

# Havayolu Taşımacılığında Yakıt Anlaşmalarında Riskten Korunma Yöntemleri ve Türkiye Uygulaması

## Öz

Bu araştırmanın amacı havayolu taşımacılığında yakıt fiyatlarındaki belirsizliklerden ortaya çıkan riskler karşısında kullanılan riskten korunma yöntemlerini açıklamak ve Türkiye’de havayolu taşımacılığında kullanılan yöntemlerin uygulama örneklerini belirlemektir. Bu amaçla ilk iki bölümde havayolu taşımacılığında yakıt türleri, tedarik zinciri ve fiyatlama konusunda açıklamalar yapılmıştır. Üçüncü bölümde havayolu işletmelerinde riskten korunma teknikleri açıklanmıştır. Son iki bölümde ise yakıt fiyatlarındaki artış riskine karşı dünyada ve Türkiye’de riskten korunma yöntemlerini uygulayan havayolu işletmelerinden bahsedilmiştir. Araştırma sonucunda havayolu şirketlerinin başvurduğu yöntemlerin Basit Takaslaşma, Farklılaştırılmış Takaslaşma ve Temel Risk, Satın Alma Opsiyonu, Sıfır Maliyet İçeren Fiyat Limitleme ve Vadeli Sözleşmeler olduğu görülmüştür. Son yıllarda riskten korunma yöntemleri Türkiye’de havayolu şirketleri tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Yakıt fiyatlarındaki değişim ve belirsizlik düşünüldüğünde Türkiye’de bu yöntemleri uygulamayan diğer havayolu şirketleri de yakıt ihtiyacının bir kısmı için riskten korunma yöntemleri konusunda politikalar geliştirmelidirler.

**Ünal BATTAL<sup>1</sup>**  
**Seyit Ali MÜHİM<sup>2</sup>**

**Anahtar Kelimeler:** Taşımacılık, Havayolu, Yakıt, Finans, Hedging

## Hedging Techniques in Fuel Agreements in Airline Transportation: Turkish Case

### Abstract

The purpose of this research is to explain the hedging methods used against the risk uncertainty in fuel prices and present the implementation of these methods in air transportation industry in Turkey. For this purpose, in the first two parts, we first describe fuel types used in airline transportation, supply chain and pricing. The third section presents hedging techniques used by airline companies. In the last two sections, we provide airline companies using hedging strategies in Turkey and in the world against the fuel price increases. The main hedging strategies of airline companies are found to be Plain Vanilla Swap, Differentiation Swap and Basic Risk, Call Option, Collars Including Zero-Cost and Premium Collars, Futures and Forward Contracts. In recent years, Turkish airline companies have started to use hedging methods. Given the change and uncertainty of the fuel prices, policies should be developed by the other carriers that do not use hedging for some portion of their fuel requirements.

**Keywords:** Transportation, Airline, Fuel, Finance, Hedging

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi, Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği, Eskişehir, ubattal@anadolu.edu.tr

<sup>2</sup> İstanbul Kültür Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İşletme (Tezli) seyit.ali@mngairlines.com

## GİRİŞ

20. yüzyılın ilk çeyreğinde ortaya çıkan havayolu taşımacılığı ikinci dünya savaşı ve sonrasında hızlı bir gelişme göstermiştir. Uçak üreticilerinin yeni teknoloji motorlara sahip geniş gövdeli uçak modellerini üretmesi bu gelişmeyi daha da hızlandırmıştır. Günümüzde ise gelişim dar ve geniş gövdeli yeni modellerle daha ekonomik yakıt tüketimi sunan motorlarla sürmektedir. Havayolu taşımacılığında petrol kaynaklı yakıtların kullanılması ve petrol fiyatlarının yıllar itibarıyla genelde artış eğilimi göstermesi yakıt maliyetlerini artırmaktadır. Petrol fiyatlarına bağlı olarak yakıt fiyatlarındaki belirsizlikler artmakta ve bir takım risklerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu durum nedeniyle artan riskler havayolu işletmelerinin finansal yönetim uygulamalarını etkilemektedir. Petrol fiyatlarındaki belirsizlikleri ortadan kaldırmak için finansal piyasalarda riskten korunmaya yönelik yöntemler havayolu işletmeleri tarafından da kullanılmaya başlamıştır.

### 1. Havayolu Taşımacılığında Yakıt

Havacılıkta kullanılan yakıtlar petrolden üretilen avgas (aviation gas) ve jet yakıtları olarak ikiye ayrılmaktadır. Avgas, yüksek oktanlı bir benzin türü olup pervaneli motorlara sahip uçaklarda kullanılmaktadır. Jet yakıtları ise jet motorlu (türbin motorlu) uçaklarda yakıt olarak kullanılmaktadır. Her iki yakıt türü de ham petrolün rafine edilmesi suretiyle elde edilmektedir. Benzin niteliğinde olan avgas ile gazyağı türevi sayılan jet yakıtları, rafineri çıkış fiyatları bakımından diğer benzin türevlerine yakın bir bedelle satılmaktadır. Pervaneli uçak sayısının azlığına bağlı olarak, havacılık yakıtları pazarının büyük bölümünü jet yakıtları oluşturmaktadır.

IATA (International Air Transportation Association) jet yakıtlarını şu şekilde sıralamıştır:

- **JET-A:** Jet A kerozen bir yakıt türüdür ve ASTM (American Society for Testing and Materials) özelliklerine göre üretilmiş olup normalde sadece Kanada ve Amerika'da kullanılabilir. Jet A-1 yakıt türüyle aynı parlama noktasına sahip olup

maksimum donma noktası - 40 °C' dir.

- **JET A-1:** Birçok türbin motorlu uçak için uygun olan kerozen yakıt türüdür. Kuzey Amerika, Rusya ve Çin dışındaki ülkelerde kullanılır. Bu yakıt türü uluslararası hava taşıyıcılarının başka ülkelerden yakıt almaları sırasında oluşan problemlerden dolayı uluslararası yakıt şirketleri tarafından üretilmiştir.

- **JET A-1+:** Kerozen donma önleyici bir yakıt türüdür.

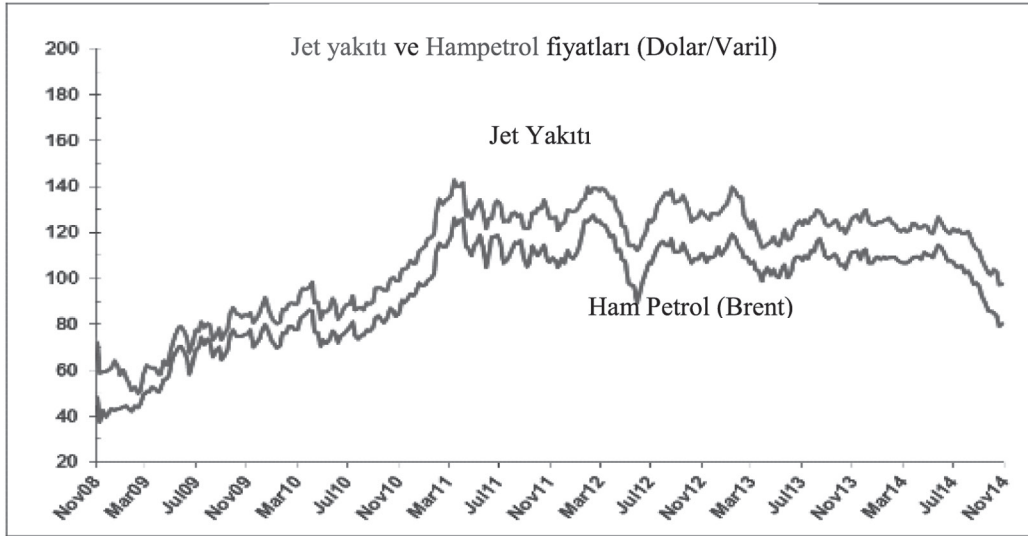
- **JET-B:** Büyük uçak türbin yakıtıdır. Nafta (gazyağının çok hafif bir cinsi) ve kerozen karışımı bir yakıt türü olup Jet A-1' e alternatif bir yakıt olarak kullanılabilir. Kolay parlama özelliğinden dolayı genelde çok soğuk havalarda tercih edilir.

- **JET-TS-1:** Eski Sovyet Rusya tarafından üretilip, bazı Avrupa ülkeleri tarafından da kullanılan bir kerozen yakıt türü olup JET A-1' den daha düşük bir parlama noktası ve daha yüksek bir donma noktasına sahiptir. Özellikle Rusya gibi soğuk iklimli ülkelerde kullanılır.

- **JET-F No-3:** Jet A-1 yakıtına benzer özellikler gösteren bu yakıt türü Çin tarafından imal edilmiştir.

Aşağıdaki Grafik 1'de dünyadaki jet yakıtı ve ham petrol fiyatlarının yıllara göre değişimi gösterilmektedir. Grafikte görüldüğü gibi jet yakıtı fiyatları yıllar itibarıyla ham petrol fiyatlarıyla doğru orantılı olarak artıp azalmıştır. 2014 yılının ikinci yarısından itibaren petrol fiyatları bir düşüş içindedir. 2014 yılının kasım ayı itibarıyla petrolün varil fiyatı 70 dolarların altına inmiştir. 2015 yılının sonlarında ise varil fiyatı 30 dolarlar civarına gelmiştir. Tablo 1'de jet yakıtı fiyatlarının 28 Kasım 2014 itibarıyla son durumu gösterilmektedir. 2000 yılı 100 baz olarak alındığında kıtalar arasındaki fiyatlar farklılıklar göstermekte ve son bir yılda jet yakıtı fiyatlarının ortalama %27.1 düşme eğiliminde olduğu görülmektedir. En çok jet yakıtı Kuzey Amerika'da tüketilmekte ve aynı zamanda en pahalı yakıt da Kuzey Amerika'da kullanılmaktadır. Son bir yılda yakıt en çok %31.1 ile Orta Doğu ve Afrika kıtalarında düşmüştür.

Grafik 1. Jet Yakıtı ve Ham petrol Fiyatları



Kaynak: <https://www.iata.org/publications/economics/fuel-monitor/Pages/price-development.aspx> 07.05.2014

Tablo 1. Jet Yakıtı Fiyatları ve Fiyatların Kıtalara Göre Değişimi

28.11.2014	Dünya indeksi payı	Sent/galon	Dolar/varil	Dolar/mt	İndeks değeri 2000 yılı=100	1 hafta öncesi	1 ay öncesi	1 yıl öncesi
Jet yakıtı fiyatı (dünya ortalaması)	%100	221.0	92.8	731.6	253.8	% -5.0	% -10.9	% -27.1
Asya ve Okyanusya	%22	209.6	88.1	695.6	251.6	% -7.9	% -13.2	% 30.9
Avrupa ve CIS	%28	216.9	91.1	717.8	245.4	% -6.3	% -14.3	% -28.8
Orta Doğu ve Afrika	%7	205.3	86.2	680.2	257.5	% -7.5	% -13.7	% -31.1
Kuzey Amerika	%39	232	97.4	768.6	259.0	% -2.4	% -6.8	% -23.3
Latin ve Orta Amerika	%4	233.6	98.1	755.5	271.8	% -3.4	% -9.3	% -24.5

Kaynak: <http://www.iata.org/publications/economics/fuel-monitor/Pages/price-analysis.aspx> 02.12.2014

Havayolu işletmelerinin tüm operasyonel maliyet kalemlerinin yüzdelik oranlarına bakıldığında yakıt havayolu açısından önemli bir maliyet kalemidir. Şekil 1'de IATA'ya göre operasyonel maliyet-

lerin dağılımı görülmektedir. Yakıt maliyetleri havayolu taşımacılığında toplam operasyon maliyetleri içinde yıllar itibarıyla %10'lardan %29'lara kadar ulaşmış durumdadır.



bedelinin belirlenmesinde, ikmal yapılacak havaalanlarına en yakın erişilebilir dünya piyasasında oluşan fiyatlar veri alınmakta ve ihalede bu konuda fiyat verilmemektedir. Örneğin, Akdeniz havzasında yer alan ülkelerde genelde İtalya limanlarında oluşan nihai ürün fiyatları dikkate alınmaktadır. Bu pazarda her gün jet A1 için rafineri satış fiyatı açıklanmaktadır. Akdeniz havzasında yer alan ülkelerdeki havaalanları için yapılacak sözleşmelerde ürün bedeli, bir ay önceki İtalya ortalama satış fiyatları esas alınarak belirlenmektedir. Bu bedel, pazardaki fiyat değişikliklerine bağlı olarak her ay için değişmektedir. Hizmet bedeli ise havaalanının en yakın rafineriye uzaklığı, nakliye şartları, direkt boru hattının bulunup bulunmasına ve rekabet şartlarına göre değişmektedir. Örneğin Atatürk Havaalanı ve Van Havaalanı için bir sağlayıcının uygulayacağı yakıt bedeli aynıdır. Atatürk Havaalanı'na yakıt İzmit Rafinerisi'nden, Van'a Ankara Rafinerisi'nden gitmektedir. Aradaki nakliye maliyetleri nedeniyle sağlayıcı Van Havaalanı için Atatürk Havaalanı'na göre daha yüksek bir hizmet bedeli isteyecek, dolayısıyla bu iki alandaki nihai yakıt fiyatları farklılaşacaktır.

Havacılık yakıtları pazarının bir diğer özelliği de, uçakların mecbur kalmadıkça tek yönlü sefere yetecek kadar yakıt almalarıdır. Bir uçağın kalkıştan önce alacağı yakıt miktarı; yolcu sayısı ve kargo miktarına, kalkılacak ve inilecek pistin uzunluğuna, inilecek pistin uzaklığına, hava durumuna, uçuş yüksekliğine ve acil durumlarda inebileceği en yakın havaalanına göre değişmektedir. Bu çerçevede, kural olarak uçaklar fazla yakıtın neden olduğu ağırlık yakıt sarfiyatını artırdığı ve inişlerde meydana gelen kazalarda can kaybına yol açtığı için, kısa mesafeli de olsa, yalnızca sefer yapacağı havaalanı için planlanan operasyona yetecek kadar yakıt ikmal yapmaktadır. Bu durum pahalı yakıt satılan bir meydana uçacak uçağın ucuz olan meydana daha fazla yakıt alması gibi bir seçeneği ortadan kaldırmakta ve her havaalanında ikmal tesisleri ve/veya ikmal araçlarının bulunmasını zorunlu kılmaktadır.

### 3. Havayolu Taşımacılığında Riskten Korunma (Hedging) Yöntemleri

Hedging, riskten korunma ve riski transfer etme anlamlarına gelmektedir. Oxford sözlüğündeki kelime anlamlarından biri de "olası zararlara karşı tedbir" şeklinde yer almaktadır. İşletmeler bu iş-

lem ile gelecekte döviz kurları, faiz oranları, hisse senedi ve ticari ürün fiyatlarından kaynaklanacak risklerden korunmayı amaçlarlar. Finansal risk firma içi ve firma dışı riskten korunma yöntemleri ile en düşük seviyede tutulabilir. Firma içi riskten korunma yöntemlerini kullanmak, firma dışı yöntemleri kullanmanın önemli tutarlara ulaşabilen prim ve komisyon maliyetlerinden kaçınmayı mümkün kılar. Ancak firma içi yöntemler ile finansal riskten kısmen kaçınılabılır. İşletmelerdeki finansal risk yönetim bölümünün görevi, firma içi yöntemler ile firma dışı yöntemlerin en uygun bileşimini sağlayarak, firmayı en az maliyetle riskten korumaktır. Firma dışı riskten korunma araçları türev ürünlerdir. Türev ürün piyasaları, dövizler, tahviller (faizli varlıklar), hisse senetleri ve ticari mallar için spot piyasalarda oluşan çok büyük risklerden korunma olanağını sağlamıştır. (T.İş Bankası İktisadi Araştırmalar Müdürlüğü, 1993: s.16.)

Mali risk, olumsuz değişimlerden zarar riski kadar olumlu değişimlerden kâr etmenin de mümkün olduğu bir risk türüdür. Hedging işlemi yapan, hem zarardan hem de kârdan korunmuş olur. Diğer bir deyişle, bu işlem ile fiyatlarda olumlu yöndeki değişimlerden sağlanacak kazançlar da etkisizleştirilmektedir. Bu nedenle, fiyatlardaki olumlu değişimlerden yararlanmak amacıyla, risk konusu büyüklük önemsiz veya gelecekte olumlu yönde değişme beklentisi varsa bütün riskleri hedge etmek doğru olmaz. Riskin ne kadarının hedge edileceği firmanın hedging politikasına bağlıdır. (Ceylan, 2003: s.517.)

Hedging işlemine tabi tutulacak risk miktarı, firmanın risk alma felsefesi ve gelecekteki fiyat beklentilerine bağlı olarak değişiklik gösterir. Seçici hedging, risk yöneticisinin potansiyel pazar hareketleri üzerindeki beklentilerine bağlı olarak risk konusunu azaltma işlemidir. Firmalar, döviz kuru, faiz oranı, hisse senedi ve ticari ürün fiyatlarında kendi aleyhlerine fiyat hareketleri beklerlerse hedging yaparlar, fakat kendi lehlerine hareketler beklerlerse riskleri karşılıksız bırakırlar. Her şeyi hedge etmenin bir dezavantajı, önemli tutarlara ulaşabilen primler ve komisyonlardan oluşan toplam maliyetlerdir. Seçici hedging, toplam maliyetleri azaltmanın bir yoludur. Bazı işletmeler, fiyatlardaki olumsuz hareketlere belirli bir miktara kadar izin verip, risk kabul edilebilir sınırlara ulaştığı zaman daha büyük zararlardan korunmak için pozisyonu tümüyle hedge ederler. Seçici hedging



veya her şey için hedging kararı verildikten sonra, kullanılacak hedging yöntem ve araçları belirlenir. (Parlakkaya, 2005: s.100.)

Riskten korunma yöntemleriyle havayolu işletmeleri de yakıt anlaşmalarında, belli miktar üzerinden, sabit fiyatla jet yakıtı sağlamayı amaçlarlar. Böylece havayolu işletmeleri petrol fiyatlarındaki artışlardan etkilenmemeye çalışır. Elbette yakıt fiyatlarındaki sabit fiyatın altına düşüş ve talepteki azalma nedeniyle kullanılacak yakıt miktarının azalması nedeniyle de risk söz konusudur. Havayolları yakıt maliyeti risklerinden korunabilmek için uçaklarda kullanacağı jet yakıtının yanı sıra uçaklarda kullanamayacağı ısıtma yağına veya ham petrole dayanan farklı türev araçlarını da kullanabilmektedirler.

Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği IATA'ya göre 2013 yılında havayolu şirketleri yakıt için 214 milyar dolar harcamıştır. Bazı işletmeler istikrarı engelleyen artan yakıt fiyatlarından kendilerini koruyabilmek için yakıt anlaşmalarını belli bir miktar üzerinden fiyatın sabitlendiği hedging yöntemini kullanmaktadırlar. Her havayolu şirketi hedging yapmaya cesaret edememektedir. Yakıt fiyatları düşebildiği gibi havayolunun yakıt tüketimi de çeşitli sebeplerden azalabilmektedir. Doğru zamanda doğru bir hedging politikası yürütülürse, bu politika şirketlere kâr getirebilmektedir.

### 3.1. Havayolu İşletmelerinin Riskten Korunma Yöntemlerini Kullanma Nedenleri

Havayolu işletmeleri esas olarak artan belirsizlikler nedeniyle ortaya çıkan risklerden kaçınmak veya riskleri en düşük seviyede tutmak amacıyla riskten korunma yöntemlerini uygulamaktadırlar. Bununla birlikte havayolu işletmeleri aşağıda sıralanan nedenlerden dolayı da riskten korunma yöntemlerini kullanmaktadırlar:<sup>1</sup>

- Şirketlere maliyetleri yönetebilme yeteneği kazandırır.
- Savaş, terörist saldırılar, salgın hastalıklar gibi beklenmeyen olaylar karşısında yakıt fiyatlarında meydana gelen değişimlerden işletmeyi korumak-

tadır.

- Yakıtın istenilen fiyattan alınmasında ve bütçe kontrolünün sağlanmasında işletmeye yardımcı olmaktadır.
- Sektörde ortaya çıkan yakıt fiyatlarındaki dengelessizlikleri azaltmak için kullanılmaktadırlar.
- Gelecekteki maliyetleri, net gelirleri ve net kârları planlamak için ve şirketin hedeflediği amaçlara ulaşmak için yardımcı olan yöntemlerdir.
- Riskten korunma yöntemleri, planları bir düzene koymakta ve yapılan bu planların işletmenin kendi etkisi ve kontrolü dışında gerçekleşmemesi için işletmeye yardımcı olmaktadır.
- Riskten korunma yöntemleriyle havayolları gelecekteki nakit akışlarını ve kazançlarını daha iyi tahmin edebilirler ve kazançların yüksek olduğu zaman sürecinde daha iyi yatırım yapabilirler. Her iki durumda yatırımcılarca pozitif olarak değerlendirilmektedir.

Yukarıdaki nedenlerin dışında aşağıda sayılanlar bir riskten korunma nedeni olmamalıdır:

- Yakıt ücretleri artmadan hemen önce fiyatları sabitleme yolu değildir, riskten korunma belirli planlar doğrultusunda daha önceden planlanması gereken bir stratejidir.
- Yakıt satın alırken para tasarrufu yapma aracı olarak algılanmamalıdır.
- Yakıt fiyatları yükseleceği zaman fiyat sabitlemez ya da sabit bir fiyattan hesaplanamaz.
- Kâr/zarar aracı olarak görülmemelidir ve bu şekilde değerlendirilmemelidir.

### 3.2. Havayolu İşletmelerinde Hedging Süreci

Havayolu işletmelerinde hedging adımları aşağıdaki gibi olabilir:

- İşletme risk alıp almayacağına karar verir.
- İşletme riske konu olan ürünü ve neden risk alacağını belirler. Örneğin artan yakıt fiyatlarına kar-

<sup>1</sup> <http://www.commodities-now.com/content/market-areas/general/ma-article-8.pdf> 12.04.2013

şını önlem almak için yakıt fiyatlarını sabitleme riskini göze alır.

- Riskin büyüklüğü belirlenir. Yakıt ihtiyacı miktarı nedir ve ne kadarı için risk alınacak belirlenmelidir.

- Riske karşı işletmenin tutumu riskin büyüklüğüne bağlıdır. Riskin büyüklüğüne göre riskten kaçınılır, risk belli bir oranda kabul edilir veya risk tamamen kabul edilir.

- Risk almaya karar veren işletme, riskten korunma yöntemini kullanıp kullanmayacağına karar verir.

- Riskten korunma yöntemini kullanmaya karar veren işletme hangi pozisyona göre yapacağına karar verir (uzun pozisyon veya kısa pozisyon).

- Tecrübeli şirketlerin uygulamaları incelenir (Southwest, Lufthansa gibi).

- Zarar eden işletmelerin neden zarar ettiği araştırılır. (Swissair)

- Riskten korunma politikası belirlenir. Bütün riskler için mi yoksa bazı riskler için mi yapılacağı belirlenir.

- Seçici hedging veya bütün riskler için hedging kararı verildikten sonra, kullanılacak yöntem ve araçlar belirlenir.

- Firma içi riskten korunma yöntemlerine mi yoksa firma dışı riskten korunma yöntemlerine mi başvurulacağı analiz edilir.

- Hedge büyüklüğü belirlenir. Kullanılacak yakıt miktarının ne kadarı için riskten korunma sağlanacak?

- Belirlenen büyüklüğün işletmeye olan maliyeti hesaplanır.

- Hedging için ne kadar bütçe ayrılacağı belirlenir. Bütçe değişkenliği riski ortaya koyulur.

- Hedging işlemini hangi birimin yöneteceğine karar verilir (Finans, Yönetim).

- Geçmişte meydana gelen harcamaların listesi çıkarılır.

- Hangi tür hedging yönetimi uygulanacağı belirlenir.

- Gelecek için en iyi satın alma stratejilerini ve satın alırken karşılaşılan zaman ve miktar kısıtları belirlenir.

- İşletmede risk transferi detaylarını (ödeme, devam eden satın alma işlemleri ve hedging muhasebesi) belirleyecek kilit personelin görevlendirilmesi yapılır.

### 3.3. Riskten Korunma Yöntemlerinin Havayolu İşletmelerine Etkisi

Yüksek jet yakıtı fiyatları havayolu endüstrisindeki düşük miktarlarda gerçekleşen para akışıyla çatışmaktadır. Havayolu işletmelerindeki yatırımlar jet yakıtının maliyetiyle mutlak şekilde alakalıdır. Çünkü jet yakıtı maliyetleri havayollarının faaliyetleri ile ilgili maliyetlerinin önemli bir yüzdesini oluşturmaktadır. Jet yakıtı fiyatlarının değişken olması nedeniyle havayolu işletmeleri bu maliyetle ilgili risk transferi yapmayı tercih edebilmektedir. Riskten korunma yöntemleri, havayollarına jet yakıtı fiyatlarının çok yüksek olduğu zamanlarda daha düşük bir fiyattan jet yakıtını satın almayı sağlayabilmektedir.

Dönem dönem havayolu İşletmeleri jet yakıtı fiyatları yüzünden olumsuz risklerle yüz yüze gelebilmektedir. Nakit akışları da jet yakıtı fiyatlarının değişmesine paralel olarak değişimler göstermekte ve havayolları bu durumdan olumsuz etkilenebilmektedir. Genelde havayollarının getirileri de bu fiyatlardaki değişim oranıyla ilişkilidir. Bu değişim oranı getiriyi olumsuz etkilemektedir. Yakıt fiyatları için yapılan hedging işlemi değerlendirilince bakıldığında, jet yakıtı fiyatlarının değişimine karşı türev ürünler kullanılarak yapılan bir hedging işleminin havayolu işletmesinin değerini yükselttiği görülebilmektedir.

Gelecekte meydana gelecek yakıt fiyatlarındaki belirsizlik riskleri için kullanılan bir riskten korunma yöntemi havayollarına daha etkin bir nakit akış yönetimi olanağı sağlamaktadır. Yakıt fiyatlarındaki yükselme havayolu endüstrisinde finansal açıdan olumsuz bir durumdur. Riskten korunma yöntemleri, işletmelere yeni nakit kaynakları sağlayarak, fiyatların yüksek olduğu zaman dilimi içerisinde, bu işlemi yapmayan havayolu iş-

letmelerine nazaran daha fazla kazanç sağlayabilir. Bu durumda hedging değerinin yükselmesiyle havayolu işletmesinin değeri de yükselebilecektir. Regresyon analizlerinde, hedging göstergelerindeki değişkenlerin katsayıları risk transferi değerinin yaklaşık olarak işletme değerini %12 ile %16 arasında olumlu olarak değiştirdiğini göstermektedir. (Carter, Rogers, Simkins, AFA 2004 San Diego Meetings)

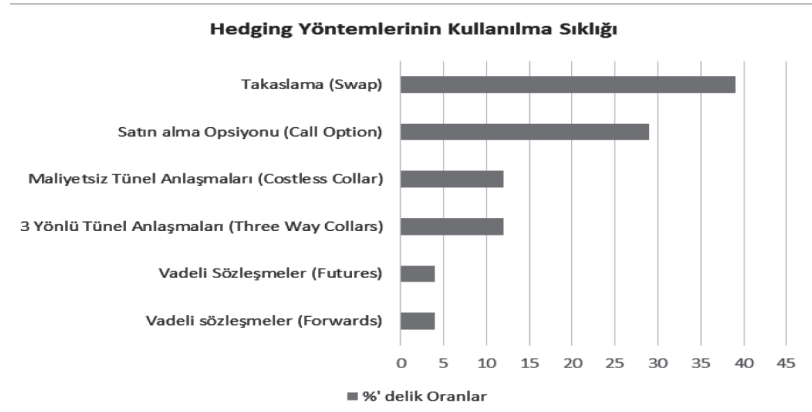
### 3.4. Havayolu Taşımacılığında Yakıt Anlaşmalarında Kullanılan Riskten Korunma Yöntemleri

Havayolları operasyonel harcamalarındaki önemli artışları önlemek ve kârlılıklarını korumak amacıyla yakıt fiyatlarındaki olası artışları telafi etmek amacıyla tedbir almayı seçebilirler. Riskten korunma stratejilerini uygulamayan havayolla-

rı büyük zararlarla karşı karşıya kalabilir. Örnek olarak 2000 yılının dördüncü çeyreğinde US Airways hedging stratejilerini uygulamamış ve yaklaşık olarak 88 milyon dolarlık net zarar açıklamıştır. Eğer yakıt maliyetleri artmamış ve durağanlığını korumuş olsaydı US havayolları ortalama 38 milyon dolarlık net kâr açıklayacaktı.

Yakıt fiyatlarındaki belirsizlikten kaynaklı risklerden korunma yöntemleri havayolları tarafından 1989 yılında kullanılmaya başlanmıştır. Havayolları yakıt maliyeti artış risklerini engellemek için uçakların kullanabildiği jet yakıtına, uçakların kullanamadığı ancak benzer fiyat özellikleri gösteren ısıtma yağı ve ham petrole dayanan farklı türev araçlarını kullanmaktadırlar. Grafik 2'de görüldüğü gibi havayolları artan jet yakıtı maliyetlerini engellemek için türev araçlardan en çok takas (swaps) yöntemini kullanmaktadırlar.

Grafik 2. Havayollarında Yakıt Alımlarında En Çok Kullanılan Hedging Yöntemleri



Kaynak: Osipovich, 2012

Havayolu işletmelerinin jet yakıtlarından dolayı oluşan ekstra maliyetleri engellemede jet yakıtından farklı ürünleri kullanmasının iki temel nedeni vardır. Bunlardan birincisi; ham petrolün işlenmesiyle ana ürün olarak ortaya çıkan benzin, ısıtma yağı, dizel yakıt ve jet kerozen yakıtı benzer özellikler göstermekte ve sonuç olarak fiyatları da birbirine çok yakın olmaktadır. Bundan dolayı jet yakıtıyla benzer özellikler gösteren ısıtma yağı havayolları tarafından sıklıkla kullanılan bir hedging ürünüdür. İkinci temel neden ise jet yakıtı vadeli sözleşmelerinin diğer ticari borsalarda yeterli bir likit pazara sahip olmamasıdır.

Türev kontratlar jet yakıtı fiyatları için benzinde Londra'daki uluslararası petrol borsasında, ham petrol ve ısıtma yağı için New York'taki New York

ticaret borsasında düzenlenmektedir. Borsadaki ticari ürünler, yüksek akışkanlık ve düşük kredi riski göstermektedirler. Genellikle bu kontratlar standart anlaşmalardır ve esnek değildirler. Bu nedenle kullanıcılar sık sık büyük "baz" risklerle karşılaşılırlar. Vadeli işleme konu ürünün vadeli işlem fiyatı ile spot piyasa fiyatı arasındaki farka "baz" denir. Spot piyasadaki fiyat değişimi ile vadeli piyasalardaki fiyat değişimi birebir aynı ise "baz" sabittir. Baz riski ise bazın değişmesinden kaynaklanan risktir. Hedgingde ürün, zaman ve yer olmak üzere üç farklı baz risk meydana gelebilir. Ürün bazlı riskler kalite, yoğunluk ve ağırlık açısından ürünlerde oluşan uyumsuzluk sonucu meydana gelmektedir. Örneğin, havayolunun jet yakıtı maliyetlerinden korunmak için ham petrol kontratları kullanması nedeniyle iki farklı üründen kaynaklı baz



risk oluşabilmektedir. Zaman bazlı riskler hedging vadesinde bir uyumsuzluğun gerçekleşmesiyle meydana gelmektedir. Özellikle korunma amaçlı işlemlerde, sözleşmenin vadeye kadar tutulması düşünüyor ve korunma periyodu ile sözleşmesinin vadesi uyuşmuyorsa zaman bazlı riski oluşmaktadır. Baz risklerden sonuncusu yer bazlı risklerdir. Baz risklerin temelini oluşturan bu risk ürünün bir yerdeki fiyatı ile başka bir yerdeki fiyatının uyuşmaması sonucunda oluşmaktadır.<sup>2</sup>

Havayolu işletmeleri açısından sıklıkla kullanılan beş çeşit riskten korunma yöntemi bulunmaktadır. Bunlar;<sup>3</sup>

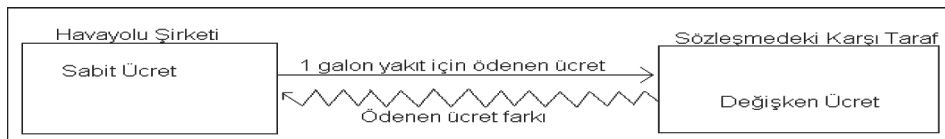
- Basit Takaslama (Plain Vanilla Swap),
- Farklılaştırılmış Takaslama ve Temel Risk Differentiation Swap and Basic Risk),
- Satın Alma Opsiyonu (Call Options),
- Sıfır Maliyet İçeren Fiyat Limitleme ve Primli Fiyat Limitleme (Collars Including Zero-Cost And Premium Collars),
- Vadeli Sözleşmelerdir (Futures and Forward Contracts).

### 3.4.1. Basit Takaslama

Basit takaslama bilanço dışı kurumsal finansal anlaşmadır. Transfer ve fiziksel bir araç içermemektedir. Her iki taraf da nakit transfere aracı olarak kontrat zorunluluklarını oluşturmaktadır. Basit yakıt takaslamasında sözleşmede yakıt miktarı, süre (takaslanmanın ödeme tarihi), sabit ve değişken fiyatlar belirtilmektedir. Bu yöntemde taraflardan biri sabit bir fiyatı belirli bir dönem aralığında karşı tarafa öderken, karşı taraftan da aynı dönem aralığında piyasa şartlarına göre değişen fiyata göre ödeme almaktadır. Ödemeler genellikle aylık olmakla birlikte bazen üç ay, altı ay veya yıllık dönemlerde de olabilmektedir.

Basit takaslama olarak isimlendirilmesinin nedeni diğer borsa takas kontratlarından daha basit ve temel bir yapıya sahip olmasıdır. Bu kontratlar yakıt borsasında en çok başvurulan yöntemlerden birisidir. Bu yöntemde her iki taraf kontratlarda, yakıt miktarı, süre, sabit ve değişken yakıt fiyatlarını içeren yükümlülüklerini belirtmek zorundadır. Sabit ve değişken fiyat arasındaki farklar nakit olarak belirli dönemlerde (genellikle bu dönemler aylıktır) ödenmektedir. Bu tür takas anlaşmalarında havayolları genellikle sabit bir fiyat öder ve böylece havayolu karşılaşıcağı yakıt fiyat risklerinden kaçınmaya çalışır.

Şekil 2. Tezgâh Üstü Pazarda Yapılan Sözleşme Örneği Akış Şeması



Kaynak: <http://borsaistanbul.com/data/egitimklavuzlari/KLVZ21VIP.PDF> 11.05.2014

Tezgâh üstü pazarlarda yapılan sözleşme örneğinde sözleşmeye taraf olanın 1 galon yakıt miktarı için ödediği aylık değişken ücret 80 cent, havayolu şirketi tarafından aylık ödenen sabit ücret ise 70 cent olduğunda, sözleşmeye taraf olan şirket aradaki 10 cent farkı havayolu şirketine ödemek zorundadır. Eğer sözleşme 100.000 galon yakıt için yapıldıysa karşı tarafın havayolu şirketine 10.000 dolar ödemesi gerekir.

2 <http://www.guardian.co.uk/business/2008/mar/08/easyjetbusiness.theairlineindustry> 22.03.2014

3 <http://www.travelweekly.co.uk/blogs/2008/03/hedging-hell-for-ryanair.html> 11.04.2014

New York'ta NYMEX (New York Mercantile Exchange) nakit pazarında taraflara 18 aya kadar kontrat yapma hakkı tanınmıştır. Örneğin 18 ay için galonu 0,6841 cent fiyattan toplam 42.000 galon ısıtma yağı için bir kontrat yapıldığında gelecekteki ortalama günlük galon fiyatı 0,5900 cent olduğunda uzun dönemli kontrat yapan şirket sözleşmeye tabi olan karşı tarafa  $3952,2 \$ ((0,6841 - 0,5900) * 42.000)$  ödemekle yükümlüdür.

### 3.4.2. Farklılaştırılmış Takaslama ve Taban Risk

Basit takaslama aynı ürün için sabit ve değişken fiyat farklılıkları üzerine kurulurken, farklılaştırılmış (diferansiyel) takaslama iki farklı mal ve onların zaman içindeki gerçek fiyat farklılıklarını temel alır. Diferansiyel takaslama işletmeler tarafından taban (baz) riski diğer hedging faaliyetleriyle yönetmek için kullanılır. Örnek olarak bir havayolu jet yakıtıyla ilgili risklerden korunmak için basit takaslama kullanarak ısıtma yağını tercih ettiğinde, havayolu ek bir kontratını ısıtma yağı takasından kaynaklanan taban riskini engellemek için kullanabilir. Sonuç olarak havayolu jet yakıtı fiyatının ısıtma yağı fiyatından daha fazla artması durumunda oluşacak riski ortadan kaldıracaktır. Bu türdeki çapraz riskten korunma yöntemleri için taban risk önemli bir endişedir.

### 3.4.3. Opsiyonlar ve Satınalma Opsiyonu

İleri vadeli sözleşme konusu varlığı, belirli bir dönem sonunda, baştan belirlenmiş bir fiyattan alma ya da satma hakkı veren anlaşmalar opsiyon anlaşmalarıdır. Vadeli sözleşmeler (future, forward) ve takas (swap) anlaşmaları vade sonunda cayma olanağı olmayan, gelecekteki fiyat ne olursa olsun gerçekleştirilmek zorunda olunan anlaşmalardır. Opsiyon anlaşmalarının bu anlaşmalardan temel farkı vade sonunda alma ya da satma yükümlülüğünden cayma hakkının olmasıdır. Opsiyon anlaşmaları işletmelere gelecekte oluşacak fiyatlardan alma ya da satma hakkı vermekte ancak zorunluluk getirmemektedir. Cayma hakkının karşılığı olarak opsiyonu alan taraf, opsiyonu satan tarafa cayma bedeli (opsiyon primi) ödemek zorundadır. Opsiyon anlaşmalarında dört taraf vardır. Bu taraflar; (Türev Araçlar, Piyasalar ve Risk Yönetimi, Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşu, Lisanslama Sınavları Çalışma Kitapları,

Ders Kodu:1011, Ekim, 2014)

- Alım opsiyon (call opsiyonlar) kontratlarını alan,
- Alım opsiyon kontratlarını satan,
- Satım opsiyon kontratlarını (put opsiyon) alan,
- Satım opsiyon kontratlarını satanlardan oluşmaktadır.

Alım opsiyonu, sahibine belli miktardaki bir kıymeti bugünden belirlenen bir fiyat üzerinden belli bir vade içerisinde ya da vade sonunda "satım alma" hakkı veren opsiyondur. Alım opsiyon sözleşmesini alanlar, opsiyona konu varlığın fiyatının ileride yükseleceği beklentisi içerisinde olanlardır. Alım opsiyonları, sahiplerine sorumluluk yüklememekte ve cayma bedeli karşılığında cayma hakkı içermektedir. Ancak alım opsiyonunda, opsiyon satıcısı alıcının opsiyon hakkını kullanması durumunda, sözleşmeye konu olan değerleri satmak zorundadır.

Enerji sektöründe pazar likiditesi bir sorun olduğunda opsiyonlar genellikle çapraz pazar riskini sınırlamak için kullanılmaktadır. Örneğin bir havayolu jet yakıtında fiyat artışına karşılık ısıtma yağı opsiyonunu çapraz pazar işlemi olarak satın alabilir. Çapraz-pazar işlemleri eğer fiyatlar birbirleriyle oldukça ilişkiliyse kullanılmalıdır. Southwest gibi havayolu şirketleri enerji opsiyonlarının sağladığı esnekliğe değer vermektedir. Fakat enerji seçenekleri diğer seçeneklere oranla pahalı gelebilmektedir. Bunun nedeni opsiyonun daha yüksek bir değere sahip olmasına neden olan enerji malının yüksek değişkenliğidir. Bu sebepten, sıfır maliyetli fiyat limitleme daha sık kullanılmaktadır. (Parlakkaya, 2005)

### 3.4.4. Sıfır Maliyet İçeren Fiyat Limitleme ve Primli Fiyat Limitleme

Bu yöntem satım opsiyonu ile alım opsiyonunun bir kombinasyonudur. Bu yöntemde bir satım opsiyonuna konu olan varlık piyasa fiyatının altındaki bir fiyata satılmakta ve daha sonra piyasa fiyatının üzerindeki bir fiyattan alım opsiyonu alınmaktadır. Alım opsiyonunu alan taraf, opsiyon süresi boyunca varlığın belirli bir fiyat üzerindeki yukarıya doğru olan fiyat hareketinden korumaya ça-

lımaktadır. Bu stratejiyle varlık için opsiyon süresi boyunca minimum ve maksimum fiyat arasında bir fiyat esnekliği sağlanır. Örnek olarak bir havayolu galonu 80 sentten yakıt alım opsiyonu yapmışsa ve satım opsiyonunu da galonu 60 sentten gerçekleştirmişse, havayolu fiyatlar ne kadar yükselirse yükselsin en fazla galon başına 80 sent ödeyecektir. Ancak fiyatlar ne kadar düşerse düşsün 60 sentten aşağıya yakıtın galonunu alamayacaktır. Bu fiyat limitleme işlemiyle sunulan bir opsiyonun satın alınmasından elde edilen kâr, talep edilen bir opsiyonun satın alma maliyetini dengeleyecek şekilde oluşturulabilmektedir. Bu tip fiyat limitleme sıfır maliyetli fiyat limitleme olarak adlandırılmaktadır. Eğer fiyat artışlarına karşı korunma veya aşağı düşen fiyatlardan daha fazla yararlanılmak isteniyorsa primli fiyat limitleme kullanılmaktadır. Primli fiyat limitlemeyle alım opsiyonunu maliyeti sadece kısmen sunulan opsiyonun satımından elde edilen kârla denkleştirilmektedir.

### 3.4.5. Vadeli İşlemler Sözleşmeleri

Vadeli işlemler sözleşmeleri, sözleşme konusu varlığın (dayanak varlık) ileri bir tarihte, önceden belirlenmiş bir fiyattan satılmasını sağlayan söz-

leşmelerdir. Forward ve future olarak iki türü vardır. Genellikle kurumsal büyük işletmeler arasında olan ve tezgâh üstü piyasalarda gerçekleştirilen forward anlaşmalarında satıcı taraf, dayanak varlığı ileri bir vadede, önceden belirlenmiş şartlarda teslim edecektir. Alıcı ise belirlenen fiyatı ödeyerek varlığı satın alacaktır. Taraflardan herhangi birinin anlaşma koşullarını yerine getirmeme riski vardır. Ancak bu anlaşmalar kredibilitesi yüksek kurumlar arasında yapıldığı için ödenmeme olasılığı düşüktür. Futures anlaşmalarının forward anlaşmalarından farkı da bu konudur. Futures anlaşmalarında olumsuz gelişmelere karşı organize piyasalarda bir teminat mekanizması bulunmaktadır. Bu nedenle organize piyasalarda bireysel yatırımcılar da futures kontratlardan yararlanabilmektedir. Ayrıca futures anlaşmalarında yatırımcılar vade sonuna kadar beklemek zorunda değildir. Kontrat sahibi yatırımcılar piyasa koşullarına göre vadeden öncede işlem yapabilmektedirler.

New York yakıt borsasında ham petrol, ısıtma yağı ve benzin üzerinden vadeli işlemler sözleşmeleri gerçekleştirilmektedir. Tablo 2 bir yakıt alım sorumlusunun jet yakıtı fiyat riskini engellemek için ısıtma yağını vadeli sözleşmelerle kullanabileceği bir örneği göstermektedir.

Tablo 2. Vadeli Sözleşme Örneği

Nakit Fiyat	Gelecekteki Fiyat	Nakit Fiyat Gelecekteki Fiyat Farkı
6 Ocak 80.28 sent/galon	66.28 sent	80.28 – 66.28 = 14 sent
29 Ağustos 103.6 sent/galon	98.59 sent	103.6 – 98.59 = 5.01 sent
Kazanç / Kayıp	32.31 sent kazanç	8.99 sent kayıp
Kayıp kazanç toplamı	32.31 – 8.99 = 23.32 sent	

Görüldüğü gibi yakıt alım sorumlusu vadeli bir sözleşmeyi galonu 66,28 sentten satın almakta (vadeli sözleşmenin miktarı Ocak ayında 42.000 galondur). Aynı gün NYMEX’de jet yakıtının o andaki fiyatı galon başına 80,28 senttir. Yakıt alım sorumlusu bu sözleşmeyi 42.000 galon için Ağustos sonuna kadar yapmıştır ve bu tarihte yakıtın alım fiyatı galon başına 98,59 senttir. Bu durumda yakıt alım sorumlusu galon başına 32,31 sentlik bir kâr elde etmiştir. Yakıt alım sorumlusu böyle bir antlaşmayı yapmaması durumunda galon başına 23,32 sentlik bir kayıp yaşayacaktır. (<http://www.atb.org.tr/uploads/VadeliIslemlerPiyasaları-TurevPiyasalar.PDF> 21.06.2014)

## 4. Havayollarında Riskten Korunma Uygulamaları

Araştırmanın bu bölümünde dünyadaki havayollarında yakıt alımlarında hedge uygulamaları araştırılmıştır. Yakıt yönetiminde havayolu işletmelerinin aldıkları kararlar çok önemlidir. Yakıt yönetimi ile ilgili olarak her havayolu şirketi farklı kararlar almaktadır. Bu kararlardan bazıları yakıt fiyatı riskinden korunmakla ilişkiliyken bazıları da yakıt alım politikasıyla ilişkilidir. Geçmiş yıllara bakıldığında yakıt alım politikasında riskten korunma yönetimi uygulamasını en çok tercih eden havayolu şirketi Southwest havayollarıdır. Riskten korunma yöntemi uygulayan en eski havayolu şirketi ise Lufthansa havayoludur.

#### 4.1. Southwest Havayolları

Southwest havayollarında yakıt maliyetleriyle ilgili olarak yetkili olan finans müdürü Scott Topping jet yakıtı fiyatlarının 1.5 yıl içinde havayolu endüstrisinde çok ciddi zararlara yol açtığını belirtmiştir. Havayolu endüstrisinin 1978'deki serbestleşme hareketinden sonra havayolu kârlılığı ve hayatta kalması maliyetlerinin kontrol edilmesine bağlıdır. Havayollarında iş gücünden sonra jet yakıtı ikinci en büyük operasyonel gider kalemidir. Havayolları kendi yakıt maliyetlerini kontrol edebilirlerse bütçelerini ve gelir tahminlerini daha doğru olarak hesaplayabilirler. Scott Topping'ın işi artan yakıt maliyetlerini engellemeye yöneliktir. Topping, jet yakıtı fiyatlarının tahmin edilemez derecede olduğunu ve gelecekte bunun daha da belirsiz bir hal alacağını belirtmektedir. Jet yakıtı fiyatlarının artmasına verilebilecek en güzel örnek Southwest'in 2000 yılındaki ASM'sinin (Available Seat Milage) 1999'un ikinci yarısına göre % 44.1 artmış olmasıdır. Aynı dönemde jet yakıt fiyatları galonu 0,52 den 0,78 dolara yükselmiş yani % 49' luk bir artış göstermiştir.

Southwest havayolları uzun süredir riskten korunma yöntemlerini kullanmaktadır. Böylece artan yakıt fiyatlarını kontrol altına almış ve maliyetlerini kontrol edilebilir bir yapıya kavuşturmuştur. 2004 yılında toplam yakıt maliyetlerinin % 80'ini hedge etmiştir. Şirket riskten korunma programıyla 2004 yılının ilk çeyreğinde 63 milyon dolarlık kâr elde etmiştir. Bu kâr oranı 2003 yılında 121 milyon dolar olmuştur. Şirket iki güçlü risk yönetim takımı oluşturmuş ve bu takımlarla hangi stratejileri uygulayacaklarına karar vermiştir. Şirketin en çok kullandığı yakıt alım stratejileri ise satın alma opsiyonu, sıfır maliyet içeren fiyat limitleme, primli fiyat limitleme ve basit takaslama antlaşmaları olmuştur. 2004 yılının ilk çeyreğinde ısıtma yağı temelli satış ve satın alım opsiyonu gerçekleştirilmiş, geri kalan dönemde ham petrol temelli antlaşmalara gitmiştir.

2004 sonrası yıllarda dünyadaki ekonomik yavaşlama ve artan petrol fiyatları nedeniyle Southwest iş planını belirli bir stratejiyle esnetmeye başlamıştır. ABD'deki ekonomik parametrelerin düşüşte olması, onları özellikle yakıt alımlarında toplam 5 yıllık yakıt anlaşması (gelecekte teslim edilmek üzere önceden belirlenmiş bir fiyatla yakıt almak) yapmaya zorlamıştır. Böylece 2012 yılında toplam tüketecekleri yakıtın yüzde 15'lik bölümü için petrolün varilini 63 dolara sabitlemişlerdir.<sup>4</sup>

Southwest ayrıca yönetim hedeflerini yerine getirmek için, SolArc şirketinden Right Angle isimli bir sistem kullanmaktadır. Bu sistem genellikle küresel enerji şirketleri tarafından kullanılan bir yönetim yazılımıdır. Bu sistem, yönetimin aldığı kararları sisteme girmekte ve çıktı olarak her zaman şirketin ne durumda olduğunu ve nasıl bir yapı içerisine girmesi gerektiğini göstermektedir. Sistem excell hesap çizelgelerinin bir kombinasyonunu ve access veri tabanı ile ana bilgisayarın hesap sistemini birbirine bağlayarak şirketin yapısına ve türüne göre yakıt pazarındaki ihtiyaçlarını göstermektedir. Kısacası ev veya araba sigortası gibi yakıt maliyetlerini bu sistemle sigorta altına almaktadır.<sup>5</sup>

Dünyadaki havayollarının bazıları ihtiyacı olan yakıtın bir kısmını hedging yoluyla temin etmektedir. Southwest, Lufthansa ve British gibi taşıyıcılar yakıt ihtiyaçlarının bir kısmını bu yöntemle karşılamaktadırlar. Bu şirketler içerisinde bu piyasada en aktif olan işletme Southwest'tir. Aşağıdaki tabloda Southwest havayollarının yıllar itibarıyla hedge oranları görülmektedir.<sup>6</sup>

4 <http://www.exxonmobil.com/corporate/> 17.05.2013

5 [http://www.sba.pdx.edu/faculty/danr/danraccess/courses/fin562/hedging\\_case\\_crj\\_submission.pdf](http://www.sba.pdx.edu/faculty/danr/danraccess/courses/fin562/hedging_case_crj_submission.pdf) 17.05.2013

6 <https://kenhoma.wordpress.com/2008/06/24/05.05.2014>

Tablo 3. Southwest Havayolu İşletmesinin Hedge Oranları

Yıllar	Varil başına hedge fiyatı \$	Hedge edilecek yakıt %	Ortalama Fiyat \$
2008	49	65	79
2009	51	50	93
2010	63	25	117
2011	64	15	124
2012	63	15	124

2008-2012 arasında artan yakıt fiyatları nedeniyle havayolu şirketleri yakıt alımı konusunda karar vermekte çekingen davranmış ve hedging oranlarını düşürmeye başlamışlardır. Şirketler hedging yaparken alım miktarı konusunda tedbirli davranmaya başlamıştır. Southwest 2006 yılının ilk çeyreği için %100 hedging yaparken 2007 yılının ilk çeyreğinde yakıt ihtiyacının %75'ini hedge etmiştir. Aynı dönemler için United Airlines'ın hedging oranı %33'ten %15'e, Continental Airlines'ın %30'dan %20'ye Delta Airlines'ın %52'den %26'ya, Northwest Airlines'ın %40'tan %18'e düşmüştür. Bazı havayolları ise nadir de olsa yakıt hedging oranını arttırmışlardır. Örneğin American Airlines 2006 yılının ilk çeyreği için %14 hedging yaparken bu oran 2007 yılının ilk çeyreğinde %24'e yükselmiştir.<sup>7</sup>

#### 4.2. Lufthansa Havayolları

Alman havayolu şirketi Lufthansa risk yönetim tekniklerini uzun yıllardan beri uygulayan bir şirkettir. Şirket 1990 yılından beri riskten korunma yöntemlerini uygulamaktadır. Riskten korunma yöntemlerini dünyada uygulayan ilk havayolu şirkettir. 1997 yılında şirket tamamı ile özelleştikten sonra yakıt alım politikalarında bazı değişikliklere gitmiştir. Geliştirdikleri yakıt alım politikaları sayesinde 2003 yılında enerji korunumu sağlayan en iyi havayolu şirketi (Energy Risk Manager End User of the year) seçilmiştir. Lufthansa her yıl ortalama 6 milyon ton kerozen yakıtı tüketmektedir. Lufthansa tıpkı Southwest gibi satın alma opsiyonu, sıfır maliyet içeren fiyat limitleme, primli fiyat limitleme ve basit takaslama tekniklerini kullanmaktadır. Bu teknikleri ham petrol ve havacılıkta kullanılan ham petrolün türevleri olan yakıt

türlerinin alımında kullanmışlardır.<sup>8</sup>

#### 4.3. Diğer Havayolları

Düşük maliyetli taşıyıcı olan Easy Jet, yakıt fiyatlarının artması sonucu 2008 Şubat ayından 2008 Eylül ayına kadar olan yakıt ihtiyacının %40'ını varili 75 dolardan sabitleme yoluna gitmiştir. 2008 Mart ayı itibariyle jet yakıt fiyatının 105 doları geçtiği düşünüldüğünde Easy Jet'in varil başına olan ortalama kârı 30 dolar civarındadır.<sup>9</sup>

Diğer bir düşük maliyetli havayolu taşıyıcısı Ryanair ise 2008 Ocak ayından 2008 Mart sonuna kadar olan yakıt ihtiyacının %90'ını varili 68 dolardan sabitlemiştir. Ryanair, 2011 mâli yılında toplam yakıtının %90'ını 730 dolar/ton fiyatı üzerinden hedge etmiştir. 2012 mâli yılı için de anlaşma yapmış olan şirket, o yıl kullanacağı akaryakıtın %80'i için fiyatı sabitlemiştir. 2012'nin ortalama fiyatı 800 dolar/ton'dur. Detaya bakıldığında anlaşmaların çeyrek yıllık bazda yapıldığı görülmektedir. Yakıtın o anki fiyatı ise 890 dolar/ton civarında seyretmiştir. Ekonomik krizden çıkmakta olan dünya ekonomisinin mevcut şartları altında, yakıt fiyatlarının aşağı yönlü seyretmediği bu yıllarda, Ryanair'in bir hayli avantajlı bir anlaşmaya imza atmış olduğu söylenebilir.<sup>10</sup>

#### 5. Türkiye'deki Havayolu İşletmelerinde Riskten Korunma Uygulamaları

Dünyada ilk olarak Lufthansa tarafından 1990 yı-

7 <http://news.moneycentral.msn.com/ticker/article.aspx?Feed=OBR&Date=20080313&ID=8335702&Symbol=NWA> 16.03.2014

8 [http://www.shell.com/home/content/tr-tr/faaliyetalanlari-miz/shellhavaciliksatislari/hizmetverhavalimanlari/shellinturkiyehiz\\_11011904.html](http://www.shell.com/home/content/tr-tr/faaliyetalanlari-miz/shellhavaciliksatislari/hizmetverhavalimanlari/shellinturkiyehiz_11011904.html) 12.05.2014

9 <http://www.bp.com/sectiongenericarticle.do?categoryId=4005487&contentId=51220> 21.05.2014

10 <http://www.havayolu101.com/2011/02/18/ryanair-kullandigi-akaryakitin-ne-kadarini-hedge-ediyor/> 12.06.2014



ında kullanılan ve en yoğun olarak Amerika'da Southwest Havayolları tarafından kullanılmaya başlanan yakıt alımlarında riskten korunma yöntemleri Türkiye'de havayolu taşımacılığı için yeni bir teknik olarak değerlendirilebilir. Türkiye'de bu stratejinin THY tarafından ilk olarak 2009 yılında kullanılmaya başlanması, havayolu işletmeleri için ne kadar yeni bir kavram olduğunun göstergesidir. Bu nedenle Türkiye'de faaliyet gösteren havayolu işletmelerinde bu tekniğin kullanımının belirlenebilmesi için havayolu işletmelerinin ilgili birimleri ile görüşmeler yapılmaya çalışılmış ancak sınırlı sayıda havayolu ile birebir görüşmeler mümkün olmuştur. Bazı havayolları konuyu finansal sır kapsamında değerlendirdiği için görüşme yapmak istememişlerdir. Bu nedenle araştırma sermaye piyasası kurallarına göre halka açık olan THY ve Pegasus Havayollarında internet sitelerinde yatırımcı ilişkileri kısmındaki açıklamalardan oluşmaktadır. Diğer havayolları için de yetkili organların ve kişilerin açıklamaları derlenerek araştırma yapılabilmiştir.

### 5.1. Türk Havayolları

Türk Havayolları (THY) özelleştirilene kadar riskten korunma tekniklerini kullanmamıştır. Özelleştirme sağlandıktan sonra dönem dönem THY bu teknikleri kullanmıştır. İlk olarak 2009 yılında THY, jet yakıtı maliyetinin yakıt fiyatlarında yaşanan değişimden etkilenmesini azaltmak, jet yakıtı maliyetlerini belirli bir aralıkta sabitlemek ve yakıt borsasında oluşabilecek olumsuz durumlardan minimum derecede etkilenmek amacıyla, yıllık jet yakıtı tüketim miktarının yaklaşık %10'luk kısmı için riskten korunma yöntemlerinin kullanılmasına karar vermiştir. THY'nin böyle bir karar almasının arkasında ise 2009 yılındaki petrol fiyatlarının dip noktaya varmış olduğu düşüncesi yatmaktadır. Petrol ucuzken riskten korunma tekniğini uygulayan THY petrol fiyatının yükseldiği dönemde ise karlı duruma geçmiştir. Şekil 1'deki grafikte görüldüğü üzere 2009-2013 yılları arasında petrol varil fiyatı artış göstermiştir. THY doğru zamanda bu tekniği uygulayarak petrol fiyatı artışlarından %10'luk yakıt ihtiyacı için etkilenmemiştir. THY Yönetim Kurulu yaptığı açıklama ile petrol fiyatının düştüğü 2009 yılında uygulanan riskten korunma yöntemleri ile yaklaşık 150 milyon

dolar tasarruf elde ettiklerini belirtmiştir.<sup>11</sup>

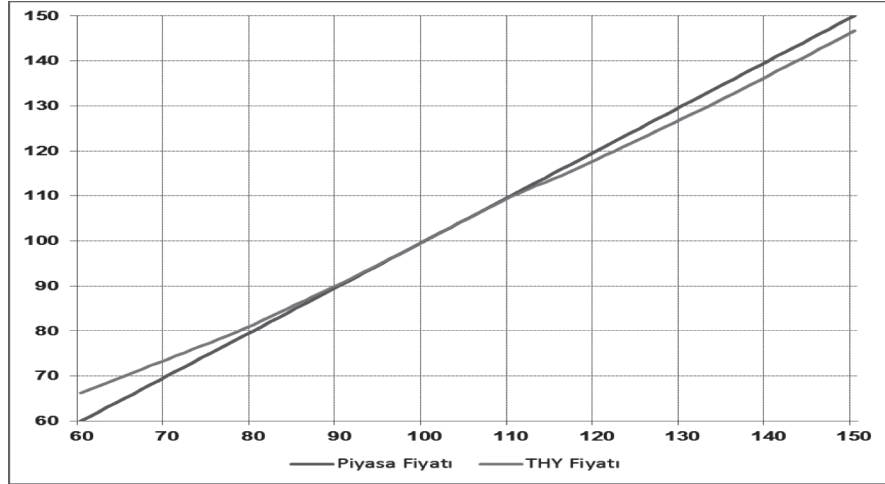
THY yakıt fiyatlarında yaşanan dalgalanmaların jet yakıtı maliyeti üzerindeki etkisini azaltmak, maliyetlerin belirli bir bant aralığında kontrol edilmesini veya tek bir fiyata sabitlenerek belirlenmesini sağlamak amacıyla takas (swap), opsiyon temelli türev araçları kullanmaktadır. Yakıt piyasalarındaki dalgalanmaların, karlılık ve nakit akışı üzerine oluşturacağı olumsuzlukları azaltmak için geçmiş yıllardaki ham petrol ve jet yakıtı fiyatlarını, korelasyonlarını ve kendi içlerindeki fiyat oynaklıklarını dikkate alarak takip eden 24 ayı kapsayan süreçte öngörülen yıllık jet yakıtı tüketim miktarının yaklaşık %50'sini hedefleyen kontratlar yapmaktadır. Belirli fiyat aralıklarında belirli türev araçlar kullanılacak şekilde, ham petrol üzerine yazılmış takas, 2 bariyerli, 3 bariyerli ve 4 bariyerli maliyetsiz bant türev araçları vasıtasıyla finansal riskten korunma işlemleri gerçekleştirilmektedir. THY, piyasa fiyatların belirli seviyelerin üzerine çıktığı ve bu fiyat seviyelerinin uzun vadede korunmayacağı beklentisini taşıdığı durumlarda ilgili işlemleri durdurmaktadır. Brent tipi ham petrol fiyatında meydana gelebilecek değişikliklerin THY'nin yakıt maliyeti üzerindeki etkisi ve farklı fiyat senaryolarına göre 31.03. 2014 itibarıyla tahmini yakıt maliyetleri aşağıdaki gibidir:

- Ham petrol varil fiyatı 150 dolar olması halinde, THY maliyeti 145 dolar,
- Ham petrol varil fiyatı 120 dolar olması halinde, THY maliyeti 118 dolar,
- Ham petrol varil fiyatı 90 dolar olması halinde, THY maliyeti 90 dolar,
- Ham petrol varil fiyatı 60 dolar olması halinde, THY maliyeti 66 dolar olacağı tahmin edilmiştir.

31 Aralık 2013 den itibaren Brent tipi ham petrol üzerine yaklaşık 13 milyon varil riskten korunma pozisyonu oluşturulmuştur. Bu pozisyondaki başa-baş noktası fiyatı Grafik 3'de görüldüğü gibi 102 dolar/varil'dir.

11 <http://www.airkule.com/haber/THY-YAKITIN-YUZDE-10-UNU-HEDGE-ETTI/5485>

Grafik 3. THY Petrol Piyasası Fiyat Senaryosu

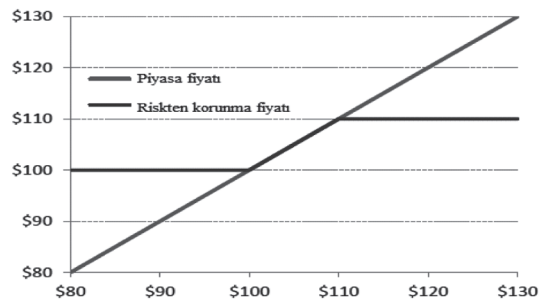
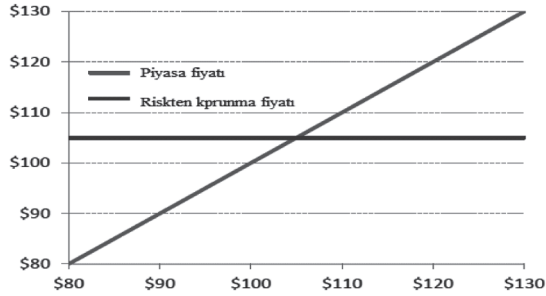


Kaynak: [http://investor.turkishairlines.com/documents/ThyInvestorRelations/download/faaliyet\\_raporu/2014\\_mart\\_faaliyet\\_raporu.pdf](http://investor.turkishairlines.com/documents/ThyInvestorRelations/download/faaliyet_raporu/2014_mart_faaliyet_raporu.pdf) 30.06. 2014

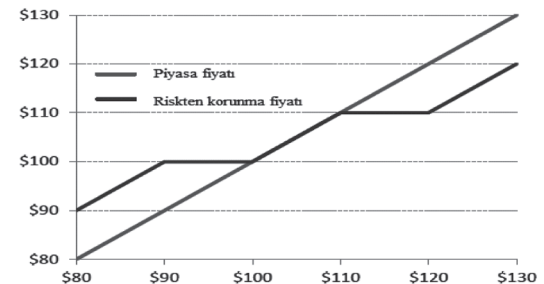
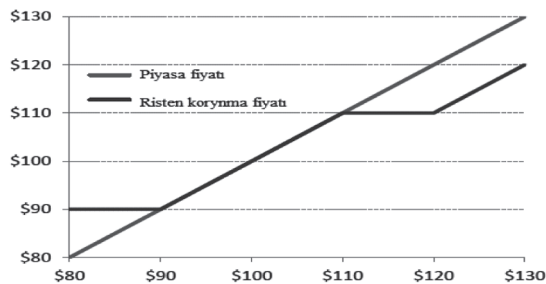
30 Haziran 2014 itibarıyla Brent tipi ham petrol üzerine yaklaşık olarak 18 milyon varil riskten korunma pozisyonu takas ve opsiyon (2,3,4 bariyerli) kontratları ile alınmıştır. Jet yakıtı bazlı kontratlarda likidite problemi ve ham petrol ile jet yakıtı arasındaki yüksek korelasyon düşünülerek ham

petrol bazlı kontratlar yapılmıştır. Riskten korunma pozisyonunun başabaş noktası varil başına 101 dolardır. 2014 yılının ilk yarısında bütçelenen tüketim miktarının % 42'si için riskten korunma işlemleri gerçekleştirilmiştir.

Grafik 4. Takas kontrat ve 2 bariyerli collar grafiği (fiyat tahmini 105 dolar)



Grafik 5. 3 bariyerli collar ve 4 bariyerli collar grafiği



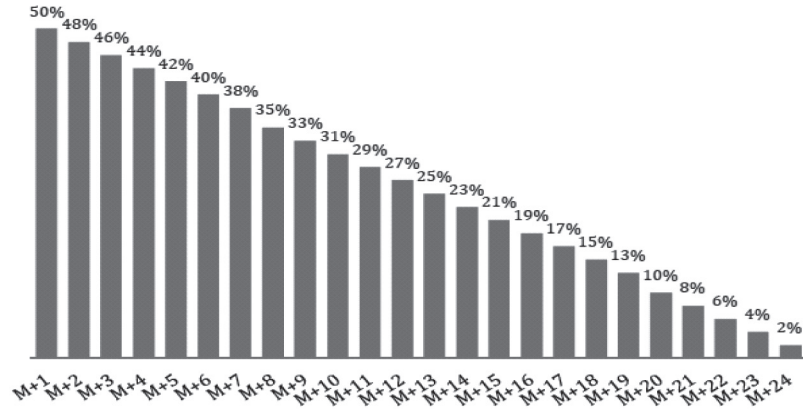
Kaynak: <http://www.borsaistanbul.com/docs/default-source/viop/murat-m%C4%B1s%C4%B1rc%C4%B1---t%C3%BCrk-hava-yollar%C4%B1.pdf?sfvrsn=2> 13.10.2014 \*fiyat tahmini 105 dolar

Aktif ilave miktar politikası ile yakıt maliyetinin %50'si bilet fiyatına yansıtılmaktadır. Kalan %50'si için de azalan tabakalı riskten korunma stratejisi 24 aylık olarak kullanılmaktadır. İlk ay

için tüketimin %50'si için riskten korunma hedeflenmiştir. Kalan aylar için %2 oranında azalan katmanlı riskten korunma hedeflenmiştir. Ham petrol temelli takas ve opsiyon teknikleri kullanılmıştır.

54 Bütçelenmiş yakıt tüketiminin %50 sine ulaşmak amaçlanmıştır. Mayıs 2014 itibarıyla hedge oranı %43 olmuştur.<sup>12</sup>

Grafik 6. THY Azalan Katmanlı Riskten Korunma Oranları



Kaynak: [http://investor.turkishairlines.com/documents/ThyInvestorRelations/download/faaliyet\\_raporu/2014\\_mart\\_faaliyet\\_raporu.pdf](http://investor.turkishairlines.com/documents/ThyInvestorRelations/download/faaliyet_raporu/2014_mart_faaliyet_raporu.pdf) 30.06.2014

## 5.2. Pegasus Havayolları

Pegasus Havayollarında Riskin Erken Saptanması Komitesi, Yönetim Kuruluna Pegasus'un varlığını, gelişmesini ve devamını tehlikeye düşürebilecek risklerin erken teşhisi, tespit edilen risklerle ilgili gerekli önlemlerin uygulanması ve teşhis edilen risklerin yönetilmesi konularında destek vermektedir. Şirketin faaliyetlerinden dolayı maruz kaldığı piyasa riski (kur riski, faiz oranı riski ve akaryakıt fiyat riski), kredi riski ve likidite riskine ilişkin olarak Yönetim Kurulu tarafından onaylanan politikalar çerçevesinde risk yönetim politikaları uygulanmaktadır.

Yakıt giderleri kalemi, şirketin faaliyet giderleri içerisinde en önemli yeri tutmakta olup 31Aralık 2013 tarihinde sona eren mali yıl için satış giderlerinin %44,4'ünü oluşturmuştur. Yakıt fiyatlarında jeopolitik konular, kur değişimleri, arz talep dengesi ve piyasa spekülasyonları gibi birçok etkene bağlı olarak geniş ölçekli dalgalanmalar yaşanabilmektedir. Oluşabilecek bu dalgalanmalar, Şirketin uyguladığı fiyatlar ve faaliyet sonuçları üzerinde önemli etkiler yaratabilmektedir. Şirket, türev finansal araçlar kullanarak akaryakıt fiyat riskini yönetmektedir. Şirketin 2011 yılından itibaren bu riski yönetmek üzere uyguladığı program kapsamında takip eden 12 aylık dönemde oluşması beklenen yakıt tüketiminin %30'u zorunlu olarak, buna ilave olarak %30'luk ayrı bir dilim ise şirket yönetiminin uygun göreceği ölçüde ihtiyari olarak riskten korunma işlemlerine konu edilmektedir. Bu program kapsamında hem jet yakıtı hem de ham petrol (brent tipi petrol) üzerinde takas ve opsiyon sözleşmeleri yapılmaktadır. 31 Aralık 2013 tarihi itibarıyla, 2013 yılı yakıt tüketiminin %48,4'ü, 2014 yılı tahmini yakıt tüketiminin ise %29,5'i için finansal riskten korunma işlemleri yapılmıştır.<sup>13</sup>

## 5.3. Atlasjet Havayolları

Atlasjet Havayolları Yönetim Kurulu Başkanı yaptığı açıklamada akaryakıt maliyetlerinin 2010 senesinde kendilerine 25 milyon dolar gibi bir ek maliyet getirdiğini belirtmiştir. Atlasjet Yönetim Kurulu ağırlıklı olarak kısa mesafeli uçuşlar gerçekleştirdikleri için yakıtın giderler içerisindeki payının yüzde 50'lere vardığını, diğer şirketlerde bu oranın yüzde 30-35'lerde kaldığını belirtmektedir. Yakıtta her ge-

<sup>12</sup> [http://investor.turkishairlines.com/documents/ThyInvestorRelations/download/trafik/sunum\\_aralik\\_2013.pdf](http://investor.turkishairlines.com/documents/ThyInvestorRelations/download/trafik/sunum_aralik_2013.pdf) 05.06.2014

<sup>13</sup> [http://www.pegasusyatirimciiliskileri.com/\\_assets/file/pdf/2013-faaliyet-raporu.pdf](http://www.pegasusyatirimciiliskileri.com/_assets/file/pdf/2013-faaliyet-raporu.pdf) 08.09.2014

len yüzde 10'luk artışın koltuk maliyetlerini yüzde 5 artırdığını, dövizdeki yüzde 10'luk kur artışının da maliyetleri birebir yüzde 10 artırdığı ifade edilmektedir. Atlasjet Havayolları 2011 yılının başında yaptıkları hedging anlaşması ile yakıt fiyatlarını yılsonuna kadar aynı seviyeden aldıkları için yakıt fiyat artışlarından Hedge oranında etkilenmemiştir. 2012 yılında ise yakıt fiyat artışından en az seviyede etkilenmek için yakıt fiyatını 109 dolardan hedge etmişlerdir. Bu sayede yolcu sayısında bilet fiyatı kaynaklı düşüş yaşanmaması hedeflenmiştir. (<http://ekonomi.haberturk.com/airport/haber/734159-740-milyon-dolar-havaya-uctu> 10.10.2014)

## Sonuç

Ham petrol piyasasındaki fiyatlar çok sayıda ve çeşitlilikte etken nedeniyle belirsizlik içermektedir. Bu etkenlerin belli başlıları ekonomik etkenler, politik etkenler, coğrafi etkenler ve diğer etkenler olarak sıralanabilir. Politik ve coğrafi etkenlerden kaynaklı riskler havayolu işletmelerinin kontrol edemediği risklerdir. Ancak havayolu işletmeleri ekonomik etkenlerden kaynaklı belirsizliklerden ortaya çıkan finansal risklerden kaçınmak veya riskleri en düşük seviyede tutabilmek için riskten korunma yöntemlerini etkin olarak kullanarak ekonomik etkenleri kontrol altında tutabilirler. Bu risklerden korunmak için havayolu taşımacılığında riskten korunma yöntemleri uygulanarak olası zararlara karşı tedbirler alınmaktadır. Havayolu taşımacılığında riskten korunma yöntemleri özellikle maliyetlerin önemli bir bölümünü oluşturan yakıt fiyatlarındaki artıştan ve azalışlardan korunmak amacıyla kullanılmaktadır. Havayolu işletmeleri yakıt ihtiyacının bir kısmını veya tamamını belirli bir süre boyunca belirli bir fiyattan sabitleyerek satınalma yapmaktadır. Böylece yakıt fiyat artışlarından ve azalışlarından etkilenmemeye çalışmaktadırlar.

Riskten korunma yöntemlerini kullanmaya karar veren havayolu, petrol varil fiyatını belli orandan sabitleyerek yakıt artış ve azalışlarından etkilenmeyebilir. Şirket yakıt fiyatını sabitleyerek kâr elde edebilirken aynı zamanda zarar ile karşı karşıya kalabilir. Bu sebeple yakıt ihtiyacının ne kadarlık bir bölümü için riskten korunma pozisyonu alınacağı, zamanlama, anlaşma süresi riskten korunma yöntemlerinin uygulanmasında çok önem-

lidir. Ayrıca riskten korunma yöntemleri havayoluna anlaşma süresi boyunca yakıt ihtiyacı için ne kadar bütçe ayırması gerektiğini net olarak belirleyerek, yakıt fiyat artış ve azalışlarındaki dalgalanmaların neden olduğu belirsizlikleri ortadan kaldırabilir ve şirketin yakıt maliyetleri açısından finansal olarak önünü net olarak görmesi açısından havayoluna yardımcı olabilir.

Alternatif yakıt türleri günümüzde sivil havacılıkta kullanılmadığı için yakıt maliyetlerini azaltmada havayollarının elinde iki seçenek vardır. Bunlardan birincisi operasyonel uygulamalarla yakıt maliyetlerini azaltmak, ikincisi ise yakıt alımında stratejik kararlar alarak yakıt fiyatlarından dolayı artabilecek maliyetleri engellemeye çalışmaktır. İlk seçeneğin yanında ikinci seçeneği de kullanabilen havayolları operasyonel harcamalarındaki büyük artışları önlemek ve kârlılıklarını korumak amacıyla yakıt fiyatlarındaki olası artış ve azalış risklerini telafi etmek amacıyla riskten korunma yöntemleri ile tedbir almayı seçebilirler.

Havayolu şirketlerinin yönetim biriminin yakıt ile ilgili maliyetleri kontrol altına alabilmesi ve daha ekonomik yakıt satın alabilmesi için yakıt ile ilgili tüm verilerin işlenebileceği bir "yakıt maliyetleri izleme ve yönetim sistemi" kurmaları yararlarına olacaktır. Bu sistem sayesinde havayolu yönetimi yakıt harcamalarındaki değişimleri takip altına alabilir ve bunun sonucunda da çeşitli departmanların uygulaması gereken bazı faaliyetleri planlayarak, risk yönetimi konularında daha sağlıklı kararlar alabilir. Sistem sayesinde havayolu işletmeleri küresel ekonomiye ilişkin yaşanan gelişmeleri ve petrol piyasalarında ortaya çıkan yapısal değişiklikleri takip ederek ve diğer havayolları tarafından uygulanan farklı stratejileri de değerlendirerek riskten korunma politikaları belirleyebilir.

## Kaynakça

- T.İş Bankası İktisadi Araştırmalar Müdürlüğü; (1993), Risk Yönetim Teknikleri, İstanbul*
- Ceylan, Ali; (2003), İşletmelerde Finansal Yönetim, Ekin Kitabevi, İstanbul*
- Parlakkaya, Raif; (2005), Finansal Türev Ürünler ile Mali Risk Yönetimi ve Muhasebe Uygulamaları, Nobel Basımevi, Ankara*
- Carter, David, Rogers A., Daniel and Simkins J., Betty Does; (2004), "Fuel Hedging Make Economic Sense The Case of the US Airline Industry" September 16, 2002 AFA 2004 San Diego Meetings*

- 56 Osipovich, Alexander; (2012), "Airline Hedging Falling Short of Best Practices", *Energy Risk*, 03 May 2012 <http://ekonomi.haberturk.com/airport/haber/734159-740-milyon-dolar-havaya-uctu> 10.10.2014
- Türev Araçlar, Piyasalar ve Risk Yönetimi, Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşu, Lisanslama Sınavları Çalışma Kitapları, Ders Kodu:1011, Ekim, 2014 <https://ucuzucakbileti.org/murat-ersoydan-aciklama> 10.10.2014
- <http://www.havayolu101.com/2012/03/20/ucak-yakiti-olarak-kullanilan-jet-a1-nedir/>
- <https://www.iata.org/publications/economics/fuel-monitor/Pages/price-development.aspx> 07.05.2014
- [www.iata.org.tr](http://www.iata.org.tr)
- <http://tr.wikipedia.org/wiki/Kerosen> 20.04.2014
- [http://www.iata.org/pressroom/facts\\_figures/fact\\_sheets/Documents/fuel-fact-sheet.pdf](http://www.iata.org/pressroom/facts_figures/fact_sheets/Documents/fuel-fact-sheet.pdf)
- <https://kenhoma.wordpress.com/2008/06/24/> 05.05.2014
- <http://news.moneycentral.msn.com/ticker/article.aspx?Feed=OBR&Date=20080313&ID=8335702&Symbol=NWA> 16.03.2014
- <http://www.commodities-now.com/content/market-areas/general/ma-article-8.pdf> 12.04.2013
- <http://www.guardian.co.uk/business/2008/mar/08/easyjetbusiness.theairlineindustry> 22.03.2014
- <http://www.travelweekly.co.uk/blogs/2008/03/hedging-hell-for-ryanair.html> 11.04.2014
- <http://borsaistanbul.com/data/egitimklavuzlari/KLVZ21VIP.PDF> 11.05.2014
- <http://www.atb.org.tr/uploads/VadelilislemlerPiyasalari-TurevPiyasalar.PDF> 21.06.2014
- <http://www.exxonmobil.com/corporate/> (17.05.2013)
- [http://www.sba.pdx.edu/faculty/danr/danraccess/courses/fin562/hedging\\_case\\_crj\\_submission.pdf](http://www.sba.pdx.edu/faculty/danr/danraccess/courses/fin562/hedging_case_crj_submission.pdf)(17.05.2013)
- [http://www.shell.com/home/content/tr-tr/faaliyetalanlarimiz/shellhavaciliksatilari/hizmetverhavalimanlari/shellinturkiye-hiz\\_11011904.html](http://www.shell.com/home/content/tr-tr/faaliyetalanlarimiz/shellhavaciliksatilari/hizmetverhavalimanlari/shellinturkiye-hiz_11011904.html) (12.05.2014)
- <http://www.bp.com/sectiongenericarticle.do?categoryId=4005487&contentId=51220> (21.05.2014)
- <http://www.havayolu101.com/2011/02/18/ryanair-kullandigi-akaryakitin-ne-kadarini-hedge-ediyor/> 12.06.2014
- <http://www.airkule.com/haber/THY-YAKITIN-YUZDE-10-UNU-HEDGE-ETTI/5485> 15.09.2014
- [http://investor.turkishairlines.com/documents/ThyInvestorRelations/download/faaliyet\\_raporu/2014\\_mart\\_faaliyet\\_raporu.pdf](http://investor.turkishairlines.com/documents/ThyInvestorRelations/download/faaliyet_raporu/2014_mart_faaliyet_raporu.pdf) (30.06.2014)
- <http://www.borsaistanbul.com/docs/default-source/viop/murat-m%C4%B1s%C4%B1rc%C4%B1---t%C3%BCrk-havayollar%C4%B1.pdf?sfvrsn=2> 13.10.2014
- [http://investor.turkishairlines.com/documents/ThyInvestorRelations/download/trafik/sunum\\_aralik\\_2013.pdf](http://investor.turkishairlines.com/documents/ThyInvestorRelations/download/trafik/sunum_aralik_2013.pdf) (05.06.2014)
- [http://www.pegasusyatirimciliskileri.com/\\_assets/file/pdf/2013-faaliyet-raporu.pdf](http://www.pegasusyatirimciliskileri.com/_assets/file/pdf/2013-faaliyet-raporu.pdf) 08.09.2014