

Şantiye Mühendislerinin Karar Verme Davranışlarının İncelenmesi*

Fatih ÇELİK**

Mehmet Nurettin UĞURAL***

ÖZ

Bu çalışmada, inşaat sektöründe karar verici pozisyonunda görev almakta olan şantiye mühendislerinin karar verme durumları araştırılmıştır. Şantiye mühendislerinin karar verme davranışlarını, anlamak ve doğal karar verme süreçlerinin karar verme stilleri (KVS) ile ilişkisini açıklamak, karşılaşılmış oldukları problemlere karşı karar verme davranışlarının iyileştirilmesine katkı sağlanması amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklem grubunu, Türkiye'deki özel firmaların şantiyelerinde çalışan 150 inşaat mühendisi oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak oluşturulan 34 maddelik anket formunda, 4 adet demografik soru, 5'li likert tipi sorulardan oluşan 6 maddelik Doğal Karar Verme (DKV) ölçeği ve 24 maddelik Karar Verme Stilleri (KVS) ölçeği kullanılmıştır. Katılımcılardan toplanan veriler, "SPSS 26 versiyonu" ve "AMOS 23 versiyonu" programları ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara; kaçınan karar verme stilinin rasyonel karar verme stili ile negatif, diğer karar verme stilleri ve doğrusal karar verme ile de pozitif anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmüştür. Analiz sonuçlarına göre şantiyede görev yapan inşaat mühendislerinin, en çok kaçınan karar verme stilini ve kendiliğinden karar verme stilini benimsedikleri ortaya çıkmıştır. Bu durumda şantiyede çalışan inşaat mühendislerinin rasyonel süreçler yerine doğal karar verme davranışı ile pozitif anlamlı ilişkisi olan, sezgisel, kaçınan ve kendiliğinden karar verme stilini uyguladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yapım Yönetimi, Proje Yönetimi, Karar Verme, Örgütsel Yönetim.

JEL Sınıflandırması: D81, D91, L74

Investigation of Decision-Making Behavior of Site Engineers

ABSTRACT

In this study, the decision-making situations of site engineers who serve as decision makers in the construction industry were investigated. Understanding the decision-making behaviors of site engineers with Natural Decision Making (NDM) processes and explaining the relationship between natural decision-making processes and Decision-Making Styles (DMS) will contribute to the improvement of their decision-making behaviors against the problems they encounter were aimed. The sample group of this study consists of 150 civil engineers working at the construction sites of private companies in Turkey. In the 34-item questionnaire form created as a data collection tool, a 6-item Natural Decision Making (NDM) scale consisting of 4 demographic questions, 5-point Likert-type questions and a 24-item Decision Making Styles (DMS) scale were used. The data collected from the participants were analyzed with the programs "SPSS 26" and "AMOS 23". In the findings; It has been observed that avoidant DMS has a negative correlation with Rational DMS and a positive

* Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı "Şantiye Mühendislerinin Karar Verme Durumları Üzerine Bir Araştırma" adlı yayınlanmamış yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

** İstanbul Kültür Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Proje Yönetimi Bölümü. fatihcelik@live.com. ORCID Bilgisi: 0000-0002-2771-4818

*** Doç. Dr. İstanbul Kültür Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Proje Yönetimi Bölümü. m.ugural@iku.edu.tr, ORCID Bilgisi: 0000-0002-8037-7603

significant correlation with other DMS and NDM. According to the results of the analysis, it was revealed that the site engineers mostly adopted the Avoidant DMS and Spontaneous DMS. In this case, it was concluded that the civil engineers working on the construction site applied the intuitive, avoidant and spontaneous decision-making style, which has a positive meaningful relationship with the natural decision-making behavior, instead of rational processes.

Key Words: Construction Management, Project Management, Decision Making, Organizational Management.

JEL Classification: D81, D91, L74

I.GİRİŞ

Karar, kelime anlamı olarak farklı durumlar arasından herhangi birinin seçilmesi şeklinde ifade edilir (Sancez vd., 2009). Diğer bir deyişle, birden çok seçenek arasından yapılan tercih, karar olarak adlandırılır (Certo, 2003; Donaldson & Clifford, 1980). Karar verme ise, çözüme kavuşturulması istenen bir iş veya problem için alternatiflerin akıl yolu ile belirlenmesi ve bu alternatiflerin karşılaştırılarak duruma en uygun olanın tercih edilmesidir (Dessler, 2004). Karar verme, alternatifler arasından en faydalı olanın seçilmesi şeklinde de ifade edilmektedir (Tekin vd., 2009). Diğer taraftan karar verme, belirli bir süreç içerisinde birçok seçenek arasından zihin ve beden aracılığıyla yapılan bir tercih için gösterilen gayretlerin bütünü ifade eder (Tosun, 1992). Bireyin içsel istikrar sağlama süreci olarak da ifade edilen karar verme sürecinde kişi, öz beklentisinin yanı sıra çevresinin de beklentilerini karşılama eğilimindedir. Kişi bu beklentiyi karşılamak için sahip olduğu bütün kaynakları en yararlı şekilde kullanmalıdır (Marco vd., 2003). Karar verici bireylerin klasik bir modeli ya da karar verme sorumluluğunu algılaması ve kendine özgü bir biçimde buna karşılık vermesi, karar verme stili olarak tanımlanır (Scott & Bruce, 1995). Karar verme stili, karar vericinin karar verme sorumluluğunu üstlenip kendine özgü bir biçimde yorumlaması olarak açıklanmaktadır. Karar vericinin, aynı durum karşısında farklı karar verme stili benimsemiş olmasındaki asıl neden, bu sayede anlaşılabilir (Baiocco vd., 2009). Karar verme stili, başka bir deyişle karar vericinin karar verme durumunda sergilemiş olduğu davranıştır (Thunholm, 2004). Karar vericinin karar verme sürecini algılamada bireysel özelliklerinin ön plana çıktığı, ayrıca yönetici ya da toplulukların karar verme stillerinin, öğrenmeye ve tecrübeye bağlı olarak değişkenlik gösterdiği bilinmelidir (Harren, 1979).

Karar verme, belli pozitif kurallar çerçevesinde yorumlandığında normatif bir nitelik taşıyan rasyonel davranışlar ön plana çıkmaktadır. Karar verme davranışının rasyonelliği, karar vermeye konu olan seçeneklerin önceden tanımlanması ve gözden geçirilmesi ile gerçekleşir. Rasyonel karar verme stili bu şekilde pozitif bir niteliğe sahip olur. Rasyonel süreçler, karar vericinin belli kurallar doğrultusunda eyleme geçmesini ve bu şekilde soruna en uygun çözümü bulmasını amaçlar (Ünnü & Ayşe, 2014). Rasyonel süreçlerden oluşan geleneksel karar verme modelleri, her problemin çözümünde geçerli olmamaktadır. Karar vericinin zaman baskısı altındaki stres düzeyi, problem hakkındaki bilgisi, koordinasyon ve odaklanma becerisi, deneyimi ve problemi algılama biçimi gibi faktörlerin yanı sıra çevresel faktörler de karar verme sürecini etkileyen değişken unsurlar arasında yer alır. Rasyonel süreçlerin aksine bu unsurları bir bütün olarak

ele alan “doğal karar verme (DKV)” modeli, karar vericinin zorlu şartlar altında o anki duygusal reaksiyonunun değerlendirilerek karar verme süreçlerinin incelenmesi esasına dayanır (Erikçi & Yaşar, 2021). Karar verme sürecine rasyonel faktörleri de dahil eden ve süreci bir bütün olarak ele alan Doğal Karar Verme (DKV) modeli, en küçük ayrıntıların bile büyük bir öneme sahip olduğu kaotik ortamlara da uyum sağlamaktadır (Sundu & Yaşar, 2020). İnsanların gerçek hayatta edinmiş oldukları sezgi ve deneyimleri ne biçimde kullandıkları, doğal karar verme alanında yapılan çalışmalar ile açıklanmaya çalışılmıştır. Sezgi ve deneyimleri dikkate almayan rasyonel süreçler ise doğal karar verme süreçlerinin zıddı durumundadır. Pek çok alanda araştırma konusu olma potansiyeline sahip olan doğal karar verme modeli en çok ABD Deniz Kuvvetleri’nin ilgi odağı olmuştur. Cannon-Bowers & Salas (1998)’ın araştırmalarında yer verdiği” Tactical Decision Making Under Stress (TADMUS)” Türkçe anlamıyla” Stres Altında Taktiksel Karar Verme” çalışması, ABD Deniz Kuvvetleri askerlerinin stres altında karar verme konusunda eğitilmesine kaynak olmuştur (Sundu & Yaşar, 2020).

Karar verme davranışı, birçok sektörde olduğu gibi inşaat sektöründe de önemli bir yere sahiptir. İnşaat sektöründe, projeden sorumlu ekibin ve özellikle şantiyede karar verici konumundaki inşaat mühendislerinin verecekleri her karar, hayata geçirilecek olan projelerin başarısını önemli ölçüde etkilemektedir.

Şantiyede çalışan inşaat mühendislerinin karşılaşmış oldukları durumlar karşısında vermiş oldukları her karar, projenin iş güvenliğini, hesaplanan ilk maliyeti ile beklenen kalite ve süresini ciddi ölçüde etkilemektedir. Karar vermek için, gerekli teknik bilgi ve tecrübeye sahip olmayan mühendislerin fakültelerinden yeni mezun olmuş inşaat mühendislerinin, şantiyelerde görev aldıkları işin, nitelikleri ve hukuki mesuliyeti ile ilgili henüz yeterli düzeyde bilgiye hâkim olmadan, az miktarda ücret ve ciddi mesuliyetlerle şantiyelerde görevlendirildiği, sektörde herkesçe bilinen bir durumdur (Hergüner & Laptalı Oral, 2015). Bu nedenle, inşaat sektöründe karar verici pozisyonunda olan inşaat mühendislerinin karar verme davranışlarının, doğal karar verme süreçleriyle anlaşılması ve doğal karar verme süreçlerinin, karar verme stilleri ile olan ilişkisinin açıklanması, şantiyede karşılaşmış oldukları problemlere karşı karar verme davranışlarının iyileştirilmesine katkı sağlayarak, projelerin başarısını da önemli ölçüde arttıracaktır. Ayrıca şantiye çalışan inşaat mühendislerinin karar verme davranışlarının bilinmesi bu alanda yapılacak olan çalışmalara da bir kaynak olacaktır.

II. YÖNTEM

Şantiyelerde çalışan inşaat mühendislerinin karar verme süreçlerinin incelenmesi için yapılan bu çalışma kapsamında üç bölümden oluşan online bir anket formu düzenlenmiştir. İlk bölümde, katılımcıların demografik bilgileri hakkında bilgi edinmek için cinsiyet, yaş aralığı, eğitim durumu ve tecrübe değişkenlerinden oluşan dört adet demografik soru yer almaktadır. İkinci bölümde Sundu ve Yaşar (2020) tarafından geliştirilmiş 6 maddeden oluşan “doğal karar verme” ölçeği ve üçüncü bölümde ise, Scott & Bruce (1995) tarafından geliştirilen 25 maddelik “karar verme stilleri” ölçeğinin, Taşdelen (2001) tarafından Türkçeye

uyarlanarak 24 maddeye düşürülmüş hali kullanılmıştır. Doğal karar verme ölçeği tek boyuttan oluşurken, karar verme stilleri ölçeği, rasyonel, sezgisel, bağımlı, kaçınan ve kendiliğinden karar verme stili şeklinde beş alt boyuttan oluşmaktadır (Taşdelen, 2001). Araştırmanın yapılabilmesi adına İstanbul Kültür Üniversitesi Etik Kurulundan 2022/157 karar numaralı ve 17.11.2022 Tarihli EK B’de yer alan “Etik Kurul Onayı” alınmıştır.

Araştırmanın evrenini, Türkiye’de özel sektörde inşaat şantiyelerinde çalışan inşaat mühendisleri oluşturmaktadır. Online anket formu 237 katılımcıya çevrimiçi ortamlardan iletilmiş ve 173 katılımcıdan geri dönüş sağlanmıştır. Katılımcılar tarafından doldurulan anket formunda hatalı ve eksik veriye rastlanan 23 form analizlere dahil edilmemiştir. Böylelikle analize dahil edilen ve araştırmanın örneklem grubunu oluşturan toplam katılımcı sayısı 150 ve katılım oranı %73 olarak belirlenmiştir. Araştırmada örneklem tekniği olarak, süre, maliyet ve çaba sarf etme gibi etkenlerden tasarruf edebilmek ve çalışma boyunca sınırlı sayıda kişiye ulaşarak daha derinlemesine çalışabilmek amacı ile olasılık temelli olmayan örneklem tekniklerinden “amaçlı örneklem” yöntemi kullanılmıştır (Patton, 2014). Daha önce birçok araştırmada da kullanılmış olan bu ölçeklerin geçerliği ve güvenilirliği literatür taraması sonucu tespit edildikten sonra ölçeklerin Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları ve doğrulayıcı faktör analizi hesaplamaları yapılmıştır. Analiz sürecinde, değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiş, ortalamalar ve standart sapmalar hesaplanmıştır. Farklılıkların tespiti için “Bağımsız Örnek t-Testi” ve “Tek Yönlü ANOVA Testi” kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi için de bu değişkenlere ait korelasyon değerleri hesaplanmış ve yorumlanmıştır.

III. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmanın verileri, “SPSS 26 versiyonu” ve “AMOS 23 versiyonu” programları ile analiz edilmiştir. Öncelikle ölçeklerin güvenilirlik (iç tutarlılık) analizleri yapılmıştır. Ölçeklerin doğrulayıcı faktör analizi hesaplamaları için oluşturulan yapısal eşitlik modelinin, standart uyum ölçütlerine göre iyi/kabul edilebilir uyum gösterdiği tespit edilmiştir.

Tablo 1’de iç tutarlılık analizin sonuçları yer almaktadır. Güvenirlik analizi sonucu elde edilen Cronbach Alfa katsayısının, $p < 0,001$ anlamlılık düzeyinde 0,70 değerinden daha yüksek olması, kullanılan ölçeklerin güvenilir olduğunu göstermektedir (Karasar, 2011).

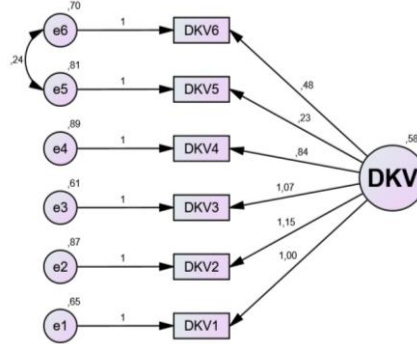
Tablo 1. Güvenirlik Analizi ve Chronbach Alfa Katsayıları

<i>Karar Verme Davranışı Ölçek ve Alt Boyutları</i>	<i>Orijinal Ölçekteki Madde Sayısı</i>	<i>Maddelerin Orijinal Ölçekteki Sıra Numarası</i>	<i>n</i>	<i>Faktör Analizi Sonrası Madde Sayısı</i>	<i>Cronbach Alfa</i>
Doğal Karar Verme Ölçeği	6	1, 2, 3, 4, 5, 6	150	6	0,732
Karar Verme Stilleri Ölçeği	24		150	24	0,827
Rasyonel KVS Ölçeği	5	1, 2, 3, 4, 5	150	5	0,759
Sezgisel KVS Ölçeği	5	6, 7, 8, 9, 10	150	5	0,834
Bağımlı KVS Ölçeği	4	11, 12, 13, 14	150	4	0,743
Kaçınan KVS Ölçeği	5	15, 16, 17, 18, 19	150	5	0,896
Kendiliğinden KVS Ölçeği	5	20, 21, 22, 23, 24	150	5	0,779

Kaynak: (Taşdelen, 2001).

Tablo 1’de iç tutarlılık analizi sonucu elde edilen Doğal Karar Verme Ölçeği, Karar Verme Stilleri Ölçeğinin ve alt boyutlarına ait Cronbach Alfa katsayılarının $p < 0,001$ anlamlılık düzeyinde 0,70 değerinden büyük olduğu görülmüş ve böylelikle ölçeklerin güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Şekil 1. Doğal Karar Verme Ölçeği Yapısal Eşitlik Modeli



CMIN=10,353; DF=8; CMIN/DF=1,294; RMSEA=.044; CFI=.986; GFI=.978

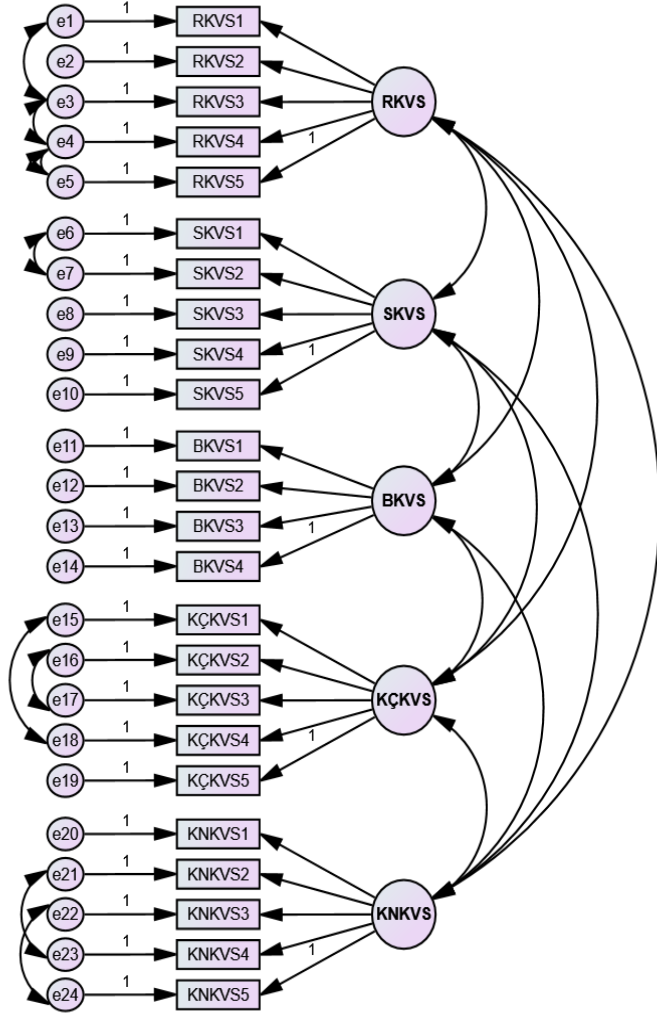
Şekil 1’de yer alan DKV ölçeğine ait yapısal modele göre yapılan doğal karar verme ölçeğinin doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına ve standart uyum iyiliği indekslerine Tablo 2’de yer verilmiştir. Bulunan bu değerlerin standart uyum iyiliği indeks değerlerine göre iyi/kabul edilebilir olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Doğal Karar Verme Ölçeğine Ait Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları ve Standart Uyum İyiliği İndeks Değerleri

İndeksler	İyi Uyum Sınırları	Kabul Edilebilir Uyum Sınırları	DKVÖ	
			Yapısal Model	Modifiye Edilmiş Yapısal Model
χ^2 (CMIN)	$0 \leq \chi^2 \leq 2sd$	$2sd \leq \chi^2 \leq 3sd$	24,862(Kabul Edilebilir)	10,353(İyi)
sd	-	-	9	8
P değeri	$0,05 \leq P \leq 1$	$0,01 \leq P \leq 0,05$	0,003(Red)	0,241(İyi)
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$	2,762(Kabul Edilebilir)	1,29(İyi)
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 < RMSEA \leq 0,08$	0,109(Red)	0,044(İyi)
RMR	$0 \leq RMR \leq 0,05$	$0,05 \leq RMR \leq 0,08$	0,660(Kabul Edilebilir)	0,043(İyi)
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NFI \leq 0,95$	0,868(Red)	0,945(Kabul Edilebilir)
CFI	$0,97 \leq CFI \leq 1,00$	$0,95 \leq CFI \leq 0,97$	0,909(Red)	0,986(Kabul Edilebilir)
GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1,00$	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$	0,949(Kabul Edilebilir)	0,978(İyi)
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$	0,882(Kabul Edilebilir)	0,943(İyi)
RFI	$0,90 < RFI < 1,00$	$0,85 < RFI < 0,90$	0,78(Red)	0,897(Kabul Edilebilir)

Kaynak: (Schermelleh-Engel vd., 2003,).

Şekil 2. Karar Verme Stilleri Ölçeği Yapısal Eşitlik Modeli



CMIN= χ^2 ; DF= df ; CMIN/DF= χ^2/df ; RMSEA=0,054; CFI=0,968; GFI=,922

Şekil 2’te yer alan yapısal eşitlik modeline göre yapılan karar verme stilleri ölçeğine ait doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına ve standart uyum iyiliği indekslerine Tablo 3’te yer verilmiştir. Değerlerin standart uyum iyiliği indeks değerlerine göre iyi/kabul edilebilir olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Karar Verme Stilleri Ölçeğine Ait Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları ve Standart Uyum İyiliği İndeks Değerleri

İndeksler	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	KVSÖ	
			Yapısal Model	Modifiye Edilmiş Yapısal Model
$\chi^2(\text{CMIN})$	$0 \leq \chi^2 \leq 2sd$	$2sd \leq \chi^2 \leq 3sd$	418,915 (İyi)	334,442 (Kabul Edilebilir)
s	-	-	242	234
P değeri	$0,05 \leq P \leq 1$	$0,01 \leq P \leq 0,05$	0,000 (Red)	0,010 (Kabul Edilebilir)
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$	1,731 (İyi)	1,429 (İyi)
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 < RMSEA \leq 0,08$	0,070 (Kabul Edilebilir)	0,054 (Kabul Edilebilir)
RMR	$0 \leq RMR \leq 0,05$	$0,05 \leq RMR \leq 0,08$	0,075 (Kabul Edilebilir)	0,070 (Kabul Edilebilir)
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NFI \leq 0,95$	0,759 (Red)	0,902 (Kabul Edilebilir)
CFI	$0,97 \leq CFI \leq 1,00$	$0,95 \leq CFI \leq 0,97$	0,876 (Red)	0,968 (Kabul Edilebilir)
GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1,00$	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$	0,817 (Red)	0,922 (Kabul Edilebilir)
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$	0,773 (Red)	0,875 (Kabul Edilebilir)
RFI	$0,90 < RFI < 1,00$	$0,85 < RFI < 0,90$	0,725 (Red)	0,887 (Kabul Edilebilir)

Kaynak: (Schermele-Engel vd., 2003.).

IV. BULGULAR

Tablo 4'te yer verilmiş olan demografik özelliklere ait veriler incelendiğinde; katılımcıların büyük bölümünün erkek (%68,0), 28-35 yaş aralığında (%42,0), lisans düzeyinde eğitim almış (%78,7), 6-10 yıl aralığında tecrübeye sahip (%34,7) mühendislerinden oluştuğu görülmüştür.

Tablo 4. Demografik Özelliklere Ait Frekans ve Oranlar

		Frekans	Oran
Cinsiyet	Kadın	48	32,0
	Erkek	102	68,0
	Toplam	150	100,0
Yaş Aralığı	20-27	44	29,3
	28-35	63	42,0
	36-42	29	19,3
	43-50	12	8,0
	51 ve Üzeri	2	1,3
Toplam	150	100,0	
Eğitim Durumunu	Lisans	118	78,7
	Yüksek Lisans	30	20,0
	Doktora	2	1,3
	Toplam	150	100,0
Tecrübe (Yıl)	0-5	38	25,3
	6-10	52	34,7
	11-15	23	15,3
	16-20	11	7,3
	21-30	10	6,7
	31-40	6	4,0
	41 ve Üzeri	10	6,7
Toplam	150	100,0	

Ölçeklerden elde edilen verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığını anlamak amacıyla Tablo 5'te yer alan Çarpıklık (Skewness) ve Basıklık (Kurtosis) katsayıları hesaplanmıştır. Çarpıklık ve basıklık katsayılarının +1,5 ile -1,5

arasında bir değer alması, araştırma sonucu elde edilen verilerin normal dağılıma sahip olduğunu göstermektedir (Tabachnick & Fidell, 2013).

Tablo 5. Ölçeklerin Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) Katsayıları

Ölçekler	Skewness (Çarpıklık)		Kurtosis (Basıklık)	
	Katsayı	Standart Hata	Katsayı	Standart Hata
Doğal Karar Verme Ölçeği (DKVÖ)	0,218	0,198	-0,635	0,394
Karar Verme Stilleri (KVSÖ)	-0,465	0,198	-0,036	0,394
Rasyonel KVS Ölçeği	0,397	0,198	-0,696	0,394
Sezgisel KVS Ölçeği	0,598	0,198	0,045	0,394
Bağımlı KVS Ölçeği	0,199	0,198	-0,470	0,394
Kaçıngan KVS Ölçeği	-0,551	0,198	-0,368	0,394
Kediliğinden KVS Ölçeği	-0,039	0,198	-0,268	0,394

Tablo 6’da doğal karar verme ve KVS alt boyutlarına ait ölçekteki madde sayılarına, puan ortalamalarına ve standart sapma değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 6. Doğal Karar Verme ve Karar Verme Stilleri Alt Boyutları Puan Ortalamaları

Değişkenler	n	Madde Sayısı	Ort.	S.S.
Doğal KV	150	6	2,53	0,71
Rasyonel KVS	150	5	1,62	0,48
Sezgisel KVS	150	5	2,38	0,80
Bağımlı KVS	150	4	2,29	0,67
Kaçıngan KVS	150	5	3,57	0,95
Kediliğinden KVS	150	5	3,36	0,78

Tablo 7’de Şantiyelerde çalışan inşaat mühendislerinin karar verme durumlarının cinsiyete göre değişkenlik gösterip göstermediğini öğrenmek için yapılan “bağımsız örneklem t-Testi” öncesinde, varyansların homojen dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek amacı ile “Levene Testi” yapılmıştır. Levene testi sonucunda varyansların homojenliği varsayımının sağlanmış olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 7. Şantiyelerde Çalışan İnşaat Mühendislerinin Doğal Karar Verme ve Karar Verme Stilleri Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Yapılan t-Testi Sonucu

		Cinsiyet İstatistikleri				Levene Testi		t-Testi		
		N	Ort.	S.S.		F	p	t	sd	P (çift taraftı)
DKV	Kadın	48	2,51	0,760	Eşit varyanslar için	0,820	0,367	-0,189	148	0,850
	Erkek	102	2,54	0,695						
RKVS	Kadın	48	1,61	0,521	Eşit varyanslar için	2,251	0,136	-0,084	148	0,933
	Erkek	102	1,62	0,465						
SKVS	Kadın	48	2,33	0,799	Eşit varyanslar için	0,001	0,974	-0,603	148	0,547
	Erkek	102	2,41	0,805						
BKVS	Kadın	48	2,31	0,748	Eşit varyanslar için	1,423	0,235	0,301	148	0,764
	Erkek	102	2,28	0,638						
KÇKVS	Kadın	48	3,58	1,006	Eşit varyanslar için	0,421	0,518	0,075	148	0,940
	Erkek	102	3,57	0,924						
KNKVS	Kadın	48	3,49	0,769	Eşit varyanslar için	0,197	0,657	1,371	148	0,172
	Erkek	102	3,30	0,787						

*p<0,05

Tablo 7’de verilen şantiyelerde çalışan inşaat mühendislerinin karar verme davranışlarının, cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğinin tespit edilebilmesi için yapılan “Bağımsız Örnek t-Testi” sonuçlarına göre mühendislerin karar verme

stilleri arasında cinsiyet değişkenine göre istatistiksel anlamda farklılaşma olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Tablo 8. Şantiyelerde Çalışan İnşaat Mühendislerinin Doğal Karar Verme ve Karar Verme Stilleri Alt Boyutlarının Yaş Değişkenine Göre Yapılan ANOVA Testi Sonucu

	<i>Varyans Kaynağı</i>	$\sum x^2$	<i>Serbestlik Derecesi (sd)</i>	\bar{x}^2	<i>F</i>	<i>p</i>
DKV	G.Arası	0,964	4	0,241	0,467	0,760
	G.İçi(Hata)	74,928	145	0,517		
	Toplam	75,893	149			
RKVS	G.Arası	0,174	4	0,044	0,184	0,947
	G.İçi(Hata)	34,381	145	0,237		
	Toplam	34,555	149			
SKVS	G.Arası	0,370	4	0,093	0,141	0,967
	G.İçi(Hata)	95,305	145	0,657		
	Toplam	95,675	149			
BKVS	G.Arası	1,575	4	0,394	0,867	0,486
	G.İçi(Hata)	65,892	145	0,454		
	Toplam	67,467	149			
KÇKVS	G.Arası	1,150	4	0,288	0,314	0,868
	G.İçi(Hata)	132,640	145	0,915		
	Toplam	133,791	149			
KNKVS	G.Arası	1,317	4	0,329	0,529	0,714
	G.İçi(Hata)	90,203	145	0,622		
	Toplam	91,520	149			

* $p<0,05$

Tablo 8’de yer alan ANOVA testi sonuçları incelendiğinde, şantiyelerde çalışan inşaat mühendislerinin karar verme stilleri puanlarının yaş değişkenine göre istatistiksel anlamda farklılaşmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Tablo 9. Şantiyelerde Çalışan İnşaat Mühendislerinin Doğal Karar Verme ve Karar Verme Stilleri Alt Boyutlarının Eğitim Değişkenine Göre Yapılan ANOVA Testi Sonucu

	<i>Varyans Kaynağı</i>	$\sum x^2$	<i>Serbestlik Derecesi (sd)</i>	\bar{x}^2	<i>F</i>	<i>p</i>
DKV	G.Arası	1,064	2	0,532	1,045	0,354
	G.İçi(Hata)	74,829	147	0,509		
	Toplam	75,893	149			
RKVS	G.Arası	0,091	2	0,046	0,195	0,823
	G.İçi(Hata)	34,464	147	0,234		
	Toplam	34,555	149			
SKVS	G.Arası	0,689	2	0,344	0,533	0,588
	G.İçi(Hata)	94,986	147	0,646		
	Toplam	95,675	149			
BKVS	G.Arası	1,174	2	0,587	1,302	0,275
	G.İçi(Hata)	66,293	147	0,451		
	Toplam	67,467	149			
KÇKVS	G.Arası	1,031	2	0,515	0,571	0,566
	G.İçi(Hata)	132,760	147	0,903		
	Toplam	133,791	149			
KNKVS	G.Arası	3,947	2	1,974	3,313	0,039
	G.İçi(Hata)	87,573	147	0,596		
	Toplam	91,520	149			

* $p<0,05$

Tablo 9’da yer alan ANOVA testi sonuçları incelendiğinde, şantiyelerde çalışan inşaat mühendislerinin karar verme stilleri puanları arasında sadece,

kendiliğinden karar verme stili (F=3,313) eğitim değişkenine göre istatistiksel anlamda farklılaştığı tespit edilmiştir (p>0,05).

Tablo 10. Şantiyelerde Çalışan İnşaat Mühendislerinin Doğal Karar Verme ve Karar Verme Stilleri Alt Boyutlarının Tecrübe Değişkenine Göre Yapılan ANOVA Testi Sonucu

	Varyans Kaynağı	$\sum x^2$	Serbestlik Derecesi (sd)	\bar{x}^2	F	p
DKV	G.Arası	3,593	6	0,599	1,184	0,318
	G.İçi(Hata)	72,300	143	0,506		
	Toplam	75,893	149			
RKVS	G.Arası	1,117	6	0,186	0,797	0,574
	G.İçi(Hata)	33,437	143	0,234		
	Toplam	34,555	149			
SKVS	G.Arası	4,317	6	0,719	1,126	0,350
	G.İçi(Hata)	91,358	143	0,639		
	Toplam	95,675	149			
BKVS	G.Arası	2,141	6	0,357	0,781	0,586
	G.İçi(Hata)	65,326	143	0,457		
	Toplam	67,467	149			
KÇKVS	G.Arası	2,546	6	0,424	0,462	0,835
	G.İçi(Hata)	131,245	143	0,918		
	Toplam	133,791	149			
KNKVS	G.Arası	2,670	6	0,445	0,716	0,637
	G.İçi(Hata)	88,850	143	0,621		
	Toplam	91,520	149			

*p<0,05

Tablo 10’da yer alan ANOVA testi sonuçları incelendiğinde, şantiyelerde çalışan inşaat mühendislerinin karar verme stilleri puanlarının, tecrübe değişkenine göre istatistiksel anlamda farklılaşmadığı tespit edilmiştir (p>0,05).

Tablo 11’de şantiyelerde çalışan inşaat mühendislerinin doğal karar verme davranışı ile karar verme stilleri alt boyutları arasındaki ilişkilere ait korelasyon analizi değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 11. Doğal Karar Verme ile Karar Verme Stilleri Alt Boyutları Arasındaki Korelasyon İlişkisi Tablosu

		DKV	RKVS	SKVS	BKVS	KÇKVS	KNKVS
DKV	Pearson Correlation	1					
	p						
RKVS	Pearson Correlation	-0,089	1				
	p	0,280					
SKVS	Pearson Correlation	,572**	-0,058	1			
	p	0,000	0,478				
BKVS	Pearson Correlation	0,115	0,122	0,089	1		
	p	0,162	0,136	0,279			
KÇKVS	Pearson Correlation	,312**	-,247*	,290**	,359**	1	
	p	0,000	0,002	0,000	0,000		
KNKVS	Pearson Correlation	,368**	-,268*	,350**	0,033	,545**	1
	p	0,000	0,001	0,000	0,690	0,000	

*p<0,05, **p<0,001

Tablo 11 incelendiğinde; şantiyelerde çalışan inşaat mühendislerinin doğal karar verme davranışları ile karar verme stillerinden sezgisel karar verme stili (r=0,572), kaçınan karar verme stili (r=0,312) ve kendiliğinden karar verme stili (r=0,368) arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (p<0,001).

Karar verme stilleri alt boyutlarının kendi aralarındaki ilişkiye bakıldığında ise; rasyonel karar verme stili ile kaçınan karar verme stili ($r=-0,247$) ve kendiliğinden karar verme stili ($r=-0,268$) arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu ($p<0,05$), sezgisel karar verme stili ile kaçınan karar verme stili ($r=0,290$) ve kendiliğinden karar verme stili ($r=0,350$) ile arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu ($p<0,001$), bağımlı karar verme stili ile kaçınan karar verme stili ($r=0,359$) arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu ($p<0,001$), kaçınan karar verme stili ile kendiliğinden karar verme stili ($r=0,545$) arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($p<0,001$).

V. SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırmada şantiyelerde çalışan inşaat mühendislerinin karar verme davranışlarının analizi sonucunda elde edilen bulguların literatürde yer alan doğal karar verme ve karar verme stilleri ölçeği kullanılarak yapılan diğer araştırmalardaki bulgularla benzer olduğu görülmüştür.

Araştırmanın bulgularında şantiyelerde çalışan inşaat mühendislerinin karar verme durumları arasından kaçınan ve kendiliğinden karar verme stillerini benimsedikleri ortaya çıkmıştır. Erikçi&Yaşar (2021)'ın, pilotlar üzerinde yaptığı benzer bir çalışmada da pilotların, en yüksek ortalama ile KVS alt boyutları arasından kaçınan KVS ve kendiliğinden KVS'ni benimsedikleri fakat rasyonel karar verme stilini benimsemedikleri ortaya çıkmıştır. Buradan yola çıkarak, şantiye mühendislerinin, pilotlar gibi, zorlu şartlar altında benzer şekilde karar verme davranışı sergilediği söylenebilir. Şantiye mühendisleri sorumluluklarındaki projeleri planlanan sürede ve kaliteden ödün vermeden tamamlamak için, zaman baskısı ve diğer birçok değişken unsurdan kaynaklanan yoğun stres altında çalışmaktadırlar. Sağlık yönetimi öğrencilerinin karar verme davranışlarını incelemek için yapılan bir araştırmada ise rasyonel karar verme stilinin en yüksek, kaçınan karar verme stilinin ise en düşük puan ortalamasına sahip olduğu görülmüştür (Özer, 2018). Sağlık yönetimi öğrencilerinin zorlu şartlar altında karar vermek durumunda olmadığı, bu nedenle karar verme davranışlarının şantiye mühendisleri ve pilotlarla benzerlik göstermediği sonucuna ulaşılabilir.

Bu bağlamda şantiyelerde çalışan inşaat mühendislerinin karar verme farkındalıklarını arttırmak için sorumluluğundaki ekip ve sahip olduğu kaynakların tam olarak bilinmesi veya bildirilmesinin önemli olduğu değerlendirilmektedir. Bunun için kişiye kendi sorumluluk alanı ile ilgili gerekli oryantasyon eğitimleri verilmeli, seminer veya toplantılara katılımı için uygun koşullar sağlanmalıdır. Şantiye mühendislerinin stres altında vereceği kararların kalitesini arttırmak için, yeterli düzeyde tecrübeye ve sezgiye sahip olmaları için gerekli imkanların sağlanması önerilmektedir.

Bu çalışma Türkiye'de, sadece İstanbul ilindeki özel şirketlerin şantiyelerinde çalışan inşaat mühendisleri üzerinde yapılmıştır. Bu nedenle araştırma sonucunda elde edilen bulgular, bütün inşaat mühendislerini kapsamamaktadır. Öte yandan şantiyelerde çalışan inşaat mühendislerinin karar verme davranışını inceleyen bu çalışma, alanındaki Türkiye de karar verme konusunda yapılan ilk çalışma olması nedeniyle gelecekte yapılacak olan

çalışmalara kaynak niteliği taşımaktadır. Bu alanda yapılacak olan çalışma sonuçlarının etkisini ve verimini arttırmak için, gelecekteki çalışmaların daha geniş örneklem büyüklüğünde yapılması ve farklı ölçeklerle örneğin “Melbourne Karar Verme Ölçeği” denenmesinin uygun olacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca demografik sorulara “çalışılan departman?” sorusu da eklenerek farklı departmanlarda çalışan inşaat mühendisleri arasında karşılaştırmalar da yapılabilir. Örneğin, bütçe ve planlama departmanındaki inşaat mühendisleri ile şantiye sahasında çalışan inşaat mühendislerinin karar verme davranışlarının karşılaştırılması gibi araştırmalar yapılabilir. Böylelikle inşaat mühendislerinin karar verme davranışları hakkında daha geniş kapsamdaki bilgilere ulaşılabileceği düşünülmektedir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Makalenin tüm süreçlerinde Yönetim ve Ekonomi Dergisi'nin araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır

Çıkar Beyanı

Yazarın herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

- 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(4), s. 963-976.
- Cannon-Bowers, J. A., & Salas, E. E. (1998). Making decisions under stress: Implications for individual and team training (pp. xxiii-447). American Psychological Association.
- Certo, S. C. (2003). *Modern Management*. New Jersey: PrenticeHall.
- Dessler, G. (2004). *Management*. New Jersey: Pearson Education Ltd.
- Donaldson, P., & Clifford, J. (1980). *The Economy and Decision Making*. St. Paul: Publishing Company.
- Erikçi, B., & Yaşar, O. (2021). Pilot Karar Verme Davranışı: Rasyonel mi? Doğal mı? *İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 10(1), 938-959.
- Harren, V. A. (1979). A Model of Career Decision-Making for College Students. *Journal of Vocational Behavior*, 14, s. 119-133.
- Hergüner, M. A., & Laptalı Oral, E. (2015, Haziran). Şantiye Şeflerinin Sorumlulukları. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 30(1), 95-104.
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.
- Marco, C. D., Hartung, P. J., Nevman, I., & Parr, P. (2003). Validity of the Decisional Process Inventory. *Journal of Vocational Behavior*, 63(19).
- Özer, Ö. (2018). Sağlık Yönetimi Öğrencilerinin Karar Verme Stillerinin İncelenmesi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), s. 421-432.
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. California: SAGE Publications.
- Sancez, A. C., Calvo, A. L., Bunuel, P. S., & Godoy, S. J. (2009). Decision-Making of Spanish Female Basketball Team. *Revista de Psicología del Deporte*, 18, s. 369-373.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), s. 23-74.
- Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1995). Decision-making style: The development and assessment of a new measure. *Educational and Psychological Measurement*, 55(5), s. 818-831.

- Sundu, M., & Yaşar, O. (2020). Doğal Karar Verme Ölçeği (DKVÖ): Kavramsal Tanım ve Ölçek Geliştirme Çalışması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 21(1), 101-115.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Taşdelen, A. (2001). Öğretmen Adaylarının Bazı Psiko Sosyal Değişkenlere Göre Karar Verme Stilleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(10), 40-52.
- Tekin, M., Özmutlu, İ., & Erhan, S. E. (2009). Özel Yetenek Sınavlarına Katılan Öğrencilerin Karar Verme ve Düşünme Stillерinin İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(3), s. 42-56.
- Thunholm, P. (2004). Decision-making style: habit, style or both. *Personality and Individual Differences*, 36(4), s. 931-944.
- Tosun, K. (1992). *İşletme Yönetimi: Genel Esaslar*. Savaş Yayınları.
- Ünnü, A., & Ayşe, N. (2014). "Rasyonel" Perspektif Işığında Karar Verme Eylemi: Nitel Bir Analiz. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*,(24), 91-116.

SUMMARY

Every decision made by the site engineers in the face of the situations they have faced, the project; It seriously affects the work safety, the calculated initial cost and the expected quality and time. It is a well-known fact in the industry that individuals who have just graduated from engineering or architecture faculties, who do not have the necessary technical knowledge and experience, are assigned to construction sites with low wages and serious responsibilities, without having sufficient knowledge of the qualifications and legal responsibility of the job they work at the construction sites. (Hergüner & Laptalı Oral, 2015). For this reason, understanding the decision-making behaviors of site engineers, who are in the decision-making position in the construction sector, with Natural Decision Making (NDM) processes and explaining the relationship between natural decision-making processes and Decision-Making Styles (DMS) will help improve decision-making behaviors of site engineers against the problems they encounter. considered to contribute. The significance of the construction industry in our country is growing daily, and as a result, the sector's problems are becoming more prominent. Although it is desired to carry out projects in the sector by making the most appropriate decisions in terms of time, cost, and quality, they are typically carried out with lower-than-expected quality, longer than anticipated timelines, and higher costs than initially estimated. The purpose of this study is to examine the decision-making behaviors of site engineers who hold decision-making positions in the construction industry. Understanding the decision-making behaviors of site engineers with Natural Decision Making (NDM) processes and explaining the relationship between natural decision-making processes and Decision-Making Styles (DMS) will improve their problem-solving decision-making behavior. This study's sample consists of 150 site engineers employed by private companies on construction sites in Turkey. In the 34-item questionnaire designed as a data collection instrument, a 6-item Natural Decision Making (NDM) scale and a 24-item Decision Making Styles (DMS) scale were used alongside demographic inquiries. Participants' information was analyzed using the SPSS 26 and AMOS 23 programs. In the results, it was seen that the Avoidant Decision-Making Style (ADMS) had a negative relationship with the Rational Decision-Making Style

(RDMS) and a positive and significant relationship with the other Decision-Making Styles and Natural Decision Making. The analysis showed that most site engineers used the Avoidant Decision-Making Style (ADMS) with an average of 3.57 points and the Self-Decision-Making Style (SDMS) with an average of 3.36 points. In this case, it is observed that the site engineers adopt an intuitive, avoidant and spontaneous decision-making style, which has a positive significant relationship with natural decision-making behavior instead of rational processes, and that their decision-making behavior does not differ significantly according to demographic characteristics such as gender, age and experience, but the spontaneous decision-making style does not differ significantly. It was concluded that there was a statistical difference according to the education variable.