M1 Ultra Kullanım Kılavuzu 26/10/2026

Önlemler

- M1 Ultra, Sınıf 2M lazer ürünüdür. Normal kullanım sırasında kişisel koruyucu ekipman gerekmez. Mavi lazer ışınına doğrudan bakmaktan kaçının.
- Cihazı teknik özelliklerde belirtilen sıcaklık ve nem aralıklarında çalıştırın.
- Sıcaklık değişiklikleri ve uzun süreli kullanım, tarama doğruluğunu etkileyebilir. Kullanmadan önce kalibrasyon yapılması önerilir.
- Şiddetli darbe veya titreşimden kaçının. Cihazın düşürülmesi veya darbe alması performansını etkileyebilir ya da arızalanmasına neden olabilir.
- Tarayıcı taşındıysa, 30 günden uzun süre kullanılmadıysa veya önemli sıcaklık değişikliklerine maruz kaldıysa kullanmadan önce ürünle birlikte verilen kalibrasyon panosunu kullanarak kalibre edin.
- Tarayıcının lenslerini veya lazer modüllerini sökmeyin. Aksi takdirde lazer güvenliği tehlikeye girebilir ve hassas optik bileşenler zarar görebilir.
- Pil şişer veya hasar görürse kullanmayı ya da şarj etmeyi derhal durdurun. Uzun süreli depolama için pilin şarj seviyesini yaklaşık %50'de tutun.
- Cihazı tozdan, yağdan ve aşındırıcı gazlardan uzakta, temiz, kuru ve iyi havalandırılan bir yerde saklayın. Kullandıktan sonra cihazı koruyucu kılıfına geri koyun.

Teknik Özellikler

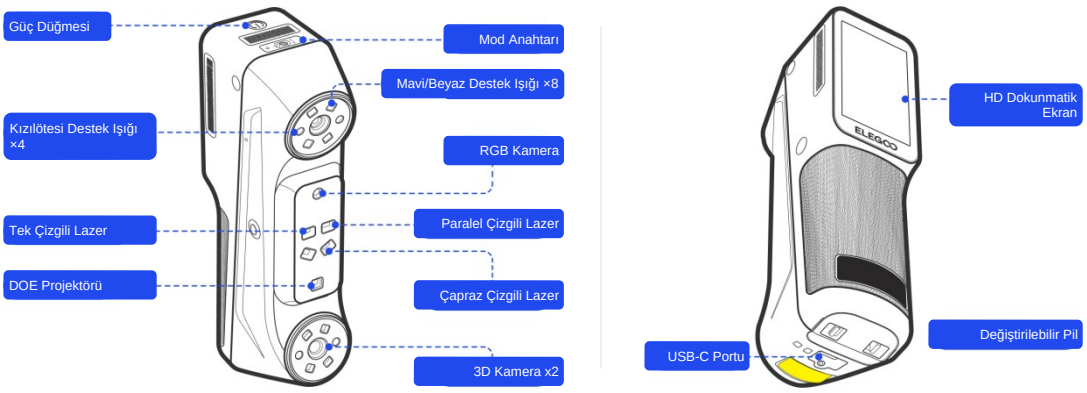
M1 Ultra				
Tarama Modu	**Yüksek Hızlı Tarama**	**Ayrıntılı Tarama**	**Derin Delik Tarama**	**NIR İşaretsiz Tarama**
Işık Kaynağı	34 Çapraz Mavi Lazer Çizgisi	7 Paralel Mavi Lazer Çizgisi	Tek Mavi Lazer Çizgisi	NIR (Kızılötesi Binoküler Yapılandırılmış Işık)
Doğruluk[1]	0,02 mm'ye kadar			0,05 mm'ye kadar
Hacimsel Doğruluk	0,02 mm + 0,06 mm/m × L	/	/	0,05 mm + 0,1 mm/m
Tarama Hızı	2.040.000 nokta/s	840.000 nokta/s	120.000 nokta/s	6.451.200 nokta/s

M1 Ultra				
Tarama Modu	**Yüksek Hızlı Tarama**	**Ayrıntılı Tarama**	**Derin Delik Tarama**	**NIR İşaretsiz Tarama**
Tarama Hızı (Kablolu PC Bağlantısı)	80 fps'ye kadar (1920 × 1200) 100 fps'ye kadar (1520 × 1200)			30 fps'ye kadar
Tarama Hızı (Kablosuz PC Bağlantısı)	50 fps'ye kadar (1920 × 1200) 60 fps'ye kadar (1520 × 1200)			
3D Çözünürlük	0,05–2 mm			0,1–2 mm
Minimum Tarama Hacmi	5 × 5 × 5 mm			150 × 150 × 150 mm
Tek Tarama Aralığı	200 mm'de 219 × 160 mm 400 mm'de 452 × 320 mm 600 mm'de 621 × 480 mm	160 mm'de 144 × 128 mm 200 mm'de 219 × 160 mm 400 mm'de 452 × 320 mm	200 mm'de 219 × 160 mm 400 mm'de 452 × 320 mm 600 mm'de 621 × 480 mm	170 mm'de 162 × 136 mm 1000 mm'de 955 × 800 mm 1200 mm'de 1121 × 960 mm
Çalışma Mesafesi	200–600 mm	160–400 mm	200–600 mm	170–1200 mm
Renk Eşleme	Desteklenen			
İzleme Yöntemi	İşaretleyici / Genel İşaretleyici / İşaretleyicisiz			Geometri / Doku
RGB Destek Işığı	8 Beyaz LED			
Dış Mekân Taraması	≤110.000 lüks	≤110.000 lüks	≤100.000 lüks	≤80.000 lüks (filtreyle)
İşaretleyici Tanıma İyileştirmesi	8 Mavi/Beyaz LED + 4 Kızılötesi LED			
Lazer Güvenliği	Sınıf II (göz için güvenli)	Sınıf I (göz için güvenli)	Sınıf II (göz için güvenli)	Sınıf I (göz için güvenli)
Kalibrasyon Panosu	Yüksek Hassasiyetli Cam Kalibrasyon Panosu			
NIR Filtresi	/			Evet
İşlemci	8 Çekirdekli CPU (2,0 GHz)			
Ekran	3 inç HD Dokunmatik Ekran			
Pil Kapasitesi	4.800 mAh (yedek pil dâhil) %80'e kadar şarj olması yaklaşık 1 saat 30 dakika sürer %100'e kadar şarj olması yaklaşık 2 saat sürer			
Arabirim	USB Type-C / USB 3.1			
Giriş Gerilimi/Akımı	5 V / 3 A			
Kablosuz Tarama	Desteklenen			
Wi-Fi	Wi-Fi 6			
İşletim Sistemi	Windows / macOS			
Önerilen PC Gereksinimleri	Windows	Windows 10/11 (64 bit) CPU: Intel Core i7 (13. Nesil) veya üzeri Ayrık GPU: NVIDIA GeForce RTX 4060 veya üzeri (8 GB VRAM) RAM: ≥32 GB		

M1 Ultra				
Tarama Modu	**Yüksek Hızlı Tarama**	**Ayrıntılı Tarama**	**Derin Delik Tarama**	**NIR İşaretsiz Tarama**
	macOS	macOS 14 veya üzeri CPU: Apple M4 veya üzeri RAM: ≥32 GB		
Minimum PC Gereksinimleri	Windows	Windows 10/11 (64 bit) CPU: Intel Core i7 (7. Nesil) Ayrık GPU: NVIDIA GPU (6 GB VRAM) RAM: ≥16 GB		
	macOS	macOS 14 veya üzeri CPU: Apple M2 RAM: ≥16 GB		
Cihaz Ağırlığı	511 g (pil dâhil)			
Boyutlar	191 × 50 × 76 mm			
Çıkış Formatı	STL, OBJ, PLY, ASC			
Çalışma Sıcaklığı	−10 °C ila 40 °C			
Çalışma Nemi	%10–90 bağıl nem			
Sertifikalar	CE, RoHS, REACH, WEEE, PPWR, FDA, FCC, UL, IC, RCM, KC, TELEC			
Not 1: Doğruluk, laboratuvar koşullarında 100 mm'lik bir çift küre kullanılarak değerlendirilmiştir. Gerçek sonuçlar; sıcaklık, titreşim ve diğer etkenler dâhil olmak üzere çalışma ortamına bağlı olarak değişebilir.				

Ürüne Genel Bakış

Bileşenlerin Tanıtımı



Düğme İşlevleri

Düğme	Simge	İşlev

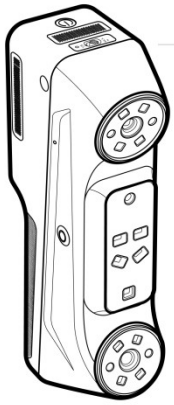
USB/Wi-Fi Anahtarı		Kablolu mod için USB'ye, kablosuz mod için WLAN'a kaydırın. Değişiklik, yeniden başlatıldıktan sonra etkinleşir.
Güç Düğmesi		Basılı tutun (≥2 sn): Açma/kapatma Kısa basın: Ekranı uyandırma veya kapatma
Başlatma/ Durdurma Düğmesi		Kısa basın: Taramayı önizleme, başlatma veya duraklatma Basılı tutun (≥2 sn): Taramayı sonlandırma Çift basın: 34 Çapraz Çizgi, 7 Paralel Çizgi ve Tek Çizgi tarama modları arasında geçiş yapma

Güç Gösterge Işığı

Işık Durumu	Açıklama
Sabit Mavi	Güç kaynağına bağlı
Nabız Atışı Şeklinde Yanıp Sönen Yeşil	Açık ve normal çalışıyor; önizleme modunda değil
Sabit Kırmızı	Güç veya donanım arızası (ör. kamera arızası)
Sabit Sarı	Uyku modu

Yanıp Sönen Sarı Güncelleme devam ediyor

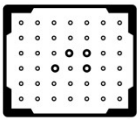
Paket İçeriği



M1 Ultra 3D Tarayıcı



USB 3.0 Veri ve Güç Kablosu (2 m)



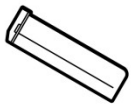
Yüksek Hassasiyetli Cam Kalibrasyon Panosu



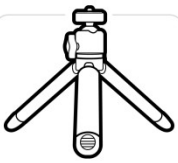
Yansıtıcı İşaretleyici (Ø6 mm x 10 + Ø3 mm x 10)



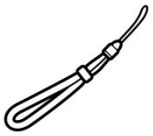
NIR Filtresi x 2



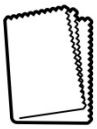
Yedek Pil



Tripod



Askı İpi



Temizleme Bezi

Başlarken

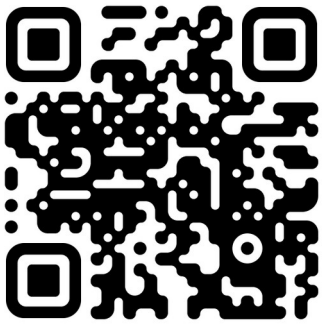
PC Sistem Gereksinimleri

Windows – Önerilen	Windows – Minimum	macOS – Önerilen	macOS – Minimum
Windows 10/11 (64 bit)	Windows 10/11 (64 bit)	macOS 14 veya üzeri	macOS 14 veya üzeri
CPU: Intel Core i7 (13. Nesil) veya üzeri	CPU: Intel Core i7 (7. Nesil)	CPU: Apple M4 veya üzeri	CPU: Apple M2
Ayrık GPU: NVIDIA GeForce RTX 4060 veya üzeri (8 GB VRAM)	Ayrık GPU: NVIDIA GPU (6 GB VRAM)	RAM: ≥32 GB	RAM: ≥16 GB
RAM: ≥32 GB	RAM: ≥16 GB		

Hazırlık

Yazılım Yükleme

- **İndir:** ELEGOO Scan'i bulup indirmek için ELEGOO Wiki yazılım indirme sayfasını ziyaret edin.



● **Yükleyin:**

Windows: Yükleyiciye çift tıklayın ve kurulumu tamamlamak için ekrandaki talimatları izleyin.

macOS: Yükleme işleminden sonra ELEGOO Scan'in dosyaları okumasına ve yazmasına izin verin. Bu izinler, nokta bulutunun optimize edilmesi ve 3D model oluşturulması için gereklidir.

İlk Pil Şarjı

Önemli – İlk Kullanımdan Önce: Nakliye güvenliği düzenlemeleri nedeniyle pil, düşük şarj seviyesinde gönderilir ve nakliye sırasında şarjı daha da azalabilir. Bu nedenle tarayıcıyı ilk teslim aldığınızda açamayabilirsiniz. İlk kullanımdan önce pili en az 30 dakika şarj edin.

Not: Şarj kablosunu, doğrudan pilin şarj portuna bağlayarak pili ayrı olarak şarj edebilirsiniz. Kabloyu tarayıcının şarj portuna bağlayarak pili tarayıcıya takılıyken de şarj edebilirsiniz.

Tarayıcıyı PC'ye Bağlama

1. Kablolu Bağlantı (USB)

- Tarayıcının üst kısmındaki USB/Wi-Fi anahtarını USB konumuna kaydırın. **Güç** düğmesini 2 saniye basılı tutun ve ekranın açılmasını bekleyin.



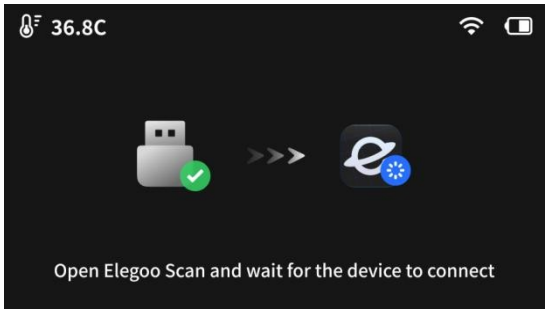
- Ürünle birlikte verilen yüksek hızlı USB kablosunun bir ucunu tarayıcının USB Type-C portuna takın ve kilitleme vidasını sıkın.

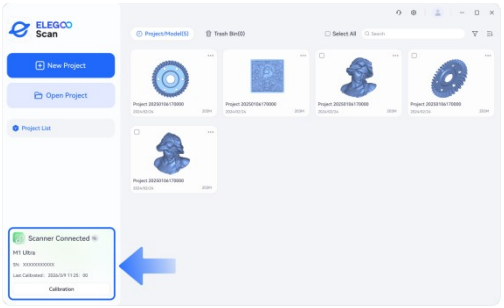


- Kararlı veri aktarımı için kablonun diğer ucunu bilgisayarınızdaki USB 3.0 veya üzeri sürümü destekleyen bir USB portuna takın.

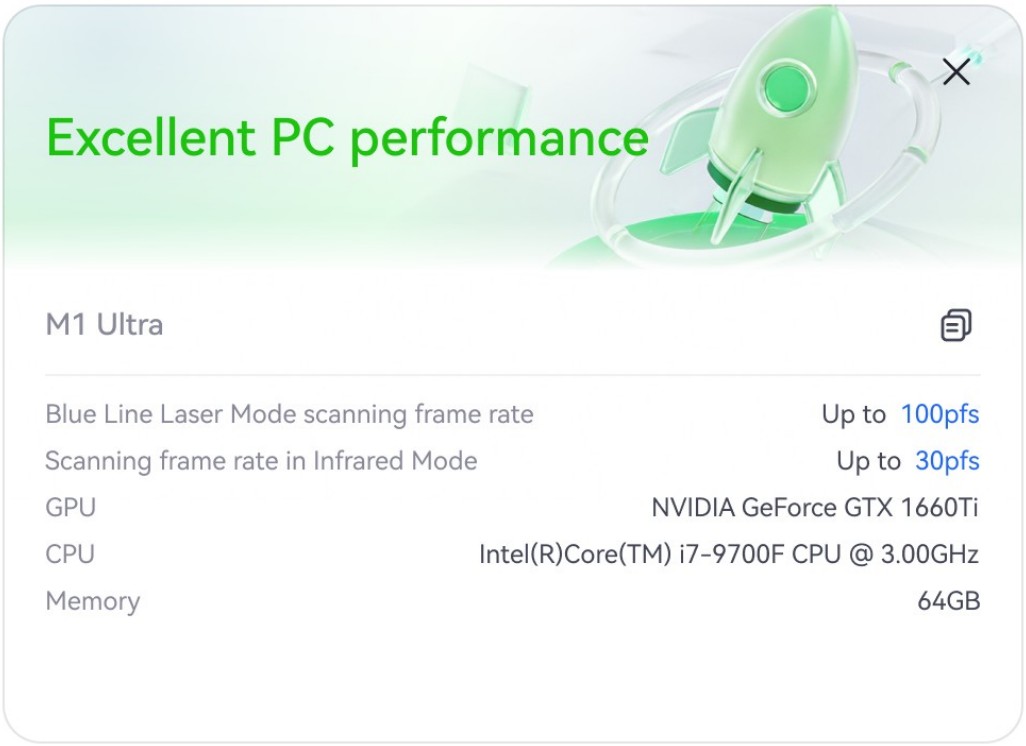


- Bilgisayarınızda ELEGOO Scan'i başlatın. Yazılım tarayıcıyı otomatik olarak algılar ve bağlanır. Bağlantı kurulduğunda, tarayıcının ekranında ve ELEGOO Scan'in sol alt köşesinde bağlantının başarılı olduğu gösterilir.





- Tarayıcıyı ilk kez bağladığınızda ELEGOO Scan, Performans Kontrolü panelini otomatik olarak açar. Taramaya başlamadan önce kontrolü tamamlamanızı öneririz.



2. Kablosuz Bağlantı (Wi-Fi)

1. Adım: Wi-Fi Moduna Geçin

- Tarayıcının üst kısmındaki USB/Wi-Fi anahtarını WLAN konumuna kaydırın. **Güç** düğmesini 2 saniye basılı tutun ve ekranın açılmasını bekleyin.



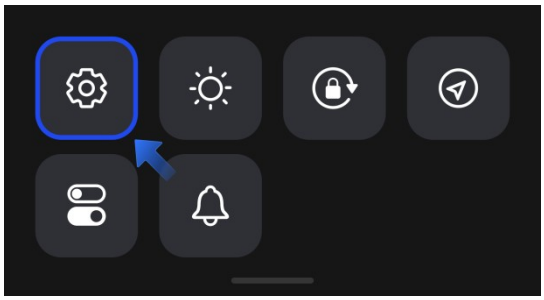
2. Adım: Dil Seçin

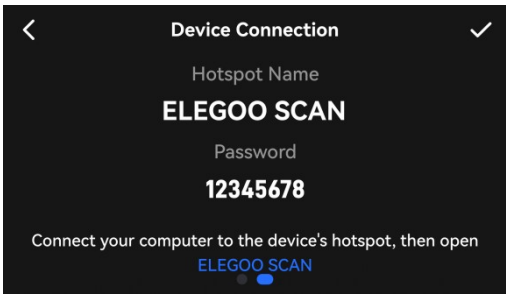
- Tarayıcı açıldığında, tercih ettiğiniz dili seçmek için dokunmatik ekranda kaydırın.



3. Adım: Erişim Noktası Ayrıntılarını Görüntüleyin

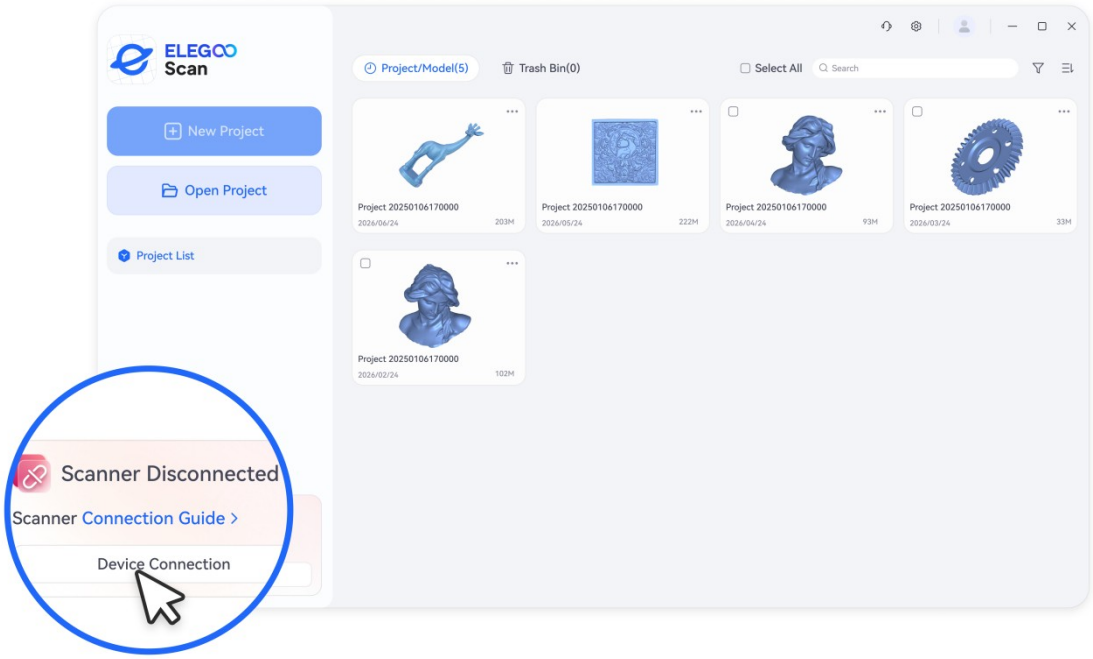
- Hızlı ayarlar panelini açmak için tarayıcının dokunmatik ekranında üst kenardan aşağı doğru kaydırın. Erişim noktası adını ve parolasını görüntülemek için Ayarlara dokunun.



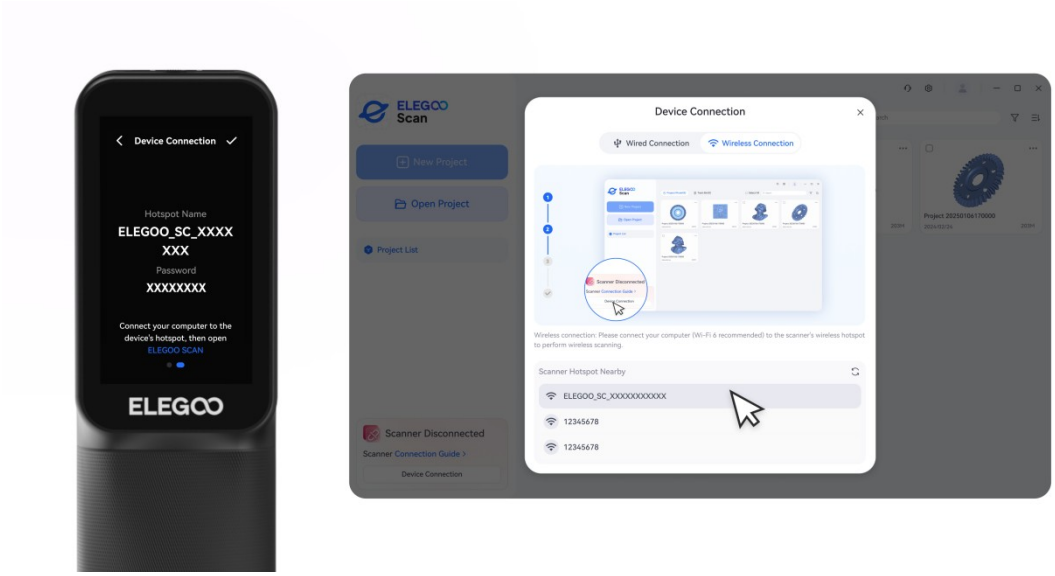


4. Adım: ELEGOO Scan ile Bağlanın

- PC'nizde ELEGOO Scan'i başlatın ve sol alt köşedeki **Device Connection** (**Cihaz Bağlantısı)** seçeneğine tıklayın.

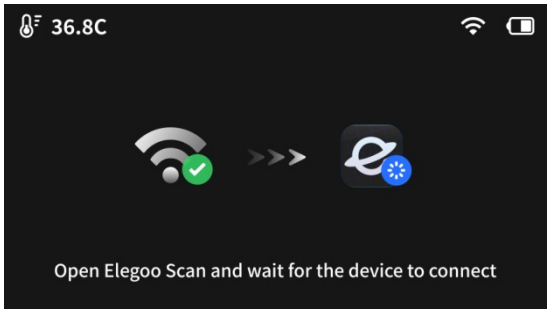


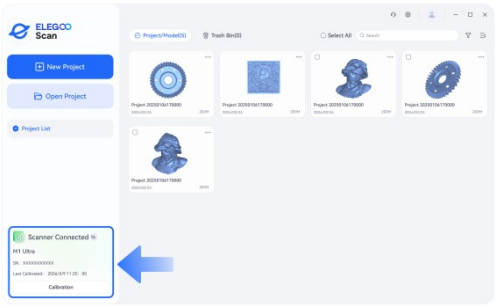
- Bağlanmak için listeden M1 Ultra'nın Wi-Fi erişim noktasını seçin.



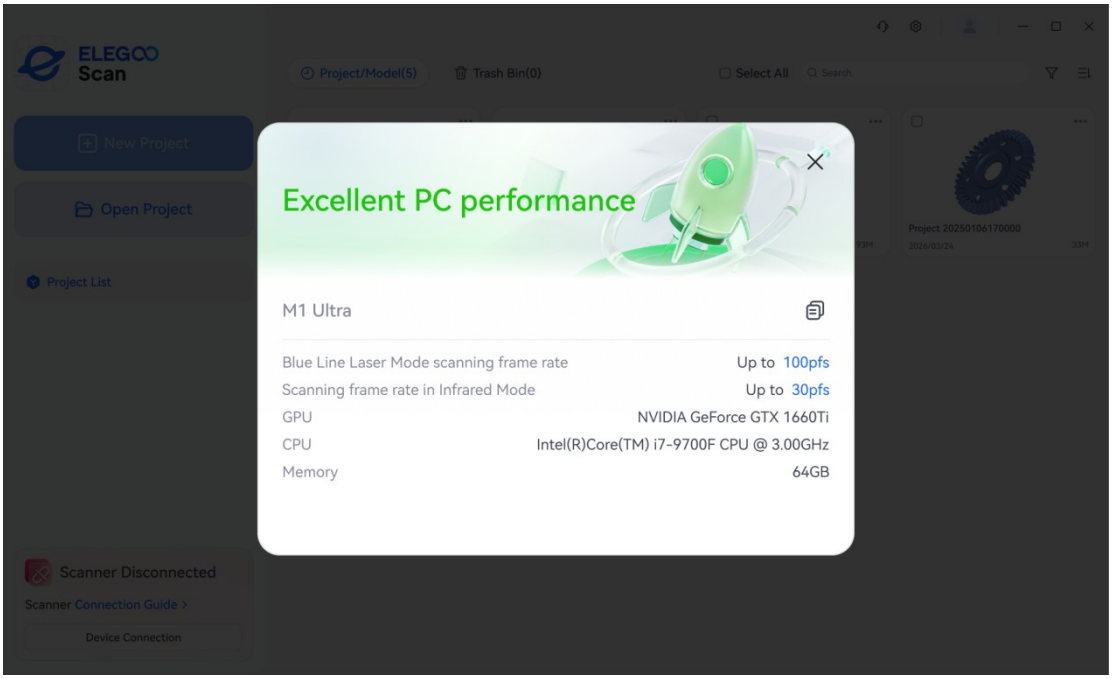
5. Adım: Bağlantıyı Onaylayın

- Bağlantı kurulduğunda, tarayıcının ekranında ve ELEGOO Scan'in sol alt köşesinde bağlantının başarılı olduğu gösterilir.



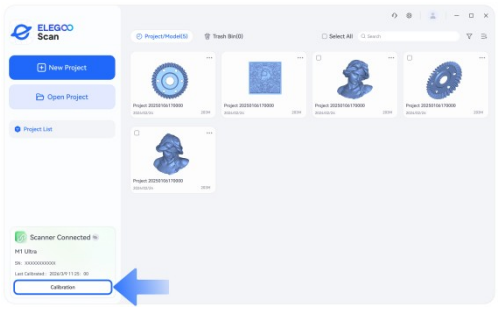


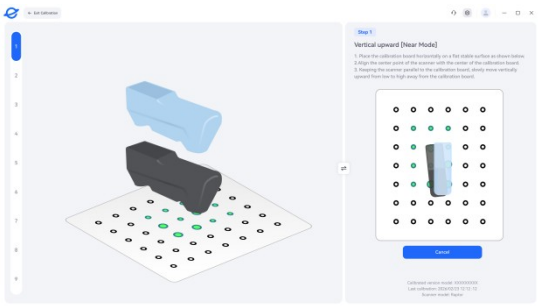
- Tarayıcıyı ilk kez bağladığınızda ELEGOO Scan, Performans Kontrolü panelini otomatik olarak açar. Taramaya başlamadan önce kontrolü tamamlamanızı öneririz.



Kalibrasyon

İlk kullanımdan önce, uzun süre kullanılmadıktan sonra veya tarama doğruluğu azaldığında kalibrasyon yapılması önerilir. Tarayıcıyı USB kablosu kullanarak PC'nize bağlayın. Yüksek hassasiyetli cam kalibrasyon panosunu koruyucu kılıfın alt kısmından çıkarın, ardından tarayıcının fabrikada kalibre edilmiş doğruluğunu yeniden sağlamak için ELEGOO Scan'deki kalibrasyon talimatlarını izleyin.



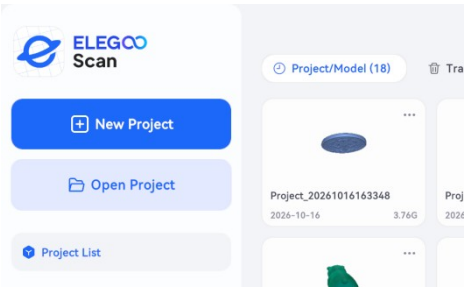


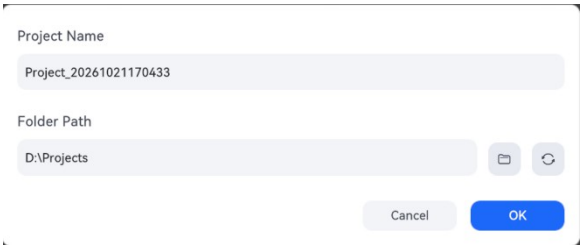
Taramayı Başlatın

01 PC'ye Kablolu Bağlantı (USB)

1. Adım: Yeni Proje Oluşturun

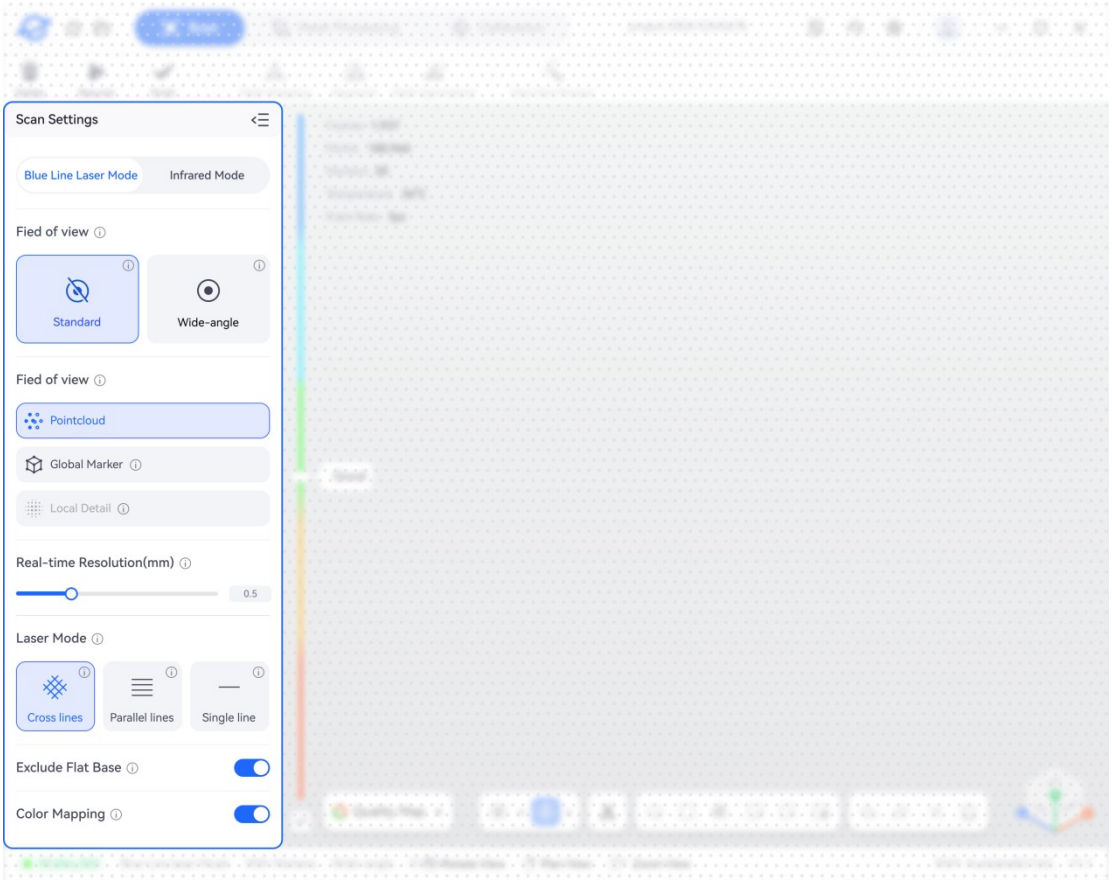
- ELEGOO Scan'de **New Project (Yeni Proje)** seçeneğine tıklayın. Bir proje adı girin, projeyi kaydetmek için bir klasör seçin ve **OK (Tamam)** ögesine tıklayın.



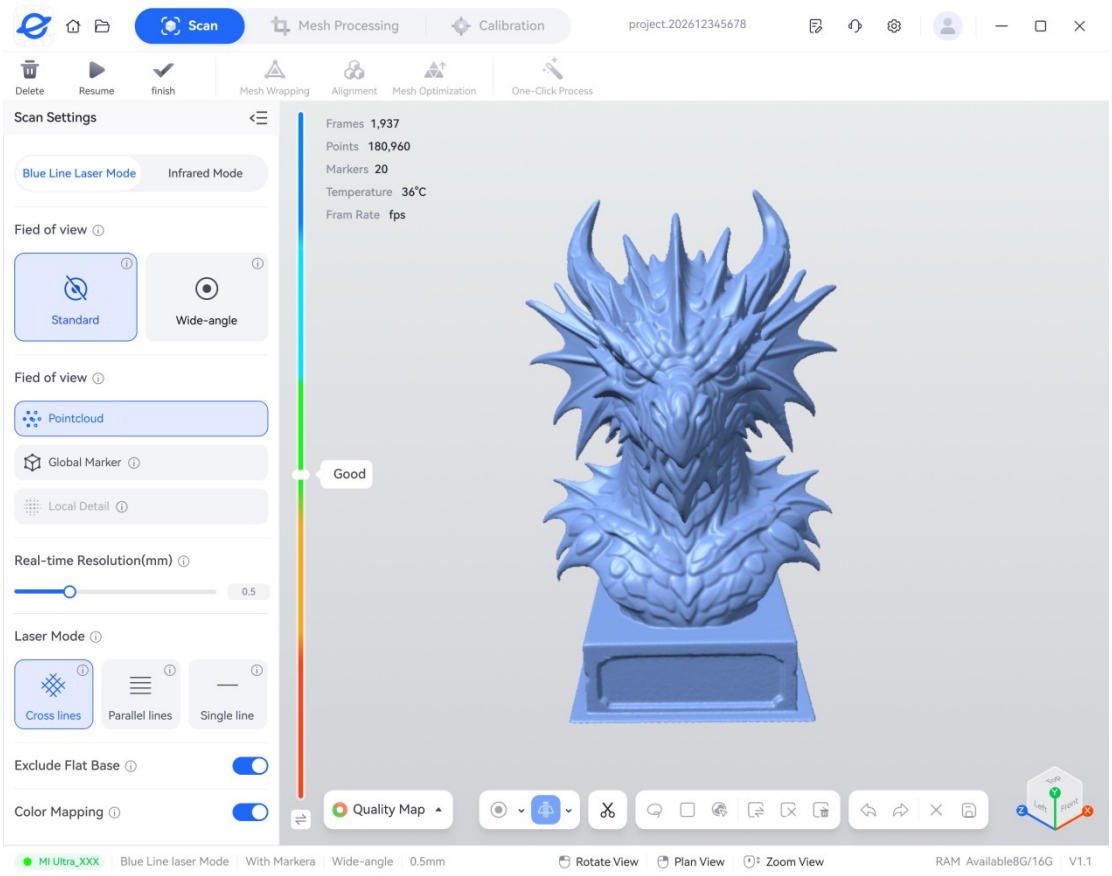


2. Adım: Tarama Ayarlarını Yapılandırın

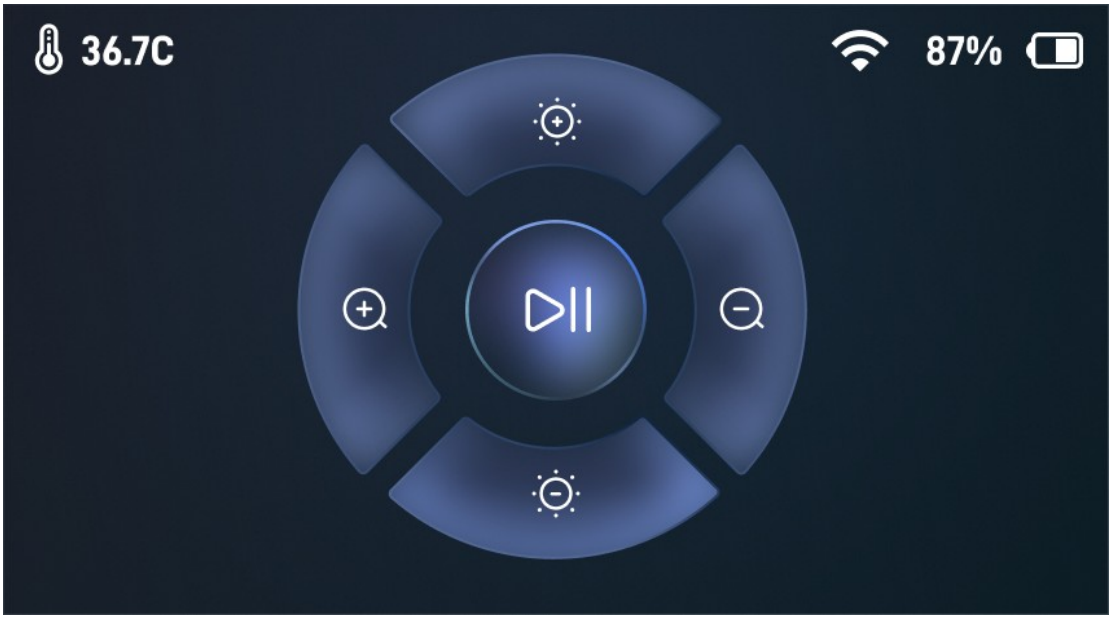
- Taradığınız nesne için uygun tarama modunu ve ayarları seçin.

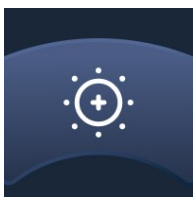


- Taramanın önizlemesini görmek için tarayıcının yanındaki **Başlat/Durdur** düğmesine basın veya ELEGOO Scan'de **Başlat** ögesine tıklayın. Hazır olduğunuzda taramayı başlatmak için aynı kontrolü tekrar kullanın.
- Tarama sırasında bilgisayarınızdaki veya tarayıcının ekranındaki mesafe göstergesini izleyin ve gerektiğinde tarayıcının konumunu ve açısını ayarlayın. En uygun tarama mesafesi için göstergeyi yeşil bölgede tutun.



- USB modundayken tarayıcının dokunmatik ekranında canlı tarama görüntüsü gösterilmez ancak tarama kontrol düğmeleri ekranda kullanılabilir durumda kalır.



Düğme	Simge	İşlev
Başlatma/Durdurma Düğmesi		Kısa basın: Taramayı önizleme, başlatma veya duraklatma Basılı tutun (≥2 sn): Taramayı sonlandırma Çift basın: 34 Çapraz Çizgi, 7 Paralel Çizgi ve Tek Çizgi tarama modları arasında geçiş yapma
Pozlama +/−	 	Pozlamayı bir seviye artırmak veya azaltmak için **+** ya da **−** ögesine dokunun

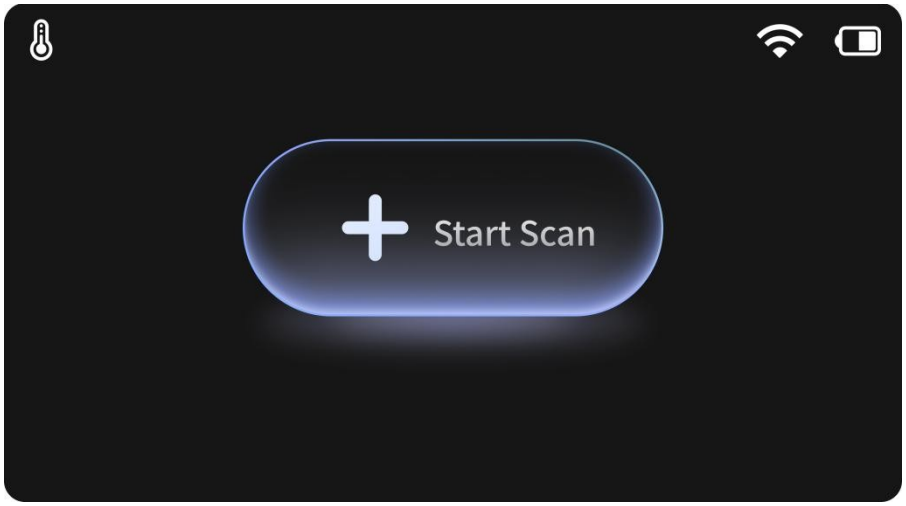
Yakınlaştırma +/−		Bir seviye yakınlaştırmak veya uzaklaştırmak için **+** ya da **−** ögesine dokunun

02 PC'ye Kablosuz Bağlantı (Wi-Fi)

Aşağıdaki adımlarda tarayıcının dokunmatik ekranını kullanarak nasıl tarama yapacağınız anlatılmaktadır.

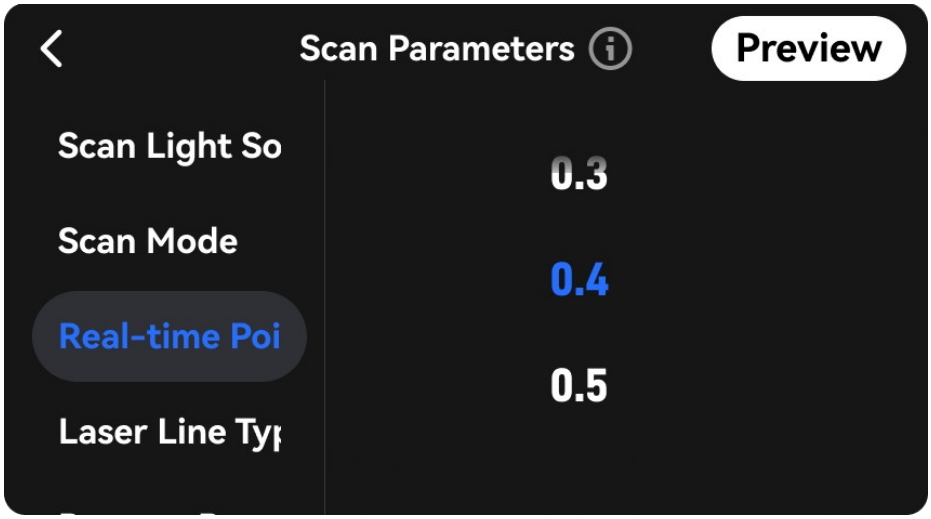
1. Adım: Yeni Proje Oluşturun

- Tarayıcıda veya bilgisayarınızdaki ELEGOO Scan'de yeni bir proje oluşturun.



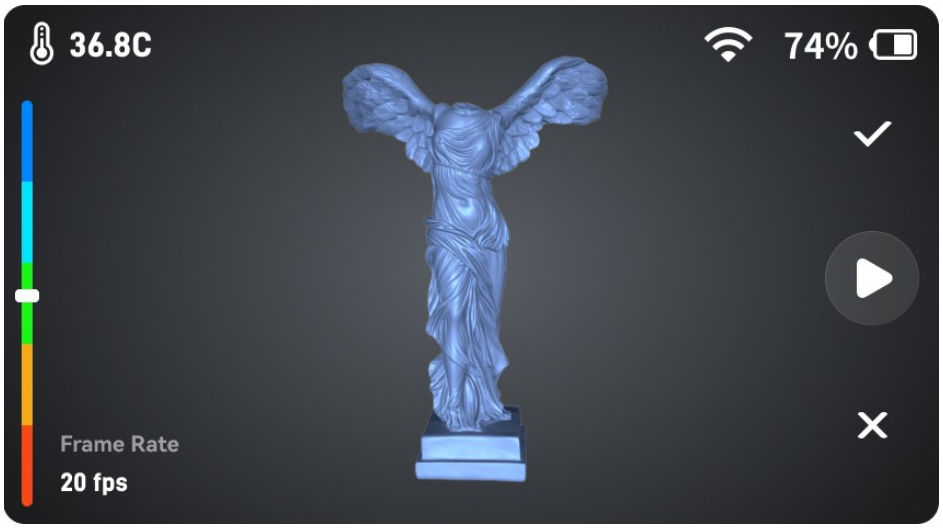
2. Adım: Tarama Ayarlarını Yapılandırın

Tarayıcının dokunmatik ekranında veya ELEGOO Scan'de, taradığınız nesne için uygun tarama modunu ve ayarları seçin. Kurulumu tamamladıktan sonra, taramayı başlatmadan önce önizlemek için dokunmatik ekranın sağ üst köşesindeki **Preview (Önizleme)** ögesine dokunun.

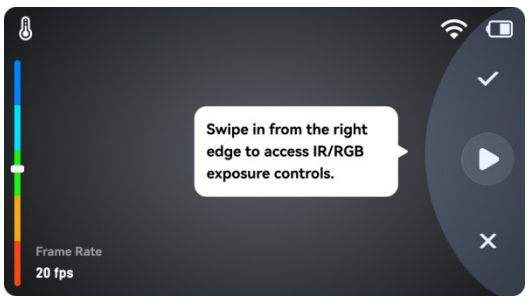


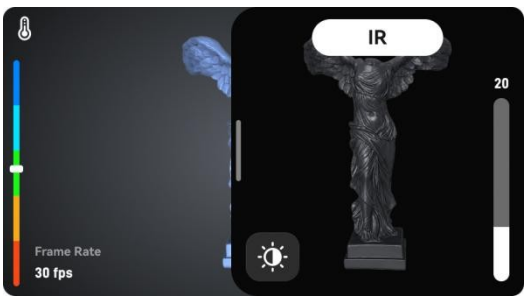
3. Adım: Taramayı Başlatın

- Taramanın önizlemesini görmek için tarayıcının yanındaki **Başlat/Durdur** düğmesine basın veya ekrandaki **Başlat** ögesine dokunun. Hazır olduğunuzda taramayı başlatmak için aynı kontrolü tekrar kullanın.
- Tarama sırasında, tarayıcının veya bilgisayarın ekranındaki mesafe göstergesini izleyin ve gerektiğinde tarayıcının konumunu ve açısını ayarlayın. En uygun tarama mesafesi için göstergeyi yeşil bölgede tutun.



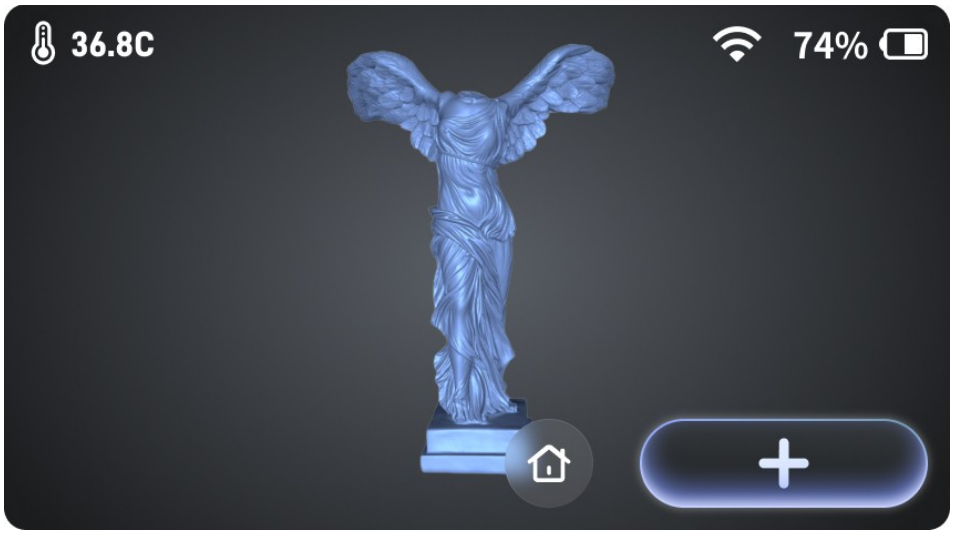
- Tarama sırasında IR/RGB görüntülerini görüntülemek ve pozlamayı manuel olarak ayarlamak için tarayıcının ekranında sağa da kaydırabilirsiniz.





Taramayı Bitirme

Gerekli tüm tarama verilerini aldıktan sonra tarayıcının yan tarafındaki **Başlat/Durdur** düğmesini 2 saniyeden uzun süre basılı tutun. Alternatif olarak tarayıcının ekranındaki ✓ simgesine dokunun veya ELEGOO Scan'de **Finish (Bitir)** seçeneğine tıklayın. Alınan nokta bulutu ELEGOO Scan'de otomatik olarak görüntülenir.



Model İşleme

Tarama işleminden sonra nokta bulutu verilerini 3D modele dönüştürmek için ELEGOO Scan'deki son işleme araçlarını kullanın.

Tek Tıkla İşleme: Yeni başlayanlar için ideal olan bu özellik şunları otomatik olarak gerçekleştirir: ağ oluşturma, ağ optimizasyonu ve renk eşleme (varsa).

Manuel İşleme (Önerilir):

1. **Ağ Oluşturma:** 3D model oluşturmak için nokta bulutu verilerini üçgen ağ yapısına dönüştürün.
2. **Hizalama:** Sonucun önizlemesi için birden fazla taramayı tek bir 3D modelde hizalayıp birleştirin.
3. **Ağ Optimizasyonu:** Modelin genel kalitesini artırmak için ağı iyileştirin.
4. **Renk Eşleme (varsa):** Kaydedilen renk ve doku bilgilerini modelin yüzeyine uygulayın.

Ayrıntılı talimatlar için aşağıdaki QR kodu tarayarak resmi ELEGOO Wiki'yi ziyaret edin.

