

Hukuk Fakültesi Dergisi
Ankara Hacı Bayram Veli University
Faculty of Law Review

ISSN: 2651-4141 e-ISSN: 2667-4068
Cilt / Volume XXVII Temmuz / July 2023 Sayı / No. 3

**YÖRÜNGE ALTI(SUB-ORBITAL) UÇUŞLARDA YOLCUNUN
ÖLÜMÜ VEYA YARALANMASINDAN DOĞAN ZARARLAR
NEDENİYLE TAŞIYICININ TABİ OLDUĞU SORUMLULUK
REJİMİNİN TESPİTİ SORUNU**

THE PROBLEM OF DETERMINING THE LIABILITY REGIME OF THE
CARRIER FOR DAMAGES ARISING OUT OF DEATH OR INJURY OF
THE PASSENGER IN SUB-ORBITAL FLIGHTS

Umut ACUN*



ÖZET

-10.34246/ahbvuhfd.1269066

Teknolojinin gelişmesi, taşıma türlerinin çeşitlenmesine yol açmıştır. Teknolojik gelişmeler sonucu ortaya çıkan yeni taşıma türlerinden biri de yörünge altı taşımalardır. Şu an deneme aşamasında olan bu taşıma türünün yakın zamanda özellikle yolcu taşımaları açısından yaygınlık kazanması ise kaçınılmazdır. Yörünge altı taşımalar, hava taşımalarına oranla hızlı olması ve havayı daha az kirletmesi nedeniyle özellikle özel uçuşlar yerine tercih edileceklerdir. Yörünge altı taşımalardaki teknolojik gelişime rağmen, bu taşıma türünde hukuksal olarak ciddi bir gelişim kaydedilemediği görülür. Bu durum ise özellikle taşıyıcının taşıma sözleşmesinden kaynaklanan yolcunun ölümü ve yaralanmasından doğan sorumluluğunun hangi sorumluluk rejimine tabi olacağı hususunda sorun yaratacaktır. Taşıyıcının tabi olacağı sorumluluk rejimine ilişkin çeşitli görüşler bulunmakla beraber, ortak ve hâkim bir görüşten bahsedilmesi mümkün değildir. Çalışmamızda öncelikli olarak yörünge altı uçuş kavramı ve türleri incelenerek, bu tür taşımalarda yolcunun ölümü ve yaralanması halinde taşıyıcının hangi sorumluluk rejimine tabi olacağı problemi cevaplandırılmaya çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yörünge Altı, Yörünge Altı Uçuş, Yörünge Altı Taşımalar;

* **Arş. Gör.**, Atılım Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Ticaret Hukuku Anabilim Dalı/ANKARA
e-posta: umut.acun@atilim.edu.tr.
ORCID: 0000-0001-5377-5545 **DOI:** 10.34246/ahbvuhfd.1269066

* **İntihal / Plagiarism:** Bu makale intihal programında taranmış ve en az iki hakem incelemesinden geçmiştir. / This article has been scanned via a plagiarism software and reviewed by at least two referees.



Taşıyıcının Yolcunun Ölümü ve Yaralanmasından Doğan Sorumluluğu.

ABSTRACT

The development of technology has led to the diversification of transportation types. One of the new types of transportation emerging as a result of technological developments is sub-orbital transportation. It is inevitable that this type of transportation, which is currently in the trial phase, will soon become widespread, especially in terms of passenger transportation. Sub-orbital transportation will be preferred over private flights, as it is faster and less polluting than air transportation. Despite the technological development in sub-orbital transportation, it can be observed that there has not been a serious legal development in this type of transportation. This situation can create a problem while determining liability regime to be applied to the carrier in case of the death and injury of the passenger. Although there are various opinions regarding the liability regime to which the carrier will be subject, it is not possible to talk about a commonly approved and dominant opinion. In our study, firstly the concept and types of sub-orbital flights will be examined and then the question of which liability regime the carrier will be subject to in case of death or injury of a passenger in such transportation will be tried to be answered.

Keywords: *Sub-orbital, Sub-orbital Flight, Sub-orbital Carriage, Carrier's Liability for Death and Injury of Passenger.*

EXTENDED ABSTRACT

Sub-orbital carriage, which has emerged as a new type of carriage, has started to be heard in recent years. The fact that sub-orbital carriage will be a faster option and have less carbon emission will make it an alternative to air carriage. However, the high transportation fees demanded for suborbital carriage today will have a negative impact on the demand of these type of carriage. However, it is estimated that the adoption of commonly approved rules for sub-orbital carriage and the parties being bound by these rules as a result, will reduce the transportation fees over time. In this context, some authors have stated that the Warsaw Convention 1929, its amendments or the Montreal Convention 1999, which regulates the liability of the international air carrier, should be applicable to suborbital carriage, while some other authors have stated that these carriage takes place in space and the rules of space law should be applied. However, in our opinion, it is a necessity to introduce a new liability regime for suborbital carriage.

Due to the nature of suborbital carriage, it is not possible to accept suborbital carriage as air carriage. If such an acceptance is made, it is inevitable to encounter problems. In this context, first of all, it should be noted that the vehicles performing sub-orbital carriage cannot be qualified as aircraft. Again, the lack of sufficient experience in sub-orbital carriage will lead to uncertainty in the determination of the scope of 'accident', which plays an important role in the determination of the carrier's liability

arising from the death and bodily injury of the passenger in air carriage. Apart from these situations, the low liability limits set out in the conventions against the high transportation fees charged to passengers for sub-orbital carriage will also prevent the application of the rules applicable to the air carrier to sub-orbital carriers. This situation will also create disadvantage for passengers to choose this mode of carriage. Another situation seen in practice in sub-orbital carriage is non-liability agreements. In practice, it is observed that some carriers such as Virgin Galactic and Blue Origin, which operate suborbital flights, make passengers sign non-liability agreements, which are called 'informed consent'. The Hague Protocol 1955 prohibits these agreements and states that such agreement between the carrier and the passenger shall be void. This prohibition was also preserved in the subsequent amendments of the Warsaw Convention 1929 and the Montreal Convention 1999. Therefore, it will be necessary to accept that these agreements signed by the passengers (non-liability agreements), are invalid if the rules of international air carriage law are to be applied to the sub-orbital carrier. For these reasons, it is not possible to apply the provisions of the Warsaw Convention 1929, its amendments or the Montreal Convention 1999 to the sub-orbital carrier.

In sub-orbital carriage, the application of space law rules is also not possible due to the different problems that may arise. There are only two international conventions regulating liability in space law. These conventions are the Outer Space Treaty 1967 and the Space Liability Convention 1972. The only type of liability regulated in both conventions is the liability of the state that launched the spacecraft and the state that permitted its launch from its territory or facility, to the state which the injured person is subject for the damage caused by the spacecraft to third parties. Liability for death or injury to passengers on board of the spacecraft is not regulated in both conventions. In light of the aforementioned, in the event of death or injury of the passenger in sub-orbital carriage, if the rules of space law are applied to the carrier, the liability of the carrier cannot be mentioned. Again, the fact that both conventions on space law specify the states as the claimant and the defendant, so it will prevent the injured passenger from claiming compensation from the carrier.

As a result of these explanations, we state that neither the rules regulating the liability of the carrier in international air carriage nor the rules regulating liability in space law can be applied. Both the popularity in use of sub-orbital flights and the uncertainty regarding the compensation of damages in the event of death or injury of the passenger in these flights require the establishment of a new set of rules and the introduction of a separate liability regime specific to sub-orbital flights. In this context, it is necessary to make a sui generis regulation specific to sub-orbital flights in the near future.

GİRİŞ

Günümüzde teknoloji alanında yaşanan hızlı gelişmeler, hukukun diğer alanlarındaki gelişmeleri hızlandırdığı gibi uluslararası taşıma hukukunda da yeni gelişmelere yol açmıştır. Bu durum sonucunda farklı ülkelerde, farklı kararların önüne geçilmesi amacıyla uluslararası konvansiyonlar kabul edilmiş ve taşıma hukukuna ilişkin kuralların yeknesaklaştırılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda uluslararası hava taşıma hukuku alanında öncelikle 1929 Varşova Konvansiyonu kabul edilmiştir. 1929 Varşova Konvansiyonu ile getirilen uluslararası hava taşımasına ilişkin kurallar zaman içerisinde tadillere uğramıştır. Tadiller ile getirilen sorumluluk üst limitlerinin ise zaman içinde, özellikle zararın tazmini açısından yetersiz kalması sonucunda 1999 Montreal Konvansiyonu kabul edilmiştir. Uzay hukuku açısından ise sorumluluk 1967 Dış Uzay Antlaşması ve 1972 Uzay Sorumluluk Sözleşmesi ile düzenlenmiştir. Yeni bir taşıma türü olan yörünge altı uçuşlar vasıtasıyla yapılan taşımalar ise henüz bir hükme bağlanmamıştır.

Yörünge altı uçuşların; teknolojideki hızlı gelişmeler sonucu, yük taşımalarında henüz beklenmese de; yakın zamanda yolcu taşımalarında kullanılacağı öngörülebilmektedir. Bu nedenle yörünge altı uçuş gerçekleştiren taşıyıcıların yolcunun ölümü ve yaralanmasından doğacak zararlardan sorumluluğu hususunda ortak bir yolun tespit edilmesi önem arz etmektedir. Bu durum aynı zamanda hava taşımalarında olduğu gibi yolcular bakımından, taşıyıcıya karşı bir güven oluşturacak ve bu güven sonucu yörünge altı taşımaların gelişimi de hız kazanacaktır. Yörünge altı uçuşlarla gerçekleştirilen taşımalar hem hız, hem de daha az hava kirliliğine neden olmaları nedeniyle tercih sebebi olacaktır. Sayılan bu nedenlerin tamamı ise öncelikle yolcunun ölümü veya yaralanmasından doğan zararların tazminine ilişkin olmak üzere en kısa zamanda uluslararası bir çalışma yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

I. YÖRÜNGE ALTI UÇUŞ

A. Kavram ve Tespiti

Yörünge altı uçuşların ilki, 1944 yılında Almanlar tarafından gerçekleştirilmiştir¹. İlk insanlı yörünge altı uçuş ise 1961 yılında Amerika

¹ Moses P. Milazzo/Laszlo Kestay/Colin Dundas. "The Challenge for 2050: Cohesive Analysis of More Than One Hundred Years of Planetary Data", *Planetary Science Vision 2050 Workshop*, 1989, 2017, s. 1.

Birleşik Devletleri tarafından gerçekleştirilmiştir². Yörünge altı uçuşların ticari amaçla gerçekleştirilmesi hususu ise özel bazı girişimlerin bu sahada faaliyet göstermek istemesi sonucunda, son yıllarda yaygınlık kazanmıştır. Gelişim sürecine bakıldığında yörünge altı taşımaların, yük taşımaları açısından şimdilik pek olanaklı görülmemesine rağmen, yolcu taşımaları açısından diğer taşıma türlerine bir alternatif oluşturacağı görülmektedir. Bu kapsamda öncelikle yörünge altı uçuş kavramından ne anlaşılması gerektiği irdelenmelidir.

Yörünge altı uçuş kavramı uluslararası konvansiyonlarda tanımlanmamıştır. Fakat ICAO (*International Civil Aviation Organization*) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda bir tanımlama yapılmıştır. Bu kapsamda 2010 Birleşmiş Milletler Uzayın Barışçıl Amaçlarla Kullanımı Komitesi (*UNCOPUOS*) Hukuk Alt Komisyonu tarafından düzenlenen rapor ile ICAO tarafından yörünge altı uçuşlar, 'çok yüksek irtifada seyretmekle birlikte bir aracın yörüngeye gönderilmesini içermeyen uçuşlar' olarak tanımlanmıştır³.

Bir uçuşun yörünge altı uçuş olarak nitelendirilmesinde asıl önem arz eden husus aracın havada kalmasını sağlayan kuvvetin kaynağıdır. Hava yoluyla gerçekleştirilen taşımalarda aracın havada kalmasını sağlayan kuvvet, aracın atmosferle girdiği reaksiyon sonucu ortaya çıkan aerodinamik kuvvet iken, yörünge altı taşımaların gerçekleştirildiği irtifalarda havanın yoğunluğunun oldukça az olması nedeniyle atmosferle girilen reaksiyondan ve dolayısıyla aerodinamik kuvvetten bahsedilemeyecektir⁴. Bu yükseklikte aracın havada kalmasını sağlayan yegâne kuvvet, merkezkaç kuvveti olacaktır⁵.

Uçuşu gerçekleştiren aracın havada kalmasını sağlayan kuvvete göre bir ayırım yapılmış olması bu kuvvetlerin gerçekleştiği noktalar arasında farazi bir sınırın varlığının kabulünü zorunlu kılmıştır. Buna yönelik olarak, doktrinde yörünge altı uçuşların tespitine ilişkin farklı ölçütler belirlenmiştir⁶.

² Rafael Molo-Aguilar, "National Regulation of Private Suborbital Flights:A Fresh View", *FIU Law Review*, 10(2), 2015, s. 680-681.

³ Concept of Suborbital Flights: Information From the International Civil Aviation Organisation(ICA), <https://www.unoosa.org/pdf/limited/c2/AC105_C2_2010_CRP09E.pdf>, Erişim Tarihi 5 Mart 2023, s. 2.

⁴ Thomas Gangale, "The Non Karman Line", *Journal of Space Law*, 41(2), 2017, s. 159.

⁵ Gangale, s. 159.

⁶ Steven Freeland, "Fly Me to The Moon: How Will International Law Cope with Commercial Space Tourism?", *Melbourne Journal of International Law*, 11, 2010, s. 9.

Bu tanımlar farklılaşmakla birlikte kanımızca ‘*Karman Hattı*’ni bir ölçüt olarak kabul etmek doğru olacaktır. Karman Hattına göre 100 km irtifa uzayın sınırı kabul edilecektir⁷. Bu kapsamda 100-200 kilometre irtifalar arasında gerçekleşen uçuşları yörünge altı uçuşlar olarak nitelendirmek mümkün olacaktır⁸. Üst sınırın 200 kilometre olarak tespitinin sebebi ise bu yükseklikte çeşitli uydu ve araçların yörüngesel hareket izleyebiliyor olmasıdır⁹.

Karman hattının, hava sahası ve uzayı birbirinden ayıran bir hat olarak kabulüne ve yörünge altı uçuşun tespitine ilişkin ortak bir kanaate halen ulaşılamamıştır. Bu kapsamda UNCOPUOS tarafından da henüz bir karar alınamamış olup bu durumun sebebinin pratik meselelerden ziyade politik meseleler olduğu doktrinde ifade edilmiştir¹⁰.

B. Yörünge Altı Uçuş Türleri

1. Kalkış ve Varış Yerine Göre

Yörünge altı uçuşlar kalkış ve varış yerine göre üçe ayrılmıştır. Yapılan ayrıma göre yörünge altı uçuşları; Dünya üzerindeki bir noktadan uzaya, uzaydan Dünya üzerindeki bir noktaya ve son olarak da Dünya üzerindeki bir noktadan, Dünya üzerindeki başka bir noktaya olarak ayırmak mümkündür.

Dünya üzerindeki bir noktadan uzaya gerçekleştirilen yörünge altı taşımalarda kalkış noktası bir devletin ülkesindeki bir nokta iken varış noktası uzaydaki bir istasyon veya tesis olmaktadır. Bu durumun tam tersi ise yörünge altı taşımaların ikinci türünü oluşturmaktadır. Uzaydaki bir istasyon veya tesisten, dünya üzerindeki bir noktaya gerçekleştirilen uçuşlarda kalkış noktası uzaydaki istasyon veya tesis olarak kabul edilirken, varış noktası bir devletin ülkesindeki bir nokta olacaktır. Bu iki yörünge altı taşıma türü, gelecekte uzayda açılması planlanan turizm tesislerine ulaşımına ilişkin olmaları nedeniyle yörünge altı taşımalardan çok yörünge altı turizmi ilgilendirmektedir¹¹.

Yörünge altı taşımaların, taşıma hukuku bakımından daha fazla önem arz eden kısmını ise Dünya üzerindeki bir noktadan, Dünya üzerindeki

başka bir noktaya gerçekleştirilen uçuşlar oluşturur. Bu uçuş türünde hem kalkış hem de varış yeri, tıpkı hava taşımalarında olduğu gibi, dünya üzerinde bulunmaktadır. Bu tür uçuşlar özellikle uçuş sürelerini kısaltmaları, hidrojen yakıtı kullanmaları ve karbon emisyonunu önemli ölçüde azaltacak olmaları nedeniyle yakın gelecekte hava yoluyla yolcu taşımaları yerine tercih edilebilecek alternatif bir taşıma türü olacaktır¹². Bu nedenle yörünge altı uçuşlarda taşıyıcının tabi olacağı sorumluluk rejiminin tespiti yolcunun ölümü ve yaralanmasından doğan zararların tazmini hususunda büyük önem arz edecektir.

2. Uçuşta Kullanılan Aracın Türüne Göre

Yörünge altı uçuşları gerçekleştirmek için geliştirilmiş olan araçlar farklı şekillerde karşımıza çıkmaktadır. Aracın türüne göre ayırım yapılması aracın niteliğinin tespitinde önem arz eder. Aracın niteliğinin tespiti, taşıyıcıya uygulanacak sorumluluk rejiminin belirlenmesi hususuna da etki eder.

Yörünge altı uçuş gerçekleştiren araçların ilk türü, dikey kalkışlı araçlardır. Bu araçlar uçakların aksine, dikey düzlemde kalkış gerçekleştirmektedir. Bu tür araçlar daha düşük teknoloji gerektiren basınçlı roket motorları ile hareket sağlarlar¹³. Aracın kalkışı ve seyri için gerekli olan itme gücü bu roket motorları tarafından sağlanır (Örn. *Space X Starship*, *Blue Origin New Shepard*). İkinci tür yörünge altı araçlar ise yatay kalkışlı araçlardır. Bu araçlar tıpkı uçaklar gibi yatay bir eksenle hızlanarak kalkış gerçekleştirirler. Bu tür araçlar dikey ağırlık merkezinin kontrolü vs. gibi nedenlerle dikey kalkışlı araçlara kıyasla daha ileri teknoloji gerektirmektedir¹⁴. Yatay kalkışlı araçlar da yalnızca roket gücüyle çalışan araçlar ve hibrit yatay kalkışlı araçlar olmak üzere kendi içinde ikiye ayrılır¹⁵. Yalnızca roket gücüyle çalışan araçların yatay düzlemde hareketine başlaması haricinde, aracın niteliğinin tespiti açısından dikey kalkışlı araçlardan farklı bulunmamaktadır. Bu araçlar tıpkı dikey kalkışlı araçlar gibi itme gücünü roket motorlarından almaktadır (Örn. *XCOR Lynx*,

⁷ Małgorzata Polkowska, “Space Tourism Challenges”, *Review of European and Comparative Law*, 45 (2), s. 177.

⁸ Freeland, s. 9.

⁹ Freeland, s. 9.

¹⁰ Polkowska, s. 177.

¹¹ Frans G. Von der Dunk, “Passing the Buck to Rogers: International Liability Issues in Private Spaceflight”, *Nebraska Law Review*, 86, s. 422.

¹² S.M. Mousavi Sameh, “Suborbital Flights: Environmental Concerns and Regulatory Initiatives”, *Journal of Air Law and Commerce*, 81(1), 2016, s. 71-72.

¹³ Marti Sarigul-Klijn/Nesrin Sarigul-Klijn, “*Flight Mechanics of Manned Sub-Orbital Reusable Launch Vehicles with Recommendations for Launch and Recovery*”, 41st Aerospace Sciences Meeting and Exhibit, 2003, s. 5.

¹⁴ Sarigul-Klijn/Sarigul-Klijn, s. 6.

¹⁵ Sarigul-Klijn/Sarigul-Klijn, s. 6.

Radian One)¹⁶. Hibrit yatay kalkışlı araçlar ise bu saydığımız araçlardan farklılaşmaktadır. Hibrit yatay kalkışlı araçlar diğer iki türün aksine, roket motorlarının yanında uçaklarda kullanılan jet motorlarını da bulundurur ve belli bir irtifaya kadar jet motorları vasıtasıyla hareket eder (Örn. *Bristol Spaceplanes Ascender, Astrium Airbus Defence and Space Spaceplane*)¹⁷. Jet motorlarının ulaşabildiği en yüksek noktada ise roket motorları kullanılarak aracın yörünge altı seyir irtifasına ulaşması sağlanır. Yörünge altı araçların son türünü ise bir hava aracından fırlatılan araçlar oluşturmaktadır. Bu halde esasen iki araç bulunmakta olup, bu araçlardan ilki taşıyıcı hava aracı, ikincisi ise roket motorlarına sahip yörünge altı uçuş aracı olacaktır¹⁸. Taşıyıcı hava aracı, yörünge altı uçuş aracını belirli bir irtifaya kadar taşıdıktan sonra serbest bırakacak ve serbest bırakılan araç yörünge altı seyir irtifasına roket motorları vasıtasıyla ulaşacaktır (Örn. *Virgin Galactic VSS Unity*).

II. YÖRÜNGE ALTI UÇUŞLARDA TAŞIYICININ TABİ OLACAĞI SORUMLULUK REJİMİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLER

A. Mekansalcı (*Spatialist*) Görüş

Yörünge altı uçuşlarda taşıyıcının sorumluluğunun nasıl tespit edileceğine ilişkin görüşlerden ilki mekansalcı (*spatialist*) görüştür. Anılan görüşü benimseyenlere göre hava ile uzay arasında kesin bir çizgi bulunmaktadır¹⁹. Bu kapsamda aracın sınır olarak belirlenmiş bir irtifadan daha yüksek bir noktaya ulaşması ve o noktanın üzerinde seyretmesi halinde uzay hukukuna ilişkin konvansiyonlar uygulama alan bulacak, aracın belirlenmiş sınırın altında seyretmesi halinde ise hava hukukuna ilişkin konvansiyonlar uygulama alanı bulacaktır²⁰. Sözü edilen görüş kapsamında aracın hava sahasında, uzayda veya her ikisinde seyrini gerçekleştirmiş olması taşıyıcının sorumluluğu konusunda farklı sonuçlar doğuracaktır²¹.

¹⁶ Sarigul-Klijn/Sarigul-Klijn, s. 6.

¹⁷ Sarigul-Klijn/Sarigul-Klijn, s. 7.

¹⁸ Sarigul-Klijn/Sarigul-Klijn, s. 9.

¹⁹ Ali Bal, "Hava-Uzay Araçlarının(Aerospacecraft) Hukuki Rejimi", *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 15(Özel Sayı), 2013, s. 1474.

²⁰ Ruwannitsa Abeyratne, "Commercial Space Travel: Security and Other Implications", *Journal of Transportation Security*, 6, 2013, s. 262.

²¹ Roy Balleste, "Worlds Apart: The Legal Challenges of Suborbital Flights in Outer Space", *New York University International Law and Politics*, 49, 2017, s. 1045.

Görülmektedir ki mekansalcı görüş kapsamında taşıyıcının sorumluluğu tespit edilirken aracın bulunduğu nokta önem arz eder. Bu teorinin uygulanması için kesin olarak çizilmiş fiziksel bir sınırın varlığı temel şarttır²². Aracın kesin olarak çizilmiş olan sınırın altında veya üstünde seyrediyor olması taşıyıcının sorumluluğunun tespitinde uygulanacak olan sorumluluk rejimlerinin de farklılaşmasına yol açacaktır²³. Bu görüş dahilinde farklı sınırlar tespit edilmiştir²⁴. Bu hususta farklı görüşler olmakla birlikte yaygın olarak kabul edilen sınır 'Karman Hattı' olarak isimlendirilmiş bulunan sınırdır. Karman hattı deniz seviyesinden başlamak üzere 100 kilometre irtifanın uzayın alt sınırını oluşturacağını belirtir²⁵.

Mekansalcı görüş kapsamında araç hava sahasında bulunduğu sürece hava taşıma hukukuna ilişkin kurallar, araç belirlenen hattı aşır hava sahasından çıktığında ise uzay hukukuna ilişkin kurallar uygulanacaktır²⁶. Dolayısıyla bu görüşe göre taşıyıcının sorumluluğu da farklı kuralların uygulanması nedeniyle, zararın meydana geldiği yere göre farklılaşacaktır. Mekansalcı görüş hangi sorumluluk rejiminin uygulanacağını kesin olarak tespit etmekle beraber, uzayın sınırının tespiti konusundaki tartışmalardan ve bu hususta ortak bir karara varılamamış olmasından dolayı eleştirilere uğramaktadır²⁷.

B. İşlevselci (*Functionalist*) Görüş

İşlevselci görüş taraftarları, mekansalcı görüşün aksine bir anlayış benimsemiştir. Bu anlayışa göre taşıyıcıya uygulanacak sorumluluk rejiminin tespiti için yörünge altı aracın bulunduğu konum önem arz etmez. Anılan

²² Aram Daniel Kerkonian/Nivedita Raju, "The Legal Challenges of International Suborbital Flights: A Bilateral Solution", *Journal of Air Law and Commerce*, 85(3), 2020, s. 412.

²³ Iva Savic/ Nika Petic, "Commercial Suborbital Flights – Air or Space Law?", *Zagrebačka Pravna Revija*, 9(3), 2020, s. 238.

²⁴ Bir görüşe göre uzay ve havayı ayıran sınır deniz seviyesinden itibaren 80 km iken; bir başka görüşe göre bu sınır deniz seviyesinden itibaren 110 km olarak kabul edilmektedir. Hattın 80 kilometre olmasını savunan görüş için bkz. Van C. Ernest, "Third Party Liability of the Private Space Industry: To Pay What No One Has Paid Before", *Case Western Reserve Law Review*, 41(2), 1991, s. 535. Hattın 110 km olmasını savunan görüş için bkz. Jonathan C. McDowell, "The Edge of Space: Revisiting the Karman Line", *Acta Astronautica*, 151, 2018, s. 668.

²⁵ Karman Hattı, Macar asıllı fizikçi Theodore von Karman tarafından tespit edilmiş olan ve hava sahası ile uzayı birbirinden ayıran soyut bir sınırdır.

²⁶ Savic/ Petic, s. 238.

²⁷ Zeldine Niamh O'Brien, "Theories of Liability for Space Activities", *Irish Student Law Review*, 15, 2007, s. 53.

görüş kapsamında yörünge altı aracın işlevi incelenmeli, aracın hava sahasında mı yoksa uzayda mı seyrini sürdüreceği aracın gerçekleştireceği faaliyet de göz önünde tutularak tespit edilmelidir²⁸. Bu görüş sahipleri hava sahası ile uzay arasında çizilmiş kesin bir hattın varlığını reddeder ve bir faaliyetin uzay faaliyeti olması halinde uzayda yapılmış olduğunu kabul eder²⁹. Bu görüş dahilinde önemli olan yapılan işin niteliğidir. Bu maksatla taşıyıcıya uygulanacak sorumluluk rejiminin tespitinde öncelikle aracın gerçekleştirdiği faaliyet incelenecek ve aracın hava aracı veya uzay aracı olarak nitelendirilmesi sağlanacak, ortaya çıkacak sonuca göre ilgili sorumluluk rejimi belirlenecektir.

III. YÖRÜNGE ALTI TAŞIMALARA ULUSLARARASI HAVA TAŞIMA HUKUKU KURALLARININ UYGULANMASINA İLİŞKİN SORUNLAR

A. Hava Aracı Kavramı

Yörünge altı uçuşlarda taşıyıcıya, hava taşıyıcısının sorumluluğuna ilişkin 1929 Varşova Konvansiyonu, tadilleri ve 1999 Montreal Konvansiyonunun uygulanması halinde karşılaşılabilecek ilk sorun ‘hava aracı’ kavramının tanımı olacaktır. 1929 Varşova Konvansiyonu m. 1/1 ile Konvansiyon’un uygulama alanı belirtilmiştir. Buna göre 1929 Varşova Konvansiyonu bir hava aracıyla, ücret karşılığında veya bir hava işletmesi tarafından ücretsiz olarak gerçekleştirilecek uluslararası taşımaların mevcut olması halinde uygulama alanı bulabilecektir³⁰. Bu hüküm Konvansiyonu tadil eden diğer protokol ve konvansiyonlarda da aynen korunmuş olup, son olarak 1999 Montreal Konvansiyonu’na da değiştirilmeden alınmıştır³¹.

Hava aracının tanımı, havayoluyla gerçekleştirilen uluslararası taşımalarda taşıyıcının sorumluluğunu düzenleyen konvansiyonlarda yer almamıştır. Hava aracı, 1944 Şikago Konvansiyonu Ek No. 7 m. 1 ile

²⁸ Benjamyn Ian Scott, “International Suborbital Passenger Transportation: An Analysis of the Current Legal Situation of Transit and Traffic Rights and Its Appropriate Regulation”, *Issues in Aviation Law and Policy*, 14(2), 2015, s. 289. Merve Erdem Burger “Current Issues Being Discussed in Space Law”, *Proceedings for The First Symposium on Space Economy, Space Law and Space Sciences*, 2022, s. 123. Kerkonian/Raju, s. 412. Vernon Nase, “Delimitation and the Suborbital Passenger: Time to End Prevarication.”, *Journal of Air Law and Commerce*, 77(4), 2012, s. 752.

²⁹ Upasana Dasgupta, “Legal Issues on Sub-Orbital Space Tourism: International and National Law Perspectives”, *Annals of Air and Space Law*, 38, 2013, s. 245.

³⁰ 1929 Varşova Konvansiyonu m. 1/1.

³¹ 1999 Montreal Konvansiyonu m. 1/1.

tanımlanmıştır. Bu kapsamda hava ile reaksiyona girip atmosferden destek alarak kendi başına havalanabilen ve havada seyredilen araçlar, hava aracı olarak kabul edilecektir³². Yapılan tanımdan bir aracın, hava aracı olarak kabul edilebilmesi için haiz olması gereken nitelikleri tespit edebilmemiz mümkündür. Bu kapsamda bir aracın, hava aracı olarak kabul edilebilmesi için öncelikle hava ile reaksiyona girmesi gerekir. Araç hava ile girdiği reaksiyon sonucunda atmosferden destek almalıdır. Aracın hava aracı sayılması için aranacak son koşul ise aracın atmosferden aldığı destek ile havalanabilmesi ve havada seyredilmesi olacaktır. Araç bu üç şartı yerine getirdiği takdirde hava aracı olarak nitelendirilecek, bu şartlardan yalnızca birinin eksikliği aracın hava aracı olarak nitelendirilmesine engel olacaktır. Bu kapsamda havalanabilmek ve havada seyredilemekle beraber, atmosferle reaksiyona girmemesi nedeniyle, atmosfer üzerinde seyreden roket vb. araçlar hava aracı olarak nitelendirilemeyecektir³³.

Üst başlıklarda türlerine göre ayırdığımız yörünge altı araçlar, bu kapsamda havalanmakla ve havada seyretmekle beraber itme gücünün kaynağının roket olması ve roketlerin atmosferle reaksiyona girme şartını sağlamaması nedeniyle hava aracı olarak nitelendirilemez. Hibrit yatay kalkışlı araçlar da yörünge altı irtifada yalnızca roket motorlarından kaynaklanan itme gücünü kullandığı için, bu araçların atmosferle reaksiyona girdiği kabul edilemez, dolayısıyla bu tür araçlar hava aracı olarak da kabul edilemez. Bazı yörünge altı araçların belli irtifaya kadar kendisini taşıyan hava araçlarıyla çıkmış olmaları da bu durumu değiştirmez. Bu son halde yörünge altı araç kendisini taşımakta olan hava aracıyla seyrettiği süre boyunca hava aracı olarak nitelendirebilmekle beraber, belirli yükseklikte hava aracından ayrılarak roket gücüyle yörünge altı irtifaya yükselmeye başladığı anda hava aracı olarak kabul edilemeyecektir. Yörünge altı aracın, hava aracı olarak nitelendirilememesi ise hava yolu taşıyıcılarının sorumluluğunu düzenleyen konvansiyonların uygulanmasına engel olur. Bu nedenle 1929 Varşova Konvansiyonu ve 1999 Montreal Konvansiyonu uygulama alanı bulmaz.

B. Kaza Kavramının Yörünge Altı Uçuşlar Açısından Belirsizliği

Yörünge altı uçuşlarda taşıyıcının sorumluluğuna ilişkin uluslararası hava taşıma hukuku kurallarının uygulanmasına diğer bir engel de ‘kaza’

³² 1944 Şikago Konvansiyonu Ek No. 7 m. 1. Bizim hukukumuzda ise hava aracı TSHK m. 3/1-b’de ‘havalanabilen ve havada seyredilme kabiliyetine sahip her türlü araç’ olarak tanımlanmıştır.

³³ Ayşegül Canbolat, *Hava Taşıma Sözleşmesinde Taşıyıcının Sorumluluğu*, 1. Bası, Turhan Kitabevi, 2009, s. 10.

kavramıdır. 1999 Montreal Konvansiyonu m. 17/1'e göre taşıyıcının sorumluluğunun doğması için, yolcunun ölümü veya yaralanması bir kaza sonucu meydana gelmelidir.

Kazanın tanımı, hava taşıyıcısının sorumluluğunu düzenleyen konvansiyonlarda yapılmamıştır. Fakat günümüzde, doktrinde³⁴ ve yargı kararlarında³⁵ yaygın olarak kabul edilen tanıma göre kaza, yolcunun iradesi dışında gerçekleşen alışılmadık ve öngörülemeyen bir olaydır. Bu kapsamda hava taşımaları sırasında gerçekleşen bir kazadan söz edebilmemiz için olayın belirli özellikleri taşıması gerektiği anlaşılmaktadır. Bir olayın kaza olarak kabul edilebilmesi için öncelikle olayın yolcunun iradesi dışında gerçekleşmiş olması şarttır. Olayın kaza olarak değerlendirilmesi hususunda aranacak diğer bir şart ise bu olayın öngörülemez bir durum olmasıdır. Öngörülebilir durumlardan kaynaklanan zararlar ise kazayı meydana getirmeyecektir. Zararı meydana getiren olayın öngörülebilirliği taşıyıcının sorumluluğunun tespitinde temel rol oynayacak; olay öngörülebilir ise kazadan bahsedilemeyecek, olayın öngörülemez olduğu hallerde ise kazanın varlığından söz edilecektir. Bu kapsamda hava taşımaları açısından normal ve öngörülebilir olarak kabul edilen orta şiddetteki bir türbülans nedeniyle yolcunun ölmüş veya yaralanmış olması halinde kazadan bahsedilmesi imkânsız olacak ve dolayısıyla taşıyıcının sorumluluğundan söz edilemeyecektir³⁶.

Hava yoluyla yapılan taşımalarda taşıyıcının, yolcunun ölümü ve yaralanmasından dolayı sorumlu tutulması olayın öngörülemez olmasına ve dolayısıyla kaza olarak kabulüne bağlanmıştır. Hava taşımaları uzun yıllardır devam etmekte olup, öngörülebilir ve öngörülemez riskler zaman içinde tespit edilebilir hale gelmiştir. Hava taşımalarının ilk döneminde, hava taşımalarının oldukça sınırlı olması ve bilinmezliği nedeniyle yaşanacak basit bir türbülans bile öngörülemezken, günümüzde bu durumlar öngörülebilir

³⁴ Kaza ve kazanın kapsamına ilişkin görüşler hakkında detaylı bilgi için bkz. Banu Bozkurt Bozabalı, *Taşıyanın Ölüm ve Cismani Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluğu*, 1. Bası, Seçkin Yayıncılık, 2013, s. 130 vd. Nurdan Orbay Ortaç, *Havayolu ile Taşıyan Yolcuların Ölümünden veya Bedensel Bütünlüğünün İhlalinden Doğan Akdi Sorumluluk*, 1. Bası, Turhan Kitabevi, 2014, s. 59-66. Sinan Sami Akkurt, *Sivil Havayolu ile Yolcu Taşımacılığında Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk*, 1. Bası, Seçkin Yayıncılık, 2014, s. 216-219. Tuba Birinci Uzun, *Uluslararası Hava Taşımalarında Taşıyıcının Sorumluluğu*, 2. Bası, Seçkin Yayıncılık, 2015, s. 60-65.

³⁵ *Air France v. Saks*, 470 US 392, 1985, <<https://supreme.justia.com/cases/federal/us/470/392/>>.

³⁶ *Magan v. Lufthansa Airlines*, 339 F.3d 158. (2d Cir 2003), <<https://casetext.com/case/magan-v-lufthansa-german-airlines-2>>.

hale gelmiştir. Bu nedenle kaza kavramının sınırları da geçmişe nazaran daha belirgin hale gelmiştir. Kazanın kapsamına ilişkin daha net bir çıkarımda bulunulabilmesi dolayısıyla, taşıyıcının sorumluluğunu doğuracak hallerle ilişkin tartışmaların da geçmişe oranla azaldığı söylenebilecektir.

Yörünge altı taşımalara, uluslararası hava taşıma hukukuna ilişkin kuralların uygulanması kabul edildiğinde, taşıyıcının yolcunun ölümü veya yaralanmasından sorumluluğunun doğması için bir kazanın varlığından bahsedilmesi gerekir. Kazanın varlığı için, bir üst paragrafta sözünü ettiğimiz gibi öngörülemez olması aranır. Sorun tam da bu noktada karşımıza çıkmaktadır. Hava taşımaları uzun süredir devam etmektedir. Yine hava taşımaları bu süreç içerisinde geçmişe göre yaygınlık kazanmış olup günümüzde yılda 3,2 milyon kişi hava yoluyla yapılan taşımaları tercih etmektedir³⁷. Hava yoluyla yapılacak taşımaları tercih eden yolcu sayısının her geçen yıl artması, uçuşların da yıllar içerisinde artmasına neden olmuştur. Bu kapsamda gerek uçuş ve kabin ekibi, gerek taşıyıcılar ve gerekse çıkacak uyuşmazlığa bakmakla yükümlü yargı mensupları tarafından hangi risklerin öngörülüp, hangi risklerin öngörülemeyeceği hususunda ve taşıyıcının sorumluluğunun hangi hallerde doğacağı konusunda bir kanaat olduğu söylenebilecektir.

Yörünge altı uçuşlar, hava yoluyla yapılan taşımaların aksine henüz çoğu deneme aşamasındadır. Bu durumun sonucu olarak gerçekleştirilen yörünge altı uçuşların sayısı çok azdır. Yörünge altı uçuşların azlığı ise herhangi bir riskin öngörülemez olması sonucunu doğurur. Yörünge altı uçuşların yeni bir taşıma türü olması, bu alanda bilgisizliğin ve deneyimsizliğin hava taşımalarına kıyasla daha fazla olmasına neden olur. Bu kapsamda günümüzde, yörünge altı uçuşlar için herhangi bir riskin öngörülebilir olması imkânsızdır. Yolcunun ölümü veya yaralanmasına neden olan tüm durumların öngörülemez olması, kaza kavramının kapsamını hava taşımalarına kıyasla oldukça genişletecektir. Böylelikle yörünge altı araçlarla taşıma gerçekleştiren taşıyıcının sorumluluğu da, hava taşıyıcısının sorumluluğuna kıyasla genişleyecektir. Bu durum ise 1929 Varşova Konvansiyonu, tadilleri ve 1999 Montreal Konvansiyonu'nun amacıyla bağdaşmamaktadır. Taşıyıcıyı her halde sorumlu tutmak adaletli olmayacağı gibi, sektörde faaliyet göstermek isteyen yeni taşıyıcıların sektöre yatırım yapmasına da engel olacak, yörünge altı taşımaların gelişimini yavaşlatacaktır.

³⁷ The World of Air Transport in 2021(ICA0), <<https://www.icao.int/sustainability/WorldofAirTransport/Pages/the-world-of-air-transport-in-2021.aspx>>.

C. Sorumluluk Limitleri

1929 Varşova Konvansiyonu ile taşıyıcılara; yolcu, bagaj ve yük taşımaları için sorumluluk üst sınırları getirilmiştir. Bu üst sınırların getirilmiş olmasının amacı, sivil hava taşıma sektörünün gelişmesi ve yaygınlaşmasını sağlamak olmuştur. Taşıyıcının sorumluluğuna getirilen üst sınır ile taşıyıcının üstlendiği risk düşmüş, bu duruma paralel olarak taşıyıcı tarafından ödenecek olan sigorta primleri de düşmüştür. Sigorta primlerinin düşmesi ise, taşıma ücretlerinin indirilmesine yol açmış ve hava taşımaları daha çok kişi tarafından erişilebilir hale gelmiştir³⁸.

1929 Varşova Konvansiyonu ile yolcunun ölümü ve yaralanması halinde taşıyıcının sorumluluğunun 125.000 Frank³⁹ ile sınırlandırılması kabul edilmiştir⁴⁰. Taşıyıcının zarara kast veya pervasızca hareketi ile yol açması halinde ise taşıyıcı sınırlı sorumluluktan yararlanma hakkını kaybedecektir. Bu sorumluluk limiti ABD' nin altın birim fiyatlarını sabitlemesi nedeniyle zaman içerisinde ABD açısından olumsuzluklara yol açmış ve bir süre sonra yetersiz bulunmuştur. 1955 Lahey Protokolü'nde ABD'nin yapmış olduğu eleştiriler dikkate alınarak yolcunun ölümü ve yaralanması halinde sorumluluk üst sınırı 250.000 Franka yükseltilmiştir⁴¹. 1971 Guatemala City Protokolü ise sorumluluk üst limitini yolcunun ölümü ve yaralanması halleri için 1.500.000 Frank olarak tespit etmiş, fakat yalnızca 7 ülke tarafından imzalanması nedeniyle yürürlüğe girmemiştir⁴². Sorumluluk üst limiti hususunda 1975 Montreal Protokolü No. 1 ile Poincare Frankından vazgeçilmiş ve taşıyıcının yolcunun ölümü ve yaralanması halinde sorumluluğunun üst limiti 8.300 SDR (*Özel Çekme Hakkı*) olarak tespit edilmiştir⁴³. Sorumluluk üst limiti hususunda en önemli değişiklik ise 1999 Montreal Konvansiyonu ile gerçekleşmiştir.

³⁸ Nathan Gayle Ostroff, "The Warsaw Convention", *Texas International Law Forum*, 2(2), 1966, s. 207.

³⁹ Burada sözü edilen Frank, Konvansiyonda taşıyıcının sorumluluğunu tespit açısından ortak birim olarak kabul edilen Poincare Frankı'dır.

⁴⁰ 1929 Varşova Konvansiyonu m. 22/1.

⁴¹ 1955 Lahey Protokolü m. XI.

⁴² 1971 Guatemala City Protokolü, m. VIII. Protokol'ün yürürlüğe girmesi için ICAO'ya kayıtlı bulunan ülkelerin havayollarının toplam uluslararası tarifeli hava trafiğinin en az %40'ını temsil eden havayollarının mensup olduğu beş Devletin onaylaması şartıyla, en az 30 ülke tarafından kabulü gerektiği m. XX'de düzenlenmiştir.

⁴³ 1975 Montreal Protokolü No. 1, m. II.

1999 Montreal Konvansiyonu ile yolcunun ölümü ve yaralanmasından doğan zararlara ilişkin, 'two-tier' olarak isimlendirilen iki basamaklı bir sorumluluk sistemi getirilmiştir⁴⁴. Bu kapsamda taşıyıcı, yolcunun ölümü ve yaralanması halinde her yolcu için 100.000 SDR'ı (yaklaşık olarak 135.000 Amerikan Doları) aşmayan zararlar için kusursuz sorumlu olacak, bu miktarın üstündeki zararlardan dolayı ise kusuru oranında sorumlu olacaktır⁴⁵. Yapılan bu düzenleme ile taşıyıcının sorumluluğu hususunda sınırlı sorumluluk ilkesinden vazgeçilip, sınırsız sorumluluğun benimsendiği söylenebilecektir. Böylelikle taşıma sektörünün gelişmesi hususu ikinci plana itilmiş ve onun yerine korunan menfaat, yani kişinin yaşam hakkı önem arz etmeye başlamıştır.

Yörünge altı araçlarla yapılan taşımalarda ise durum bazı noktalar açısından farklılık arz etmektedir. Bu kapsamda öncelikle taşıma ücretlerini incelemek gerekir. Hava yoluyla gerçekleştirilen taşımalarda taşıma ücretleri gerek hava araçlarının günümüzde taşıyabildiği yolcu ve yük kapasitesi, gerek hava taşımalarındaki risklerin birçoğunun öngörülebilir olması ve gerekse yıllar içinde hava taşımalarında gerekli güvenliğin sağlanmış olması açısından toplumların çoğu kesimi tarafından erişilebilir hale gelmiştir. Yüzlerce yolcunun tek bir hava aracıyla taşınabilmesi, taşıma ücretlerini düşüren ilk etken olmuştur. Taşıma ücretlerini düşüren diğer bir etken ise hava yoluyla taşıma gerçekleştiren firmaların sayısının zaman içerisinde artması olmuştur. Bu artışın getirdiği rekabetçi ortam, hava taşıma alanında faaliyet gösteren taşıyıcıların taşıma ücretlerini indirmesine yol açmıştır. Yine 100 yılı aşkın bir süredir gerçekleştirilen yolcu taşımalarında bazı temel risklerin öngörülebilir olması taşıyıcının ödemekle mükellef olduğu sigorta primlerinin düşmesine neden olmuş, bu durum da taşıma ücretlerinin azalmasına yol açmıştır. Sigorta primlerinin düşmesine neden olan diğer bir durum ise sivil hava araçlarıyla gerçekleştirilecek taşımaların, kazaların önüne geçebilmek amacıyla katı kurallara bağlanmış olmasıdır. Tüm bu etkenler hava yoluyla gerçekleştirilebilecek taşımaları ulaşılabilir kılmıştır.

Bir üst paragrafta belirttiğimiz durumun aksine yörünge altı taşımalar şu an

⁴⁴ 1999 Montreal Konvansiyonu m. 21. Two-Tier sorumluluk rejimine ilişkin bilgi için bkz. Tory A Weigand, "Modernization of the Warsaw Convention and the New Liability Scheme for Claims Arising out of International Flight", *Massachusetts Law Review*, 84(4), 2000, s. 186. Tuba Birinci Uzun, s. 86-87.

⁴⁵ Bu miktar 1999 Montreal Konvansiyonu m. 24 kapsamında, 30 Aralık 2009'da 113.100 SDR'a, 28 Aralık 2019'da ise 128.821 SDR'a (yaklaşık 175.000 Amerikan Doları) yükseltilmiştir. Bkz. <https://www.icao.int/secretariat/legal/Pages/2019_Revised_Limits_of_Liability_Under_the_Montreal_Convention_1999.aspx>.

test aşamasında bulunmaktadır. Bu kapsamda öncelikle yörünge altı uçuşlarda taşıma ücretlerini incelemek gerekir. Hava taşımalarının aksine yörünge altı taşımalarda yolcu başı ücret çok yüksek olup, 100.000 Amerikan Dolarından 500.000 Amerikan Dolarına kadar değişiklik gösterebilmektedir. Belirtilen taşıma ücretleri bu taşıma türünün günümüzde çok az kişiye ulaşmasına neden olmaktadır. Fakat öncelikle bu miktarların yüksek olmasının nedenlerini incelemek gerekir. Bu durumun ilk sebebi yörünge altı uçuş gerçekleştiren araçların kapasitelerinin, hava araçlarına kıyasla çok düşük olmasıdır. Örneğin bir yolcu uçağı aynı anda 150-300 kişi arası yolcu alabilirken, yörünge altı araçların kapasitesi 4-6 kişi ile sınırlıdır. Bu nedenle, her iki aracın taşıma sırasında harcadığı yakıt ve yaptığı diğer giderler yolcu sayısına bölündüğünde büyük bir fark ile karşılaşılmaktadır. Yörünge altı araçlarla gerçekleştirilen taşımaların ücretlerinin yüksek olmasının diğer nedeni ise sigorta primleridir. Uzun süredir gerçekleştirilen hava taşımalarının aksine yörünge altı taşımalar yeni bir taşıma türü olup henüz çok fazla uçuş gerçekleştirilmemiş ve dolayısıyla yaygınlık kazanmamıştır. Bu durum, yörünge altı taşıma türünde karşılaşılabilecek risklerin belirsiz olması halini ortaya çıkarır. Hava taşımalarında gerçekleşebilecek durumlar öngörülebilirken, daha çok yeni olan yörünge altı uçuşlarda zararı meydana getirebilecek olayların öngörülebilmesinden bahsetmek olanaksızdır. Riskin ve bu riskin gerçekleşmesi ihtimalinin belirsiz ve öngörülemez olması, sigorta primlerinin de yüksek olmasına neden olur⁴⁶. Sigorta primlerinin yüksekliği ise yine taşıma ücretlerinin artmasına neden olan diğer bir unsur oluşturmaktadır. Son durum ise yörünge altı uçuşlara ilişkin uçuş kurallarına ilişkindir. Hava taşımalarının aksine yörünge altı uçuşların güvenliği uluslararası ortak kurallara bağlanmadığı için, bu durum da sigorta primlerini arttıran ve dolayısıyla taşıma ücretlerini yükselten etkenlerden biri olacaktır.

Bu açıklamalarımız ışığında hava taşımalarıyla getirilen sorumluluk sınırları hususuna dönmemiz gerekir. Hava yoluyla yapılan taşımalarda taşıyıcıya getirilmiş bulunan sorumluluk üst limitleri, hava taşımalarında taşıyıcının yaptığı giderler ve taşıma ücretleri göz önünde bulundurularak tespit edilmiş miktarlardır. Bu nedenle, belirtilmiş bulunan üst sınırların hava taşımaları için makul olmakla birlikte, taşıma ücretinin hava taşımalarının onlarca ve hatta yüzlerce katı olduğu yörünge altı uçuşlar açısından yetersiz

⁴⁶ Sigorta hukukunda primin tespitinde üç temel unsur göz önünde bulundurulmakta olup, bunlar; sigortalanan rizikonun gerçekleşme ihtimali, sigorta bedeli ve sigorta sözleşmesinin süresidir. Bkz. Rayegan Kender, *Hususi Sigorta Hukuku*, 17. Bası, On İki Levha Yayınları, s. 271-272.

kalacağı aşikârdır. Bu kapsamda 1999 Montreal Konvansiyonundaki two-tier rejiminin ilk basamağını oluşturan 100.000 SDR üst sınırın da yeterli olmayacağını kabul etmek gerekir⁴⁷. Günümüzde en düşük yörünge altı taşıma ücretinin dahi, Konvansiyonda düzenlenmiş olan sınırı aştığı görülmektedir. Bu nedenle yörünge altı taşımalara, hava taşıyıcısının sorumluluğunu düzenleyen konvansiyonların hükümlerinin uygulanması yerinde olmayacaktır.

D. Sorumsuzluk Anlaşmaları

Yörünge altı uçuşlarda taşıyıcının sorumluluğuna uluslararası hava taşıma hukuku kurallarının uygulanması halinde karşılaşılabilecek diğer bir sorun da sorumsuzluk anlaşmalarıdır. Hava taşımaları özelinde, uluslararası alanda sorumsuzluk anlaşmaları ilk kez 1955 Lahey Protokolü ile düzenlenmiştir. Protokol ile tadil edilmiş bulunan 1929 Varşova Konvansiyonu m. 23, taşıyıcının sorumluluğunu kaldıran veya sınırlandıran anlaşma veya kayıtların geçersiz olacağını, bununla birlikte taşıma sözleşmesinin geçerliliğini sürdüreceğini belirtmiştir. 1999 Montreal Konvansiyonu m. 26 ile de taşıyıcının tabi olduğu sorumluluk limitlerini azaltan veya taşıyıcıyı sorumluluktan kurtaran koşulların geçersiz sayılacağı ifade edilmiştir. Zararın meydana gelmesinden sonra taraflar arasında böyle bir anlaşmaya varılabilecek, fakat burada bir sorumsuzluk anlaşmasından değil sulh veya ibranın varlığından söz etmek gerekecektir⁴⁸.

Yörünge altı taşımalarda uluslararası bir düzenlemenin bulunmaması uygulamada sorumsuzluk anlaşmalarının görülmesine neden olmuştur. Yörünge altı uçuşu gerçekleştirecek taşıyıcılardan bazıları, yolculara taşımada yaşanacak riskleri kabul ettiklerini ve taşıyıcının sorumlu olmayacağını belirten ‘açık rıza beyanı’ imzalatarak kendilerini sorumluluktan kurtarmaktadırlar⁴⁹. Yörünge altı taşımalara uluslararası hava taşıma hukukuna ilişkin kuralların uygulanması halinde, bu beyanlar sorumsuzluk anlaşmaları olarak kabul edilecek ve geçersiz sayılacak, dolayısıyla taşıyıcının sorumluluğu devam edecektir.

Uygulamada görülen ve ‘açık rıza beyanı’ olarak nitelendirilen sorumsuzluk anlaşmalarının uluslararası hava taşımalarında taşıyıcının

⁴⁷ Yükseltmiş güncel sorumluluk üst sınırı için bkz. dn. 45.

⁴⁸ Ali Erten, *Sorumsuzluk Şartları*, Olgaç Matbaası, 1976, s. 91.

⁴⁹ Tanja Masson-Zwaan, “Liability and Insurance for Suborbital Flights”, *ESA-SP; The 5th IAASS Conference “A Safer Space for a Safer World”*, 2011, s. 6.

sorumluluğunu belirleyen kurallar ile yasaklanmış olması da yörünge altı taşımalara, uluslararası hava taşıma hukuku kurallarının uygulanmasına engel olacaktır.

IV. YÖRÜNGE ALTI TAŞIMALARA UZAY HUKUKU KURALLARININ UYGULANMASINA İLİŞKİN SORUNLAR

A. Uzay Hukuku Konvansiyonlarından Doğan Sorumluluk

Hava taşımalarında, taşıyıcının sorumluluğunu düzenleyen çok sayıda konvansiyonun aksine, uzay hukukunda sorumluluğu düzenleyen yalnızca iki konvansiyon bulunmaktadır. Bu konvansiyonlardan ilki ülkemizin de tarafı olduğu, 1967 Dış Uzay Anlaşması'dır. Sorumluluğu düzenleyen ikinci Konvansiyon ise yine ülkemizin de taraf olduğu, 1972 Uzay Sorumluluk Sözleşmesi'dir. Her iki konvansiyonda da sorumluluğun düzenlenmesi hususunda hava taşıma hukuku konvansiyonlarından ayrı bir yol izlenmiştir.

1967 Dış Uzay Anlaşmasına göre sorumluluk m. 7 ile düzenlenmiş olup, hükme göre uzaya bir cisim gönderen ve ülkesinden veya tesislerinden uzaya bir cisim gönderilen devletler, anlaşmaya taraf devlete veya o devlete tabi kişilere karşı cismin verdiği zarardan dolayı sorumludurlar. Dikkat edilmelidir ki burada sözü edilen zarar taşımanın konusu olan yolcuların ölümü ve yaralanması değil, uzay araçlarının üçüncü kişilere verdiği zarardır. Bu kapsamda devletin üçüncü kişilere karşı sorumluluğu ortaya çıkacaktır. Üçüncü kişinin zarar görmesi halinde, cismi fırlatan ve cismin ülkesinden veya tesislerinden fırlatılmasına izin veren devletlerin mutlak sorumluluğundan bahsedilecektir. Fakat yolcunun zarar görmesi halinde ne olacağı hususu 1967 Dış Uzay Anlaşması tarafından düzenlenmemiştir.

1967 Dış Uzay Anlaşması haricinde sorumluluğun tespiti amacıyla incelenmesi gereken diğer bir anlaşma da 1972 Uzay Sorumluluk Sözleşmesi'dir. Sözleşme, sorumluluğu m.2 ve devamında düzenler. Anılan Sözleşme m. 2, fırlatan devletin kendi uzay cisminin yeryüzü veya uçuş halindeki uçaklara zarar vermesi halinde mutlak olarak sorumlu olacağını düzenler. Sözleşme m. 3'e göre ise bir uzay cismi tarafından, bir devletin uzay cismine veya o uzay cismi içinde bulunan insan veya mallara zarar verilmesi halinde zarara neden olan uzay cisminin fırlatıldığı devletin kusurlu olacağı ifade edilir. Her iki madde de incelendiğinde yalnızca yeryüzü, başka bir uzay cismi ve bu uzay cismi içindeki yolcu veya mallar veya bir uçağa verilen zararın düzenlendiği görülür. Aracın içinde bulunan yolculara karşı sorumluluğun ise, tıpkı 1967 Dış Uzay Anlaşması'nda olduğu gibi düzenlenmemiş olduğu görülür.

Her iki konvansiyon da bize göstermektedir ki, uzay hukukunda üçüncü kişilere karşı sorumluluk açıkça düzenlenmişken, araç içerisinde yer alan yolcuların ölümü veya yaralanması halinde ne olacağı düzenlenmemiştir. Bu kapsamda yörünge altı araç içerisindeki yolcunun ölmesi veya yaralanması halinde zararın tazmini talebinde bulunulamayacaktır.

B. Tazminattan Sorumlu Olanlar ve Tazminat Talep Edebilecekler

1967 Dış Uzay Anlaşması m. 7 sorumluluğun türünü düzenlerken tazminattan sorumlu olanlar ve tazminat talep etme hakkı olanları belirtir. Anılan hüküm incelendiğinde görülmektedir ki burada taşıyıcının sorumluluğu değil, cismi gönderen ve cismin ülkesinden gönderildiği devletin sorumluluğundan bahsedilmektedir. Anlaşmaya göre taşıyıcının ve dolayısıyla taşıma sözleşmesinin taraflarının sorumluluğundan bahsetmek mümkün olmayacaktır⁵⁰.

1972 Uzay Sorumluluk Sözleşmesi m. 4, cismi gönderen devletin ve cismin kendi ülkesinden ve tesislerinden gönderilmesini sağlayan devletin, cismin bir üçüncü devlete veya onlara bağlı gerçek ve tüzel kişilere zarar vermesi halinde, zarar gören devlete karşı sorumlu olmasını belirtir. Anılan Sözleşme m. 7 ise açık bir şekilde Sözleşme hükümlerinin uzay cismini fırlatan devlet vatandaşlarına ve uzay cisminin çalıştırılmasına katılan yabancı ülke vatandaşlarına uygulanmayacağını düzenler. Anlaşılmaktadır ki bu halde taşıyıcının sorumluluğundan bahsetmek mümkün değildir. Buradaki sorumluluk bir devletin başka bir devlete karşı tazminat sorumluluğu olup devletler arası bir ilişkiyi ihtiva edecektir⁵¹.

Her iki Konvansiyondaki hükümler de bize göstermektedir ki yörünge altı uçuşlarda yolcunun ölümü ve yaralanması halinde, yolcunun veya yolcu ölmüşse ilgililerin, ilgili konvansiyon hükümleri çerçevesinde taşıyıcıdan tazminatı talep hakkı bulunmayacaktır. Yine bu halde, her iki Konvansiyonda düzenlenen sorumluluğun niteliğine bakıldığında devletlerarası sorumluluk dahi söz konusu olmayacaktır.

⁵⁰ Masson-Zwaan, *Liability*, s. 3.

⁵¹ Paulina E. Sikorska, "The Mission (Im)possible: Towards a Comprehensive Legal Framework Regulating Safety Issues of Point to Point Suborbital Flights", *Jurisprudence*, 21(4), 2014, s. 1070.

SONUÇ

Yörünge altı uçuşlarla gerçekleştirilecek taşımalarda taşıyıcının sorumluluğuna ilişkin olarak, uygulanacak sorumluluk rejiminin tespitinde 1929 Varşova Konvansiyonu, tadilleri ve 1999 Montreal Konvansiyonu ile düzenlenmiş uluslararası hava taşımalarında taşıyıcının sorumluluğunu düzenleyen hükümlerin mi, yoksa uzay hukukunda sorumluluğu düzenleyen 1967 Dış Uzay Antlaşması ve 1972 Uzay Sorumluluk Sözleşmesi ile düzenlenmiş kuralların mı uygulanacağı hususu yıllardır tartışılmakta olan bir konudur. Bu tartışmalar günümüzde de devam etmekte olup halen bir görüş birliğine varılamamıştır.

Bu kapsamda mekansalcı (*spatialist*) görüş taraftarları Karman Hattı'nı geçen her uçuşun, uzay uçuşu olarak kabul edilmesi ve dolayısıyla uzay hukukuna ilişkin sorumluluk hükümlerinin uygulama alanı bulmasını kabul eder⁵². Fakat uzay hukukuna ilişkin sorumluluk kuralları yalnızca üçüncü kişilerin uğrayacağı zararları hüküm altına almaktadır. Uzayda gerçekleştirilen taşımalarda üçüncü kişilere karşı sorumluluğun düzenlenip, sözleşmeden doğan sorumluluğun düzenlenmemiş olması, uzay hukukunda sorumluluğu düzenleyen kuralların yörünge altı uçuşlarda yolcunun ölümü veya yaralanmasından doğan sorumluluğa uygulanmasının önündeki en büyük engeldir⁵³. Bu nedenle uzay hukukuna ilişkin hükümlerin uygulanması halinde yolcunun ölümü veya yaralanmasından doğan zararlardan, taşıyıcıyı sorumlu tutmak mümkün olamayacaktır. Yine uzay hukukuna ilişkin tazminat taleplerinin kişiler arası değil, devletler arası olarak gerçekleşebileceğine ilişkin düzenleme de yolcunun uğradığı zarar nedeniyle taşıyıcıya başvurulmasını engellemektedir. İşlevselci (*functionalist*) görüşü benimseyenler ise dünya üzerinde bir noktadan, yine dünya üzerindeki bir noktaya giden yörünge altı uçuşların havacılık aktivitesi olduğunu kabul ederler ve uluslararası hava taşıma hukuku kurallarının uygulanmasını öngörürler⁵⁴. Dünya üzerindeki bir noktadan uzaya veya uzaydan dünya üzerindeki bir noktaya giden bir yörünge altı uçuşta ise uçuşun amacı nedeniyle uzay hukuku uygulanması gerektiği,

⁵² O'Brien, s. 53.

⁵³ Tanja Masson-Zwaan, "Private Law Aspects of Suborbital Flights: Second- and Third- Party Liability and Insurance", *Journal of Air Law and Commerce*, 87(3), 2022, s. 431.

⁵⁴ Suborbital Flights and The Limitation of Air Space Vis-a-Vis Outer Space:Functionalism, Spatialism and State Sovereignty"(ICAO), <https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2018/aac_105c_22018crp/aac_105c_22018crp_9_0_html/AC105_C2_2018_CRP09E.pdf> , Erişim Tarihi 27 Şubat 2023, s. 16.

yine görüşü benimseyenler tarafından belirtilmektedir. Fakat yörünge altı uçuşlarda taşıyıcının sorumluluğunu tespit ederken uluslararası hava taşıma hukuku kurallarını uygulamak da mümkün olmamaktadır. Öncelikle yörünge altı uçuşu gerçekleştiren araçlar, hava aracı tanımına uymamaktadır. Diğer bir husus ise yolcunun yaralanması ve zarar görmesine neden olan kazanın sınırlarının belirsizliğidir. Yine sorumluluk limitlerinin yörünge altı uçuşlardaki taşıma ücretlerine kıyasla düşük olması ve uygulamada görülen sorumsuzluk anlaşmaları da uluslararası hava taşıma hukuku kurallarının uygulanmasının önünde engel oluşturacaktır.

Bizim de katıldığımız görüşe göre, yörünge altı taşımalarda taşıyıcının sorumluluğuna ilişkin olarak uluslararası hava taşımalarını düzenleyen konvansiyonların uygulanamaması ve uzay hukuku kurallarında taşıyıcının yolcuların ölümü ve yaralanmasından doğan sorumluluğunun düzenlenmemiş olması bu taşıma türünde taşıyıcının sorumluluğuna ilişkin '*sui generis*' bir uluslararası düzenleme yapılması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır⁵⁵. Bu konuda çalışmalar yapılmış olmakla birlikte öncelik arz etmedikleri gerekçesiyle, yapılan çalışmalar terk edilmiştir⁵⁶. Doktrinde bazı yazarlar tarafından hukukun ve kuralların o alandaki teknolojidenden sonra gelişmesinin daha sağlıklı olduğu ifade edilmiş olsa da biz bu görüşe katılmamakta olup, bu alanda bir düzenlemenin faydalı olacağı kanaatindeyiz⁵⁷. Bu kapsamda yörünge altı uçuşlara ilişkin hazırlanacak uluslararası konvansiyonda öncelikle '*yörünge altı araç*' ve '*yörünge altı uçuş*' kavramları tanımlanmalı ve Konvansiyonun uygulama alanı bu tanımlar çerçevesinde sınırlandırılmalıdır. Devamında ise uluslararası hava yolu taşımalarındaki sorumluluk limitlerinden daha yüksek sınırlarla düzenlenmiş bulunan yeni bir sorumluluk rejimi getirilmesi gerekmektedir. Uygulamadaki sorumsuzluk anlaşmaları ise yine aynı konvansiyon ile geçersiz kılınmalıdır. Yörünge altı uçuşları gerçekleştirmekte olan firmalar zaten ekonomik olarak birçok hava taşıyıcısından daha güçlü durumdadır. Yine bu alandaki taşıma ücretlerinin yüksekliği de sorumsuzluk anlaşmalarının geçersiz kılınmasının gerekmesinin temel nedenlerinden birini oluşturmaktadır.

Yörünge altı uçuşlarla gerçekleştirilecek taşımalar hususunda her ne kadar uluslararası bir konvansiyon yapılması gerekteyise de günümüzde böyle

⁵⁵ Masson-Zwaan, *Liability*, s. 6.

⁵⁶ Savic/ Petic, s. 233.

⁵⁷ Masson-Zwaan, *Liability*, s. 1.

bir konvansiyonun bulunmaması, zararın meydana gelmesi halinde ne olacağı hususunda tarafları tereddüte düşürebilir. Kanımızca ortak bir uluslararası konvansiyon hazırlanana kadar yörünge altı uçuşu gerçekleştiren aracın kalkış veya varış yerinin hukuku dikkate alınmalı, yani *lex foriye* gidilmelidir. Bu bağlamda yörünge altı uçuşlarda yolcunun ölümü veya yaralanması halinde ülkemiz açısından 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun m.1 vd. yer alan ve sözleşmeden doğan sorumluluğu düzenleyen hükümleri ile 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu m. 914 kapsamında tazminat talebinde bulunulabilmelidir.

KAYNAKÇA

- Abeyratne R, "Commercial Space Travel: Security and Other Implications", *Journal of Transportation Security*, 6, 2013, <<https://www.proquest.com/scholarly-journals/commercial-space-travel-security-other/docview/1417402936/se-2>> Erişim Tarihi 27 Şubat 2023, s. 257-270.
- Akkurt S S, *Sivil Havayolu ile Yolcu Taşımacılığında Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk*, 1. Bası, Seçkin Yayıncılık, 2014.
- Bal A, "Hava-Uzay Araçlarının(Aerospacecraft) Hukuki Rejimi", *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 15(Özel Sayı), 2013, <<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/75657>> , Erişim Tarihi 23 Şubat 2023, s. 1465-1528.
- Balleste R, "Worlds Apart: The Legal Challenges of Suborbital Flights in Outer Space", *New York University International Law and Politics*, 49, 2017, <<https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/nyuilp49&div=35&id=&page=>>>, Erişim Tarihi 27 Şubat 2023, s. 1033-1061.
- Birinci Uzun T, *Uluslararası Hava Taşımalarında Taşıyıcının Sorumluluğu*, 2. Bası, Seçkin Yayıncılık, 2015.
- Bozkurt Bozabalı B, *Taşıyanın Ölüm ve Cismani Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluğu*, 1. Bası, Seçkin Yayıncılık, 2013.
- Canbolat A, *Hava Taşıma Sözleşmesinde Taşıyıcının Sorumluluğu*, 1. Bası, Turhan Kitabevi, 2009.
- Concept of Suborbital Flights: Information From the International Civil Aviation Organisation(ICAO), <https://www.unoosa.org/pdf/limited/c2/AC105_C2_2010_CRP09E.pdf>, Erişim Tarihi 5 Mart 2023.
- Dasgupta U, "Legal Issues on Sub-Orbital Space Tourism: International and National Law Perspectives", *Annals of Air and Space Law*, 38, 2013, <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3471960>, Erişim Tarihi 23 Şubat 2023, s. 237-281.
- Erdem Burger M, "Current Issues Being Discussed in Space Law", *Proceedings for The First Symposium on Space Economy, Space Law and Space Sciences*, 2022, <<https://cdn.istanbul.edu.tr/file/JTA6CLJ8T5/9711BD30A38244CE8728981242003BFD>>, Erişim Tarihi 27 Şubat

- 2023, s. 117-133.
- Erten A, *Sorumsuzluk Şartları*, Olgaç Matbaası, 1976.
- Ernest V C, “Third Party Liability of the Private Space Industry: To Pay What No One Has Paid Before”, *Case Western Reserve Law Review*, 41(2), 1991, <<https://scholarlycommons.law.case.edu/caselrev/vol41/iss2/5/>>, Erişim Tarihi 27 Şubat 2023, s. 503-542.
- Freeland S, “Fly Me to The Moon: How Will International Law Cope with Commercial Space Tourism?”, *Melbourne Journal of International Law*, 11, 2010, <<http://classic.austlii.edu.au/au/journals/MelbJIL/2010/4.html>>, Erişim Tarihi 23 Şubat 2023, s. 1-29.
- Gangale T, “The Non Karman Line”, *Journal of Space Law*, 41(2), 2017, <<https://airandspacelaw.olemiss.edu/wp-content/uploads/2020/07/JSL-41.2.pdf>>, Erişim Tarihi 19 Mayıs 2023, s. 151-178.
- Kender R, *Hususi Sigorta Hukuku*, 17. Bası, On İki Levha Yayınları, 2021.
- Kerkonian A D/Raju N, “The Legal Challenges of International Suborbital Flights: A Bilateral Solution”, *Journal of Air Law and Commerce*, 85(3), 2020, <<https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/jalc85&div=20&id=&page=>>>, Erişim Tarihi 23 Şubat 2023, s. 387-420.
- Masson-Zwaan T, “Liability and Insurance for Suborbital Flights”, *ESA-SP; The 5th IAASS Conference “A Safer Space for a Safer World”*, 2011, <<https://scholarlypublications.universiteitleiden.nl/access/item%3A2918293/view>>, Erişim Tarihi 5 Mart 2023, s. 1-8.
- Masson-Zwaan T, “Private Law Aspects of Suborbital Flights: Second- and Third- Party Liability and Insurance”, *Journal of Air Law and Commerce*, 87(3), 2022, <<https://scholar.smu.edu/jalc/vol87/iss3/3/>>, Erişim Tarihi 23 Şubat 2023, s. 413-443.
- McDowell J C, “The Edge of Space: Revisiting the Karman Line”, *Acta Astronautica*, 151, 2018, <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094576518308221>>, Erişim Tarihi 8 Mart 2023, s. 668-677.
- Milazzo MP/Kestay L/Dundas C, “The Challenge for 2050: Cohesive Analysis of More Than One Hundred Years of Planetary Data”, *Planetary Science Vision 2050 Workshop*, 2017, <<https://www.hou.usra.edu/meetings/V2050/pdf/8070.pdf>>, Erişim Tarihi 25 Şubat 2023, s. 1-2.
- Molo-Aguilar R, “National Regulation of Private Suborbital Flights: A Fresh View”, *FIU Law Review*, 10(2), 2015, <<https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/fiulawr10&collection=usjournals&id=700&startid=700&endid=733>>, Erişim Tarihi 23 Şubat 2023, 679-712.
- Nase V, “Delimitation and the Suborbital Passenger: Time to End Prevarication.”, *Journal of Air Law and Commerce*, 77(4), 2012, <<https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/jalc77&collection=usjournals&id=775&startid=775&endid=802>>, Erişim Tarihi 23 Şubat 2023, s. 747-767.
- O’Brien Z N, “Theories of Liability for Space Activities”, *Irish Student Law Review*, 15, 2007, <<https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/irishslr15&collection=journals&id=44&startid=44&endid=64>>, Erişim Tarihi 25 Şubat 2023, s. 44-64.
- Orbay Ortaç N, *Havayolu ile Taşınan Yolcuların Ölümünden veya Bedensel Bütünlüğünün İhlalinden Doğan Akdi Sorumluluk*, 1. Bası, Turhan Kitabevi, 2014.
- Ostroff N G, “The Warsaw Convention”, *Texas International Law Forum*, 2(2), 1966, <<https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/tijl2&collection=journals&id=215&startid=215&endid=234>>, Erişim Tarihi 18 Nisan 2021, s. 207-226.
- Polkowska M, “Space Tourism Challenges”, *Review of European and Comparative Law*, 45(2), <<https://czasopisma.kul.pl/index.php/recl/article/download/12223/11318/38989>>, Erişim Tarihi 23 Şubat 2023, s. 153-182.
- Sameh S.M. Mousavi, “Suborbital Flights: Environmental Concerns and Regulatory Initiatives”, *Journal of Air Law and Commerce*, 81(1), 2016, <<https://scholar.smu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1009&context=jalc>>, Erişim Tarihi: 19 Mayıs 2023, s. 65-91.
- Sarigul-Klijn M/Sarigul-Klijn N, “Flight Mechanics of Manned Sub-Orbital Reusable Launch Vehicles with Recommendations for Launch and Recovery”, *41st Aerospace Sciences Meeting and Exhibit*, 2003, <https://www.researchgate.net/publication/237448317_Flight_Mechanics_of_Manned_SubOrbital_Reusable_Launch_Vehicles>

with_Recommendations_for_Launch_and_Recovery>, Erişim Tarihi 23 Şubat 2023, s. 1-19.

Savic I/Petic N, “Commercial Suborbital Flights – Air or Space Law?”, *Zagrebačka Pravna Revija*, 9(3), 2020, <<https://hrcak.srce.hr/261040>>, Erişim Tarihi 25 Şubat 2023, s. 230-250.

Scott B I, “International Suborbital Passenger Transportation: An Analysis of the Current Legal Situation of Transit and Traffic Rights and Its Appropriate Regulation”, *Issues in Aviation Law and Policy*, 14(2), 2015, <<https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/isavialp14&collection=usjournals&id=287&startid=287&endid=322>>, Erişim Tarihi 23 Şubat 2023, s. 277-312.

Sikorska P E, “The Mission (Im)possible: Towards a Comprehensive Legal Framework Regulating Safety Issues of Point to Point Suborbital Flights”, *Jurisprudence*, 21(4), 2014, <<https://ojs.mruni.eu/ojs/jurisprudence/article/view/4017/3819>>, Erişim Tarihi 27 Şubat 2023, s. 1055-1078.

Suborbital Flights and The Limitation of Air Space Vis-a-Vis Outer Space:Functionalism, Spatialism and State Sovereignty(ICA0), <https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2018/aac_105c_22018crp/aac_105c_22018crp_9_0_html/AC105_C2_2018_CRP09E.pdf>, Erişim Tarihi 27 Şubat 2023, s. 16.

The World Of Air Transport in 2021(ICA0), <<https://www.icao.int/sustainability/WorldofAirTransport/Pages/the-world-of-air-transport-in-2021.aspx>>, Erişim Tarihi 3 Mart 2023.

Von der Dunk F G, “Passing the Buck to Rogers: International Liability Issues in Private Spaceflight”, *Nebraska Law Review*, 86, <<https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/nebklr86&div=21&id=&page=>>>, Erişim Tarihi 25 Şubat 2023, s. 400-438.

Weigand T A, “Modernization of the Warsaw Convention and the New Liability Scheme for Claims Arising out of International Flight”, *Massachusetts Law Review*, 84(4), 2000, s. 175-190. <<https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.barjournals/malr0084&div=27&id=&page=>>>, Erişim Tarihi 19 Mayıs 2023.