



# JOURNAL of SOCIAL and HUMANITIES SCIENCES RESEARCH (JSHSR)

Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi

**Received/Makale Geliş** 05.06.2022  
**Published/Yayınlanma** 30.08.2022  
**Article Type/Makale Türü** Research Article

**Citation/Alıntı:** Oral, T. (2022). 5S yöntemiyle örnek bir çalışma tezgâhi yerleşiminin planlanması. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 9(86), 1433-1437.  
<http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.3150>



**Arş. Gör. Tuğçe ORAL**

<https://orcid.org/0000-0003-1795-1550>

Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü, İstanbul / TÜRKİYE

## 5S YÖNTEMİYLE ÖRNEK BİR ÇALIŞMA TEZGÂHI YERLEŞİMİNİN PLANLANMASI

### PLANNING AN EXAMPLE WORKBENCH LAYOUT WITH THE 5S METHOD

Issue/Sayı: 86

Volume/Cilt: 9

[jshsr.org](http://jshsr.org)

ISSN: 2459-1149

#### ÖZET

KOBİ olarak nitelendirilen üretim veya servis amacıyla hizmet veren işyerlerinde çalışma tezgâhları alışagelmiş tamamlayıcı iş ekipmanı olarak değerlendirilmektedir ve kullanımı oldukça yaygın olmaktadır. Çalışma tezgâhları her ne kadar basit nitelikli görünse de dolaylı olarak işyerlerinde gün sonunda dağınıklığa ve dağınıklığa bağlı olarak çalışanların yaralanmalarıyla sonuçlanacak iş kazalarına neden olabilmektedir. İşyerlerinde çalışma sahası düzenlenirken, bilimsel yöntemlerden ziyade işin akışı veya çalışanların tercihinine göre konumlandırmalar tercih edilmektedir. Bu araştırma da 12 çalışanı olan örnek bir oto tamir-bakım servis hizmeti veren işyeri ziyaret edilmiş ve işyerinde bulunan 2 adet çalışma tezgâhının gün içerisindeki görüntüsü çekilerek, el aletlerinin uygun yerleşimi için 5S yöntemi uygulanmıştır. 5S yönteminde uygun ayıklamaya karar verebilmek için kullanım sıklığı hesaplaması yapılmıştır. Böylece, küçük işletmelerde de bilimsel yöntemlerden faydalanarak çalışma düzeni sağlanabileceği vurgulanmış, yaşanabilecek iş kazalarını azaltmaya yönelik çalışma sahası oluşturulması amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çalışma Tezgâhları, Kobi işletmeler, 5S Yöntemi.

#### ABSTRACT

Workbenches are considered ordinary complementary work equipment in workplaces that serve production or service purposes, which are described as SME businesses, and their use is quite common. Although work benches seem simple, they can indirectly cause work accidents at the end of the day, resulting in clutter and injuries to employees due to clutter. When arranging the workspace in workplaces, positioning according to the flow of the work or the preference of the employees is preferred rather than scientific methods.

In this research, an exemplary auto repair-maintenance service workplace with 12 employees was visited and the 5S method was applied for the proper placement of hand tools by taking images of 2 workbenches in the workplace during the day. In order to decide on the appropriate sorting in the 5S method, the frequency of use was calculated. Thus, it has been emphasized that small enterprises can also provide a working order by making use of scientific methods, and it is aimed to create a working area to reduce possible work accidents.

**Keywords:** Work Benches, SME Businesses, 5S Method.

## 1. GİRİŞ

İşletmelerde karşılaşılan en önemli insan kaynakları sorunlarından biri, çalışanların emniyetli ve sağlıklı bir çalışma ortamına sahip olmamalarıdır. İşletmelerin daha iyi rekabet koşullarına ulaşabilmesi için çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusunda planlı ve sistemli çalışmalar yürütmeleri gerekmektedir. Kaliteli bir çalışma ortamı oluşturmak ve bu ortamın devamlılığını sağlamak için geliştirilmiş olan 5S Tekniği ile örnek bir işyerinde bulunan çalışma tezgâhi düzeni ile güvenli çalışma ortamına katkı sağlayan iş güvenliği uygulamalarının etkinliğinin artırılması ve güvenlik kültürünü yaptıkları işe entegre edebilmeleri amaçlanmaktadır.

2019 yılında tüm dünyayı etkisi altına alan pandemi sonrasında özellikle çalışan insanların işe gidiş ve gelişlerinde binek araç talebinde artışa neden olmuştur (URL1). Kalabalıktan izole olma ve normal hayatına devam etme isteği insanların bütçelerine göre ihtiyacını karşılayacak binek araç talepleri dolaylı olarak, araçların tamir-bakım hizmetlerinin yerine getirmesini sağlayan tüm işletmelerinde iş sirkülasyonunu etkilemiştir. Özellikle Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ) olarak nitelendirilen bu işletmelerde sistemsel bir iş akışı olmamakla birlikte günlük iş planları ile iş süreci tamamlanmaktadır. İş akışının ve çalışma planının standart olmadığı ve işin gereği beden gücünün de ihtiyaç olduğu bu işletmelerde çalışma alanına yönelik her yapıcı uygulama çalışanların iş ve beden yoğunluğunu hafifletici olacaktır. Çalışma tezgahları manuel veya el aletlerinin, elektrikli el aletlerinin kullanımında işyerinin faaliyet tanımına göre tasarlanan, sanayiden sayılana işyerlerinde sıklıkla kullanımı tercih edilen sağlam yapılar olarak tanımlanmaktadır (URL2, URL3).

Bu çalışmada, KOBİ olarak değerlendirilen örnek araç tamir ve bakım servisinde kullanılan çalışma tezgâhının endüstriyel uyum açısından optimal tezgâh yerleşimi için İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) kuralları da dikkate alınarak, düzeltici faaliyetler 5S yöntemiyle hem çalışma alanı hem İSG uyumu sağlayacak şekilde belirlenmiştir.

## 2. YÖNTEM ve BULGULAR

Araştırmada örnek oto tamir-bakım hizmeti veren ve 12 çalışanı olan bir işletme ziyaret edilerek çalışma tezgâhı incelenmiş ve fotoğraflanmıştır. İşletme çalışanları, ustabaşılar ile görüşmeler yapılarak tezgâh kullanım sıklığı, kullanım esnasında yaşanan zorluklar ve iş kazaları konusunda bilgi toplanmıştır. Alınan bu bilgiler Japonlar tarafından kaliteli bir çalışma ortamı oluşturmak ve sürekliliğini sağlamak için geliştirilen 5S yöntemi kullanılmıştır.

### 2.1. 5S Tekniği

5S Tekniği, yanlışlıklara, kusurlara ve iş yerlerinde yaralanmalara yol açan israfları ortadan kaldırmak amacıyla Japonya'da uygulanmaya başlanan ve bir dizi faaliyetler içeren yönetim sistematiğidir (Keleş, Gürsoy ve Çelik, 2013: 52). İş Güvenliği Yönetim Sistemleri ile benzerlik göstermektedir. Aynı zamanda etkili, ergonomik ve sistematik düzen sağlamış çalışma ortamı oluşturmak için geliştirilmiş bir tekniktir (Çakırkaya ve Acar, 2016; Çelik, 2019; Falkowski ve Kitowski, 2013). Kaliteli bir çalışma ortamı oluşturmak ve bu ortamın devamlılığını sağlamak için geliştirilmiş olan 5S Tekniği ile bir işyerinde iş güvenliği uygulamalarının etkinliğinin artırılması, çalışanların katılımı ve güvenlik kültürünü yaptıkları işe entegre edebilmeleri sağlanabilmektedir.

5S tekniği ifadesinden de anlaşıldığı gibi Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke olmak üzere 5 aşamadan oluşan bir yöntemdir ve bu aşamalar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1. Seiri (Ayıklanma): 5S tekniğinin uygulanmasında ilk aşama olan ayıklanma basamağında, çalışma alanında kullanılan makine ve teçhizatların kullanım sıklığına göre sıralandığında en az ihtiyaç duyulanların belirlenmesidir. Kısaca, tezgâh başında çalışanlara yakın mesafede konumlandırılacak malzemelerin veya makinelerin listelenmesidir (Tekin, Arslandere, Eltioglu ve Tekin, 2018).
2. Seiton (Düzenleme): 5S 'in ikinci aşamasında ayıklanma evresinde belirlenen listeye göre çalışma ortamında kolaylıkla bulunup, kullanılabilir şekilde yerleştirilmesidir.
3. Seiso (Temizleme): 5S 'in üçüncü aşamasında uygulama alanında kullanılan makine ve ekipmanların temiz, bakımlı olmasının sağlanmasıdır (Tekin vd., 2018).
4. Seiketsu (Standartlaştırma): Bu aşamada uygulama alanı için karar verilen makine ve ekipmanlar için konumların kalıcılığının sağlanması, temiz ve bakımlı olma periyotlarının belirlenmesi, tezgâh başında çalışanlar için yazılı bir talimat haline getirilmesi ve sürekli kılınmasıdır (Tekin vd., 2018).
5. Seiketsu (Disiplin): 5S tekniğinin son aşaması olan disiplin basamağında diğer tüm basamakları kapsayan çalışmaların birbirini takip eden bir zincir haline getirilmesi, sürekliliğinin sağlanması konusunda çalışanların eğitilmesi ve takip edilmesidir (Tekin vd., 2018).

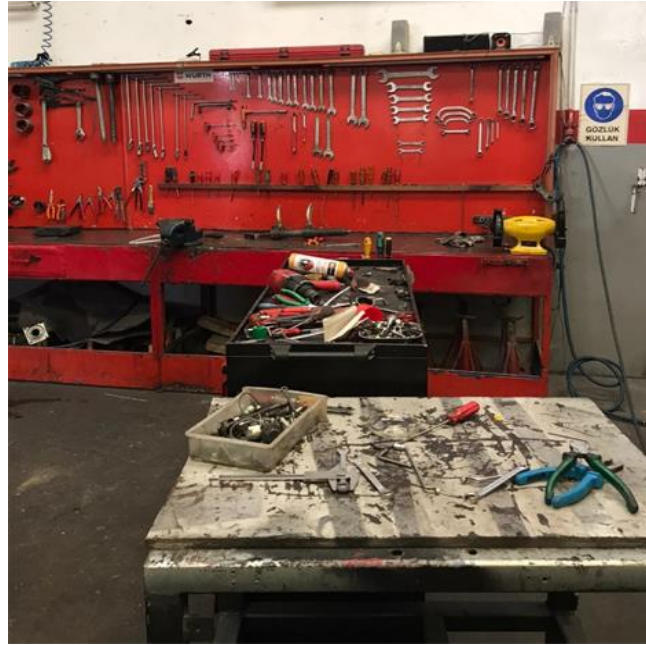
### 2.2. Araştırma Alanında Kullanılan Çalışma Tezgâhı

Örnek olarak seçilen oto tamir-bakım hizmeti veren işyerinde kullanılan çalışma tezgâhları Şekil 1 ve 2'de verilmiştir.



Şekil 1. Çalışma Tezgâhı-1

İşyerinde çalışan 12 kişi tarafından kullanılan ortak iki çalışma tezgâhı olması ve tezgâh üzerinde konumlandırılan malzeme ve iş ekipmanlarının bir kurala göre yerleştirilme disiplinin olmaması çalışma günü içerisinde karmaşıklığa neden olmaktadır. Yapılan gözlemlere göre gelişmiş güzel yerleştirilen iş ekipmanlarının ihtiyacı olan çalışanlar tarafından bulunmasını güçleştirmekte ve iş akışı sürecinde psikososyal olarak iş baskısını daha fazla dışa vurmalarına neden olmaktadır.



Şekil 2. Çalışma Tezgâhı-2 ve Manuel El Aletleri

İşyerinde bulunan diğer çalışma tezgâhı ve işin gereği çok sık kullanılan manuel el aletleri tezgahların üzerinde yerleştirmek için alan olmasına rağmen ayrı bir tekerlekli servis tezgâhın da konumlandırılmış, ihtiyaç duyuldukça 12 kişi tarafından hareket ettirilmektedir. Bu durum çalışma alanında işin yürütümünde aksaklıklarla beraber çalışanların sağlıklı, güvenli ve emniyetli çalışma kültüründen uzaklaşmalarına neden olmaktadır.

Çalışanlarla yapılan görüşmeler esnasında düzensiz yerleştirilen manuel el aletlerinin kullanımı esnasında fiziksel hasarlarının tespit güçlüğüne neden olduğu ve hafif yaralanma ile yaşanan iş kazalarıyla karşılaşmayı normalleştirdikleri anlaşılmıştır.

### 2.3. 5S Tekniğine Göre Tezgâh Yerleşimi Uygulaması

Kullanılan iş ekipmanlarının kullanım sıklıklarını belirlemek için Şekil 3 'te verilen form 12 çalışana dağıtılmış ve kullanım/ihtiyaç sıklıklarını belirlenmiştir.

El Aletleri	Kullanım Sıklığı		
Tornavida	Günde 1 veya 2	Günde 3 veya 4	Günde 5 ve daha fazla
Çekiç	Günde 1 veya 2	Günde 3 veya 4	Günde 5 ve daha fazla
Anahtar Çeşitleri.	Günde 1 veya 2	Günde 3 veya 4	Günde 5 ve daha fazla
Bıçak Çeşitleri.	Günde 1 veya 2	Günde 3 veya 4	Günde 5 ve daha fazla
Bits Uç	Günde 1 veya 2	Günde 3 veya 4	Günde 5 ve daha fazla
Keser ve Tokmaklar.	Günde 1 veya 2	Günde 3 veya 4	Günde 5 ve daha fazla
Matkap	Günde 1 veya 2	Günde 3 veya 4	Günde 5 ve daha fazla
Vida ve çeşitleri	Günde 1 veya 2	Günde 3 veya 4	Günde 5 ve daha fazla
Pense	Günde 1 veya 2	Günde 3 veya 4	Günde 5 ve daha fazla
L tipi lastik anahtar	Günde 1 veya 2	Günde 3 veya 4	Günde 5 ve daha fazla
C tipi lokma anahtar	Günde 1 veya 2	Günde 3 veya 4	Günde 5 ve daha fazla
Cırcır lokma anahtar	Günde 1 veya 2	Günde 3 veya 4	Günde 5 ve daha fazla
Kullanım sıklığını belirten kutucuğu işaretleyiniz			

Şekil 1. Kullanım Sıklığı Belirleme Formu

Çalışanların verdikleri yanıtların değerlendirilmesine göre formlar incelendiğinde; günde 1 veya 2 cevabı 1 puan, günde 3 veya 4 cevabı 2 puan, günde 5 ve daha fazla cevabı 3 puan olarak değerlendirilmiş ve her bir el aleti için hesaplanan toplam skor puanı Şekil 4'teki gibi hesaplanmıştır. Tablodaki değerlere göre 5S uygulama aşamaları aşağıdaki gibidir:

1. Seiri (Ayıklanma): El aletlerinin kullanım sıklığının belirlenmesi ile sık veya seyrek kullanım periyotları belirlenerek ayıklanma evresi tamamlanmıştır.

El Aletleri	Kullanım Sıklığına Göre Toplam Puan
Vida ve çeşitleri	31
Matkap	27
Bits Uç	25
Tornavida	24
Anahtar Çeşitleri.	23
Bıçak Çeşitleri.	20
Keser ve Tokmaklar.	20
C tipi lokma anahtar	20
Cırcır lokma anahtar	20
Çekiç	19
L tipi lastik anahtar	19
Pense	18

Şekil 2. Kullanım Sıklığı Toplam Skor Puanı

Çalışma tezgahında yerleştirilen el aletlerinin toplam puanları büyükten küçüğe doğru sıralanmış olarak verilmiş ve vida ve çeşitlerinin en sık kullanılan ortak ekipman olduğu saptanmıştır.

2. Seiton (Düzenleme): Kullanım sıklığı tespiti ile çalışma tezgahlarında el aletleri konumlandırılırken, tezgâhın merkez noktası olarak tanımladığımız ortasından uçlara doğru yerleştirilmelidir. Şekil 4'te verilen skorlara göre merkezden uçlara doğru yerleşimi sırasıyla; vida ve çeşitleri, matkap, bits uç, tornavidalar, anahtar çeşitleri, bıçak çeşitleri, keser ve tokmaklar, C tipi lokma anahtar, cırcır lokma anahtar, çekiçler, L tipi lastik anahtar ve penseler şeklinde olmalıdır. Böylece en sık kullanılan ekipmanların çalışanların görme merkezi alanı içerisinde konumlanması ve kolaylıkla bulunması sağlanabilmektedir.

Pense	L tipi lastik anahtar	C tipi lokma anahtar	Cırcır lokma anahtar	Çekiç	Pense
Anahtar çeşitleri	Bits Uçlar	Matkap	Matkap	Bits Uçlar	Anahtar çeşitleri
Bıçak Çeşitleri	Tornavidalar	Vida ve çeşitleri		Tornavidalar	Keser ve Tokmaklar
Pense	L tipi lastik anahtar	C tipi lokma anahtar	Cırcır lokma anahtar	Çekiç	Pense

Şekil 3. Çalışma Tezgâhları için Örnek Yerleşim Planı

3. Seiso (Temizleme): Bu aşamada, İSG açısından periyodik bakımların yapılması evresi ile ilişkilendirmek mümkündür. Kullanılan makine ve teçhizatların periyodik olarak temizlik ve

bakımlarının yapılmasıyla örtülü olan tehlikelere karşı proaktif önlemler alınmış olacaktır (Çakır, 2018). Özellikle sivri uçlu el aletlerinin bakım ve kontrollerinin düzenli olarak yapılması, çalışanların el, kol veya bileklerinde batmaya bağlı yaralanmaların önüne geçecektir.

4. Seiketsu (Standartlaştırma): Düzenleme aşamasında konumlandırılan el aletlerinin yerlerinin kalıcılığının sağlanması amacıyla buldukları yerlere etiketler yapıştırılabilir, böylece çalışanların kullanımından sonra tekrar aynı düzeni koruyabilmesi sağlanmış olacaktır.

5. Seiketsu (Disiplin): Çalışma tezgahındaki ekipmanların kullanım sonrasında düzenin korunması ve önemi ile ilgili çalışanlara eğitimler verilmeli, tezgâh üzerine doğru kullanım talimatları ve kolay bulmayı sağlayan etiketler asılmalıdır.

### 3. SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Yapılan araştırma özellikle KOBİ olarak nitelendirebileceğimiz genellikle sanayi yerlerinde bulunan oto tamir-bakım ve servis hizmeti veren ve 20'den az çalışanı olan işyerlerinde de kurulum düzeni oluşturulurken sistemli çalışmaların yapılabileceği vurgulanmaktadır. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından en son yayınlanan iş kazası istatistiklerine göre elle kullanılan aletlere bağlı 66 kişinin yaralandığı, takılıp düşmeye bağlı 69 kişinin yaralandığı saptanmıştır (SGK İstatistikleri, 2020). Bu durumda yaşanan kazaları engellemek ve çalışanların sağlığını koruyacak her uygulama bu sayıların azaltılmasına pozitif katkı sağlayacaktır. Sadece tezgahların düzenlenmesi dağınıklığa engel olabileceği gibi takılıp düşmelere bağlı yaşanabilecek iş kazalarının, işyeri içerisinde el aletleri için ek yerleşim aparatlarına duyulan ihtiyacında önüne geçecektir.

### 4. ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar arasında ve ilgili kurumları arasında herhangi çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### 5. ETİK KURALLARA UYGUNLUK

Bu çalışmada işveren ile görüşülerek onayı dahilinde fotoğraf çekilmiştir ve izinler tamamlandıktan sonra araştırmada kaynak olarak kullanılmıştır.

### KAYNAKLAR

Çakır, A. K. (2018). Makine Bazlı Risk Değerlendirmesi. *Sürdürülebilir Mühendislik Uygulamaları ve Teknolojik Gelişmeler Dergisi*, 1(1), 1-10.

Çakırkaya, M. ve Acar, Ö. E. (2016). 5S Tekniği Aşamaları ve Makarna Sektöründe Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 30(4), 845-868.

Çelik, H. (2019). 5S Uygulamalarının Ayar Süreleri ve Toplam Ekipman Etkinliğine Etkisi. *Yorum Yönetim Yöntem Uluslararası Yönetim Ekonomi ve Felsefe Dergisi*, 7 (2), 95-110.

Falkowski, P. & Kitowski, P. (2013). The 5S methodology as a tool for improving organization of production. *PhD Interdisciplinary Journal*, 4(1), 127-133.

Keleş, A.E. Gürsoy, G. ve Çelik, G.T. (2013). 5S Sistematiği Aşamaları ve Örnek Bir Uygulama. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 28(2), 51-60.

Sosyal Güvenlik Kurumu [SGK] İstatistikleri, (2012-2020). Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yılları 2012-2020. Erişim Tarihi: 30.05.2022. Erişim Adresi: <https://veri.sgk.gov.tr/>

Tekin, M., Arslan, M., Etlioğlu, M. & Tekin, E. (2018). Büyük Ölçekli Bir İşletmede 5S Uygulaması. *International Journal of Social And Humanities Sciences*, 2(1), 106-122.

URL 1 <https://www.sabah.com.tr/ekonomi/2020/09/02/pandemide-ikinci-el-arac-talebi-patladi-odolandiriciliga-dikkat>, Erişim Tarihi: 01.06.2022.

URL 2 <https://www.hemel.com.tr/tezgah-nedir-calisma-tezgahi-ozellikleri-nelerdir>, Erişim Tarihi: 02.06.2022.

URL 3 <https://en.wikipedia.org/wiki/Workbench>, 02.06.2022.