

OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE TEKNİKER PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ: TEKİRDAĞ İLİ ÖRNEĞİ¹

EVALUATION OF TECHNICIAN PERFORMANCE IN THE AUTOMOTIVE SECTOR: THE CASE OF TEKİRDAĞ PROVINCE

Erdal KILIÇ²
Hasan METE³
Aytekin ERDEM⁴
Gürcan UZAL⁵

Makale Geliş Tarihi/Date of Submission : 12.06.2025
Makale Kabul Tarihi/Date of Acceptance : 30.06.2025

Araştırma Makalesi/Research Article
Doi: 10.17339/ejovoc.1716547

Öz

Bu çalışmanın amacı, otomotiv tekniker performanslarının otomotiv sektörü tarafından değerlendirilmesidir. Araştırma tarama modelinde olup, çalışmanın evrenini 2023 yılında Tekirdağ ilinde faaliyet gösteren otomotiv işletmelerinde çalışan işletme sahipleri, yöneticiler ve teknik elemanlar oluşturmaktadır. Rastgele seçilen 67 otomotiv firmasında çalışan 98 temsilci, araştırmanın örneklemini olarak belirlenmiştir. Araştırma çerçevesinde sektör temsilcilerinden beşli Likert ölçeği kullanılarak veri toplanmıştır. Elde edilen veriler, SPSS veri analiz programı yardımıyla betimsel ve yordamalı istatistik teknikleri kullanılarak analiz edilmiştir. Betimsel istatistik analiz sonuçlarına göre sektör temsilcilerinin görüşleri; 1) Arıza tespiti, müşteriye bilgilendirme, sorumluluk alma, iş sağlığı ve güvenliğine uygun ortam hazırlama, 2) İş planlarına, teknik dokümanlara ve müşteri talebine göre onarım yapma, 3) Arıza tespiti ve temel bakım için atölyeyi kullanıma hazırlama faktörleri altında toplanmıştır. Yordamalı istatistik analiz sonuçlarına göre, otomotiv sektörü temsilcilerinin otomotiv teknikerlerinin performanslarına ilişkin görüşleri arasında eğitim, yaş ve kıdem değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, otomotiv teknikerlerinin mesleki yeterlilik düzeylerinin daha da artırılması için meslek yüksekokulları, otomotiv teknikerleri ve onları istihdam eden işletmeler tarafından çeşitli önlemlerin alınması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Otomotiv sektörü, Otomotiv teknikeri, Tekniker performansları, Meslek yüksekokulu

Abstract

The aim of this study is to evaluate the performance of automotive technicians by the automotive sector. The research is in survey model and the population of the study consists of business owners, managers and technical staff working in automotive enterprises operating in Tekirdağ province in 2023. Randomly selected 98 representatives working in 67 automotive companies were determined as the sample of the study. Within the framework of the research, data were collected from the sector representatives using a five-point Likert scale. The data obtained were analyzed using descriptive and predictive statistical techniques with the help of SPSS data analysis program. According to the results of descriptive statistical analysis, the opinions of the sector representatives are grouped under the factors of 1) Fault detection, informing the customer, taking responsibility, preparing an environment suitable for occupational health and safety, 2) Repairing according to work plans, technical documents and customer demand, 3) Preparing the workshop for use for fault detection and basic maintenance. According to the results of predictive statistical analysis, it was determined that there was no significant difference between the opinions of automotive sector representatives on the performance of automotive technicians according to the variables of education, age and seniority. In line with the results obtained, it is recommended that various measures should be taken by vocational colleges, automotive technicians and

¹ Bu çalışma; 07-08 Aralık 2023 tarihinde ICOMNAS 3rd International Congress on Multidisciplinary Natural Sciences and Engineering’te sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Dr. Öğr. Üyesi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Motorlu Araçlar ve Teknolojileri Bölümü, ekilic@nku.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8212-5533

³ Dr. Öğr. Üyesi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, hmete@nku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8701-379X

⁴ Doç. Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Elektronik ve Otomasyon Bölümü, aerdem@nku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1760-4789

⁵ Doç. Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Elektronik ve Otomasyon Bölümü, guzal@nku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2029-8612

the enterprises that employ them in order to further increase the professional competence levels of automotive technicians.

Keywords: Automotive sector, Automotive technician, Technician performances, Vocational school

Atıf (Citation): Kılıç, E., Mete, H., Erdem, A., ve Uzal, G. (2025). Otomotiv sektöründe tekniker performansının değerlendirilmesi: Tekirdağ ili örneği. *Electronic Journal of Vocational Colleges (EJOVOC)*, 15(1), 62-78. <https://doi.org/10.17339/ejovoc.1716547>

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

With the rapid development of technology, important innovations and developments are also seen in automotive production technology. The need for professional staff who can follow the developing innovations in automotive technology and apply them to every branch of the automotive sector is increasing day by day. In the most general sense, vocational and technical education is the process of ensuring that individuals develop their spiritual, emotional, social, economic and personal aspects in a balanced way through the acquisition of knowledge, skills, attitudes and professional habits required by professions (Şahinkesen, 1992). For this reason, it is important to realize vocational and technical education in line with the expectations of the sector. Vocational colleges are higher education institutions that provide associate degree education in order to train vocational and technical staff needed in tourism, trade, industry and other sectors, and to provide the theoretical knowledge, practical skills, behaviors and habits necessary for a career.

In order to train technicians with the performances required by the automotive sector, the number of students per instructor should be as low as possible. The automotive sector makes a great contribution to the development of countries due to the added value it creates, its direct and indirect contribution to employment and pioneering technological developments. The automotive sector receives inputs from many sectors such as steel, glass, paint, rubber and plastic, textile, energy, etc. It also has economic leadership in marketing, maintenance, repair and spare parts sales, finance and insurance services, etc. by creating a large amount of business volume. It is also possible to create indirect employment when other services related to vehicle use such as gas stations, car rental agencies, advertising and insurance services, parking services, road transportation, sales and after-sales services are taken into account (Yaşar, 2006).

Method

In the study aiming to determine the perceptions of automotive sector representatives in Tekirdağ province regarding the performance of automotive technicians, the survey model was used. Survey models are research methods that aim to reveal past or current situations (Büyükoztürk 2012; Karasar 2015). With the developed scale, necessary permissions were obtained from the enterprises operating in Tekirdağ province in order to obtain opinions from the personnel in the position of managers in the automotive sector and the sample was selected.

The population of the research is the people working in managerial positions in a total of 512 enterprises operating in various automotive sub-fields registered to the Tekirdağ Chamber of Metal Goods and Woodworking Artisans in Süleymanpaşa district of Tekirdağ province in 2023. A sample of 98 representatives working in 67 enterprises randomly selected from the universe was shown as the sample of the research.

In the research process, the measurement tool developed by the researchers in order to collect data from the managers in the automotive sector has a total of 12 items under three factors. Croanbach Alpha internal consistency coefficient of this scale is $\alpha=0.83$ for the first factor, $\alpha=0.78$ for the second factor, $\alpha=0.74$ for the third factor and $\alpha=0.88$ for the whole scale.

Findings

In this section, the answers given by the managers in the automotive sector to the questionnaire are analyzed and interpreted. When the descriptive statistics of the opinions of the representatives of the automotive sector on the performance of automotive technicians were carried out, it was determined that the participants stated that they “Agree” with the item that the working technicians can make the necessary technical drawings and “Strongly Agree” with the remaining 11 items.

Predictive statistics findings on whether the opinions of Automotive Sector Representatives on the Performance of Automotive Technicians vary according to personal characteristics are as follows: It was concluded that the opinions of the automotive sector representatives on the performance of automotive technicians did not differ significantly according to the educational level, age range and seniority of the representatives.

Discussion and Conclusion

It was revealed that the sector representatives fully agreed with the idea that automotive technicians “explain automotive problems and repairs to customers”. Since implementing corrective and preventive actions according to customer expectations and ensuring the effectiveness of after-sales service functions (Güngör, 1998) are necessary for customer satisfaction, it is important to explain vehicle problems and repair methods to customers. It is obvious that

customer satisfaction will increase if automotive technicians provide detailed information to vehicle owners about automotive problems and repairs. For this reason, it is thought that the technicians working in the sector act in line with the wishes and expectations of the customers.

It can be said that automotive technicians working in the automotive sector gain competence in recognizing and testing automotive parts and systems as a result of the theoretical and practical training they have received in vocational schools. It was understood that the participants completely agree with the item “Their ability to take responsibility is quite high” of automotive technicians. In Mete, Uzal, Kılıç, and Erdem's (2023) study, it was found that the participants thought that the ability of food technicians to take responsibility was not at a sufficient level. Similarly, in the study conducted by Yıldırım and Akçadağ (2004) on the problems of mass catering companies, it is understood that workplace representatives expressed the lack of responsibility awareness in intern technicians. In this study, the fact that automotive sector representatives stated that automotive technicians working in companies have sufficient responsibility taking skills suggests that automotive technicians have gained sufficient knowledge and skills in taking responsibility both in vocational school education and in professional development during the work process.

According to the research results obtained, it is understood that sector representatives have a positive opinion about the performance of automotive technicians working in their enterprises. For this reason, it can be interpreted that the technicians working in these enterprises have gained the necessary knowledge and skills in their pre-service training and have been able to increase their competencies in the in-service training process.

GİRİŞ

Teknolojinin hızlı gelişimi ile birlikte otomotiv üretim teknolojisinde de önemli yenilikler ve gelişmeler görülmektedir. Otomotiv teknolojisindeki gelişen yenilikleri izleyip otomotiv sektörünün alt dallarına uygulayabilecek meslek elemanlarına ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Mesleki ve teknik eğitim en genel anlamıyla, mesleklerin gerektirdiği bilgi, beceri, tutum ve mesleki alışkanlıkların kazanılması yoluyla bireylerin ruhsal, duygusal, sosyal, ekonomik ve kişisel yönlerini dengeli bir şekilde geliştirmelerini sağlama sürecidir (Şahinkesen, 1992). Bu nedenle, mesleki ve teknik eğitimin sektörün beklentileri doğrultusunda gerçekleştirilmesi önem kazanmaktadır.

Teknik eğitim, önceden belirlenmiş standartlar çerçevesinde bireylere belirli bir mesleki alanda bilgi ve beceri kazandırma sürecidir (Gökbulut, 2011). Türkiye’de teknik eğitim; ortaöğretim, önlisans, lisans ve lisansüstü düzeylere ayrılarak devam etmektedir. Önlisans eğitimi; lisans eğitiminin ilk aşamasını oluşturan, ortaöğretim temelini üzerine iki yıl eğitimi içeren, ara eleman yetiştirmek amacını güden yükseköğretimdir (Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM], 2023). Meslek yüksekokulları; turizm, ticaret, sanayi ve diğer sektörlerde ihtiyaç duyulan mesleki ve teknik elemanların yetiştirilmesi amacıyla, kariyer için gerekli olan teorik bilgi, pratik beceri, davranış ve alışkanlıkları kazandırmaya çalışan, önlisans eğitimi veren yükseköğretim kurumlarıdır. Türkiye’de tekniker eğitime başlangıç tarihi oldukça yenidir.

Türkiye’de teknik personel eğitimi 1953 yılından bu yana düzenli olarak planlanmakta ve yürütülmektedir. 22 akşam eğitimi ve 4 gündüz eğitiminden oluşan teknik okulda 1962 yılında 3700 teknik eleman yetiştirilmişti. Bazı nedenlerle tekniker eğitimi 1960 yılında, yüksek teknikerlik eğitimi ise 1972 yılında sonlandırılmıştır. Daha sonra 1975 yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından Türkiye’de 45 meslek yüksekokulu açılarak mesleki ve teknik eğitimin gelişimi hızlandırıldı. 1981 tarih ve 2547 sayılı Yüksek Öğrenim Kanunu, meslek yüksekokullarının önlisans eğitimi veren birimler olarak üniversitelere bağlı olmasını öngörmektedir. Meslek yüksekokullarında sosyal programları tamamlayan öğrencilere “meslek elemanı”, teknik programlarda eğitim alıp mezun olan öğrencilere ise “tekniker” statüsü verilmektedir (Köktürk, Çelik, Özlüdemir ve Kılıç, 2005).

Halen faaliyette olan 1043 meslek yüksekokulunun 825’i devlet üniversitelerine, 114’ü vakıf üniversitelere bağlı olup, bunlardan 4’ü doğrudan vakıf meslek yüksekokulu olarak eğitimine devam etmektedir. 2023 yılı itibarı ile 876.913 örgün eğitim öğrencisi ve 175.856 ikinci öğretim öğrencisi önlisans eğitime devam etmektedir. Meslek yüksekokullarının mevcut öğretim elemanı sayısı 23.986 olup, her öğretim elemanının yaklaşık 44 öğrencisi bulunmaktadır (Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi [YBYS], 2023). Bu oran Amerika Birleşik Devletleri ve Güney Kore’de 21, İngiltere’de 20, Hollanda’da 14, Macaristan’da 11, Belçika’da 10, Japonya’da 9, Avustralya’da 8, Almanya’da 5’dir (Köktürk vd., 2005). Türkiye’de öğretim elemanı başına düşen öğrenci sayısının gelişmiş ülkelerdeki orana göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumun da mesleki ve teknik eğitimin kalitesini düşüreceği varsayılmaktadır.

Literatür İncelemesi

Otomotiv sektörünün istihdam etmede gerekli gördüğü performanslara sahip olan teknikerlerin yetiştirilebilmesi için öğretim elemanı başına düşen öğrenci sayısının mümkün olduğunca az olması gerekmektedir. Otomotiv sektörü, oluşturduğu katma değer, istihdama dolaysız ve dolaylı katkısı ve teknolojik gelişmelere öncülük etmesi nedeniyle, ülkelerin gelişmesine büyük bir katkı sağlamaktadır. Otomotiv sektörü; çelik, cam, boya, kauçuk ve plastik, tekstil, enerji vb. birçok sektörden girdi almaktadır. Ayrıca büyük miktarda iş hacmi yaratarak pazarlama, bakım, onarım ve yedek parça satışı, finans ve sigorta hizmetleri vb. konularda ekonomik liderliğe sahiptir. Ayrıca benzin istasyonları, araç kiralama acenteleri, reklam ve sigorta hizmetleri, otopark hizmetleri, karayolu taşımacılığı, satış ve satış sonrası hizmetler gibi araç kullanımına ilişkin diğer hizmetler de dikkate alındığında dolaylı istihdam yaratılması da mümkündür (Yaşar, 2006).

Akın’ın (2014) yaptığı çalışmada, demir döküm sektörü temsilcilerinin %18’i teknikerlerin pratik bilgilerini yeterli, %25’i eksik; %21’i teorik bilgilerini yeterli, %36’sı ise eksik olarak ifade etmişlerdir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin yeterliliği eğitim düzeyine göre değerlendirilen bir çalışmada, önlisans ve üzeri eğitime sahip kişilerin %53,8’inin, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini yeterli bulmadıkları anlaşılmaktadır (Doğan, 2013). Mesleki eğitimde teorik ve uygulamalı eğitimin yeterli olmaması, öğretim programlarının günün şartlarına uygunsuzluğu, iş dünyasının beklentilerini karşılayacak kalitede, güncel bilgi ve beceri sahibi teknik işgücünün oluşturulamaması sonucunu doğurmaktadır (Koçel, 2004).

Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler Yönetmeliği’nin 5. maddesine göre; yıllık çalışan sayısı on kişiden az ise “Mikro İşletme”, yıllık çalışan sayısı 11 ile 49 arası olanlar “Küçük İşletme”, yıllık çalışan sayısı 50 ile 249 arası olan

işletmeler ise “Orta Büyüklükteki İşletme” olarak belirlenmiştir (KOSGEB, 2023). Otomotiv teknikerlerinin, mikro, küçük ve orta büyüklükteki tüm işletmelerde görev alabilmeleri nedeni ile geniş bir istihdam alanına sahip olduğu düşünülmektedir.

Gümüş (2016) tarafından yapılan araştırmada, iş dünyasında yapılan bir anket çalışmasına göre; işverenlerin %66'sının, üç dönem okulda bir dönem işletmelerde (3+1) eğitim alan meslek yüksekokulu öğrencilerinin çalışma ve çabalarından memnun olduğunu, işverenlerin %53'ünün meslek lisesi öğrencilerinin gayretlerinden memnun olmadıklarını göstermektedir. Aynı araştırmada, işverenlerin %73'ünün 3+1 işyeri uygulamalarının meslek yüksekokulu öğrencilerinin yaşına ve akademik geçmişine uygun olduğuna inandığı, %63'ünün ise işyeri eğitim uygulamalarının meslek lisesi öğrencilerine uygun olmadığına inandığı belirlenmiştir.

Atmanlı'nın (2004) çalışmasına göre, otomotiv teknikerlerinin genel performansları; temel matematik ve fen okur-yazarı olma, bilgisayar teknolojilerini kullanabilme, farklı kültür ve anlayıştaki insanlar ile kolayca iletişim kurabilme şeklinde belirlenmiştir. Bunun yanında mesleki alana yönelik temel bilgi ve beceri ile donanma, karar verme ve problem çözme yetkinliklerine vurgu yapılmaktadır. Ayrıca içten yanmalı motorların çalışma sistemini bilme, motor parçalarının görevlerini tanımlayabilme, benzinli, dizel ve elektrikli motor teknolojilerini bilme, benzinli, dizel ve elektrikli motor parçalarını söküp arızalarını giderebilme, motorlu araçların genel kontrollerini yapabilme, motor yakıt ve yağlarının özelliklerini bilme, mesleği ile ilgili bilgisayarlı çizim, tasarım ve üretim programlarını kullanabilme, bilgisayarda yazı yazma, sunu hazırlama, veri tabanı dosyaları oluşturabilme ve otomotiv teknikerliği konusundaki güncel gelişmeleri takip etme yetkinlikleri ifade edilmektedir. Bu yetkinlikleri edinen otomotiv teknikerinin özellikle üretim sürecinde mühendislere yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Bir işletmede mühendis yardımcısı olarak çalışacak teknikerlerin; kavramsal tasarım aşaması tamamlandıktan sonra tasarım aşamasında, özellikle üretim sürecinin detaylarında ve bazı ölçüm ve deneylerde mühendislere yardımcı olan kişiler halinde olmaları, bazen de küçük bir işletmenin mühendisi gibi tasarım aşaması rollerini üstlenebilecek bilgi ve yeteneğe sahip olmaları gerekmektedir (Sönmez, 2011). Bu nedenle meslek yüksekokullarında otomotiv tekniker adaylarına verilen teorik ve uygulamalı eğitimin yeterli düzeyde olması beklenmektedir. Hizmet öncesi eğitimde yeterli düzeyde teorik ve uygulamalı eğitim alan teknikerlerin performanslarının yüksek düzeyde olacağı varsayılmaktadır.

Uçar ve Özerbaş (2013), otomotiv teknikerliği eğitiminin mevcut durumuna ilişkin “Mesleki ve Teknik Eğitimin Dünyadaki ve Türkiye’deki Konumu” başlıklı makalelerinde, eğitimin teorik kısmının yerine geldiği, ancak uygulama kısmının donanım, araç ve gereçlerin yetersizliği nedeniyle öğrenci açısından öğrenimin, öğretmen açısından da öğretimin eksik kaldığı belirtilmektedir. Ayrıca sektörde maddi kaynakları yetersiz olduğundan yeterli sayıda eleman çalıştıramayan fazla sayıda işletmenin bulunduğu, meslek yüksekokullarında eğitim gören tekniker adaylarının boş zamanlarında bu işyerlerinde çalıştırılarak mesleki tecrübe kazanmaları, böyle işletmelerin teknolojik açıdan teknik eğitim kurumlarınca desteklenmeleri gerektiği, bu işbirliği konusunda projeler hazırlanarak işgücü artırımına gidilebileceği değerlendirilmektedir.

Görener ve Görener (2008) yaptıkları çalışmada; güçlü sermaye yapısının, yabancı ortakların varlığının, güçlü alt sektörlerin varlığının, nitelikli işgücünün, ülkenin uygun coğrafi konumunun ve kalite sistemlerinin sağlanmasının Türk otomotiv sektörünün rekabet gücünü oluşturduğunu belirtmişlerdir. Kapasite fazlası, iç pazarın yetersiz ve istikrarsız olması, ana ve alt sektörler arasında işbirliğinin olmayışı ve ithalatın artması sektörün eksiklikleri olarak değerlendirilmiştir.

Avrupa Otomobil Üreticileri Birliği (ACEA), 2022 yılı itibarıyla Türkiye’yi Avrupa’da en çok otomotiv fabrikasına sahip 7. ülke olarak belirlemiştir. Bu da ülkemizin otomotiv teknikerleri için iyi bir istihdam alanı oluşturduğunu göstermektedir (Kalelioğlu, 2023). Bu nedenle, hizmet öncesi eğitimde otomotiv teknikerliği öğrencilerine otomotiv sektörünün beklentileri doğrultusunda yetkinlikler kazandırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bennett (2002) araştırmasında örneklem olarak 1000 adet iş ilanında istenen beceri yetkinliklerini sıklık sıralamasına göre; bilişim teknolojisi, iletişim, takım çalışması, organizasyon becerisi, motivasyon, insanlar arası iletişim, özgüven, rasyonel düşünme, girişimcilik, matematik becerisi işlem yapma, yabancı dil, anlatım becerisi, işe uyum sağlama ile liderlik ortaya koymuştur.

Literatür incelemesinden anlaşılabileceği gibi, otomotiv sektörü temsilcilerinin otomotiv teknikerlerinin performansları hakkındaki görüşlerini yansıtan yurt dışı ve yurt içi sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu nedenle, araştırmamızın alana katkıda bulunabileceği düşünülmektedir. Bu amaçla araştırma, Tekirdağ ilinde faaliyette bulunan otomotiv sektörü işletmelerindeki yetkili kişilerin otomotiv teknikerlerinin performansları hakkındaki görüşlerini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Tekirdağ ilindeki otomotiv sektörü temsilcilerinin, otomotiv teknikerlerinin performanslarına ilişkin algılarının belirlenmesini amaçlayan çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişteki veya mevcut durumları ortaya çıkarmayı amaçlayan araştırma yöntemleridir (Büyüköztürk 2012; Karasar 2015). Geliştirilen ölçek ile otomotiv sektöründe görevli yönetici konumundaki personelden görüş alınabilmesi için Tekirdağ ilinde faaliyet gösteren işletmelerden gerekli izinler alınmış ve örneklem seçilmiştir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, 2023 yılında Tekirdağ ili Süleymanpaşa ilçesindeki Tekirdağ Madeni Eşya ve Ağaç İşleri Sanatkarları Odası'na kayıtlı oto mekanik, oto radyatör, oto elektrik, oto yedek parça, akü ve LPG alanı, kasa imalat ve oto yıkama alanlarında faaliyetlerini sürdüren toplam 512 işletmede yönetici konumunda görev yapan kişilerdir. Evren içinden rastgele seçilen 67 işletmede görevli 98 temsilci araştırmanın örneklemini olarak gösterilmiştir.

Sektör Temsilcilerinin Demografik Bilgileri

Araştırmaya katılan sektör yöneticilerinin bireysel bilgileri; cinsiyet, eğitim düzeyi, yaş aralığı, şirketteki hizmet süresi, şirketteki mesleki unvanı, şirketteki statüsü ve şirketin çalışma alanı aşağıdaki gibidir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılanların Cinsiyeti

Cinsiyet	f	%
Erkek	91	93,0
Kadın	7	7,0
Toplam	98	100,0

Araştırma katılımcılarının 91'i (%93,0) erkek, 7'si (%7,0) kadındır.

Tablo 2. Katılımcıların Eğitim Düzeyi

Eğitim Düzeyi	f	%
Genel Lise	16	16,3
Meslek Lisesi	17	17,3
Ön lisans	49	50,1
Lisans	16	16,3
Toplam	98	100,0

Anketi cevaplandıranların 16'sı (%16,3) Genel Lise, 17'si (%17,3) Meslek Lisesi, 49'u (%50,1) Ön Lisans, 16'sı (%16,3) Lisans mezunudur.

Tablo 3. Araştırma Katılımcılarının Yaş Aralığı

Yaş	f	%
29 ve daha düşük yaş	48	49,0
30-39 yaş	31	31,6
40 ve daha yukarı yaş	19	19,4
Toplam	98	100,0

Araştırma katılımcılarının 48'i (%49,0) 29 ve daha düşük yaş, 31'i (%31,6) 30-39 yaş, 19'u (%19,4) 40 ve daha yukarı yaş aralığında bulunmaktadır.

Tablo 4. Araştırma Katılımcılarının Kıdemi

Kıdem Yılı	f	%
0-5 yıl	43	43,9
6-11 yıl	22	22,4
12-17 yıl	14	14,3
18 ve üstü yıl	19	19,4
Toplam	98	100,0

Katılımcı sektör temsilcilerinin 43'ü (%43,9) 0-5 yıl, 22'si (%22,4) 6-11 yıl, 14'ü (%14,3) 12-17 yıl, 19'u (%19,4) 18 ve üstü yıl kıdeme sahiptir.

Tablo 5. Katılımcıların Görev Unvanı

Görev Unvanı	f	%
İşyeri Sahibi	11	11,2
Genel Müdür	2	2,0
Teknik Müdür	3	3,1
İşletme Müdürü	6	6,1
İnsan Kaynakları Sorumlusu	1	1,0
Şef	14	14,3
Diğer	61	62,3
Toplam	98	100,0

Sektör yöneticilerinin 11'i (%11,2) işyeri sahibi, 2'si (%2,0) genel müdür, 3'ü (%3,1) teknik müdür, 6'sı (%6,1) işletme müdürü, 1'i (%1,0) insan kaynakları sorumlusu, 14'ü (%14,3) şef ve 61'i (%62,3) diğer unvanı ile görev yapmaktadırlar.

Tablo 6. Araştırmaya Katılanların Görevli Olduğu İşletmenin Statüsü

İşletmenin Statüsü	f	%
Devlet	11	11,2
Özel	84	85,7
Diğer	3	3,1
Toplam	98	100,0

Araştırmaya katılan sektör yöneticilerinin görev yaptıkları işletmelerin 11'i (%11,2) devlet, 84'ü (%85,7) özel ve 3'ü (%3,1) diğer statüdedir.

Tablo 7. Araştırma Katılımcılarının İşletmesinin Çalışma Alanı

İşletmenin Çalışma Alanı	f	%
Oto yedek parça	18	18,4
Oto mekanik servis	59	60,2
Oto kaporta servisi	5	5,1
Oto boya servisi	3	3,1
Otomotiv sektöründe ekspertiz	2	2,0
Otomotiv klima servisi	2	2,0
Araç muayene istasyonu	1	1,0
Diğer	8	8,2
Toplam	98	100,0

Sektör temsilcilerinin çalıştıkları işletmelerin 18'i (%18,4) oto yedek parça, 59'u (%60,2) oto mekanik servis, 5'i (%5,1) oto kaporta servisi, 3'ü (%3,1) oto boya servisi, 2'si (%2,0) otomotiv sektöründe ekspertiz, 2'si (%2,0) oto klima servisi, 1'i (%1,0) araç muayene istasyonu ve 8'i (%8,2) diğer alanda çalışmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Veri aracının geliştirilmesi sırasında faktörler ile alt boyutlarının belirlenmesinde ve Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayılarının belirlenmesinde SPSS 15.0, doğrulayıcı faktör analizinde ise LISREL 10.20 istatistik yazılımlarından yararlanılmıştır.

Araştırma sürecinde, Otomotiv Sektöründeki yöneticilerden verileri toplamak amacıyla, araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olan bu ölçeğin özellikleri şu şekildedir:

Faktör Analizi: Ölçekte bulunan 12 madde üzerinde faktör analizi sonuçları tablo 8'de görülmektedir.

Tablo 8. OSOTMDHG Ölçeği Faktör Analizi (Döndürülmüş Temel Bileşenler Analizi) Sonuçları

Madde No	Faktör Ortak Varyansı	Faktör-1 Yük Değeri	Döndürme Sonrası Yük Değeri		
			Faktör-1	Faktör-2	Faktör-3
M11	,498	,701	,752	,077	,270
M17	,660	,787	,749	,324	,191
M16	,635	,650	,703	,201	,107
M2	,794	,756	,678	,134	,427
M1	,575	,618	,673	,188	,098

Tablo 8'in Devamı

Madde No	Faktör Ortak Varyansı	Faktör-1 Yük Değeri	Faktör-1	Döndürme Sonrası Yük Değeri	
				Faktör-2	Faktör-3
M7	,670	,487	-,043	,880	,132
M10	,722	,760	,362	,716	,281
M6	,645	,643	,389	,695	,027
M15	,796	,647	,399	,512	,210
M13	,466	,554	,075	,132	,879
M9	,546	,673	,235	,289	,729
M8	,703	,620	,390	,050	,648

Çıkarma Yöntemi: Temel Bileşen Analizi.

Döndürme Yöntemi: Kaiser Normalizasyonu ile Varimax .

OSOTMDHG (Otomotiv Sektörünün Otomotiv Teknikerlerinin Performansları Hakkındaki Görüşleri) Ölçeği: Faktör-1 (Arıza tespiti, müşteri bilgilendirme, sorumluluk alma, iş sağlığı ve güvenliğine uygun ortam hazırlama) faktörü altında beş madde, Faktör-2 (İş planlarına, teknik dokümanlara ve müşteri isteğine göre onarma) faktörü altında dört madde ve Faktör-3 (Sorun tespiti ve temel bakım için atölyeyi kullanıma hazırlama) faktörü altında üç madde bulunmaktadır. Birinci faktörde yer alan maddelerin faktör yük değerleri 0,650-0,778 arasında değişmektedir. İkinci faktörde yer alan dört madde için aynı değerler 0,440-0,934 arasında, üçüncü faktörde yer alan üç madde için aynı değerler ise 0,617-0,930 arasında değişmektedir. Uyum indeksleri GFI=0,87, AGFI=0,80, NFI=0,84, NNFI=0,89, CFI=0,92, RMSEA=0,09, $\chi^2/sd=1,82$ 'dir. Toplam 12 pozitif maddeden oluşan beşli Likert tipi bir ölçektir. Bu ölçeğin Croanbach Alpha iç tutarlılık katsayısı birinci faktör için $\alpha=0,83$, ikinci faktör için $\alpha=0,78$, üçüncü faktör için $\alpha=0,74$ ve ölçeğin tamamı için $\alpha=0,88$ 'dir. Bu maddelerin ayırt etme gücü 0,427 ile 0,721 arasında değişmektedir.

Doğrulamalı Faktör Analizi: Uyum indeksleri GFI=0,87, AGFI=0,80, NFI=0,84, NNFI=0,89, CFI=0,92, RMSEA=0,09, $\chi^2/sd=1,82$ 'dir. Toplam 12 pozitif maddeden oluşan beşli Likert tipi bir ölçektir.

Cronbach alpha (α): Bu ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı birinci faktör için $\alpha=0,83$, ikinci faktör için $\alpha=0,78$, üçüncü faktör için $\alpha=0,74$ ve ölçeğin tamamı için $\alpha=0,88$ 'dir. Bu maddelerin ayırt etme gücü 0,427 ile 0,721 arasında değişmektedir.

Ölçeğin Aralık Genişliği: "Aralık genişliği = dizi genişliği / yapılacak grup sayısı" formülü ile oluşturulmuş olup, seçenekler ve sınırlar Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Seçenekler ve Sınırlar

Ağırlık	Seçenekler	Sınırlar
5	Tamamen Katılıyorum	4,20 – 5,00
4	Katılıyorum	3,40 – 4,19
3	Fikrim Yok	2,60 – 3,39
2	Katılmıyorum	1,80 – 2,59
1	Kesinlikle Katılmıyorum	1,00 – 1,79

Verilerin Analizi

Otomotiv Sektörünün Otomotiv Teknikerlerinin Performansları Hakkındaki Görüşleri Ölçeğinden elde edilen veriler, SPSS 15.0 istatistik yazılımı ile betimsel ve yordamalı istatistik teknikleri kullanılarak değerlendirilmiştir.

Etik Beyan

Bu çalışma, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 2 Ağustos 2022 tarih ve T2022-973 sayılı onayı ile yapılmıştır. Araştırma sırasında katılımcılara bilgi verilip onamları alınmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde, otomotiv sektöründeki yönetici konumundaki kişilerin ankete verdikleri cevaplar incelenerek yorumlanmıştır.

Betimsel İstatistik

Otomotiv sektörünün otomotiv teknikerlerinin performanslarına ilişkin görüşlerinin betimsel istatistikleri Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Otomotiv Sektörü Temsilcilerinin Otomotiv Teknikerlerinin Performansları İle İlgili Görüşlerinin Betimsel İstatistikleri

Görüşler	n=98	$\bar{x}$	S	Görüşlere Katılım Düzeyi
Arıza tespiti, müşteri bilgilendirme, sorumluluk alma, iş sağlığı ve güvenliğine uygun ortam hazırlama				
Müşterilere otomotiv sorunlarını ve onarımlarını açıklamaktadır.		4,52	,74	Tamamen Katılıyorum
Parçaları ve sistemleri düzgün çalıştıklarından emin olmak için test etmektedir.		4,41	,84	
Motor ile ilgili gerekli testleri yapmaktadır.		4,37	,87	
Sorumluluk alma yetenekleri oldukça yüksektir.		4,32	,93	
İş sağlığı ve güvenliğine dikkat ederek talimatları uygulamaktadır.		4,27	,97	
İş planlarına, teknik dokümanlara ve müşteri isteğine göre onarma				
Mühendisler başta olmak üzere amirleri tarafından planlanan işleri uygulamaktadır.		4,32	,87	Tamamen Katılıyorum
Üretici ve müşteri spesifikasyonlarına göre onarımlar gerçekleştirmektedir.		4,30	,94	
Çizelgeleri, teknik kılavuzları ve deneyimi kullanarak çalışma prosedürlerini planlamaktadır.		4,29	,92	
Gerekli teknik çizimleri yapmaktadır.		3,92	1,13	Katılıyorum
Sorun tespiti ve temel bakım için atölyeyi kullanıma hazırlama				
Yağ değiştirme, sıvı seviyelerini kontrol etme ve lastikleri değiştirme dahil olmak üzere temel bakımları gerçekleştirmektedir.		4,66	,59	Tamamen Katılıyorum
Atölyede bulunan araç gereçleri kullanıma hazır tutmaktadır.		4,60	,65	
Genellikle bilgisayarlı teşhis ekipmanı kullanarak sorunları tanımlamaktadır.		4,43	,75	

Tablo 10'da sektör temsilcilerinin, arıza tespiti, müşteri bilgilendirme, sorumluluk alma, iş sağlığı ve güvenliğine uygun ortam hazırlama faktörü altındaki "Müşterilere otomotiv sorunlarını ve onarımlarını açıklamaktadır ($\bar{x}=4,52$)", "Parçaları ve sistemleri düzgün çalıştıklarından emin olmak için test etmektedir ($\bar{x}=4,41$)", "Motor ile ilgili gerekli testleri yapmaktadır ($\bar{x}=4,37$)", "Sorumluluk alma yetenekleri oldukça yüksektir ($\bar{x}=4,32$)" ve "İş sağlığı ve güvenliğine dikkat ederek talimatları uygulamaktadır ($\bar{x}=4,27$)" görüşlerine *tamamen katılıyorum* düzeyinde görüş bildirdikleri görülmektedir. Otomotiv sektörünün, arıza tespiti, müşteri bilgilendirme, sorumluluk alma, iş sağlığı ve güvenliğine uygun ortam hazırlama konusunda teknikerlerin mesleki gelişimlerini arttırıcı önlemler aldıkları yorumu yapılabilir.

İş planlarına, teknik dokümanlara ve müşteri isteğine göre onarma faktörü altındaki "Mühendisler başta olmak üzere amirleri tarafından planlanan işleri uygulamaktadır ($\bar{x}=4,32$)", "Üretici ve müşteri spesifikasyonlarına göre onarımlar gerçekleştirmektedir ($\bar{x}=4,30$)", "Çizelgeleri, teknik kılavuzları ve deneyimi kullanarak çalışma prosedürlerini planlamaktadır ($\bar{x}=4,29$)" görüşlerine *tamamen katıldıkları*, "Gerekli teknik çizimleri yapmaktadır ($\bar{x}=3,92$)" görüşüne ise *katılıyorum* düzeyinde cevap verdikleri anlaşılmaktadır. Bu faktör altındaki üç maddede teknikerlerin yeterli düzeyde oldukları, ancak teknik çizimleri yapma konusunda gerekli önlemlerin alınması gerektiği sonucuna varılabilir.

Sorun tespiti ve temel bakım için atölyeyi kullanıma hazırlama faktörü altındaki "Yağ değiştirme, sıvı seviyelerini kontrol etme ve lastikleri değiştirme dâhil olmak üzere temel bakımları gerçekleştirmektedir ($\bar{x}=4,66$)", "Atölye kısmında bulunan araç gereçleri kullanıma hazır tutmaktadır ($\bar{x}=4,60$)" ve "Genellikle bilgisayarlı teşhis ekipmanı kullanarak sorunları tanımlamaktadır ($\bar{x}=4,43$)" görüşlerine *tamamen katılıyorum* düzeyinde cevap verdikleri görülmektedir. Teknikerlerin sorun tespiti ve temel bakım için atölyeyi kullanıma hazırlama konularında yeterli düzeyde oldukları söylenebilir.

Yordamalı (Inferential) İstatistik

Bu kısımda Otomotiv Sektörü Temsilcilerinin Otomotiv Teknikerlerinin Performansları hakkındaki görüşlerinin kişisel özelliklere göre değişip değişmediği konusundaki bulgular açıklanmıştır. Eğitim düzeyine göre ölçek puanlarının normallik testi sonuçları Tablo 11'de görülmektedir.

Tablo 11. Katılımcıların Eğitim Düzeyine Göre Otomotiv Teknikerlerinin Performansları Hakkındaki Görüşleri Ölçeği Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

	Eğitim Düzeyi	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk			
		İstatistik	sd	p	İstatistik	sd	p
OSOTMDHG	Genel Lise	,190	16	,126	,912	16	,125
	Meslek Lisesi	,141	17	,200*	,938	17	,299
	Ön lisans	,135	49	,026	,905	49	,001
	Lisans	,171	16	,200*	,872	16	,029

* Gerçek öneme sahip bir alt sınırdır.

^a Lilliefors Anlamlılık Düzeltmesi

Tablo 11'dan OSOTMDHG Ölçeği puan dağılımının, eğitim düzeyi Genel Lise olanların ($D_{(16)}=0,190$, $p=0,126$), Meslek Lisesi olanların ($D_{(17)}=0,141$, $p=0,200$) ve Lisans olanların ($D_{(16)}=0,171$, $p=0,200$) normal dağılıma uygun, Ön Lisans olanların ($D_{(49)}=0,135$, $p=0,026$) normal dağılıma uygun olmadığı anlaşılmaktadır⁶. Bu nedenle parametrik olmayan bir test olan Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Testin sonuçları Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12. Eğitim Düzeyine Göre OSOTMDHG Ölçeği Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonucu

	Eğitim Düzeyi	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı Fark
OSOTMDHG	Genel Lise	16	48,38	3	0,250	,969	YOK
	Meslek Lisesi	17	46,85				
	Ön lisans	49	50,46				
	Lisans	16	50,50				

İnceleme sonuçları, Otomotiv sektörü temsilcilerinin otomotiv teknikerlerinin performansları konusundaki görüşlerinin, mezuniyetlerine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir. χ^2 ($sd=3$, $n=98$)=0,250, $p>0,05$.

Yaş aralığına göre ölçek puanlarının normallik testi sonuçları Tablo 13'de görülmektedir.

Tablo 13. Yaş Aralığına Göre Otomotiv Sektörünün Otomotiv Teknikerlerinin Performansları Konusundaki Görüşleri Ölçeği Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

	Yaş Aralığı	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		İstatistik	sd	p	İstatistik	sd	p
OSOTMDHG	29 ve daha düşük yaş	,151	48	,008	,910	48	,001
	30-39 yaş	,177	31	,015	,863	31	,001
	40 ve daha yukarıya yaş	,143	19	,200*	,913	19	,083

* Gerçek öneme sahip bir alt sınırdır.

^a Lilliefors Anlamlılık Düzeltmesi

Tablo 13'den, OSOTMDHG Ölçeği puan dağılımının, yaş aralığı 40 ve daha yukarıya yaş için ($D_{(19)}=0,143$, $p=0,200$) normal dağılıma uygun, yaş aralığı 29 ve daha düşük yaş için ($D_{(48)}=0,151$, $p=0,008$) ve 30-39 yaş için ($D_{(31)}=0,177$, $p=0,015$) normal dağılıma uygun olmadığı anlaşılmaktadır. Bu nedenle parametrik olmayan bir test olan Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Testin sonuçları Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14. Yaş Aralığına Göre OSOTMDHG Ölçeği Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonucu

	Yaş Aralığı	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı Fark
GSGTMDHG	29 ve daha düşük yaş	48	48,49	2	0,155	,925	YOK
	30-39 yaş	31	51,06				
	40 ve daha yukarıya yaş	19	49,50				

İnceleme sonuçları, Otomotiv sektörü temsilcilerinin otomotiv teknikerlerinin performansları konusundaki görüşlerinin, yaş aralığına göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir. χ^2 ($sd=2$, $n=98$)=0,155, $p>0,05$.

⁶ Katılımcıların oluşturduğu grubun sayıca büyüklüğü ($n \geq 51$) ise normallik testi sonuçlarından Kolmogorov-Smirnov, ($n \leq 50$) olduğunda Shapiro-Wilk testi sonuçları dikkate alınacağı belirtilmektedir (Büyüköztürk, 2012, s.42).

Tablo 15'te Firmadaki kıdemlerine göre ölçek puanlarının normallik testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 15. Firmadaki Kıdemlerine Göre Otomotiv Sektörünün Otomotiv Teknikerlerinin Performansları Hakkındaki görüşleri Ölçeği Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Firmadaki Kıdemi	İstatistik	sd	p	İstatistik	sd	p
GSGTMDHG	0-5 yıl	,130	43	,064	,938	43	,022
	6-11 yıl	,163	22	,132	,861	22	,005
	12-17 yıl	,225	14	,054	,879	14	,057
	18 ve üstü yıl	,145	19	,200*	,895	19	,040

* Gerçek öneme sahip bir alt sınırdır.

^a. Lilliefors Anlamlılık Düzeltmesi

Tablo 15'deki inceleme sonucundan OSOTMDHG Ölçeği puan dağılımının, firmadaki kıdemi 0-5 yıl ($D_{(43)}=0,130$, $p=0,064$), 6-11 yıl ($D_{(22)}=0,163$, $p=0,132$), 12-17 yıl ($D_{(14)}=0,225$, $p=0,054$), 18 ve üstü yıl ($D_{(19)}=0,145$, $p=0,200$) normal dağılıma uygun olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle parametrik bir test olan One-Way ANOVA testi kullanılmıştır. Testin sonuçları Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16. Firmadaki Kıdemlerine Göre OSOTMDHG Ölçeği Puanlarının One-Way ANOVA Testi Sonucu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	64.892	3	21,631	,247	,863	YOK
Gruplariçi	8239.905	94	87,659			
Toplam	8304.797	97				

İnceleme sonuçları, Otomotiv sektörü temsilcilerinin otomotiv teknikerlerinin performansları hakkındaki görüşlerinin, işletmedeki kıdemine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir $F(3, 94)=0,247$, $p>0,05$.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, otomotiv sektörü temsilcilerinin otomotiv teknikerlerinin performanslarına ilişkin görüşlerinin belirlenmesini amaçlamış ve araştırma sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır. Sektör temsilcilerinin, otomotiv teknikerlerinin "Müşterilere otomotiv sorunlarını ve onarımlarını açıklamaktadır" fikrine tamamen katıldığı ortaya çıkmıştır. Müşteri beklentilerine göre düzeltici ve önleyici faaliyetlerin uygulanması ve satış sonrası hizmet fonksiyonlarının etkinliğinin sağlanması (Güngör, 1998) müşteri memnuniyeti için gerekli olduğundan, müşterilere araç sorunlarının ve onarım yöntemlerinin anlatılması önem kazanmaktadır. Araç sahiplerinin genelde otomotiv ile ilgili teknik bilgilerinin yeterli düzeyde olmaması nedeni ile oluşabilecek teknik sorunları belirlemeleri mümkün olamamaktadır. Otomotiv teknikeri tarafından araç sahiplerine otomotiv sorunları ve onarımları konusunda ayrıntılı bilgi verildiği takdirde, müşteri memnuniyetinin artacağı aşikârdır. Bu nedenle, sektörde çalışan teknikerlerin, müşterilerin istek ve beklentileri doğrultusunda davrandıkları düşünülmektedir.

Katılımcıların, otomotiv teknikerlerinin parçaları ve sistemlerin düzgün çalıştıklarını test edebildikleri ve motor ile ilgili gerekli testleri yapabildikleri görüşlerine tamamen katıldıkları anlaşılmaktadır. Her iki madde de aracın tüm sistemi ve motor ana gövdesi ile ilgili olup aracın bakım ve onarımı açısından en önemli kısımlarını teşkil etmektedir. Bu nedenle, teknikerin bu bölümleri test etmede ve onarmada yetkinlik düzeyinin oldukça yüksek olması beklenmektedir. Araştırmaya dâhil edilen firmalardaki teknikerlerin de bu konuda yeterli yetkinlikte oldukları söylenebilir. Öte yandan Mesleki Yeterlilik Kurumu'nun teknik elemanlar için hazırladığı "Otomotiv Elektromekanikçisi Seviye 5 MYK Mesleki Yeterlilik Belgesi"ni almaya hak kazananların öğrenme kazanımları içinde "Araç üzerinde periyodik bakım, arıza tespiti ve onarım yapar" başlığı altında; motor üzerindeki sistemlerin periyodik bakım arıza tespitini ve onarımını yapar, aktarma organlarına periyodik bakım, onarım ve arıza tespitini, fren sistemine periyodik bakım arıza tespiti ve onarımını yapar, direksiyon sistemine periyodik bakım arıza tespitini ve onarımını yapar ve süspansiyon sistemine periyodik bakım arıza tespitini ve onarımını yapar, kazanımları bulunmaktadır (Türkiye Yeterlilikler Veri Tabanı [TYVT], 2023). Bu kazanımlar da araştırma bulgusu ile paralellik oluşturmaktadır. Otomotiv sektöründe çalışan otomotiv teknikerlerinin meslek yüksekokullarında almış oldukları teorik ve uygulamalı eğitimleri sonucunda otomotiv parçaları ile otomotiv sistemlerini tanıma ve test etme konusunda yetkinlik kazandıkları söylenebilir.

Katılımcıların otomotiv teknikerlerinin “Sorumluluk alma yetenekleri oldukça yüksektir” maddesine tamamen katılıyorum düzeyinde görüş bildirdikleri anlaşılmıştır. Mete ve diğerlerinin (2023) araştırmasında ise katılımcıların, gıda teknikerlerinin sorumluluk alma yeteneklerinin yeterli düzeyde olmadığını düşündükleri sonucu elde edilmiştir. Benzer şekilde Yıldırım ve Akçadağ’ın (2004) toplu yemek üreticisi firmaların sorunlarına yönelik gerçekleştirdikleri çalışmada, işyeri temsilcilerinin stajyer teknikerlerde sorumluluk bilincinin eksikliğini ifade ettikleri anlaşılmaktadır. Araştırmada ise otomotiv sektörü temsilcilerinin firmalarda çalışan otomotiv teknikerlerinin sorumluluk alma yeteneklerinin yeterli düzeyde olduğunu belirtmeleri; otomotiv teknikerlerinin gerek meslek yüksekokullarındaki eğitimde, gerekse iş sürecindeki mesleki gelişimlerde sorumluluk alma konusunda yeterli bilgi ve becerileri kazandıklarını düşündürmektedir.

Otomotiv sektörü temsilcileri otomotiv teknikerleri “İş sağlığı ve güvenliğine dikkat ederek talimatları uygulamaktadır” görüşüne tamamen katılmaktadırlar. Mete ve diğerleri (2023) ile Güğercin, Baytorun ve Koç’un (2016) çalışmalarındaki bulgular da araştırma sonucunu desteklemektedir. Otomotiv teknikerlerinin gerek hizmet öncesi eğitimleri gerekse hizmet içi eğitim süreçlerinde iş sağlığı ve güvenliği konusunda yeterli düzeyde eğitildikleri ve bu konuda farkındalık oluşturmalarına destek olunduğu yorumu yapılabilir.

Katılımcılar, “Teknikerler, mühendisler başta olmak üzere amirleri tarafından planlanan işleri uygulamaktadır” görüşüne tamamen katılmaktadırlar. Katılımcılar, firmalarında çalışan otomotiv teknikerlerinin amirleri tarafından planlanan işleri uygulamakta başarılı olduklarını düşünmektedirler. Üretimin bir parçası olan tekniker, rutin işlemleri yapmasına rağmen araçtaki bir sorunun kaynağını bulmak zorunda olduğu için amirlerinden destek alması sorunun hızlı ve verimli bir şekilde çözümünü sağlayacaktır. Bu nedenle otomotiv teknikeri amirleri tarafından planlanan işleri uygulamada yeterli düzeyde olmak zorundadır. Otomotiv servisleri ve araç muayene istasyonlarında araçların bakım ve test işlemleri genellikle randevu esasına göre gerçekleşmektedir. İşlemlerin zamanında tamamlanabilmesi için planlı ve programlı çalışılması gerekmektedir. Araştırmada değerlendirilen otomotiv teknikerlerinin amirleri tarafından planlanan işleri uygulamada yetkin oldukları söylenebilir.

Sektör temsilcilerinin, “Otomotiv teknikerleri üretici ve müşteri spesifikasyonlarına göre onarımlar gerçekleştirmektedir” görüşüne tamamen katıldıkları anlaşılmaktadır. Bu bulgu, otomotiv teknikerlerinin hizmet içi eğitimlerinde teknik beceri ediniş üretici ve müşteri şartnamelerine göre araç onarımlarını gerçekleştirdikleri şeklinde yorumlanabilir. Teknik beceri, günümüzde mühendislik, telekomünikasyon, otomotiv ve ulaşım gibi iş alanlarında etkisini gösteren ve değişimi yönlendirici unsurlar arasında olan bir kavramdır (Akaydın, Can ve Yitik, 2016). Araştırmaya konu olan otomotiv teknikerlerinin onarım ile ilgili temel bilgileri hizmet öncesi eğitimde edindikleri ve hizmet içi eğitimde ise edindikleri teknik bilgileri uygulama becerisine dönüştürebildikleri varsayılmaktadır.

Araştırmada katılımcılar “Teknikerler; çizelgeleri, teknik kılavuzları ve deneyimi kullanarak çalışma prosedürlerini planlamaktadır” görüşüne tamamen katılmaktadırlar. Bu bulgu, motorlu araçlar teknolojisi alanı otomotiv gövde dalı mesleki ve teknik eğitim diplomasının öğrenme kazanımları arasında bulunan “İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, kalite gereklilikleri çerçevesinde, motorlu araçlarda üretici firma kataloglarına uygun olarak, temel mekanik, temel elektrik ve temel elektronik sistemlerinin arızalarının tespitini ve onarımlarını yapar” kazanımı ile paralellik göstermektedir (TYVT, 2023). Araştırmada sözü edilen otomotiv teknikerlerinin ‘çizelgeleri, teknik kılavuzları ve deneyimi kullanarak çalışma prosedürlerini planlama’ konusunda gerek meslek yüksekokullarındaki eğitimde, gerekse iş sürecindeki mesleki gelişimlerde yeterli bilgi ve becerilere sahip oldukları düşünülebilir.

Araştırmada sektör temsilcileri, teknikerlerin gerekli teknik çizimleri yapabildikleri görüşündedirler. Türkiye Yeterlilikler Veri Tabanında “Motorlu Araçlar Teknolojisi Alanı Otomotiv Elektromekanik Dalı”nda öğrenim kazanımlarından birinde “İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına uygun şekilde otomotiv parçalarının resimlerinin çizimini yapar” ifadesi yer almaktadır. Bu da araştırma bulgusunu destekleyen bir durumdur (TYVT, 2023). Otomotiv parçalarının özelliklerini ve görevlerini bilen teknisyen ya da teknikerin bu parçaların çizimini de yapabileceği varsayılmaktadır. Araştırmaya dâhil olan teknikerlerin meslek yüksekokullarındaki eğitimlerinde aldıkları teknik resim ve meslek resmi derslerinde çizim tekniklerini öğrenip uygulayabildikleri söylenebilir.

Araştırmada katılımcılar, “Otomotiv teknikeri, yağ değiştirme, sıvı seviyelerini kontrol etme ve lastikleri değiştirme dâhil olmak üzere temel bakımları gerçekleştirmektedir” görüşüne tamamen katılmaktadırlar. Türkiye Yeterlilikler Veri Tabanında “Motorlu Araçlar Teknolojisi Alanı Otomotiv Elektromekanik Dalı”nda teknik eleman, “İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun motorlu araçların elektrik, elektronik ve elektromekanik sistemlerinin arızalarının tespitini, onarımını, ayarlarını ve bakımını yapar” kazanımı ile araştırma bulgusu benzerlik göstermektedir (TYVT, 2023). Otomotiv teknikeri otomotiv teknisyeninin görev alanına giren tüm görevleri uygulamalı olarak gerçekleştirebilmelidir. Hatta temel bakım görevlerini listeleyip bu listedeki bazı görevleri kendi kontrolü altında

teknisyen veya işçilere de yaptırabilir. Araştırmada sözü edilen otomotiv teknikerlerinin gerek meslek yüksekokullarındaki eğitimde, gerekse iş sürecindeki mesleki gelişimlerde; yağ değiştirme, sıvı seviyelerini kontrol etme ve otomobil lastiklerini değiştirme konusundaki bilgi ve becerileri kazandıkları yorumu yapılabilir.

Araştırmada sektör temsilcileri “otomotiv teknikeri, atölyede bulunan araç gereçleri kullanıma hazır tutmaktadır” görüşüne tamamen katılmaktadırlar. Türkiye Yeterlilikler Veri Tabanında “Otomotiv Boyacısı Seviye 4 MYK Mesleki Yeterlilik Belgesi” öğrenme kazanımları kapsamında bu yeterliliğe sahip kişinin “gerekli makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlar” ifadesi de araştırma bulgusu ile uyum içindedir (TYVT, 2023). Herhangi bir aracın bakım ve onarımı süresince kullanılacak araç ve gereçler düzensiz pozisyonda olabilirler. Sözü geçen araç ve gereçlerin bir sonraki bakım ve onarım işlemi için çalışmaya hazır duruma getirilmesinin hızlı ve verimli çalışmaya katkısı olacağı düşünülmektedir. Araştırmaya dâhil olan otomotiv teknikerlerinin atölyede bulunan araç gereçleri kullanıma hazır tutma konusunda titiz davrandıkları düşünülebilir.

Otomotiv sektörü temsilcileri, firmalarında çalışan otomotiv teknikerlerinin genellikle bilgisayarlı teşhis ekipmanı kullanarak araçtaki sorunları tanımlayabildikleri görüşüne tamamen katılmaktadırlar. Günümüzde bilgisayarlı teşhis ekipmanı kullanılarak arıza tespiti verimli ve hızlı bir şekilde yapılabilir. Bu nedenle otomotiv firmaları bilgisayarlı teşhis ekipmanını yaygın olarak kullanmaya başlamışlardır. Tekniker adayı hizmet öncesinde bilgisayarlı teşhis ekipmanı kullanmasa bile işe girdiğinde firma tarafından bu konuda mesleki gelişimini sağlayabildiği için teşhis ekipmanı kullanarak arıza tespiti yapma ve onarma konusunda gerekli yeterlik düzeyine ulaşabildiği düşünülmektedir. Mesleki Yeterlilik Kurumu’nun teknik personel yeterlik belgesi alabilmesi için hazırladığı “Otomotiv Elektromekanikçisi Seviye 5 MYK Yeterlilik Belgesi” öğrenim kazanımları içerisinde “Tanılama (diagnostik) test cihazı ile arıza tespiti ve onarımı yapar” maddesinin altında; tanılama (diagnostik) test cihazını araca bağlayarak sistem sorgulaması yapar, hata belirlenen sistem üzerindeki arıza tespitini yapar, araç üzerindeki sistemlerin geçici hatalarını siler, tanılama (diagnostik) test cihazı ile hata kodu algılayamayan uygulayıcıların (actuator) kontrolü ve arıza tespitini yapar ve tanılama (diagnostik) test cihazı ile tespit ettiği arızaları gidererek sistemden siler, maddeleri bulunmaktadır (TYVT, 2023). Araştırma bulgusu ile Mesleki Yeterlilik Kurumu’nun öğrenim kazanımı olarak belirlediği “Teşhis (diagnostik) test cihazı ile belirlenen arızaları onararak sistemden siler” maddesi benzerlik göstermektedir. Araştırmada sözü edilen otomotiv teknikerlerinin bilgisayarlı teşhis ekipmanı kullanarak sorunları tanımlama konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip oldukları düşünülebilir.

Araştırmada otomotiv sektör temsilcilerinin otomotiv teknikerlerinin performansları hakkındaki 12 görüşten 11 görüşe “tamamen katılıyorum” düzeyinde ve bir görüşe ise “katılıyorum” düzeyinde görüş bildirdikleri anlaşılmaktadır. Sektör temsilcilerinin (mezuniyetlerine, yaş aralıklarına ve kıdemlerine göre) otomotiv teknikerlerinin performansları hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir farklılaşma olmadığı belirlenmiştir. Tekirdağ ilindeki firmalarda çalışan otomotiv teknikerlerinin gerek hizmet öncesinde (meslek lisesi ve meslek yüksekokulu) gerekse staj uygulamalarında ve firmalardaki hizmet içi eğitimlerinde yetkinleşmiş oldukları düşünülmektedir. Ancak araştırmaya katılan sektör temsilcileri ile gerçekleştirilecek bir nitel çalışmada teknikerlerin teknik yeterlikleri yanında kişisel yeterlikler gibi diğer alanlardaki yeterlikleri de araştırılabilir.

Elde edilen araştırma sonuçlarına göre, sektör temsilcilerinin işletmelerinde çalışan otomotiv teknikerlerinin performansları hakkında olumlu görüşe sahip oldukları anlaşılmaktadır. Bu nedenle söz konusu işletmelerde çalışan teknikerlerin hizmet öncesi eğitimlerinde gerekli bilgi ve becerileri kazandıkları ve hizmet içi eğitim sürecinde de yetkinliklerini arttırabildikleri yorumu yapılabilir.

Araştırma sonuçları doğrultusunda şu öneriler verilebilir;

Meslek Yüksekokulları’nın Yönetici ve Öğretim Elemanlarına Yönelik Öneriler

- ✓ Tekniker adayı, araç üzerinde periyodik bakım, arıza tespiti ve onarım yapabilecek şekilde eğitilmelidir.
- ✓ Tekniker adayı, iş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini alabilecek düzeyde bilgi sahibi olmalıdır.
- ✓ Tekniker adayına iş organizasyonunu yapabilmesi için gerekli bilgiler verilmelidir (TYVT, 2023).
- ✓ Teknik resim ve makine elemanları derslerinin daha verimli olabilmesi için derslerin gerçekleştirildiği sınıf ortamı hazırlanmalı, gerekli bilgisayar yazılımları temin edilmeli ve güncellenmelidir. Adı geçen dersleri yürütmekte olan öğretim elemanlarının çizim ile ilgili yazılım programlarını kullanma konusunda yetkinlikleri arttırılmalıdır.
- ✓ Tekniker adayına bilgisayarlı teşhis ekipmanı kullanmayı öğretebilmek için gerekli teçhizatın temin edilmesi konusunda çaba harcanmalıdır. Eğer cihaz temininde zorluklar yaşıyorsa, çevredeki bilgisayarlı teşhis ekipmanına sahip firmalarda öğrencilere staj veya mesleki eğitim uygulaması çerçevesinde bu cihazları tanıma ve kullanma konusunda destek olunmalıdır.

Otomotiv Teknikerlerine Yönelik Öneriler

- ✓ Tekniker, araç üzerinde periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı konusunda mesleki gelişimini sağlayacak etkinliklerde bulunmalıdır.
- ✓ Tekniker, iş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları bilmeli ve uygulamalıdır.
- ✓ İş sağlığı ve güvenliği konusundaki risk etmenlerinin azaltılmasını bilmelidir.
- ✓ Tehlike durumunda uygulayacağı acil durum işlemlerini bilmelidir.
- ✓ Çalıştığı iş yerinde çevre koruma tedbirlerini alabilmelidir (TYVT, 2023).
- ✓ Otomotiv sektöründeki güncel gelişmeleri yakından takip etmelidir.

Otomotiv Sektörüne Yönelik Öneriler

- ✓ Teknikerlerin, araç üzerinde periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımı konusunda eksikliklerini tamamlayacak mesleki gelişim fırsatları sağlanmalıdır.
- ✓ Teknikerlerin, iş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemleri konusunda bilgi ve beceri kazanmalarına destek olunmalıdır.
- ✓ Teknikerlerin, iş organizasyonu konusundaki beceri düzeylerini arttıracak etkinliklerde bulunulmalıdır.
- ✓ Teknikerlerin, otomotiv sistem ve parçalarının teknik çizimlerini yapabilecek düzeye gelmeleri sağlanmalıdır.
- ✓ Teknikerlerin, tanılama (diagnostik) test cihazı ile arıza tespiti ve onarımı yapabilme konusundaki bilgi ve beceri düzeyleri sürekli olarak artırılmalıdır.

Teşekkür

Otomotiv Sektörünün Otomotiv Teknikerlerinin Performansları Hakkındaki Görüşleri anketini cevaplandıran Tekirdağ ili otomotiv sektörü temsilcilerine teşekkürü borç biliriz.

KAYNAKÇA

- Akaydin, M., Can, Y. & Yitik, B. (2016). İşveren gözünden istidam sağladığı teknikerlere yönelik yeterlilik performanslarının değerlendirilmesi: Topsis yöntemi ile bir uygulama. *Importance of vocational education in world/University-Industry collaboration*. UMYOS V. International Vocational Schools Symposium (pp. 127-137). Prizren, Kosova. https://www.researchgate.net/profile/Evrin-Kabukcu-2/publication/318300188_Geleneksel_Turk_El_Sanatlarindan_Ebru_ile_Uretilen_Modernize_Edilmis_Ipek_Giysi_Formlari/links/59616160aca2728c11eae74a/Geleneksel-Tuerk-El-Sanatlarindan-Ebru-ile-Ueritilen-Modernize-Edilmis-Ipek-Giysi-Formlari.pdf#page=135 adresinden 01.12.2023 tarihinde erişildi.
- Akın, U. (2014). *Kobiler ve mikro işletmelerde demir döküm sanayi sektör analizi*. Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul. Erişim Adresi <https://polen.itu.edu.tr:8443/server/api/core/bitstreams/76b9928f-f850-41d6-bbe9-29776dbc79ec/content> adresinden 01.12.2023 tarihinde erişildi.
- Atmanlı, A. (2004). *KK Astsb. MYO motor teknikerliği programı için önerilecek otomotiv mekatroniği dersi eğitim programının hazırlanması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul. <https://www.proquest.com/docview/2570103027?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true> adresinden 01.12.2023 tarihinde erişildi.
- Bennett, R. (2002). Employers' demands for personal transferable skills in graduates: A content analysis of 1000 job advertisements and an associated empirical study. *Journal of Vocational Education and Training*, 54(4), 457-476. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13636820200200209> adresinden 01.12.2023 tarihinde erişildi.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (16. Baskı). Ankara: PEGEM A Yayıncılık.
- Doğan, Ö. (2013). *Otomotiv endüstrisinde üretim ilişkileri: Ford Otosan örneği*. Yayınlanmamış doktora tezi, Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Gökbulut, E. (2011). *Meslek yüksekokulu iktisadi ve idari programlarından mezun olan öğrencilerin işgücü piyasasındaki durumlarının analizi: Zonguldak Karaelmas Üniversitesi örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- Görener, Ö. & Görener, A. (2008). Otomotiv endüstrisinin Türkiye ekonomisindeki yeri: Sektörel bir inceleme. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(26), 306-319. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/70073> adresinden 01.12.2023 tarihinde erişildi.
- Gügercin, Ö., Baytorun, N. & Koç, D. L. (2016). Ziraat mühendislerinin iş sağlığı ve güvenliği konusundaki görüş ve yeterlilikleri üzerine bir araştırma. *Çukurova Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 31(1), 37-48.
- Gümüş, İ. (2016). Meslek liseleri ve meslek yüksekokullarındaki öğrencilere uygulamalı işyeri eğitimle kazandırılan becerilerin niteliksel açıdan değerlendirilmesi. İ. Yıldırım (Ed.), *Uluslararası yükseköğretimde mesleki eğitim ve öğretim sempozyumu*. ISVET 2016 (s. 304-315). Çorum, Türkiye.
- Güngör, M. (11-12 Kasım, 1998). Satış sonrası müşteri hizmetlerinde kalite. 7. *Ulusal Kalite Kongresi*, s.543, İstanbul.
- Kalelioğlu, E. (2023). Avrupa'nın en çok otomotiv fabrikasına sahip ülkeleri belli oldu: Türkiye kaçınıcı sırada? <https://www.webtekno.com/en-cok-otomotiv-fabrikasina-sahip-ulkeler-guncel-h134148.html> adresinden 01.12.2023 tarihinde erişildi.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemi* (28. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Koçel, T. (2004). Mesleki ve teknik eğitim gerçeği, sorunlar ve öneriler. *Mercek Dergisi Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası*, 9(36), 100-107.
- KOSGEB (2023). *T.C. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı*. https://webdosya.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Mevzuat/2023/K%C3%BC%C3%A7uk_ve_Orta_B%C3%BCy%C3%BCk%C3%BCKteki_%C4%B0%C5%9Fletmeler_Y%C3%B6netmeli%C4%9Fi.pdf adresinden 01.12.2023 tarihinde erişildi.

- Köktürk, E., Çelik, R. N., Özlüdemir, M. T. & Kılıç, G. (28 Mart – 1 Nisan, 2005). Harita sektöründe eğitim-öğretim sorununun boyutları ve çözüm önerileri. *TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası*. 10.Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara. https://www.researchgate.net/profile/M-Ozludemir/publication/228686114_HARITA_SEKTORUNDE_EGITIM-OGRETIM_SORUNUNUN_BOYUTLARI_VE_COZUM_ONERILERI/links/54254ce60cf26120b7ac8b-68/HARITA-SEKTOeRUe_NDE-EGITIM-OeGRETIM-SORUNUNUN-BOYUTLARIVE-COeZUeM-OeNER_ILERI.pdf adresinden 01.12.2023 tarihinde erişildi.
- Mete, H., Uzal, G., Kılıç, E. & Erdem, A. (2023). Gıda teknikerlerinin mevcut durumunun gıda sektörü tarafından değerlendirilmesi: Tekirdağ örneği. *Journal of Vocational and Social Sciences of Turkey*, 5(12), 47-61. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jovosst/issue/80383/1309776> adresinden 08.12.2023 tarihinde erişildi.
- ÖSYM (2023). *Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı*. <https://www.osym.gov.tr/TR,1371/tanimlar.html> adresinden 08.12.2023 tarihinde erişildi.
- Sönmez, M. (2011). Mühendis ve mühendis yardımcılarının yaşam boyu öğreniminde meslek yüksekokullarının rolü. *Electronic Journal of Vocational Colleges (EJOVOC)*, 1(1), 1-7. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/62628> adresinden 08.12.2023 tarihinde erişildi.
- Şahinkesen, A. (1992). Eğitimde ikili sistem: (Okul-İşyeri İşbirliğine Dayalı Sistem). *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 25(2), 687-701. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/781174> adresinden 14.06.2024 tarihinde erişildi.
- TYVT Türkiye Yeterlilikler Veri Tabanı (2023). Motorlu araçlar teknolojisi alanı otomotiv gövde dalı mesleki ve teknik eğitim diploması. Öğrenme kazanımları. <https://portal.tyc.gov.tr/yeterlilik/motorlu-aracilar-teknolojisi-alani-otomotiv-govde-dali-mesleki-ve-teknik-egitim-diplomasi-TR0020000678.html> adresinden 08.12.2023 tarihinde erişildi.
- Uçar, C. & Özerbaş, M. A. (2013). Mesleki ve teknik eğitimin dünyadaki ve Türkiye'deki konumu. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 242-253. http://jret.org/FileUpload/ks281142/File/28._canan_ucar_mehmet_arif_ozerbass.pdf adresinden 08.12.2023 tarihinde erişildi.
- Yaşar, O. (2006). Türkiye'nin öncü ve yükselen imalat sektörü: Otomotiv sanayii. *Türk Coğrafya Dergisi*, 46, 49-75. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/198516> adresinden 15.12.2023 tarihinde erişildi.
- Yıldırım, A. & Akçadağ, S. (2004). Toplu yemek üreticisi firmaların sorunları ampirik bir çalışma. *Akademik Gıda*, 2(4), 32-43. <https://dergipark.org.tr/en/pub/akademik-gida/issue/55870/765436> adresinden 15.12.2023 tarihinde erişildi.
- Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi YNYS (2023). <https://istatistik.yok.gov.tr/> adresinden 01.12.2023 tarihinde erişildi.