

## KARAYOLLARINDA ÇALIŞAN MÜHENDİSLERİN YENİLİKÇİLİK EĞİLİMLERİNE CİNSİYET VE TECRÜBELERİNİN ETKİSİ: 5. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ ÖRNEĞİ

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet MİMAN  
Harran Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, mmiman@harran.edu.tr

### Özet

Günümüzde yenilikçilik yeni bir ürünün geliştirilmesi veya mevcut üründe niteliksel değişikliğin yapılması; mevcut bir endüstri alanına yeni bir yöntemin getirilmesi; yeni bir pazar açılması, hammadde ve diğer girdileri sağlamada yeni yollar/tedarik kaynaklarının geliştirilmesi ve endüstriyel organizasyonda değişiklikler olarak karşımıza çıkmaktadır. Sınırlı kaynaklara sahip dünyamızda kaynakların en verimli şekilde kullanılması, toplum refahı ve zenginliği için yenilikçiliğin önemi gittikçe artmakta, çalışanların yenilikçi yaklaşımlar içerisinde bulunması beklenmektedir.

2018 verilerine göre Türkiye’de toplam kara yolları uzunluğu 67,119 km olup, gerek insan gerek yük taşımada ve ulaşımda en önemli role sahiptir. Günlük ve ekonomik yaşamda etkisi giderek artan bu yolların yapımı ve bakımında da diğer alanlarda olduğu gibi yenilikçilik önem arz etmektedir. Bu kapsamda Adana, Gaziantep, Hatay, Mersin, Kahramanmaraş, Kilis ve Osmaniye illerinin tamamı ile Malatya, Kayseri ve Adıyaman illerinin bir kısmını kapsayan Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü çalışanlarının yenilikçiliğe karşı tutumları ile bu tutumlara cinsiyet ve işte çalışma süresi (tecrübe) nin etkisi araştırılmıştır.

Yapılan analizler 0.10 hata düzeyinde çalışma şartlarının yenilikçiliğe uygun bulma ile iş tecrübesi arasında anlamlı ilişkinin olduğunu göstermektedir. Genel olarak işte çalışma süresi az olanlar buldukları ortamı yenilikçilik açısından daha az engel olarak görmektedir. Bu duruma onların motivasyon/kariyer beklentileri iş doyumunu gibi unsurların etkili olup olmadığının araştırılması bu öncü çalışmanın ortaya çıkardığı gelecek muhtemel çalışmalar olarak belirlemektedir

**Anahtar Kelimeler:** yenilikçilik, kara yolları mühendisleri, cinsiyet, tecrübe, 5. Bölge Müdürlüğü

### EFFECTS OF GENDER AND EXPERIENCE OF ENGINEERS IN HIGHWAYS ON THEIR TENDENCY TOWARDS INNOVATION: 5TH DISTRICT DIRECTORATE EXAMPLE

### Abstract

Today, innovation appears in our lives as development of new product or changing features of existing product qualitatively; proposing new methods/approaches for an existing industrial field; opening/finding new market(s); developing new means/supplies for providing raw materials and other inputs; and changes in industrial organizations. In our world with limited resources, the importance of innovation increases day by day for effective use of resources, hence, well-being and welfare of the society. Therefore, employees are expected to display innovative behaviors in their working environment.

Road ways has the most significant place in transportation of both people and products with its 67,119 km total length in Turkey according to 2018’s data. Like other fields, the construction and maintenance of these roads, whose influence in our daily and economic lives is felt more and more, are having great importance of interest. This study investigates the attitudes of works towards innovation as well as the effects of their gender and working experience on these attitudes in 5<sup>th</sup> Highway Directorate that is

responsible of entire cities of Adana, Gaziantep, Hatay, Mersin, Kahramanmaraş, Kilis, and Osmaniye and some districts of Malatya, Kayseri, and Adıyaman.

Analysis conducted reveals that there is significant relationship between “finding working conditions suitable for innovation” and “working experience” at 0.10 significance level. In general workers who has less experience in their job evaluate their working environment as obstacle for innovation less. The investigation of effects of other factors such as motivation/career expectations and job satisfaction on above finding appears to be future research areas triggered by this pioneer study.

**Key Words:** innovation, highways engineers, gender, experience, 5<sup>th</sup> District Directorate

## GİRİŞ

Karayolları gerek insan gerek yük taşımacılığında Türkiye’de önemli bir yere sahiptir. Türkiye’de Karayolları Genel Müdürlüğü’nün sorumluluğu altında bulunan karayolu uzunluğu 01.01.2018 tarihi itibariyle toplam 67,119 km. olup, otoyolları, devlet yolları ve il yollarından oluşmaktadır (URL-1). Yönetimsel olarak 18 bölge müdürlüğüne ayrılmış karayolları idaresinden 5. Karayolları bölge müdürlüğü bu çalışmanın kapsamını oluşturmaktadır.



Şekil 1. KGM 5. Bölge Sınırları ve Karayolu Ağı (URL-2)

Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü Adana, Gaziantep, Hatay, Mersin, Kahramanmaraş, Kilis, Osmaniye illerinin tamamı; Kayseri, Adıyaman ve Malatya’nın bir bölümünü (toplam 61,683 km<sup>2</sup>) kapsamakta olup; bölge yol ağı %96’sı asfalt kaplamalı 1820 km.’si bitümlü sıcak karışım (BSK) oluşan yaklaşık 5512 km’lik yollardan



oluşmaktadır. Bölge barındırdığı 9,382,813 toplam nüfus ve trafiğe kayıtlı 2,616,623 araç sayısı ile hem jeopolitik hem de sosyolojik önemli bir yere sahiptir (URL-3).

Bu çalışma ile tarihsel olarak erişilebilirliği sağlayan yollar, yaz-kış geçit veren yollar, asfalt sathi kaplamalı yollar, bitümlü sıcak karışım kaplamalı yollar, otoyollar, bölünmüş yollar ve akıllı yollar olarak gerek kullanılan malzeme gerekse yol ağı modellemesinde sürekli yeni uygulamalara açık karayollarında çalışan mühendislerin cinsiyet ve tecrübelerinin yenilikçilik davranışlarına etkisi incelenmektedir.

## YENİLİKÇİLİK

Yenilikçilik, günümüzün sınırlı kaynaklarla ve rekabetçi bir ortamda organizasyon ve kurumlar için ihtiyaç duyduğu en önemli unsurlardan biri durumundadır. Yenilikçilik, işletmelere ihtiyaç duyduğu değişimlerin gerçekleşme fırsatını veren bir unsurdur (Çetin, 2017: 45). Yenilikçilik kavramında uluslararası düzeyde kabul gören “Oslo Kılavuzu” yeniliği “bir yenilik, iş yeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet), veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yönetimin gerçekleştirilmesi” olarak tanımlamaktadır (OECD-Eurostat 2006: 50’den aktaran; Çetin 2017: 46). Bu geniş tanımla, yenilik genel olarak insanların ilk aklına gelen sadece yeni ürün bulmak ve bunlardan ekonomik fayda sağlamak olarak düşünülen dar kapsamlı olarak algılanmamalıdır (Eren, 1996: 17; Jones, 2013: 403). Genel olarak geniş kapsamlı düşünüldüğünde yenilikçiliği beş çeşidi ile tanımlanabilir: (a) yeni bir ürün geliştirilmesi veya mevcut üründe niteliksel değişiklik yapılması, (b) mevcut bir endüstri alanına yeni bir yöntem getirilmesi, (c) yeni bir pazar açılması, (d) ham madde ve diğer girdiler için yeni tedarik kaynakları geliştirilmesi ve (e) endüstriyel organizasyonda değişikliklere gidilmesi (Fenny-Rogers 2003: 253-264).



Gelişen teknoloji ile birlikte hem karayolları ağlarının modellenmesinde hem de yapıların içeriğinde yenilikçi teknolojiler ve yöntemler sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır (Sütekin, 2014: 1-129; Rashed 2017: 1-48; Kığılı, 2014: 1-112). Bu çalışmayla çalışanların yenilikçilik davranışlarını ölçmeye yönelik geliştirilen 7 maddelik ölçeğin (Yoğun, vd.

2015: 282) 5. Karayollarında çalışan mühendislerine uygulanması sonucundaki elde edilen verilen madde analizi ile belirlenen en çok katılınan ve en az katılınan maddelerine mühendislerin cinsiyetleri ile işte çalışma sürelerinin (tecrübe) etkileri araştırılmaktadır. Ticari ve sosyal faydaya dönüşen yenilikçiliğin (Üstel, 2008: 23-24) hem ticari hem de sosyal boyutu olan karayolları için önemi yadsınamaz.

## KARAYOLLARI MÜDÜRLÜĞÜNDE ÇALIŞAN MÜHENDİSLER ÜZERİNE SAHA ÇALIŞMASI

### Amaç, Önem, Araştırma Problemi

Karayolları günlük yaşantımızın, sosyal ve ticari yaşamın içinde ulaşım ve ulaştırmada en temel unsurların başında gelmektedir. Günlük yaşantımızın vazgeçilmez bir parçasını oluşturan bu yollarda kalitenin en ucuza verimli olarak sağlanmasında topluma ticari ve fayda oluşturacak şekilde uygulanan yenilikçi yaklaşımlar geliştirdikleri ürün ve hizmetlerle toplumsal ihtiyacı gidermede büyük potansiyele sahiptir (Öğüt, vd. 2007: 165). Burada personelin yenilikçi yaklaşımı önemli olduğundan, bu çalışmayla karayollarında çalışan mühendislerin cinsiyet ve tecrübelerinin kendilerini alanında yenilikleri takip edebilir bulup bulmadıkları ile çalıştıkları ortamı yenilikçiliğe elverişli olarak değerlendirip değerlendirmedikleri arasındaki ilişkiler araştırılmaktadır.

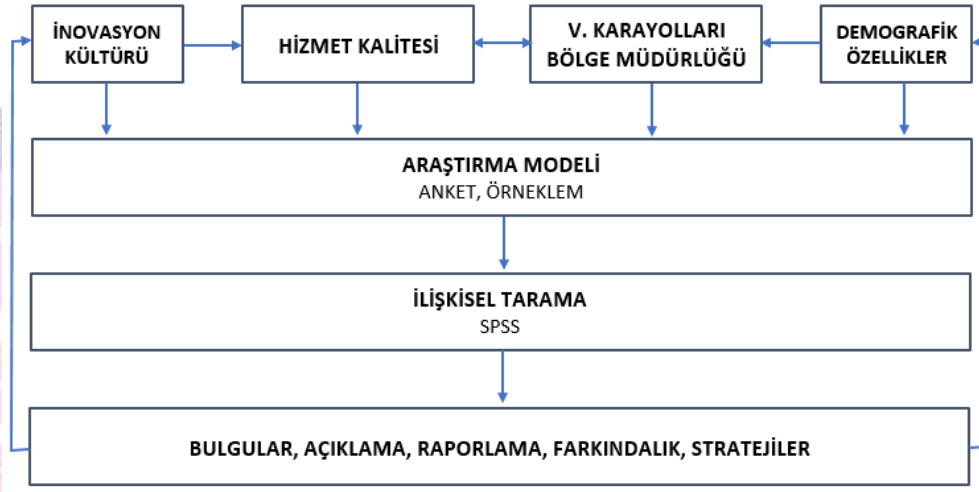
### Yöntem, Evren ve Örneklem

Araştırma madde analizleri ile betimsel ve açıklayıcı (Cooper-Schindler, 2014:404) cinsiyet ve tecrübenin yenilikçilik davranışlarına etkisini arattırmasıyla ilişkisel tarama modeli (Karasar, 2015: 77) ile tasarlanmıştır. Karayolları 5. Bölge müdürlüğünde çalışan mühendislerden kolayda örnekleme (Bhattacharjee, 2012: 69) ile seçilen 65 mühendis 7 maddelik yenilikçilik tutumu ölçeğini (Yoğun, vd. 2015: 282) değerlendirmiş, elde edilen bulgular madde analizi ile açıklanıp cinsiyet ve tecrübenin çalışanın alanında kendini, yenilikleri takip eder, ve çalışma alanını yenilikçilik için elverişli bulup bulmamasına etkisi araştırılmıştır.

**Tablo 1:** Yenilikçilik Tutumu Ölçeği Maddeleri ve Açıklanması (Yoğun, vd. 2015: 282).

Madde Adı	Açıklaması
M1	Alanımdaki yenilikleri takip etmeye çalışırım.
M2	Alanımdaki konferans, kongre, seminer katılırım.
M3	İşimde yeni yöntemleri kullanmak isterim.
M4	Çalışma şartlarım yenilikçilik açısından uygundur.
M5	İş yaşamında yeni fikirler için risk almaktan çekinmem.
M6	İş arkadaşlarımı yenilikçilik hususunda teşvik ederim.
M7	İşimde yenilikçilik olmazsa olmaz bir kavramdır.

Çalışmaya katılanların oluşturduğu örneklem, ilişkisel analizler için genellikle ihtiyaç duyulan %30'luk evren gereksinimi (Özen-Gül, 2007: 415) karşılamaktadır. Katılımcıların demografik özelliklere göre dağılımı cinsiyet olarak kadın (20), erkek (45); yaş olarak 24-30 yaş (22), 31-37 yaş (13), 38-44 yaş (19), 45 yaş ve üzeri (11); iş yerindeki hizmet yılı (tecrübe) açısından 1-5 yıl (21), 6-10 yıl (15), 11-15 yıl (11), 16 yıl ve üzeri (18); görev açısından mühendis (54), baş mühendis (6), bölge müdürü/müdür yardımcısı (5); bölüm açısından inşaat mühendisliği (32), makine/jeoloji mühendisliği (9), harita mühendisliği (9), diğer (11); ve eğitim bakımından lisans (54), yüksek lisans ve üzeri (11) olarak görülmektedir.



Şekil 3. Araştırma Yapısı

Veriler SPSS v22.0 istatistiksel programı ile analiz edilmiş olup, 5-Likert ölçeğindeki ifadelerden en çok katılanla en az katılan maddelere cinsiyet ve tecrübenin etkisinde herhangi bir gruptaki beklenen değer 5'ten küçük bulunduğundan Fisher kesin ki-kare testi kullanılmıştır (Boyacıoğlu-Güneri, 2006: 80). Yapılan bütün testlerde anlamlılık seviyesi olarak  $p < 0.10$  göz önüne alınmıştır. Elde edilen bulgularla yenilikçilik hakkında farkındalık oluşturmak, 5. Karayolları Müdürlüğü'nde inovasyon kültürü oluşturmak böylece hizmet kalitesini iyileştirmek/artırmak amaçlanmaktadır.

Çalışma 5. Karayolları Bölge Müdürlüğü'nde ulaşılabilen ve gönüllü olarak çalışmaya katılan mühendislerle sınırlıdır. Araştırmaya dahil olan katılımcıların sorulara doğru, dürüst ve samimi olarak cevap verdikleri varsayılmaktadır.

## ANALİZ VE YORUMLAR

Bu bölümde Tablo 1'de belirtilen 7 maddelik yenilikçilik tutum ölçeğine 5.Karayolları Bölge müdürlüğünde görev yapan 65 mühendisin verdiği cevaplar analiz edilmektedir. Tablo 2, 5-li Likert ölçeğindeki 7 maddenin betimsel olarak dağılımını içeren madde analizi sonuçlarını ortaya koymaktadır.



**Tablo 2:** Madde analiz tablosu.

Maddeler	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Ortalama	Standart Sapma
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
M1	2	3.1	3	4.6	3	4.6	31	47.7	26	40	4.16	0.94
M2	7	10.8	4	6.2	8	12.3	32	49.2	14	21.5	3.64	1.20
M3	2	3.1	3	4.6	7	10.8	29	44.6	24	36.9	4.07	0.97
M4	12	18.5	15	23.1	16	24.6	14	21.5	8	12.3	2.86	1.29
M5	1	1.5	9	13.8	21	32.3	18	27.7	16	24.6	3.60	1.05
M6	1	1.5	6	9.2	9	13.8	31	47.7	18	27.7	3.90	0.96
M7	5	7.7	8	12.3	12	18.5	20	30.8	20	30.8	3.64	1.25

Çalışmaya katılan 5.Bölge Karayollarında çalışan mühendislerin işleriyle ilgili en çok sahip oldukları yenilikçi özellikleri 1 madde (“Alanımdaki yenilikleri takip etmeye çalışırım”) olarak görülmektedir (5 üzerinden 4.16 ortalama ile). Bu madde için toplam katılım oranı (“Kesinlikle Katılıyorum” + “Katılıyorum”) %87.7 dir. Çalışmaya katılan mühendislerin en az sahip oldukları yenilikçi davranış ise 4. Madde (“Çalışma şartlarım yenilikçilik açısından uygundur.”) olup (5 üzerinden 2.86 ortalama ile) bu maddeye toplam katılmama oranı (“Kesinlikle Katılmıyorum” + “Katılmıyorum”) %41.6 dır. Çalışmayla ilgili diğer keşfedici sonuçlar benzer şekilde elde edilebilir.

Mühendislerin üzerinde en çok katıldıkları madde ile (M1) en az katıldıkları maddelere (M4) cinsiyetlerinin ve tecrübelerinin etkisini araştırırken ilişkileri ifade eden çapraz tablolarda herhangi bir gruptaki beklenen değer 5’ten küçük bulunduğundan Fisher kesin ki-kare testi kullanılmıştır ve yapılan bütün testlerde anlamlılık seviyesi olarak  $p < 0.10$  göz önüne alınmıştır. Yapılan analiz sonuçları Tablo 3 ve Tablo 4 de yer almaktadır.

**Tablo 3:** Seçilen Demografik Özelliklerin M1 İfadesine Katılım Derecelerine Etkisi

Demografik Özellikler		Katılım Derecesi					Toplam	
		1	2	3	4	5		
Cinsiyet	Kadın	f	1	2	2	8	7	20
		%	5.0	10.0	10.0	40.0	35.0	100.0
	Erkek	f	1	1	1	23	19	45
		%	2.2	2.2	2.2	51.1	42.2	100.0
	Toplam	f	2	3	3	31	26	65
		%	3.1	4.6	4.6	47.7	40.0	100.0

Fisher Ki-Kare Testi p = 0.241								
Tecrübe	0-5 yıl	f	0	1	2	10	8	21
		%	0.0	4.8	9.5	47.6	38.1	100.0
	6-10 yıl	f	0	1	0	9	5	15
		%	0.0	6.7	0.0	60.0	33.3	100.0
	11-15 yıl	f	2	1	0	3	5	11
		%	18.2	9.1	0.0	27.3	45.5	100.0
	16 +	f	0	0	1	9	8	18
		%	0.0	0.0	5.6	50.0	44.4	100.0
	Toplam	f	2	3	3	31	26	65
		%	3.1	4.6	4.6	47.7	40.0	100.0
Fisher Ki-Kare Testi p = 0.435								

\* p<0.10. \*\* p<0.05.ilişki anlamlı

Yapılan Fisher Ki-Kare testine göre; karayollarında çalışan mühendislerin yenilikçiliğe karşı tutumlarından “Alanımdaki yenilikleri takip etmeye çalışırım.” ifadesine katılma dereceleri ile onların demografik özellikleri (cinsiyet ve tecrübe) arasında 0.10 hata düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Tablo 4: Seçilen Demografik Özelliklerin M4 İfadesine Katılım Derecelerine Etkisi

Demografik Özellikler		Katılım Derecesi					Toplam	
		1	2	3	4	5		
Cinsiyet	Kadın	f	5	3	6	5	1	20
		%	25.0	15.0	30.0	25.0	5.0	100.0
	Erkek	f	7	12	10	9	7	45
		%	15.6	26.7	22.2	20.0	15.6	100.0
Toplam	f	12	15	16	14	8	65	
	%	18.5	23.1	24.6	21.5	12.3	100.0	
Fisher Ki-Kare Testi p = 0.547								
Tecrübe	0-5 yıl	f	2	4	6	5	4	21
		%	9.5	19.0	28.6	23.8	19.0	100.0
	6-10 yıl	f	0	7	3	4	1	15
		%	0.0	46.7	20.0	26.7	6.7	100.0
	11-15 yıl	f	6	0	2	1	2	11
		%	54.5	0.0	18.2	9.1	18.2	100.0
	16 +	f	4	4	5	4	1	18
		%	22.2	22.2	27.8	22.2	5.6	100.0
	Toplam	f	12	15	16	14	8	65
		%	18.5	23.1	24.6	21.5	12.3	100.0
Fisher Ki-Kare Testi p = 0.058*								

\* p<0.10. \*\* p<0.05.ilişki anlamlı

Yapılan Fisher Ki-Kare testine göre; karayollarında çalışan mühendislerin yenilikçiliğe karşı tutumlarından “Çalışma şartlarım yenilikçilik açısından uygundur.” ifadesine katılma dereceleri ile onların demografik özelliklerinden tecrübeleri arasında 0.10 hata düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Buna göre çalışma ortamlarını yenilikçi açısından uygun bulmayanların (katılmıyorum + kesinlikle katılmıyorum) oranı en az %28.5 ile 0-5 yıl tecrübeye sahip olanlarda gözlemlenirken diğer tecrübe gruplarında (6-10 yıl, 11-15 yıl ve 16 yıl ve üzeri) bu oran %40 in üzerindedir (sırasıyla %46.7; %54.5 ve %44.4) tür. Buda tecrübeye göre yeni çalışanların yenilikçilik açısından her fırsatı değerlendirme eğilimde olup. buldukları ortamı yenilikçilik açısından daha az engel olarak gördükleri şeklinde yorumlanabilir.

### SONUÇ

Genel olarak değerlendirildiğinde, Tablo 1’de belirtilen yenilikçilik tutum ölçeğindeki 7 maddeden, 4. madde dışındaki bütün maddeler. 3 ün üzerinde ve katılmaya doğru ortalama puanlara sahip olup. bu da 5. Bölge Karayolları Müdürlüğü’nde çalışan mühendislerin oldukça yenilikçi bir karakteristiğe sahip olduklarını ve bu karakteristiklerini ortaya çıkarabilecekleri imkanların olması halinde daha yenilikçi bir tutum sergileyebileceklerini göstermektedir. Üzerinde en çok katılınan 1. madde ile en az katılınan 4. maddelere çalışanların cinsiyetlerinin ve tecrübelerinin etkisi incelendiğinde. 1. maddenin bu demografik özelliklerden etkilenmediği gözlemlenirken. çalışma ortamını yenilikçi olarak uygun görenlerin oranı en fazla 0-5 yıl arasında tecrübeye sahip olanlarda olduğu gözlenmektedir. Bu da işe yeni başlayanların yenilikçilik açısından daha motivasyona sahip olduğu; mühendislerin tecrübe yılları ilerledikçe planlarındaki yenilikçi düşünceleri hayata geçirebilmek için daha çok imkana gereksinim duydukları şeklinde yorumlanabilir.

Literatürle kıyaslandığında öğretmenler üzerinde cinsiyetin yenilikçilik üzerine etkisini bulmayan çalışmayla sonuçlar örtüşürken (Kılıç, 2015: 85), kıdem etkisiz bu olan aynı çalışmadan (Kılıç, 2015: 88) mühendisler için farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Alanında öncü ve keşfedici nitelikteki bu çalışma; diğer karayolları bölge müdürlüklerine uygulanarak karşılaştırmalı bulgular edinilmesiyle, diğer meslek gruplarına uygulanmasıyla ve bütün bu çalışmalar için yenilikçi tutumu açıklayan diğer demografik özelliklerle birlikte iş doyumu, örgütsel adalet algısı, mesleki tükenmişlik vb. diğer olguların etkisinin araştırılmasıyla genişletilebilir.



## KAYNAKÇA

Bhattacharjee. A. (2012). *Social Science Research: Principles, Methods, and Practices*. Textbooks Collection. 3. [http://scholarcommons.usf.edu/oa\\_textbooks/3](http://scholarcommons.usf.edu/oa_textbooks/3)

Boyacıoğlu. H. ve Güneri. P. (2006). Sağlık Araştırmalarında Kullanılan Temel İstatistik Yöntemler. *Hacettepe Diş Hekimliği Fakülte Dergisi*. 30 (3): 76-82.

Cooper. D. R. ve Schindler. P. S. (2014). *Business Research Methods*. 12th Edition. New York. NY. ABD: McGraw-Hill Irwin.

Çetin. A. (2017). *Konaklama İşletmelerinde Örgüt Kültürü ve Yenilikçilik İlişkisi: Muğla Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı. Muğla.

Eren. E. (1996). *İşletmelerde Yenilik Politikası*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayınları.

Fenny. S. ve Rogers. M. (2003). Innovation and Performance: Benchmarking Australian Firms. *Australian Economic Review*. 36: 253-264.

Jones. G. R. (2013). *Organizational Theory, Design and Change*. Essex: Pearson Education Limited.

Karasar. N. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. 28. Basım. Ankara: Nobel Yayınevi.

Kıgılı. A. F. (2014). *Karayollarında Kar ve Buzla Mücadelesi Yönetiminde Yeni Bir Maliyet Hesabı Önerisi*. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı. İstanbul.

Kılıç. H. (2015). *İlköğretim Branş Öğretmenlerinin Bireysel Yenilikçilik Düzeyleri ve Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri (Denizli İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı. Denizli.

OECD ve Eurostat (2006). *Oslo Kılavuzu Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler*. 3. Baskı. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü Avrupa Birliği İstatistik Ofisi.

Öğüt. A.. Aygen. S. ve Demirsel. M. T. (2007). Personel Güçlendirme İnovasyonu Hızlandırır mı? Antalya İli Beş Yıldızlı Konaklama İşletmelerine Yönelik Görgül Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Karaman İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. Yerel Ekonomiler Özel Sayısı: 163-172.

Özen. Y. ve Gül. A. (2007). Sosyal ve Eğitim Bilimleri Araştırmalarında Evren Örneklem Sorunu. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 7: 394-422.

Rashed. S. B. S. (2017). *Analysis of Turkish Highway Transportation Network*. Yüksek Lisans Tezi. Karabük Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı. Karabük.

Sütekin. Y. M. (2014). *Karayolları 5. Bölge Yol Ağı Trafiğinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı. Ankara.

Yoğun. A. E., Miman. M. ve Ateş. S. (2015). Engineers' Innovative Work Behaviour: Research with the Public Worker. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*. 24 (4): 277-288.

URL-1: Karayolları Genel Müdürlüğü. Türkiye Yol Ağı. <http://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Kurumsal/YolAgi.aspx> (Erişim Tarihi: 21.05.2018).

URL-2: Karayolları Genel Müdürlüğü. 5. Bölge Müdürlüğü Bölge Haritası. <http://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Bolgeler/5Bolge/Harita.aspx> (Erişim Tarihi: 21.05.2018).

URL-2: Karayolları Genel Müdürlüğü. 5. Bölge Genel Bilgi. <http://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Bolgeler/5Bolge/Bolge5.aspx> (Erişim Tarihi: 21.05.2018).

Üstel. İ. (2008). *720 Derece İnovasyon Patlamış Mısırı Yeniden Patlatmak*. Ankara: Som Basım Ajansı.