumunu ve sürüşü izlemek ve denetlemek zorundadır, gerektiğinde kontrolü tekrar alabilecek durumda hazır bulunmalıdır⁸.

⁷ Acil fren sistemi, şerit koruma sistemi gibi sürüş yardımcı sistemler bu seviyede otonomlaştırılmış araç sınıflandırması içerisinde yer alabilir. Bu seviyede araçlarda sistemin gereği gibi çalışmamasına rağmen sürücünün sistem üzerinde nihai hakimiyeti olması gerektiğinden yola çıkarak sürücünün kusurlu olduğu yönünde karar veren İsviçre Federal Mahkemesi kararı için bkz BGE 1C_95/2014 13. 06. 2014; bu kararın değerlendirilmesi için ayrıca bkz Arnold E. Rusch, 'Haftpflichtrecht -Wichtige Urteile' in Thomas Probst and Franz Werro (eds), *Strassenverkehrsrechts - Tagung 21. - 22. Juni 2016* (Schulthess 2016) 259, 287 vd

⁸ 2. seviyeden itibaren aracın, sürücüye kontrolü bırakmadan önce yeterli uyarıcı sistemleri kullanacağı aşıkardır. Bu hususta görsel, akustik veya hissedilebilir uyarıcılar kullanılabilir. 2. seviye araçlar dünya genelinde band üretimden geçmiş ve halihazırda kullanılmaktadır. Deutsche Bahn'nın şirketlerinden birisi olan Schenker'in, Münih ile Nürnberg arasında günde üç defa mal taşıma amacıyla 2. seviye ve üzeri otonomlaştırılmış tirlardan yararlanmaya başlaması bu hususa örnek teşkil eder niteliktedir. Bkz <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/autonome-lkw-auf-der-a9-zwischen-muenchen-und-nuernberg-15658523.html> (Çevrimiçi 26. 06. 2018)

3. seviyede (hochautomatisiertes Fahren) aracın direksiyon hakimiyeti, hız, yol kontrolü, seyiri takip gibi hususlar araca bırakılabilir, ancak sürücü araç içerisinde sürüş ile ilgili olmayan diğer basit işleriyle ilgilenebilir. Bu halde de sürücü her an seyir kontrolünü devralabilecek şekilde hazır bulunmalıdır. Ancak 2. seviyeden farklı olarak, sürüşü sürekli şekilde izlemek ve denetlemek zorunda değildir.

4. seviyede (vollautomatisiertes Fahren) en azından dar anlamda aracın seyri tamamen araç sisteminin kontrolündedir. Sistem gerektiğinde sürücüyü kontrolü devralması bakımından uyarabilir, sürücü kontrolü devralmadığı veya devralmayı geciktirdiği durumda, araç ortaya çıkan riski en aza indirebilecek seviyededir. Bu seviyede de sistemin, sürücüye aracın kontrolünü devralması için gereken belirli bir süre tanınması gerekmele birlikte 3. seviyede olduğu gibi sürücü sürüşü sürekli şekilde izlemek ve denetlemek zorunda değildir. Ancak 3. seviyeden farklı olarak, sürücü kendisine tanınan belirli süre içerisinde sürüşü devralmazsa sistem aracın kontrolünü minimum risk seviyesinde tutarak, aracın kontrolünü sürdürebilecektir. 5. seviyede (autonomes Fahren), artık aracın idaresini kısmen veya tamamen devralmayı gerektirecek bir sürücüdün bahsedilmez. Bu halde araçta herhangi bir hız veya fren aksamı hatta direksiyon bile bulunmamaktadır⁹.

Otomobil endüstrisindeki gelişmelerden yola çıkılarak yapılan bu sınıflandırma hukuki bakış açısından bir sürücünün varlığından bahsedilebilir bahsedilemeyeceği genel kriteri üzerinden yeniden ele alınabilir¹⁰. Sürüşün otonomlaşması içerisinde belirlenen bu seviyelerden 5. seviyede artık bir sürücüdün bahsedilemeyeceği açıktır¹¹. Bu halde taşıma konusunu, araç içerisindeki kişi veya eşya oluşturur.

Mevcut gelişmeler çerçevesinde, günümüzde 5. seviye sürüş özelliklerine sahip araçlara diğerlerine nazaran daha geç dönemde rastlanabileceği söylenebilir. Bu seviye dışında diğer seviyelerde sürücünün aracın kontrolüne ve idaresine katkısının yoğunluğuna bakılmaksızın bir sürücünün varlığına gerek duyulduğundan bahsetmek gerekecektir. Bu seviyelerde de sürücünün sürüşe katkısı ve aracın özellikleri gözönüne alınarak sürücü ile araç arasındaki ilişkinin netleştirilmesi gerekir.

Sürücü ile araç arasındaki ilişkinin netleştirilmesi, 2. seviyeden itibaren otonomlaştırılmış araçlar bakımından şu sorulara da cevap verilmesini kolaylaştıracaktır. Acaba otonomlaştırılmış araçların karıştığı kazada, sürücü hukuki sorumluluktan kurtulabilir mi veya kurtulmalı mıdır? Diğer deyişle sürücü, aracın

⁹ Bu seviyeler için bkz Probst, 14- 15 ; Tom M. Gasser, 'Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung', Berichte der Bundesanstalt für Strassenwesen (BASt), (Heft 83, Fachverlag NW in der Carl Ed. Schönemann KG, 2012). (2012) (83) 9; Peter-Martin Meier, 'Bringt automatisierte Fahrt auch Wohlfahrt?', (2018) (1) Strassenverkehr 49, 50; Basil D. Kupferschmied, "Autonome Fahrzeuge- Die Haftung im Strassenverkehr der Zukunft", (2015) HAVE 356, 356-357; Balke, 5; seviyelere ilişkin farklı bir değerlendirme için bkz Servet Yetim, "Sürücüsüz Araçlar ve Getirdiği/ Getireceği Hukuki Sorunlar", (2016) (1) Ankara Barosu Dergisi, 127, 138-139; Tuba Keleş Pekmez, "Otonom Araçların Kullanımından Doğan Cezai Sorumluluk: Türk Hukuku Bakımından Genel Bir Değerlendirme", (2018) (2) Ceza Hukuku ve Kriminoloji Dergisi, 173, 177-178.

¹⁰ Krş Probst, 15.

¹¹ Bu halde, geçerli olan hukuka göre, araç sistemi, sürücü tanımının dışında bırakılacaktır. Bkz Kupferschmied, 357.

kontrolünü geçici veya sürekli bir şekilde sisteme bıraksa dahi sürücü niteliğini koruyacak mıdır? Sürücü bu süreler içerisinde 5. seviyede otomlaştırılmış araçlarda olduğu gibi “yolcu” niteliğinde değerlendirilir mi ve bu surette sistem, ortaya çıkan zararın tazmini bakımından sürücüyü sorumluluktan kurtarabilir mi? Sürücünün sorumluluktan kurtulup kurtulmasının işletenin sorumluluğuna etkisi hangi yönde olacaktır? Sürücü sorumluluktan kurtulursa işletenin sorumluluğu devam eder mi? Zarar, işleten ve sürücü dışında sistemin hatasından doğmuşsa acaba üreticinin sorumluluğuna başvurulabilir mi? Hem sistemin hem de sürücünün zararın ortaya çıkmasındaki etkisi üretici ile işletenin sorumluluğu bakımından zararın paylaşılmasına ne yönde etki edecektir?

II. Otomlaştırılmış Araçlarla ilgili Alman Karayolları Trafik Kanunu’ndaki Değişiklikler

A. Otomlaştırılmış Araçların Sürücü ile İlişkisi

Alman kanunkoyucusu, söz konusu gelişmeler çerçevesinde, sürücü ile otomatik sürüş özelliklerine sahip araç arasındaki ilişkiyi, bu ilişkinin sınırlarını ve kapsamını düzenleme ihtiyacı hissetmiş¹² ve ihtiyacı karşılamak amacıyla Alman Karayolları Trafik Kanunu’nda 16. 06. 2017’de kabul edilen 21. 06. 2017’de yürürlüğe giren kanun ile¹³ bir takım eklemeler ve değişiklikler yapmıştır¹⁴. Bu değişikliklerle, genel itibariyle kanunkoyucu, sürücünün belirli durumlarda sürüşün kontrolünü devralabilecek şekilde 3. seviye ve 4. seviye sürüş özelliklerine sahip araçların karayollarına çıkabileceği hususunu kabul etmiş, bu kabulün gereği olarak da motorlu araç tanımına §1a ve §1b hükümlerini eklemiştir.

Alman Karayolları Trafik Kanunu’na eklenen §1a maddesinin 1. fıkrasına göre, 3. (hochautomatisiertes Fahren) ve 4. (vollautomatisiertes Fahren) seviye otomlaştırılmış motorlu aracın işletilmesi, sözkonusu özellik kullanım amacına uygun şekilde kullanıldığı durumda hukuka uygun olacaktır. Kullanım amacına uygun olmasından ne anlaşılması gerektiği aracın sahip olduğu özelliklere bağlıdır. Örneğin, aracın mevcut sistemi, sürücüye 3. ve 4. seviye otomlaştırılmış sürüş imkânını sadece otobanda kullanım için vermiş ise, söz konusu sistemin, özelliğın otoban dışındaki diğer karayolları tipinde kullanımına izin vermediği sonucuna

¹² Alman Karayolları Trafik Kanunu’nda ayrıca bir sürücü tanımı yer almadığından, bu ilişkinin belirlenmesine olan ihtiyaç daha fazla kendisini göstermektedir.

¹³ Achten Gesetz zur Änderung des Strassenverkehrsgesetzes, Bundesgesetzblatt 2017/ I, (n. 38) 1648 vd

¹⁴ Tasarı için bkz. Gesetzentwurf der Bundesregierung zur Änderung des Strassenverkehrsgesetzes, Drucksache 18/11300, 7; incelememiz dışında kalmakla birlikte, kanunda ayrıca AKTK §12 hükmü ile otomlaştırılmış araçların karıştığı kazada zarar görene ödenecek tazminat miktarı bakımından sigorta kapsamı artırılmıştır. Düzenlemenin bu açıdan otomlaştırılmış araç satın alanların primlerinin yükselmesine neden olacağı, “güvenilir” otomlaştırılmış araç işletenin yüksek sorumluluk sınırı belirlenmekle cezalandırılacağı yönünde eleştirilere konu olmuştur. Bkz Stephan Berndt, ‘Der Gesetzentwurf zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes-ein Überblick, Das automatisierte Fahren auf dem Vorkaschoder doch nur ein Schnellschluss?’, (2017) SVR 121, 126.

varılabilecektir¹⁵. Bu halde otoban dışında, örneğin şehir içi ulaşım için bu özelliğin kullanımı amaca uygun kullanım olmayacak, sözkonusu özellik kullanım amacına aykırı kullanılmış olacaktır. Hükmün aynı zamanda sürücüyü bir davranış yükümlülüğü yüklediği söylenebilir¹⁶. Kullanım amacına aykırı kullanım durumunda sürücünün kusurlu hukuka aykırı davranışının var olduğu kabul edilebilir.

3. ve 4. seviye sürüş özelliklerine sahip araç başlığını taşıyan AKTK §1a II 'de yer alan 6 bent halinde sayılan teknik özelliklere sahip¹⁷ motorlu araç, 3. ve 4. seviyede otonomlaştırılmış motorlu araç¹⁸ olarak tanımlanmıştır. AKTK §1a II, 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış aracın temel özelliğini belirtmekte, bu nevi araçların tanımını içermektedir¹⁹. Bu özellikler şu şekilde sıralanabilir:

Sistem aktif hale geldikten sonra aracın sürüşünü (direksiyon, hız veya fren sistemlerine hakim olmayı da içerecek şekilde) yönetebilecek (AKTK §1a II b 1), seyir sırasında, sürüş için gerekli trafik kurallarına uyabilecek (AKTK §1a II b 2), herhangi bir zamanda sürücüsü tarafından kontrolün devralınabileceği veya devre dışı bırakılabileceği (AKTK §1a II b 3), sürücü tarafından sürüşün devralınmasına ilişkin gereklilikleri tanıyabilecek (AKTK §1a II b 4)²⁰, bu gerekliliği, aracın kontrolünün alınması için gereken süre tanımak suretiyle, sürücüyü, görsel, işitsel, hissedilebilir veya algılanabilir şekilde uyararak gösterebilecek (AKTK §1a II b 5), sistemde tanımlanan kullanım şekline aykırı kullanıma işaret edebilecek (AKTK §1a II b 6).

AKTK §1a II c.3'de ise, bu nitelikteki araçların üreticisinin, sözkonusu aracın AKTK §1a II 'de belirtilen şartlara uygun olduğunu, sistem kayıtları içerisinde bağlayıcı şekilde açıklamak zorunda olduğu hükmünü düzenlemiştir.

AKTK §1a IV'de ise, sürücü, araç özelliklerinin kullanım amacına uygun kullanımı çerçevesinde aracın kontrolünü devralmamış olsa dahi, 3. ve 4 seviyede otonom sürüşe imkan tanıyan özellikleri kullanıma açabilen ve bu özellikleri aracın sürüşü için kullanan kişi olarak tanımlanmıştır²¹.

¹⁵ Michael Burmann, Rainier Heß, Katrin Hühnermann and Jürgen Jahnke, *Straßenverkehrsgesetz Kommentar 3. Teil*, (25. Aufl, Beck 2018) (n 8) §1a, BT-Drucksache, 18/11300, 13; sistemin sürüşü sürücüyü bırakmaya ilişkin gereklilikleri tanıyabilecek olması, kullanım amacına aykırı kullanımın sözkonusu olabileceği durumlarda mevcut olmalıdır. Bkz. Berndt, 123.

¹⁶ ibid, 122.

¹⁷ Kanunkoyucunun burada bu unsurları zorunlu unsur olarak ele aldığı şeklinde yorumlamak isabetli olur. Böylece bu unsurları sağlamayan 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış araçların kullanımı AKTK §1a I'e de aykırılık oluşturaacak ve bu araçların kullanımı engellenebilecektir. Bkz ibid 123.

¹⁸ Kanunkoyucu otomobil endüstrisindeki sınıflandırmaya uygun şekilde sınıflandırmayı ele almıştır. Böylelikle kanunkoyucunun birlik arz eden sınıflandırması sayesinde kavramın teknik boyutu ile hukuki boyutu arasındaki farklar minimum düzeye indirilmiştir. Bkz ibid, 122.

¹⁹ Burmann, Heß, Hühnermann and Jahnke, (n 14-15) §1a; Berndt 121.

²⁰ Kanunkoyucu bu unsurların yanına ek bir unsur daha ekleyeydi daha isabetli olurdu. Bu unsur güvenlik gereksiyiyle şekillenen, otonomlaştırılmış aracın sistem arızasına sahip olduğu durumda bu arızayı tanıma ve sürücüyü sürüşü bırakma unsurudur. Örneğin, aracın sensörlerinin uzun süre çalışması nedeniyle ortaya çıkacak, kazaya sebep verebilecek düzeyde metal yorgunluğunun araç tarafından tanınmasında olduğu gibi. Her ne kadar AKTK §1a II b 4 bu unsuru kapsayabilecek nitelikte ise de, *tanyabilir* ifadesi nedeniyle bunun zorunlu bir unsur olduğunu aramamaktadır. Bkz ibid, 123

²¹ Alman Karayolları Trafik Kanunu'nda değişiklikten önce bir sürücü tanımı yer almadığından, Federal Mahkeme'nin sürücü tanımı ile maddede belirtilen sürücü tanımı arasındaki ilişkiyi inceleyen Yazar, Federal Mahkeme'nin sürücü tanımında yer

Hüküm 5. seviye otonomlaştırılmış araçlardan farklı olarak, sürücünün gerekliliğine ve ayrıca sistemin aracın sürüşünü kontrol edebileceği bir sürüş devresinin de olduğuna işaret etmektedir. Bu devrede sistem, sürücünün yerine geçmemektedir. Bu nevi araçlarda nihai kontrol yine sürücüde bulunmaktadır ve sistemin çalıştığı süre içerisinde, diğer deyişle sürücünün aracın sürüşü için gerekli kontrolleri sisteme bıraktığı ve aracın kullanım amacına uygun şekilde kullanımı çerçevesinde aracın sürüşünü devralmadığı süre içerisinde, söz konusu kişi sürücü niteliğini korumaktadır²². Bu nitelendirmenin doğrudan sonucu, 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış araçlarda, sürüşe ilişkin kontrol sisteme bırakılsa dahi, sistemin işleyişinin sürücünün sorumluluğu içerisinde yer almasında kendisini gösterir. Zira sistem çalışsa dahi nihai hakimiyet sürücüdedir. Nihai hakimiyetin sürücüde olması, sistem devrede iken sistemdeki arızadan dolayı doğabilecek zararlardan sürücünün hukuka aykırı ve kusurlu hareket etmiş sayılacağı sonucuna yol açacak şekilde yorumlanmamalıdır. Bu nedenle nihai hakimiyetin sürücüde olmasının hukuki sonucu sürücünün hak ve yükümlülükleri belirlenmek suretiyle sınırlandırılmalıdır.

B. Otonomlaştırılmış Araç Sürücüsünün Hak ve Yükümlülükleri

AKTK §1b, başlığından yola çıkıldığında 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış araç fonksiyonlarının kullanılması hususunda sürücünün hakları ve yükümlülüklerini düzenlemiştir. AKTK §1b I'e göre, sürücü 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış araç fonksiyonlarının kullanıldığı sürüş sırasında, trafiği ve aracı sürekli gözetim altında tutmayı bırakabilir. Ancak bunun sınırını ikinci fıkradaki yükümlülüklerini yerini getirecek şekilde hazır bulunma zorunluluğu çizer. Hüküm, aracın belirtilen özelliklerinin aktifleştirildiği ve aracın kontrolünün sisteme bırakıldığı durumda, sürücünün trafiğin ve aracın kontrolünden ayrılabilceğini, ancak böyle bir ayrılma durumunda dahi ikinci fıkrada belirtilen yükümlülüklerini yerine getirebilmek amacıyla trafiğin ve aracın kontrolünü yeniden devralabilecek durumda hazır bulunmakla yükümlü olduğunu düzenlemiştir.

AKTK §1b II 'de hazır bulunma durumunda sürücünün yerine getirilmesi beklenen yükümlülüklerin neler olduğu ve ne zaman yerine getirilebileceği düzenlemiştir. AKTK §1b II'e göre, sistemin, sürücüden aracın kontrolünü devralmasını istediği veya sürücünün sistemin kullanım amacına uygun kullanımı için gerekli olan şartların artık mevcut olmadığını fark ettiği veya mevcut, açık durumlar gereği fark etmesi gerektiği durumlardan birinin mevcudiyeti halinde sürücü gecikmeksizin

alan aracın sürüşü için gerekli ve esaslı unsurlardan birini kullanan kişi olarak ele aldığı gözönüne alındığında, sürücünün sistemi aktivite ettikten sonra, sürüşün idaresi için herhangi bir esaslı unsuru kullanmadığı veya kullanmasına gerek olmadığı söylenebilir. Sürücünün nihai hakimiyete sahip olması, diğer deyişle, sürüşü kontrol ve izleme ile hazır bulunma yükümlülüğünün olması Federal Mahkeme'nin belirttiği sürücü tanımı içerisinde yer almayı zorunlu kılmamaktadır. Ancak mahkeme kararı ve değişiklik gözönüne alındığında, bu sistemi aktivite eden kişinin sürücü olduğu karesi üzerinden yola çıkılabilir. Bkz Berndt, 123-124; AKTK §1a II b 3 gözönüne alındığında sürücünün iradesi dışında sistemin aracın sevk ve idaresini yürütmesine izin verilmeyeceği sonucu çıkarılabilir.

²² Burmann, Heß, Hühnermann and Jahnke, (n 14-15) §1a; BT-Drucksache, 18/11300, 14.

aracın kontrolünü yeniden devralmakla yükümlüdür. Sistemin sürücüyü uyarmadığı, ancak sürücünün sistemin kullanım amacına uygun şekilde çalışmadığını fark ettiği veya fark etmesi gerektiği durumda kendiliğinden harekete geçmek zorundadır²³. Aracın belirtilen hükümlere uygun şekilde sürücü tarafından kullanılması ve aracın kontrolünün sağlanmasına rağmen, araçtaki teknik arıza nedeniyle bir kaza meydana gelirse, araç sürücüsünün sorumlu tutulabilmesi için kusuru arandığından, kusuru olmayan sürücü tazminatla yükümlü olmayacak (AKTK §18), bu halde AKTK §7'e göre, herhalde tehlike sorumluluğu kapsamında kusuru olmasa dahi işleten sorumlu olacaktır²⁴.

C. Otonomlaştırılmış Araç ile Sürücü Arasındaki İlişkinin İspatı

Alman kanunkoyucusunun AKTK'ya eklediği bir diğer düzenleme olan §63a I c 1'e göre, sistem ve sürücü arasında sürüşün devralınma süreci gerçekleştiği durumda, sistem, uydu aracılığıyla devralmaya ilişkin pozisyon ve zaman bilgisini kaydedecektir. Bu surette 3. ve 4. seviyede otonomlaştırılmış araçların teknik özelliklerinin gerekliliklerine göre, sistemin, aracı sürücünün mü yoksa sistemin mi sevk ve idare edip etmediğini kayıt altına alacağını düzenlenmiştir. Bunun yanında §63a I c 2, aracın sürücüden kontrolü devralmasını istediği veya mevcut sistemde teknik bir arıza olduğu ihtimalde de sistemin bu durumu kayıt altına alacağını düzenlemiştir.

Bu hükmün sorumluluk bakımından özelliği, ispat kolaylığı sağlamasında kendisini gösterecektir. Bu çerçevede, aracın, sürüşü ve aracın kontrolünü ne zaman ve nerede devraldığı, teknik bir arızanın ortaya çıkıp çıkmadığı, sistemin sürücüden hangi andan itibaren aracın kontrolünü devralmasını istediğine ilişkin kayıtlar ispat kolaylığı sağlayacaktır. Bu çerçevede, sürücünün veya üreticinin birbirlerine karşı ileri sürebileceği iddialarını daha kolay ispat edilebilmesinin önü açılmıştır²⁵. Sürücü kazanın meydana geldiği sırada aracın kontrolünün sistemde olduğunu ve sistemin kullanım amacına uygun şekilde kullanıldığını sistem kayıtlarına dayanarak ispat edebilecektir. Ancak burada da sürücünün sistemin herhangi bir uyarı yapmasını beklemeksizin, sistemin kontrolünü devralmasının kendisinden bekleneceğinin tespitini sistemin kayıt altına alabilmesi güç gibi görünse de eldeki verilerden ve durum ve şartların özelliğinden böyle bir yükümlülüğü sürücünün yerine getirmesinin beklenebilirliği tespit edilebilir.

²³ Burmann, Heß, Hühnermann and Jahnke, (n 5) §1b; Balke, s. 7; sürücünün sürüşteki düzensizliği veya sistemin çalışmadığını hangi hallerde ve ne zaman fark etmesinin kendisinden bekleneceği hususu her bir somut olay özelinde şekillenecektir. Bkz ibid 7; ayrıca bkz. BT-Drucksache, 18/11300, 22.

²⁴ Burmann, Heß, Hühnermann and Jahnke, (n 6) §1b; Balke, s. 7; Benjamin von Bodungen and Martin Hoffmann, 'Autonomes Fahren- Haftungsverschiebung entlang der Supply Chain? (1. Teil)', (2016) (10) NZV 449, 451; Lennart S. Lutz, 'Autonome Fahrzeuge als rechtliche Herausforderung', (2015) (3) NJW 119, 120-121; Volker M. Jänich, Paul T. Schrader and Vivivan Reck, 'Rechtsprobleme des autonomen Fahrens', (2015) (7) NZV 313, 315; ancak ilerleyen dönemlerde işletenin sorumluluğunun ürün sorumluluğu aleyhine değişmesi veya üreticinin sorumluluğunun ağırlaştırılması gibi hususlar, sürücü, işleten ve üretici arasındaki sorumluluğun sınırlarının belirlenmesi hususunda yapılacak tartışmalarda ileri sürülen görüşlerden birisi olabilir. Bkz Balke, 7; BT-Drucksache, 18/11300, 14.

²⁵ Burmann, Heß, Hühnermann and Jahnke, (n 11) §1b, N. 11; BT-Drucksache, 18/11300, 15, 24.

Sonuç itibariyle Alman Hukuku'nda mevcut Alman Karayolları Trafik Kanunu'na eklenen düzenlemelerle, 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış motorlu taşıt tanımı yeniden ele alınmış bu çerçevede sürücü ile bu motorlu taşıtlar arasındaki ilişki kazuistik olarak nitelendirilebilecek şekilde düzenlenmiştir. Alman Hukuku'nda bu araçların ortaya çıkardığı zararların tazmininden işletenin sorumlu olacağı hususunda herhangi bir değişiklik olmamakla birlikte, sürücü ile otonomlaştırılmış motorlu taşıt arasındaki ilişki net çizgilerle belirlenmiştir. Acaba Türk ve İsviçre Hukuku bakımından da böyle bir netleştirmeye gerek var mıdır?

III. Türk/ İsviçre Hukuku'nda Otonom Araçların Motorlu Taşıt Tanımı İçerisindeki Yeri ve Sürücü ile İlişkisi

İsviçre Hukuku'nda İsviçre Karayolları Trafik Kanunu (İKTK) m 31 I, dikkat ve özen yükümlülüğünü yerine getirecek şekilde araç üzerinde sürekli hakimiyeti olan bir sürücünün varlığını gerektirmektedir. Hüküm sadece 5. seviye otonomlaştırılmış araçlar bakımından sorunlu görünmektedir. Ancak 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış araçlar bakımından sürücü kısmen veya tamamen aracın kontrolünü sisteme bıraksa dahi sürücü niteliğini koruyacaktır. Bu nedenle bu seviyedeki araçların kullanımı İKTK m 31 I'e uygun görünmektedir. Bu nedenlerle 5. seviye araçlar bakımından bir revizyona ihtiyaç olduğu kabul edilmektedir²⁶.

Acaba ülkemizde de 3. ve 4. seviye araçların kullanılmaya başlanmasıyla Karayolları Trafik Kanunu'muzda (KTK) genel itibariyle motorlu araç tanımı ve sürücü tanımında bir değişiklik yapmak gerekecek midir?

KTK m 3'de, otomobil, kamyon, kamyonet, otobüs tanımları yapılmıştır. Özetle m 3'de otomobil ve otobüs, insan taşımak için imal edilmiş; kamyonet ve kamyon ise yük taşımak için imal edilmiş motorlu taşıt olarak tanımlanmıştır. Bu çerçevede 3. ve 4. seviyede otonomlaştırılmış sürüşe imkan veren motorlu taşıtlar trafiğe çıktığı durumda, motorlu taşıt vasfını koruyacağından gerek yük taşıma gerekse yolcu taşıma bakımından mevcut tanımlar içerisinde yer bulacaktır. Bu çerçevede 5. seviye otonomlaştırılmış motorlu taşıt ülkemizde piyasaya çıkmış olsa dahi, insan veya yük taşıma amaçlarında herhangi bir değişikliğe neden olmayacağından bu tanımlar 5. seviyede otonomlaştırılmış motorlu taşıtlar için de geçerli olacaktır.

KTK m 3'de sürücü, karayolunda motorlu veya motorsuz aracı veya taşıtı sevk ve idare eden kişi olarak tanımlanmıştır. Bu tanım, 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış araçlar bakımından geçerliliğini korur. 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış araçlarda, sistemi aktivite eden, gerektiğinde sistemi devre dışı bırakabilecek, araç sürüşüne ilişkin faaliyetleri sistem gerçekleştirirse dahi araç sistemi üzerinde nihai hakimiyeti bulunan kişi, bu motorlu aracı sevk ve idare eden kişi olma niteliğini kanımızca

²⁶ Probst, 19-20, 23-24.

koruyacaktır. Ancak tanım, 5. seviye otonomlaştırılmış araçlarda artık bir sürücüden bahsedilemeyeceğinden bu nevi araçlar bakımından geçerliliğini yitirecektir.

KTK m 3'de yolcu, aracı kullanan sürücü ve hizmetliler dışında araçta bulunan kişiler olarak tanımladığından, 5. seviyede araç içerisindeki herkes, 3. ve 4. seviyede ise sürücü ve hizmetliler dışındaki herkes yolcu niteliğini taşıyacaktır. Ancak bu nitelik farklılığı kanımızca KTK'da tanımlarda bir değişikliği veya eklemeyi haklılaştırmayacaktır²⁷. Sonuç itibariyle aracın mevcut özelliğindeki ileri düzey teknik gelişmeler özellikle Alman Karayolları Trafik Kanunu'ndan farklı olarak tanımlarda bir değişikliği veya eklemeyi gerektirmemektedir.

Araca, sürüş için gerekli olan kontrolün, kısmen veya tamamen, geçici veya sürekli bırakılabildiği ve gerektiğinde sürücünün aracın kontrolünü yeniden devralabildiği seviyede otonomlaştırılmış araçlarda, aracın kontrolünü sağlama hususunda sürücü, kendisinden beklenenleri yerine getirmekle yükümlüdür. Sürücünün ne tür davranışlarda bulunması gerektiği, hangi yapma veya yapmama davranışının aracın kontrolünü ve trafik güvenliğini sağlamak için gerekli olduğu, aracın teknik özellikleri ve bu teknik özelliklerin kullanım amacıyla belirlenecek genel davranış yükümlülüğünden çıkarılabilir²⁸. Bu kapsamda otonomlaşıma sürecinde araç içerisindeki teknik özelliklerin ne olduğu, bu özelliklerin kullanımının ne zaman başlaması veya bitmesi gerektiği, sistemin kullanım amacının ne olduğunun belirlenmesiyle mümkün olacağı Alman Karayolları Trafik Kanunu'ndaki değişikliklerden anlaşılmaktadır. Örneğin 1. seviyede otonomlaştırılmış araçlarda bulunan park sensörünün hangi amaçla, nerede ve nasıl kullanılacağı, aracın teknik özelliklerinden anlaşılacaktır. Park sensörünün, trafik sıkışlığının mevcut olduğu durumda, sürücünün, aracı park etmek için değil sürüşü kolaylaştırmak için, trafik sıkışlığında aracın idaresini park sensörüne bırakması sürücünün kusurlu hukuka aykırı davranışta bulunduğunu ortaya koyabilecektir.

Davranışın hukuka aykırı olup olmadığı, aracın teknik özellikleri ve kullanım amacının belirlenmesiyle netleşecektir. Bu kapsamda sözkonusu sürüşe ilişkin verileri kayıt edebilecek olan araçların piyasaya girişinin sağlanması, AKTK §63'de olduğu gibi ispat hususunda büyük kolaylık sağlayacaktır. Örnekte görüleceği üzere park sensörünün ne zaman devreye sokulduğu, devreye sokulduğu durumdaki şartlar, aracın "kara kutu"sü olarak adlandırılabilir araç sistemi içerisinde yer alan, dışarıdan müdahalelere karşı yeterli korumayı sağlayan veri depolama

²⁷ Otonomlaştırılmış araçların karıştığı ölümlü trafik kazalarında yolcu/ sürücü ayrımı yapılmayacağı ve her durumda destekten yoksun kalma tazminatı talep edilebileceğinin ileri sürülmesi (Yetim, 160) yolcu/ sürücü ayrımının tamamen terk edilmesi sonucuna yol açmamalıdır. 5. seviye otonomlaştırılmış sürüş imkanı veren araçlarda aracın kontrolü tamamen sistemde olduğundan bu halde sürücü/yolcu ayrımının kalktığından bahsedilebilir. Ancak bu husus genel itibariyle, otonomlaştırmanın bütün seviyelerinde kabul edilebilir değildir. Bu açıdan isabetsiz görüş için bkz. Yetim, 160.

²⁸ Bu kapsamda, anlaşmaya taraf olan devletler bakımından Karayolları Trafik Konvansiyonu'ndan da yararlanılabileceği yönünde bkz. Kupferschmid, 358.

merkezlerinden yararlanılarak ispat edilebilecektir²⁹. Bu sebeple Alman Karayolları Trafik Kanunu'ndan farklı olarak, *sorumluluk bakımından* kazuistik bir normlaştırma sürecine kanımızca Türk Hukuku bakımından yakın gelecekte gerek olmadığı, sürücü ile araç arasındaki ilişkiyi aracın teknik özelliklerinin ve kullanım amacının belirleyeceği kanısındayız.

IV. Türk/ İsviçre Hukuku'nda Otonomlaştırmanın İşletenin Sorumluluğuna Etkisi

A. İşletenin Sorumluluğuna Etkisine İlişkin Genel Bakış

1. Otonomlaştırılmış Aracın İşletilmesi Halinde Sorumluluk

KTK kapsamında sorumluluk bakımından ise, gerek 3. ve 4. seviye gerekse 5. seviyede araçların karıştığı kazadan doğan zararın tazmini bakımından KTK m 85 gereği, tehlike sorumluluğu kapsamında, genel olarak, işletenin ve/ veya teşebbüs sahibinin sorumlu olacağını belirtmek gerekir³⁰. Zira aracın işletilmesine ilişkin tehlikenin somutlaşması ve bu surette zararın meydana gelmesi, aracın işletilme tehlikesini üstlenen kişi olan işletene aittir. Bunun sonucu olarak kazanın sürücünün kusurlu hareketinden mi yoksa araçtaki teknik arızadan mı doğup doğmadığı önem arz etmez. Her seviyede otonomlaştırılmış araçlarda kaza gerek teknik arızadan gerekse sürücünün kusurlu davranışından doğsun, ortaya çıkan zararlardan sorumluluk işleten üzerinde kalmaya devam edecektir.

2. İşletilme Halinde Olmama Halinde Sorumluluk

Otonomlaştırılmış araçlar bakımından, otomobil endüstrisindeki gelişmelere bağlı olarak örnekler genişletilebilir olmakla birlikte, aracın işletilme halinde olmadığı halde ve kazanın, sistemdeki arıza nedeniyle sistemin kullanım amacına aykırı olarak çalışması veya çalışmamasından doğduğu halde, araçtaki bir bozukluğun varlığından bahsedilebilecektir. Bu kapsamda işletilme halinde olmayan araçlar bakımından işletenin sorumluluğu hususunda KTK m 85 III, otonomlaştırılmamış araçlarda olduğu gibi, her seviyede otonomlaştırılmış araçlar bakımından da uygulama alanı bulacaktır³¹.

²⁹ Veri depolama merkezlerinin sözkonusu verileri ilgili kamu kurum ve kuruluşuyla paylaşabilecek durumda olması ve bu verilerin kişisel veri statüsünde olması, bunun ortaya çıkaracağı hukuki sorunlar çalışmamız kapsamı dışında tutulmuştur. Bu sorunlar ve çözüm önerileri için bkz Yetim, 152 vd

³⁰ İsviçre Hukuku'nda İKTK m 58 I'e göre, otonomlaştırılmış araçların karıştığı kazadan doğan zararlardan işletenin sorumlu olacağı yönünde bkz Melinda Florina Lohmann and Arnold Rusch, "Fahrassistenzsysteme und selbstfahrende Fahrzeuge im Lichte von Haftpflicht und Versicherung",(2015) HAVE 349, 350; Kupferschmied, 364; Probst, 28 vd; Melinda Lohmann and Markus Müller Chen, "Selbstlernende Fahrzeuge-eine Haftungsanalyse", (2017) SZW 48, 50; Türk Hukuku bakımından aynı yönde bkz Çekin, 289; Alman Hukuku bakımından aynı yönde bkz Tom Michael Gasser, 'Grundlegende und spezielle Rechtsfragen für autonome Fahrzeuge' in Markus Maurer, Christian Gerdes, Barbara Lenz and Hermann Winner (eds), *Autonomes Fahren* (Springer 2015) 544, 567; Kütük-Markendorf and Essers, 24 vd; Berndt, 125 vd

³¹ İsviçre Hukuku bakımından aynı yönde bkz Probst, 32 vd

3. İşletenin Sorumluluktan Kurtulabileceği Haller

Kazanın teknik arızadan veya sürücünün (işletenin eylemlerinden sorumlu olduğu kişi niteliğiyle³²) kusurlu davranışından doğması, KTK m 86'dan anlaşılacağı üzere işletenin sorumluluktan kurtulabilmesine imkan tanıyacak yolların da tıkanmasına neden olacaktır. Zira KTK m 86, işletenin maddede belirtilen sorumluluktan kurtuluş imkanı sağlayan hususlara dayanabilmesi, eylemlerinden sorumlu olduğu kişilerin kusurlu davranışının bulunmamasına veya araçtaki bir bozukluğun kazayı etkilemiş olmamasına bağlıdır. Eylemlerinden sorumlu olduğu sürücünün kusurlu davranışı veya her seviyede otonomlaştırılmış araçtaki teknik arızanın kazaya sebep olması, işleteni sorumluluktan kurtarmayacaktır³³.

Bu noktada acaba aracın hukuka uygun olmayacak şekilde sürüşe ilişkin nihai hakimiyeti alması işletenin sorumluluğu bakımından illiyet bağıını kesecek bir etken olarak değerlendirilebilir mi sorusu akla gelebilir. Ancak araçtaki sistemsel arızanın dış etken olmaması ve arızanın işletme tehlikesi içerisinde yer alması nedeniyle bu soruya olumsuz cevap vermek gerekecektir. Sonuç itibarıyla otonomlaştırılmış araçların karıştığı kazalardan doğan sorumluluk işletende olacağından, işletenin sorumluluğu bakımından kanun hükmünde değişikliğe gerek yoktur³⁴. Ancak doktrinde yer bulan araçtaki bozukluk tanımının³⁵ kapsamının genişleyeceği söylenebilir³⁶. Bu çerçevede, mevcut tanım aracın donanımı (motor, şasi, tekerlekler, aracın ön, arka, alt, üst iç, dış bileşenleri) ile ilgili iken, bu tanım en azından aracın yazılımından doğan bozuklukları da kapsayacağı açıktır.

B. Sorumlulukların Çatışmasına Etkisi

Zararın ortaya çıkmasında birden fazla kişinin etkisinin olduğu, en az bir zarar görenin aynı zamanda bu kişiler arasında bulunduğu durumlarda sorumlulukların çatışmasından (Haftungskollision) bahsedilir³⁷. Sorumlulukların çatışmasında bütün

³² 5. seviye otonomlaştırılmış araçlarda bir sürücüdenden bahsedilemeyeceğinden, işletenin eylemlerinden sorumlu olduğu kişiler arasında yer alan yolcuların zararın ortaya çıkmasına neden olduğu durumda işleten sorumluluktan kurtulamayacaktır. Ayrıca bkz Probst, 38.

³³ Türk ve İsviçre Hukuku bakımından aynı yönde bkz ibid 32, 38; Lohmann and Müller- Chen, 50; Çekin, 289; hükümden araçtaki bozukluğun, sorumluluktan kurtulmayı engelleyici bir unsur olarak sayılması, araçtaki bozukluğun işletme tehlikesini artıran bir etken olmasına dayanmaktadır. Bkz Hamdi Yılmaz, *Karayolları Trafik Kanunu'na Göre Motorlu Araç İşletenin Hukuksal Sorumluluğu* (Vedat 2014) 144.

³⁴ Otonomlaştırılmış araçların, yetkili makamlarla trafiğe çıkmasına izin verilmiş, trafik güvenliği bakımından gerekli denetimleri yapılmış olması bu hususta bir değişiklik oluşturmaz.

³⁴ Bu bakımdan durum tipik araçlarda olduğu gibidir. Bkz Probst, 38.

³⁵ Aracın günün tekniğine uygun olarak yapılmamış, donatılmamış veya bakımının yapılmamış olması, kaynağı önemli olmaksızın herhangi bir parçanın işlevini yerine getirememesi araçta bozukluk olarak tanımlanmıştır. Bu tanım için bkz Yılmaz, 144; Haluk Nami Nomer, '2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanununa Göre Motorlu Araç İşletenin Hukuki Sorumluluğu' (1992) (1-2-3) İstanbul Barosu Dergisi (ayrı bası) 1, 36.

³⁶ Aynı yönde bkz. Lohmann and Müller- Chen, 50.

³⁷ Zararın ortaya çıkmasında birden fazla kişinin etkisinin olduğu, zarar gören(ler)in aynı zamanda bu kişiler arasında bulunduğu durumlarda sorumlulukların çatışmasından (Haftungskollision) bahsedilmektedir. Bu husus birden fazla kişinin zarar görene karşı sorumlu olduğu ve sorumlulardan birinin zararı tazmin ettikten sonra diğer sorumlulara rücu etmesi hususuna benzer, ancak birbirinden ayrılmaktadır. Rücu iç ilişkide, sorumlulukların çatışması ise dış ilişkide zararın paylaşılmasına yöneliktir. Rücu için en az üç kişi (zarar gören ve en az iki sorumlu), çatışma için en az iki kişi gerekir Bkz Yılmaz, 215.

zararın paylaşılmasında her bir sorumluluk kaynağı gözönüne alınır. Bu halde işletenin sorumluluğu bakımından işletme tehlikesi, işletenin ve/ veya eylemlerinden sorumlu olduğu kişilerin kusuru, zarar görenin kusuru şeklinde üç hususun ayrı ayrı değerlendirilmesi gerekecektir. Rücu da ise, zarar görenin kusurunun tazminata etkisi haricinde, zararın paylaşılmasında durum sorumlulukların çatışmasında olduğu gibidir.

1. İşletme Tehlikesine Etkisi

İşletenin sorumluluğu bakımından işletme tehlikesi, motorlu aracın işletilme halinde iken ortaya çıkardığı zarar verme riski ve potansiyeli olarak anlaşılabilir³⁸. İşletme tehlikesinin değerlendirilmesinde, otonomlaştırılmış araçların tipik araçlara nazaran ortaya çıkaracağı zarar verme riski daha düşük değerlendirilebilir³⁹. Zira otonomlaştırılma teknolojisinin esaslı amaçlarından birisi trafik güvenliğini yükseltmek, bu hususta gerekli yazılım ve donanıma ait unsurları geliştirmektir. Bu nedenle araçlar, yüksek trafik güvenliği sağlayabilecek düzeyde tasarlanmakta ve programlanmaktadır. Özellikle 5. seviye otonomlaştırılmış araçlar, trafik kurallarına uymak zorunda olan ve trafik güvenliğine dikkat eden sisteme sahip araçlar olduğu sürece tipik araçlara nazaran zarar verme riski yanında zarar verme potansiyeli de daha düşük araçlar olacaktır. Bu nedenle bu araçların trafiğe çıktığı durumda, bu araçların, tipik araçlarla (otonomlaştırılmamış) birlikte karıştığı kazalarda, mevcut durumda genel olarak kabul edilen (her bir somut olayın özelliği değerlendirilmek şartıyla, iki otomobilin kendi arasında, iki tırın kendi arasında) her iki aracın da aynı motorlu taşıt kategorisinde yer aldığı ve bu nedenle aynı işletme tehlikesi ortaya çıkaracağı kabulünün hala geçerli olup olmayacağı sorulabilir.

Öncelikle otonomlaştırılmış araçların ortaya çıkardığı işletme tehlikesini doğuran etkenlerden hız ve ağırlık konusunda otonom olmayan araçlardan farklı bir değerlendirme yapmak isabetli olmayacaktır⁴⁰. Trafik güvenliğine öncelik vermek ve trafik kurallarına uymak şartıyla, bu nevi araçlar, sensörler, navigasyon vb. yazılım ve donanım içerisinde yer alan sistemsel unsurlardan yararlanmak suretiyle sürücünden beklenenin üzerinde risk analizi yapmaktadır. Otonomlaştırılmış araçların tek sürücünün sürüş faaliyeti gerçekleştirmesinden daha fazla, 200 milyon sürücünün gerçekleştirmesinden daha az nitelikte sürüş faaliyeti gerçekleştirdiği belirtilmektedir⁴¹. Bunun sonucu olarak otonomlaştırılmış araçların, trafikteki oluşabilecek riskleri

³⁸ Probst, 29-31; işletilen her motorlu araç bir işletme tehlikesi oluşturmaktadır. İşletme tehlikesinin belirlenmesinde hız, ağırlık, yolu kavrama yeteneği, teknik donanım, bakım ve benzeri gibi hususlar gözönüne alınmakla birlikte, asıl olan bu hususların zararın doğmasına olan etkisidir. Bu kapsamda hız ve kütle/ağırlık motorlu taşıtın ortaya çıkaracağı zarar verici güçte kilit rol oynamaktadır. Ancak herhalde her bir somut olayın özelliği değerlendirilmelidir. Bkz Yılmaz, 223-224; Nomer, 46.

³⁹ Probst, 40 41; Alman Hukuku bakımından aynı yönde bkz von Bodungen and Hoffmann, 451 ; Lutz, 120-121; otonomlaştırılmış araçların tipik araçlardan beş sebeple daha güvenli olacağı yönünde değerlendirme ve bu beş sebep için bkz Bryant Walker Smith, "Automated Driving and Product Liability", (2017) (1) Michigan State Law Review 1, 15.

⁴⁰ Probst, 30

⁴¹ Smith, 16.

doğru değerlendirip, riski en aza indiren veya sürücüyü bu hususta yardımcı olan ya da geçici veya sürekli, kısmen veya tamamen sürüşü devralan sistemleri barındırdığı gözönüne alındığında, tipik araçlardan farklı olarak daha az işletme tehlikesi ortaya çıkaracağı ileri sürülebilebilir. Bu kapsamda aynı hızda giden ve aynı ağırlığa sahip biri tipik biri otonomlaştırılmış aracın karıştığı kazada, aracın sürüş sırasındaki risk analizi tipik araçla aynı olmayabilecektir. Örneğin, aynı ağırlığa sahip tipik aracın sağ şeritte, otonomlaştırılmış aracın orta şeritte aynı hızda işletildiği ihtimalde(veya ilki sağda, ikincisi ortada işletildiği ihtimalde), illiyet bağıni kesmeyecek yoğunlukta karayolu dışında bulunan hayvanın yola koşarak geldiğini otonomlaştırılmış araç sensörler vasıtasıyla daha kolay fark edip sürücüyü erkenden uyarabilecek veya hızını diğerinden daha önce azaltabilecek ve tipik aracın varlığını da gözönüne alabilecek iken, tipik araçta sürücü hayvan yol kenarında görünene kadar sürüş üzerinde herhangi bir değişiklik yapmayabilecektir. Hayvan yol kenarında görününce ani fren yaparak veya şerit değiştirerek, ortaya çıkan yüksek riski en aza indirmeye çalışacaktır. Bu halde aynı ağırlık ve hıza sahip olmasına rağmen, iki aracın risk analizindeki farklılık nedeniyle otonomlaştırılmış aracın diğerinden daha güvenli bir sürüş ortaya koyduğu görülebilecek, bu hususta otonomlaştırılmış aracın daha düşük işletme tehlikesi ortaya çıkaracağı kabul edilebilecektir. Herhangi bir sürücüyü ihtiyaç duymayan 5. seviye araçlarda bu husus daha açık şekilde görülebilecektir. Bu nedenle bu soruya olumsuz cevap vermek gerekecektir^{42 43}. Ancak işletme tehlikesi bakımından somut işletme tehlikesi gözönüne alınacağından her bir somut olayın özelliğinin ayrıca değerlendirilmesi gerektiği unutulmamalıdır⁴⁴.

2. Zarar Verenın Kusurunun Belirlenmesine Etkisi

Otonomlaştırılmış araçlar ile işleten ve/ veya eylemlerinden sorumlu olduğu kişi arasındaki ilişkinin belirlenmesi hem sorumluluk çatışmasının değerlendirilmesinde

⁴² En azından geçiş süreci bakımından bu sonuç kabule şayandır. Ancak trafikteki tüm araçların otonomlaştırılmış araçlar olduğu ihtimalde eşit işletme tehlikesinden bahsedilebilir. Bkz Probst, 52.

⁴³ İsviçre Hukuku'nda savunulan bir görüşe göre, gelişmiş güvenlik özelliğine sahip otonomlaştırılmış araç devralan ve bunun için tipik araçlara nazaran daha fazla ödemede bulunan işletene karşı, kazaya karışan otonomlaştırılmış aracın tipik araçlardaki gibi bir işletme tehlikesi ortaya çıkardığını ileri sürmek artık isabetli olmayabilecektir. Bunun yanında aksi yönde bir kabul, yanlış piyasa eğilimlerine neden olmanın yanında, trafik güvenliğini seviyesini arttıran ileri teknik seviyeye sahip araçlara ilişkin toplumsal menfaati de zedeleyebilecektir. Bkz Probst, 40 41.

Kanımızca bu gerekçe işletme tehlikesinin farklı değerlendirilmesi hususunda isabetli değildir. Zira toplumun teknolojinin gelişmesindeki menfaati ve tipik araçlara nazaran daha fazla ödemede bulunan otonomlaştırılmış aracı satın alan işletenlerin menfaatlerinin, otonom araçların daha düşük işletme tehlikesi ortaya çıkaracağı sonucunu haklılaştıracağıni belirtmek isabetli değildir. Otonomlaştırılmış araç işletenin aracın güvenilirliğinin artması nedeniyle tipik araca nazaran kazaya karışma ihtimalinin düşmesi ve bunun işletenin sigorta prim ödeme borcunun daha az takdir edilmesini sağlayacağı söylenebilir.

⁴⁴ Ancak herhalde işletme tehlikesinin somut olarak değerlendirileceği gözönüne alındığında (Yılmaz, 224) otonomlaştırılmış araçların aracın işletilmesi sırasında ortaya çıkarabileceği tehlike de somut olarak değerlendirilmelidir. Otonomlaştırılmış araçlar bakımından bunun anlamı, tipik araçlarda mevcut olan arızaların bu araçlarda da mevcut olabileceği, zarar doğurucu kazanın bu nevi arızadan kaynaklandığı ihtimalde, aracın otonom olup olmaması herhangi bir fark doğurmayaacağından -diğer tüm hususlar (ek kusur, ortaya çıkardığı somut tehlike vb) sabit ve eşit olmak şartıyla- farklı bir işletme tehlikesini gözönüne alınması isabetli olmayacaktır. Bunun yanında her iki otonomlaştırılmış araç bakımından da işletme tehlikesinde farklılık doğabilir. Örneğin, trafik kurallarına uymak suretiyle 50 km hızla giden bir otonomlaştırılmış araç ile 100 km hızla giden otonomlaştırılmış aracın ortaya çıkaracağı işletme tehlikesi farklı olacaktır.

hem de rücu da önem arz edebilir. Daha önce belirttiğimiz üzere sürücü ile otonomlaştırılmış araç arasındaki ilişkinin belirlenmesinde otonomlaştırılmış aracın teknik özellikleri önemli rol oynayacağından, otonomlaştırılmış aracın sahip olduğu özelliklere göre, sürücünün kusurlu hukuka aykırı davranışının mevcut olup olmadığı belirlenecektir. Otonomlaştırılmış aracın teknik özellikleri, sürücünün ne zaman bir kusurlu hukuka aykırı davranışının olacağına belirlenmesinde tipik araçtakinden farklı bir değerlendirmeyi haklılaştıracaktır.

3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış araçlarda, sürüşün sisteme bırakıldığı durumda, sürüş faaliyetinin gerçekleştirilmesi bakımından sürüşe müdahale etmesine gerek olmamasına rağmen⁴⁵, sistemin devre dışı bırakılması, gerektiğinde sürüşün devralınması hususları gözönüne alındığında araç üzerinde nihai hakimiyetin sürücüde olması gerekliliği, sisteme rağmen sürücü kavramına bağlı kalmayı zorunlu kılar.

Sürücünün hukuka uygun davranışa dahi salt sistemdeki arızanın kazaya sebep olması durumu dışında, sürücünün başlangıçta, sürüş sırasında veya sonunda sisteme müdahale edebilecek durumda olması, hatta AKTK §1b'de görüleceği üzere belirli durumlarda müdahale etmekle yükümlü olması, 5. seviye hariç otonomlaştırılmış araçlarda da sürücünün hukuka aykırı kusurlu davranışının doğabileceği durumların varlığını ortaya koymaktadır. Diğer deyişle otonomlaştırılmış araçlarda da sürücünün kusurlu hukuka aykırı davranışı sözkonusu olabilir. Sürüşün sisteme bırakılması bu hususta herhangi bir değişikliğe neden olmayacaktır. Örneğin 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış araçlarda, sürücünün araç sistemine aracın kontrolünün kusurlu bir şekilde bırakması durumunda veyahut aracın kontrolünün hukuka uygun şekilde bırakılmasına rağmen sistemdeki arıza nedeniyle sürücünün devreye girmesi gerekirken girmediği veya geç müdahale ettiği durumlarda da sürücünün kusurlu hukuka aykırı davranışının varlığından bahsedilebilecektir⁴⁶. Bu halde işleyen ve sürücü sorumlu olmakla birlikte bu husus ayrıca işleyen bakımından ek kusur teşkil edecektir.

Belirtilenler ışığı altında 5. seviye hariç diğer seviyelerde bir sürücünün varlığına ihtiyaç duyulması, KTK kapsamında işletenin eylemlerinden sorumlu olduğu kişi(ler) arasında sürücünün yer alması, sürücünün ayrıca kendi kusurundan dolayı

⁴⁵ Alman Hukuku'nda Alman Karayolları Trafik Kanunu'nda yapılan değişiklik öncesi, sürüşün sisteme bırakıldığı durumda yargı kararlarıyla belirlenen sürücü kavramının artık sisteme ait olduğu ve otonomlaştırılmış aracı kullananların bu süreç için sürücü olarak nitelendirilemeyeceği, kanunkoyucunun, sürüşe etki edebilecek durumda olan sürüş eğitmenlerini sorumluluk bakımından sürücü olarak nitelendirmediği gözönüne alındığında, otonomlaştırılmış aracı kullananların da sürüş eğitmeninden farklı şekilde ele alınmayacağı yönünde isabetsiz görüş için bkz von Bodungen and Hoffmann, 452 vd; ayrıca bkz Çekin, 292-293; metinde belirttiğimiz gerekçelerle ne Türk/ İsviçre ne de Alman Hukuku bakımından özellikle Alman Karayolları Trafik Kanunu'nda yapılan değişiklik sonrası kabul edilebilir bir görüş değildir. Kaldı ki KTK'ya göre aracı sevk ve idare eden kişi sürücü olduğundan, 2. seviye ve üzeri araçların sürücü koltuğunda bulunan, sürüşü başlatan gerektiğinde sürüşe müdahale edebilen veya sürüşü sona erdirebilecek kişi olması nedeniyle sevk ve idare kavramı içerisinde yer aldığı söylenebilir.

⁴⁶ Probst, 41-42.

BK m 49'a göre sorumlu olması nedeniyle, *işletenin sorumluluğunun belirlenmesi bakımından*, otonomlaştırılmış araçlarda sürücünün kusurlu hukuka aykırı davranışı özellik arz eden bir durum ortaya çıkarmayacak görünmektedir. Sürücünün aracı sevk ve idare eden kişi olarak tanımlanmış olması, bu sevk ve idare sürecindeki kusurlu hareketinden genel hükümlere göre sorumlu olacağının kabulü ile ayrıca bunun işletenin ek kusuru olarak değerlendirileceği hususunda KTK'daki ilgili hükümler, otonomlaştırılmış araçları kullanan sürücülerin hukuka aykırı ve kusurlu davranışlarının sonuçlarına ilişkin ortaya çıkan ihtiyaca cevap verecek niteliktedir.

Otomotiv endüstrisindeki teknik gelişmeler bakımından kayda değer çalışmaların yapıldığı Almanya'da AKTK'ya eklenen §1a ve §1b maddeleri, sistemin sürüşün kontrolünü *sürücünün iradesi dışında* kendiliğinden ele almasının hukuki düzenlemeye henüz yansiyacak yeterlilikte olmadığını göstermesi ve sürücünün araç üzerinde nihai kontrolüne olan ihtiyacı ortaya koyması bu sonucu desteklemektedir. İTK m 31 I ve Karayolları Trafik Konvansiyonu m 8 V'e eklenen fıkra ile, de lege lata, 5. seviye hariç, otonomlaştırılmış araçlarda, nihai kontrolün sürücüde bulunduğu ve sistemin ortaya çıkaracağı riskleri araç üzerinde nihai kontrole sahip sürücünün sürüşü devralmak suretiyle en aza indirmesi ve/veya dikkat ve özen yükümlülüğüne uygun davranması gerektiği Türk ve İsviçre Hukuku bakımından da kabul edilmelidir⁴⁷. Bu nedenle otonomlaştırılmış araçlarda, işletenin sorumluluğunda olduğu gibi sürücünün kusurlu hukuka aykırı davranışı nedeniyle sürücünün sorumluluğu bakımından da Alman Karayolları Trafik Kanunu'ndan farklı olarak kazustik bir düzenlemeye gerek olmadığı kanısındayız.

3. Zarar Görenin Kusurunun Belirlenmesine Etkisi

Rücuda farklı olarak sorumlulukların çatışmasında zarar görenin kusuru da dikkate alınabileceğinden, zararın paylaşılmasında aracın otonomlaştırılmış olup olmasının zarar görenin kusuruna etkisi de ayrıca değerlendirilmelidir. Bu kapsamda zarar görenin kusuru, zararın 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış araçların karıştığı kazadan doğduğu durumda, aracın kontrolü kısmen veya tamamen sisteme bırakılsa da sürücünün aracın nihai kontrolü ve gözetiminden sorumlu olmasına dayandığından tipik araçlarda olduğundan farklı bir değerlendirmeyi haklılaştırmayacaktır. Zararın doğumunda zarar görenin kusurunun olduğu ihtimalde, zarar veren aracın otonomlaştırılmış olup olmaması önemli değildir⁴⁸. Örneğin, 90 km

⁴⁷ Alman Karayolları Trafik Kanunu'ndaki düzenlemeden önce İsviçre Hukuku'nda şu sorulara cevap aranmıştır. Acaba otonomlaştırılmış araçların karıştığı kazada, sürücü hukuki sorumluluktan kurtulabilir mi veya kurtulmalı mıdır? Diğer deyişle sürücü, aracın kontrolünü geçici veya sürekli bir şekilde sisteme bıraksa dahi sürücü niteliğini koruyacak mıdır? Sürücü bu süreler içerisinde araçtaki yolcu gibi değerlendirilir mi ve bu surette sistem, ortaya çıkan zararın tazmini bakımından sürücüyü sorumluluktan kurtarabilir mi? Bkz ibid 41; ayrıca bkz Çekin, 293; Alman Karayolları Trafik Kanunu'ndaki eklemeler ve değişiklikler gözönüne alındığında en azından yakın dönemde 3. ve 4. seviye araçların trafiğe çıkma ihtimalinin 5. seviyeye nazaran daha yüksek olması ve 3. ve 4. seviye bakımından bir sürücünün varlığının kabul edilmesi karşısında bu sorular cevabını bulmuş görünmektedir.

⁴⁸ Probst, 40.

hızla giden otonomlaştırılmış araç ile yine aynı hızda giden tipik aracın, illiyet bağıni kesecek ağırlıkta olmayacak şekilde yola kontrolsüz bir şekilde çıkan yayaya çarptığı ihtimalde, zararın doğumunda zarar görenin kusuru farklı bir değerlendirmeye konu olmayacaktır.

Buna karşı zarar görenin işleten ve/veya eylemlerinden sorumlu olduğu kişi olduğu ve aracının kazaya karıştığı durumda, aracın otonomlaştırılmış olup olmaması, işletme tehlikesi ve işleten/işletenin eylemlerinden sorumlu olduğu kişilerin kusuru bakımından ayrıca değerlendirilmesi gerekliliği bakımından önem arz edebilir⁴⁹. Bu hususta da zarar görenin aracının karıştığı kazada, otonomlaştırılmış araçlar bakımından işletme tehlikesi daha düşük değerlendirilebileceğinden, bu husus zarar görenin işleten olduğu durumda ona ödenecek tazminatı etkilebilecektir. Aynı şekilde sürücünün kusurunun olup olmadığı hususunda da aracın otonomlaştırılmış olup olmaması etkili olacaktır. Aracın otonomlaştırılmış olup olmamasına, şayet otonomlaştırılmış ise teknik özelliklerin sürücüye ne tür yükümlülükler yüklediğinin belirlenmesine bağlı olarak, sürücünün kusurlu hukuka aykırı davranıp davranmadığı, davranmış ise aykırılığın derecesi belirlenecektir.

C. Tazminatı Ödeyen Sorumlunun Diğer Sorumlulara Rücuya Etkisi

1. Genel Olarak

Otonomlaştırılmış araçların ülkemiz karayollarında görünmeye başladığı andan itibaren bu araçların karıştığı kazadan doğan zararları sorumlulardan birinin tazmin ettiği durumda, bu sorumlu zararın tazmininden sorumlu olan diğerlerine başvurabilecektir⁵⁰. Olayların büyük çoğunluğunda sigortacı zarar görenin zararını tazmin edecektir. Zararı tazmin eden sigortacı, otonomlaştırılmış aracın karıştığı kazada, zarar hem teknik arızadan hem de sürücüden kaynaklanmış ise⁵¹, zararın ortaya çıkmasında müteselsil sorumlu olan tehlike sorumluluğu esasına göre kusursuz sorumlu işletene, kusurlu sorumlu sürücüye ve ayrıca üreticiye rücu edilebilecektir. Örneğin, sürüşün araç sistemine bırakıldığı, ancak sistemin gereği gibi çalışmadığı bu hususta da sürücüyü uyarmadığı, sürücünün bu durumu geç fark ettiği ihtimalde, aracın yayanın yaralanmasına sebep olmasında görülebilir. Otonomlaştırılmış sürüş imkanı veren aracın karıştığı kazada, zarar sadece teknik arızadan meydana gelmiş ise sürücünün herhangi bir kusuru yoksa, zarar görenin zararını tazmin eden sigortacı, sürücü hariç diğer sorumlulara rücu edebilecektir⁵².

⁴⁹ ibid 40.

⁵⁰ İsviçre Hukuku bakımından aynı yönde bkz. Lohmann and Rusch, 352

⁵¹ Yazar, uzun sürece önce, otomobil endüstrisindeki modern tekniklerin, sürücünün hukuka uygun davranabilmesinin kendisinden beklenebilirliğine ilişkin standartların yükselmesine neden olacağını belirtmiştir. Bkz. Karl Oftinger and Emil W. Stark, *Schweizerisches Haftpflichtrecht, Bd. II/2, Besonderer Teil, Zweiter Teilband, Gefährdungshaftungen: Motorfahrzeughaftpflicht und Motorfahrzeughaftpflicht-versicherung*, (4. Aufl, Schulthess 1989) (n 485) §25.

⁵² Ayrıtan doğan sorumluluk hükümlerine göre satıcıya rücu edilebilir, ancak ayrıtan doğan sorumluluğun doğabilmesi için gerekli olan külfetlerin yerine getirilmesi zarar gören ve zarar görenin haklarına halef olan sigortacı için olumsuzluklar

Belirtilenlerden de anlaşılacağı üzere, otonomlaştırılmış araçların karıştığı kazada, zararın doğumunda sistemdeki arızanın etkisi, üreticinin sorumluluğunu da etkileyecektir. Üreticinin sorumluluğuna ilişkin kanuni düzenlemelerin yer aldığı Almanya ve İsviçre Hukuk sistemlerinden farklı olarak, Türk Hukuk sisteminde üreticinin sorumluluğunun kusur sorumluluğu mu yoksa kusursuz sorumluluk mu olup olmadığı; kusursuz sorumluluk ise kanuni dayanağının ne olduğu yönünde çeşitli görüşler ileri sürülmüştür⁵³. Doktrindeki üreticinin sorumluluğuna ilişkin tartışmalar

doğurabilecektir. Bkz Kupferschmied, 359; ancak bu sonuç üçüncü kişiye etkili sözleşme teorisi gözönüne alınırsa kabule şayandır. Zira satım sözleşmesinin tarafı satıcı ve alıcı olup zarar gören üçüncü kişi satım sözleşmesinin tarafı değildir. Alıcıya sağlanan sözleşmeye dayanan komutan, zarar gören üçüncü kişi, üçüncü kişiye etkili sözleşme teorisi vasıtasıyla yararlanabilir. Ancak satıcı üretici kapsamı içerisinde yer alırsa, bu halde zarar gören ister üçüncü kişi isterse alıcı olsun satıcıya karşı üreticinin sorumluluğu kapsamında başvurulabilir.

Bu hususlar gözönüne alınmaksızın genel itibarıyla rücu edebileceğini söylemek isabetli değildir. Zarar gören alıcı ise, alıcının satıcı üretici kapsamında değerlendirilmesinden bağımsız olarak ayaftan doğan sorumluluk kapsamında satıcıya başvurabileceği açıktır. Örneğin işleten, araçtaki teknik arıza nedeniyle kaza yapmış, hem bedensel hem maddi zarara uğramışsa, bu halde işleten satıcıya ayaftan doğan sorumluluk hükümlerine göre, satıcı üretici kavramı içerisinde yer alıyorsa ayrıca üreticinin sorumluluğuna göre, üretici olarak nitelendirilebilecek satıcı dışındaki diğerlerine karşı da ürün sorumluluğuna göre başvurulabilir. Bu halde her ikisi de bu zarardan müteselselen sorumludur. Ayrıca örnekte sorumlulukların çatışmasından da bahsedilebilir. Bunun sonucu olarak zarar gören işletenin, araç işletmekle ortaya çıkardığı işletme tehlikesi kendisine ödenecek tazminatın belirlenmesinde gözönüne alınacaktır. Bu halde araç otonomlaştırılmış araç ise daha az işletme tehlikesi ortaya çıkaracağı da gözardı edilmemelidir.

⁵³ Türk Hukuku'nda üreticinin sorumluluğunun bir kusur sorumluluğu mu yoksa bir kusursuz sorumluluk mu olup olmadığı tartışmalıdır. Baskın görüşe göre, üretici, doğan zararların tazmininden kusursuz sorumludur. Kusursuz sorumluluğun dayanağı hususunda değişik görüşler ortaya çıkmıştır. Bu bakımdan kusursuz sorumluluğu ayaftan doğan sorumluluğa dayandığı yönünde bkz Gökhan Antalya, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, (Beta, 2012) 609; aynı yönde bkz Fadil Yıldırım, 'Türk Hukukunda İlaç Üreticisinin İlacın Ayıplarından Sorumluluğu' *Erciyes Üniversitesi Hukuk Fakültesi I. Sağlık Hukuku Sempozyumu 8-9 Mayıs 2009* 19, 23 vd; aynı yönde bkz Emrah Kulaklı, *Ürün Sorumluluğu ve Ayıp Kavramı*, (On iki Levha, 2009) 23 vd; kusursuz sorumluluğun türüne değinmemekle birlikte aynı yönde bkz Çiğdem Kırcı, *Ürün Sorumluluğu*, (Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, 2007) 94 -95; kusursuz sorumluluğun kabul edildiğinin 4703 sayılı Ürünlerle İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun m 5 IV'ün ifadesinden anlaşıldığı yönünde bkz Kemal Oğuzman and Turgut Öz; *Borçlar Hukuku Genel Hükümler* (C. II, 13 edn. Vedat 2017) (n 670); tehlike sorumluluğu olduğu yönünde bkz Rona Serozan, "Tüketiciyi Koruma Kanunu Değişikliğinin Artıları ve Eksileri", (2003) 61 (1-2) İÜHF 339, 347; Oğuz Sadık Aydos, *Ürün Sorumluluğu*, (Adalet, 2009) 94 -96; aynı yönde bkz Ünsal Dönmez, "Türk ve Alman Hukukunda Hatalı Üretilen İlaçtan Doğan Sorumluluk" (2016) (1), İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 381, 392; Veysel Başpınar, 'İlaç Üreticisinin Hukuki Sorumluluğu' *Erciyes Üniversitesi Hukuk Fakültesi I. Sağlık Hukuku Sempozyumu 8-9 Mayıs 2009*, 85, 99; genel olarak, üreticinin sorumluluğunun tehlike sorumluluğu kapsamında yer almayan sui generis bir kusursuz sorumluluk olarak nitelendirilebileceği yönünde bkz Meliha Sermin Paksoy and Gizem Aslan Demir, 'Üreticinin TBK 71 Kapsamında Sorumlu Tutulması', (2013) (2) İÜHF 299, 313-314 ; TBK m. 66 III gereği organizasyon sorumluluğu kapsamında değerlendirilebileceği yönünde bkz Ahmet Türkmen, '6098 sayılı Türk Borçlar Kanununa Göre Organizasyon Sorumluluğu (TBK m 66 /III)', (2012) (2) İÜFM 257, 258;

Aksi yöndeki görüşe göre, üreticinin sorumluluğunun kusursuz sorumluluk olarak nitelendirilmesi için gerekli yasal düzenlemenin mevcut olmadığı, Ayıplı Malın Sebep Olduğu Zararlardan Sorumluluk Hakkında Yönetmelik'te sorumluluğun bir kusursuz sorumluluk olarak nitelendirmesine rağmen, yönetmelikle bu hususun düzenlenmesinin hukuka uygun olmadığı, 4703 sayılı Ürünlerle İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun'un üreticiye bir takım yükümlülükler getirilmiş de bu yükümlülüklerin ihlalinin idari veya para cezası gibi yaptırımlara tabi kılındığı bu nedenle kanunun kusursuz sorumluluğa dayanak oluşturamayacağını, bu nedenlerle üreticinin sorumluluğunun genel sorumluluk prensibi olan bir kusur sorumluluğu olduğu yönünde bkz. Tuba Akçura Karaman, 'Üreticinin Sorumluluğu', *Sorumluluk ve Tazminat Hukuku Sempozyumu*, (Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi, 2009) 295, 299 vd; Tuba Akçura Karaman, 'Üreticinin Ayıplı Ürününün Sebep Olduğu Zararlar Nedeniyle Üçüncü Kişilere Karşı Sorumluluğu', (Vedat, 2008), 119-120; kusur sorumluluğu olduğu yönünde bkz. Ayşe Havutçu, *Türk Hukukunda Örtülü Bir Boşluk; Üreticinin Sorumluluğu*, (Seçkin 2005) 130;

Yargıtay 'da genel itibarıyla üreticinin sorumluluğunun bir kusur sorumluluğu olduğunu belirtmiştir. Bkz. Y. 4 HD. 7799/1330, 15.2. 2005 (Kazancı): "...Davacı, zarar gören konumunda olup, bu zararın davalının ürettiği araçtaki yapım hatasından kaynaklandığı iddia edilmiştir. İddia ve somut olayın oluş biçimi itibarıyla konu, imalatçının sorumluluğunu çağırışmaktadır. İmalatçının sorumluluğundan doğan tazminat davaları da, haksız eylemden doğan davalardaki yönetime göre çözümlenmelidir..."; ayrıca bkz Y. 4. HD. 11057/ 1826, 26. 2. 2003 (Kazancı); Y. HGK. 4-114/ 84, 13. 2. 2002 (Kazancı); Y. 4. HD. 517/ 3348, 11. 4. 2000 (Kazancı); Y. 13. HD. 2040/ 2557, 19.3.1998 (Kazancı); Y. 4. HD. 4787/ 8679, 25. 9. 1997 (Kazancı)

İsviçre Hukuku'nda Ürün Sorumluluğuna İlişkin Kanun (PrHG) m 1 I' e veya OR Art. 55(TBK m 66)'a göre, otonomlaştırılmış araçlardaki teknik arızadan doğan zararlardan üreticinin kusursuz sorumlu olacağı yönünde bkz Lohmann and Rusch, 351; her seviye otonomlaştırılmış araçlar bakımından üreticinin sorumluluğunun sözkonusu olduğu yönünde bkz Kupferschmied, 360 ; araç sistemindeki arızanın yazılımdan mı yoksa donanımdan mı kaynaklanıp kaynaklanmadığına

ve otomobil endüstrisindeki gelişmeler gözönüne alındığında, otonomlaştırılmış sürüşe imkan tanıyan araçların ülkemizde karayollarına çıkmasından önce üreticinin sorumluluğuna ilişkin tartışmaları sona erdirecek özel bir düzenlemenin kabul edilmesine ilişkin ihtiyaç daha yoğun hissedilecektir. Kanımızca bu nedenle, üreticinin kusursuz sorumluluğuna ilişkin zarar görenin tüketici niteliğinde olmasını gerektirmeyen, bu açıdan genel, ancak genel sorumluluk hükümlerine nazaran özel bir düzenlemenin kabul edilmesi gerekir. Ürün Güvenliği ve Teknik Düzenlemeler Kanunu Tasarısı m 6. I, ürünün bir kişiye veya bir mala zarar vermesi halinde bu ürünün imalatçısı veya ithalatçısının zararı gidermekle yükümlü olduğu yönünde bir düzenlemeyi içermektedir. İlgili tasarının kanunlaşması en azından ürün sorumluluğunun yasal zemine dayandırılması ihtiyacını karşılayacaktır⁵⁴.

2. İç İlişkide Zararın Paylaştırılmasına Etki Eden Unsurlar

Rücuda paylaştırmada hangi kriterlerin rol oynayacağı meselesi de ayrıca incelenmelidir. Genel olarak, sorumlular arasında zarar, zarara neden olma oranlarına göre paylaştırılacaktır. Zarara neden olma hususunda bütün durum ve koşullar özellikle zararın ortaya çıkmasında yaratılan tehlike (özel olarak işletme tehlikesi) ve kusur gözönüne alınacaktır⁵⁵. Bu sonuç TBK m 62'nin aynı zararın tazmininden birden fazla sorumlunun var olduğu ihtimalde zararın paylaştırılmasında, bütün durum ve koşullar, özellikle onlardan her birine yüklenebilecek kusurun ağırlığı ve yarattıkları tehlikenin yoğunluğunun gözönüne alınacağını belirten genel hükme dayanmaktadır. Ancak KTK'da rücu hususuna ilişkin bu hükme nazaran özel nitelikte ancak içerik itibarıyla genel hükme paralel hükümler sevk edilmiştir⁵⁶.

KTK m 88 (İTKK m 60) üçüncü kişilerin uğradığı zararların tazmininden birden fazla kişinin sorumlu olduğu hali düzenlemekte olup, sorumlulardan birinin diğerine rücu hususunda gözönüne alınması gereken hususlar KTK m 88 II'de belirtilmiştir. KTK m 88 II c 1, sorumlular arasında zararın, olayın bütün şartlar altında değerlendirilerek paylaştırılacağını belirtmiştir. Hüküm zararın paylaştırılmasında olayın bütün şartlarının değerlendirilmesini aramıştır. Bu kapsamda işletenin sorumluluğu bakımından zararın paylaştırılmasında işletme tehlikesi ve işletenin/ işletenin eylemlerinden sorumlu olduğu kişilerin kusuru dikkate alınacaktır⁵⁷. Aracın

göre, yazılım mühendisi veya ilgili diğer çalışanlar da üreticinin yanında müteselsil sorumlu olacaktır. Herhalde üreticinin sorumluluğundan bahsedilebilir.

⁵⁴ Aynı yönde bkz Çekin, 295.

⁵⁵ Yılmaz, 226 vd

⁵⁶ Otonomlaştırılmış araçların karıştığı kazada doğan zararın tazmininden müteselsil sorumluluk ve rücu bakımından, içerik itibarıyla paralel bir düzenlemeler içerse dahi KTK'nın müteselsil sorumluluk ve rücu hususundaki özel hükmünü gözardı eden, TBK m 62'e dayanan isabetsiz görüş için bkz Çekin, 298-299.

⁵⁷ Probst, 45; hem sorumlulukların çatışmasında hem de rücu da zararın paylaştırılması bakımından herhalde işletme tehlikesinin gözönüne alınacak olması nedeniyle herhangi bir kusuru olmasa dahi kusursuz sorumlu işleten, ödemediği tazminatın tamamını kusurluya rücu edemeyecektir. İşletme tehlikesi nedeniyle zararın bir kısmına katlanmalıdır. İşletenin ek kusuru varsa, kusur işletme tehlikesiyle birlikte dikkate alınır. Herhalde kusur ve işletme tehlikesinin birlikte gözönüne alınacaktır. Bkz Nomer, 1, 45, 47-48; aynı yönde görüşe katılmakla birlikte aksi yönde görüşler ve tartışmalar için bkz Hatice

donanım ve yazılımında mevcut arızanın kazanın meydana gelmesine katkısı olduğu ihtimalde de işletenin sorumluluğu bakımından işletme tehlikesi ve varsa kusur, kusursuz sorumluluk olduğunu kabul ettiğimiz ürün sorumluluğu bakımından ise, ürün sorumluluğunun esası olan ürünlerin üretiminden doğan objektif düzensizlik rücuda gözönüne alınacak değerlendirme kriterleri arasında yer alır⁵⁸. Rücu hususunda belirtilenler bu bakımdan sorumlulukların çatışmasında olduğu gibidir.

3. Ürün Sorumlusu ile İşleten Arasında Zararın Paylaştırılmasına Etkisi

Zararın tazmininden tipik aracı işletenin ve ürün sorumlusunun sorumlu olduğu ve işleten ile ürün sorumlusunun sorumluluklarını arttırıcı etkenler mevcut olmadığı ihtimalde (ek kusur gibi), işletene %55, ürün sorumlusuna %45 oranında zarar paylaştırılmaktadır⁵⁹. Ancak bu halde ürün sorumluluğu olağan sebep sorumluluğu olması nedeniyle, işletme tehlikesi olağan sebep sorumluluğunun ortaya çıkardığı objektif düzensizliğe nazaran daha ağırlıklı bir etken olarak değerlendirmeyi haklılaştırır. Bu nedenle zararın görece ağırlıklı kısmına işletenin katlanması gerektiği söylenebilir⁶⁰. Ancak otonomlaştırılmış araçlar bakımından işletme tehlikesinin diğerine göre daha düşük belirlenebileceği gözönüne alındığında, ürün sorumlusu ile işletenin zararın paylaştırılmasında yarı oranında sorumlu olabileceği söylenebilir⁶¹.

Herhalde somut işletme tehlikesinin gözönüne alınacağı unutulmamalıdır. Bu noktada otonomlaştırılmış araçların karıştığı kazada, otonomlaştırılmış aracın sistemindeki arızanın kazanın doğumuna sebep olduğu ihtimalde, ürün sorumluluğunun hukuki niteliğinden yola çıkarak zararın paylaştırılması esas değil, her bir sorumlunun zarar verici sonucun doğumundaki katkısı esas alınması gerekir. Bu husus kazanın meydana gelmesinde araç sistemindeki arızanın işletme tehlikesine nazaran ağırlıklı etken unsur olabileceği durumlarla karşılaşılabileceği sonucuna yol açmaktadır. Bu halde üreticinin sorumluluğunun işleten lehine genişlediği sonucuna varılabilir. Örneğin, sürüşün sisteme bırakılmasından sonra kar yağması ve sistemin hava şartlarını doğru değerlendirmemesi nedeniyle sürücüyü sürüşü devralma imkanı vermeksizin trafik güvenliğini tehlike atan manevra yapması, aracın yol dışına çıkarak ağaca çarpması ve sürücünün yaralanması halinde görülebilir. Bu halde işletme

Karaca Çetin, 'Karayolları Trafik Kanununda Hukuki Sorumluluk (Türk, İsviçre ve Alman Hukukları Karşılaştırmalı)', (Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi 2015) 351 vd

⁵⁸ Probst, 78; işletenle birlikte olağan sebep sorumlusunun da zararın tazmininden müteselsil sorumlu olduğu ihtimalde işletme tehlikesi ile objektif düzensizliğin zararın paylaştırılmasında gözönüne alınacağı yönünde bkz. ibid 78, 46-47.

⁵⁹ Yapı malikinin kusursuz sorumluluğu ile işletenin sorumluluğu hususundaki paylaşımı gözönüne alarak aynı sonuca ulaşan değerlendirme için bkz ibid 78, 46-47.

⁶⁰ Ürün sorumluluğuna ilişkin herhangi bir ifadeye yer vermemekle birlikte olağan sebep sorumluluğu ile işletenin sorumluluğunun yarıştığı ihtimalde aynı yönde bkz Yılmaz, 294; Probst, 46-47; Nomer, 45.

⁶¹ Probst, 47-77; Genel olarak sorumluluğu arttırıcı etkenler olmadığı sürece, olağan sebep sorumlusu olan hayvan bulunduran ile otonom olmayan tipik araç işletenin kazadan sorumlu olduğu halde, zararın paylaştırılmasında 10/15 işletene, 5/10 hayvan bulundurana sorumluluk yüklenebilir. (Bkz BGE 108 II 51) İşletme tehlikesinin daha düşük derece belirlenebileceği gözönüne alındığında, işletene 9/15, hayvan bulundurana ise 6/15 oranında sorumluluk paylaştırılabilir. Bkz ibid, 47.

tehlikesi mevcut olmakla birlikte kazanın oluşmasında ağırlıklı etken sistemin doğru değerlendirmede bulunmaması ve bu hususta sürücüyü uyarmamasıdır. Hatta bu halde sürüşü devralması gerektiği sürücünden beklense dahi sistem bu halde devralmaya izin vermezse sürücünün kusurlu olduğundan da bahsedilemez. Bu halde sorumluluk işleten ve ürün sorumlusu arasında paylaşılacaktır. Zarar görenin zararının tazmini noktasında, arıza işletme tehlikesi içerisinde yer alacak olsa da gerek sorumlulukların paylaşılmasında gerekse rücuda iç ilişki bakımından zararın paylaşılmasında, işletene nazaran ürün sorumlusu zararın tazmininden daha yüksek oranda sorumlu olmalıdır. Zira örnekte de görüleceği üzere, kazanın oluşmasında sistemdeki arıza işletme tehlikesinden daha ağırlıklı bir etkidir. Bu nedenle zararın tazmini bakımından sorumluluğunun ağırlıklı kısmı ürün sorumlusu üzerinde bırakılmalıdır. Bundan ayrı olarak işletme tehlikesinin objektif düzensizliğe nazaran daha ağırlıklı etken olarak değerlendirilebileceği durumlar da ortaya çıkabilir. Bu halde artık zararın tazmininden işleten, ürün sorumlusuna nazaran daha yüksek oranda zararın tazmininden sorumlu olacaktır.

4. İşletenler Arasında Zararın Paylaşılmasına Etkisi

KTK m 88 II c 2'e göre, birden fazla işletenin sorumlu olduğu ihtimalde, özel durumlar ve özellikle araçların işletme tehlikeleri, zararın iç ilişkide farklı şekilde paylaşılmasını haklı göstermedikçe, işletenler kusurları oranında zarara katlanacaktır. KTK m 89 I'de ise, birden fazla işletenin karıştığı kazada, yani sorumlulukların çatıştığı ihtimalde işletenlerden birinin uğradığı bedensel zararın diğeri tarafından tazmininde gözönüne alınması gereken hususlar KTK m 88 II c 2'de belirtilenle aynıdır. Bu kapsamda işletenler arasında hem sorumlulukların çatışmasında hem de iç ilişkideki rücu sorununda, otonomlaştırılmış aracın karıştığı kazada, kural olarak, her iki aracın ortaya çıkardığı tehlike genel itibariyle bir birine eşit değerlendirilecek, paylaşım oranı işletenlerin ve/veya eylemlerinden sorumlu oldukları kişilerin kusurlarına göre farklılaşabilecektir⁶². Bu halde 5. seviye otonomlaştırılmış araçlar hariç, otonomlaştırılmış aracın nihai kontrolünün sürücüde olmasının gerektiği gözönüne alındığında, işletenin/ işletenin eylemlerinden sorumlu olduğu kişilerin kusurlu olup olmadığına göre, işletenler arasında zarar paylaşım oranı belirlenecektir⁶³. Ancak biri tipik araç diğerrinin otonomlaştırılmış araç olduğu ihtimalde otonomlaştırılmış araç işletenin sorumluluğu bakımından işletme tehlikesi diğerrine göre daha düşük oranda belirlenebileceği gözardı edilmemelidir.

Otonomlaştırılmış aracın işletenin ve/veya işletenin eylemlerinden sorumlu olduğu kişilerin kusuru mevcut ise, bu kusur ek kusur olarak değerlendirilip işletenin

⁶² Sorumlulukların çatışması bakımından aynı yönde bkz. Probst, 50-51; rücu bakımından aynı yönde bkz Probst, 48; tipik araç ile motorsikletli sürücünün karıştığı kazada, ağır kusurlu motorsikletli sürücünün %75 oranında, hız ve süratini ayarlayamayan araç sürücünün ise %25 kusurlu olduğu yönünde Yargıtay kararı için bkz Y. 17 HD. 232/11232, 4. 12 2017 (Kazancı)

⁶³ Ibid 48-49.

sorumluluğu bakımından bu oranı arttırılabilecektir. Bunun yanında özel durumlar ve özellikle işletme tehlikeleri farklı şekilde paylaştırmayı haklı kılmadıkça ifadesi, kusur ve işletme tehlikesi yanında, sistemden doğan arızaların meydana gelmesi araçta bozukluk olarak değerlendirilecek, sorumlulukların çatışmasında ve bir işletenin diğerine rücuda işletenlerin sorumluluğu bakımından işletme tehlikesini arttırılabilecektir. Örneğin aynı hız ve ağırlıkta tipik ve otonomlaştırılmış aracın karıştığı kazada, kazanın otonomlaştırılmış araçtaki sistemin var olmayan bir riski varmış gibi kabul ederek sürücünün kontrol edemeyeceği şekilde yanlış manevra yapması durumunda, otonomlaştırılmış aracın ortaya çıkardığı işletme tehlikesi sistemdeki arıza nedeniyle daha yüksek belirlenecektir⁶⁴.

5. İşleten ile Kusurlu Sorumlu Arasında Zararın Paylaştırılmasına Etkisi

Tipik araçlarda olduğu gibi otonomlaştırılmış araçların karıştığı kazada, işletenin yanında, kusurlu sorumlu olan kişiler arasında sayılabilecek yayalar, bisiklet sürücüleri veya aracın sürücüsü de üçüncü kişiye verilen zararlardan dolayı işletenle birlikte sorumlu olabilir. Genel olarak, sorumluluğu artırıcı etkenler olmadığı sürece, tipik aracı işleten ile kusurlu sorumlu arasında zararın paylaşılmasında, işletenin ve kusurlu sorumlunun kusuru eşit ise, işleten ve kusurlu sorumlu yarı yarıya sorumlu olabilir. Ancak otonomlaştırılmış araç ile kusurlu sorumlu arasında bu oran araç işleten lehine değişebilecektir. Bu halde %45 işleten %55 kusurlu sorumlu zararı paylaşacaktır⁶⁵. Her somut olayın özelliğine göre bu oranlarda değişiklik söz konusu olabilir.

Zararın tazmininden işleten işletme tehlikesi nedeniyle sorumlu olduğu ve kusur sorumlusunun kusurunun ağır olduğu ihtimalde, genel olarak %75 oranda kusurlu sorumluya, %25 ise işletene zarar paylaşılabilir⁶⁶. İşletenin aracı otonomlaştırılmış ise bu oran işleten lehine daha hafif takdir olunabilir. Bu halde zararın paylaşılmasında kusurlu sorumluya %80, işletene ise %20 oranında zarar paylaşılabilir. Örneğin yayaların ve bisikletlilerin çıkabileceği karayolunda kurallara uygun şekilde seyreden tipik aracın kusursuz sürücüsü, illiyet bağının kesilmesine neden olmayacak ağırlıkta kusurlu olan ve yola çıkan bisikletli sürücüye çarpar. Bisikletli sürücü yaralanır. Bu halde herhangi bir sürücüdün içinde bulunduğu durumda bisikletliyi fark etmesi kendisinden beklenemese dahi⁶⁷, otonom aracın

⁶⁴ KTK m. 89 II işletenler arasında, eşyaya gelecek zararlardan dolayı sorumluluğu düzenlemiştir. Hükümden işletenler arasındaki eşyaya gelecek zararlardan dolayı işletenin sorumluluğu bir tehlike sorumluluğu olarak kararlaştırılmamıştır. Bu neden işletenin sorumluluğu bakımından belirttiğimiz işletme tehlikesi bu hususta dikkate alınmayacaktır. Ancak otonomlaştırılmış araçlar bakımından da işletenin ve/veya eylemlerinden sorumlu olduğu kişilerin kusurunun olup olmamasına göre zararın tazmininden işletenin sorumlu olup olmadığı belirlenecektir. Bkz Ibid 51-51; Nomer, 49.

⁶⁵ Probst, 47-48.

⁶⁶ İsviçre Federal Mahkemesi, bir kararında yolda 80-90 km hızla kontrollü bir şekilde seyreden aracın yola çıkan sarhoş bir yaya çarpması nedeniyle doğan zarardan yayanın tek başına sorumlu olacağına hükmetmiştir. Bkz BGE 85 II 516; tipik araçlar bakımından işleten ve kusur sorumlusunun birlikte zararı paylaşım oranları için bkz. Yılmaz, 232.

⁶⁷ Bu husus, sürücünün sürüşü devralmasının kendisinden beklenebilirliğiyle de ilgilidir.

sensörleri bisikletli sürücünün ortaya çıkaracağı riski analiz ederek, durma ve manevra konusunda kazayı önleme ve/veya riski minimum düzeye indirmek için gerekli sürüş faaliyetini yürütebilecektir. Buna rağmen kaza ortaya çıkarsa bu halde işletme tehlikesi daha düşük oranda değerlendirilmelidir. Herhalde sürücünün kusuru olmadığı ihtimalde ona rücu edilemeyecektir.

Sürücü ile işleten arasında rücu bakımından ise, zarar, sürücünün aracın işletme tehlikesine katlanmasının kendisinin bekleneceği derecede ağır kusurundan doğmuşsa bu halde, sürücü işletme tehlikesinden yararlanamayabileceği ve zararın tamamına katlanacağı söylenebilir⁶⁸. Örneğin, sürücünün sürüş sırasında uyuyakalması ve aracın karayolu dışına çıkarak takla atmasında olduğu gibi. Örnekte görülen durum otonomlaştırılmış araçlar bakımından da söz konusu olabilir. 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış araçlarda sürücünün uyuyakalması, sürücünün sürüş faaliyetinin aksamadan yürütmesi için sürüşü izleme ve kontrol yükümlülüğüne aykırı davrandığını ve ağır kusur teşkil ettiği hususunda değişikliğe neden olmayacaktır. Özellikle 4. seviye otonomlaştırılmış araçlarda sürüşün kontrolünü devralmadığı ihtimalde dahi aracın riski en aza indirecek şekilde sürüşü gerçekleştirebilecek durumda olması, bu nevi aracın karıştığı kazada sürücünün hukuka aykırı ve kusurlu davrandığı sonucunu etkilemeyecektir. Bu halde zararın tamamını tazmin eden işleten ve/veya sigortacı sürücüye zararın tamamının tazmini için başvurabilecektir.

Ancak bazı hallerde sürücü kusurlu olsa dahi işletme tehlikesinden yararlanabileceği durumlar ortaya çıkabilir. Özellikle zarar, araçtaki arızadan doğmuşsa, teknik arıza işletenin sorumluluğunu arttırıcı bir etken olarak değerlendirilebileceğinden bu halde, sürücünün işletme tehlikesinden yararlanabileceği söylenebilir⁶⁹. Örneğin bu halde otonomlaştırılmış aracın karıştığı ve sürücünün yaralandığı kazada, sistemin sürüşü devralması yönünde sürücüyü beklenilenden geç uymasına rağmen sürücünün sürüşü devralmayarak kusurlu davrandığı halde, ağır kusurlu sürücü hem işletme tehlikesinden hem de araçtaki teknik arızadan yararlanarak işletenin sorumluluğuna başvurabilecektir. Bu halde işleten ayrıca ödediği tazminatı ürün sorumlusuna da rücu edebilecektir. 5. seviye otonomlaştırılmış araçlarda bir sürücüdenden bahsedilemeyeceğinden, bu nevi araçların karıştığı kazada, kaza ister teknik arıza isterse sadece işletme tehlikesinden doğsun işleten herhalde araç içindekilerin uğradığı zararların tamamından sorumlu olacaktır.

Sonuç

Otomotiv endüstrisindeki gelişmeler gözönüne alındığında, beş seviyeden oluşan otonomlaştırma seviyelerinden bahsedilebilecektir. Bu seviyeler Alman Karayolları Trafik Kanunu'ndaki düzenlemede görüleceği üzere hukuki bakış açısından da

⁶⁸ Ayrıca bkz ibid 234-236.

⁶⁹ Yılmaz, 235-236.

korunmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda Alman Karayolları Trafik Kanunu özellikle 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış araçları düzenlemesine konu yapmıştır. 5. seviye otonomlaştırılmış araçların ise trafiğe çıkış süreci diğer seviyelere nazaran erken dönemde tamamlanabilir görünmemektedir. Bu nedenle 5. seviye otonomlaştırılmış araçlar düzenleme dışı bırakılmıştır.

Alman Hukuku'nda mevcut Alman Karayolları Trafik Kanunu'na eklenen düzenlemelerle, 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış motorlu taşıt tanımı yeniden ele alınmış bu çerçevede sürücü ile bu motorlu taşıtlar arasındaki ilişki düzenlenmiştir. Alman Hukuku'nda bu araçların ortaya çıkardığı zararların tazmininden işletenin sorumlu olacağı hususunda herhangi bir değişiklik olmamakla birlikte, sürücü ile otonomlaştırılmış motorlu taşıt arasındaki ilişki net çizgilerle belirlenmiştir

Özellikle Türk Hukuku'nda KTK'da yer alan motorlu taşıt tanımında her seviyede otonomlaştırılmış araçların özellikleri gözönüne alındığında herhangi bir değişikliğe gerek yoktur. Bunun yanında 3. ve 4. seviye otonomlaştırılmış araçlarda bir sürücünün varlığından bahsedileceğinden ve nihai hakimiyet sürücüde olacağından KTK'da yer alan sürücü tanımında da herhangi bir değişikliğe gerek yoktur. Ancak 5. seviye otonomlaştırılmış araçlarda artık bir sürücüdenden bahsedilemeyeceğinden KTK'daki sürücü tanımı bu nevi otonomlaştırılmış araçları kapsamayacaktır.

Alman Hukuku'nda olduğu gibi Türk ve İsviçre Hukuku'nda da otonomlaştırılmış araçların karıştığı kazada, ortaya çıkan zarardan, bu araçları işletenlerin sorumlu olacağı hususunda bir değişiklik ortaya çıkmayacaktır. Kaza otonomlaştırılmış araçtaki teknik arızadan kaynaklandığı ihtimalde, işleten, kendisini sorumluluktan kurtaracak unsurlara dayanamayacak zarar görene karşı zararın tazmininden sorumlu olmaya devam edecektir. Bu açıdan da belirtilenler ışığı altında, işletenin sorumluluğu bakımından ne sorumluluktan kurtulma ne de tazminatın belirlenmesi bakımından, kanunda revizyonu gerektirecek bir hukuki değişikliğe ihtiyaç olmadığı sonucuna varılabilir.

Ancak otonomlaştırılmış araçların trafiğe çıktığı ihtimalde özellikle işletme tehlikesi bakımından ayrıca bir değerlendirme yapılması gerekebilir. İşletenin sorumluluğunu arttırıcı etkenler mevcut olmadığı sürece otonomlaştırılmış araçların karıştığı kazada işletenin sorumluluğu bakımından işletme tehlikesinin daha düşük oranda belirlenebileceği sonucuna varılmıştır. Bunun yanında sürücünün kusurlu hukuka aykırı davranışının var olup olmadığının belirlenmesi bakımından da aracın otomlaştırılmış olup olmaması, otonomlaştırılmış ise aracın özellikleri ve otonomlaştırma seviyesi gözönüne alınması gereken bir etken olacaktır.

Zarar görenin uğradığı zararı tazmin eden sigortacı, zararın ortaya çıkmasında etkisi olan kişilere, özellikle KTK'daki ilgili hükümler gereği kusursuz sorumlu

işletene, kusuru varsa sürücüye, kusursuz sorumlu üreticiye rücu edebilecektir. Bu hususta Türk Hukuku bakımından üreticinin sorumluluğuna ilişkin kanuni düzenleme yapılmasına ilişkin ihtiyaç otonomlaştırılmış araçların trafiğe çıkmasıyla kendisini daha fazla gösterecektir. Bu nedenle bu araçların trafiğe çıkmasından önce üreticinin sorumluluğuna ilişkin ürün güvenliğini sağlayan bir kanundan ziyade Alman ve İsviçre Hukukları'nda olduğu gibi ürün sorumluluğunu düzenleyen bir kanuni düzenleme yapılması gerekmektedir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almamıştır.

Kaynakça/References

- Antalya G., Borçlar Hukuku Genel Hükümler (Beta 2012).
- Balke R., 'Automatisiertes Fahren-Begriffbestimmungen und haftungsrechtliche Fragestellungen im Zusammenhang mit dem automatisierten Fahren' (2018) (1) SVR, 5-8.
- Berndt S, 'Der Gesetzentwurf zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes-ein Überblick, Das automatisierte Fahren auf dem Vormarsch- oder doch nur ein Schnellschluss?', (2017) SVR 121-127.
- von Bodungen B and Hoffmann M, 'Autonomes Fahren- Haftungverschiebung entlang der Supply Chain? (1. Teil)', (2016) (10) NZV 449-454.
- Burmann M, Heß R, Hühnermann K and Jahnke J, *Straßenverkehrsgesetz Kommentar 3. Teil*, (25 Aufl, Beck 2018).
- Çekin M S, 'Otonom Araçlar ve Hukuki Sorumluluk', (2018) (33) TAAD 283-301.
- Gasser T M, 'Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung', Berichte der Bundesanstalt für Strassenwesen (BASt), (Heft 83, Fachverlag NW in der Carl Ed. Schünemann KG, 2012).
- Gasser T M, 'Grundlegende und spezielle Rechtsfragen für autonome Fahrzeuge' in Markus Maurer, Christian Gerdes, Barbara Lenz and Hermann Winner (eds), *Autonomes Fahren* (Springer 2015) 544-573.
- Jänich V M, Schrader P T and Reck V, ' Rechtsprobleme des autonomen Fahrens', (2015) (7) NZV 313-318.
- Kelep Pekmez Tuba, 'Otonom Araçların Kullanımından Doğan Cezaî Sorumluluk: Türk Hukuku Bakımından Genel Bir Değerlendirme', (2018) (2) Ceza Hukuku ve Kriminoloji Dergisi 173-195.
- Kırca Ç, *Ürün Sorumluluğu*, (Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, 2007).
- Kulaklı E, *Ürün Sorumluluğu ve Ayıp Kavramı*, (On iki Levha, 2009).
- Kupferschmied B D, 'Autonome Fahrzeuge- Die Haftung im Strassenverkehr der Zukunft', (2015) HAVE 356 -366.
- Kütük-Markendorf M E and Essers D, 'Zivilrechtliche Haftung des Herstellers beim autonomen Fahren-Haftungsfragen bei einem durch ein autonomes System verursachten Verkehrsunfall' (2016) (1) MMR 22-26.
- Lange U, 'Automatisiertes und autonomes Fahren- eine verkehrs-, wirtschafts-, rechtliche-politische Einordnung', (2017) (8) NZV 345-352.
- Lohmann M F and Rusch A, " Fahrassistentensysteme und selbstfahrende Fahrzeuge im Lichte von Haftpflicht und Versicherung", (2015) HAVE 349-355.
- Melinda Lohmann M and Müller- Chen M, "Selbstlernende Fahrzeuge-eine Haftungs-analyse", (2017) SZW 48-58.
- Lutz L S, 'Autonome Fahrzeuge als rechtliche Herausforderung', (2015) (3) NJW 119 -124.
- Meier P M, 'Bringt automatisierte Fahrt auch Wohlfahrt?', (2018) (1) Strassenverkehr 49-56.
- Nomer H N, '2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanununa Göre Motorlu Araç İşletenin Hukuki Sorumluluğu', (1992) (1-2-3) İstanbul Barosu Dergisi (ayrı bası) 1 -54.
- Oğuzman K and Öz T, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler* (C. II, 13 edn. Vedat 2017).
- Oftinger K and Stark E W, *Schweizerisches Haftpflichtrecht, Bd. II/2, Besonderer Teil, Zweiter Teilband, Gefährdungshaftungen: Motorfahrzeughaftpflicht und Motorfahrzeughaftpflichtversicherung*, (4. Aufl, Schulthess 1989).

- Probst T, 'Die Benutzung (teil-) autonomer Motorfahrzeuge im Strassenverkehr aus haftpflichtrechtlicher Sicht/I.-V.' in Thomas Probst and Franz Werro (eds), *Strassenverkehrsrechts-Tagung 21.- 22. Juni 2016*, (Schulthess 2016) 1-83.
- Rusch Arnold E, 'Haftpflichtrecht -Wichtige Urteile' in Thomas Probst and Franz Werro (eds), *Strassenverkehrsrechts - Tagung 21. - 22. Juni 2016* (Schulthess 2016) 259-299.
- Serozan R, 'Tüketiciyi Koruma Kanunu Değişikliğinin Artıları ve Eksileri', (2003) 61 (1-2) İÜHF 339-356.
- Smith B W, 'Automated Driving and Product Liability', (2017) (1) Michigan State Law Review 1-74.
- Yıldırım F, 'Türk Hukukunda İlaç Üreticisinin İlacın Ayıplarından Sorumluluğu' *Erciyes Üniversitesi Hukuk Fakültesi I. Sağlık Hukuku Sempozyumu 8-9 Mayıs 2009* 19-36.
- Yılmaz H, *Karayolları Trafik Kanunu'na Göre Motorlu Araç İşletenin Hukuksal Sorumluluğu* (Vedat 2014).
- Yetim S, 'Sürücüsüz Araçlar ve Getirdiği/ Getireceği Hukuki Sorunlar', (2016) (1) Ankara Barosu Dergisi, 127-184.