

## PAPER DETAILS

TITLE: Endüstri Mühendisliği Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanım Yetkinliklerinin Ölçülmesi

AUTHORS: Özge İÇLIARDIÇ, Gültekin CAGIL

PAGES: 93-105

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1312258>



## Measuring the Computer Usage Competencies of Industrial Engineering Students

Özge İÇLİARDIÇ , Gültekin ÇAĞIL 

Sakarya Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği, Sakarya, Türkiye

### Keywords:

Industrial engineering, survey, computer usage perfection, Microsoft Word Program usage perfection, Microsoft Excel program usage perfection

### Abstract

Problems handle with an engineering approach in industrial engineering applications, solution process contain steps that technical and technological. Because of; computer usually use at least one stage of this process, so expected to have basic computer usage knowledge from Industrial Engineers. In this study, a survey is made intended for measure of knowledge about basic computer, Word and Excel programs usage. Cronbach Alpha Test is applied to test reliability of survey study, statistical methods that necessary are applied to analysis of the data obtained. By this study; it is tried to determine to what extent Sakarya University Industrial Engineering students are ready for competencies that expected in terms of computer knowledge in job search process and working life, the results that obtained are discussed.

## Endüstri Mühendisliği Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanım Yetkinliklerinin Ölçülmesi

### Anahtar Kelimeler:

Endüstri mühendisliği  
Anket  
Bilgisayar kullanım yetkinliği  
Microsoft Word yetkinliği  
Microsoft Excel yetkinliği

### Özet

Endüstri mühendisliği uygulamalarında, problemler mühendislik yaklaşımı ile ele alınır, çözüm süreci teknik ve teknolojik adımlar içerir. Dolayısıyla bu sürecin en az bir aşamasında genellikle bilgisayar kullanılır, endüstri mühendislerinden de temel bilgisayar kullanım bilgisine sahip olması beklenir. Bu çalışmada; Sakarya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği bölümü öğrencilerine; Microsoft Office programlarından Word ve Excel ile temel bilgisayar kullanımı bilgisini ölçmeye yönelik bir anket yapılmıştır. Anket çalışmasının güvenilirliğinin test edilmesinde Cronbach Alpha testi, elde edilen verilerin analiz edilmesinde ise gerekli istatistiksel yöntemler uygulanmış ve Sakarya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği bölümü öğrencilerinin, iş arama süreci ve çalışma hayatında bilgisayar bilgisi açısından olması beklenen yetkinliklere ne derece hazır oldukları tespit edilmeye çalışılmış, elde edilen sonuçlar tartışılmıştır.

## 1 GİRİŞ

Günümüzde; teknolojinin gelişmesi, internetin yaygınlaşması ile bilgisayar bilgisi ve kullanımın önemi, geçmişe göre oldukça artmıştır. Bilgisayar; işlevi, yetenekleri, hızı ve benzeri özellikleri sebebiyle bilgi depolama, araştırma, analiz gibi birçok işlemin yapılmasında ilk sırada tercih edilmektedir. Gerek özel gerekse kamu sektörü olsun, bilgisayar kullanımı ve program bilgisi, işe alımlarda öncelik olarak aranan kriterler haline gelmiştir. Dolayısıyla; adaylardan beklenen, mezun olmadan önce gerekli yetkinlikleri edinmeleridir. Çağın getirdiği imkânlar vesilesiyle, bilgi kaynağı çokluğu ve bu kaynaklara ulaşma kolaylığı isteyen herkesin bilgiye erişimini mevcuttur. Bu durum zamanla bir rekabet ortamı oluşturmuştur. Özellikle üniversite öğrencileri, mezun olduklarında kendilerini doğrudan bu durumun içinde bulmaktadırlar. Bilgi erişimi bu kadar kolayken, işverenler için sadece üniversite mezunu olmak yetersiz kalmaktadır. Öğrencilerin kendilerini geliştirmeleri, çalışmak istedikleri alanı belirlemeleri ve bu yolda gerekli yetkinlikleri kazanmaları için okul yılları altın değerindedir. Mezun olduklarında, iyi bir kariyer sahibi olmak için, öğrencilik zamanlarını verimli geçirmeleri gerekmektedir. Bu çalışmada, Sakarya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği bölümü öğrencilerine yönelik bir anket yapılmıştır. Kişilere temel bilgisayar, Microsoft Word, Microsoft Excel bilip bilmedikleri ve bunlara ilişkin bilgi düzeyini

ölçmeye yönelik sorular sorulmuş ve başarı düzeyleri ölçülmüştür. Anket sonuçları bir istatistiksel analiz paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, kendi yargıları ile “Biliyorum” şeklinde cevap verenlerin “Başarılı” olması beklenmiştir. Temel bilgisayar, Microsoft Word, Microsoft Excel bildiğini iddia eden öğrenciler için mesleki gerekliliklerin farkında olup kendilerini bunlara hazırladıkları yorumunun yapılması amaçlanmıştır [3].

Literatürdeki, bilgi düzeyini ölçmeyi amaçlayan farklı çalışmalar incelenmiş, yapılması beklenen testler ve analizler bu çalışma için de uygulanmıştır.

## 2 MATERYAL VE METOD

Araştırmada “Mühendislik Fakültesi Öğrencilerine Dönük Bir Anket Çalışması” kullanılmıştır. Anket hazırlanırken 47 adet soru oluşturulmuştur. Anketteki ilk 2 soru sosyodemografik özellikte kişilerin sınıf ve cinsiyetlerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Daha sonra kişilere temel bilgisayar, Microsoft Word ve Microsoft Excel bilip bilmedikleri ve eğer biliyorlarsa nerede öğrendikleri sorulmuştur. Anketin devamına bireylerin temel bilgisayar, Microsoft Word ve Microsoft Excel bilgilerini ölçmeye yönelik sorular konulmuştur. Sınıf ve cinsiyet bilgisini, öğrenme şeklini öğrenmeye ve bilgi düzeyini test etmeye yönelik 47 anket sorusu Tablo 1’ de verilmiştir.

### 2.1. Katılımcılar

Ankete katılan öğrencilerin dağılımı ve demografik özellikleri aşağıda, Şekil 1’ de verilmiştir.

		Sınıfınız			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	34	21,9	21,9	21,9
	2	51	32,9	32,9	54,8
	3	33	21,3	21,3	76,1
	4	23	14,8	14,8	91,0
	4 den fazla	14	9,0	9,0	100,0
Total		155	100,0	100,0	

Şekil 1. Anket katılımcılarına ilişkin sınıf bilgisi tablosu

Frekans analizi sonucuna göre; yapılan ankete 1. sınıf öğrencilerinden 34 kişi, 2. sınıf öğrencilerinden 51 kişi, 3. sınıf öğrencilerinden 33 kişi, 4. sınıf öğrencilerinden 23 kişi, sınıf düzeyi 4’ ten fazla olan öğrencilerden 14 kişi katılmıştır. 1. sınıftaki katılımcılar, ankete katılanların %21,9’ unu, 2. sınıftaki katılımcılar, ankete katılanların %32,9’ unu, 3. sınıftaki katılımcılar, ankete katılanların %21,3’ ünü, 4. sınıftaki katılımcılar, ankete katılanların %14,8’ ini, sınıf düzeyi 4’ ten fazla olan katılımcılar ise ankete katılanların %9’ unu oluşturmaktadır. Şekil 2’ de anket katılımcılarına cinsiyete göre uygulanan frekans analizi sonucu görülmektedir.

		Cinsiyetiniz			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Erkek	65	41,9	41,9	41,9
	Kadın	90	58,1	58,1	100,0
Total		155	100,0	100,0	

Şekil 2. Anket katılımcılarına ilişkin cinsiyet bilgisi tablosu

Frekans analizi sonucuna göre, ankete 65 erkek, 90 kadın katılmıştır. Ankete katılan erkekler katılımcıların %41,9’ unu, kadınlar ise %58,1’ ini oluşturmaktadır.

Katılımcıların bilgisini ölçmeden önce, katılımcılara kendi yargıları ile cevap verecekleri “Temel Bilgisayar İşlemlerini(İşletim Sistemi İşlemleri; Format atma, kopyalama vs.) biliyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Bu soruya verilen “Biliyorum” cevabında, sınıf düzeyi artış sıralamasına göre bakıldığında sürekli artış gözlemlenmektedir. Verilen cevaplardaki dağılım Tablo 2’ de verilmiştir.

**Tablo 1.** Anket soruları

Sıra	Ana Başlık	Sorular
1	SınıfYeni	Sınıfınız
2	CinsiyetYeni	Cinsiyetiniz
3	TBBYeni	Temel Bilgisayar İşlemlerini (İşletim Sistemi İşlemleri; Format atma, , kopyalama vs.) ; +Biliyorum; +Az Biliyorum; +Bilmiyorum
4	TBBkaynağıYeni	Önceki soruya “Bilmiyorum” şeklinde cevap verdiyseniz, bu soruyu atlayabilirsiniz, “Biliyorum” veya “Az biliyorum” şeklinde cevap verdiyseniz, öğrenme şeklini işaretleyiniz
5	WPBYeni	Word programını kullanmayı; +Biliyorum; +Az Biliyorum; +Bilmiyorum
6	WPBkaynağıYeni	Önceki soruya “Bilmiyorum” şeklinde cevap verdiyseniz, bu soruyu atlayabilirsiniz, “Biliyorum” veya “Az biliyorum” şeklinde cevap verdiyseniz, öğrenme şeklini işaretleyiniz
7	EBYeni	Excel programını kullanmayı; +Biliyorum; +Az Biliyorum; +Bilmiyorum
8	EBkaynağıYeni	Önceki soruya “Bilmiyorum” şeklinde cevap verdiyseniz, bu soruyu atlayabilirsiniz, “Biliyorum” veya “Az biliyorum” şeklinde cevap verdiyseniz, öğrenme şeklini işaretleyiniz
9	yeniTBBSoru1	Aşağıdakilerden hangisi bir İşletim Sistemi değildir?
10	yeniTBBSoru2	Bir dosyayı bir yerden başka bir yere kopyalama işlemi aşağıdakilerden hangisinin görevidir?
11	yeniTBBSoru3	Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
12	yeniTBBSoru4	Windows altında çalışan bütün programları etkileyen değişiklikleri;
13	yeniTBBSoru5	Android için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
14	yeniTBBSoru6	Akıllı telefonunuzdaki internet kaynaklarını başka birisi ile paylaşabilmeniz için, telefonunuzda bulunması gereken özellik aşağıdakilerden hangisidir?
15	yeniTBBSoru7	C:\windows\prograrms\try satırı için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
16	yeniTBBSoru8	Aşağıdakilerden uzantıya sahip programlardan hangisi doğrudan çalıştırılabilir özelliğe sahiptir?
17	yeniTBBSoru9	Baskı Önizleme;
18	yeniTBBSoru10	Aşağıdakilerden hangisi bir Office paketinde bulunmaz?
19	yeniTBBSoru11	Google Docs ile aşağıdakilerden hangisi yapılamaz?
20	yeniTBBSoru12	Power Point hangi tür program grubuna girer?
21	yeniTBBSoru13	Aşağıdakilerden hangisi bir güvenlik programı değildir?
22	yeniTBBSoru14	Bilgisayarınız üzerinden siber suç işlendiğini aşağıdaki verilerden hangisi gösterir?
23	yeniTBBSoru15	Aşağıdakilerden hangisi bir yazılım (Software) değildir?
24	yeniTBBSoru16	Aşağıdakilerden hangisi ile bir Yapay Zeka programı yazılabilir?
25	yeniWPBSoru1	Word hangi tür program grubuna girer?
26	yeniWPBSoru2	Aşağıdaki programların hangisi ile bir belgenin içindekiler sayfasını oluşturabilirsiniz?
27	yeniWPBSoru3	Word programı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
28	yeniWPBSoru4	Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
29	yeniWPBSoru5	Word programında aşağıdakilerden hangi işlemi gerçekleştiremeyiz?
30	yeniEBSoru1	Excel hangi tür program grubuna girer?
31	yeniEBSoru2	Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
32	yeniEBSoru3	Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
33	yeniEBSoru4	Excel programı ile aşağıdaki işlemlerin en iyi hangisi yapılabilir?
34	yeniEBSoru5	Aşağıdaki işlemlerden hangisini sadece Excel programında gerçekleştirebiliriz?
35	yeniEBSoru6	Aşağıdakilerden hangisi ile Excel’de otomatik toplam alınır?
36	yeniEBSoru7	Aşağıdakilerden hangisi, Excel’de kullanılan özel bir karakterdir?
37	yeniEBSoru8	Aşağıdakilerin hangisi Excel’e ait bir grafik çeşidi değildir?
38	yeniEBSoru9	$5 + 10 / 2 \times 3$ işleminin sonucu Excel’e göre kaçtır?
39	yeniEBSoru10	Aşağıdakilerden hangisi geçerli bir Excel hücre adresidir?
40	yeniEBSoru11	Aşağıdaki işlev kullanımlarından hangisi doğrudur?
41	yeniEBSoru12	=ORTALAMA(A1:A3) işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
42	yeniEBSoru13	Aşağıdaki tabloda B1 hücrelerini KOPYALADIKTAN sonra B4 hücrelerine YAPIŞTIRIRSAK aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşırız?
43	yeniEBSoru14	Bir önceki sorudaki tabloda B1 hücrelerinde KOPYALAMA işlemi yapıldıktan sonra B3 hücrelerine YAPIŞTIRIRSAK işlemi uygulanırsa formülde oluşacak değişiklik aşağıdakilerden hangisidir?
44	yeniEBSoru15	Aşağıdaki tabloda, sayıların olduğu aralık Excel’de nasıl tanımlanır?
45	yeniEBSoru16	Aşağıdaki tabloda, sayıların olduğu aralık Excel’de nasıl tanımlanır?
46	yeniEBSoru17	Excel’in içinde program yazılabilir, buna makro programlama denir. Makro programlama dili aşağıdakilerden hangisidir?
47	yeniEBSoru18	Aşağıdakilerden hangisi bir Office paketi değildir?

Çalışmada sınıf ve cinsiyetin yanı sıra öğrenme şeklinin de bilgi düzeyine olan etkisi araştırılmıştır.

**Tablo 2.** Temel Bilgisayar bilgisine ilişkin verilen cevaplar

	Temel Bilgisayar İşlemlerini(İşletim Sistemi İşlemleri; Format atma, kopyalama vs.)		
	Az biliyorum	Biliyorum	Bilmiyorum
Sınıfınız 1	%41,20	%23,50	%35,30
2	%37,30	%31,40	%31,40
3	%51,50	%36,40	%12,10
4	%30,40	%43,50	%26,10
4' ten fazla	%21,40	%57,10	%21,40

Katılımcıların bilgisini ölçmeden önce, katılımcılara kendi yargıları ile cevap verecekleri “Word programını kullanmayı biliyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Tablo 3’ te görüldüğü üzere; “Word programını kullanmayı ;” sorusuna verilen cevaplar şu yönde değişmektedir; 1. sınıftan 2. sınıfa, 2. sınıftan 3. sınıfa olan geçişlerde “Az biliyorum” cevabı gitgide azalmaktadır. Ancak 4. sınıf öğrencileri, alt sınıflara nazaran daha çok “Az biliyorum” cevabını vermiştir. Bu durum, yapılan zorunlu stajlar ve mezuniyetin yaklaşması durumu itibariyle özgüven duygusuna bağlanabilir.

**Tablo 3.** Microsoft Word programı bilgisine ilişkin verilen cevaplar

	Word programını kullanmayı;		
	Az biliyorum	Biliyorum	Bilmiyorum
Sınıfınız 1	%47,10	%41,20	%11,80
2	%31,40	%64,70	%3,90
3	%18,20	%81,80	%0,00
4	%43,50	%56,50	%0,00
4' ten fazla	%14,30	%85,70	%0,00

Katılımcıların bilgisini ölçmeden önce, katılımcılara kendi yargıları ile cevap verecekleri “Excel programını kullanmayı biliyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Bu soruya verilen cevaplarla ilgili, 4. sınıf öğrencilerinde yine bir kırılma olduğu Tablo 4’ te görülmektedir. Bu durum yapılan zorunlu stajlara, mezuniyetin yaklaşması durumu itibariyle özgüven duygusuna ve okulda son sınıflara verilen teknik seçmeli derslere bağlanabilir.

**Tablo 4.** Microsoft Excel programı bilgisine ilişkin verilen cevaplar

	Excel programını kullanmayı;			
	Az biliyorum	Biliyorum	Bilmiyorum	(Boş Bırakılmış)
Sınıfınız 1	%35,30	%14,70	%47,10	%2,90
2	%41,20	%35,30	%23,50	%0
3	%42,40	%51,50	%6,10	%0
4	%43,50	%43,50	%13,00	%0
4' ten fazla	%38,70	%38,10	%22,60	%0,60

Kullanma bilgisi sorularından sonra “Biliyorum” cevabını verenlere yönelik, öğrenme şekli sorusu sorulmuştur. Tablo 5’ te kadın ve erkek katılımcıların temel bilgisayar bilgisi öğrenme şekli görülmektedir. Yüzde olarak dağılımı ve varsa aradaki farklılık araştırılmıştır. “Kadın” katılımcıların %50’ si internetteki kaynaklardan, %17,8’ i lisede öğrendiğini belirtmiştir. “Erkek” katılımcıların %61,5’ i internetteki kaynaklardan, %18,5’ i lisede öğrendiğini belirtmiştir. Yüzdeler dağılımın yakın olduğu görülmektedir.

**Tablo 5.** Temel bilgisayar bilgisi öğrenme şekline ilişkin soruya verilen cevaplar

Temel Bilgisayar Bilgisi Öğrenme Şekli		
	Kadın	Erkek
İnternetteki kaynaklardan yararlanarak öğrendim.	%50	%61,50
Lisede öğrendim.	%17,80	%18,50
Boş bırakılan	%32,20	%20

Tablo 5’ ten, kadın katılımcıların %32,2’sinin, erkek katılımcıların ise %20’ sinin “Az biliyorum” veya “Bilmiyorum” cevabını verdiği yorumu çıkmaktadır.

Tablo 6’ da kadın ve erkek katılımcıların Microsoft Word programı öğrenme şekli görülmektedir. Yüzde olarak dağılımı ve varsa aradaki farklılık araştırılmıştır. “Kadın” katılımcıların %41’1’i internetteki kaynaklardan, %48,9’u’ i lisede, %2,20’si 2. kursa giderek öğrendiğini belirtmiştir. “Erkek” katılımcıların %52,3’ü internetteki kaynaklardan, %30,8’i lisede, %6,20’si 2. kursa giderek öğrendiğini belirtmiştir.

Tablo 6’ dan, kadın katılımcıların %7,8’ inin, erkek katılımcıların ise %9,20’ sinin “Az biliyorum” veya “Bilmiyorum” cevabını verdiği yorumu çıkmaktadır.

**Tablo 6.** Microsoft Word programı bilgisi öğrenme şekline ilişkin soruya verilen cevaplar

Microsoft Word Programı Bilgisi Öğrenme Şekli	Kadın	Erkek
Lisede öğrendim.	%48,90	%30,80
İnternetteki kaynaklardan yararlanarak öğrendim.	%41,10	%52,30
2. kursa gittim.	%2,20	%6,20
Kitaplardan çalışarak öğrendim.	%0	%1,50
Boş bırakılan	%7,80	%9,20

Tablo 7’ de kadın ve erkek katılımcıların Microsoft Excel programı öğrenme şekli görülmektedir. Yüzde olarak dağılımı ve varsa aradaki farklılık araştırılmıştır. “Kadın” katılımcıların %45,6’ sı internetteki kaynaklardan, %16,7’ si lisede, %13,3’ü 2. kursa giderek öğrendiğini belirtmiştir. “Erkek” katılımcıların %49,2’ si internetteki kaynaklardan, %23,10’ u lisede, %6,20’ si 2. kursa giderek öğrendiğini belirtmiştir. Yüzdeler dağılımın yakın olduğu görülmektedir.

Tablodan, kadın katılımcıların %24,4’ünün, erkek katılımcıların ise %21,5’ inin “Az biliyorum” veya “Bilmiyorum” cevabını verdiği yorumu çıkmaktadır.

**Tablo 7.** Microsoft Excel programı bilgisi öğrenme şekline ilişkin soruya verilen cevaplar

Microsoft Excel Programı Bilgisi Öğrenme Şekli	Kadın	Erkek
İnternetteki kaynaklardan yararlanarak öğrendim.	%45,60	%49,20
2. Kursa gittim.	%13,30	%6,20
Lisede öğrendim.	%16,70	%23,10
Boş bırakılan	%24,40	%21,50

## 2.2. Deney Yönetimi

Anket, Sakarya Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanlığı tarafından öğrencilere elektronik posta yoluyla iletilmiştir. Anket sonucunda toplanan veriler, bir istatistiksel analiz paket programına girilmiştir. Verilerin girişi yapılırken anketteki yazılı metinler rakamlar ile kodlanmıştır. Paket program kullanılarak analizler yapılmış ve sonuçları kaydedilmiştir. Temel bilgisayar, Microsoft Word ve Microsoft Excel bilgisini ölçmeye yönelik sorulara verilen doğru ve yanlış cevaplara göre kişilere puan verilmiştir. Puan ortalamasının üstünde olanlar başarılı kabul edilmiştir.

### 2.2.1. Örnek Büyüklüğü

Örnek büyüklüğü, evrenin iyi temsil edilebilmesi açısından önemlidir. Çalışmada örnek büyüklüğü hesabı için “Oransal Örnek Hacmi Formülü” kullanılmıştır. Bu formül aşağıda verilmiştir [3].

$$n = \frac{N(p \times q) \times Z^2}{(N-1) \times \epsilon^2 + (p \times q) \times Z^2} \quad (1)$$

Burada %5 anlamlılık düzeyi için hesaplama yapılmıştır. %5 anlamlılık düzeyinin normal dağılım tablosundaki değeri 1,96’ dır. Örneklem hatası ( $\epsilon$ ), genel olarak literatürde bu şekilde kullanıldığı için bu değer alınmıştır [3].

Evren büyüklüğü kabul edilen 1286 değeri, bu anketin evrenini oluşturan Sakarya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği bölümü mevcut öğrenci sayısıdır. İlgili görsel Şekil 3' te verilmiştir.

Personel Sayıları		Öğrenci Sayıları		
Profesör	6	Cinsiyet		
Doçent	3	Öğrenim Türü	Kız	Erkek
Doktor Öğretim Üyesi	17	1. Öğretim Öğrencisi	332	268
Araştırma Görevlisi	13	2. Öğretim Öğrencisi	290	297
Öğretim Görevlisi	0	Uzaktan Eğitim Öğrencisi	18	81
Uzman	0	Toplam	640	646
İdari Personel	0	Genel Toplam	1286	

Şekil 3. Evren büyüklüğü için faydalanılan kaynak

$$n = \frac{1286(0,5 \times 0,5) \times (1,96)^2}{(1286-1) \times (0,1)^2 + (0,5 \times 0,5) \times (1,96)^2} \cong 90 \quad (2)$$

Formüle bakıldığında 1286 kişiden oluşan Sakarya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği bölümü öğrencileri evreni için %5 anlamlılık düzeyinde yaklaşık 90 kişilik bir örneklem oluşturmak gerektiği görülmektedir. Bu hesap, evreni temsil edebilecek en az örnek sayısını ifade etmektedir. Çalışmada, anket 157 kişiye uygulanmış, değerlendirmeye uygun olmayan 2 tanesi çıkarılarak analiz edilecek 155 anket elde edilmiştir. Buna göre; çalışmanın örnek büyüklüğü yeterlidir.

### 2.2.2. Güvenilirlik Analizi

Yapılan tüm çalışmalar için, güvenilirlik düzeyi çok önemlidir. Güvenilirlik; yapılan çalışmanın, söz edilen problemi yansıtmaya derecesini ifade eder. Bu çalışmanın güvenilirliği, Cronbach's Alpha ( $\alpha$ ) analizi ile ölçülmüştür. Cronbach's Alpha ( $\alpha$ ) katsayısının 0,8'den yüksek olması durumunda çalışma yüksek derecede güvenilir olarak yorumlanır [9].

Tablo 8' de gösterildiği gibi bu çalışmanın Cronbach's Alpha ( $\alpha$ ) katsayısı 0,950 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuca göre çalışma yüksek derecede güvenilirdir.

Tablo 8. Cronbach's Alpha ( $\alpha$ ) güvenilirlik analizi sonuç tablosu

Cronbach' s Alpha katsayısı	Standart Birimlere Dayalı Cronbach' s Alpha Katsayısı	Birim Sayısı
0,95	0,943	46

Cronbach's Alpha katsayısı hesaplanarak güvenilirlik analizi yapıldıktan sonra anket soruları arasındaki korelasyon katsayılarının hesaplanması ve düşük korelasyonlu soruların anketten çıkartılması gerekir. Böylece anketin güvenilirliğinin artması beklenir. Yapılan çalışmadaki tüm sorular tek tek incelendiğinde Cronbach's Alpha katsayısının artmayacağı görülmüştür. Bu sebeple hiçbir soru çalışmadan çıkartılmamıştır [2].

### 2.3. Uygulanan İstatistiksel Yöntemler

Ankete katılan Sakarya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği bölümü öğrencilerinden 2 tanesinin anketi uygun görülmediği için değerlendirme dışı bırakılarak analiz yapılmıştır. Katılımcıların verdiği cevaplar detaylı bir şekilde incelenmiştir. Çalışmada veriler %95 güvenle ve %5 hata payıyla bir istatistiksel analiz paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Normallik kontrolü için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro Wilk testleri yapılmıştır. Çalışmada kişilerin “Temel Bilgisayar, MS Word ve MS Excel biliyor musunuz?” sorularına verdikleri cevaplar ile başarı durumları karşılaştırılmıştır. Bu iki farklı kategorik değişkenin birbiriyle ilişkisi Ki-kare testi ile araştırılmıştır [5].

İlk olarak demografik veriler olan “Sınıf” ve “Cinsiyet” için T testi yapılmıştır. Bunun için sağlanması gerekli olan “Normallik Varsayımı” nı Şekil 4’ te görülen çarpıklık ve basıklık (skewness&kurtosis) değerleri göstermektedir. George ve Mallery (2010) basıklık ve çarpıklık değerlerini şu şekilde açıklamaktadır: Basıklık ve çarpıklık değerlerinin  $\pm 1.0$  arasında olması çoğu psikometrik için mükemmel kabul edilir. Fakat belirli bir uygulamaya bağlı olarak bu değer  $\pm 2.0$  arasında olması da kabul edilebilir [6].

Şekil 4’ teki çarpıklık ve basıklık (skewness&kurtosis) değerlerine bakıldığında George ve Mallery’e (2010) göre cinsiyet ve sınıf verileri normal dağılmaktadır.

Descriptives				Statistic	Std. Error
CinsiyetYeni	Mean			1,42	,040
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		1,34	
		Upper Bound		1,50	
	5% Trimmed Mean			1,41	
	Median			1,00	
	Variance			,245	
	Std. Deviation			,495	
	Minimum			1	
	Maximum			2	
	Range			1	
	Interquartile Range			1	
	Skewness			,330	,195
	Kurtosis			-1,916	,387
	SınıfYeni	Mean			34,93
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound		34,00	
		Upper Bound		35,86	
5% Trimmed Mean				35,25	
Median				37,00	
Variance				34,625	
Std. Deviation				5,884	
Minimum				24	
Maximum				40	
Range				16	
Interquartile Range				1	
Skewness				-1,279	,195
Kurtosis				-,218	,387

Şekil 4. Cinsiyet ve sınıf verileri için yapılan normallik testi sonuç tablosu

Normallik varsayımı sağlandıktan sonra verileri analiz etmek için bağımsız örneklem T testi yapılmıştır. Bu test birbirinden bağımsız iki grubun ortalamaları arasında farkın anlamlı olup olmadığına bakmak için yapılır. Sınıf ve cinsiyet verilerinin yapılan ankete/analize etkilerinin ortalamalarının istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığına bakılmıştır. Sonuç tablosu Şekil 5’ te görülmektedir.

#### → T-Test

Group Statistics					
	CinsiyetYeni	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SınıfYeni	1	90	35,19	5,696	,600
	2	65	34,57	6,162	,764

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
SınıfYeni	Equal variances assumed	1,743	,189	,646	153	,519	,620	,960	-1,276	2,516
	Equal variances not assumed			,638	131,390	,525	,620	,972	-1,303	2,542

Şekil 5. Sınıf ve cinsiyet verileri için T testi sonuç tablosu (Bağımsız Örneklem için)



Şekil 5’ teki tabloda görüldüğü gibi, T testi sonuçlarına göre “Sınıf” verisi, erkek ve kadın arasında anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır. ( $p>0.05$ ) Bu verilerin analize olan etkileri anlamlı bir şekilde farklı değildir. %95 güven aralığı ile test edilmiştir [8].

### 2.3.1. Demografik Verilerin Öğrenme Şekli Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması

Sınıf ve cinsiyet verilerini kendi içinde analiz ettikten sonra, “Öğrenme şekli, sınıf düzeyine göre farklılaşıyor mu?” sorusunun cevabını araştırmak için “öğrenme şekli” ne ilişkin verilere Anova testi yapılmıştır. Bu testin uygulanabilmesinde ön şart olan “Normal Dağılım” varsayımı Levene testi yapılarak sağlanmıştır [4].

### 2.3.2. Sınıf Verisinin Öğrenme Şekli Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması

Aşağıda, Tablo 9’ da ilgili araştırmaya ilişkin analiz sonucu tablosu verilmiştir.

**Tablo 9.** Temel bilgisayar bilgisi kaynağı ve sınıf verileri kullanılarak yapılan anova testi sonuç tablosu

Varyansların Homojenliği Testi	
Levene İstatististiği	0,615
Anova İstatististiği	0,28

Levene istatististiği değeri(0.615)>0.05 olduğu için testin yapılması için ilk etapta gerekli olan homojenlik varsayımı sağlanmıştır.

Anova istatististiği değeri (0.280)>0.05 çıkması şunu ifade etmektedir; “Temel Bilgisayar İşlemlerini (İşletim Sistemi İşlemleri; Format atma, , kopyalama vs.) biliyor musunuz?” sorusuna “Biliyorum” cevabı veren 1., 2., 3., 4. ve 4’ ten fazla sınıf düzeyindeki öğrencilerin öğrenme şekli arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Aşağıda, Tablo 10’ da ilgili araştırmaya ilişkin analiz sonucu tablosu verilmiştir.

**Tablo 10.** Microsoft Word programı bilgisi kaynağı ve sınıf verileri kullanılarak yapılan Anova testi sonuç tablosu

Varyansların Homojenliği Testi	
Levene İstatististiği	0,082
Anova İstatististiği	0,554

Levene istatististiği değeri(0.082)>0.05 olduğu için testin yapılması için ilk etapta gerekli olan homojenlik varsayımı sağlanmıştır.

Anova istatististiği değeri (0.554)>0.05 çıkması şunu ifade etmektedir; “Word programını kullanmayı biliyor musunuz?” sorusuna “Biliyorum” cevabı veren 1., 2., 3., 4. ve 4’ ten fazla sınıf düzeyindeki öğrencilerin öğrenme şekli arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Aşağıda, Tablo 11’ de ilgili araştırmaya ilişkin analiz sonucu tablosu verilmiştir.

**Tablo 11.** Microsoft Excel programı bilgisi kaynağı ve sınıf verileri kullanılarak yapılan Anova testi sonuç tablosu

Varyansların Homojenliği Testi	
Levene İstatististiği	0,011
Anova İstatististiği	0,474

Levene istatististiği değeri(0.011)<0.05 olduğu için homojenlik varsayımı sağlanamamıştır. Anova testinin yapılabilmesi için gerekli olan varsayım sağlanmadığı için testin yapılması uygun değildir.

Ancak yine de anova istatististiği değerine bakıldığında, sig. değeri (0.474)>0.05 çıkması şunu ifade etmektedir; “Excel programını kullanmayı biliyor musunuz?” sorusuna “Biliyorum” cevabı veren 1., 2., 3., 4. ve 4’ ten fazla sınıf düzeyindeki öğrencilerin öğrenme şekli arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

### 2.3.3. Cinsiyet Verisinin Öğrenme Şekli Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması

Aşağıda, Tablo 12’ de ilgili araştırmaya ilişkin analiz sonucu tablosu verilmiştir.

**Tablo 12.** Temel Bilgisayar Bilgisi Öğrenme Şekli Verisi Levene Testi Sonucu

Varyansların Homojenliği Testi	
Levene İstatististiği	0,842
Anova İstatististiği	0,404

Anova tablosunda, sig. değeri (0.404)>0.05 çıkması şunu ifade etmektedir; temel bilgisayar bilgisi öğrenme şekli ile ilgili soruya verilen cevaplara cinsiyet değişkeni anlamlı bir etki etmemiştir, kadın ve erkek katılımcıların bu soruya verdiği cevaplar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Aşağıda, Tablo 13' te ilgili araştırmaya ilişkin analiz sonucu tablosu verilmiştir.

**Tablo 13.** Microsoft Word Programı Bilgisi Öğrenme Şekli Verisi Levene Testi Sonucu

Varyansların Homojenliği Testi	
Levene İstatistiği	0,809
Anova İstatistiği	0,195

Levene istatistiği değeri(0.809)>0.05 olduğu için testin yapılması için ilk etapta gerekli olan homojenlik varsayımı sağlanmıştır. Anova istatistiği değeri (0.195)>0.05 çıkması şunu ifade etmektedir; Microsoft Word programı bilgisi öğrenme şekli ile ilgili soruya verilen cevaplara cinsiyet değişkeni anlamlı bir etki etmemiştir, kadın ve erkek katılımcıların bu soruya verdiği cevaplar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Aşağıda, Tablo 14' te ilgili araştırmaya ilişkin analiz sonucu tablosu verilmiştir.

**Tablo 14.** Microsoft Excel Programı Bilgisi Öğrenme Şekli Verisi Anova Testi Sonucu

Varyansların Homojenliği Testi	
Levene İstatistiği	0,236
Anova İstatistiği	0,787

Levene istatistiği değeri(0.236)>0.05 olduğu için testin yapılması için ilk etapta gerekli olan homojenlik varsayımı sağlanmıştır. Anova istatistiği değeri (0.787)>0.05 çıkması şunu ifade etmektedir; Microsoft Excel programı öğrenme şekli ile ilgili soruya verilen cevaplara, cinsiyet değişkeni anlamlı bir etki etmemiştir, kadın ve erkek katılımcıların bu soruya verdiği cevaplar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

#### 2.3.4. İki Kategorik Değişkenin Analizi

İlk aşamada tüm katılımcıların “Temel Bilgisayar biliyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar (“Az Biliyorum”, “Biliyorum”, “Bilmiyorum”) ile temel bilgisayar bilgisi başarı durumu(“Başarılı”, “Başarısız”) Ki-Kare testi yapılarak analiz edilmiştir. Bütün analizlerde “Biliyorum” cevabını veren katılımcıların “Başarılı” olmaları beklenmektedir [1]. Aşağıda, Tablo 15' te ilgili araştırmaya ilişkin analiz sonucu tablosu verilmiştir.

**Tablo 15.** Ki-Kare Analizi Sonuç Tablosu

Pearson Chi-Square Test Değeri	
Temel Bilgisayar Bilgisi	0,013
Microsoft Word Bilgisi	0,05
Microsoft Excel Bilgisi	0,00

Analize göre temel bilgisayar, Microsoft Word ve Microsoft Excel programı bilgisi ve başarı durumu arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu görülmektedir. (Pearson Chi-Square(0,013 ; 0,05 ; 0,00) <%5) [7]. Böylece Endüstri Mühendisliği bölümü öğrencilerinin temel bilgisayar, Microsoft Word ve Microsoft Excel programı bilgisine sahip oldukları yorumu yapılabilir. Çıkan sonuçlar, Sakarya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği bölümü öğrencilerinin temel bilgisayar, Microsoft Word ve Microsoft Excel programlarının meslek hayatındaki önemini farkında olduğunu göstermektedir. Öğrenciler “Temel bilgisayar, Word ve Excel programı biliyor musunuz?” sorularına “Biliyorum” cevabı verdiklerinde, sonuçta başarılı olarak bildiklerini kanıtlanmışlardır.

Tüm katılımcıları kapsayan yukarıdaki analizden sonra, bu durumun sınıf düzeylerine göre farklılaşp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Artan sıralamaya göre analiz edilmiştir. Sonuçlar aşağıda verilmiştir. Aşağıda, Tablo 16' da ilgili araştırmaya ilişkin analiz sonucu tablosu verilmiştir.

**Tablo 16.** Ki-Kare Analizi Sonuç Tablosu

Pearson Chi-Square Test Değeri	
Temel Bilgisayar Bilgisi	0,295
Word Bilgisi	0,063
Excel Bilgisi	0,09

Temel bilgisayar bilgisi Pearson Chi- Square test değeri (0,295)> 0,05 olduğu için, 1. sınıflar temel bilgisayar bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir. Temel bilgisayar bilgileri zayıftır.

Microsoft Word programı bilgisi Pearson Chi- Square test değeri (0,063) > 0,05 olduğu için, 1. sınıflar Microsoft Word programı bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir. Word programı bilgileri zayıftır.

Microsoft Excel programı bilgisi Pearson Chi- Square test değeri (0,085) > 0,05 olduğu için, 1. sınıflar Microsoft Excel programı bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir.

Bunun yanı sıra “Az biliyorum” cevabını verip başarılı olanların sayısının, “Biliyorum” cevabı verip başarılı olanların sayısından daha fazla olduğu görülmüştür. Bu durum, 1. sınıf öğrencilerinin Microsoft Excel programı bilgilerine güvenmedikleri şeklinde yorumlanabilir.

1.sınıf öğrencileri “Biliyorum” cevabı vermelerine rağmen, temel bilgisayar, Microsoft Word ve Microsoft Excel programı sorularında başarısız olmuşlardır. İlgili dersleri almaları, kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Aşağıda, Tablo 17’ de ilgili araştırmaya ilişkin analiz sonucu tablosu verilmiştir.

**Tablo 17. Ki-Kare Analizi Sonuç Tablosu**

Pearson Chi-Square Test Değeri	
Temel Bilgisayar Bilgisi	0,232
Microsoft Word Bilgisi	0,189
Microsoft Excel Bilgisi	0,00

Temel bilgisayar bilgisi Pearson Chi- Square test değeri (0,232) > 0,05 olduğu için, 2. sınıflar temel bilgisayar bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir.

Bunun yanı sıra “Az biliyorum” cevabını verip başarılı olanların sayısının, “Biliyorum” cevabı verip başarılı olanların sayısından daha fazla olduğu görülmüştür. Bu durum, 2. sınıf öğrencilerinin temel bilgisayar bilgilerine güvenmedikleri şeklinde yorumlanabilir.

Microsoft Word programı bilgisi Pearson Chi- Square test değeri (0,189) > 0,05 olduğu için, 2. sınıflar Microsoft Word programı bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir.

“Biliyorum” cevabını verip başarısız olan öğrenci sayısı, diğer başarısız olan öğrencilere göre oldukça fazla olduğu görülmüştür.

Microsoft Excel programı bilgisi Pearson Chi- Square test değeri (0,002) < 0,05 olduğu için, 2. sınıflar Microsoft Excel programı bilgisine sahip olduklarını belirtmiş ve bunu doğrulamışlardır. Endüstri Mühendisliğinde Microsoft Excel’in etkin kullanımı, birçok problemi kolay çözmek açısından önemlidir. Öğrenciler de bu durumun farkındadır, yorumu yapılabilmektedir.

Bunun yanında “Az biliyorum” cevabını verip başarılı olan öğrenci sayısı, “Biliyorum” cevabını verip başarılı olan öğrenci sayısı ile çok yakın olduğu görülmüştür. Sahip olunan bilgiye güvenilmediği yorumu yapılmıştır.

2.sınıf öğrencilerinin temel bilgisayar ve Microsoft Word programı bilgisi konusunda gelişime ihtiyaçları vardır. Aşağıda, Tablo 18’ de ilgili araştırmaya ilişkin analiz sonucu tablosu verilmiştir.

**Tablo 18. Ki-Kare Analizi Sonuç Tablosu**

Pearson Chi-Square Test Değeri	
Temel Bilgisayar Bilgisi	0,677
Microsoft Word Bilgisi	0,182
Microsoft Excel Bilgisi	0,00

Temel bilgisayar bilgisi Pearson Chi- Square test değeri (0,677) > 0,05 olduğu için, 3. sınıflar temel bilgisayar bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir.

Bunun yanı sıra “Az biliyorum” cevabını verip başarılı olanların sayısının, “Biliyorum” cevabı verip başarılı olanların sayısından daha fazla olduğu görülmüştür. Bu durum, 3. sınıf öğrencilerinin temel bilgisayar bilgilerine güvenmedikleri şeklinde yorumlanabilir.

Microsoft Word programı bilgisi Pearson Chi- Square test değeri (0,182) > 0,05 olduğu için, 3. sınıflar Microsoft Word programı bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir. Microsoft Word programı bilgileri zayıftır.

Microsoft Excel programı bilgisi Pearson Chi- Square test değeri  $(0,004) < 0,05$  olduğu için, 3. sınıflar Microsoft Excel programı bilgisine sahip olduklarını belirtmiş ve bunu doğrulamışlardır. Endüstri Mühendisliğinde Microsoft Excel'in etkin kullanımı, birçok problemi kolay çözmek açısından önemlidir. Öğrenciler de bu durumun farkındadır, yorumu yapılabilmektedir.

3.sınıf öğrencilerinin temel bilgisayar ve Microsoft Word programı bilgisi konusunda gelişime ihtiyaçları vardır. Aşağıda, Tablo 19' da ilgili araştırmaya ilişkin analiz sonucu tablosu verilmiştir.

**Tablo 19. Ki-Kare Analizi Sonuç Tablosu**

Pearson Chi-Square Test Değeri	
Temel Bilgisayar Bilgisi	1
Microsoft Word Bilgisi	0,1
Microsoft Excel Bilgisi	0,03

Temel bilgisayar bilgisi Pearson Chi- Square test değeri  $(1) > 0,05$  olduğu için, 4. sınıflar temel bilgisayar bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir. Temel bilgisayar bilgileri zayıftır.

Microsoft Word Programı Bilgisi Pearson Chi- Square test değeri  $(0,1) > 0,05$  olduğu için, 4. sınıflar Microsoft Word programı bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir. Microsoft Word programı bilgileri zayıftır.

Microsoft Excel Programı Bilgisi Pearson Chi- Square test değeri  $(0,03) < 0,05$  olduğu için, 4. sınıflar Microsoft Excel programı bilgisine sahip olduklarını belirtmiş ve bunu doğrulamışlardır. Endüstri Mühendisliğinde Microsoft Excel'in etkin kullanımı, birçok problemi kolay çözmek açısından önemlidir. Öğrenciler de bu durumun farkındadır, yorumu yapılabilmektedir.

Bunun yanında “Az biliyorum” cevabını verip başarılı olan öğrenci sayısı, “Biliyorum” cevabını verip başarılı olan öğrenci sayısı ile çok yakın olduğu görülmüştür. Sahip olunan bilgiye güvenilmediği yorumu yapılmıştır.

4.sınıf öğrencilerinin temel bilgisayar ve Microsoft Word programı bilgisi konusunda gelişime ihtiyaçları vardır. Aşağıda, Tablo 20' de ilgili araştırmaya ilişkin analiz sonucu tablosu verilmiştir.

**Tablo 20. Ki-Kare Analizi Sonuç Tablosu**

Pearson Chi-Square Test Değeri	
Temel Bilgisayar Bilgisi	1
Microsoft Word Bilgisi	0,462
Microsoft Excel Bilgisi	1,00

Temel bilgisayar bilgisi Pearson Chi- Square test değeri  $(1,00) > 0,05$  olduğu için, sınıf düzeyi 4'ten daha yüksek olan katılımcılar temel bilgisayar bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir. Temel bilgisayar bilgileri zayıftır.

Microsoft Word programı Bilgisi Pearson Chi- Square test değeri  $(0,462) > 0,05$  olduğu için, sınıf düzeyi 4'ten daha yüksek olan katılımcılar Microsoft Word programı bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir. Microsoft Word programı bilgileri zayıftır.

“Biliyorum” cevabı verip başarısız olan öğrenci sayısının, “Az biliyorum” cevabını verip başarısız olan öğrenci sayısından daha fazla olduğu da görülmüştür.

Microsoft Excel Programı Bilgisi Pearson Chi- Square test değeri  $(1,00) > 0,05$  olduğu için, sınıf düzeyi 4'ten daha yüksek olan katılımcılar Microsoft Excel programı bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir. Microsoft Excel programı bilgileri zayıftır.

Sınıf düzeyi 4'ten daha yüksek olan katılımcılar kendilerini geliştirmelidir.

Sınıf düzeylerine göre yapılan yukarıdaki analizden sonra, bu durumun kadın ve erkek katılımcılar arasında farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Önce kadın, sonra erkek katılımlar analiz edilmiştir. Sonuçlar aşağıda, Tablo 21' de verilmiştir.

**Tablo 21. Ki-Kare Analizi Sonuç Tablosu**

Pearson Chi-Square Test Değeri	
Temel Bilgisayar Bilgisi	0,065
Microsoft Word Bilgisi	0,273
Microsoft Excel Bilgisi	0,00

Temel bilgisayar bilgisi Pearson Chi- Square test değeri (0,065) > 0,05 olduğu için, kadın katılımcılar temel bilgisayar bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir.

Bunun yanı sıra “Az biliyorum” cevabını verip başarılı olanların sayısının, “Biliyorum” cevabı verip başarılı olanların sayısından daha fazla olduğu görülmüştür. Bu durum, kadın katılımcıların temel bilgisayar bilgilerine güvenilmediği yorumu yapılmıştır.

Microsoft Word programı bilgisi Pearson Chi- Square test değeri (0,273) > 0,05 olduğu için, kadın Microsoft Word programı bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir.

“Biliyorum” cevabını verip başarısız olan öğrenci sayısının “Az biliyorum” cevabını verip başarısız olan öğrenci sayısından daha fazla olduğu da görülmüştür.

Microsoft Excel programı bilgisi Pearson Chi- Square test değeri (0,030) < 0,05 olduğu için, kadın katılımcılar Microsoft Excel programı bilgisine sahip olduklarını belirtmiş ve bunu doğrulamışlardır.

Bunun yanında “Az biliyorum” cevabını verip başarılı olan öğrenci sayısı, “Biliyorum” cevabını verip başarılı olan öğrenci sayısı ile çok yakın olduğu görülmüştür. Sahip olunan bilgiye güvenilmediği yorumu yapılmıştır.

Kadın katılımcıların temel bilgisayar ve Microsoft Word programı bilgisi konusunda gelişime ihtiyaçları vardır. Aşağıda, Tablo 22’ de ilgili araştırmaya ilişkin analiz sonucu tablosu verilmiştir.

**Tablo 22. Ki-Kare Analizi Sonuç Tablosu**

Pearson Chi-Square Test Değeri	
Temel Bilgisayar Bilgisi	0,516
Microsoft Word Bilgisi	0,236
Microsoft Excel Bilgisi	0,04

Temel bilgisayar bilgisi Pearson Chi- Square test değeri (0,516) > 0,05 olduğu için, erkek katılımcılar temel bilgisayar bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir. Temel bilgisayar bilgileri zayıftır.

Microsoft Word programı bilgisi Pearson Chi- Square test değeri (0,236) > 0,05 olduğu için, erkek katılımcılar Microsoft Word programı bilgisi konusunda bilgi sahibi olduklarını zannetmektedir. Microsoft Word programı bilgileri zayıftır.

Microsoft Excel programı bilgisi Pearson Chi- Square test değeri (0,039) < 0,05 olduğu için, erkek katılımcılar Microsoft Excel programı bilgisine sahip olduklarını belirtmiş ve bunu doğrulamışlardır. Endüstri Mühendisliğinde Microsoft Excel’in etkin kullanımı, birçok problemi kolay çözmek açısından önemlidir. Öğrenciler de bu durumun farkındadır, yorumu yapılabilmektedir.

Erkek katılımcıların temel bilgisayar ve Microsoft Word programı bilgisi konusunda gelişime ihtiyaçları vardır.

### 3 BULGULAR

Günümüz şartlarında iş bulmak, bir rekabet haline gelmiştir. Bu rekabet ortamında öne çıkmak ve galip olabilmek için bir takım yeterlilikler gerekmektedir. Buradaki önemli nokta, öğrencilerin okul yıllarında bunun farkında olup, bu yıllar boyunca kendisini olabildiğince geliştirmesidir.

Bu çalışmada Sakarya Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği öğrencilerinin Temel Bilgisayar, Microsoft Word, Microsoft Excel konularındaki bilgileri anket yoluyla araştırılmıştır. Ankete katılan bireylere “Temel Bilgisayar, Microsoft Word, Microsoft Excel biliyor musunuz?” sorusu sorulmuş ve anketin devamındaki sorular ile kişilerin araştırdığımız konulardaki bilgi düzeyleri ölçülmüştür. Öğrencilerin bilgi ölçen soruları doğru cevaplaması beklenmiştir. Bunun sonucunda da öğrenciler mezun olmadan kendilerini geliştirmektedir kanısına

varılması amaçlanmıştır. Bunun yanında katılımcılar hakkında bilgi verecek sorular sorulmuş, verilen cevaplar ile ilgili bir takım istatistiksel analizler yapılmış ve bu sayede elde edilen çıkarımlar birbiri ile kıyaslanmıştır [10].

#### 4 SONUÇLAR

Analiz sonuçları ışığında; 1., 2., 3., 4. ve 4' ten fazla sınıf düzeyindeki öğrencilerin öğrenme şekli arasında anlamlı bir fark bulunmadığı çıkarımı yapılmıştır. Bunun yanı sıra; öğrenme şekli, kadın ve erkek katılımcılarda farklılaşmamaktadır.

Veri setinin tümü için yapılan analizlerde öğrencilerin temel bilgisayar, Microsoft Word ve Microsoft Excel program bildikleri sonucuna ulaşılmıştır. Veri seti sınıf düzeylerine göre ayrıldığında; 1. sınıf öğrencilerinin temel bilgisayar, Microsoft Word ve Microsoft Excel bilmedikleri, 2. , 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin Microsoft Excel bildikleri ancak temel bilgisayar ve Microsoft Word program bilmedikleri bilgisine ulaşılmıştır. Sınıf düzeyi 4'ten daha fazla olan katılımcıların temel bilgisayar, Microsoft Word ve Microsoft Excel bilmedikleri elde edilmiştir.

Veri seti kadın ve erkek olarak ayrılıp incelendiğinde hem kadın hem erkek katılımcıların Microsoft Excel bildikleri ancak temel bilgisayar ve Microsoft Word programını bilmedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen sonuçlar, Microsoft Excel programına ilişkin eğitimin, bilginin yeterli olduğunu, ancak öğrencilerin temel bilgisayar ve Microsoft Word programı bilgilerinin zayıf olduğunu göstermektedir. Ders içerikleri buna uygun olarak değiştirilip, geliştirilebilir.

Bu çalışma, bundan sonra yapılacak çalışmalar için bir başlangıç noktası olabilir, öğrencilerin gelişimi konusunda araştırılmak istenen konularda anket soruları düzenlenerek uygulanabilir, çıkan sonuçlara göre eğitim uygulamaları değiştirilip, geliştirilebilir.

#### Kaynakça

- [1] Aslantaş B., Spor Beslenmesi Bilgi Anketinin Türk Toplumunda Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmasının Yapılması ve Diyet Kalitesi ile İlişkinin Değerlendirilmesi, Toplum Beslenmesi Programı Yüksek Lisans Tezi, 2018
- [2] Batmaz H., Yetişkinler için Beslenme Bilgi Düzeyi Ölçeği Geliştirilmesi ve Geçerlik Güvenirlik Çalışması, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2018
- [3] Çağıl G., Toklu M.C., Sakarya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümünde Uygulamalı Mühendislik Deneyimi Modeli ve Öğrenciler Üzerindeki Etkileri, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 22 (2), 572 ~580, 2018
- [4] Dağdelen T., Finansal Okuryazarlık Düzeyinin Belirlenmesi ve Aydın İlindeki Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Üzerine Bir Uygulama, Muhasebe - Finansman Programı, 2017YL-015, 2017
- [5] Ergün A., Sınıf Öğretmeni Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerilerine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi (Erciyes Üniversitesi Örneği), Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2019
- [6] George, D., & Mallery, M. (2010). SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update (10a ed.) Boston: Pearson, 2010
- [7] Gürel F. S., Gemalmaz A., Dişçigil G., Bir Grup İlköğretim Öğretmeninin Beslenme Hakkındaki Bilgi Düzeyleri, Bilgi Kaynakları ve Fizik Aktivite Durumları, ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 5(3) : 21 – 26, 2004
- [8] Kavas A., Kavas A., Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Bilgi Düzeyi, Beslenmeye Karşı Tutumları ve Beslenme Durumları Üzerine Bir Araştırma, Beslenme ve Diyet Dergisi / J. Nutr. and Diet., 14: 63-73, 1985 55
- [9] Tütüncü İ., Karaismailoğlu E., Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi, Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi OcakŞubat-Mart 2013 Sayı: 06 Cilt: 3, 2013
- [10] Yücel B., Sağlık Çalışanlarının Beslenme Alışkanlıkları ve Beslenme Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Yüksek Lisans Tezi, 2015