

**T.C.
SİİRT ÜNİVERSİTESİ**

**RAYLI SİSTEMLER ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ
PROGRAMI**

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI
İZLEME VE DEĞERLENDİRME RAPORU**

Öğrenci Anketi Sonuçlarına Dayalı Değerlendirme

İçindekiler

1. Giriş	1
2. Değerlendirme Yöntemi	1
3. Verilerin Analizi	1
4. Katılımcıların Değerlendirilmesi	1
5. Program Öğrenme Çıktılarının Değerlendirilmesi.....	2
5.1. PÖÇ 1'e İlişkin Bulgular	2
5.2. PÖÇ 2'e İlişkin Bulgular	2
5.3. PÖÇ 3'e İlişkin Bulgular	3
5.4. PÖÇ 4'e İlişkin Bulgular	3
5.5. PÖÇ 5'e İlişkin Bulgular	4
5.6. PÖÇ 6'e İlişkin Bulgular	4
5.7. PÖÇ 7'e İlişkin Bulgular	5
5.8. PÖÇ 8'e İlişkin Bulgular	6
5.9. PÖÇ 9'e İlişkin Bulgular	6
5.10. PÖÇ 10'e İlişkin Bulgular	7
6. Geliştirilmesi Gereken Alanlar ve İyileştirme Önerileri.....	7
6.1. Öncelikli Geliştirme Alanları.....	7
6.2. Önerilen İyileştirme Faaliyetleri.....	8
7. Genel Değerlendirme.....	8
8. Ekler.....	8
Ek 1: Program Öğrenme Çıktıları Genel Değerlendirme Özeti.....	8
Ek 2: Program Öğrenme Çıktıları Ortalama Puanları ve Yanıt Dağılımları.....	9
Ek 3: Program Öğrenme Çıktıları İzleme Anketi	9

1. Giriş

Program Öğrenme Çıktıları (PÖÇ) İzleme ve Değerlendirme Raporu, Raylı Sistemler Elektrik Elektronik Teknolojisi Programı öğrencilerinin program kapsamında kazanmaları hedeflenen bilgi, beceri ve yetkinliklere ilişkin kendi değerlendirmelerini ortaya koymak amacıyla hazırlanmıştır. Bu kapsamda öğrencilere 10 program öğrenme çıktısından oluşan 5'li Likert tipi bir anket uygulanmış ve elde edilen yanıtlar programın güçlü yönleri ile geliştirilmesi gereken alanların belirlenmesinde kullanılmıştır.

Raporun temel amacı, öğrencilerin program öğrenme çıktılarına ulaşma düzeylerine ilişkin algılarını sistematik biçimde izlemek, sonuçları programın eğitim-öğretim süreçleriyle ilişkilendirmek ve sürekli iyileştirme çalışmalarına veri sağlamaktır. Değerlendirmede yalnızca öğrenci görüşlerine dayandığından, sonuçlar öğrenci paydaşının algısını yansıtmakta; akademik personel, mezun ve dış paydaş görüşlerini kapsamamaktadır.

2. Değerlendirme Yöntemi

Anket 5'li Likert ölçeği ile uygulanmıştır. Ölçek; 1=Tamamen Uygun Değil, 2=Uygun Değil, 3=Ne Uygun Ne Uygun Değil, 4=Uygun ve 5=Tamamen Uygun biçimindedir. Her program öğrenme çıktısı için frekans, yüzde ve aritmetik ortalama hesaplanmıştır. Değerlendirmede 4 ve 5 seçenekleri olumlu görüş, 3 seçeneği kararsız görüş, 1 ve 2 seçenekleri ise olumsuz görüş olarak kabul edilmiştir.

Ankete toplam 48 öğrenci katılmıştır. Anket soruları ve yanıt dağılımları Ek 2'de sunulmuştur.

3. Verilerin Analizi

On program öğrenme çıktısının genel aritmetik ortalaması 4.35/5,00 olarak hesaplanmıştır. Tüm yanıtlar birlikte değerlendirildiğinde olumlu görüş oranı %92.3, kararsız görüş oranı %5.6 ve olumsuz görüş oranı %2.1 düzeyindedir. Bu sonuçlar, öğrencilerin program çıktılarının büyük çoğunluğuna yönelik güçlü ve tutarlı bir olumlu algıya sahip olduğunu; çıktılar arasındaki farkların sınırlı düzeyde kaldığını göstermektedir.

4. Katılımcıların Değerlendirilmesi

Anket yalnızca mevcut Raylı Sistemler Elektrik Elektronik Teknolojisi Programı 2. Sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Ankete katılan öğrenci sayısının fazla olması, elde edilen sonuçların mevcut öğrenci grubunun görüşlerini güvenilir biçimde yansıttığını göstermektedir. Bununla birlikte, program çıktılarının daha geniş bir paydaş perspektifiyle izlenebilmesi için ilerleyen değerlendirme dönemlerinde mezun, akademik personel ve sektör temsilcilerinin görüşlerinin de alınması yararlı olacaktır.

Gösterge	Değer
Katılımcı sayısı	48 öğrenci
Değerlendirilen program çıktısı sayısı	10
Paydaş grubu	Mevcut program öğrencileri
Genel ortalama	4.35 / 5,00
Olumlu görüş oranı	%92.3
Kararsız görüş oranı	%5.6
Olumsuz görüş oranı	%2.1

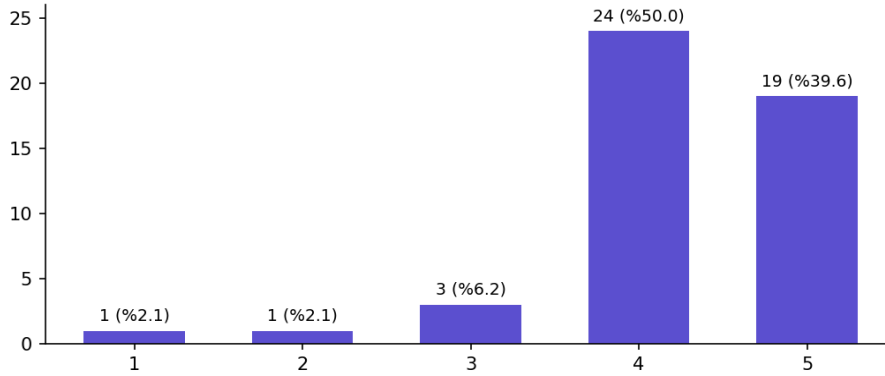
5. Program Öğrenme Çıktılarının Değerlendirilmesi

Aşağıdaki değerlendirmelerde her bir program öğrenme çıktısı için öğrencilerin 1–5 ölçeğindeki yanıt dağılımları, olumlu/kararsız/olumsuz görüş oranları ve ortalama puanları birlikte ele alınmıştır.

5.1. PÖÇ 1'e İlişkin Bulgular

Atatürk İlke ve İnkılapları doğrultusunda vatandaşlık bilincine sahip olma

Katılımcıların 1'i (%2.1) "Tamamen Uygun Değil", 1'i (%2.1) "Uygun Değil", 3'si (%6.2) "Ne Uygun Ne Uygun Değil", 24'ü (%50) "Uygun" ve 19'i (%39.6) "Tamamen Uygun" yanıtını vermiştir.



1	2	3	4	5	Olumlu	Kararsız	Olumsuz
1 (%2.1)	1 (%2.1)	3 (%6.2)	24 (%50)	19 (%39.6)	%89.6	%6.2	%4.2

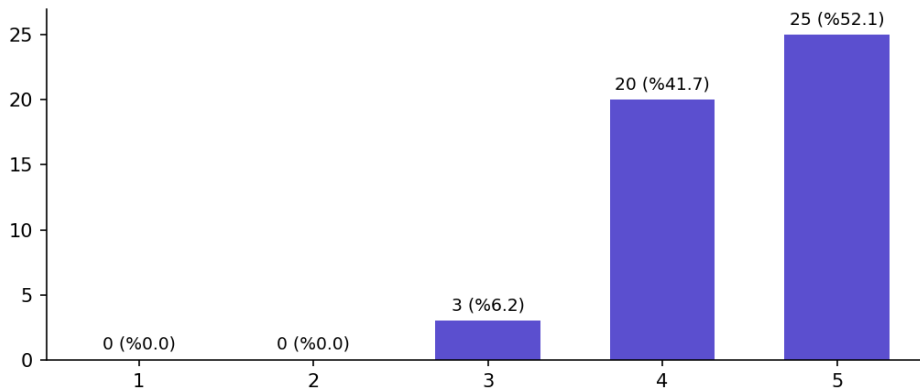
Olumlu görüş oranının %89.6 olması, bu çıktının öğrenciler tarafından genel olarak olumlu değerlendirildiğini göstermektedir. Mevcut uygulamaların sürdürülmesi yeterli görünmektedir.

Program öğrenme çıktısı ortalaması: 4.23/5,00.

5.2. PÖÇ 2'e İlişkin Bulgular

Güncel olaylarda sorunlara karşı pratik çözüm bulma ve doğru karar verme becerisi kazanma

Katılımcıların 0'i (%0) "Tamamen Uygun Değil", 0'i (%0) "Uygun Değil", 3'si (%6.2) "Ne Uygun Ne Uygun Değil", 20'ü (%41.7) "Uygun" ve 25'i (%52.1) "Tamamen Uygun" yanıtını vermiştir.



1	2	3	4	5	Olumlu	Kararsız	Olumsuz
0 (%0)	0 (%0)	3 (%6.2)	20 (%41.7)	25 (%52.1)	%93.8	%6.2	%0

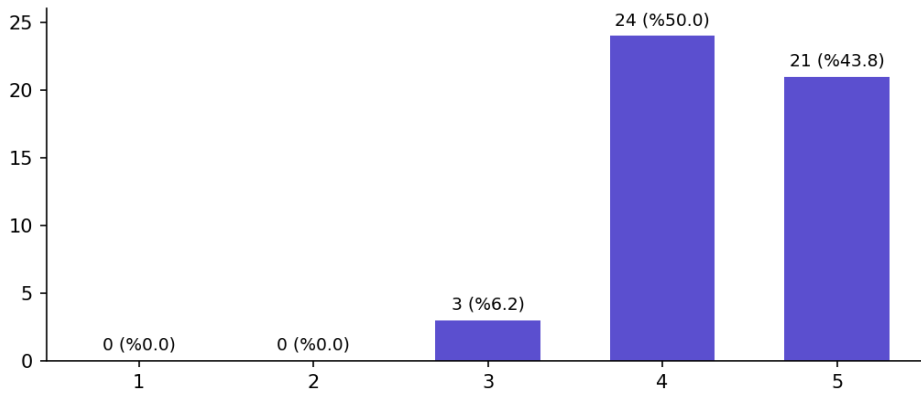
Olumlu görüş oranının %93.8 gibi yüksek bir düzeyde olması, bu çıktının öğrenciler tarafından güçlü biçimde benimsendiğini göstermektedir. Kararsız görüş oranının %6.2 ve olumsuz görüş oranının %0 gibi sınırlı düzeylerde kalması, çıktının programın güçlü yönleri arasında değerlendirilebileceğini düşündürmektedir. Mevcut uygulamaların sürdürülmesi yeterli görünmektedir.

Program öğrenme çıktısı ortalaması: 4.46/5,00.

5.3. PÖÇ 3'e İlişkin Bulgular

Teknik düşünmeyi geliştirme, problem çözme becerisi kazanma

Katılımcıların 0'i (%0) "Tamamen Uygun Değil", 0'i (%0) "Uygun Değil", 3'si (%6.2) "Ne Uygun Ne Uygun Değil", 24'ü (%50) "Uygun" ve 21'i (%43.8) "Tamamen Uygun" yanıtını vermiştir.



1	2	3	4	5	Olumlu	Kararsız	Olumsuz
0 (%0)	0 (%0)	3 (%6.2)	24 (%50)	21 (%43.8)	%93.8	%6.2	%0

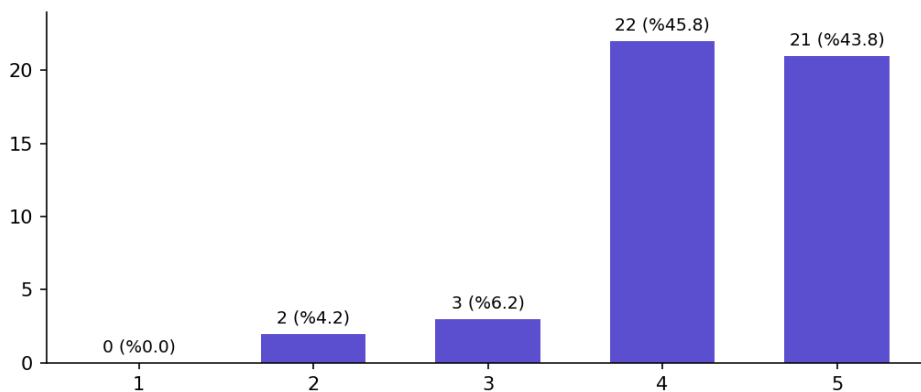
Olumlu görüş oranının %93.8 gibi yüksek bir düzeyde olması, bu çıktının öğrenciler tarafından güçlü biçimde benimsendiğini göstermektedir. Kararsız görüş oranının %6.2 ve olumsuz görüş oranının %0 gibi sınırlı düzeylerde kalması, çıktının programın güçlü yönleri arasında değerlendirilebileceğini düşündürmektedir. Mevcut uygulamaların sürdürülmesi yeterli görünmektedir.

Program öğrenme çıktısı ortalaması: 4.38/5,00.

5.4. PÖÇ 4'e İlişkin Bulgular

Analitik, sistemli ve mantıklı düşünebilme ve değerlendirme becerisi kazanma

Katılımcıların 0'i (%0) "Tamamen Uygun Değil", 2'i (%4.2) "Uygun Değil", 3'si (%6.2) "Ne Uygun Ne Uygun Değil", 22'ü (%45.8) "Uygun" ve 21'i (%43.8) "Tamamen Uygun" yanıtını vermiştir.



1	2	3	4	5	Olumlu	Kararsız	Olumsuz
0 (%0)	2 (%4.2)	3 (%6.2)	22 (%45.8)	21 (%43.8)	%89.6	%6.2	%4.2

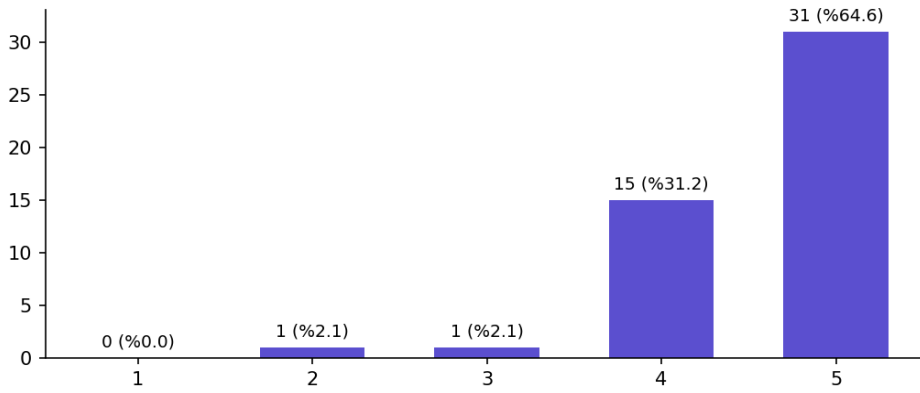
Olumlu görüş oranının %89.6 olması, bu çıktının öğrenciler tarafından genel olarak olumlu değerlendirildiğini göstermektedir. Kararsız görüş oranının %6.2 ve olumsuz görüş oranının %4.2 gibi sınırlı düzeylerde kalması, çıktının programın güçlü yönleri arasında değerlendirilebileceğini düşündürmektedir. Mevcut uygulamaların sürdürülmesi yeterli görünmektedir.

Program öğrenme çıktısı ortalaması: 4.29/5,00.

5.5. PÖÇ 5'e İlişkin Bulgular

Çevreye duyarlı ve çevreyi koruyucu olma

Katılımcıların 0'i (%0) "Tamamen Uygun Değil", 1'i (%2.1) "Uygun Değil", 1'si (%2.1) "Ne Uygun Ne Uygun Değil", 15'ü (%31.2) "Uygun" ve 31'i (%64.6) "Tamamen Uygun" yanıtını vermiştir.



1	2	3	4	5	Olumlu	Kararsız	Olumsuz
0 (%0)	1 (%2.1)	1 (%2.1)	15 (%31.2)	31 (%64.6)	%95.8	%2.1	%2.1

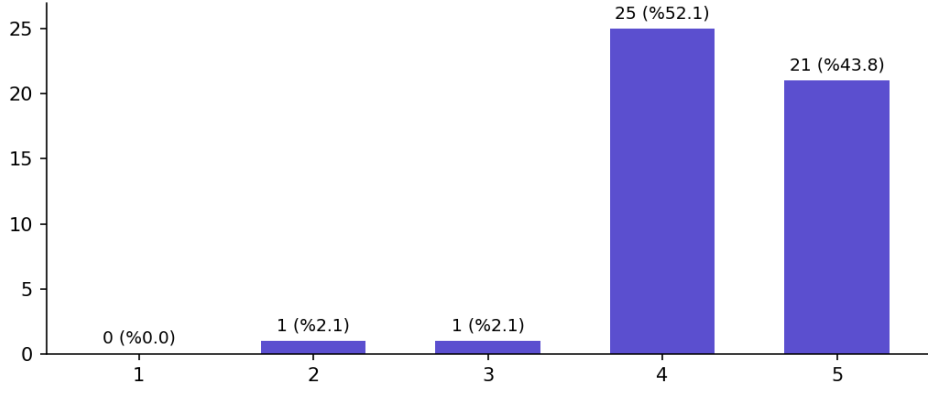
Olumlu görüş oranının %95.8 gibi yüksek bir düzeyde olması, bu çıktının öğrenciler tarafından güçlü biçimde benimsendiğini göstermektedir. Kararsız görüş oranının %2.1 ve olumsuz görüş oranının %2.1 gibi sınırlı düzeylerde kalması, çıktının programın güçlü yönleri arasında değerlendirilebileceğini düşündürmektedir. Mevcut uygulamaların sürdürülmesi yeterli görünmektedir.

Program öğrenme çıktısı ortalaması: 4.58/5,00.

5.6. PÖÇ 6'e İlişkin Bulgular

Elektrik ile ilgili çalışmalarda öngörülmeleyen durumlarla ilgili sorunları belirleme ve çözüm arama yeteneğini kazandığını gösterme

Katılımcıların 0'i (%0) "Tamamen Uygun Değil", 1'i (%2.1) "Uygun Değil", 1'si (%2.1) "Ne Uygun Ne Uygun Değil", 25'ü (%52.1) "Uygun" ve 21'i (%43.8) "Tamamen Uygun" yanıtını vermiştir.



1	2	3	4	5	Olumlu	Kararsız	Olumsuz
0 (%0)	1 (%2.1)	1 (%2.1)	25 (%52.1)	21 (%43.8)	%95.8	%2.1	%2.1

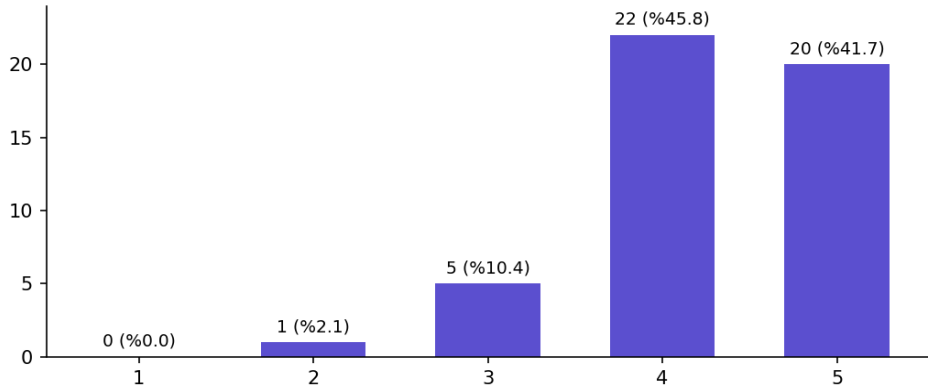
Olumlu görüş oranının %95.8 gibi yüksek bir düzeyde olması, bu çıktının öğrenciler tarafından güçlü biçimde benimsendiğini göstermektedir. Kararsız görüş oranının %2.1 ve olumsuz görüş oranının %2.1 gibi sınırlı düzeylerde kalması, çıktının programın güçlü yönleri arasında değerlendirilebileceğini düşündürmektedir. Mevcut uygulamaların sürdürülmesi yeterli görünmektedir.

Program öğrenme çıktısı ortalaması: 4.38/5,00.

5.7. PÖÇ 7'e İlişkin Bulgular

Raylı Sistemlerin elektrik ile ilgili proje ve uygulamaları ilgili kişilere açık ve etkili bir biçimde anlatabilmek ve takım çalışması yapabilme

Katılımcıların 0'i (%0) "Tamamen Uygun Değil", 1'i (%2.1) "Uygun Değil", 5'si (%10.4) "Ne Uygun Ne Uygun Değil", 22'ü (%45.8) "Uygun" ve 20'i (%41.7) "Tamamen Uygun" yanıtını vermiştir.



1	2	3	4	5	Olumlu	Kararsız	Olumsuz
0 (%0)	1 (%2.1)	5 (%10.4)	22 (%45.8)	20 (%41.7)	%87.5	%10.4	%2.1

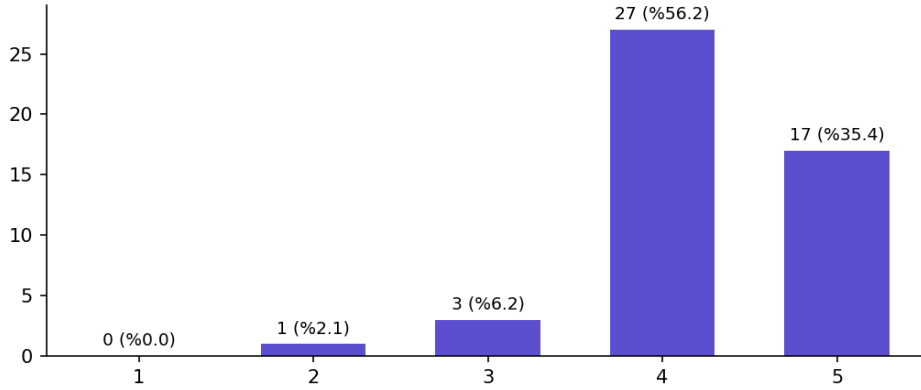
Olumlu görüş oranının %87.5 olması, bu çıktının öğrenciler tarafından genel olarak olumlu değerlendirildiğini göstermektedir. Kararsız görüş oranının %10.4 ve olumsuz görüş oranının %2.1 gibi sınırlı düzeylerde kalması, çıktının programın güçlü yönleri arasında değerlendirilebileceğini düşündürmektedir. Mevcut uygulamaların sürdürülmesi yeterli görünmektedir.

Program öğrenme çıktısı ortalaması: 4.27/5,00.

5.8. PÖÇ 8'e İlişkin Bulgular

Teorik bilgilerinin uygulama ile olan ilişkisini anlama

Katılımcıların 0'i (%0) "Tamamen Uygun Değil", 1'i (%2.1) "Uygun Değil", 3'si (%6.2) "Ne Uygun Ne Uygun Değil", 27'ü (%56.2) "Uygun" ve 17'i (%35.4) "Tamamen Uygun" yanıtını vermiştir.



1	2	3	4	5	Olumlu	Kararsız	Olumsuz
0 (%0)	1 (%2.1)	3 (%6.2)	27 (%56.2)	17 (%35.4)	%91.7	%6.2	%2.1

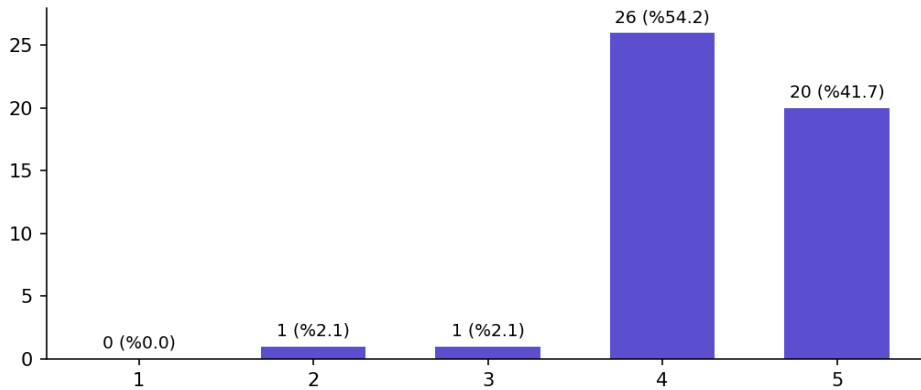
Olumlu görüş oranının %91.7 gibi yüksek bir düzeyde olması, bu çıktının öğrenciler tarafından güçlü biçimde benimsendiğini göstermektedir. Kararsız görüş oranının %6.2 ve olumsuz görüş oranının %2.1 gibi sınırlı düzeylerde kalması, çıktının programın güçlü yönleri arasında değerlendirilebileceğini düşündürmektedir. Mevcut uygulamaların sürdürülmesi yeterli görünmektedir.

Program öğrenme çıktısı ortalaması: 4.25/5.00.

5.9. PÖÇ 9'e İlişkin Bulgular

Bilimsel düşünmeyi geliştirme, araştırma ve incelemeye yönelme

Katılımcıların 0'i (%0) "Tamamen Uygun Değil", 1'i (%2.1) "Uygun Değil", 1'si (%2.1) "Ne Uygun Ne Uygun Değil", 26'ü (%54.2) "Uygun" ve 20'i (%41.7) "Tamamen Uygun" yanıtını vermiştir.



1	2	3	4	5	Olumlu	Kararsız	Olumsuz
0 (%0)	1 (%2.1)	1 (%2.1)	26 (%54.2)	20 (%41.7)	%95.8	%2.1	%2.1

Olumlu görüş oranının %95.8 gibi yüksek bir düzeyde olması, bu çıktının öğrenciler tarafından güçlü biçimde benimsendiğini göstermektedir. Kararsız görüş oranının %2.1 ve olumsuz görüş oranının %2.1 gibi sınırlı

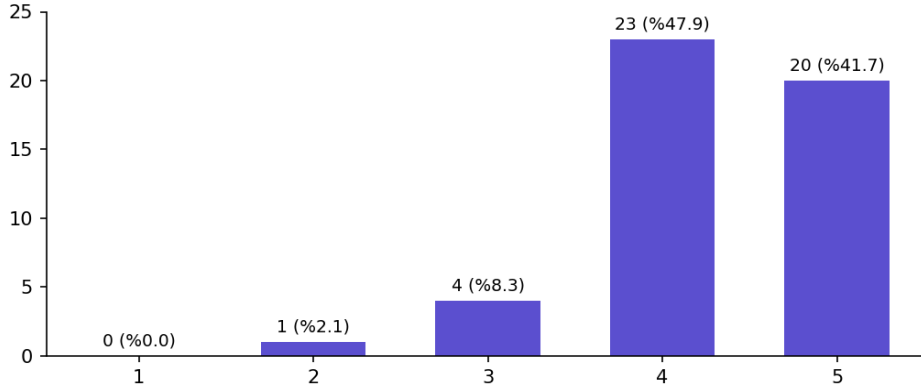
düzeylerde kalması, çıktının programın güçlü yönleri arasında değerlendirilebileceğini düşündürmektedir. Mevcut uygulamaların sürdürülmesi yeterli görünmektedir.

Program öğrenme çıktısı ortalaması: 4.35/5,00.

5.10. PÖÇ 10'e İlişkin Bulgular

Genel veya mesleki orta öğretimde kazanılan yeterliliklerin üzerine elektrik alanındaki bilgi ve becerileri kavramak ve ilgili araç ve gereçlerle gerekli uygulamaları yapabilmek

Katılımcıların 0'i (%0) "Tamamen Uygun Değil", 1'i (%2.1) "Uygun Değil", 4'si (%8.3) "Ne Uygun Ne Uygun Değil", 23'ü (%47.9) "Uygun" ve 20'i (%41.7) "Tamamen Uygun" yanıtını vermiştir.



1	2	3	4	5	Olumlu	Kararsız	Olumsuz
0 (%0)	1 (%2.1)	4 (%8.3)	23 (%47.9)	20 (%41.7)	%89.6	%8.3	%2.1

Olumlu görüş oranının %89.6 olması, bu çıktının öğrenciler tarafından genel olarak olumlu değerlendirildiğini göstermektedir. Kararsız görüş oranının 8.3 ve olumsuz görüş oranının %2.1 gibi sınırlı düzeylerde kalması, çıktının programın güçlü yönleri arasında değerlendirilebileceğini düşündürmektedir. Mevcut uygulamaların sürdürülmesi yeterli görünmektedir.

Program öğrenme çıktısı ortalaması: 4.29/5,00.

6. Geliştirilmesi Gereken Alanlar ve İyileştirme Önerileri

Anket sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, öğrencilerin görece olarak en düşük ortalama puanları PÖÇ 1 (4.23), PÖÇ 8 (4.25) ve PÖÇ 7 (4.27) için verdikleri görülmektedir. Programın genel ortalamasının 4.35/5,00 gibi yüksek bir düzeyde olması nedeniyle bu çıktılar mutlak anlamda zayıf olmamakla birlikte diğer program öğrenci çıktılarına göre daha da iyileştirmeye en açık alanlar olarak değerlendirilmelidir.

6.1. Öncelikli Geliştirme Alanları

Çıktı	Ortalama	Olumlu	Kararsız	Olumsuz
PÖÇ 1	4.23	%89.6	%6.2	%4.2
PÖÇ 8	4.25	%91.7	%6.2	%2.1
PÖÇ 7	4.27	%87.5	%10.4	%2.1

6.2. Önerilen İyileştirme Faaliyetleri

Alan	Önerilen faaliyet
PÖÇ 1 – Atatürk İlke ve İnkılapları doğrultusunda vatandaşlık bilincine sahip olma	Bu çıktıya yönelik ders içeriklerinde konunun örneklerle ve güncel olaylarla daha görünür biçimde ilişkilendirilmesi önerilmektedir.
PÖÇ 8 – Teorik bilgilerinin uygulama ile olan ilişkisini anlama	İlgili derslerde uygulama ve laboratuvar etkinliklerinin artırılması; öğrencilerin bu yeterliliği somut örnekler üzerinden deneyimleyebileceği çalışmalara yer verilmesi önerilmektedir.
PÖÇ 7 – Raylı Sistemlerin elektrik ile ilgili proje ve uygulamaları ilgili kişilere açık ve etkili bir biçimde anlatabilmek ve takım çalışması yapabilme	Konuya ilişkin farkındalığı artırmaya yönelik ek etkinlikler (seminer, kısa sunum, uygulama örneği) ders programına dahil edilebilir.
PÖÇ 2, 3, 5 – görece güçlü alanların sürdürülmesi	Öğrenciler tarafından yüksek düzeyde olumlu değerlendirilen bu çıktılara yönelik mevcut uygulamaların sürdürülmesi ve mümkün olduğunca uygulama örnekleriyle desteklenmeye devam edilmesi önerilmektedir.

İyileştirme faaliyetlerinin izlenebilirliğinin sağlanması amacıyla, önerilen faaliyetler için sorumlu ders/öğretim elemanı, uygulama dönemi, gerçekleştirilen faaliyet ve izleme göstergelerinin belirlendiği bir iyileştirme takip tablosu oluşturulması önerilmektedir.

7. Genel Değerlendirme

Raylı Sistemler Elektrik Elektronik Teknolojisi Programı Öğrenci Program Öğrenme Çıktıları İzleme Anketi sonuçlarına göre 10 program öğrenme çıktısının genel ortalaması 4.35/5,00'tir. En yüksek ortalama PÖÇ 5'te (4.58) görülürken, bunu PÖÇ 2 (4.46) ve PÖÇ 3 (4.38) izlemiştir. En düşük ortalama ise PÖÇ 1'de (4.23) elde edilmiştir.

Tüm yanıtlar birlikte değerlendirildiğinde olumlu görüş oranının %92.3, kararsız görüş oranının %5.6 ve olumsuz görüş oranının %2.1 olması, program öğrenme çıktılarının öğrenciler tarafından genel olarak yüksek düzeyde ve tutarlı biçimde olumlu değerlendirildiğini; çıktılar arasında belirgin bir performans farkı bulunmadığını göstermektedir. Buna karşın görece olarak daha düşük puan alan çıktılara yönelik hedefli iyileştirme etkinliklerinin sürdürülmesi programın sürekli iyileştirme çalışmalarında önceliklendirilebilir.

Bununla birlikte, bu raporun yalnızca mevcut öğrencilerden elde edilen verilere dayandığı dikkate alınmalıdır. Program çıktılarının daha kapsamlı biçimde değerlendirilmesi için sonraki ölçme dönemlerinde mezunlar, akademik personel ve sektör/dış paydaşların da değerlendirme sürecine dâhil edilmesi; farklı paydaş gruplarının sonuçlarının karşılaştırılması ve zaman içindeki değişimin izlenmesi önerilmektedir.

8. Ekler

Ek 1: Program Öğrenme Çıktıları Genel Değerlendirme Özeti

Program Öğrenme Çıktısı	Ortalama	Olumlu	Kararsız	Olumsuz
PÖÇ 1	4.23	%89.6	%6.2	%4.2
PÖÇ 2	4.46	%93.8	%6.2	%0
PÖÇ 3	4.38	%93.8	%6.2	%0
PÖÇ 4	4.29	%89.6	%6.2	%4.2
PÖÇ 5	4.58	%95.8	%2.1	%2.1
PÖÇ 6	4.38	%95.8	%2.1	%2.1
PÖÇ 7	4.27	%87.5	%10.4	%2.1
PÖÇ 8	4.25	%91.7	%6.2	%2.1
PÖÇ 9	4.35	%95.8	%2.1	%2.1
PÖÇ 10	4.29	%89.6	%8.3	%2.1
Genel Ortalama	4.35	%92.3	%5.6	%2.1

Ek 2: Program Öğrenme Çıktıları Ortalama Puanları ve Yanıt Dağılımları

Çıktı	1	2	3	4	5	Ortalama
PÖÇ 1	1	1	3	24	19	4.23
PÖÇ 2	0	0	3	20	25	4.46
PÖÇ 3	0	0	3	24	21	4.38
PÖÇ 4	0	2	3	22	21	4.29
PÖÇ 5	0	1	1	15	31	4.58
PÖÇ 6	0	1	1	25	21	4.38
PÖÇ 7	0	1	5	22	20	4.27
PÖÇ 8	0	1	3	27	17	4.25
PÖÇ 9	0	1	1	26	20	4.35
PÖÇ 10	0	1	4	23	20	4.29

Ek 3: Program Öğrenme Çıktıları İzleme Anketi

Anket, yalnızca mevcut öğrencilere uygulanmış olup her ifade 1–5 arasında değerlendirilmiştir: 1-Tamamen Uygun Değil, 2-Uygun Değil, 3-Ne Uygun Ne Uygun Değil, 4-Uygun, 5-Tamamen Uygun.

1. Atatürk İlke ve İlkeleri doğrultusunda vatandaşlık bilincine sahip olma
2. Güncel olaylarda sorunlara karşı pratik çözüm bulma ve doğru karar verme becerisi kazanma
3. Teknik düşünmeyi geliştirme, problem çözme becerisi kazanma
4. Analitik, sistemli ve mantıklı düşünebilme ve değerlendirme becerisi kazanma
5. Çevreye duyarlı ve çevreyi koruyucu olma
6. Elektrik ile ilgili çalışmalarda öngörülme durumlarla ilgili sorunları belirleme ve çözüm arama yeteneğini kazandığını gösterme
7. Raylı Sistemlerin elektrik ile ilgili proje ve uygulamaları ilgili kişilere açık ve etkili bir biçimde anlatabilmek ve takım çalışması yapabilme
8. Teorik bilgilerinin uygulama ile olan ilişkisini anlama
9. Bilimsel düşünmeyi geliştirme, araştırma ve incelemeye yönelme
10. Genel veya mesleki orta öğretimde kazanılan yeterliliklerin üzerine elektrik alanındaki bilgi ve becerileri kavramak ve ilgili araç ve gereçlerle gerekli uygulamaları yapabilme