

EĞİTİM AMAÇLI TIBBİ SİMÜLASYON CİHAZI

Simülasyon Stetoskobu

Kullanma Kılavuzu

Eğitim amaçlı dijital simülasyon stetoskobu — tıp eğitiminde oskültasyon becerileri için akıllı ses simülasyon sistemi.



RISE — SimClever Education

+90 552 879 75 62 · info@simclever.com · simclever.com
Fener Mah. Atatürk Cad. No:28/2 Kat:7 Merkez/Rize, TÜRKİYE

İçindekiler

1	Genel Tanıtım	3
2	Güvenlik Uyarıları	3
3	Kutu İçeriği	5
4	Cihaz Tanıtımı	5
5	Teknik Özellikler	7
6	Kullanım Talimatları	7
7	Şarj ve Batarya	14
8	Bakım ve Temizlik	15
9	Sorun Giderme	15
10	Teknik Destek	15

1. Genel Tanıtım

1.1 Ürün Hakkında

SimClever Simülasyon Stetoskobu, tıp ve sağlık eğitiminde oskültasyon becerilerinin simülasyon ortamında öğretilmesi için tasarlanmış akıllı bir dijital ses simülasyon cihazıdır. Cihaz; kalp, akciğer ve bağırsak seslerini gerçekçi biçimde simüle eder ve mobil uygulama ya da Kontrol Modülü masaüstü uygulaması üzerinden kablosuz olarak kontrol edilir.

⊗ KRİTİK UYARI

Bu cihaz **yalnızca eğitim, simülasyon ve demonstrasyon amacıyla** kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Gerçek hastalarda tıbbi teşhis veya tedavi amacıyla kullanılmaz.

1.2 Temel Özellikler

- ✓ Bluetooth Low Energy (BLE) ile kablosuz kontrol
- ✓ RFID kart desteği ile bölge bazlı otomatik ses tetikleme
- ✓ 4 farklı dinleme bölgesi: Kalp, Sağ Akciğer, Sol Akciğer, Bağırsak
- ✓ Her bölge için bağımsız ses türü ve hız (BPM) ayarı
- ✓ Mobil uygulama ve Kontrol Modülü masaüstü uygulaması üzerinden kolay yönetim
- ✓ Hazır klinik senaryolar ve "On the Fly" mod desteği
- ✓ Kablosuz ses dosyası aktarımı ve yazılım güncellemesi
- ✓ Geniş ses kütüphanesi (normal ve patolojik kalp, akciğer ve bağırsak sesleri)
- ✓ Dahili şarj edilebilir Li-Po batarya ve gerçek zamanlı seviye takibi
- ✓ USB Type-C şarj girişi

2. Güvenlik Uyarıları

Aşağıdaki tablo, ürün etiketinde ve kılavuzda kullanılan güvenlik sembollerinin anlamlarını özetler.

Sembol	Anlamı	Açıklama
CE	CE Uygunluk İşareti	Avrupa Birliği güvenlik ve sağlık gerekliliklerine uygundur.
	Kullanım Kılavuzunu Okuyun	Cihazı kullanmadan önce kılavuzun tamamını okuyun.
	Genel Uyarı	Yaralanma veya cihaz hasarına yol açabilecek durumlara dikkat edin.
	Evsel Atıklarla Atmayın	Elektronik atık olarak ayrı toplama noktasına teslim edin.
	Üretici	RISE — SimClever Education, Rize / TÜRKİYE.
	Çalışma Sıcaklığı	Cihazı 21–50 °C aralığında kullanın.
	Kuru Tutun	Cihazı suya batırmayın ve nemden koruyun.
	Yalnızca İç Mekânda Kullanın	Açık havada veya yağışlı ortamda kullanmayın.
	Lityum Polimer Batarya	Cihaz şarj edilebilir Li-Po batarya içerir. Delmeyin, ezmeyin, ateşe atmayın.
	USB Type-C Şarj Girişi	Yalnızca 5 V / 1 A onaylı güç kaynağı kullanın.
	Klinik Kullanım İçin Değildir	Yalnızca simülasyon eğitimi amacıyla kullanılır; gerçek hastalarda kullanılamaz.
	Kablosuz Bağlantı (BLE)	Cihaz Bluetooth Low Energy (BLE) 4.2 / 5.0 üzerinden çalışır.

Kritik Uyarılar

⊗ KRİTİK UYARI

- Bu cihaz bir simülasyon cihazıdır. Gerçek hastalarda kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.
- Tıbbi teşhis veya tedavi aracı değildir. Herhangi bir tıbbi durum için doğrudan danışmanlık sağlamaz ve profesyonel tıbbi bakımın yerini almaz.
- Simülasyon eğitimi dışında tıbbi uygulamalarda kullanmayınız.
- Gerçek hasta bakımı uygun tıbbi cihazlar ve prosedürler kullanılarak yapılmalıdır.

Elektriksel ve Mekanik Güvenlik

⚡ UYARI

- Belirtilen maksimum şarj akımını ve voltajını aşmayınız.
- Şarj sırasında cihazın aşırı ısınmamasına dikkat ediniz.
- Cihazı aşırı sıcak veya soğuk ortamlarda bırakmayınız. Optimum çalışma sıcaklığı 21–50 °C arasındadır.

3. Kutu İçeriği

#	Parça	Adet
1	SimClever Simülasyon Stetoskobu (gövde + kulaklık seti)	1
2	RFID Simülasyon Kartı (dinleme bölgeleri için)	8
3	Kullanma Kılavuzu	1

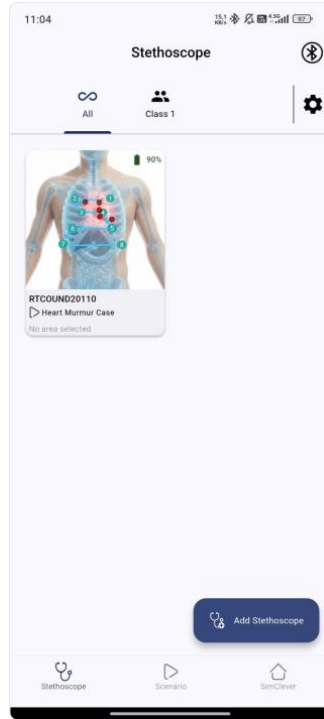


Cihaz arka etiketi: model adı (**C-OUND BB50V1S1**), seri numarası (örn. **RTCOUND20110**), üretici bilgileri ve CE işareti.

4. Cihaz Tanıtımı

Cihazın temel bileşenleri aşağıdaki tabloda listelenmiştir.

#	Bileşen	Açıklama
1	Stetoskop Gövdesi	Tüm elektronik bileşenleri ve RFID okuyucuyu barındıran ana modül.
2	Kulaklıklar (Zeytinler)	Seslerin dinlendiği değiştirilebilir kulakçıklar.
3	Kablo ve Kulaklık Hortumu	Kulaklıkları gövdeye bağlayan ses iletim hortumu.
4	Güç Anahtarı ve Gösterge LED'i	Gövde üzerinde yer alan açma/kapama anahtarı ve cihaz durumunu gösteren LED.
5	USB Type-C Şarj Girişi	Gövde üzerinde yer alan USB Type-C şarj portu.



Mobil uygulamada bağlı stetoskop kartı: cihaz adı (*RTCOUN20110*), anlık batarya yüzdesi ve anatomik dinleme bölgeleri şeması.

5. Teknik Özellikler

5.1 Genel

Özellik	Değer
Ses dosyası formatı	WAV
Ses bölgesi sayısı	4 bölge (Kalp, Sol Akciğer, Sağ Akciğer, Bağırsak)
Kablosuz protokol	Bluetooth Low Energy (BLE) 4.2 / 5.0
Etkili iletişim mesafesi	10 – 30 metre (engelsiz ortamda)
Bölge tetikleme	RFID kart ile otomatik

5.2 Batarya ve Şarj

Özellik	Değer
Batarya tipi	3.7 V Lityum Polimer (Li-Po)
Sürekli çalışma süresi	Tam şarjda 8 saate kadar
Tam şarj süresi	Yaklaşık 2 saat
Giriş voltajı	5 V (USB Type-C)
Şarj akımı	1 A

6. Kullanım Talimatları

6.1 Açma / Kapama

Cihazı Açma: Stetoskop gövdesinin yan yüzeyindeki güç anahtarını AÇIK konumuna getirin. Gösterge LED'i yanar ve cihaz kısa bir başlatma süresinin ardından kullanıma hazır olur (sabit yanan LED), cihazın bağlanmaya hazır olduğunu belirtir.

Cihazı Kapatma: Güç anahtarını KAPALI konumuna getirin. Gösterge LED'i söner ve cihaz güvenli biçimde kapanır.

❗ BİLGİ

Başlatma kontrolü: Stetoskop açıldığında gövde üzerindeki gösterge LED'i, başlatma tamamlandığında sabit yanar ve cihazın kullanıma hazır olduğunu gösterir. Cihazı kullanmadan önce LED'in sabitlenmesini bekleyiniz. Cihaz yaklaşık **5–10 saniyede** kullanıma hazır hale gelir. Gösterge LED'i hızlı şekilde yanıp sönmeye devam ediyorsa, batarya seviyesi düşüktür ve şarj edilmesi gerekir.

6.2 Dinleme Bölgeleri

Stetoskop, manken üzerine yerleştirilen RFID kartlar aracılığıyla dört farklı oskültasyon bölgesinde ses tetikleyebilir.

Bölge	Açıklama
Kalp (Heart Sound)	Normal ve patolojik kalp seslerinin simüle edildiği bölge.
Sol Akciğer (Left Lung Sound)	Sol akciğer dinleme alanı (veziküler, ronküs, ral vb.).
Sağ Akciğer (Right Lung Sound)	Sağ akciğer dinleme alanı; her iki akciğer bağımsız yapılandırılabilir.
Bağırsak (Bowel Sound)	Normoaktif, hiperaktif veya hipoaktif bağırsak seslerinin dinlendiği bölge.
RFID Kart — Otomatik Tetikleme	Gövde, ilgili RFID karta yaklaştırıldığında bölge sesi otomatik başlar; kart uzaklaştırılınca durur.

⚠ UYARI

RFID kartların manken üzerine yerleştirilmesi, doğru oskültasyon bölgelerini hedeflemek için **standart anatomik konumlara** göre yapılmalıdır. Yanlış konumlandırma, eğitim senaryolarının anatomik doğruluğunu olumsuz etkileyebilir.

6.3 LED Durum Göstergeleri

LED Durumu	Anlamı
● Yeşil (Sabit)	Cihaz açık ve kullanıma hazır.
● Mavi (Yavaş Yanıp Sönme)	BLE üzerinden uygulama ile bağlantı kuruldu.
● Kırmızı (Hızlı Yanıp Sönme)	Düşük batarya uyarısı — cihazı şarj edin.
○ LED Sönük	Cihaz kapalı veya batarya tamamen boşalmış.

6.4 BLE Bağlantısı

Cihaz, mobil uygulama veya Kontrol Modülü masaüstü uygulaması ile Bluetooth Low Energy (BLE) üzerinden iletişim kurar.

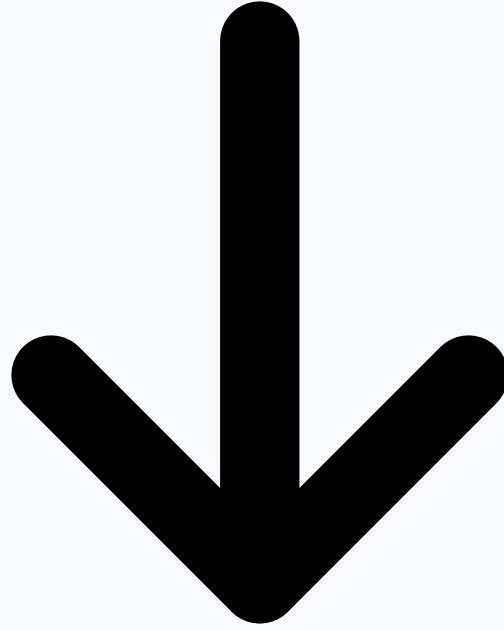
- **Mobil Uygulama:** SimClever — Connect uygulaması üzerinden doğrudan eşleştirme yapılır. Cihaz adı: `RTCOUNDXXXXX` · Eşleştirme: BLE üzerinden otomatik (kod gerekmez).
- **Masaüstü (Kontrol Modülü):** Bilgisayar Bluetooth ayarlarından cihaz seri numarası (S/N) seçilerek bağlanılır. Ses çıkışı olarak stetoskop, BT ses çıkış cihazı şeklinde seçilir.

❗ BİLGİ

Bağlanmadan önce cihazın açık ve hazır olduğundan, mobil cihazınızın Bluetooth özelliğinin etkin olduğundan ve cihaza 10 metreden yakın olduğunuzdan emin olun. BLE eşleştirme için ayrı bir şifre veya kod giriş işlemi gerekmez; uygulamadaki Bluetooth tarama listesinden cihazı seçmeniz yeterlidir. Aynı ortamda birden fazla stetoskop bulunuyorsa, cihazın arka yüzeyindeki seri numarası (S/N) ile doğru cihazı seçtiğinizden emin olun.

6.5 Mobil Uygulama Kullanımı

SimClever — Connect mobil uygulaması; stetoskoba kablosuz olarak bağlanmanızı, dinleme bölgelerini yapılandırmanızı ve hazır klinik senaryoları uygulamanızı sağlar. Aşağıdaki adımlar, uygulamanın açılışından senaryo uygulamaya kadar olan akışı göstermektedir.



Uygulamayı İndirin

SimClever — Connect uygulamasını mobil cihazınıza indirmek için QR kodu okutun. QR kod sizi otomatik olarak işletim sisteminize uygun mağazaya yönlendirir.

Android: Google Play Store **iOS:** App Store

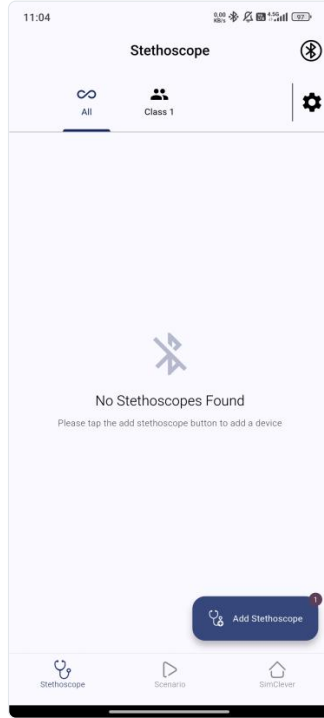
★ İPUCU

Başlamadan önce mobil cihazınızın **Bluetooth özelliğinin etkin** olduğundan ve stetoskobun açık olduğundan emin olun.

- **Mesafe:** stetoskop ile mobil cihaz arası 10 metreden az olmalıdır. Engelsiz ortamda 30 metreye kadar menzil sağlanabilir.
- **Birden fazla cihaz:** aynı ortamda birden fazla stetoskop bulunuyorsa, gövde üzerindeki seri numarası (S/N) ile doğru cihazı seçin.

Adım 1 — Uygulamayı Açma ve Stetoskop Sekmesine Geçiş

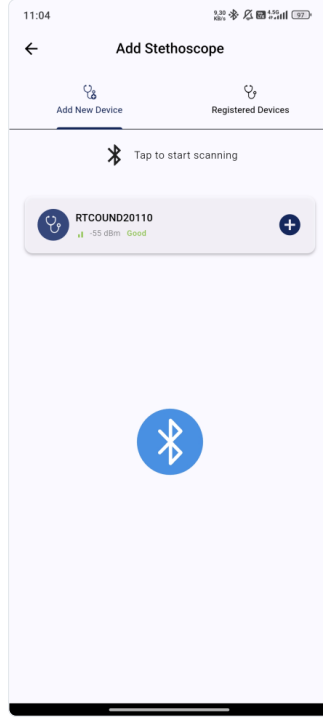
SimClever — Connect mobil uygulamasını başlattığınızda karşılama ekranı görüntülenir. Ekranda iki uygulama seçeneği bulunur: **Laryngoscope** ve **Stethoscope**. Stetoskop ile çalışmak için **Stethoscope** kartına dokununuz. Sağ üst köşedeki dişli (⚙️) ikonundan genel uygulama ayarlarına erişebilirsiniz. Bu ekran açıldıktan sonra henüz cihaz eklenmediği için “No Stethoscopes Found” mesajı görüntülenir.



Görsel 1: Stetoskop sekmesi açıldığında — henüz cihaz eklenmemiş (“No Stethoscopes Found”) durum.

Adım 2 — Cihaz Ekleme (Bluetooth Tarama)

Stetoskop sekmesinden sağ alttaki **Add Stethoscope** butonuna dokununuz. Açılan ekranda **Add New Device** sekmesinde “*Tap to start scanning*” yazısına dokunarak Bluetooth taramasını başlatın. Stetoskopunuz açık ve yakındaysa, listede **RTCOUND** ile başlayan cihaz adı (örn. **RTCOUND20110**) sinyal gücüyle birlikte görüntülenir. Cihazın sağındaki mavi (+) butonuna dokunarak stetoskopu kaydedin.



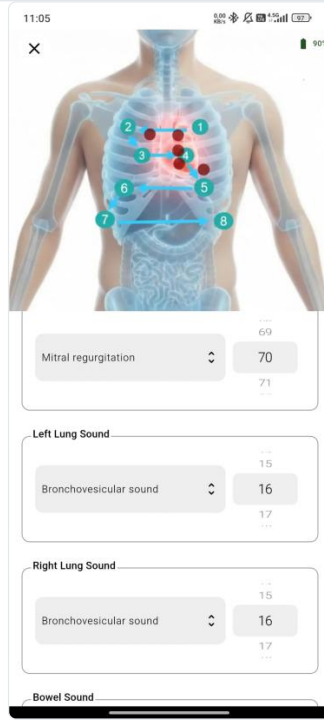
Görsel 2: Add Stethoscope — Bluetooth tarama ekranında RTCOUND ile başlayan cihazın listelenmesi ve (+) butonu.

⚠ UYARI

Tarama tamamlandıktan sonra hiçbir cihaz bulunmazsa, **taramayı mutlaka tekrar deneyiniz**. “*Tap to start scanning*” yazısına yeniden dokunarak ya da **Add Stethoscope** butonuna basarak aramayı yeniden başlatabilirsiniz. Bu durumda ayrıca stetoskobun **sabit yanan LED** ile hazır olduğundan ve mobil cihazınızın Bluetooth özelliğinin açık olduğundan emin olun.

Adım 3 — Bölge Tabanlı Ses Konfigürasyonu (On-the-Fly)

Cihaz başarıyla eklendiğinde Stetoskop ana ekranına dönülür ve kayıtlı stetoskop kartı (cihaz adı **RTCOUND20110**) anlık batarya yüzdesiyle birlikte görüntülenir. Kart üzerinde anatomik şema (8 standart oskültasyon bölgesi) yer alır. Kartın üzerine dokunarak ayrıntılı yapılandırma ekranına geçin. Açılan ekranda **Heart Sound**, **Left/Right Lung Sound** ve **Bowel Sound** bölümleri için açılır listeden ses türünü, sağdaki sayaçtan ise BPM (kalp atış hızı) veya hızı ayarlayın. Ayarlar tamamlandığında sağ alttaki **Send** butonuna dokunarak değerleri stetoskoba iletin. Bu mod, hızlı yapılandırma için “*On-the-Fly*” çalışma olarak adlandırılır.

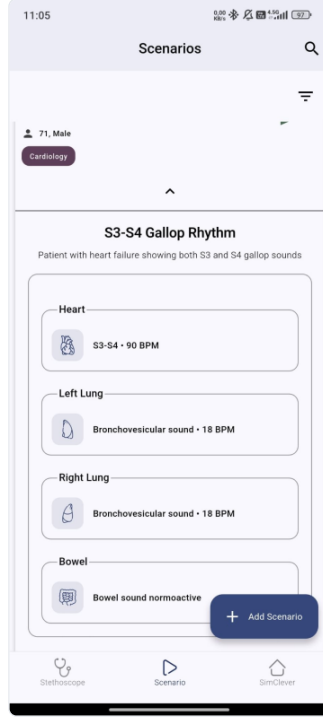


Görsel 3: Anatomik şema üzerinde dinleme bölgeleri ve her bölge için ses türü / BPM ayarları.

Adım 4 — Hazır Senaryo Uygulama

Hazır klinik senaryolar için alt menüdeki **Scenario** sekmesine geçin. Açılan listede önceden tanımlı vakalar (örn. *S3-S4 Gallop Rhythm*, *Pulmonary Edema*, *PDA with Gallop Rhythm*) hasta yaş/cinsiyet bilgisi ve uzmanlık etiketleri (Cardiology, Pulmonology, Pediatrics) ile birlikte görüntülenir. İstenen senaryonun sağındaki yeşil ok butonuna dokunarak senaryoyu uygulayın; tüm bölgeler senaryoya uygun ses ve BPM değerleriyle otomatik olarak yapılandırılır. Bağlı cihazın adı (*RTCCOUNDD20110*) ve aktif vaka bilgisi (*Active Case: S3-S4 Gallop Rhythm*) üst kısımda gösterilir; sağdaki dişli (⚙️) ikonu ile cihaz ayarlarına erişebilirsiniz.

RFID kartları manken üzerine doğru anatomik bölgelere yerleştirin. Stetoskop gövdesini ilgili karta yaklaştırdığınızda bölgenin sesi otomatik olarak başlar; kart uzaklaştırıldığında ses durur. Alt menüdeki **Scenario** sekmesinden senaryo kütüphanesine, **SimClever** sekmesinden ise uygulama ana menüsüne dönebilirsiniz.



Görsel 4: Bir hazır senaryo (S3-S4 Gallop Rhythm) uygulanmış durumda — tüm bölgelerin ses ve BPM değerleri otomatik yapılandırılmış.

❗ BİLGİ

RFID kart bazlı tetikleme, “On-the-Fly” modunda yapılandırılan değerleri ya da hazır senaryo değerlerini kullanır. Bağlantı kesilirse mobil cihazınızın Bluetooth özelliğini ve stetoskobun **sabit yanan LED** ile hazır durumda olduğunu kontrol ediniz.

7. Şarj ve Batarya

- ✓ Cihazı USB Type-C kablo ile **5 V / 1 A** onaylı bir güç kaynağına bağlayın.
- ✓ Şarj sırasında gösterge LED'i kırmızı yanar; tam dolduğunda yeşile döner.
- ✓ Tam şarj süresi yaklaşık **2 saattir**.
- ✓ Batarya seviyesi mobil uygulamadaki stetoskop kartında % olarak görülebilir.

⚡ UYARI

Yalnızca **5 V / 1 A** onaylı güç kaynağı kullanın. Yüksek akımlı veya uyumsuz adaptörler batarya ömrünü kısaltabilir ya da güvenlik riski oluşturabilir. Şarj girişinde kısa devre oluşursa cihaz otomatik olarak koruma moduna geçer.

8. Bakım ve Temizlik

Alan	Talimat
Kulaklıklar (Zeytinler)	Kulakçıkları yalnızca %70 izopropil alkol ile her kullanımdan sonra silin. Kulaklıkları periyodik olarak yenileyin.
Gövde	Hafif nemli bezle silin. Alkol, aseton veya tiner kullanmayın.
Sıvı Teması	Cihazı suya batırmayın , sterilizatöre veya bulaşık makinesine koymayın.

9. Sorun Giderme

Sorun	Çözüm
Cihaz açılmıyor	En az 30 dakika şarj edin (tam şarj ~2 saat).
Ses gelmiyor	Uygulamadan ses seviyesini ve bölge ses ayarlarını kontrol edin; ardından Send ile yeniden gönderin.
Uygulama cihazı görmüyor	Bluetooth özelliğini açın, cihazın 10 metre menzilde olmasına dikkat edin.
RFID kart algılanmıyor	Stetoskop gövdesini RFID karta daha yakın tutun; kartın hasarlı olmadığından emin olun.
Bağlantı kopuyor	Cihazı kapatıp açın ve uygulamadan yeniden bağlanın (kayıtlı ayarlar korunur).

10. Teknik Destek

Web	simclever.com
E-posta	info@simclever.com
Telefon	+90 552 879 75 62
Adres	Fener Mah. Atatürk Cad. No:28/2 Kat:7 Merkez/Rize, TÜRKİYE

**SimClever — Connect Mobil Uygulaması**

Stetoskobunuzu kontrol etmek için **SimClever — Connect** uygulamasını mobil cihazınıza indirin. QR kodu okutarak *Google Play Store* veya *App Store*'a doğrudan ulaşabilirsiniz.

Doküman Sürümü 2.0 · Son Güncelleme: Mart 2026
© 2026 RISE — SimClever Education. Tüm hakları saklıdır.