



İÇİNDEKİLER

Twin Nedir?	2
Kodlama Setinin İçinde Neler Var?	4
Twin Modülleri ile Tanış	6
Twin Kodlama Modülü	8
Twin Mobil Uygulaması	9
Kodlama Nasıl Yapılır?	10
Haydi Dene!	11
Şehrin Işıkları	12
Twin Modüllerini Keşfet	13
Ultrasonik Sensör	14
Sokakta Biri Mi Var?	15
Zil	16
Şarkını Kodla	17
Servo Motor	18
Akıllı Güvenlik Kapısı	19
Kendi Piyanonu Yap	20
Kodlama Meraklılarına	21
Nasıl Başlamalı?	23
Uyarılar	24
Sıkça Sorulan Sorular	25

TWIN NEDİR?

+



**ÖZGÜR
ZİHİNLER**



**ÖZGÜN
DENEYLER**



**ÖZGÜVENLİ
BİREYLER**

Twin, hayal gücünü geliştiren eğlenceli ve öğretici bir **robotik** ve **kodlama** setidir.

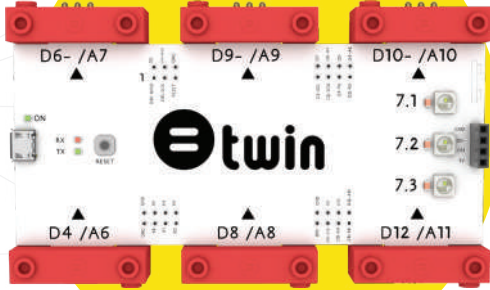
Doğamızda var olan merak duygumuzu besler, bilimin aslında ne kadar kolay ve anlaşılır olduğunu gösterir, daha fazlasını yapmak için bizi cesaretlendirir.



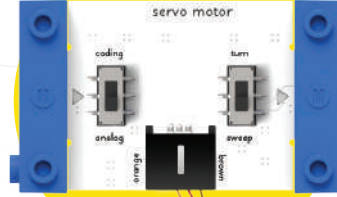
Sen de bu seti alarak, Bilim Seferberliği'nin büyümesine destek oldun.

KODLAMA SETİNİN İÇERİSİNDE

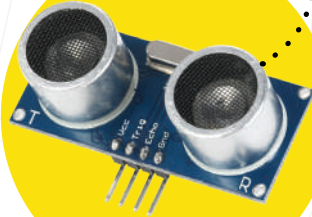
NELER VAR?



Kodlama
Modülü



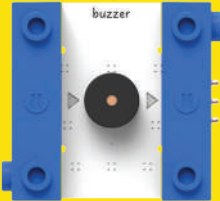
Servo
Motor



Ultrasonik
Sensör



Jumper
Kablo



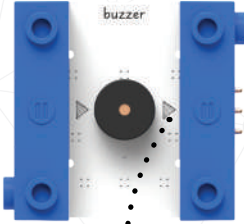
Zil



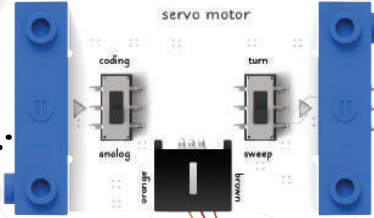
USB Veri
Kablosu

TWIN MODÜLLERİ İLE TANIŞ

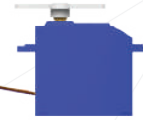
Modülleri birleştirmek için birbirine yaklaştır



Enerji ok yönünde akar.
Birleştirirken okların aynı yönü
gösterdiğinden emin ol.



Modüller birbirlerine
içlerinde yer alan mıknatıslar
sayesinde bağlanır.



Twin modülleri, blok
oyuncaklarla da uyumlu!

Modüllerin Renk Kodları



nüç

Devrenin çalışması için gerekli olan gücü aktaran başlangıç modülleridir.



nirdi

Girdi modülleri kendisinden sonra gelen modüle sinyal yollar.



iletim

Devreyi genişletmeye, devrenin yönünü değiştirmeye ve diğer modüllerle olan birleşimi artırmaya yarayan modüllerdir.



çıkıtı

Çıktı modülleri dışarıya ses, hareket ve ışık gibi çıktılar gönderir.

Kodlama Setinde iletim ve çıktı modülleri bulunur. Kırmızı modüllerin çıkışına mavi modülleri bağlayarak devreni kurabilirsin.



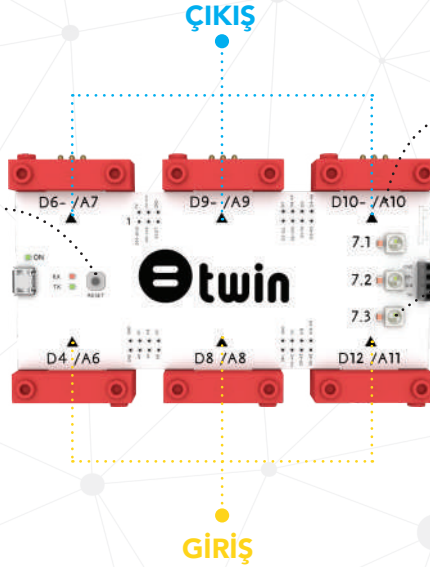
Twin Modülleri yapı blokları ile uyumlu tasarlanmıştır. Devreni hazırlayıp dilediğin yapı bloğu parçalarıyla birleştirebilirsin.

TWIN KODLAMA MODÜLÜ



Twin kodlama modülü, Arduino tabanlı bir geliştirme kartıdır.

Üzerinde bulunan "RESET" tuşuna basarak kodlama modülünü yeniden başlatabilirsin.



D harfi Dijital, A harfi ise Analog sinyalin kısaltmasıdır. Dijital Sinyal devreye ya 0 Volt ya da 5 Volt gönderilmesidir. Analog Sinyal ile 0V ile 5V arasındaki herhangi bir değer gönderilebilir.



Buradan yaklaşık 17 milyon farklı renkte ışık çıktığını biliyor musun?

- Kodlama modülünde 3 giriş, 3 çıkış bağlantısı vardır.
- Mavi modüller ile ses, ışık ve hareket gibi çıktılar almak için çıkış bağlantılarını kullan.
- Işık, ses ve mesafe gibi sarı renkli sensör modülleri giriş bağlantılarına eklenir.
- Giriş ve çıkış bağlantılarının yanında numaralar göreceksin. Bu numaralar bağladığın modüllerin konumunu bildirir.

GÜNLÜK HAYATTAN ÖRNEKLER



Beyin



Bilgisayar

TWIN MOBİL UYGULAMASI



Kodlama dünyasına girmek için **Twinner mobil uygulamasını indir!**



Twinner uygulamasını **Google Play** ve **App Store**'dan cihazına indirebilirsin.



Download on the
App Store



ANDROID APP ON
Google play

KODLAMA NASIL YAPILIR?

+

1



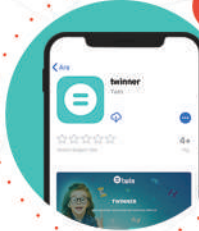
Kodlama modülünü
güç kaynağına bağla
*Şarj cihazını ya da
bilgisayarını kullan*

2



Yeşil ışığın
yandığından emin ol

3



Twinner mobil
uygulamasını indir

4



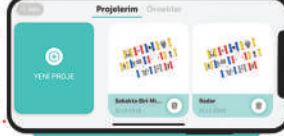
Üye ol

5



Kodlamaya tıkla

6



Yeni projeye tıkla

7



Kodunu hazırla,
sağ üstteki
Çalıştır tuşuna bas

8



Bluetooth'unu aç,
modülünle eşleştir.
Kodlama modülünü
programla!

HAYDI

DENE!

+

ŞEHİRİN IŞIKLARI

+



Kodlama modülünü
güç kaynağına bağla

Şarj cihazını ya da
bilgisayarını kullan



Uygulamadan
Örneklere tıkla,
Şehrin Işıklarını seç



RGB LED'lerden
istediğin
renkleri seç



Çalıştır tuşuna bas,
kod modüle
gönderilsin!

TWIN
MODÜLLERİNİ

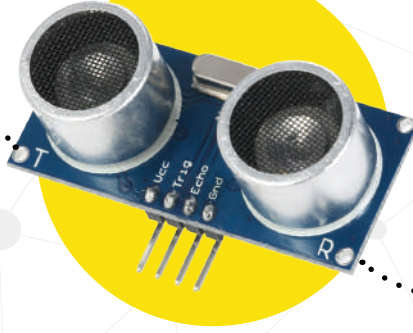
KEŞFET!

+

Ultrasonik Sensörün Yarasaya Benzediğini Biliyor Muydun?

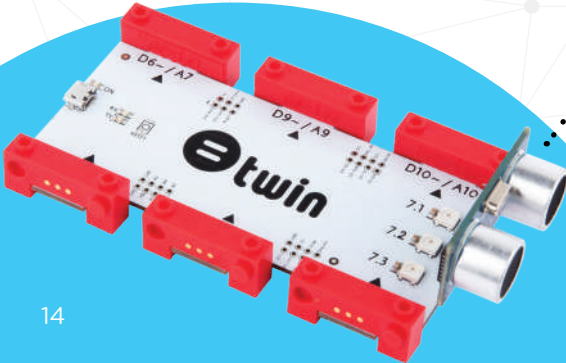
- Ultrasonik sensör önünde bulunan engellerin uzaklığını ölçer.
- Bir yarasa gibi, yaydığı ses dalgalarının ne kadar sürede önünde bulunan cisimden yansıyıp, geri döndüğünü hesaplar.
- 3 - 400 cm aralığındaki mesafeleri algılayabilir.

T = Transmitter
Ses dalgalarını
gönderir.



R = Receiver
Geri dönen ses
dalgalarını toplar.

Ultrasonik sensör, Twin kodlama
modülüne şekildaki gibi takılır.



GÜNLÜK HAYATTAN ÖRNEKLER



Park sensörü



Otonom arabalar



Yarasa



WeWALK akıllı baston

SOKAKTA BİRİ Mİ VAR?

+



Kodlama modülünü
güç kaynağına bağla
Şarj cihazını ya da
bilgisayarını kullan



Ultrasonik
sensörü tak



Uygulamadan
Örneklere tıkla,
Sokakta Bir Mi
Var'ı seç



Ultrasonik sensörün
değerini istediğin
mesafeye göre ayarla



RGB LED'lerden
istediğin renkleri seç

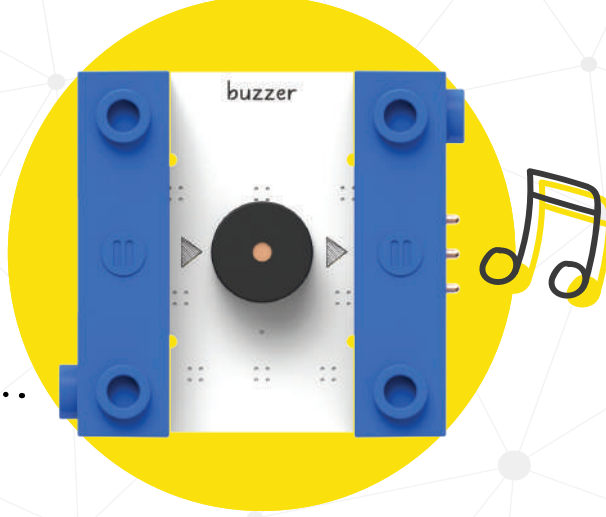


Çalıştır tuşuna bas,
kod modüle
gönderilsin!

Sesin Bir Titreşim Olduğunu Biliyor Muydun?

- Zil modülü gelen elektrik sinyallerini titreşime ve bu sayede sese çevirir.
- Yazacağın kod ile sevdiğin şarkıyı çalmanı sağlar. Biz senin için birkaç şarkı hazırladık bile!

Buradan kodlama modülüne takabilirsin.



GÜNLÜK HAYATTAN ÖRNEKLER



Alarmlar



Dijital çalar saat

ŞARKINI KODLA



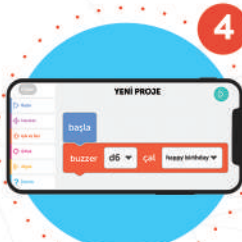
Kodlama modülünü
güç kaynağına bağla
*Şarj cihazını ya da
bilgisayarını kullan*



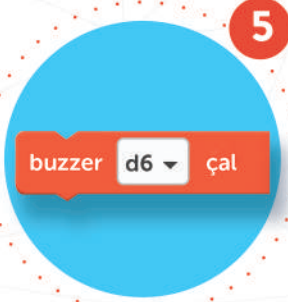
Uygulamadan
Projelerime tıkla,
Yeni Projeyi seç



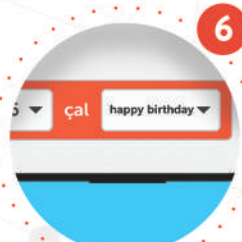
Başla sekmesinden
Başla yazan kod
bloğunu ekrana taşı



Işık ve Ses
sekmesinden
Buzzer / Çal
bloğunu
altına ekle



Buzzer / Çal
bölümünde
D6'yı seç



Çal bölümünden
istediğin şarkıyı seç



Buzzer modülünü **D6**
çıkışına tak, **Çalıştır**
tuşuna bas ve
eğlenceye hazır ol!

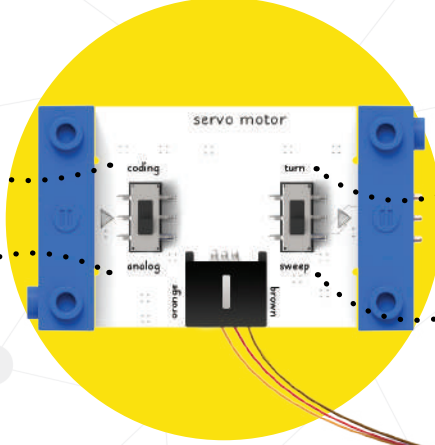
Robot Kollarda Servo Motor Kullanıldığını Biliyor Muydun?

- 180 derece içerisinde istediğin açıya döndür.
- Kodlama modülü ile istediğin açığı ayarla
- Setten çıkan servo başlıklarını, farklı tiplerdeki deneylerde kullan!



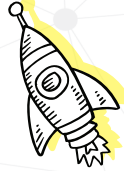
Kodlama modülüyle kullanırken "coding" moduna al.

Diğer modüllerle kullanırken "analog" moduna al.



"turn" modunda iken elektrik sinyalinin şiddetine göre açısı değişir.

"sweep" modunda salınım hareketi yapar.



GÜNLÜK HAYATTAN ÖRNEKLER



Otomatik kapı



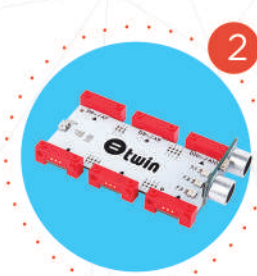
Robot kol

AKILLI GÜVENLİK KAPISI

+



Kodlama modülünü
güç kaynağına bağla
Şarj cihazını ya da
bilgisayarını kullan



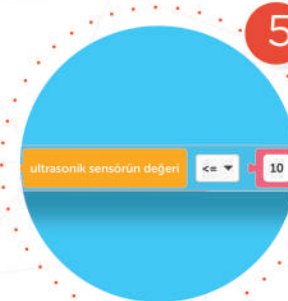
Ultrasonik
sensörü tak



Servo motoru modülün
D6 çıkışına tak



Uygulamadan
Örneklerle tıkla, **Akıllı
Güvenlik Kapısı**'nı seç



Ultrasonik sensörün
değerini istediğin
mesafeye göre ayarla



Çalıştır tuşuna bas, kod
modüle gönderilsin!

KENDİ PİYANONU YAP

+

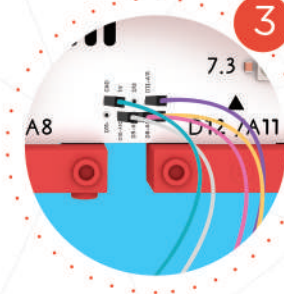


Kodlama modülünü
güç kaynağına bağla

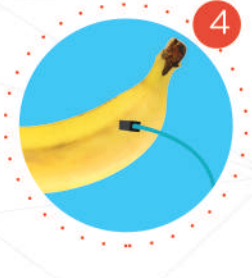
Şarj cihazını ya da bilgisayarını kullan



5 adet jumper
kabloyu ayır



Kabloları kodlama modülünün
üzerindeki **GND, D8-D9-D10-D12**
pinlerine tak



Kabloların diğer uçlarını
birer adet muza tak



Zil modülünü
D6 çıkışına bağla



Uygulamadan **Örneklere**
tıkla, **Piyano** deneyini seç
Çalıştır tuşuna bas



Bir elinle GND pininin bağlı
olduğu muza dokun diğer elinle
başka muzlara dokunarak farklı
notalarla bestelerini yap



Farklı meyveler
kullanarak deneyi
tamamla!



İnsanların da elektriği ilettiğini biliyor muydun?
Arkadaşlarını nota olarak kullanmaya ne dersin?

Yukarıdaki adımları aynen takip et, arkadaşlarına
jumper kabloların metal kısımlarını tutturman yeterli!



KODLAMA

MERAKLILARINA

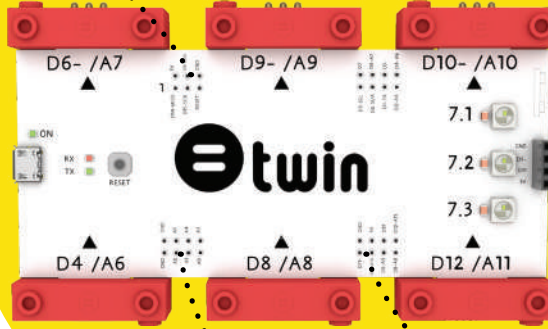
+

Kodlama Meraklılarına

Twin kodlama modülüne, üzerindeki 24 dijital / pwm & analog girdi & çıktı pinlerini kullanarak, farklı elektronik modüller bağlayabilirsin. Bağlamak için setin içerisinde çıkan jumper kablolarını kullanabilirsin.

Dijital / pwm & analog çıktı pinteri.

Motor, Led, Hoparlör gibi enerjiyi çıktıya dönüştüren komponentler dijital çıktı pinterine bağlanır.

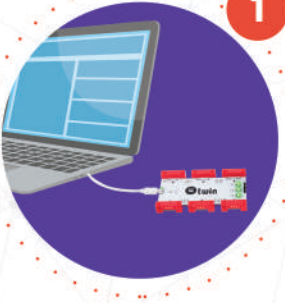


Dijital girdi pinteri.

Işık, ses ve kızılötesi gibi girdi gönderen sensörler dijital & analog girdi pinterine bağlanır.

NASIL BAŞLAMALI?

+



Kodlama modülünü bilgisayarına bağla



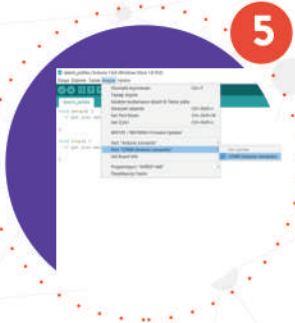
Arduino websitesinde bulunan ARDUINO IDE programını indir
<https://www.arduino.cc/en/main/software>



Arduino IDE programını bilgisayarına kur



Araçlar sekmesinden, kartı **Arduino Leonardo** olarak seç



Araçlar sekmesinden, Portu **COM** ile başlayan **Arduino Leonardo** olarak seç



Artık kendi kodunu yazmaya hazırsın. Kartın tam özelliklerini kullanmak için **twin.com.tr** üzerinden Twin kütüphanesini indir!

Uyarılar

- Bu set hatalı kullanıldığında zararlı olabilecek kimyasallar ve/veya parçalar içermektedir. Doğru kullanım için kutu ve kitapçık içerisindeki uyarıları dikkatle okuyun.
- Kutu ve kitapçık önemli bilgi ve uyarılar içermektedir. Uygun kullanım için kutu ve kitapçığı saklayın.
- Bu ürün küçük mıknatıs(lar) içermektedir. Yutulan mıknatıslar bağırsaklara yapışarak ciddi yaralanmalara sebebiyet verebilirler. Mıknatısların yutulması yahut solunum yoluna kaçması durumunda acil tıbbi yardım alınması gerekir.
- Twin modülleri küçük parçalar içermektedir. 3 yaşından küçük çocukların oynamalarına veya ürüne yaklaşmalarına izin verilmemelidir.
- Twin modüllerinden bazıları uzun kordonlar içerir. Boğulma tehlikesi yaratır.
- Twin modüllerini hiçbir şekilde elektrik prizine veya alternatif akım kaynağına bağlamayın.
- İletken maddeleri soketlerden ve devreden uzak tutun.
- Kullanmadığınız zaman devreyi kapalı tutun.
- Twin modüllerini su veya herhangi bir sıvının yakınında çalıştırmayın. Modülleri sıvı içerisinde kullanmayın ve modüllerin üzerine sıvı dökülmesine engel olun.
- Zorlu çevre koşullarında modülleri kullanmayın. Örneğin; çok sıcak, çok soğuk, çok nemli, tozlu ve kumlu ortamlarda kullanmayın.
- Modülleri kullanmadan parçaların temizliğinden emin olun. Mıknatıslar etrafta bulunan küçük metal artık parçalar ile birleşebilir ve modüllerin birbiri ile birleşmesini zorlaştırabilir.
- Modüllerin birleşmesi ile ilgili sorun yaşıyorsanız, mıknatıs birleşme yerlerinin temiz olduğundan emin olun.
- Kullanım alanları ve şekillerine bağlı olarak bazı modüller ısınabilir. Eğer ısınma aşırı boyutlarda ise devreyi gözden geçirin ve ısınan parçaları kullanmayı bırakın.
- Bozulan ya da kırılan modülleri devreden çıkarın ve kullanmayı bırakın.
- Ultrasonik sensörü hatalı takmanız devreye kalıcı zarar verir. Klavuzda gösterilen şekilde taktığınızdan emin olun.

Elektronik Cihaz Atıkları



DİKKAT! Üzerinde çarpı işareti olan ve altında siyah şerit bulunan tekerlekli çöp bidonu sembolü ile işaretlenen parçalar doğa ve insan sağlığı için zararlı maddeler içerir ve bu nedenle genel kentsel atıklar gibi veya diğer evsel atıklar ile birlikte imha edilmeleri yasaktır. Yanlış imha işlemi doğaya zarar verebilir ve yasal cezalara tabi tutulur. Bu öğeler yanlış bir şekilde kullanılmamalıdır. Özellikle, elektrikli veya elektronik kısımların oyuncaktan çıkarılması veya hasarlı olan oyuncakların kullanılması yasaktır. Bu eylemler, sağlığı tehdit edebilir. Elektrikli ve elektronik atıklar ayrı olarak toplanmalı ve bu amaçla kurulan atık toplama merkezlerine teslim edilmelidir. Alternatif olarak satın aldığınız yere danışabilir ve bire bir yenisiyle değiştirirken ürünü iade edebilirsiniz. Ürünün kullanıcıları, kullanım ömrünün sonuna gelmiş elektrikli ve elektronik aygıtların doğru şekilde imha edilmesinin sağlanmasında çok önemli rol oynar. Özel atıkların toplanması ile alakalı daha fazla bilgi için yerel birimlere başvurunuz.



Modüllerin Temizlenmesi

Twin modüllerini sadece elektriğe takılı değilken ve sadece kuru ya da hafif kolonyalı bez ile temizleyin.

Sıkça Sorulan Sorular

- **Modüllerden birisi çalışmıyor. Ne yapabilirim?**
Modüllerinin doğru bir şekilde bağlandığını kontrol edebilirsiniz. Uyarılara dikkat edecek şekilde konnektörleri temizledikten sonra tekrar deneyip hala çalışmıyorsa **destek@twin.com.tr** adresine yazabilirsiniz.
- **Evdeki yapı bloklarım ile birleştirebilir miyim?**
Twin modülleri yapı blokları ile tamamen uyumludur. Onlarla birleştirerek sınırsız proje yaratabilirsiniz.
- **Telefonum için mobil uygulamayı nereden indirebilirim?**
App Store ve Google Play Store üzerinden uygulamayı indirebilirsiniz.
Uygulamanın bütün özelliklerinden faydalanmak için hesap açmayı unutma.
- **Kodlama modülüm telefonuma bağlanmıyor. Ne yapabilirim?**
Telefonunda Bluetooth özelliğini açarak telefonunun keşfedilebilir olduğunu kontrol edebilirsiniz.
- **Örnek projeleri nereden bulabilirim?**
Twin mobil uygulaması, internet sitesi, Youtube kanalı ve sosyal medya hesapları içerisinde bütün proje yönergeleri, videoları ve kodlarına erişebilirsiniz. Yaptığınız projeleri **#twinbilim** etiketiyle bizimle paylaş!
- **Kodlama modülümü nasıl bilgisayarım ile programlayabilirim?**
Micro USB kablo ile bilgisayarına bağladıktan sonra Arduino IDE kullanarak yazılım modülünü programlayabilirsiniz.
- **Kodlama modülümü nasıl sıfırlayabilirim?**
Üzerinde bulunan “RESET” tuşuna basarak kodlama modülünü sıfırlayabilirsiniz.
- **Kodlama modülümü Arduino IDE ile kodladıktan sonra Twinner uygulamasını kullanmak için ne yapmalıyım?**
Kodlama modülünü Arduino IDE ile kullandıktan sonra Twinner uygulamasını kullanmak için twin.com.tr üzerinden ulaşacağın programın tekrar yüklenmesi gerekir.
- **Arduino IDE üzerinden “Yükle” butonuna bastığımda, yükleme hatası veriyor ne yapmalıyım?**
Reset butonuna basılı tut ve ekrandan “Yükle” komutunu ver. Ekranda “Yükleniyor” komutunu gördüğünde “Reset” butonundan elini çek. Bu işlemi birkaç defa denemen gerekebilir.

Bize Ulaşın

Herhangi bir soru, geri bildirim ya da isteğini, **destek@twin.com.tr** üzerinden bize iletebilirsiniz.



Twin Yazılım Mühendislik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Reşit Paşa Mah. Katar Cad. ARI 4 Binası
No:2/50/6, 34467 Sarıyer / İSTANBUL

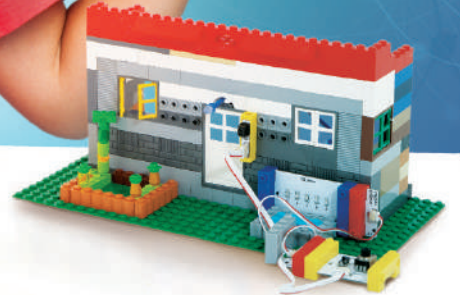
KODLAMA GÜNLÜĞÜ

KODLAMA GÜNLÜĞÜ

KODLAMA GÜNLÜĞÜ



Bilimle Sev & Sevindir





Bilimle Sev & Sevindir

twin.com.tr



/twinbilim



Download on the
App Store



ANDROID APP ON
Google play