

Doğal Karar Verme Ölçeği (DKVÖ): Kavramsal Tanım ve Ölçek Geliştirme Çalışması

Naturalistic Decision Making Scale (NDMS): Conceptual Description and Scale Development Study

Mustafa SUNDU⁽¹⁾, Okan YAŞAR⁽²⁾

ÖZ: Bu çalışmanın amacı doğal karar verme davranışlarını ölçmede kullanılabilir "Doğal Karar Verme Ölçeği"ni geliştirmektir. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları en az 10 yıl deneyimi bulunan 554 yöneticinin (63 itfaiyeci, 143 polis, 12 acil servis ekibi, 184 askeri personel ve 152 yönetici) katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Ölçek geliştirme çalışmasında açıklayıcı faktör analizi kullanılmış, kriter geçerliliği yapılmış, madde ayırt edicilikleri belirlenmiş, paralel test yapılmış ve Cronbach Alpha güvenilirlik değeri ($\alpha=0.809$) hesaplanmıştır. Analizler sonucunda, altı maddelik "doğal karar verme ölçeği" geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Doğal Karar Verme Ölçeği, Ölçek Geliştirme, Karar Verme, Doğal Karar Verme.

Abstract: The aim of this study is to develop a "Natural Decision Making Scale" that can be used to measure naturalistic decision-making behaviors. Validity and reliability studies of the scale were conducted with the participation of 554 managers (63 firefighters, 143 police officers, 12 emergency medicine technicians, 184 military officers and 152 managers) with at least 10 years of experience. In the scale development study, explanatory factor analysis, content validation, parallel tests item, discriminant and convergent validation tests conducted. Cronbach's alpha reliability value ($\alpha = 0.809$) was calculated. As a result of the analysis, a six-item "Natural Decision-Making Scale" was developed.

Keywords: Naturalistic Decision Making Scale, Scale Development, Decision Making, Naturalistic Decision Making.

JEL: M0, M1

1. Giriş

Karar verme çalışmaları alanında "rasyonel seçim teorisi"nin laboratuvar koşullar olarak adlandırılabilir koşullarda oldukça başarılı olduğu görülse de, diğer tüm koşullara uygun olmadığı görülmüştür. Doğal karar verme araştırmacıları, uzman karar vericilerin doğal koşullarda nasıl karar verdiklerini araştırmışlar ve rasyonel seçim teorisinin uygulanmasını engelleyen birçok faktör belirlemişlerdir (Yaşar, 2016). "Çöp Kutusu (garbage can)" modelini benimseyen görüş (Cohen, March ve Olsen, 1972), "Güç ve Politikaya" vurgu yapan görüş (Pfeffer, 1992) "Örgütsel Rutinler ve Kestirmelere" vurgu yapan okul (Kahneman, Slovic ve Tversky, 1982) "Sezgiye" vurgu yapan okul (Agor, 1986) kararların rasyonellikten uzaklaştığını ortaya koymuştur (Tsang, 2004:929). Günümüz çevresel koşulları olarak da tanımlanan zaman baskısı, yüksek beklenti, dinamik belirsiz bağlamlar, puslu ve çelişen hedefler olarak tanımlanan faktörler, karar vericiyi farklı karar süreçlerine itmiştir. Rasyonel seçim teorisinde öne çıkan seçeneklerin üretimi ve değerlendirilmesi kavramları, yerini karar durumunun aydınlatılması ve geri besleme

⁽¹⁾ Beykent Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü; mustafasundu@beykent.edu.tr

⁽²⁾ Beykent Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü; okanyasar@beykent.edu.tr

Geliş/Received: 18-11-2018; Kabul/Accepted: 17-05-2019

basamaklarına bırakmıştır. Bu çalışmada, yukarıda belirtilen bağlamsal koşullar altında karar verme modeli olarak tanımlanan ve “karar vermenin yeniden icadı” (Orasuna ve Connolly, 1993:19, Polič, 2009) olarak adlandırılan “Doğal Karar Verme (DKV)” süreci tartışılmış ve bu sürece uygun “Doğal Karar Verme Davranışı” ölçeği geliştirilmiştir.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1 Karar Verme Teorileri

“Karar verme” en geniş anlamda, tatmin edici bir sonuç üretmek için yapılacaklar ve yapılmayacaklar hakkındaki bir seçim (Baron 1998, Yates, Frank, Veinott, ve Andrea, 2003:37), karar teorisi ise, “karar verme” kuramını anlamaya çalışan disiplinler arası bir alandır (Buchanan ve Andrew, 2006:7). Karar teorileri arasında ilk model ekonomik insan modelidir (Polic, 2009). Bu modelde karar verici; çıktılar ve seçeneklerle ilgili olarak tam bilgiye aynı zamanda karar seçenekleri arasındaki ayrımı görebilecek tam hassaslığa sahiptir ve seçeneklerin değerlendirilmesinde tamamen rasyoneldir. Birçok kategorisi olan karar verme araştırmaları model perspektifiyle dört bölüme ayrılmıştır: i.Rasyonel karar stratejilerini açıklayan ve normatif modellerden oluşan paradigmlar, ii.Problem çözme modelleri benzeri karar destek araçları, iii. DKV benzeri gerçek davranış modelleri, iv.İş, performans ve destek sistemi arasındaki ilişkiyi açıklayan bilişsel temelli karar stratejileri.

Karar verme ayrımları teori temelinde ele alındığında, bir tarafta normatif ve betimsel, diğer tarafta bilişsel ve sosyolojik teoriler olarak görülür ve “tatmin” kavramı “optimizasyon” kavramına karşıt olarak ortaya atılır (March ve Simon, 1958). Ancak bu model bir aktörün yargısal olarak dayanacağı bir model sunmadığı yönünde eleştirilmiştir (Leblebici ve Salancik, 1981:581; Nutt, 1976:86). Tüm bu sınıflandırmalardan karar verme araştırmalarının dört kategoride ele alındığı ve doğal süreçlere evrildiği görülür. Bunlar, Kuralsal (Prescriptive), Normatif (Normative), Betimsel (Descriptive) ve son olarak Doğal (Naturalistic) karar verme araştırmalarıdır (Bell, Raiffa ve Tversky, 1988:11; Bell, Howard ve Amos, 1988, Rasmussen, 1997:68).

Rasyonel karar verme modelleri kararın nasıl verilmesi gerektiğini söyleyen normatif araştırmalar arasında yer alır. Özellikle istatistik biliminden istifade edilerek optimal karara yardımcı olan ve kararın nasıl verilmesi gerektiğini belirten kuralsal çalışmalar yapılmıştır. İlerleyen aşamalarda normatif araştırmalardan, kararın nasıl verildiğini açıklamaya çalışan betimsel çalışmalara doğru yönelmiştir (Shattuck ve Miller, 2006:990). İnsanların beklenenin aksine optimal karar vermedikleri bulgularının artmasıyla, karar vericilerin doğal ortamlardaki davranışlarını açıklayan DKV çalışmaları ortaya çıkmıştır (Shattuck ve Miller, 2006). Aşağıda bu dört yaklaşıma yönelik özet açıklamalar sunulmuştur. Ölçeği geliştirilen DKV’nin diğer modellerden ayrılan özelliklerinin net görülebilmesi için kuralsal ve normatif modellerin özellikleri aşağıda açıklanmıştır (Tablo 1).

2.1.1. Kuralsal (Prescriptive) Model:

Kuralsal yaklaşım psikoloji alanının karar verme çalışmalarıyla ortaya çıkan ve temelleri Edward (2009) tarafından ortaya konan bir modeldir. Bu modelde karar verici öncelikle bilgi toplamalı, bilgiyi analiz etmeli ve birçok alternatif arasından optimal çözüme ulaşmalıdır. Bu süreçte her muhtemel çıktının avantaj ve dezavantajları değerlendirildiğinden, kararın optimal olduğu kabul edilir. Beklenen

Fayda teorisi ve Bayes teorileri gibi teoriler karar vericiye optimal çözüme ulaşmada yardımcı istatistikî veriler sunar (Elliott, 2005). Bu karar modeline, gerçek hayat problemlerinde gerçek karar sürecini tanımlamadığı yönünde eleştiriler vardır (Beach ve Lipshitz, 2017:27). Özellikle Normatif Karar Modeli kapsamında yapılan çalışmalarda karar vericinin klasik yaklaşımların aksine sadece birkaç seçeneğe odaklandıkları bulguları elde edilmiştir (Klein, 1997:288). Doğal karar verme çalışmalarının da ana temasından olan “seçenek geliştirme yerine duruma odaklanma” ileriki bölümlerde ayrıntılı tartışılacaktır.

2.1.2 Normatif Model (Rasyonel Karar Verme)

Kuralcı modellerle açıklanamayan birçok gerçek hayat problemi normatif yaklaşımlarla açıklanmaya çalışılmıştır (Plous, 1993). Normatif yaklaşımın temelinde, kararın doğada atomlar ve yüklü parçacıklar veya gezegenler gibi doğal olmadığı, iradi bir eylem olduğu, bu nedenle kurallara, normlara ve standartlara ihtiyaç olduğu yatar (Beach,1993; Howard, 2007:35). Fayda, karar vericinin seçimini yaptığı hareket tarzının sonuçlarından elde edilen tatmindir (Baron, 2000). Bu yaklaşımın temel teorisi rasyonel karar verme teorisidir. Bu yaklaşımda seçeneklerin belirsizlikler ve seçeneklere ait çıktıların karar verici tarafından bilindiği kabul edilir (Simon, 1979). Rasyonel seçim teorisi, gereken tüm bilgileri toplama, büyük bir seçenek kümesi oluşturma ve her seçeneğin avantaj ve dezavantajları değerlendirilerek en iyi seçeneği belirlemeyi içerir. Davranışsal analiz gereği, rasyonelliğin kullanımının getirdiği bir takım güçlükler nedeniyle bu pek mümkün değildir. Bu kavram “sınırlı rasyonellik” olarak tanımlanır (Simon, 1979:495). Simon’un (1972:163) ortaya koyduğu “sınırlılık” araştırmaları rasyonaliteden doğallığa evrilmesinde önemli basamaklardandır ve DKV’nin de dayanaklarındandır.

2.1.3 Betimsel (Descriptive) Modeller

Rasyonelliğe eleştirel yaklaşımlarla yapılan çalışmalar “Betimsel Modeller” başlığında sınıflandırılmıştır. Betimsel yaklaşım, insanların neden ve nasıl karar verdikleri konusuna odaklanır. Karar vericinin zihni sınırlılıkları ve çevresel koşulların baskısı nedeniyle karar sürecinin rasyonel şekilde işletilemediği, kestirme ve sınırlılıklar neticesinde karar vericiye sunulan modelden sapmalar olduğunu savunan yaklaşımlardır (Bell, Raiffa ve Tversky, 1988). “Sınırlı Rasyonellik” kavramı, bir durumu bütünsel olarak algılamamanın zor olduğunu ve insanların zihni kısa yollar ve basite indirgenmiş modellemeler kullandığını söyler (Simon,1956). Bu durum “tatmin” stratejisidir ve hangi seçeneğin en fazla getirisi, en az kaybı olduğu tüm seçenekler hesaba katılmadan hesaplanır. Kısaca seçenekler bir sıra dâhilinde ele alınır ve tatmin eden ilk seçenek seçilir. Sonuçta insanlar “tatmin olurlar” “maksimize etmezler”. Bu nedenle sınırlı rasyonellik insanın bilişsel sınırlılıklarını göz önünde tutan rasyonel seçimdir.

Tablo 1. Normatif, Betimsel ve Kuralsal Yaklaşımların Özeti

	Normatif	Betimsel	Kuralsal
Alana Ait Çalışmalar	Beklenen Fayda (Fishburn, 1970), Çok Amaçlı Fayda Analizi Bayes Yaklaşımı (Edwards ve Newman, 1982), Bayes yaklaşımı (Dowie ve Elstein, 1988)	Sınırlı Rasyonellik (Simon, 1956), Kestirmeler ve Önyargılar (Kahneman ve diğ., 1982), Bilgi İşleme (Newel ve Simon, 1956).	Kuralsal Perspektif Karar Analizi (MacCrimmon, 1968:5).
Odak	İnsan mantiki tutarlılıkla nasıl karar vermelidir.	İnsan neden ve nasıl karar verir.	İnsana iyi karar vermesine yardımcı olur. Karar vermeye hazırlar.
Kriter	Kuramsal Yeterlilik	Deneysel Geçerlilik	Etkinlik
Kapsam	Tüm Kararlar	Test Edilen Karar Türleri	Belirlenmiş Problemler için Belirlenmiş Kararlar
Teori Temeli	Fayda Teorisi	Bilişsel Yaklaşımlar, İnançlar ve Öncelikler Psikolojisi	Karar Analizi
Operasyonel Odak	Seçeneklerin analizi, önceliklerin belirlenmesi	Sistemik hatalardan kaçınma	Süreç ve yöntemler

2.2 Doğal Karar Verme

Yukarıda özetlenen klasik karar verme yaklaşımlarının gerçek hayat durumları karşısında yetersiz kalışı DKV süreçlerini öne çıkarmıştır. Karar vericinin zihinsel süreçlerinin tanımlanması, “Doğal süreçlerdeki karar verme modelleri” başlığı altında incelenir ve araştırmaların getirdiği yenilikler; laboratuvar koşullarındaki çalışmaların doğal koşullarda yapılması, araştırma kitlesinin uzman karar vericiler olması, odak noktasının seçenekler değil, eylem olmasıdır (Polic, 2009). DKV araştırmalarının son yıllarda, bilişim teknolojilerini düzenlemede de rehberlik ettiği görülmüştür (Militello, Sushereba, Branlat, Bean ve Finomore, 2015:254; Patterson, Militello, Su ve Sarkar, 2016:231).

DKV araştırmalarının artmasıyla karar verme çalışmaları “anlamaya” dayalı alana kaymıştır (Montgomery, Lipshitz, Brehmer, 2004; Lipshitz, Klein ve Carroll, 2006; Salas and Klein 2001:4; Zsombok and Klein 1997; Beach and Lipshitz 1993; Lipshitz 1993). Zsombok (1997:8) Doğal süreçleri geleneksel araştırmalardan ayıran dört farklı yön belirlenmiştir: i.Durumun ve görevin özelliği (bağlamsal koşulları daha zengin), ii. Karar vericilerin doğası (genellikle uzman karar vericiler) iii.Araştırmanın maksadı (kullanılan karar stratejilerinin tanımlanması) iv.Karar sürecindeki ilgi noktası (durumsal farkındalık gibi seçim öncesi durum). DKV gerçek hayatta, zor şartlar altında görevlerini daha iyi yapma amacıyla nasıl karar verdiklerini açıklamayı amaçlamaktadır (Mosier, 2017:68; Orasanu ve Connolly, 1993:7). Bu açıklama zihinsel faaliyetleri açıklama ve anlamaya değil, anlamlandırma (sensemaking), planlama, tekrar planlama ve ilgili olayın zihinsel modellemesi, tasarlanması ve kullanılmasına odaklanmaktadır (McLennan ve Omodei, 1996:1060).

Klasik karar verme seçeneklerinin net ve belli olduğu, herhangi bir seçeneğin muhtemel sonuçlarının bilindiği durumlarda uygulanır. Karar vericiler çoğu zaman tecrübesiz kişilerdir, seçim sürecinin araştırma konusu “en iyi alternatif”tir. (Polic, 2009; Klein 1993). DKV’de ise karar vericiler uzman kişilerdir, duruma ve geçmişte benzer durumlardaki tecrübelerine odaklanır, durumdaki kısıtları dikkate alır ve en uygun seçeneğe yönelir. Bu süreçte deneyimlerle kazanılan ve gizil bilgilerden oluşan sezgi (Klein, 2015:165) öne çıkar. Bu yeni yaklaşım, klasik yaklaşımdan üç yönüyle

ayrılır (Polic, 2009): i.Karar verici öncelikle durumun aydınlatılması için çaba harcar, ii.Seçenekler, çıktılar üzerine yapılan zihinsel simülasyonlar ile değerlendirilir, iii.Seçenek tatmin ediciyse (en iyi olması beklenmez) kabul edilir. Bu davranış kalıpları DKV'nin bağlamsal koşullarını çağırır.

2.2.1 DKV'nin Bağlamsal Koşulları

DKV teorisi en basit tanımıyla karar sürecinde insan faktörünü öne çıkararak karmaşık durumlarda ve doğal şartlarda nasıl karar verdiğini tanımlar. DKV çalışmalarında kararın bağlamsal koşulları şu şekilde tanımlanır (Boin, Hart, Stern ve Sundelius, 2005; Polic, 2009; Orasuna ve Connally, 1993).

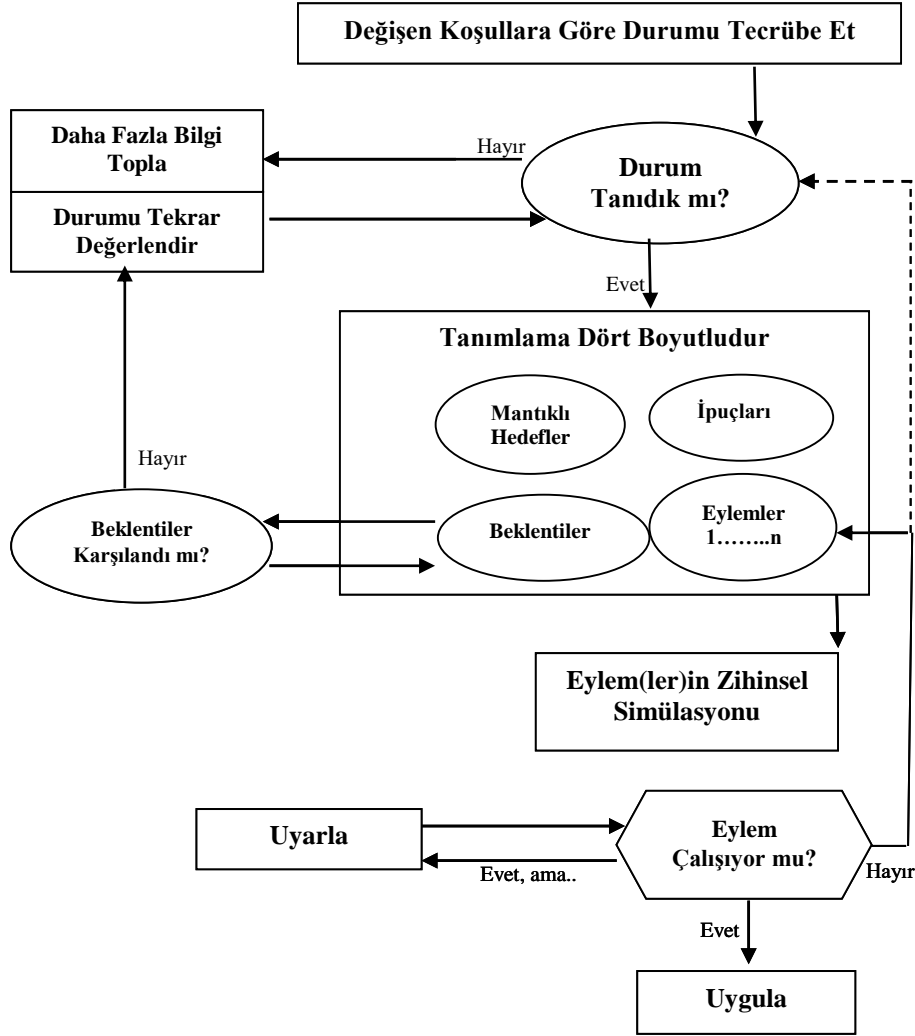
- 1.Karara ait problem tam-yapılandırılmamıştır, sorunsalın çözümüne ait muhtemel hareket tarzlarını belirlemek kolay değildir.
- 2.Durum belirsiz ve sürekli değişkendir. Çevresel koşullar dinamik olduğundan sistemin sabit resmini tanımlamak güçtür.
- 3.Durum birden fazla hedef içerir. Çoklu hedefler çatışma içinde olabilir ve bu zamanla değişkenlik gösterebilir. Örneğin, askeri bir harekâta komutanın, hedefi ele geçirme, zayıf vermeme, sivil şahıslara zarar vermeme gibi birden fazla amacı olur ve amaçlar birbiriyle çatışma içindedir.
- 4.Karar eylemin akışı içerisinde oluşur, öncesindeki eylemler tarafından etkilenir.
- 5.Karar verici anlık değişimlere eş zamanlı olarak tepki verir. Sistemin kontrolü ve problemin tanımlanma safhaları genellikle aynı anda gerçekleşir. Örneğin, pilot bir arıza veya anormal durumun tespiti safhasında hava aracını uçurmaya devam eder.
- 6.DKV sürecinin yaşandığı çevre genellikle yüksek risk içeren bir çevredir. Örneğin, itfaiyecilerin maruz kaldığı durumlar, hava trafik kontrolü, ameliyathaneler ve acil merkezler bu çevrelerin en göze çarpan durumları içerir.
- 7.Karar verme sürecinde çoklu aktörler bulunur ve birbirleri ile etkileşim içerisinde olurlar. Bu aktörler duruma ait paylaşılmış bir perspektife ve farklı kanallardan gelen bilgiye sahip olurlar.
- 8.DKV araştırmaları örgütlere gömülü faaliyetleri sorgular.

DKV modeli, tecrübeli personelin, dinamik, belirsiz ve hızla gelişen çevresel şartlarda, durumlarını nasıl tanımladıkları ve değerlendirdikleriyle ilgilidir (Zsombok, 1997). Model sürecinde görüldüğü üzere “tanımlama” kavramı ön plandadır. Bu araştırmada geliştirilen ölçeğin ortaya koymaya çalıştığı karar modeline uygun DKV modeli Klein (1986) tarafından geliştirilen “Tanımlama Temelli Karar Verme/TTKV” (Recognition-primed decision/RPM) adı verilen modeldir. Buradaki “recognition” kelimesinin “tanımlama” olarak tercüme edilmesinin yanı sıra zihinsel süreci ifade ettiği unutulmamalıdır.

2.2.2 Tanımlama Temelli Karar Verme (TTKV) Modeli

TTKV modeli uzmanların geleneksel normatif karar verme yaklaşımlarının fayda/maliyet gibi hesaplamalarını yapmadan sadece tecrübelerini kullanarak, karara nasıl ulaştıklarını sorgular (Klein, 1993:140). Modele göre, karar vericinin maruz kaldığı durum daha önce tecrübe ettiği durumla çok benzerdir, zihni simülasyon süreci işletilir, karmaşık durumlarda ise, karar süreci çözümü yetersiz kabul eder ve diğer en muhtemel yakın çözüme geçer. Bu seri süreç yeterli çözüm bulunana dek devam eder (Rasmussen, Pejtersen ve Goodstein, 1994). Her üç durumun kilit noktası, karar vericinin durumu *tanımlama* sürecidir (Klein, 1986; Vicente, 1999). Bu sürece ait model Şekil-1’de sunulmuştur.

Bu kapsamda yapılan çalışma bulgularındaki önemli bir husus, tecrübeli karar vericilerin akıllarına gelen ilk seçenekler %80 ile 90 oranında “tatminkar” bulmalarıdır (Endsley, 2017:11; Gore, Banks, Millward ve Kyriakidou, 2006:37).



Şekil 1. Tanımlama Temelli Karar Verme Modeli (Klein, 2008:459)

2.2.3 Doğal Karar Verme Çalışmaları

DKV alanında yapılan çalışmalar çoğunlukla, askeri liderler, itfaiyeciler, hastanelerin acil servisleri, havacılık gibi uzman personelin karar verme durumlarını kapsar (Groenendaal ve Helsloot, 2016:179; Fernall, 2007:217, Kaempf ve Klein, 2017:230; Keller, Cokely, Katsikopoulos ve Wegwarth, 2010:258). Araştırmaların en dikkat çekici yönü, karar durumlarının karmaşık olması ve optimizasyona zaman olmamasıdır. Klein, Calderwood ve Clinton (1986) yılında yarı-yapılandırılmış görüşme tekniğiyle yapılan çalışmalarında, itfaiyecilerin seçenek üretmediklerini, bunun yerine akla gelen ilk seçeneği uygulamaya koydukları görülmüştür. DKV çalışmalarının yapıldığı tıp alanında, tecrübeli personelin dinamik, belirsiz şartlar

altında mevcut durumu tanımladığı, seçim yaptığı, kendileri ve örgüt için anlamlı sonuçlar elde edeceklerini düşündükleri eyleme geçtikleri gözlenmiştir (Helsloot ve Groenendaal, 2011). DKV ABD Kara Kuvvetleri Yönergesi'nde sezgisel karar verme adında bir bölüm olarak yer alır (Paparone, 2001). İsveç Ordusunun taktik karar verme temellerini teşkil etmiştir (Thunholm, 2006). 1980'lerde ABD Ordusunda yapılan çalışmada, sınırlı zaman, belirsizlik, yüksek risk, bulanık hedefler, dinamik koşullarda karar vericilerin yine seçenek üretmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Tüm bu çalışmalarda karar süreçlerinin TTKV modelinde (Şekil 1) belirtilen süreçlere uygun olduğu gözlenmiştir.

3. Araştırma Modeli ve Yöntemi

Araştırmada diğer karar verme stillerinden (Scott ve Bruce, 1995:820) farklı olduğu iddia edilen "Davranışsal Karar Verme" ölçeğini geliştirmek amacıyla sırasıyla literatür taraması yapılarak ölçek maddeleri havuzu oluşturulmuş, geçerlilik analizi, SPSS 24 ve AMOS 24 kullanılarak güvenilirlik analizi, açıklayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini kendi mesleklerinde en az 10 yıl tecrübeli, 554 çalışan (63 itfaiyeci, 143 polis, 12 acil servis ekibi ve 184 askeri personel, 152 yönetici) oluşturmaktadır.

3.1 Ölçek Maddeleri Havuzunun Oluşturulması

Bu çalışmada Yaşar ve Sundu'nun (2017) detaylı bir yazın taramasını müteakip ortaya koydukları 14 adet doğal karar verme ölçek maddesi önerisi başlangıç noktası olarak kabul edilmiştir (Yaşar ve Sundu, 2017:459). Ancak ölçek geliştirme çalışmalarında daha geniş bir ifade havuzuyla araştırmaya başlama ihtiyacı (Harvey, Billings ve Nilan, 1985:462; Hinkin ve Schriesheim, 1989:562) nedeniyle sorular aynı kavramı değişik şekillerde ifade edecek tarzda 43'e çıkarılmıştır. İçerik geçerliliği analizi kapsamında soru havuzundaki 43 ifade, alanda uzman 3 akademisyen tarafından incelenmiş ve diğer karar verme stilleriyle karışabilecek, birbirine çok benzer olan ve doğal karar verme sürecine ilişkin olmadığı düşünülen maddeler arındırılmış ve madde sayısı 26'ya düşürülmüştür. Daha sonra 7 yöneticiyle yüz yüze görüşmeler yapılarak ölçek maddelerinin kendilerine ne ifade ettiği anlaşılmaya çalışılmıştır. Bu görüşmeler sonrasında ifadeler de düzenlemeler yapılarak dil bilgisi bakımından net ve anlaşılır hale getirilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Doğal Karar Verme Ölçek Madde Havuzu

Doğal Karar Verme Süreç Özellikleri	DKV Süreci Ölçüm Maddeleri
<ul style="list-style-type: none"> • İlk seçenek genellikle kabul edilir, seçeneklerin bütünü değerlendirilerek seçim yapılmaz (Kobus, Proctor ve Holste: 2001, 277; Zsombok, 1997, Klein, 1993). • Seçenekler arasında seçim yerine ilk seçeneğe odaklanır ve seçeneği geliştirmeye çalışır (Lipshitz ve Strauss, 1997, Cioffi, 2012:483). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aklıma gelen ilk seçeneğin çözüme uygun olup olmadığını düşünürüm uygunsu uygulamaya geçerim. 2. Aklıma ilk gelen seçenek çoğunlukla tercihim olur. 3. Karar verirken seçenekleri kıyaslamam. 4. İlk seçenek üzerine yoğunlaşırım.
<ul style="list-style-type: none"> • Seçenekler bir sıra dâhilinde değerlendirilir, seçenekler aynı anda değerlendirilmez (Zsombok, 1997, Lipshitz ve Strauss, 1997, Klein, 1993). 	<ol style="list-style-type: none"> 5. İlk seçenek uygun değilse sonraki seçeneğe geçerim. 6. Doğru olduğuna inandığım seçenekten sonraki seçenekleri değerlendirmem. 7. Seçenekleri bir sıra dâhilinde değerlendiririm.
<ul style="list-style-type: none"> • Optimal seçenek yerine tatmin edici seçenek araştırılır (Zsombok, 1997, 	<ol style="list-style-type: none"> 8. Mükemmel seçeneği bulmak için zaman harcamam 9. İlk tatmin edici seçeneği uygulamaya geçerim.

Klein, 2008, Bordley, 2001, Klein, 1993).	10. İlk akla gelen seçeneğin uygunluğunu derinlemesine araştırırım. 11. Seçeneğim tüm kriterleri mükemmel derecede karşılamasa da tatmin edici ise seçerim.
<ul style="list-style-type: none"> • Karar analizi ve istatistiki teknikler yerine zihinsel (bilişsel-cognitive) süreçlerle değerlendirme yapılır (Lipshitz ve Strauss, 1997, Klein, 1993). • Seçenekler arasında seçim yapmaya değil seçeneğin geliştirilmesi ve detaylandırılması üzerine odaklanılır (Klein, 1993). 	12. Kararımı verirken karmaşık istatistiki analizler yapmam. 13. Kararımı verirken sayısal yöntemler yerine zihinsel değerlendirme yaparım. 14. Seçenekleri kafamda canlandırırım. 15. Aklıma ilk gelen seçeneğin detaylı analizini yaparım. 16. Her bir seçeneği birbirinden bağımsız olarak zihni muhakeme yoluyla geliştiririm. 17. Her bir seçenekle ilgili bilgi toplar ve birbirine paralel olarak seçenekleri geliştiririm.
<ul style="list-style-type: none"> • Karar olayına değil, durum değerlendirmesine odaklanılır (Klein, 2008, Bordley, 2001:356, Cioffi, 2012, Klein, 1993). 	18. Karar verilecek durumu anlamak seçenek üretmekten daha önemlidir. 19. Karar sürecinde nihai karar yerine durumu aydınlatmak için çaba gösteririm. 20. Durumu anlamak seçenek üretmekten daha önemlidir. 21. Durum değerlendirmesini doğru yaparsam çoğunlukla kararlarım da isabetli olur.
<ul style="list-style-type: none"> • Karar verici eyleme yönelir, analiz tamamlanmasına değil (Klein, 2008, Rotbring, 2010, Klein, 1993). 	22. Karar verme sürecinde kararıma etki eden olayları da yönetmeye devam ederim. 23. Kararın uygulanması analizden önce gelir. 24. Olayların yönetilmesi karar analizinden daha önceliklidir. 25. Karar verilecek konuyla ilgili eyleme geçmek mükemmel bir karar vermektir. 26. Durumla ilgili sürekli güncel bilgi alırım ve kararımı geliştiririm.

3.2 Güvenirlilik ve Geçerlilik Analizleri

Anket formunda “5’li Likert Ölçeği” kullanılmıştır. Güvenirlilik analizleri kapsamında iç tutarlılık, test-tekrar test, paralel test analizleri yapılmıştır. İçerik geçerliliği ve yapısal geçerlilik kapsamında açıklayıcı ve keşfedici faktör analizleri yapılmıştır. Anketin Croanbach Alfa değeri iç tutarlılık bakımından uygun bir düzeyde bulunmuştur ($\alpha=0.809$). Test-tekrar test analizi yapmak amacıyla 57 katılımcı belirlenmiş ve ölçek maddelerini içeren anket yaklaşık 1 ay arayla (30 ile 43 gün) aynı katılımcılarla tekrarlanmış ve iki test arasındaki korelasyon iyi seviyede tespit edilmiştir ($r=0.92$). Paralel test analiz kapsamında ankete beş alt boyuttan (Rasyonel, Sezgisel, Bağımlı, Kaçınan, Kendiliğinden-Anlık) oluşan “Genel Karar Verme Ölçeği” (Scott ve Bruce, 1995) dâhil edilmiş ve açıklayıcı faktör analizinde ayrışma gerçekleşip gerçekleşmediğine bakılmıştır (Tablo 3). Doğal Karar Verme Ölçek maddeleri ile Genel Karar Verme Ölçek maddeleri büyük oranda ayrılmış ancak 5 adet Doğal Karar Verme Ölçek Maddesi (7, 14, 16, 21, 26) faktör yükleri uygun olmasına rağmen rasyonel karar verme ölçek maddeleri ile aynı grupta toplanmış ve bu nedenle ölçek maddelerinden çıkarılmıştır. Doğal Karar Verme Ölçeğine 6 adet maddenin (4, 6, 9, 13, 20, 23) faktör yükleri uygun bir düzeyde gerçekleşmiştir. Faktör yükü düşük diğer tüm maddeler ölçekten çıkarılmıştır. 6 adet Doğal Karar Verme Ölçek maddeleri (4, 6, 9, 13, 20, 23) tek bir faktör altında toplanmış ve alt boyut oluşmadığı görülmüştür. Ölçeğin KMO değeri is 0.829 ve Bartlett’s testi anlamlı ($p<0.05$) bulunmuştur. Faktörleşmenin toplam varyansın, 69,413%’ünü açıkladığı görülmüştür. Yeniden oluşturulan korelasyon (reproduced correlation) tablosundaki artık değerler incelenmiş ve bu artık değerlerin % 17’sinin 0.05’den büyük olduğu gözlenmiştir. Ölçeğin bileşik (composite) güvenirlilik ve ortalama açıklanan varyans

(CR: 0.909, AVE:0.62) değerleri yeterli düzeyde olduğundan yakınsama (covergent) geçerliliği de sağlanmıştır (Fornell ve Larcker, 1981:45).

Tablo 3. Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

No	Ölçek Maddesi	Doğal	Rasyonel	Sezgisel	Bağımlı	Kaçınan	Kendiliğinden Anlık
Dog 4	İlk seçenek üzerine yoğunlaşırım.	0.745					
Dog 6	Doğru olduğuna inandığım seçenekten sonraki seçenekleri değerlendirmem.	0.789					
Dog 9	İlk tatmin edici seçeneği uygulamaya geçerim.	0.775					
Dog 13	Kararımı verirken sayısal yöntemler yerine zihinsel değerlendirme yaparım.	0.838					
Dog 20	Durumu anlamak seçenek üretmekten daha önemlidir.	0.794					
Dog 23	Olayların yönetilmesi karar analizinden daha önceliklidir.	0.801					
Ras 1	Karar vermeden önce emin olmak için bilgi kaynaklarımı iki kere kontrol ederim.		0.693				
Ras 2	Karar vermeden önce bütün seçenekleri incelerim.		0.788				
Ras 3	Mantıklı ve sistematik bir yolla karar veririm.		0.769				
Ras 4	Karar vermem dikkatli düşünmemi gerektirir.		0.842				
Ras 5	Karar verirken belirli bir amaca yönelik değişik seçenekleri göz önünde bulundururum.		0.792				
Sez 1	Kararlarımı verirken sezilerime güvenirim.			0.775			
Sez 2	Bir karar verirken sezgilerime güvenme eğilimindeyimdir.			0.699			
Sez 3	Genellikle doğruluğunu hissettiğim kararlar veririm.			0.783			
Sez 4	Kararlarımı verirken benim için akılcı bir nedenden daha çok, verdiğim kararın doğruluğunu hissetmem daha önemlidir.			0.742			
Sez 5	Karar verirken hislerime ve kendi tepkilerime güvenirim.			0.869			
Bag 1	Önemli kararlar alırken başkalarının yardımına sık sık ihtiyaç duyarım.				0.558		
Bag 2	Eğer başkalarının desteğine sahipsem önemli kararları almak benim için daha kolaydır.				0.608		
Bag 3	Önemli kararlarımı alırken başkalarının tavsiyelerinden yararlanırım.				0.761		
Bag 4	Önemli kararlar ile yüzleştiğim zaman birinin bana doğru yolu göstermesi hoşuma gider.				0.852		
Kac 1	Üzerimde baskı hissetmediğim sürece önemli kararlarımı almaktan kaçınırım.					0.883	
Kac 2	Mümkün olduğunca kararlarımı ertelerim.					0.761	
Kac 3	Önemli kararları alma aşamasına gelinceye kadar karar vermeyi sık sık ertelerim.					0.687	
Kac 4	Önemli kararlarımı genellikle son dakikada veririm.					0.706	
Kac 5	Üzerinde düşünmek beni rahatsız ettiği için pek çok kararı ertelerim.					0.563	
Ken 1	Genellikle ani kararlar veririm.						0.771
Ken 2	Kararlarımı çoğunlukla o anda veririm.						0.797
Ken 3	Çabuk karar veririm.						0.653
Ken 4	Kararlarımı sıklıkla düşünmeden veririm.						0.613

Ken 5	Kararlarımı verirken o anda doğal olan ne ise onu yaparım.							0.729
-------	--	--	--	--	--	--	--	-------

Paralel test analizi kapsamında araştırmaya dahil edilen Genel Karar Verme ölçeğinin alt boyutları ile Doğal karar Verme ölçeği (6 ifadeli) arasındaki korelasyon ilişkisi Tablo 3’de gösterilmiştir. Rasyonel alt boyutu ile doğal karar verme ölçeği arasında negatif yönde bir korelasyon tespit edilmiştir ($r=-0.369$, $P<0.01$). Sezgisellik alt boyutuyla ise pozitif yönde zayıf ama anlamlı bir ilişki ($r=0.413$, $P<0.00$), Kendiliğinden-Anlık alt boyutuyla zayıf ama anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır ($r=0.112$, $P<0.01$). Bağımlı ve kaçınan değişkenleriyle ise anlamlı ilişki yoktur. Korelasyon değerlerinin 0.5’den küçük olması (0.113 ile 0.413 arasında değiştiği) nedeniyle geliştirilen DKV ölçeğinin ayırt edici güvenilirlik kriterlerine (Campbell ve Fiske, 1959:81) uygun olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada yer alan ölçeklere (değişkenlere) ait güvenilirlik analizi ve korelasyon değerleri Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Güvenirlik Analizi Sonuçları ve Korelasyon Değerleri

Değişkenler	KMO	Bartlett's Test	Cronbach-Alpha	Ras	Sez	Bag	Kac	Ken	Dog
Rasyonel (Ras)	.685	$P<0.05$	.785	1	-.421** (.000)	.201* (.011)	.342 (.451)	.095 (.631)	-.369** (.007)
Sezgisel (Sez)	.724	$P<0.05$	.853		1	.011 (.724)	.235 (.649)	.644* (.014)	.413** (.000)
Bağımlı (Bag)	.827	$P<0.05$	.839			1	.715** (.000)	.355 (.197)	.013 (.243)
Kaçınan (Kac)	.783	$P<0.05$	.754				1	-.517* (.025)	.042 (.403)
Kendiliğinden-Anlık (Ken)	.698	$P<0.05$	.719					1	.112* (.019)
Doğal (Dav)	0.829	$P<0.05$	.884						1

Tablo 4’te görüldüğü üzere açıklayıcı faktör analizi sonucunda ölçek maddelerinin sayısı 6 olarak tespit edilmiştir. Ölçeği oluşturduğu iddia edilen bu 6 maddelik “Doğal Karar Verme” ölçeği doğrulayıcı faktör analizine tabi tutulmuştur. Analiz sonucunda tüm model uyum indislerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu tespit edilmiştir (Barrett, 2006:817 ; Chin, 1998; Hooper, Coughlan ve Mullen, 2008:55; Kline, 2005). Modelde ölçek maddelerinin faktör yükleri 0.68 ile 0.87 arasında değişen değerler almıştır ve tamamı anlamlıdır ($p<0.01$). Ölçek maddelerinin toplam varyansın % 61’ini açıkladığı tespit edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. Doğrulayıcı Faktör Analiz Sonuçları

Ölçek	χ^2/df	RMR	GFI	AGFI	NFI	CFI	RMSEA
Doğal (Dog)	1.83	.048	.91	.93	.96	.94	.043
Rasyonel (Ras)	2.013	.055	.96	.95	.91	.95	.051
Sezgisel (Sez)	1.776	.042	.93	.94	.92	.94	.048
Bağımlı (Bag)	2.989	.066	.91	.90	.90	.91	.064
Kaçınan (Kac)	1.911	.049	.95	.94	.92	.93	.057
Kendiliğinden-Anlık (Ken)	2.258	.061	.92	.90	.91	.92	.051

4. Tartışma ve Sonuç

Karar verme araştırmaları normatif süreçlerden doğal süreçlere evrilmiştir ve doğal süreçlerin en önemli özelliği örgütlerdeki bireylerin kararlarının “nasıl” verildiğini anlamaktır. Rasyonel süreçlere alternatif olarak tanımlanan doğal süreçlere ait geliştirilen “Doğal Karar Verme Ölçeği” bireyin özellikle zaman baskısı ve dinamik çevresel koşullarda tecrübesini kullanarak nasıl karar verdiğini ölçen bir çalışmadır ve Tablo 6’daki maddelerden oluşmuştur. Alınan yüksek puanlar bireyin doğal karar verme yaklaşımını sergilediğini göstermektedir.

Tablo 6. Doğal Karar Verme Ölçeği Maddeleri

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum
1. İlk seçenek üzerine yoğunlaşırım.					
2. Doğru olduğuna inandığım seçenekten sonraki seçenekleri değerlendirmem.					
3. İlk tatmin edici seçeneği uygulamaya geçerim.					
4. Kararımı verirken sayısal yöntemler yerine zihinsel değerlendirme yaparım.					
5. Durumu anlamak seçenek üretmekten daha önemlidir.					
6. Olayların yönetilmesi karar analizinden daha önceliklidir.					

Sonuç olarak “Doğal Karar Verme” ölçeği geliştirmek üzere yapılan bu çalışmada literatüre dayalı olarak ölçek maddeleri oluşturulmuş ve arındırılarak güvenilirliği ve geçerliliği test edilmiştir. İleriki çalışmalarda ölçeğin ilişkili olduğu varsayılan kavramları yordama kapasitesinin, regresyon analizleri içeren araştırma modelleriyle test edilmesi faydalı olacaktır. Doğal karar verme için gerekli ortam şartlarının belirlenmesine yönelik çalışmalar literatüre önemli katkı yapacaktır. Ayrıca ortam şartlarına bağlı olarak hangi karar stillerinin kullanıldığına yönelik çalışmalarda “Doğal Karar Verme Ölçeği” diğer karar ölçekleriyle beraber kullanılabilir.

5. Referanslar

- Agor, W. H. (1986). *The logic of intuitive decision making: A research-based approach for top management*. Quorum Books.
- Baron, J. (1998). *Judgment misguided: Intuition and error in public decision making*. Oxford University Press.
- Baron, J. (2000). *Thinking and deciding*. Cambridge University Press.
- Barrett, P. (2007). Structural equation modelling: Adjudging model fit. *Personality and Individual Differences*, 42(5), 815-824.
- Beach, L. R. (1993). Broadening the definition of decision making: The role of prechoice screening of options. *Psychological science*, 4(4), 215-220.
- Beach, L. R., ve Lipshitz, R. (2017). Why classical decision theory is an inappropriate standard for evaluating and aiding most human decision making. Harris, D., Li Chin, W.. (Ed) *Decision making in aviation* içinde (85-102 ss). London: Routledge.
- Bell, D. E., Raiffa, H. ve Tversky, A. (1988). Descriptive, normative, and prescriptive interactions in decision making. D.E. Bell, H. Raiffa ve A. Tversky (Ed.), *Decision making: Descriptive, normative, and prescriptive interactions* içinde (9–30 ss). Cambridge University Press.

- Bell, D.E., Howard R. ve Amos T. (1988). *Decision making: Descriptive, normative, and prescriptive interactions*. Cambridge University Press.
- Boin, A., Hart, P. T., Stern, E. ve Sundelius, B. (2005). *The Politics of Crisis Management: Public Leadership Under Pressure* Cambridge University Press.
- Bordley, R.F. (2001). Naturalistic decision making and prescriptive decision theory. *Journal of Behavioral Decision Making*, 14(5), 355-357.
- Buchanan, L. ve Andrew O.C. (2006). "A brief history of decision making." *Harvard Business Review*, 84.1: 32.
- Campbell, D. T. ve Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological bulletin*, 56(2), 81.
- Chin, W.W. (1998). Commentary: Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22(1), 1.
- Cioffi, J. (2012). Expanding the scope of decision-making research for nursing and midwifery practice. *International Journal of Nursing Studies*, 49(4), 481-489.
- Cohen, M. D., March, J. G. ve Olsen, J. P. (1972). A garbage can model of organizational choice, *Administrative Science Quarterly*, Volume 17, Number 1.
- Dowie, J., ve Elstein, A. (Eds.). (1988). *Professional judgment: A reader in clinical decision making*. Cambridge University Press.
- Edwards, W. (2009). *The theory of decision making*. Oxford University Press.
- Edwards, W., Newman, J. R., Snapper, K., ve Seaver, D. (1982). *Multiattribute evaluation* (No. 26). Chronicle Books.
- Elliott, T. (2005). *Expert decision-making in naturalistic environments: A summary of research*. (No. DSTO-GD-0429). Defence Science and Technology Organisation Salisbury (Australia) Systems Sciences Lab.
- Endsley, M.R. (2017). Toward a theory of situation awareness dynamic systems. *Situational Awareness içinde* (9-42 ss). Routledge.
- Fernall, R. (2007). Military decision support. R. Flin, E. Salas, M. Strub, ve L. Martin (Ed.), *Decision-making under stress, emerging themes and applications içinde* (215–221 ss). Aldershot, UK: Ashgate.
- Fishburn, P. C. (1970). *Utility theory for decision making*. (No. RAC-R-105). Research analysis corp McLean VA.
- Fornell, C. ve Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.
- Groenendaal, J. ve Helsloot, I. (2016). The application of naturalistic decision making (NDM) and other research: lessons for frontline commanders. *Journal of Management & Organization*, 22(2), 173-185.
- Gore, J. Banks, A. Millward, L. ve Kyriakidou, O. (2006). Naturalistic decision making and organizations: Reviewing pragmatic science, *Organization Studies*, 27: 925.
- Harvey, R.J., Billings, R.S. ve Nilan, K. J. (1985). Confirmatory factor analysis of the job diagnostic survey. Good news and bad news. *Journal of Applied Psychology*, 70(3), 461–468.
- Hinkin, T. R., ve Schriesheim, C. A. (1989). Development and application of new scales to measure the french and raven (1959) Bases of social power. *Journal of Applied Psychology*, 74(4), 561–567.
- Hooper, D., Coughlan, J. ve Mullen, M. (2008). Structural equation modeling: guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53–60.
- Howard, R. A. (2007). The foundations of decision analysis revisited. *Advances in Decision Analysis*, 1, 32-56.

- Helsloot, I., ve Groenendaal, J. (2011). Naturalistic decision making in forensic science: Toward a better understanding of decision making by forensic team leaders. *Journal of forensic sciences*, 56(4), 890-897,
- Kahneman, D., Paul, S., ve Tversky A. (1982). *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Newyork, Cambridge University Press,
- Kaempf, G.L. ve Klein, G. (2017). 11 Aeronautical decision making: The next generation. *Aviation psychology in practice*, 223.
- Keller, N., Cokely, E.T., Katsikopoulos, K.V. ve Wegwarth, O. (2010). Naturalistic heuristics for decision making. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*, 4(3), 256-274.
- Klein, G.A. (1986). *Analogical decision making*. Klein Associates Inc Yellow Springs Oh.
- Klein, G.A. (1993). *A recognition-primed decision (RPD) model of rapid decision making* (138-147 ss). New York: Ablex Publishing Corporation.
- Klein, G. (1997). The recognition-primed decision (RPD) model: Looking back, looking forward. *Naturalistic decision making*, 285-292.
- 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.
- Klein, G. A., Calderwood, R., ve Clinton-Cirocco, A. (1986, September). Rapid decision making on the fire ground. *Proceedings of the human factors society annual meeting* içinde (Vol. 30, No. 6, 576-580 ss). Sage CA: Los Angeles, CA: Sage Publications.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. (2nd ed.). New York: Guilford.
- Kobus, D.A., Proctor, S. ve Holste, S. (2001). Effects of experience and uncertainty during dynamic decision making. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 28(5), 275-290.
- Leblebici, H. ve Gerald, R.S. (1981). Effects of environmental uncertainty on information and decision processes in banks. *Administrative Science Quarterly*, 26: 578-596.
- Lipshitz, R. (1993). Converging themes in the study of decision making in realistic settings. *Decision making in action: Models and methods*, 103-137.
- Lipshitz, R., ve Strauss, O. (1997). Coping with uncertainty: A naturalistic decision-making analysis. *Organizational behavior and human decision processes*, 69(2), 149-163.
- Lipshitz, R., Klein, G. ve Carroll J.S. (2006). Introduction to the special issue. Naturalistic decision making and organizational decision making: Exploring the intersections, *Organization Studies*, 27: 917.
- MacCrimmon, K.R. (1968). Descriptive and normative implications of the decision theory postulates. *Risk and uncertainty* içinde (3-32 ss). Palgrave Macmillan, London.
- March, J.G. ve Herbert A.S. (1958). *Organizations*. New York: Wiley.
- McLennan, J. Ve Omodei, M.M. (1996). The role of prepriming in recognition-primed decision making. *Perceptual and Motor Skills*, 82(3_suppl), 1059-1069.

- Militello, L.G., Sushereba, C.E., Branlat, M., Bean, R. ve Finomore, V. (2015). Designing for military pararescue: Naturalistic decision-making perspective, methods, and frameworks. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 88(2), 251-272.
- Mosier, K.L. (2017). Technology and “naturalistic” decision making: Myths and realities. *Naturalistic Decision Making and Macrocognition* içinde (67-80 ss). CRC Press.
- Montgomery, H., Lipshitz, R., ve Brehmer, B. (2004). *How professionals make decisions*. CRC Press.
- Newell, A., ve Simon, H. (1956). The logic theory machine- complex information processing system. *IRE Transactions on Information Theory*, 2(3), 61-79.
- Nutt, P.C. (1976). Models for decision making in organizations and some contextual variables which stipulate optimal use. *Academy of Management Review*, 1: 84-98.
- Orasanu, J., ve Connolly, T. (1993). The reinvention of decision making. G. A. Klein, J. Orasanu, R. Calderwood, ve C. E. Zsombok (Ed.), *Decision-making in action: Models and methods* içinde (3–20 ss). Norwood, NJ: Erlbaum.
- Patterson, E.S., Militello, L.G., Su, G. ve Sarkar, U. (2016). Characterizing a naturalistic decision-making phenomenon: loss of system resilience associated with implementation of new technology. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*, 10(3), 229-243.
- Paparone, C.R. (2001). US Army decision making: Past, present and future. *Military Review*, 81(4), 45.
- Pfeffer, J. (1992). *Managing With Power: Politics and influence in organizations*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
- Plous, S. (1993). *The psychology of judgment and decision making*. Mcgraw-Hill Book Company.
- Polič, M. (2009). Decision making: Between rationality and reality. *Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS*, 7(2), 78-89.
- Rasmussen, J. (1997). Merging paradigms: decision-making, management, and cognitive control. R. Flin, E. Salas, ve L. Martin (Ed.), *Decision-making under stress, emerging themes and applications* içinde (67–81.ss.). Aldershot, UK: Ashgate.
- Rasmussen, J., Pejtersen, A. M., ve Goodstein, L. P. (1994). *Cognitive systems engineering*. NewYork: Wiley.
- Rotbring, L. (2010). *Experience-based decision-making, non-technical skills and general decision-making styles among aviation pilots* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim adresi <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:326376/FULLTEXT01.pdf>
- Salas, E. ve Klein, G. (2001). *Linking expertise and naturalistic decision making*. NewYork: Psychology Press.
- Scott, S.G. ve Bruce, R.A. (1995). Decision-making style: the development and assessment of a new measure. *Educational and Psychological Measurement*, 55(5), 818-831.
- Shattuck, L.G. ve Miller, N.L. (2006). Extending naturalistic decision making to complex organizations: a dynamic model of situated cognition. *Organization Studies*, 27(7), 989-1009.
- Simon, H.A. (1956). Rational choice and the structure of the environment. *Psychological review*, 63(2), 129.
- Simon, H.A. (1972). Theories of bounded rationality. *Decision and Organization*, 1(1), 161-176.

- Simon, H.A. (1979). Rational decision making in business organizations. *The American Economic Review*, 69(4), 493-513.
- Thunholm, P. (2006). *A new model for tactical mission planning for the Swedish Armed Forces. Proceedings of the 2006 Command and Control Research and Technology Symposium* içinde. http://www.dodccrp.org/html4/events_past.html#2006
- Tsang, E.W.K. (2004). Toward a scientific inquiry into superstitious business decision making. *Organization Studies*, 25(6), 923-946.
- Vicente, K. J. (1999). *Cognitive work analysis: Toward safe, productive, and healthy computer-based work*. Mahwah New Jersey. London.
- Yaşar, O. ve Sundu, M. (2017). Kaotik ortamlar için karar verme model önerisi:doğal karar verme. 25. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi içinde (453-463.ss.).
- Yaşar, O. (2016). *Davranışsal Karar Verme, Düşünme, Problem Çözme*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yates, J. F., Veinott, E. S., ve Patalano, A. L. (2003). Hard decisions, bad decisions: On decision quality and decision aiding. S. L. Schneider ve J. Shanteau (Ed.), *Emerging perspectives on judgment and decision research* içinde (13-63.ss.). New York: Cambridge University Press
- Zsombok, C. E. (1997). Naturalistic decision making, Zsombok, C. E., Klein G. (Ed.), *Naturalistic decision making research and improving team decision making* içinde, (111-120.ss.). Psychology Press.
- Zsombok, C.E, Klein, Z.G. (1997) (Ed.), *Naturalistic decision-making*, Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Ass.