

T.C.
SİİRT ÜNİVERSİTESİ
TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU

ELEKTRİK PROGRAMI

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI
İZLEME VE DEĞERLENDİRME RAPORU

Öğrenci Anketi Sonuçlarına Dayalı Değerlendirme

Elektrik Programı öğrencileri
Anket tarihi 16–21 Eylül 2026
47 katılım kaydı ve 10 program öğrenme çıktısı

Eylül 2026

İÇİNDEKİLER

1. Giriş.....	1
2. Değerlendirme Yöntemi	1
2.1. Ölçek ve sınıflandırma	1
2.2. İstatistiksel değerlendirme	1
3. Verilerin Analizi.....	2
3.1. Genel bulgular.....	2
3.2. Öğrenme çıktılarının karşılaştırılması	3
4. Katılımcıların Değerlendirilmesi.....	3
5. Program Öğrenme Çıktılarının Değerlendirilmesi.....	4
5.1. PÖÇ 1 İş güvenliği ve temel ölçüm	4
5.2. PÖÇ 2 Temel elektrik devreleri	5
5.3. PÖÇ 3 Bilgisayar destekli tasarım ve teknik çizim	5
5.4. PÖÇ 4 Analog ve dijital elektronik devreler	6
5.5. PÖÇ 5 Elektrik şebekesi bilgisi.....	6
5.6. PÖÇ 6 Elektrik sistemleri ve proje tasarımı	7
5.7. PÖÇ 7 Ölçüm ve hesaplama uygulamaları.....	7
5.8. PÖÇ 8 Doğru akım devre bağlantıları.....	8
5.9. PÖÇ 9 Temel elektronik devre uygulamaları	8
5.10. PÖÇ 10 Elektrik tesisat uygulamaları	9
6. Geliştirilmesi Gereken Alanlar ve İyileştirme Önerileri	9
6.1. Öncelikli izleme alanları	9
6.2. Önerilen faaliyetler ve izleme	10
7. Genel Değerlendirme.....	11
8. Ekler.....	11
8.1. Program öğrenme çıktıları genel değerlendirme özeti	11
8.2. Çıktı bazında yanıt sayıları.....	12
8.3. Program öğrenme çıktıları anketi	12
9. Rapor Özeti	12

1. Giriş

Bu rapor, Siirt Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Elektrik Programı öğrencilerinin 10 program öğrenme çıktısına ilişkin değerlendirmelerini incelemektedir. Amaç, öğrencilerin bu çıktılara yönelik yeterlilik algılarını belirlemek ve eğitim sürecinin izlenmesine veri sağlamaktır.

Anket, Evet ve Hayır seçeneklerinden oluşan ikili bir ölçekle uygulanmıştır. Bu yönüyle, aynı yükseköğretim kurumunda beşli Likert ölçeğiyle yürütülen Makine Programı değerlendirmesinden yöntem olarak ayrılmaktadır. İkili ölçek yeterlilik algısının yönünü verir, ancak derecesini ölçmez; bu nedenle raporda ortalama puan yerine çıktı bazında Evet oranı esas alınmıştır.

Genel Evet oranı %90,8 düzeyindedir. En yüksek oranlar elektrik şebekesi bilgisi, ölçüm ve hesaplama uygulamaları ile elektrik tesisat uygulamaları çıktılarındadır. En düşük oranlar analog ve dijital elektronik devrelerin analizi ve tasarımı ile bilgisayar destekli tasarım ve teknik çizim çıktılarında hesaplanmıştır.

2. Değerlendirme Yöntemi

2.1. Ölçek ve sınıflandırma

Anket, her ifade için Evet veya Hayır yanıtı verilen ikili bir ölçekle uygulanmıştır. PÖÇ numaraları, anket dosyasındaki soru sırasına göre verilmiştir. Kullanılan yanıt seçenekleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Yanıt ölçeği ve değerlendirme grupları

Kod	Yanıt seçeneği	Grup	Yorum
1	Evet	Olumlu	Yeterlilik algısı var
0	Hayır	Olumsuz	Yeterlilik algısı yok
–	Boş bırakılmış	Eksik	Hesaplama dışı

Ölçekte kararsızlık seçeneği bulunmamaktadır. Bu nedenle, beşli ölçekte kararsız olarak işaretlenebilecek görüşlerin Evet veya Hayır seçeneklerinden hangisine yöneldiği belirlenememektedir. Bu durum, oranların yorumunda dikkate alınmalıdır.

2.2. İstatistiksel değerlendirme

Her çıktı için Evet ve Hayır yanıtlarının sayısı ve yüzdesi hesaplanmıştır. Yüzdelere, ilgili maddedeki geçerli yanıt sayısı üzerinden bulunmuştur. Boş bırakılmış hücreler eksik yanıt kabul edilmiş ve paydaya dâhil edilmemiştir; eksik yanıt sayısı her çıktı için ayrıca raporlanmıştır. İkili ölçekte yanıtlar yalnızca iki değer aldığından ortalama, medyan ve standart sapma hesaplanmamıştır.

Genel Evet oranı, 47 kaydın 10 maddeye verdiği 465 geçerli madde yanıtı üzerinden hesaplanmıştır. Genel oran öğrencilerin değil, madde yanıtlarının dağılımıdır. Çıktılardaki eksik yanıt sayıları farklı olduğundan çıktı bazındaki paydalar 46 ile 47 arasında değişmektedir; bu nedenle çıktı oranlarının aritmetik ortalaması ile genel oran birbirinden küçük farklarla ayrılabilir. Yuvarlama nedeniyle bazı yüzde toplamaları %100’den küçük farklarla ayrılabilir.

Çıktılar arasındaki farklar betimleyici niteliktedir. Örneklem büyüklüğü ve ölçeğin ikili yapısı nedeniyle istatistiksel anlamlılık testi uygulanmamıştır; farklar neden-sonuç ilişkisi göstermez.

3. Verilerin Analizi

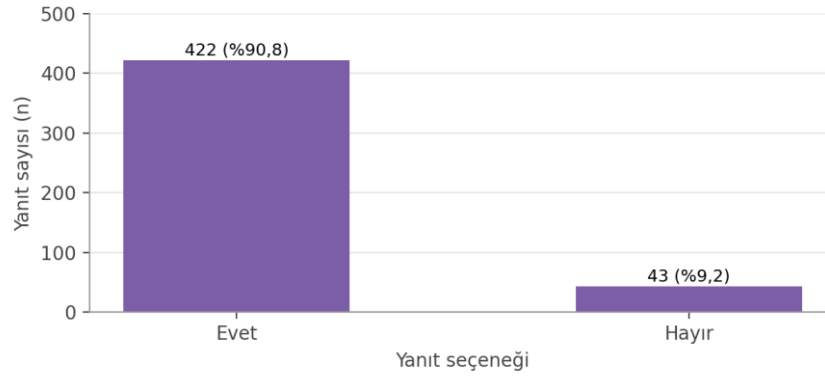
3.1. Genel bulgular

Tablo 2. Anketin genel sonuçları

Gösterge	Sonuç
Katılım kaydı	47
Program öğrenme çıktısı	10
Toplam yanıt hücresi	470
Geçerli madde yanıtı	465
Eksik yanıt	5
Genel Evet oranı	%90,8
Olumlu yanıt (Evet)	422 / 465 (%90,8)
Olumsuz yanıt (Hayır)	43 / 465 (%9,2)
Tüm maddelere Evet verilen kayıt	30 / 47 (%63,8)

Yanıtların büyük bölümü Evet seçeneğinde toplanmıştır. Bununla birlikte 43 madde yanıtının Hayır olması, bütün çıktılar için aynı düzeyde olumlu değerlendirme bulunmadığını göstermektedir. Bu nedenle genel oran tek başına yeterli görülmemiş, her çıktı ayrı incelenmiştir.

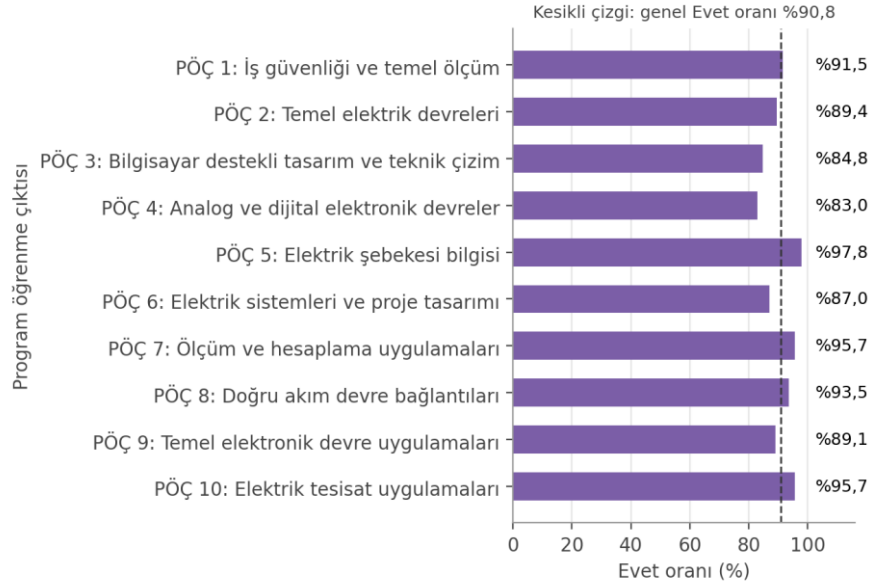
Şekil 1. Tüm madde yanıtlarının dağılımı



Grafikteki 465 gözlem, 47 kaydın 10 maddeye verdiği geçerli yanıtlardan oluşmaktadır. Bu gözlemler 465 farklı katılımcı olarak değerlendirilmemiştir.

3.2. Öğrenme çıktılarının karşılaştırılması

Şekil 2. Program öğrenme çıktılarının Evet oranları



En yüksek Evet oranı PÖÇ 5'te %97,8'dir. PÖÇ 7 ve PÖÇ 10'un oranları %95,7, PÖÇ 8'in oranı %93,5'tir. En düşük oranlar PÖÇ 4'te %83,0 ve PÖÇ 3'te %84,8 olarak hesaplanmıştır. Bu iki çıktı, analiz ve tasarım ile bilgisayar destekli uygulama gerektiren alanlarla ilişkilidir.

Oranların tamamı %83 ile %98 arasında yer almaktadır. Aralığın darlığı, ikili ölçeğin ayırt etme gücünün sınırlı olmasıyla ilişkilidir: bir öğrencinin kısmen yeterli gördüğü bir çıktı da Evet olarak işaretlenebilmektedir. Çıktılar arasındaki sıralama bu sınır içinde yorumlanmalıdır.

4. Katılımcıların Değerlendirilmesi

Katılımcı grubu, Elektrik Programı öğrencilerinden oluşmaktadır. Anket dosyasında sınıf, dönem, ders alma durumu ve kimlik bilgisi bulunmamaktadır. Bu nedenle sonuçlar belirli bir öğrenim aşamasına atfedilmemiş, programın tamamını bitirmiş öğrencilerin mezuniyet yeterlilikleri olarak da yorumlanmamıştır.

Tablo 3. Katılımcı grubu ve veri bütünlüğü

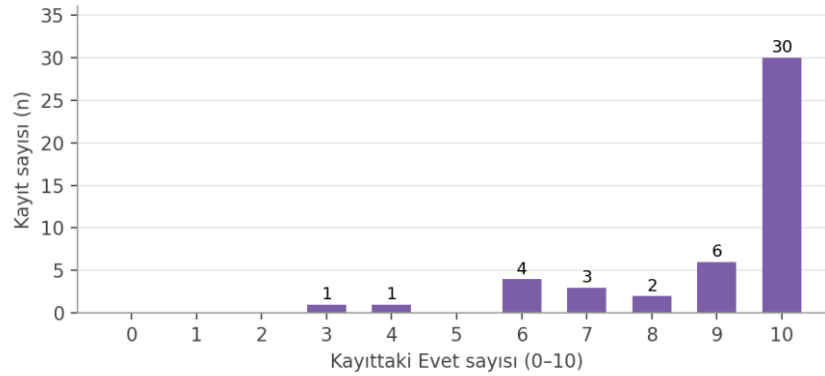
Özellik	Tespit
Program	Elektrik Programı
Öğrenim aşaması	Dosyada belirtilmemiştir
Yanıt tarihi	20.09.2026 – 21.09.2026
Katılım kaydı	47
Her sorudaki geçerli yanıt	46 – 47
Eksik yanıt	5 hücre, 2 kayıta
Ölçek dışı değer	Bulunmamaktadır
Tüm sorulara Evet verilen kayıt	30 kayıt (%63,8)

Otuz kayıta bütün sorulara Evet yanıtı verilmiştir. Bu yanıt biçimi tek başına kaydın geçersiz veya mükerrer olduğunu göstermez. Tüm kayıtlar hesaplamaya dâhil edilmiştir. Zaman damgası dâhil

tamamen aynı kayıt bulunmamaktadır. Dosyada kimlik bilgisi olmadığından her kaydın farklı bir kişiye ait olduğu ayrıca doğrulanamamaktadır.

Toplam öğrenci mevcudu ve ankete davet edilen kişi sayısı bulunmadığı için katılım oranı hesaplanmamıştır. Sonuçlar 47 katılım kaydıyla sınırlıdır. Öğrencilerin cinsiyeti, başarı düzeyi, önceki mesleki deneyimi ve ders bazındaki uygulama süreleri hakkında veri bulunmadığından bu özelliklere göre karşılaştırma yapılmamıştır.

Şekil 3. Kayıt başına verilen Evet sayısının dağılımı



Kayıtların 30'unda 10, altısında 9, ikisinde 8, üçünde 7, dördünde 6 madde Evet olarak işaretlenmiştir. Kalan iki kayıta Evet sayısı dört ve üçtür. Dağılım, olumsuz yanıtların çıktılar arasında eşit dağılmak yerine belirli kayıtlarda yoğunlaştığını göstermektedir. Bu yoğunlaşmanın nedeni mevcut veriyle belirlenememektedir.

5. Program Öğrenme Çıktılarının Değerlendirilmesi

5.1. PÖÇ 1 İş güvenliği ve temel ölçüm

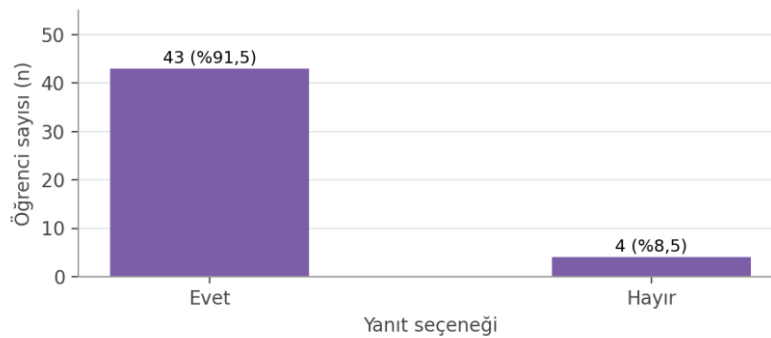
İş güvenliğine uyarak elektronik cihazları kullanabilir ve temel ölçümleri yapabilir.

Tablo 4. PÖÇ 1 yanıt dağılımı

Evet	Hayır	Geçerli yanıt	Eksik yanıt
43 (%91,5)	4 (%8,5)	47	0

Evet oranı %91,5 Hayır oranı %8,5 n = 47

Şekil 4. PÖÇ 1 yanıtlarının dağılımı



Kırk üç öğrenci Evet, dört öğrenci Hayır yanıtı vermiştir; eksik yanıt bulunmamaktadır. Evet oranı, genel Evet oranının (%90,8) az üzerindedir. Madde, iş güvenliği kurallarına uyma, elektronik cihaz kullanımı ve temel ölçüm yapma olmak üzere üç bileşeni tek ifadede sormaktadır. Bu nedenle Evet

yanıtı, bileşenlerin hangisinde yeterlilik bulunduğunu ayırt etmemektedir. Laboratuvar iş güvenliği kontrol listelerinin ve multimetre, pens ampermetre, osiloskop gibi cihazlarla yapılan ölçüm kayıtlarının ayrı tutulması, bu algının dayandığı becerileri görünür kılabılır.

5.2. PÖÇ 2 Temel elektrik devreleri

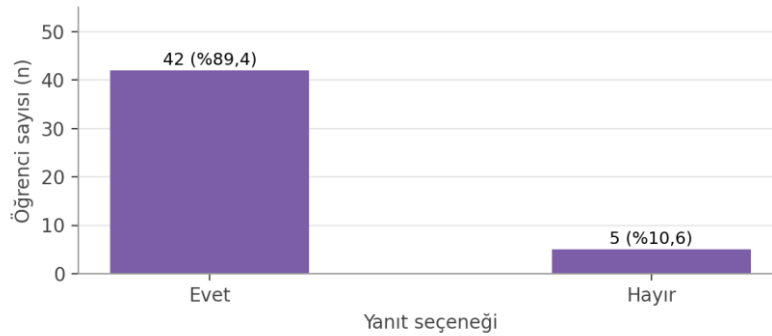
Temel elektrik devrelerini tasarlar ve çözer.

Tablo 5. PÖÇ 2 yanıt dağılımı

Evet	Hayır	Geçerli yanıt	Eksik yanıt
42 (%89,4)	5 (%10,6)	47	0

Evet oranı %89,4 Hayır oranı %10,6 n = 47

Şekil 5. PÖÇ 2 yanıtlarının dağılımı



Kırk iki öğrenci Evet, beş öğrenci Hayır yanıtı vermiştir. Oran genel Evet oranının hafif altındadır. Madde, devre tasarlama ve devre çözme becerilerini birlikte kapsamaktadır. Tasarım ve analiz farklı öğrenme etkinlikleri gerektirdiğinden, bu iki bileşenin ayrı maddelerle sorulması olumsuz yanıtların kaynağını belirlemeyi kolaylaştırır. İlgili ders döneminde seri, paralel ve karma devre çözümleri ile Kirchhoff yasaları uygulamalarına ilişkin kısa değerlendirme kayıtları tutulması yararlı olabilir.

5.3. PÖÇ 3 Bilgisayar destekli tasarım ve teknik çizim

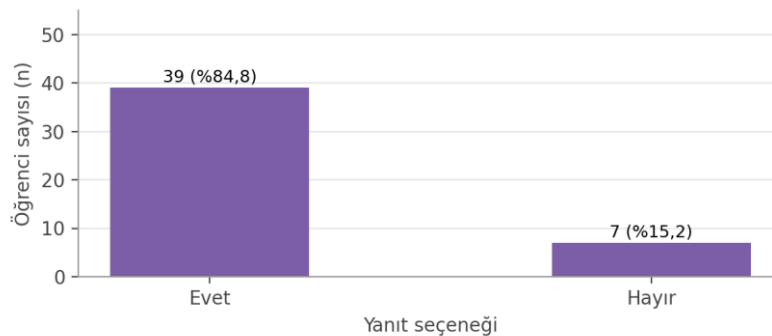
Bilgisayar destekli devre tasarımı ve teknik çizim yapar.

Tablo 6. PÖÇ 3 yanıt dağılımı

Evet	Hayır	Geçerli yanıt	Eksik yanıt
39 (%84,8)	7 (%15,2)	46	1

Evet oranı %84,8 Hayır oranı %15,2 n = 46

Şekil 6. PÖÇ 3 yanıtlarının dağılımı



Otuz dokuz öğrenci Evet, yedi öğrenci Hayır yanıtı vermiştir. Bir kayıta bu maddeye yanıt verilmediğinden yüzde, 46 geçerli yanıt üzerinden hesaplanmıştır. Evet oranı %84,8 ile çıktılar arasında en düşük ikinci değerdir. Madde, bilgisayar destekli devre tasarımı ve teknik çizimi birlikte kapsamaktadır. Yazılım erişimi, bilgisayar salonu uygulama saatleri ve öğrenci başına düşen çalışma istasyonu sayısı gibi olanaklar bu sonuçla birlikte incelenmelidir. Bu dağılım tek başına ders başarısızlığı olarak yorumlanamaz.

5.4. PÖÇ 4 Analog ve dijital elektronik devreler

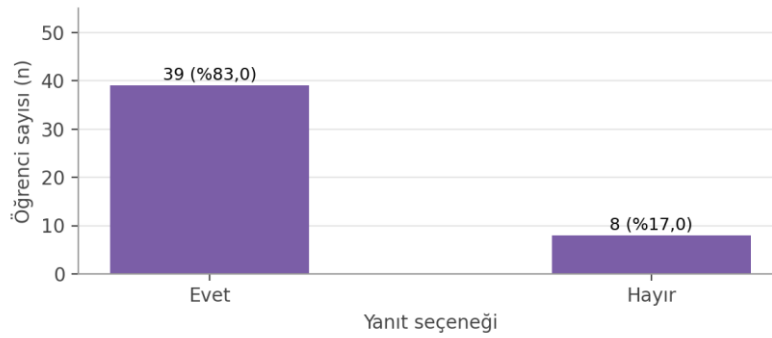
Temel analog ve dijital elektronik devrelerin analiz ve tasarımı yapar vermektedir.

Tablo 7. PÖÇ 4 yanıt dağılımı

Evet	Hayır	Geçerli yanıt	Eksik yanıt
39 (%83,0)	8 (%17,0)	47	0

Evet oranı %83,0 Hayır oranı %17,0 n = 47

Şekil 7. PÖÇ 4 yanıtlarının dağılımı



Otuz dokuz öğrenci Evet, sekiz öğrenci Hayır yanıtı vermiştir. %83,0 ile çıktılar arasındaki en düşük Evet oranı bu maddede hesaplanmıştır. Madde, analog ve dijital olmak üzere iki devre alanını, analiz ve tasarım olmak üzere iki beceri düzeyiyle birlikte sormaktadır. Dört bileşen içeren bu yapı, olumsuz yanıtın hangi bileşenden kaynaklandığının belirlenmesine elvermemektedir.

PÖÇ 9 (Temel Elektronik Devre ve Uygulamaları Yapmak) maddesinin Evet oranı %89,1'dir. İki madde içerik olarak yakın olmakla birlikte biri analiz ve tasarımı, diğeri uygulama yapmayı sormaktadır. Aradaki 6,1 puanlık fark betimleyici niteliktedir; istatistiksel anlamlılık veya neden-sonuç ilişkisi göstermez. Bununla birlikte analiz ve tasarım boyutunun ayrıca izlenmesini gerektirecek bir işarettir.

Madde metninde (“...analiz ve tasarımı yapar vermektedir.”) dilbilgisel bir hata bulunmaktadır. Sonraki uygulamada ifadenin düzeltilmesi, ancak karşılaştırılabilirlik için değişikliğin rapora not edilmesi önerilir.

5.5. PÖÇ 5 Elektrik şebekesi bilgisi

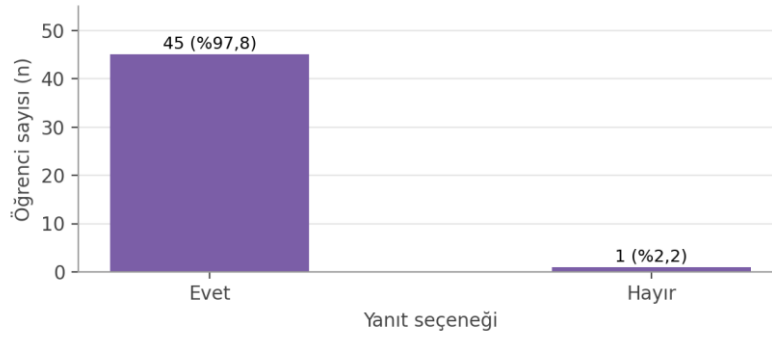
Elektrik şebekesi ile ilgili teorik ve pratik bilgileri kullanabilir.

Tablo 8. PÖÇ 5 yanıt dağılımı

Evet	Hayır	Geçerli yanıt	Eksik yanıt
45 (%97,8)	1 (%2,2)	46	1

Evet oranı %97,8 Hayır oranı %2,2 n = 46

Şekil 8. PÖÇ 5 yanıtlarının dağılımı



Kırk beş öğrenci Evet, bir öğrenci Hayır yanıtı vermiştir. Bir kayıta yanıt bulunmadığından yüzde 46 geçerli yanıt üzerinden hesaplanmıştır. %97,8 ile çıktılar arasındaki en yüksek Evet oranı bu maddededir. Madde, teorik ve pratik bilgiyi birlikte ve “kullanabilir” düzeyinde sormaktadır; bu geniş ifade yüksek oranı kısmen açıklayabilir. Yüksek algının somut görevlerle doğrulanması uygun olur: tek hat şeması okuma, kesit seçimi, gerilim düşümü ve kısa devre akımı hesapları bu amaçla kullanılabilir.

5.6. PÖÇ 6 Elektrik sistemleri ve proje tasarımı

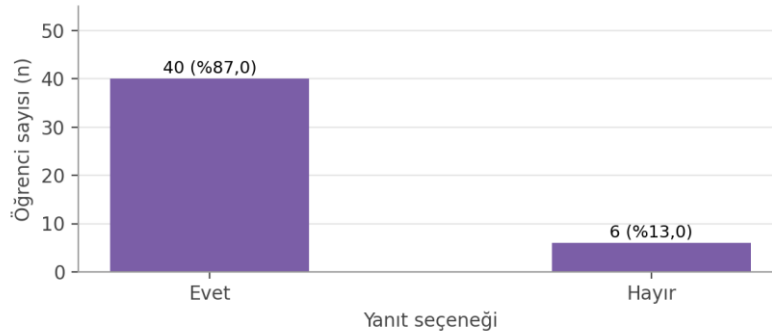
Değişik elektrik sistemlerini tanımak proje tasarımları yapmak.

Tablo 9. PÖÇ 6 yanıt dağılımı

Evet	Hayır	Geçerli yanıt	Eksik yanıt
40 (%87,0)	6 (%13,0)	46	1

Evet oranı %87,0 Hayır oranı %13,0 n = 46

Şekil 9. PÖÇ 6 yanıtlarının dağılımı



Kırk öğrenci Evet, altı öğrenci Hayır yanıtı vermiştir; bir kayıta yanıt bulunmamaktadır. Evet oranı %87,0 ile genel oranın altındadır. Madde, sistemleri tanıma ile proje tasarımı yapma olmak üzere iki farklı bilişsel düzeyi tek ifadede birleştirmektedir. Proje tasarımı, tanımaya göre daha ileri bir yeterlilik gerektirdiğinden olumsuz yanıtların bu bileşenle ilişkili olup olmadığı ayrı sorularla incelenmelidir. Küçük ölçekli bir proje görevi ve buna ait değerlendirme ölçütü, algı ile performans arasındaki ilişkiyi görmeyi sağlar.

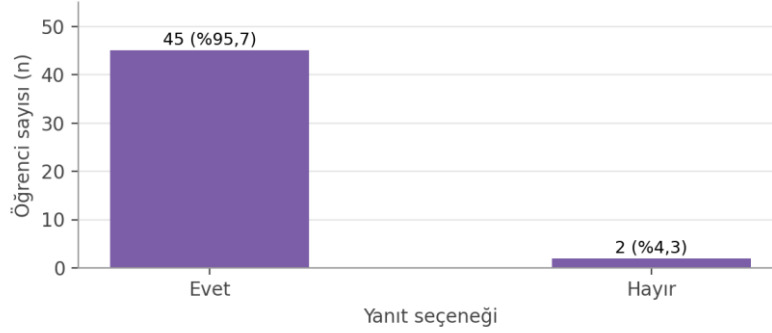
5.7. PÖÇ 7 Ölçüm ve hesaplama uygulamaları

Ölçüm ve Hesaplama Uygulamaları Yapmak.

Tablo 10. PÖÇ 7 yanıt dağılımı

Evet	Hayır	Geçerli yanıt	Eksik yanıt
45 (%95,7)	2 (%4,3)	47	0

Evet oranı %95,7 Hayır oranı %4,3 n = 47

Şekil 10. PÖÇ 7 yanıtlarının dağılımı

Kırk beş öğrenci Evet, iki öğrenci Hayır yanıtı vermiştir; eksik yanıt bulunmamaktadır. PÖÇ 10 ile birlikte %95,7 olan bu oran, PÖÇ 5'ten sonraki en yüksek değerdir. Madde içeriği, PÖÇ 1'deki temel ölçüm bileşeniyle kısmen örtüşmektedir; iki maddenin oranları (%95,7 ve %91,5) birbirine yakındır. Ölçüm ve hesaplama ayrı beceriler olduğundan, sonraki uygulamada bu iki bileşenin ayrıştırılması değerlendirmeyi güçlendirir.

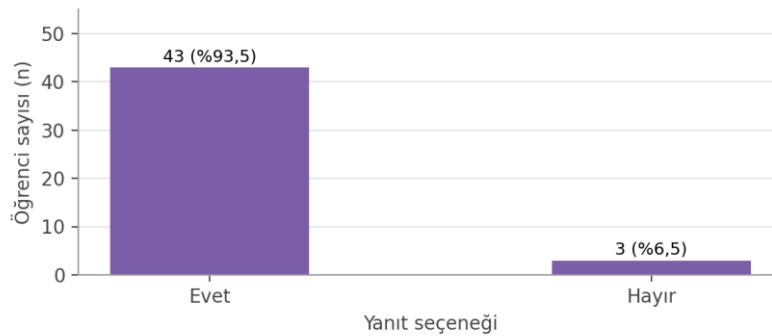
5.8. PÖÇ 8 Doğru akım devre bağlantıları

Doğru Akım Devre Bağlantılarını Yapmak

Tablo 11. PÖÇ 8 yanıt dağılımı

Evet	Hayır	Geçerli yanıt	Eksik yanıt
43 (%93,5)	3 (%6,5)	46	1

Evet oranı %93,5 Hayır oranı %6,5 n = 46

Şekil 11. PÖÇ 8 yanıtlarının dağılımı

Kırk üç öğrenci Evet, üç öğrenci Hayır yanıtı vermiştir; bir kayıta yanıt bulunmamaktadır. Evet oranı %93,5 ile genel oranın üzerindedir. Madde tek ve somut bir uygulama alanını tanımladığından yorumu, birden çok bileşen içeren maddelere göre daha doğrudandır. Doğru akım devre bağlantılarına ilişkin uygulama kayıtları, bu oranı destekleyen somut veri sağlayabilir.

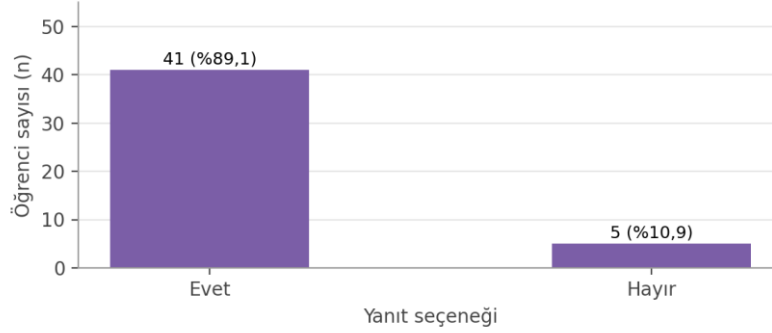
5.9. PÖÇ 9 Temel elektronik devre uygulamaları

Temel Elektronik Devre ve Uygulamaları Yapmak.

Tablo 12. PÖÇ 9 yanıt dağılımı

Evet	Hayır	Geçerli yanıt	Eksik yanıt
41 (%89,1)	5 (%10,9)	46	1

Evet oranı %89,1 Hayır oranı %10,9 n = 46

Şekil 12. PÖÇ 9 yanıtlarının dağılımı

Kırk bir öğrenci Evet, beş öğrenci Hayır yanıtı vermiştir; bir kayıta yanıt bulunmamaktadır. Evet oranı %89,1 ile genel oranın hafif altındadır. Madde, temel elektronik devreleri kurma ve uygulama yapmayı kapsamaktadır. PÖÇ 4 ile birlikte değerlendirildiğinde, elektronik alanında uygulama boyutunun analiz ve tasarım boyutundan daha olumlu algılandığı görülmektedir. Bu ayrım, ilgili derslerde analiz ve tasarım görevlerinin ayrı kayıtlarla izlenmesini gerektirmektedir.

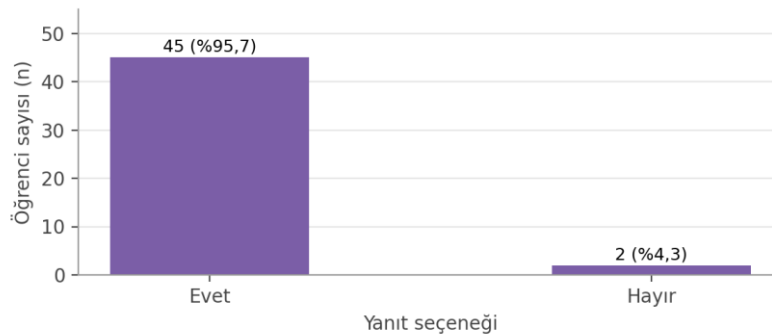
5.10. PÖÇ 10 Elektrik tesisat uygulamaları

Elektrik Tesisat Uygulamaları Yapmak.

Tablo 13. PÖÇ 10 yanıt dağılımı

Evet	Hayır	Geçerli yanıt	Eksik yanıt
45 (%95,7)	2 (%4,3)	47	0

Evet oranı %95,7 Hayır oranı %4,3 n = 47

Şekil 13. PÖÇ 10 yanıtlarının dağılımı

Kırk beş öğrenci Evet, iki öğrenci Hayır yanıtı vermiştir; eksik yanıt bulunmamaktadır. Evet oranı %95,7'dir. Elektrik tesisat uygulamaları, program içeriğinde geniş uygulama saatine sahip alanlardan biridir; oran bu durumla tutarlıdır. Tesisat projesi çizimi, pano montajı ve topraklama ölçümü gibi görev bazlı kayıtlar, olumlu algının hangi uygulamalara dayandığını göstermeye yardımcı olabilir.

6. Geliştirilmesi Gereken Alanlar ve İyileştirme Önerileri

6.1. Öncelikli izleme alanları

Önceliklendirmede Evet oranının düşüklüğü ve maddenin kaç bileşen içerdiği birlikte dikkate alınmıştır. Birden çok beceriyi tek ifadede soran maddelerde düşük oran, hangi bileşenin geliştirilmesi gerektiğini göstermediğinden bu maddeler öncelikli izleme kapsamına alınmıştır.

Tablo 14. Görece düşük Evet oranı olan çıktılar

PÖÇ	Konu	Evet oranı	Hayır	Geçerli yanıt
4	Analog ve dijital elektronik devrelerin analizi ve tasarımı	%83,0	8	47
3	Bilgisayar destekli devre tasarımı ve teknik çizim	%84,8	7	46
6	Elektrik sistemlerini tanıma ve proje tasarımı	%87,0	6	46
9	Temel elektronik devre ve uygulamaları	%89,1	5	46
2	Temel elektrik devrelerinin tasarımı ve çözümü	%89,4	5	47

Listedeki beş çıktının dördü (PÖÇ 2, 3, 4 ve 9) devre analizi, tasarım ve bilgisayar destekli uygulama alanlarındadır. Bu yoğunlaşma, ilgili derslerin uygulama saatleri, yazılım ve laboratuvar olanakları ile birlikte incelenmelidir. Bulgu, bu alanlarda başarısızlık olduğunu değil, öğrenci algısının diğer çıktılara göre daha düşük olduğunu göstermektedir.

PÖÇ 5, 7, 8 ve 10'un yüksek oranları öğrenci algısı yönünden güçlü alanlara işaret etmektedir. Bu alanlarda mevcut olumlu değerlendirmenin sürdürülmesi ve somut görevlerle doğrulanması uygundur. Bütün öğrenciler için yeterliliğin tamamlandığı sonucu çıkarılmamalıdır.

6.2. Önerilen faaliyetler ve izleme

Tablo 15. İyileştirme ve izleme önerileri

Çıktı	Önerilen faaliyet	İzleme zamanı	İzleme göstergesi
4 ve 9	Analog ve dijital elektronikte analiz, tasarım ve uygulama aşamalarını ayrı maddelerle sormak; devre kurma ve ölçüm görevleri vermek.	İlgili ders dönemi sonunda	Görev bazında doğru çözüm oranı ve ayrı madde yanıtları
3	Bilgisayar destekli tasarım ile teknik çizimi ayrı maddelere bölmek; yazılım erişimi ve uygulama saatlerini kaydetmek.	Uygulama dersleri sonunda	Çizim ve simülasyon dosyası sayısı, değerlendirme ölçütleri
6	Sistemleri tanıma ile proje tasarımını ayrı ölçmek; küçük ölçekli bir proje görevi tanımlamak.	Proje teslimi sonrasında	Proje değerlendirme kayıtları ve öğrenci görüşü
2	Devre tasarlama ve devre çözme becerilerini ayrı maddelerle izlemek.	İlgili konu sonlarında	Kısa uygulama sınavı ve örnek görev sonuçları
1, 7, 8 ve 10	Yüksek oranları somut ölçüm, bağlantı ve tesisat görevleriyle doğrulamak.	İlgili uygulama sonrasında	Uygulama kayıtları ve iş güvenliği kontrol listeleri
5	Teorik bilgi ile pratik bilgiyi ayrı maddelerle sormak; hesap ve şema okuma görevleri vermek.	Ders dönemi sonunda	Şebeke hesabı ve şema okuma görevlerinin sonuçları
Tüm çıktılar	Sonraki uygulamada beşli Likert ölçeğine geçmek ve madde metinlerini tek beceri içerecek biçimde ayrıştırmak.	Sonraki anket uygulamasında	Çıktı bazında ortalama, medyan ve puan dağılımı

Faaliyetlerin uygulanma dönemi ve sorumluları programın ders planı dikkate alınarak belirlenmelidir. Her faaliyet için uygulama tarihi, katılan öğrenci sayısı ve sonuç kaydı tutulması önerilir. Yukarıdaki tablo öneri niteliğindedir; tamamlanmış bir faaliyet veya alınmış kurul kararı olarak değerlendirilmemelidir.

Ölçek değiştirilirse sonuçlar önceki uygulamayla doğrudan karşılaştırılmaz. Bu nedenle ölçek değişikliği raporlanmalı ve karşılaştırma, Evet oranı ile olumlu yanıt oranı (4 ve 5 puanların toplamı) arasında kurulmalıdır. Katılımcı grubu değişirse farklar yalnızca eğitim faaliyetine bağlanmamalıdır. Aynı öğrencilerdeki değişimin izlenmesi amaçlanıyorsa kimlik açıklamayan tutarlı bir eşleştirme kodu kullanılabilir.

7. Genel Değerlendirme

Elektrik Programı öğrencilerinin 10 öğrenme çıktısına ilişkin genel Evet oranı %90,8'dir. Toplam 465 geçerli madde yanıtının 422'si Evet, 43'ü Hayır biçimindedir. Bu dağılım genel olarak olumlu bir değerlendirmeye işaret etmekle birlikte çıktılar arasındaki farkların ayrıca ele alınmasını gerektirmektedir.

En düşük oranlar analog ve dijital elektronik devrelerin analizi ve tasarımı (%83,0) ile bilgisayar destekli devre tasarımı ve teknik çizim (%84,8) çıktılarındadır. Bu iki madde, birden çok beceriyi tek ifadeye sorduğundan sonuçlar bileşen düzeyinde yorumlanamamaktadır. En yüksek oranlar elektrik şebekesi bilgisi (%97,8) ile ölçüm ve hesaplama ve elektrik tesisat uygulamaları (%95,7) çıktılarındadır.

Değerlendirmenin en belirgin sınırı ölçeğin ikili olmasıdır. Evet ve Hayır seçenekleri yeterlilik algısının yönünü verir, derecesini vermez; kararsız görüşler için ayrı bir seçenek bulunmamaktadır. Ayrıca anket maddelerinin bir bölümü yeterlilik ifadesi ("... yapar", "... kullanabilir"), bir bölümü görev ifadesi ("... Yapmak") biçiminde yazılmıştır. Bu biçim farkı, maddelerin aynı ölçüm çerçevesinde algılanmasını güçleştirebilir.

Bulgular, ankete katılan grubun öz değerlendirmesiyle sınırlıdır. Program çıktılarının gerçekleşme düzeyinin izlenmesinde öğrenci görüşleri, ders başarıları ve uygulama sonuçları birlikte kullanılmalıdır. Bu çalışma, sonraki değerlendirmeler için karşılaştırılabilir bir başlangıç kaydı sunmaktadır.

8. Ekler

8.1. Program öğrenme çıktıları genel değerlendirme özeti

Tablo 16. Çıktı bazında betimsel sonuçlar

PÖÇ	Konu	Evet	Hayır	Geçerli	Evet %
1	İş güvenliği ve temel ölçüm	43	4	47	91,5
2	Temel elektrik devreleri	42	5	47	89,4
3	Bilgisayar destekli tasarım ve teknik çizim	39	7	46	84,8
4	Analog ve dijital elektronik devreler	39	8	47	83,0
5	Elektrik şebekesi bilgisi	45	1	46	97,8
6	Elektrik sistemleri ve proje tasarımı	40	6	46	87,0
7	Ölçüm ve hesaplama uygulamaları	45	2	47	95,7
8	Doğru akım devre bağlantıları	43	3	46	93,5
9	Temel elektronik devre uygulamaları	41	5	46	89,1
10	Elektrik tesisat uygulamaları	45	2	47	95,7

Çıktı bazında geçerli yanıt sayısı 46 ile 47 arasında değişmektedir. Genel Evet oranı %90,8, genel Hayır oranı %9,2'dir. Yüzdelere ilgili maddedeki geçerli yanıt sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

8.2. Çıktı bazında yanıt sayıları

Tablo 17. Yanıt sayıları ve eksik yanıtlar

PÖÇ	Evet	Hayır	Eksik	Geçerli	Toplam hücre
1	43	4	0	47	47
2	42	5	0	47	47
3	39	7	1	46	47
4	39	8	0	47	47
5	45	1	1	46	47
6	40	6	1	46	47
7	45	2	0	47	47
8	43	3	1	46	47
9	41	5	1	46	47
10	45	2	0	47	47
Toplam	422	43	5	465	470

Toplam 470 yanıt hücresinin 422'inde Evet, 43'ünde Hayır seçilmiş, 5 hücre boş bırakılmıştır. Eksik yanıtlar iki kayıttan gelmektedir: bir kayıttan dört, bir kayıttan bir madde boş bırakılmıştır.

Veri kaynağı, 20–21.09.2026 tarihli anket yanıtlarını içeren form çıktısıdır (CSV). Hesaplamalarda 47 kaydın 10 maddeye verdiği yanıtlar kullanılmıştır. Ham yanıtlar, hesaplamalar ve çıktı grafikleri eşlik eden dosyalarda birlikte sunulmuştur.

8.3. Program öğrenme çıktıları anketi

Yanıt seçenekleri: Evet; Hayır. Madde metinleri, ankette yer aldığı biçimde aşağıda verilmiştir.

PÖÇ 1. İş güvenliğine uyarak elektronik cihazları kullanabilir ve temel ölçümleri yapabilir.

PÖÇ 2. Temel elektrik devrelerini tasarlar ve çözer.

PÖÇ 3. Bilgisayar destekli devre tasarımı ve teknik çizim yapar.

PÖÇ 4. Temel analog ve dijital elektronik devrelerin analiz ve tasarımını yapar vermektedir.

PÖÇ 5. Elektrik şebekesi ile ilgili teorik ve pratik bilgileri kullanabilir.

PÖÇ 6. Değişik elektrik sistemlerini tanımak proje tasarımları yapmak.

PÖÇ 7. Ölçüm ve Hesaplama Uygulamaları Yapmak.

PÖÇ 8. Doğru Akım Devre Bağlantılarını Yapmak

PÖÇ 9. Temel Elektronik Devre ve Uygulamaları Yapmak.

PÖÇ 10. Elektrik Tesisat Uygulamaları Yapmak.

9. Rapor Özeti

Elektrik Programı öğrencilerine 20–21.09.2026 tarihlerinde uygulanan ankete ait 47 katılım kaydı değerlendirilmiştir. On program öğrenme çıktısının tamamı yanıtlanmış, 470 yanıt hücresinden 465'i

geçerli yanıt olarak elde edilmiştir. Beş hücre boş bırakılmış ve hesaplama dışında tutulmuştur. Ölçek dışında değer bulunmamaktadır.

Genel Evet oranı %90,8'dir. Madde yanıtlarının 422'si Evet, 43'ü Hayır biçimindedir. Kayıtların 30'unda (%63,8) bütün maddeler Evet olarak işaretlenmiştir. En yüksek oran elektrik şebekesi bilgisi çıktısında %97,8'dir. Ölçüm ve hesaplama uygulamaları ile elektrik tesisat uygulamaları çıktılarının oranları %95,7'dir.

En düşük oranlar, analog ve dijital elektronik devrelerin analizi ve tasarımında %83,0 ve bilgisayar destekli devre tasarımı ve teknik çizimde %84,8'dir. Bunları elektrik sistemlerini tanıma ve proje tasarımı (%87,0), temel elektronik devre uygulamaları (%89,1) ve temel elektrik devrelerinin tasarımı ve çözümü (%89,4) izlemektedir. Görece düşük oranların devre analizi, tasarım ve bilgisayar destekli uygulama alanlarında toplanması, bu alanlardaki uygulama olanaklarının incelenmesini gerektirmektedir.

Raporun iki temel önerisi bulunmaktadır. Birincisi, öğrenci görüşlerinin derslerin tamamlanma durumu ve uygulama sonuçlarıyla birlikte izlenmesidir. İkincisi, sonraki uygulamada beşli Likert ölçeğine geçilmesi ve birden çok beceri içeren madde metinlerinin ayrıştırılmasıdır. İkili ölçek yeterlilik algısının derecesini ölçmediğinden, mevcut oranlar mezuniyet yeterliliğinin kesin ölçümü veya bütün program öğrencilerine genellenebilir bir başarı göstergesi olarak kullanılmamalıdır.