



[itobiad], 2021, 10 (1): 938-959.

**Pilot Karar Verme Davranışı: Rasyonel mi? Doğal mı?**

Pilot Decision Making Behavior: Is It Rational or Natural?

**Burcu ERİKÇİ**

Kabin Amiri, Türk Hava Yolları,

Cabin Chief, Turkish Airlines

berikci06@gmail.com / Orcid ID:0000-0003-4864-4545

**Okan YAŞAR**

Dr.Öğr. Üyesi, Beykent Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,  
Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü

Asst.Prof., Beykent University, Faculty of Economics and Administrative  
Sciences, Management Information Systems

okanyasar@yahoo.com / Orcid ID:0000-0002-5455-4274

### Makale Bilgisi / Article Information

<b>Makale Türü / Article Type</b>	: Araştırma Makalesi / Research Article
<b>Geliş Tarihi / Received</b>	: 09.11.2020
<b>Kabul Tarihi / Accepted</b>	: 27.03.2021
<b>Yayın Tarihi / Published</b>	: 29.03.2021
<b>Yayın Sezonu</b>	: Ocak-Şubat-Mart
<b>Pub Date Season</b>	: January-February-March

**Atıf/Cite as:** Erikci, B , Yaşar, O . (2021). Pilot Karar Verme Davranışı: Rasyonel mi? Doğal mı? . İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi , 10 (1) , 938-959 . Retrieved from <http://www.itobiad.com/tr/pub/issue/60435/823658>

**İntihal /Plagiarism:** Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and confirmed to include no plagiarism. <http://www.itobiad.com/>

**Copyright** © Published by Mustafa YİĞİTOĞLU Since 2012 – Istanbul / Eyup, Turkey. All rights reserved.

**Pilot Karar Verme Davranışı: Rasyonel mi? Doğal mı? \* \*\*****Öz**

Havacılık alanında kazaların çoğunluğu pilotların kötü karar verme davranışlarından ve yargısal yetersizliklerinden kaynaklanmaktadır. Pilotların karar verme davranışlarının anlaşılması, karar süreçlerinin ve olaylar karşısındaki yargılarının iyileştirilmesine katkı sağlayacaktır. Geleneksel karar verme modellerinin her türlü bağlamda geçerli olmadığı, özellikle rasyonel süreçlerin birçok faktörü gözardı ettiği bilinmektedir. Pilotların karar süreçlerinde önemli olan bu faktörler; zaman baskısı, tecrübe, koordinasyon, bağlamsal karmaşıklık, sürekli değişen koşullar, eksik ve güvenilmez bilgilerdir. Doğal Karar Verme (DKV) modeli karar süreçlerini söz konusu faktörler bağlamında açıklayan bir modeldir. Bu kapsamda araştırmada, pilotların karar verme davranışının DKV süreçlerine uygun olup olmadığını anlamak ve alanyazında tanımlı diğer karar süreçleriyle ilişkisi ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırmanın amacına en uygun olduğu düşünülen karma yöntem desenlerinden eşzamanlı iç içe geçmiş tasarım deseni kullanılmıştır. Bu desende nicel ve nitel veriler aynı anda toplanmış, nitel veriler NVivo11, nicel veriler ise SPSS24 programlarıyla analiz edilmiştir. Nitel verilerin elde edildiği çalışma grubunu amaçlı örneklem yöntemiyle seçilmiş birinci ve ikinci kaptan konumundaki 12 pilot oluşturmaktadır. Nitel veriler yarı yapılandırılmış mülakat neticesinde elde edilmiştir. Nicel verilerin örneklem grubunu İstanbul'da 3 farklı havayolu şirketinde çalışan 223 pilot oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme yönteminde basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçme aracı olarak Sundu ve Yaşar (2020) tarafından geliştirilen DKV ölçeği ile Scott ve Bruce (1995) tarafından geliştirilen ve Taşdelen (2001) tarafından Türkçeye uyarlanan Karar Verme Stilleri ölçeği kullanılmıştır. Nitel verilerin analizi neticesinde; bilgi kaynağı, kararı etkileyen faktörler, doğru karar ve kriteri, karar durumunun yapısı, kararın nasıl verildiği, stres kaynakları adında altı tema elde edilmiştir. Temalar, pilotların DKV modeline uygun davranış gösterdiklerini, bilgi kaynağı olarak tecrübelerini, karar süreçlerinde ise sezgilerini kullandıklarını vurgulamaktadır. Nicel analiz neticesinde; pilotların rasyonel süreçlerden çok DKV süreçlerini benimsedikleri, DKV'nin sezgisel karar verme ile pozitif anlamlı ilişkili olduğu görülmüştür. Bulgular neticesinde araştırmacılar, uygulayıcılar eğitimciler için önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Karar Verme Davranışı, Doğal Karar Verme, Pilot Karar Verme, Karar Verme Stilleri, Rasyonel Karar Verme.

\* Bu çalışma Dr.Öğr. Üyesi danışmanlığında Burcu Erikçi tarafından yürütülen tezden türetilmiştir.

\*\* Beykent Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler için Yayın Etiği Kurulunun 15.12.2020 Tarihli kararı ile Etik Kurul Kararı alınmıştır.



## Pilot Decision Making Behavior: Is It Rational or Natural?

### Abstract

In aviation, the majority of accidents are caused by pilots' poor decision-making behavior and judicial incompetence. Understanding the decision behavior of pilots will contribute to the improvement of decision processes and their judgments against events. It is known that traditional decision making models are not valid in all contexts, especially rational processes ignore many factors. These factors that especially important in pilots' decision processes are time pressure, experience, coordination, contextual complexity, constantly changing conditions, incomplete and unreliable information. It is seen that the model that explains the decision process in the context of these factors is the Naturalistic Decision Making (NDM) model in the literature. In this context, the aim of the study is to understand whether the decision-making behavior of pilots is appropriate for NDM processes and to reveal its relationship with other decision processes defined in the literature. Concurrent mix method pattern that is considered to be the most suitable for the purpose of the research, was used. In this design, quantitative and qualitative data were collected at the same time, qualitative data were analyzed with NVivo11 and quantitative data was analyzed with SPSS24 programs. The study group from which qualitative data is obtained consists of 12 pilots who are the first and second captains selected by purposeful sampling method. Qualitative data were obtained as a result of a semi-structured interview. The sample group of the quantitative data consists of 223 pilots working in 3 different airline companies in Istanbul. In the sampling method of the research, the simple random sampling method was used. NDM scale developed by Sundu and Yaşar (2020) and Decision Making Styles scale developed by Scott and Bruce (1995) and adapted to Turkish by Taşdelen (2001) were used as a measurement tool. As a result of the analysis of qualitative data; Six themes were obtained, namely the source of information, factors affecting the decision, the right decision and its criteria, the structure of the decision situation, how the decision was made, and sources of stress. The themes emphasize that pilots behave in accordance with the NDM model, using their experience as a source of information and their intuition in decision-making processes. As a result of the quantitative analysis; It has been observed that the decision processes of pilots adopt NDM processes rather than rational processes, and NDM is positively associated with intuitive decision making. As a result of the findings, suggestions were made for researchers, practitioners, educators.

**Keywords:** Decision Making Behavior, Naturalistic Decision Making, Pilot Decision Making, Decision Making Styles, Rational Decision Making.



## Giriş

Havacılıkta uçuş operasyonlarının güvenliği ve başarısında en önemli faktör mürettebatın ve özellikle pilotların karar verme davranışlarıdır (Batt & O'Hare, 2005, s.553). Özellikle kritik karar hataları çeşitli havacılık olayları ve kazaları ile bağlantılı olduğundan (örneğin, NTSB, 1993; ATSB, 2006), karar verme sürecinin anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Akca (2020)'in havacılık kazaları konusunda yaptığı tarama çalışmasında, kazalarda pilotlardan kaynaklı hataların öne çıktığı görülmüştür. Teknolojinin gelişmesiyle hataların sistemsel boyutu azalmakta pilotlardan ve genel olarak insandan kaynaklanan hatalar artmaktadır (Gopal, 2000, s.35). Başka bir araştırmada havacılık kazalarının %80'inin pilot ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Li, Baker, Grabowski ve Rebok, 2001, s.54). Pilot hatası nedenlerinde ise dolaylı ve dolaysız nedenler dikkate alındığında, karar verme güçlüğü ve ekip etkileşimi zayıflığı ilk sıralardadır (Baker, Qiang, Rebok, & Li, 2008, s.3).

Klasik rasyonel karar verme araştırmalarının en belirgin kısıtlılığı analiz süresinin çok uzun olmasıdır. Pilotlar sınırlı zaman baskısı altında tüm seçenekleri değerlendirecek zamana sahip değillerdir. Diğer yandan rasyonel karar süreçlerinde karar vericinin çok fazla veriye ihtiyacı vardır. Oysa pilotlar, hava şartları, pist durumu, uçaktaki arıza gibi birçok belirsiz ve hızla değişen şartlar altında net olmayan verilerle karar verme durumundadır. Klein (2000, s.167), karar verme davranışları kapsamındaki araştırmada, kritik süreçler olarak tanımlanan karar durumlarında rasyonel modellerin ancak %5 ile %10 arasında kullanıldığını bulgusuna erişmiştir. Bu durumda pilotlar karar verme davranışlarının anlaşılması ve açıklanması büyük önem taşımaktadır. Özellikle ulusal alanyazına bakıldığında bu konuda görgül bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu açığı giderecek şekilde araştırmannın literatür bölümünde, öncelikle klasik karar verme kuramı kapsamında üretilen stiller ortaya konmuş, sonrasında gerçek koşullarda açıklayıcı nitelikte olan DKV kavramı ile bu süreci modelleştiren Tanımlama Tabanlı Karar Verme (TTKV) tartışılmıştır. Model seçenek üretmenin ve seçenekleri karşılaştırmanın zor olduğu şartlarda nasıl karar verildiğini tanımlamaktadır (Lipshitz, Klein, Orasanu ve Salas, 2001, s.335).

## Karar Verme Davranışı

Karar verme davranışı psikoloji, matematik, yönetim ve istatistik gibi birçok alanının çalışma konusudur (Beach ve Mitchell, 1978; Gick ve Holyoak, 1980). Buna rağmen, çalışmalar arasında operasyonel çevrelerinin gerçek yaşam koşulları olan araştırmalar ise çok azdır. Beach ve Lipshitz (1993) gerçek yaşam problemlerindeki süreçlerin klasik analitik karar teorilerinin sunduğu süreçlerden çok farklı olduğunu ifade etmektedirler. Pilotların karar süreçleri de, özellikle 1980'lerden sonra gelişen sezgisel ve doğal süreçlerle ele alınmıştır (Agor, 1986).

Karar vermeye dair çeşitli tanımlamalarda Nutt (1976, s.85) kavramı "eyleme geçmek için mevcut alternatiflerden birinin seçilmesi süreci";



Noone (2002, s.22), “insan doğasının, yaşamsal fonksiyonlarını belirli bir düzlemde sürdürebilmesi adına en önemli işlevlerden biri”; Chatoupis (2007, s.195) ise “alternatifler hakkında bilgi edindikten sonra, duruma en uygun sonuca ulaşabilmek için alternatifler arasından seçim yapma süreci” olarak değerlendirmişlerdir (Tekin ve Ehtiyar, 2010, s.3396). Tanımlardan anlaşılacağı üzere “alternatif” karar vermede kilit kavramdır. Karar verme süreci alternatiflerin değerlendirilmesiyle yakından ilişkilidir. Karar verme sürecinin farklı el alınması alternatiflerin farklı şekilde değerlendirilmesinden kaynaklanmaktadır.

Klasik analitik karar süreçleri; problem tanımlama, amacı belirleme, seçenekleri tespit etme, değerlendirme, karar verme, kararı uygulama aşamalarıyla özetlenir. Son yıllarda yapılan betimsel araştırmalar ise karar vericilerin özellikle zaman baskısı altında rasyonel süreçleri takip etmediklerini bulmuşlardır (Klein, 1993, s.140; Yaşar, 2019). Alanyazında karar verme davranışlarına ait çok farklı model bulunmasından araştırmada kullanılan modeller kapsamında sınırlandırma zorunluluğu doğmuştur. Bu yüzden pilot karar davranışları karar verme stili ve doğal karar verme süreci ile değerlendirilmiştir.

### Karar Verme Stili

Karar verme stili; bireyin özelliklerinden gelen, tutarlı, algısal ve zihni bir faaliyettir (Nutt, 1990, s.175). Karar verme stili, bireyin karar verme görevine karşı verdiği cevap ve anlamlandırma biçimi olarak da tanımlanır ve benzer durumlarda neden farklı karar süreci izlendiğini ortaya koyar (Baiocco, 2009, s.967). Kısaca, bireylerin karşılaştıkları benzer durumlara farklı karar süreçleriyle cevap verme durumlarını açıklamaktadır (Nutt, 1990, s.176). Çalışmada Scott ve Bruce (1995) tarafından tanımlanan farklı beş karar verme stili kullanılmıştır. Bunlar sırası ile; Rasyonel Karar Verme (RKV) Stili, Sezgisel Karar Verme (SKV) Stili, Bağımlı Karar Verme (BKV) Stili, Kaçınan Karar Verme (KÇKV) Stili, Kendiliğinden-Anlık Karar Verme Stilidir (KKKV). Rasyonel karar verme stilinde, alternatifler mantıklı değerlendirilir ve araştırılır, eksenin tam zıddı olarak kabul edilen sezgisel karar verme stilinde ise, önsezi ve duygulara güven ön planda tutulur. Bağımlı karar verme stilinde başkalarının öneri ve yönlendirmeleri değerlendirilir. Kaçınan karar verme stili karar vermeden kaçınan eğiliminin yaşandığı, kararın en son ana bırakıldığı yaklaşımdır. Kendiliğindenlik karar verme stili; anında, düşünmeden alternatifleri değerlendirmeden hızlıca işleyen bir süreçtir.

### Doğal Karar Verme

DKV insanların gerçek yaşam koşullarında sezgilerini ve deneyimlerini nasıl kullandıklarını açıklayan bir çalışma alanıdır. Rasyonel süreçler tecrübe ve sezgi faktörlerini dikkate almadığından, tecrübe boyutunda DKV, RKV sürecinin zıddı olarak kabul edilebilir. Bununla birlikte DKV çalışmaları RKV'nin temel faktörü olan seçenekleri kıyaslanmasını yadsımaz. Örneğin pilotlar da karar süreçlerinde birçok alternatifi değerlendirebilirler.



Ayrımdaki esas konu sürecin işletilmesi ve kararın bağlamsal koşullarıdır. DKV birçok çevre için ideal bir araştırma konusu olsa da bu model üzerine en fazla odaklanan ABD Deniz Kuvvetleri olmuştur. Cannon-Bowers ve Salas (1998) geliştirdikleri TADMUS (Tactical Decision Making Under Stress – Stres Altında Taktiksel Karar Verme) ile birlikte ABD Deniz Kuvvetleri'nin zorlu karar alma aşamalarında askeri personeli eğitimi açısından bir yol haritası geliştirmiştir. Cannon-Bowers ve Salas'ın çalışmaları bir karar alma modelinden ziyade, stresin karar alma üzerindeki etkisinin araştırılması ve buna istinaden de bireylerin bu konuya dair eğitilip eğitilemeyeceği konusu olmuştur (Yaşar ve Sundu, 2017, s.3-4).

Özellikle stres altında karar vericilerin davranışını açıklayan DKV, klasik yaklaşımdan üç yönüyle ayrılır (Polič, 2009, s.79). İlk olarak DKV modelinde karar verici öncelikle seçeneklerden daha çok durumun aydınlatılması için çaba harcar, problemin doğasını keşfetmeye çalışır, ikinci olarak RKV'de kriterlere göre değerlendirilen seçenekler, DKV'de sonuçlar üzerine yapılan zihinsel simülasyonlar ile değerlendirilir, son olarak RKV'nin aksine en iyi seçenek olması beklenmeden tatmin edici seçenek kabul edilir. Rasyonel ve sezgisel karar stili, hislerin ve tecrübelerin öne çıktığı doğal karar verme davranışı ile mukayese edildiğinde aşağıdaki hipotezler türetilmiştir:

*H1:Doğal karar verme davranışı ile rasyonel karar verme stili arasında negatif ilişki vardır.*

*H2:Doğal karar verme davranışı ile sezgisel karar verme stili arasında pozitif ilişki vardır.*

DKV araştırmalarının öncüsü Klein (1997) "Tanımlama Tabanlı Karar verme (TTKV)/Recognition-Primed Decision (RPD)" adını verdiği modeli özellikle, pilotlar, askeri liderler, itfaiyeciler ve hava kontrolörleri gibi stres altındaki karar vericilerin karar süreçlerini inceleyerek oluşturmuştur. Klein'in yaklaşımında, belirli bir konuda uzmanlaşmış ya da zorlu şartlar altında hareket etme ve karar verme becerisi gelişmiş bireyler için zorlu süreçler herhangi bir sorun teşkil etmemektedir. Çünkü daha önceki süreçlerde elde edilmiş olan tecrübeler, bireyin nitelikli karar verebilmesi konusunda tetikleyici birer unsur olmaktadır. Bireyler karar verme konusunda tecrübe kazandıkça, durumların artan zorluk derecesi karar verme konusunda büyük bir engel teşkil etmemeye başlamaktadır (Gore vd., 2015, s.4).

### **Tanımlama Tabanlı Karar Verme (TTKV)**

TTKV modeli, uzmanların tanıdık durumlarda ve yüksek riskli, yoğun zaman baskısı veya hızlı değişimlerin olduğu stresli koşullar altında karar verme sürecini açıklayan bir karar verme şeklidir. Bu yaklaşımda, kararlar mevcut durum ile daha önce yaşanmış bir durum arasındaki benzerliklerin tanınmasına dayanmaktadır (Klein, 2008, s.459). Tanımlama, karar verilecek durumun zihinsel veri tabanındaki benzer durumlarla eşleştirme sürecidir.

DKV'nin bir modeli olan TTKV'nin diğer karar alma modellerinden ayıran özellikleri arasında (Klein, 1993, s.143-144) en belirgin ayırım TTKV



sürecinde seçeneklerin birbiriyle mukayesesi yerine durum değerlendirmesine odaklanması, deneyimlerin nasıl kullanıldığını açıklaması, en iyi seçenek yerine işe yarayan ilk seçeneği optimize etmeye dayanması sayılır. Model, seçeneklerin güçlü ve zayıf yönlerini analiz etmek yerine, bir eylem sürecinin zihinsel simülasyonlarını uygulayarak bir seçeneği değerlendirdiğini iddia eder. Dolayısıyla hızlıca işleyen zihinsel süreçte tecrübe ve zaman DKV davranışının en temel iki özelliğini oluşturmaktadır. Li, Baker, Grabowski, ve Rebok (2001, s.58) 14 yıllık kazaları incelemeleri sonucunda, %38'inin pilot hatası kaynaklı olduğunu, yaş ve uçuş süresi deneyimi arttıkça pilot hatasının azaldığını tespit etmişlerdir. Teori ve görgül bulgular ışığında, pilotların DKV süreçlerinde bu iki faktöre göre farklılaşacağı çıkarımından aşağıdaki hipotezler türetilmiştir.

*H3: Pilotlar zaman baskısı altında DKV davranışı sergileme eğilimindedirler.*

*H4: Pilotların karar verme davranışları tecrübelerine (uçuş saatlerine) göre farklılık göstermektedir.*

#### **Pilot Karar Verme Sürecinde FOR-DEC ve CRM**

Havacılık sektöründe pilotların nasıl karar verdiği sorusuna farklı özel tanımlamalar geliştirilmiştir (Hörman, 1994). Bu tanımlamalardan FORDEC ve CRM araştırma bulgularında pilotların karar süreçlerinde etkili olan kavramlardır. Alman havayolları tarafından geliştirilen ve karar verme modeli olarak da değerlendirilen FOR-DEC "EU/EASA/JAR NOTECHS Behaviour Marker CRM Skills" ölçüm sistemi tarafından kullanılan modeldir (Hörmann, 1994, s.3). Terimin açılımı Facts (Gerçekler), Options (Seçenekler), Risks (Riskler) ile Decision (Karar), Execution (Yürütme) ve Control (Kontrol) şeklinde belirlenmiştir. Bu geliştirilen kavramın içerisinde "R" harfi ile "D" harfi arasındaki kısa zaman aralığı, pilotun durması ve gerekli olan herhangi bir şeyin eksik olup olmadığını ve mevcut tüm bilgilerin dikkate alınıp alınmadığını kontrol etmesi adına eklenmiştir (Soll vd., 2016, s.103). Ayrıca, askeri personel ve çeşitli acil müdahale ekipleri tarafından uygulanmıştır. Alman nükleer enerji santrallerinde, istisnai durumlarda FOR-DEC aşamalarının takibi zorunlu tutulmuştur (Hörmann, 1994, s.3).

Pilot karar süreçlerin bir diğer kavram Uçuş Ekibi Kaynak Yönetimi CRM/ (crew resource management)dir. Teknolojinin ortaya koyabileceği tüm gelişmiş ürünlere karşın, söz konusu ürünlerin kullanımı ve gereken uçuş emniyetinin sağlanması her koşulda insan gücüne, insan pratiğine ve insan tecrübesine ihtiyaç duyulmaktadır. Buna göre CRM, tüm elde var olan ya da erişilebilir kaynakları (bilgi, donanım, insan gücü, zaman) kullanarak emniyetli ve etkili bir uçuş operasyonu yönetme süreci olarak tanımlanmaktadır (Wiener, Kanki, Helmreich, 1993, s.7).



## Yöntem

Araştırmada karma yöntem desenlerinden eşzamanlı iç içe geçmiş tasarım kullanıldığından nitel ve nicel basamaklar bu bölümde ayrı ayrı açıklanmıştır. Araştırmanın yürütülebilmesi için gerekli etik kurul izni alınmıştır.

### Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın amacı, pilotların karar verme davranışını DKV süreçleriyle anlamak ve yazında tanımlı diğer karar süreçleriyle ilişkisini açıklamaktır. Karar verme davranışı yazında hakim olan rasyonel seçim süreçlerinin zaman baskısı altında ve hayati sonuçlar içeren kararlarda kullanılmadığına, bunun yerine DKV süreçlerinin kullanıldığını gösteren birçok görgül araştırma vardır (Kaempf & Klein, 2017, s.223; Klein, 2000; Harris, 2017). Araştırmanın pilot karar verme davranışlarını DKV süreciyle anlaşılması ve karar verme stilleriyle ilişkisini ortaya koyması ve ulusal alanda yapılan ilk çalışma olması nedeniyle yazındaki boşluğu doldurması, uygulayıcılara ve eğitimcilere de önemli ipuçları vermesi açısından önemlidir.

### Araştırma Soruları

Araştırmada anlaşılması ve açıklanması hedeflenen sorular aşağıdadır.

- i. Pilotların zaman baskısı altında karar verme davranışları nasıldır? Kararların dayanak noktası tecrübeler midir? Yazılı prosedürler mi?
- ii. Pilotların karşılaştıkları problem durumu nasıldır?
- iii. Karar durumundaki çevresel faktörlerin durumu değişken midir durağan mı?
- iv. Karar süreçlerinde stres kaynakları nelerdir?
- v. Karar verirken göz önünde bulundurulmuş faktörler nelerdir?
- vi. Pilotların doğru veya yanlış karar verdiğine dair algıları nedir?
- vii. Pilotların zaman baskısı altında karar alma eğilimleri olay anında uçuş sürelerine değişmekte midir?
- viii. Pilotların zaman baskısı altında doğal karar verme eğilimleri ne düzeydedir?

### Araştırma Deseni

Araştırmada karma yöntem desenlerinden “eşzamanlı iç içe geçmiş” tasarım deseni kullanılmıştır. Bu desende nicel ve nitel veriler aynı zamanda toplanır; nicel ya da nitel veriye ağırlık verilir (Cresswell, 2003, s.206-211). Bu araştırma deseninin temel amacı nitel araştırma ile pilotların karar verme davranışlarını derinlemesine sorgulayarak süreci anlamak, nicel araştırma ile yazında belirtilen doğal karar verme davranışına sahip olup olmadıklarını ve hangi karar stilleri ile ilişkili olduğunu açıklamaktır (Creswell ve Tashakkori, 2007, s. 56). Bu çalışmanın hedeflerine en uygun olan yöntemin eş zamanlı iç içe geçmiş yöntem olduğu düşünülmüştür. Eş





zamanlı iç içe geçmiş desende verilerin baskınlığına bağlı olarak nitel ya da nicel veriler daha baskındır (Creswell, 2003). Bu araştırmada da pilotların karar stillerini ortaya koyan nitel veriler nicel verilere baskın olduğundan eş zamanlı iç içe geçmiş tasarım kullanılmıştır.

### Çalışma Grubu, Evren ve Örneklem

Nitel verilerin elde edildiği çalışma grubunu İstanbul'da ikamet eden ve uluslararası uçuş gerçekleştiren havayollarındaki, birinci ve ikinci kaptan konumundaki 12 pilot oluşturmaktadır. Nitel araştırmada bulunan katılımcılar amaçlı örnekleme metodu ile belirlenmiştir.

Nicel verilerin örneklem grubunu ise İstanbul'da 3 farklı havayolu şirketinde çalışan 223 pilot oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme yönteminde basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Anket 08 Ağustos-15 Ekim 2019 tarihleri arasında İstanbul'da bulunan üç havayolu şirketinin kadrolarında bulunan toplam 6745 pilottan 785 pilota gönderilmiştir. Geri dönüş yapılan 232 anketten (geri dönüş oranı %30) 9'u eksik ve hatalı veriler içermesi nedeniyle elendikten sonra 223 anketin verileri analize dâhil edilmiştir.

#### 1.1. Görüşme Soruları ve Ölçme Araçları

Pilotların karar davranışlarının alanyazında belirtilen hangi süreçlere (RKV ve/veya DKV) daha yakın olduğunu, bilgi, stres ve diğer faktörlerden nasıl etkilendiğini anlamak amacıyla aşağıdaki yarı yapılandırılmış sorular yöneltilmiştir.

- i. Pilotluğunuz süresince yaşadığınız acil bir durumu anlatınız.
- ii. Karar durumu daha önce karşılaştığınız bir durum muydu? İlk kez karşılaştığınız bir durum muydu?
- iii. Karar noktalarının neler olduğunu açıklayınız.
- iv. Kararı nasıl verdiğinizi açıklayınız.
- v. Kararınızı verirken strese sebep olan durumlar nelerdi?
- vi. Kararınızı verirken sahip olduğunuz bilgi durumunuzu açıklayınız. Gerektiğinden fazla mıydı, az mıydı?
- vii. Kararınızı verirken göz önünde bulundurduğunuz faktörleri açıklayınız.
- viii. Doğru karar verdiğinizi düşünüyor musunuz? Evet veya hayırsa nedeni nedir?

Nicel veriler, Sundu ve Yaşar (2020) tarafından geliştirilen, tek boyutlu ve altı maddeli Doğal Karar Verme ölçeği ve Scott ve Bruce (1995) tarafından geliştirilen Taşdelen (2002) tarafından Türkçe'ye uyarlanan beş boyutlu ve 25 maddeli Karar Verme Stilleri ölçeği ile elde edilmiştir. Ölçeklere ait güvenilirlik değerleri Tablo 1'de sunulmuştur.



**Tablo 1** DKV ve KVS puanları ve güvenilirlik değerleri

Karar Verme Stili	Ortalama	SS	Cronbach's Alpha
Doğal karar verme	3,02	3,2	0,771
Rasyonel karar verme	1,68	2,2	0,713
Sezgisel karar verme	3,10	3,7	0,813
Bağımlı karar verme	2,30	2,3	0,758
Kaçınan karar verme	4,04	3,1	0,847
Kendiliğinden karar verme	3,68	2,8	0,708

## Bulgular

Araştırma desenine uygun olarak bulgular, pilotlarla yapılan görüşmelerin içerik analizi ile elde edilen nitel bulgular ve ölçeklerin analizi ile elde edilen nicel bulgular olarak iki kısımda aktarılmıştır.

### Nitel Bulgular

Görüşmelerin analizi Nvivo11 programıyla yapılmıştır. Görüşmelerin detaylarının ortaya çıkarılması amacıyla pilotlar tarafından sıkça tekrarlanan kelime ve cümleler kod olarak kaydedilmiş, bu kodların belli kavramları tanımladıkları görülerek, kavramlar oluşturulmuş son olarak kavramlardan da temalara ulaşılmıştır. Araştırmada ulaşılan temalar ve bu temalara ait kavramlar Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2** Temalar ve kavramlar

S.No.	TEMA	KAVRAMLAR
1.	Bilgi Kaynağı	Tecrübe - Prosedürler
2.	Kararı Etkileyen Faktörler	Takım Onayı
		Talimatlara uyma baskısı
		Riski Kabullenme derecesi
		Sonuçların ölümcül olması
		Çevresel ve teknik faktörler
3.	Doğru Karar ve Kriteri	Zihin yapısı
		Tecrübe
		Bilgi seviyesi
4.	Karar Durumunun Yapısı	Yapılandırılmış Durum
		Yapılandırılmamış Durum
5.	Kararın nasıl verildiği	Sezgisel
		Takım Halinde
		Analitik
6.	Stres Kaynakları	Karar vericiden kaynaklı
		Çevresel faktörler
		Karara ait özellikler

### Tema 1: Bilgi Kaynağı



Araştırma grubunu oluşturan pilotların karar süreçlerinde başvurdukları bilgi kaynaklarına ilişkin verdikleri cevaplarda yapılan kodlama neticesinde Tablo 3’de sunulan kodlar tespit edilmiştir. Bu kodlar iki ana kategori altında toplanmıştır. Bunlar; daha önce yaşanmış ve eğitimi yapılmış olaylar “tecrübe”, süreçlerin nasıl olması gerektiğini gösteren yazılı kurallar ise “prosedür” kavramları olarak adlandırılmıştır. Bu kavramlardan oluşan tema bilgi kaynağı olarak adlandırılmıştır.

**Tablo 3** Bilgi kaynağı temasına ilişkin kavram ve kodlar

TEMA	KAVRAM	KODLAR	Kaynak Görüşmeci
Bilgi Kaynağı	Tecrübe	Deneyim	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8,P9,P10,P11,P12
		Alıştırma	P1,P11, P12
		Yaşanmışlık	P6,P7,P8,P10
		Simulator	P1,P11,P12
	Prosedürler	FOR-DEC	P9,P10,P11
		Checklist	P1,P7,P9
		Kitaba	P3,P5,P6,P7,P8,P10, P11,P12
		Şirket kuralları	P9,P10

(P2)“... bunca yıllık tecrübelerimden deneyimlediğim..... tecrübelerime dayanan hissiyatım önemliydi.... daha öncesinde bunu tecrübe etmemiştim... bu olayda bilgidен çok tecrübe ve durumsal farkındalık yüksekti...”

(P9) “ ... gerekli *non-normal checklist* icra edilerek uçuşa devam edilmişti.... daha önce *tecrübe ettiğim* bir durum değildi... uzun yıllardır yaptığım meslek hayatım boyunca *ilk defa deneyimlediğim* bir olaydı.... şirket karar süreci olan *FORDEC prosedürüne* göre *acil durum checklist* doğrultusunda alınan kararlardır.... şirket *karar verme prosedürü* ve CRM gereklilikleri doğrultusunda etkili bir iş birliği sağlanmıştı...”

### Tema 2: Kararı Etkileyen Faktörler

Kararı etkileyen faktörlere ilişkin verilen cevapların analizinde yapılan kodlama neticesinde Tablo 4’te sunulan kodlar tespit edilmiştir. Bu kodlar beş ana kategori altında toplanmıştır. Bunlar; takım onayı, talimatlara uyma baskısı, riski kabullenme derecesi, sonuçların ölümcül olması, çevresel ve teknik faktörler olarak adlandırılmıştır.

**Tablo 4** Kararı etkileyen faktörler temasına ilişkin kavram ve kodlar

Tema	Kavramlar	Kodlar	Kaynak Görüşmeci
	Takım Onayı	Hem fikir olma	P1,P3,P7
		CRM (Kabin amiri-ATC-OCC-FO-SKP)	P1,P2,P3,P5,P6,P7,P8,P9,P10,P11,P12
		İletişim	P1,P2,P10,P11,P12



Kararı etkileyen faktörler		Ekip	P1,P2,P3,P6,P7,P10,P11, P12
	Talimatlara uyma baskısı	Kitaba uygun çalışma zorunluluğu	P1,P3,P10,P12
		Durumu şirkete rapor etmek	P10,P12
	Riskli Kabullemeye derecesi	Risk	P1,P3,P4,P5,P8,P9
		İhtimaller	P1,P4,P5,P6,P7,
	Sonuçların ölümcül olması	Yüksek riskli durumlar (ölüm ve çarpışma)	P1,P5,P6,P8,
	Çevresel ve teknik faktörler	İnilecek meydanın durumu	P3,P4,P6,P9,P11
		Meteoroloji \ hava durumu	P1,P4,P6,P8,P9,P11,
		Yakıt durumu	P1,P3,P6,P8,,P11,P12,P12
		Göstergeler, Teknik aksaklıklar	P1,P3,P5,P9,P11

(P5) "... İnişe gelirken, son yaklaşma esnasında gaz kolumun devre dışı kalması ve pist içinde henüz inmiş bir uçak varken yaklaştırmaya devam edip inişi gerçekleştirmem... İhtimalleri değerlendirdim... Yapacağım uygulama neticesinde, yaşanacak olumsuzluklardan doğabilecek sonuçlardan minimum derecede etkilenerek şekilde karar vermeye çalıştım...Riskleri gözden geçirdim... Kararı verirken istişare yapmak ve CRM bu noktada çok önemli... Pas geçmeyip inişe devam edilmesi esnasında pist içinde uçak olması ve pisti terk etmemesi neticesinde çarpışma riskinin olması... En basta can güvenliği ve uçağın emniyetli bir şekilde inmesi önemli bir faktördü benim için... Verdiğim karar sonunda **negatif durumlardan minimumda etkilenip** biran önce emniyetli bir şekilde inmektir... Aynı anda birçok opsiyon düşünüyorsun, seçenekleri azaltırken **risk ve emniyet on plana çıkıyor...**"

(P6) "...Ölüm riski taşıdığımı beyan etti... CPH hava koşullarını inceledim. Fakat o anda uçağın **max landing weight** in çok üzerinde olduğu, CPH meydanındaki hava ve pist şartlarından göz önüne alındığında daha **büyük sorunlar olabileceğini fark ettim...**OCC ye bu durumu ilettim...OCC ise CPH meydanına inmesinin daha uygun olduğu konusunda ısrar etti ... CPH hava durumu çok yağışlı (**hard landing** olma ihtimali yüksek)...CPH pisti çok kısa ...CPH inildiğinde ağırlık çok olduğu için **fren sıcaklıkları artacak ve frenlerin soğuması için yerde beklemek zorunda kalacaktık...** Uçağın CPH meydanında **hard-landing ten dolayı ground olması söz konusu...** OCC'nin baskısına rağmen... ve vereceğim karar sonrasında birçok sorun yasama ihtimalleri üzerimde ciddi stres ve baskı oluşturuyordu... Hem ekip arkadaşlarımın bana iletmiş olduğu... CRM bu arada en önemli noktalardan biriydi. **Kabin ve kokpit ekibiyle CRM pozitifti ancak OCC ile negatifti...** İnebileceğim meydanlardaki hava



*şartları ve havalimanındaki donanımlar...Kararımın sonucunda yaşayabileceğim durumlar."*

### Tema 3: Doğru Karar ve Kriteri

Doğru karar ve kriterine ilişkin verilen cevapların analizinde Tablo 5'de sunulan kodlar tespit edilmiştir. Bu kodlar üç ana kategori altında toplanmıştır. Bunlar; zihin yapısı, tecrübe, bilgi seviyesi olarak adlandırılmıştır. Bu kavramlardan ise doğru karar ve kriteri teması elde edilmiştir.

**Tablo 5** Pilotların doğru karar ve kriteri temasına ilişkin kavram ve kodlar

Temalar	Kavramlar	Kodlar	Kaynak görüşmeci
Doğru Karar ve Kriteri	Zihin yapısı	Yorgunluk-Uykusuzluk	P1,P3,P8,P11,
		Brifingde zihinsel hazırlık	P11,
		Simülatörde olayı deneyimleme	P1.P12
	Tecrübe	Simulator	P1,P12
		Deneyim	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8,P10,P11
	Bilgi seviyesi	Genel Bilgi (Prosedür bilgisi)	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8,P9,P11,P12
		Şirket kuralları bilgisi-Fordec)	P1,P5,P7,P9,P11
		Anlık Bilgi	P1,P2,P6,P7,P8,

(P3) "...Gece uçuşu olduğu için **yorgunlukta hakimdi** ...**Prosedür gereği** pas geçtik...**Karar verirken ki bilgi durumum iyiydi**. Çünkü **prosedürü uyguladım**... **bilgi ve tecrübeme güvenerek kararımı vermiştim**... **yorgundum uzun bir mesai yapmıştım**"

(P8) "... **Yazılı prosedürü düşündük ancak yorgunluk daha baskındı**. **Uykusuz ve yorgun** hissediyorduk kokpit ekibi olarak... **Yazılı prosedür** pas geçmemizi öneriyordu **ancak yorgunluktan dolayı risk alıp inmeye karar verdik**... Ben her ne kadar **uykusuz ve yorgun olsam da kokpitteki diğer pilot bana engel olup prosedürü uygulamalıydı**...**O da sanırım benim tecrübeme güvendi.."**

### Tema 4: Karar Durumunun Yapısı

Karar durumunun yapısına ilişkin verilen cevapların analizi neticesinde Tablo 6'da sunulan kodlar tespit edilmiştir. Bu kodlar iki ana kategori altında toplanmıştır: yapılandırılmış durum ve yapılandırılmamış durum.

**Tablo 6** Pilotların karar durumunun yapısı temasına ilişkin kavram ve kodlar

Temalar	Kavramlar	Kodlar	Kaynak görüşmeci
---------	-----------	--------	------------------



<b>Karar Durumunun Yapısı</b>	Yapılandırılmış Durum	Duruma hazırlıklı olma	P11
		Daha önce tecrübe edilmiş	P1,P8,P12
	Yapılandırılmamış Durum	Duruma hazırlıksız olma İlk kez	P2,P3,P4,P5,P6,P7,P9

(P9) "... Daha önce **tecrübe ettiğim bir durum değildi**. Uzun yıllardır yaptığım meslek hayatım boyunca **ilk defa** deneyimlediğim bir olaydı. ..."

(P12) "... olay **ilk defa** başımıza gelse bile simülâtörde defalarca bu **durumun alıştırmasını** yapmıştık... Bu durumu **ilk defa** deneyimliyor olmakta üzerimde stres oluşturmuştu..."

#### Tema 5: Kararın Nasıl Verildiği

Kararın nasıl verildiğine ilişkin sorularda alınan cevapların analizinde Tablo 7'de sunulan kodlar tespit edilmiştir. Bu kodlar üç ana kategori altında toplanmıştır. Bunlar; sezgisel, takım halinde, analitik olarak adlandırılmıştır. Bu kavramlardan ise kararın nasıl verildiği teması elde edilmiştir.

**Tablo 7** Kararlarını nasıl verildiği temasına ilişkin kavram ve kodlar

Temalar	Kavramlar	Kodlar	Kaynak görüşmeci
<b>Kararın nasıl verildiği</b>	Sezgisel	Hissetmek	P1,P2,P3,P4,P5,P7,P8,P10
		İçgüdüsel	P2,P4,P5,P7
		Tecrübe	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P
	Takım Halinde	İkinci pilot (FO)	P1,P2,P3,P8,P10
		SKP (Sorumlu Kaptan Pilot)	P6,P7,P8,P11
		Kabin Ekibi	P2,P6,P9,P11
		ATC	P8
		OCC	P6,P9
		CRM	P5,P7,P8
		Ekip	P1,P2,P3,P6,P10
	Analitik	FOR-DEC	P1,P5,P7,P11
		Prosedürler	P1,P3,P5,P6,P7,P8,P9,P10,P12
		Talimatlar	P10,P12
		Checklist	P1,P3,P7

(P7) "...İçgüdüsel olarak ilk tepkimi verdim an hem kaptan hem ben kafalarımızı aşıyağa eğdik... Büyük bir korku hissettim... İhtimalleri değerlendirdik...Fordec yapmaya başladık ancak kesinlikle bilinçli değil, aniden ve içgüdüsel olarak bu prosedürü uygulamaya başladık... CRM önemliydi. Kaptanla birlikte durum



değerlendirmesi yapmaya başladık... İlk olarak **içgüdüsel bir tepki** verdim... İlk **hissiyatımız** kendimizi korumamızdı... daha önce böyle **bir deneyim tecrübe** etmemiştim... Acil durumlarda kullandığımız **checklisti** uygulamaya başladık.”  
 (P3) “... **Hissiyatımdan** emindim ancak **prosedür dışı** bir şey yapmak istemiyordum... **FO** dan hemen **anormal durum Checklisti** yapmasını söylememe rağmen, **checklist** bitirilememişti...Hem **prosedürü** uyguladım. Hem de **hissiyatımda** yanılmadım...Yakıt sorunumuz olduğu için **FO dan anormal checklist** istedim... **prosedürü** uyguladım...**Hissiyatımda** önemliydi... **tecrübeme güvenerek** kararımı vermiştim....**Ekip** arkadaşım ile birlikte bu kararı verdik...”

### Tema 6: Stres Kaynakları

Pilotların karar süreçlerindeki stres kaynaklarına ilişkin verdikleri cevaplarda yapılan kodlama neticesinde Tablo 8’de sunulan kodlar tespit edilmiştir. Bu kodlar üç ana kategori altında toplanmıştır. Bunlar; karar vericiden kaynaklı, çevresel faktörler, karara ait özellikler olarak adlandırılmıştır. Bu kavramlardan ise stres kaynakları teması elde edilmiştir.

**Tablo 81** Stres kaynakları temasına ilişkin kavram ve kodlar

Temalar	Kavramlar	Kodlar	Kaynak görüşmeci
Stres Kaynakları	Karar vericiden kaynaklı	Yorgunluk-Uykusuzluk	P1,P3,P8,P11
		Tecrübe	P2,P7,P8,P11
		İlk defa deneyimleme	P1,P4,P5,P6,P7,P1
	Çevresel faktörler	Zaman baskısı	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8,P11,P12
		Meteorolojik durumlar	P1,P4,P6,P8,P9,P1
		Teknik durumlar	P1,P3,P4,P5,P8,P9
		CRM	P1,P2,P6,P8,P11
		İşveren baskısı	P10,
	Karara ait özellikler	Birden fazla seçenek	P5,P6,P7,P9
		Risk kabullenme	P1,P5,P6,P8,
		Sonuçların olasılıkları	P1,P5,P6,P11

(P12) “... Fazla **yakıtımızın olmaması** ve buna bağlı olarak **kısıtlı zamanımızın olması** en güçlü **stres** kalemlerinden biriydi. Ayrıca **olağandışı bir olay** yaşıyorduk. Bu durumu **ilk defa deneyimliyor** olmakta üzerimde **stres** oluşturmuştu...”

(P6) “... **OCC'nin baskısı** ve kararlarımızın çelişmesi....**Kısa süre içinde karar verme zorunda olmam**....Uçağın ağırlığı, olum tehlikesi yasayan bir çocuğu acilen indirme zorunluluğu, **hava durumu**...olayı **ilk defa deneyimleme** ve **vereceğim karar sonrasında birçok sorun yasama ihtimalleri** üzerimde ciddi stres ve baskı oluşturuyordu... **CRM** bu arada en önemli noktalardan biriydi. **Kabin ve kokpit ekibiyle CRM pozitif** ancak **OCC ile negatif**... İnebileceğim



*meydanlardaki hava şartları ve havalimanındaki donanımlar...Kararımın sonucunda yasayacağım durumlar..."*

### Nicel Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde araştırma hedefleri doğrultusunda gerçekleştirilen anket çalışmasının sonucu hipotezler ve tanımlayıcı analizler çerçevesinde değerlendirilmiştir. Doğal Kara Verme Ölçeği ile Karar Verme Stilleri Ölçeği alt boyutları olan karar verme stilleri ortalama puanları Tablo 8'de sunulmuştur. Pilotların en fazla "Kaçınan Karar Verme" stilini tercih ettikleri görülmüştür. DKV puanlarına bakıldığında ortalamanın üzerinde ve RKV puanlarından yüksektir. Bu bulgu "Pilotlar zaman baskısı altında DKV davranışı sergileme eğilimindedirler" hipotezini desteklemektedir.

DKV'nin tecrübe faktörünün göstergesi olan uçuş sürelerine göre farklılık gösterip göstermediğini anlamak için tek yönlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre (Tablo 10) anlamlı fark bulunmamıştır ( $F(2, 220)=0.055$ ;  $p=0,946$ ). Bu bulgu dördüncü hipotez olan "Pilotların karar verme davranışları tecrübelerine (uçuş saatlerine) göre farklılık göstermektedir" hipotezini

Karar Verme Stilleri	Ort	s.s	Medyan	Min.	Maks.
Doğal Karar Verme	3,02	3,2	18	11	25
Rasyonel Karar Verme	1,68	2,2	8	5	15
Sezgisel Karar Verme	3,10	3,7	16	6	25
Bağımlı Karar Verme	2,30	2,3	9	4	16
Kaçınan Karar Verme	4,04	3,1	20	10	25
Kendiliğinden Karar Verme	3,68	2,8	19	7	25

desteklememektedir.

**Tablo 9** Karar verme stilleri puan ortalamaları

**Tablo 10** Uçuş sürelerine göre DKV puanları ve ANOVA tablosu

Uçuş Süreleri	N	X	SS		Kareler toplamı	df	F	sig
0-1000 saat		3,01	2,84	Gruplar arası	0,972	2	0,055	0,946
1001-5000 saat	72	3,00	3,41	Grupiçi	1269,821	220		
5001 ve üzeri saat	121	3,19	3,17	Toplam	1270,793	222		

DKV ile Karar Verme Stilleri arasındaki ilişkiyi görmek için korelasyon analizi yapılmıştır (Tablo 11). Elde edilen bulgular incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı olan koyu vurgulanan ilişkilerin zayıf oldukları görülmektedir. İlişkiler incelendiğinde örneklemin DKV düzeyi ile Sezgisel Karar Verme Stili ( $p<0,001$ ;  $r=,269$ ), Bağımlı Karar Verme Stili ( $p<0,050$ ;  $r=,143$ ) ve Kendiliğinden Karar Verme Stili ( $p<0,001$ ;  $r=,282$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü zayıf bir ilişki saptanmıştır. Aynı





zamanda anlamlı olmasa da, DKV ile RKV arasında ilişki ( $r=,085$ ) araştırmanın hipotezini desteklemese de, çok düşük düzeyde olması örneklemin her iki karar stilini uygulamaları kapsamında ipucu vermektedir.

**Tablo 11** Karar verme stilleri ile DKV korelasyon tablosu

	RKVS	SKVS	BKVS	KÇKVS	KNKVS	DKV
RKVS	1					
SKVS	-0,131	1				
BKVS	,255**	,156*	1			
KÇKVS	-,248**	,262**	,160*	1		
KNKVS	-,271**	,329**	-0,051	,226**	1	
DKV	0,085	,269**	,143*	0,039	,282**	1

\* $p<.05$ , \*\* $p<.01$

Analizler neticesinde hipotezlerin desteklenme durumu Tablo 12’de sunulmuştur. Sonuçlara göre örneklemden alınan verilerde doğal karar verme ile rasyonel karar verme arasında negatif ilişki saptanmazken, tecrübe faktörünün karar verme stilleri üzerinde fark yaratmadığı görülmüştür.

**Tablo 12** Hipotezlerin desteklenme durumu

S. No	Hipotezler	Desteklenme Durumu
H1	Doğal karar verme davranışı ile rasyonel karar verme stili arasında negatif ilişki vardır.	Desteklenmedi
H2	Doğal karar verme davranışı ile sezgisel karar verme stili arasında pozitif ilişki vardır.	Desteklendi
H3	Pilotlar zaman baskısı altında DKV davranışı sergileme eğilimindedirler.	Desteklendi
H4	Pilotların karar verme davranışları tecrübelerine (uçuş saatlerine) göre farklılık göstermektedir.	Desteklenmedi

## Sonuç

Bu araştırma pilotların karar verme davranışını anlamak için yapılmıştır. Araştırmanın temel amacı, pilotların karar verme davranışını anlamak ve yazında tanımlı karar süreçleriyle ilişkisini açıklamaktır. Karar davranışının anlaşılması amacıyla nitel çalışma, alanyazında pilot karar verme davranışlarına en yakın olduğu tespit edilen DKV davranışının klasik karar verme stilleri ile ilişkilerini açıklamak için nicel çalışma yapılmıştır. Ulusal yazında bu kapsamda yapılan ilk çalışma olması nedeniyle gerek akademi gerekse uygulayıcılara özgün bilgiler sunmaktadır.

Pilotlarla yapılan görüşmelerin içerik analizi neticesinde bilgi kaynağı olarak “tecrübe” ve yazılı kurallar olarak adlandırılabilir “prosedürler”in kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu bulguya diğer bir açıdan bakıldığında, ne



sadece tecrübe ne de sadece prosedürlerin uygulandığını söyleyebiliriz. Tecrübe ve prosedürlerin takip edildiği “hibrit” yaklaşım pilotların bilgi kaynağını oluşturmaktadır. Söylemlerden ayrıca pilotların DKV sürecine uygun olarak karar durumunu daha önce yaşadığı durumla ya da simülatör eğitimlerindeki durumla eşleştirmeye çalıştıkları görülmüştür. Bunun yanında “prosedürler” pilotların kararlarının doğru olup olmadığını görmeleri için birer kaynak ve yasal gereklilik olarak takip ettikleri süreçler oldukları söylenebilir.

Karar sürecinde kararın etkilendiği faktörler incelendiğinde, aynı anda birden fazla noktayla iletişimde oldukları görülmektedir. Birden fazla faktörün bilişsel olarak kısa zamanda değerlendirilmesi ancak zihinsel kısa yollarla mümkün olmaktadır (Kahneman, 2011). Bu bulgu, hızla gelişen durumlarda karar vericinin rasyonel süreçleri takip etmesinin imkânsızlığını göstermektedir. Karar sürecindeki en baskın faktörün ise takım onayı olduğu görülmüştür. Takım onayı kapsamında ekip arkadaşı ile ortak karar alarak hem sorumluluğu paylaşmak hem de uygun CRM becerileriyle hata yapma ihtimallerini düşürmektedirler. Sağlıklı CRM ile alınan kararlar bilgi çeşitliliğinin arttığı durumlardaki kararlardır. Bunun yanında resmi kısıtlar da pilotların kararlarını etkilediği görülmüştür. Pilotlar kararlarını verirken şirket talimatlarını da hızlıca gözden geçirdiklerini ve bu talimatlara uyma ve uymama durumunda alabilecekleri riskleri de beyan etmişlerdir. Pilotların kararlarını etkileyen diğer faktörlerden biri de aldıkları kararın sonuçlarıdır. Bu konu yazında kararın kendisine has özellikleri olarak ifade edilir ve kararı etkileyen bir faktördür (Yaşar, 2016, s.15).

Öte yandan doğal karar verme eğiliminin, pilotlar arasındaki yaygınlığı, bilgi birikimi, tecrübe ve konuya hâkim olma gibi hususların, kaptanların karar verme süreçleri içerisinde etkili olduğu izlenimini yaratmaktadır. Kritik karar aşamalarında, uçak içerisinde, kabin ekibi ve yardımcı pilot bulunmasına karşın, pilotların, kritik kararları kendi başlarına alma eğilimi içerisinde oldukları görülmektedir. Sivil havacılıkta pilotlar, özellikle de uçuşun sağlıklı bir şekilde süre gelmesini engelleyecek unsurlar ile karşılaştıklarında, hızlı ve etkin karar vermek durumundadırlar. Bu nedenledir ki pilotlar, söz konusu kararın alınmasında zaman faktörünü göz önünde bulundurmak sureti ile büyük ölçüde sezgilerine güvenerek hareket etmek durumunda kalmaktadırlar. Bu durum, pilotların karar verme şekillerinin, büyük ölçüde, içerisinde buldukları duruma göre farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Doğru karar ve kriterinde sorgulanan zihin yapısı kapsamında pilotların sıklıkla ifade ettikleri faktör yorgunlukları ve uykusuzlukları olmuştur. Bu tespitle, zihin yapısının doğru kararı etkilediği (Klein, 2015, s.165) bulgusuyla birleştirildiğinde, pilotların yorgunluklarının ve uykusuzluklarının nedenlerinin ortaya çıkarılması ve giderici tedbirlerin alınması havayolları idarecileri için ele alınması gereken önemli bir alan olduğu görülmektedir.



Karar durumu ise, karşılaşılan durumu tecrübe etme ve çözüm yolunu önceden bilme seviyelerine göre yapılandırılmış ve yapılandırılmamış olarak sınıflandırılmıştır. Alternatifleri düşünmek yerine ilk akla gelen seçeneğin çözüm olup olamayacağına değerlendirilmesi, seçenekler yerine duruma odaklanma, hedefleri gerçekleştirecek optimum ilk akla yatkın seçeneğin uygulamaya konması DKV süreçlerinin bir göstergeleridir. Her iki durumda da ağırlıklı olarak DKV süreçlerini takip ettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Kararın nasıl verildiği temasına baktığımızda pilotlar kararlarını verirken, sezgisel, analitik ve takım halinde olmak üzere üç kavrama dikkat çekmektedirler. Her ne kadar analitik kararlar bağlamında FOR-DEC değerlendirilse de, pilotlar FOR-DEC uygulamasını bilinçli olarak değil içgüdüsel olarak aldıklarını ifade etmişlerdir. En çok kullandıkları kavram sezgi ve içgüdüdür. Sezginin temeli sorgulandığında tecrübe ile kazanılan "zihinsel hazırlık" kavramının öne çıktığı dikkat çekmektedir.

Stres kaynakları ise; karar vericiden kaynaklı, çevresel faktörler ve karara ait özellikler olarak üç başlık altında toplanmıştır. Karar vericiden kaynaklı kodlar yorgunluk ve uykusuzluk, tecrübe ve ilk defa deneyimleme durumlarından ortaya çıkmaktadır. Pilotlar yorgun ve uykusuz olduklarında kararlarını verirken stres altında olduklarını ve yanlış karar alma endişesi yaşadıklarını dile getirmişlerdir ve durumu daha önce tecrübe etmemiş olma diğer önemli stres nedenidir. Çevresel faktörler kapsamında; donanımla ilgili teknik aksaklıklar, meteoroloji değişkenliği ve bağlı oldukları kuruma hesap verme baskısı öne çıkmıştır. Kararın kendisinden kaynaklı durumlarda kısıtlı zamanda doğru seçeneği bulma çabası, seçeneklerin risklerinin kabullenme durumu, stres kaynağı olmuştur.

Nicel çalışmadaki karar verme puanlarına bakıldığında DKV puanının ortalamasının üzerinde olduğu, karar verme stillerinden ise; kararı en son ana kadar ertelendiği kaçınan karar stili, kararın birdenbire verildiği kendiliğinden karar stili ve sezgisel karar stili öne çıkmaktadır. Öte yandan RKV stili en az tercih edilen stil olması alanyazınla örtüşmektedir. Ayrıca DKV'nin en fazla anlamlı ilişkili olduğu stil ise SKV stilidir. Bu sonuca göre pilotların önsezi ve duygularına güven duyduğu görülmektedir. Bulgularda dikkat çekici bir nokta pilotların en fazla "Kaçınan Karar Verme" stilini tercih ettikleri görülmüştür. Kaçınan stilinin; "Önemli kararlarımı genellikle son dakikada veririm", "Üzerinde düşünmek beni rahatsız ettiği için pek çok kararı ertelerim" ifadelerinden anlaşılacağı üzere, pilotlar kararları için son ana kadar beklemektedirler. Bunu destekleyen bir diğer bulgu "Kendiliğinden Karar Verme" stilinin ikinci sırada tercih edilmiş olmasıdır. Kendiliğinden stilin "Kararlarımı verirken, o anda doğal olan ne ise onu yaparım" , "Kararlarımı, çoğunlukla o anda veririm" gibi ifadelerinden pilotların sona ana bıraktıkları seçimleri birdenbire yaptıklarına işaret etmektedir. Her iki bulgu DKV'nin alanyazında öne sürdüğü kararların rasyonellikten uzaklaştığı söylemeyle örtüşmektedir.



Tecrübe faktörünün DKV ile ilişkili olduğu hipotez kabul edilmemiştir. Jensen (1995) havacılıkta tecrübe tanımında uçuş süresinin tek başına her zaman gösterge olamayacağı, bunun yanında; uçuş çeşitliliği, anlamlı uçuş sayısı, son 6 aydaki uçuş sayısının da önemli olduğunu belirtmektedir. Bu üç faktörün de ölçüme katıldığı çalışmaların yapılmasıyla müteakip araştırmalarda hipotezin tekrar test edilebileceği değerlendirilmiştir.

Bu çalışma sonrasında, konuya paralel olarak gerçekleştirilmesi muhtemel çalışmalar, konunun içeriğinin genişletilerek, pilotların, karar alma sürecindeki eğilimlerini ve yaklaşımlarını irdelemek konusunda, diğer araştırmacılara ve okuyuculara yol gösterecektir. Örnek olaylarla pilotların, spesifik bir olay anındaki karar almaya dayalı tecrübelerinin, düşüncelerinin ve hislerinin, daha geniş çaplı bir araştırma ile değerlendirilmesi, konunun detaylarının netleştirilmesi adına yararlı olacaktır. Ayrıca pilotların karar almaları ile ilgili olarak bu çalışma ve bu çalışmaya paralel araştırmaların içeriklerine ve sonuçlarına odaklı bir anket ölçeği geliştirilmesi düşünülebilir.

Uygulayıcılar için ise en önemli araştırma çıktısı, karar verme davranışının öğrenilebilen ve geliştirilebilen bir davranış olduğundan hareketle, bu yönde eğitimlerin planlanmasıdır. Tecrübeden beslenen sezgiler zaman baskısı altında karar sürecini hızlandıran ve karar kalitesini arttıran en önemli unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Sezgisel süreçlerin normatif karar süreçlerine dâhil edilmesiyle kararın kalitesini artacağı söylenebilir.

## Kaynakça

- Agor, W. E. (1986). *The logic of intuitive decision Making*. Quorum Books, Library of Congress No. 86-8119.
- Akca, M. (2020). Havacılık Kazası ve Pilot Hatası Kavramı Üzerine Bir Değerlendirme. *The Journal of Social Science*, 4(7), 251-264.
- ATSB. (2006). *Selected ATSB Occurrences In Which Fatigue May Have Been A Contributing Factor*. ACT: Australian Transport Safety Bureau.
- Baiocco, R., Laghi, F. & D'Alessio, M. (2009). Decision-Making Style Among Adolescents: Relationship with Sensation Seeking and Locus of Control. *Journal of Adolescence*, (32), 963-976
- Baker, S. P., Qiang, Y., Rebok, G. W. & Li, G. (2008). Pilot error in air carrier mishaps: longitudinal trends among 558 reports, 1983-2002. *Aviation, space, and environmental medicine*, 79(1), 2-6
- Batt, R., & O'Hare, D. (2005). Pilot Behaviours in the Face of Adverse Weather: A New Look at an Old Problem. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 76(6), 552-559.
- Beach, L. R., & Mitchell, T. R. (1978). A contingency model for the selection of decision strategies. *Academy of management review*, 3(3), 439-449.
- Beach, L. & Lipshitz, R. (1993). Why classical decision theory is an



inappropriate standard for evaluating and aiding most human decision making, in *Decision Making in Action: Models and Methods*, G. Klein et al. eds. Ablex Publishing, Norwood, NJ, 21-35.

Cannon-Bowers, J. A., & Salas, E. E. (1998). *Making decisions under stress: Implications for individual and team training* (pp. xxiii-447). American Psychological Association.

Chatoupi, C. (2007). Decision making in physical education: theoretical perspectives. *Studies in Physical Culture & Tourism*, 14(2).

Creswell, J. W., & Tashakkori, A. (2007). Differing perspectives on mixed methods research.

Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Gopal, P. (2000). Analysis of factors leading to pilot error accidents in civil aviation. *Ind J Aerospace Med*, 44(1), 34-38.

Gore, J. E. Et. al (2015). Applications for Naturalistic Decision Making. *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, (June 2015), 1-19.

Gick, M. L., & Holyoak, K. J. (1980). Analogical problem solving.

Harris, D. (2017). *Decision Making in Aviation*. Routledge.

Hörmann, H. J. (1994) FOR-DEC - A Prescriptive Model for Aeronautical Decision Making. 21.WEAAP-Conference, Dublin, 28.-31.03.94., 1-7.

Li, G., Baker, S. P., Grabowski, J. G., & Rebok, G. W. (2001). Factors associated with pilot error in aviation crashes. *Aviation, space, and environmental medicine*, 72(1), 52-58.

Kahneman, D. 2011 *Thinking, Fast and Slow*. Penguin Books

Kaempf, G. L., & Klein, G. (2017). 11 Aeronautical Decision Making: The next generation. *Aviation psychology in practice*, 223-229.

Klein, G. A. (1993). A Recognition Primed Decision (RPD) Model of Rapid Decision Making. In "Decision Making in Action" Gary A. Klein, Judith Orasanu, Roberta Calderwood, Caroline E. Zsombok (Eds.). New York: Ablex, 138-147.

Klein, G. (1997). The recognition-primed decision (RPD) model: Looking back, looking forward. *Naturalistic decision making*, 285-292.

Klein, G. (2000). How can we train pilots to make better decisions. *Aircrew training and assessment*, 165-195.

Klein, G. (2008). Naturalistic Decision Making. *Human Factors*, 50(3), 456-460.

Klein, G. (2015). A naturalistic decision making perspective on studying intuitive decision making. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 4(3), 164-168.

Lipshitz, R., Klein, G., Orasanu, J., & Salas, E. (2001). Focus article: Taking



stock of naturalistic decision making. *Journal of Behavioral Decision Making*, 14, 331-352.

Noone, J. (2002, September). Concept analysis of decision making. In *Nursing forum* (Vol. 37, No. 3, pp. 21-32). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.

NTSB. (1993). *Aircraft Accident Report: In Flight Loss of Control and Subsequent Collision with Terrain, DC-8-61, N814CK, Guantanamo Bay, Cuba*. Washington, DC.

Nutt, P. C. (1976). Models for decision making in organizations and some contextual variables which stipulate optimal use. *Academy of management Review*, 1(2), 84-98.

Nutt, P. C. (1990). Strategic decisions made by top executives and middle managers with data and process dominant styles. *Journal of Management Studies*, 27(2), 173-194.

Polič, M. (2009). Decision making: between rationality and reality. *Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS*, 7(2), 78-89.

Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1995). Decision-making style: The development and assessment of a new measure. *Educational and psychological measurement*, 55(5), 818-831.

Soll, H. et al. (2016). Decision-Making Tools for Aeronautical Teams: FOR-DEC and Beyond. *Aviation Psychology and Applied Human Factors*, 6(2), 101-112.

Sundu, M., ve Yaşar, O. (2020). Doğal Karar Verme Ölçeği (DKVÖ): Kavramsal Tanım ve Ölçek Geliştirme Çalışması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 21(1), 101-115.

Taşdelen, A. (2001). Öğretmen Adaylarının Bazı Psiko Sosyal Değişkenlere Göre Karar Verme Stilleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (10), 40-52

Tekin, Ö. A. ve Ehtiyar, V. R. (2010). Yönetimde Karar Verme: Batı Antalya Bölgesindeki Beş Yıldızlı Otellerde Çalışan Farklı Departman Yöneticilerinin Karar Verme Stilleri Üzerine Bir Araştırma. *Journal of Yasar University*, 20(5), 3394-3414.

Wiener, Earl L., Kanki, Barbara G., Helmreich, Robert L. (1993). *Cockpit resource management*. California: Academic Press, Inc.;

Yaşar, O. (2016). *Davranışsal Karar Verme-Düşünme, Problem Çözme*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Yaşar, O. (2019). Yönetici Kararları ve Bilişsel Esnekliği: Yöneticiler Nasıl Karar Alıyor? Nörobilim Ne Diyor? *Electronic Journal of Social Sciences*, 18(71).

Yaşar, O. ve Sundu, M. (2017). Kaotik Ortamlar İçin Karar Verme Model Önerisi: Doğal Karar Verme, 25. *Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi*, Ankara 25-27 Mayıs, 1-15.

