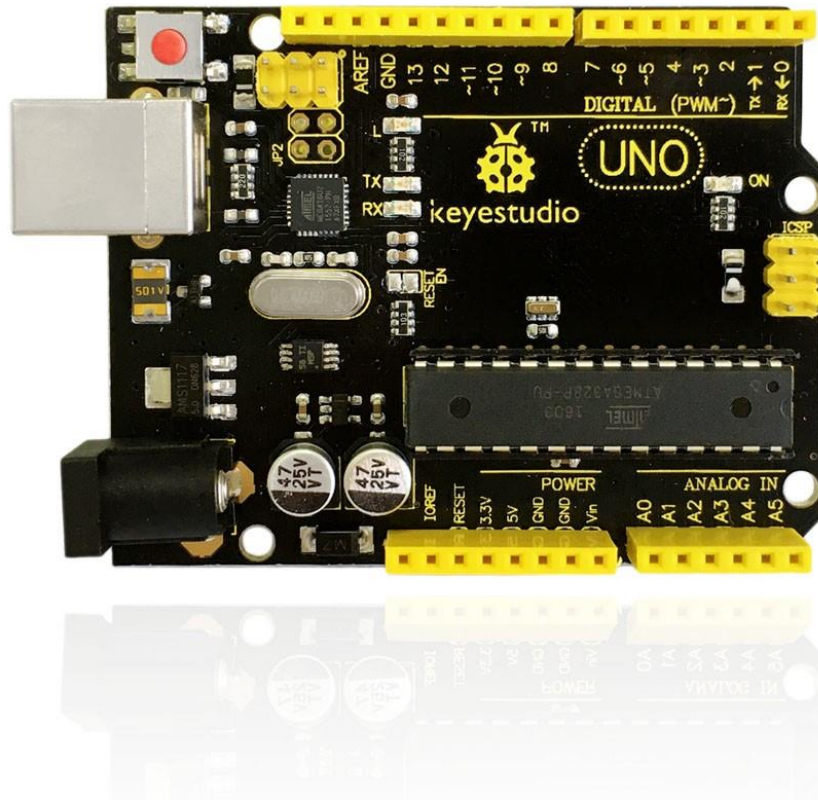


Keyestudio UNO R3 BOARD



Introduction / Tanıtım

keyestudio Uno R3 is a microcontroller board based on the ATmega328 ([datasheet](#)), fully compatible with ARDUINO UNO REV3. It has 14 digital input/output pins (of which 6 can be used as PWM outputs), 6 analog inputs, a 16 MHz quartz crystal, a USB connection, a power jack, 2 ICSP headers and a reset button. It contains everything needed to support the microcontroller; simply connect it to a computer with a USB cable or power it with a AC-to-DC adapter or battery to get started. Note that the two ICSP headers are separately used to program the firmware to ATMEGA16U2-MU and ATMEGA328P-PU, but generally the two chips have been programmed well. The Uno R3 differs from all preceding boards in that it does not use the FTDI USB-to-serial driver chip. Instead, it features the Atmega16U2 programmed as a USB-to-serial converter. The UNO is the best board to get started with electronics and coding. If this is your first experience tinkering with the platform, the UNO is the most robust board you can start playing with.

keyestudio Uno R3, ARDUINO UNO REV3 ile tamamen uyumlu olan ATmega328 ([datasheet](#)) tabanlı bir mikrodenetleyici karttır. 14 adet dijital giriş / çıkış pini (6'sı PWM çıkışı olarak kullanılabilir), 6 analog giriş, 16 MHz kuvars kristali, bir USB bağlantısı, bir güç girişi, 2 adet ICSP bağlantısı ve bir resetleme düğmesi vardır. Mikrodenetleyiciyi desteklemek için gereken her şeyi içerir; Bağlantı için bir USB kablосуyla bir bilgisayara bağlanabilir ya da AC-DC adaptörü veya bataryayla çalıştırılabilir. İki adet ICSP bağlantısının ayrıca ATMEGA16U2-MU ve ATMEGA328P-PU'ye firmware programlamak için kullanıldığını unutmayınız. ancak genellikle iki entegre devrede iyi programlanmıştır. Uno R3, önceki tüm kartlardan FTDI USB-seri sürücü entegre devreyi kullanmadığı için farklıdır. Bunun yerine, USB-seri dönüştürücü olarak programlanan Atmega16U2'yi içerir. UNO, elektronik ve kodlamaya başlamak için en iyi board'tur. Bu platformla birlikte çalıştığınız ilk deneyiminiz ise, UNO, uğraşmaya başlayabileceğiniz en sağlam board'tur.

Tech Specs / Teknik Özellikleri

Microcontroller	ATmega328P-PU
Operating Voltage	5V
Input Voltage (recommended)	7-12V
Digital I/O Pins	14 (of which 6 provide PWM output)
PWM Digital I/O Pins	6 (D3, D5, D6, D9, D10, D11)
Analog Input Pins	6 (A0-A5)
DC Current per I/O Pin	20 mA
DC Current for 3.3V Pin	50 mA
Flash Memory	32 KB (ATmega328) of which 0.5 KB used by bootloader
SRAM	2 KB (ATmega328P-PU)
EEPROM	1 KB (ATmega328P-PU)
Clock Speed	16 MHz
LED_BUILTIN	D13

Micro denetleyici **ATmega328P-PU**

Çalışma Gerilimi **5V**

Giriş Gerilimi (Tavsiye edilen) **7-12V**

Dijital Giriş/Çıkış Pinleri **14 (6 tanesi PWM)**

PWM Dijital Giriş/Çıkış Pinleri **6 (D3, D5, D6, D9, D10, D11)**

Analog Giriş Portları **6 (A0-A5)**

DC Akım, her bir Giriş/Çıkış Pinleri için 20 mA

DC Akım, 3.3V Pin için **50 mA**

Flaş Bellek **32 KB (ATmega328) 0.5KB bootloader tarafından kullanılır**

SRAM **2 KB (ATmega328P-PU)**

EEPROM **1 KB (ATmega328P-PU)**

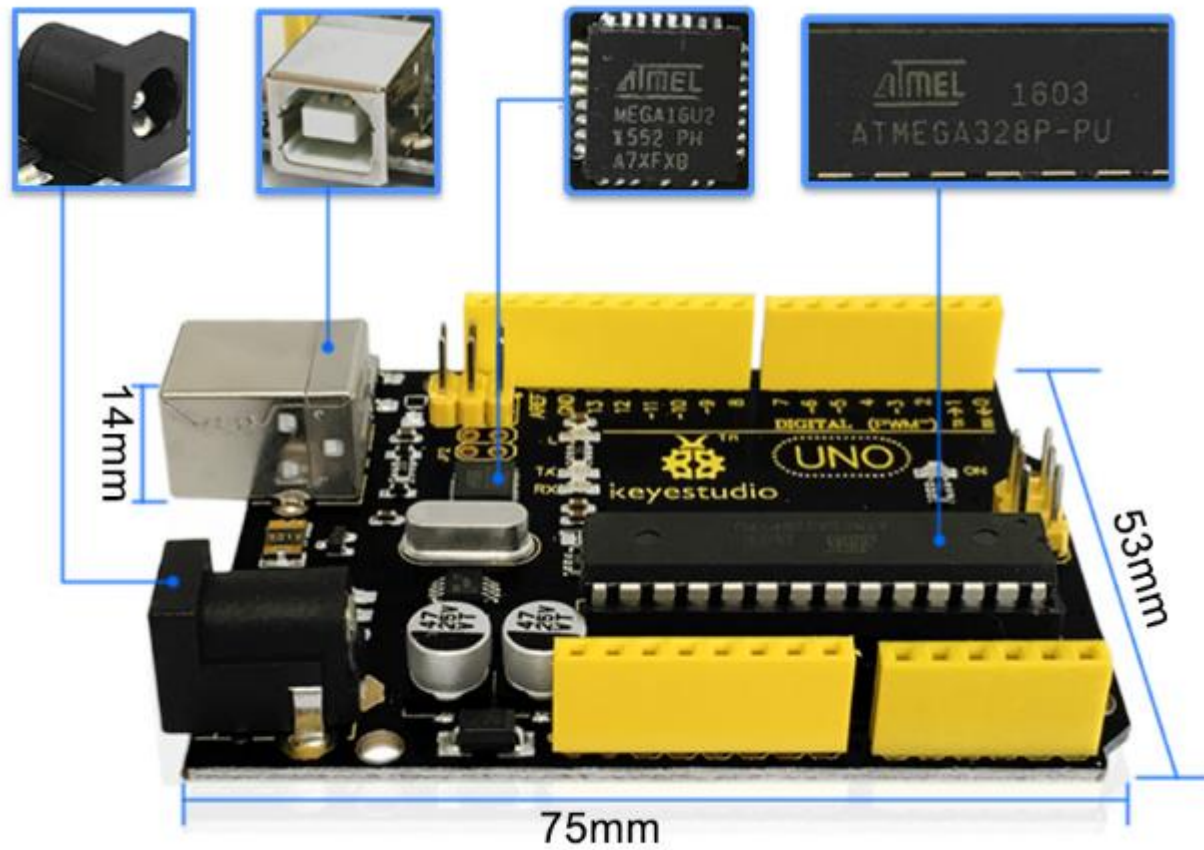
Saat Hızı **16 MHz**

LED_BUILTIN **D13**

Features / Özellikleri

- 1.0 pinout: added SDA and SCL pins that are near to the AREF pin and two other new pins placed near to the RESET pin, the IOREF that allow the shields to adapt to the voltage provided from the board.
- Stronger RESET circuit.
- Atmega 16U2 replace the 8U2.
- **1.0 pinout: AREF pinine yanına SDA ve SLC pinleri yerleştirilmiştir. RESET pininin yanına iki yeni pin yerleştirilmiş ve board'dan shield'lere gerilim sağlayan IOREF adapte edilmiştir.**
- **Güçlü RESET devresi.**
- **Atmega 16U2, 8U2 ile değiştirilebilir.**

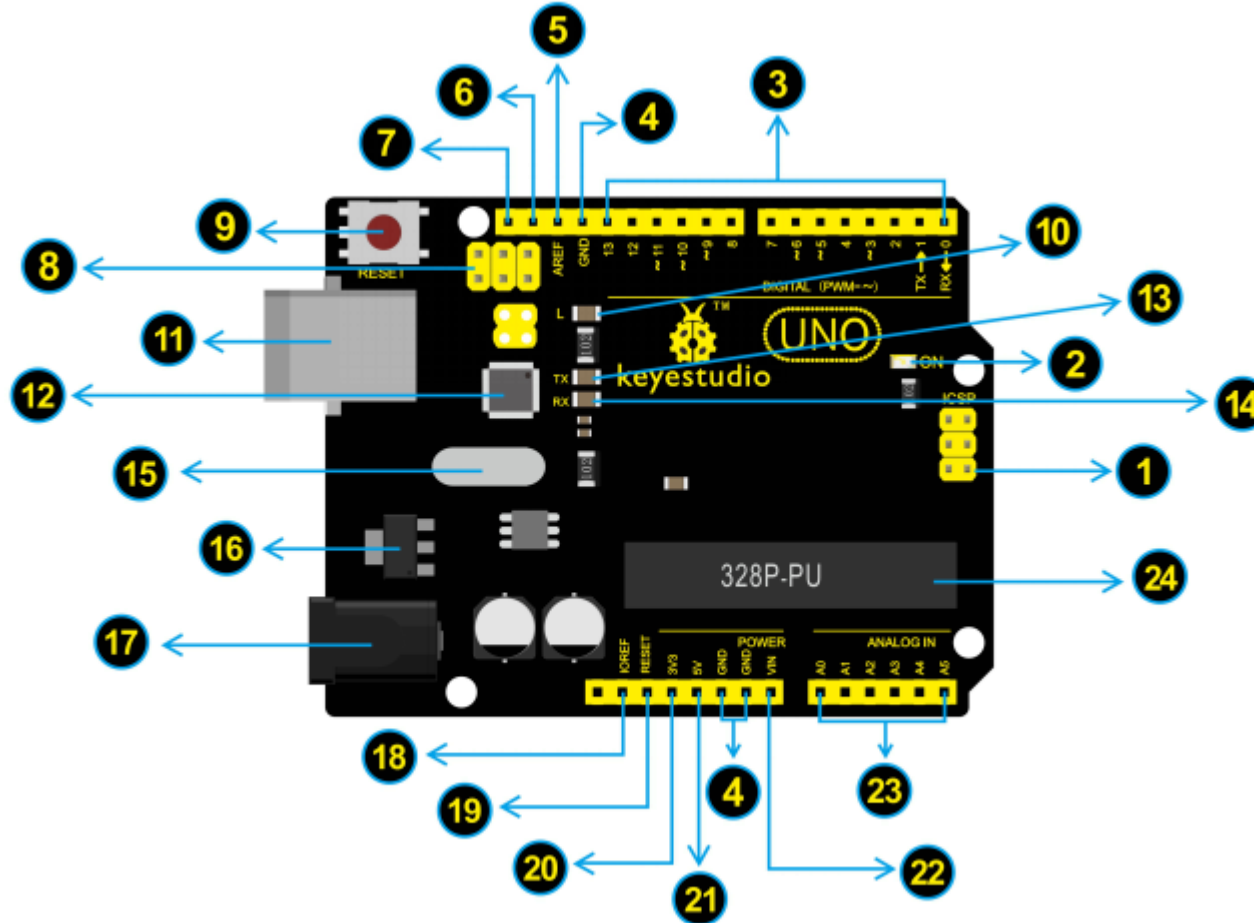
PCB Dimensions / PCB Boyutları



Element and Pin Interfaces / Eleman ve Pin Arayüzleri

Here is an explanation chart of what every element and interface of the board does:

Board üzerindeki tüm eleman ve arayüzleri içeren açıklama şeması:



1	ICSP (In-Circuit Serial Programming) Header In most case, ICSP is the AVR,an Arduino micro-program header consisting of MOSI, MISO, SCK, RESET, VCC, and GND. It is often called the SPI (serial peripheral interface) and can be considered an "extension" of the output. In fact, slave the output devices under the SPI bus host. When connecting to PC, program the firmware to ATMEGA328P-PU. ICSP (Devre Üzerinde Seri Programlama) Başlığı ICSP çoğu durumda MOSI, MISO, SCK, RESET, VCC ve GND'den oluşan Arduino mikro-program başlığı olan AVR'dir. Genellikle SPI (seri çevresel arayüz) olarak adlandırılır ve çıktının bir "uzantısı" olarak kabul edilebilir. Aslında, SPI veri yolu altındaki çıkış aygıtlarını slave eder. PC'ye bağlarken, firmware'i ATMEGA328P-PU'ye programlayınız.
2	Power LED Indicator Powering the Arduino, LED on means that your circuit board is correctly powered on. If LED is off, connection is wrong. Güç LED Göstergesi Arduino'nun enerji göstergesidir. LED yanıyorsa boards doğru şekilde enerjilendirilmiştir. LED kapalı ise bağlantı hatası vardır.
3	Digital I/O Arduino UNO has 14 digital input/output pins (of which 6 can be used as PWM outputs). These pins can be configured as digital input pin to read the logic value (0 or 1). Or used as digital output pin to drive different modules like LED, relay, etc. The pin labeled "?" can be used to generate PWM. Dijital Giriş/Çıkış Pinleri Arduino UNO 14 adet dijital giriş/çıkış pinine sahiptir (Bunlardan 6 tanesi PWM çıkışlı kullanılabilir). Konfigüre edilebilen bu pinlerden dijital giriş pini olarak lojik değerler okunabilir ve ya dijital çıkış olarak farklı modülleri (LED, Röle, vb..) çalıştırabilir. '?' isimlendirilen pin PWM sinyali üretmek içinde kullanılır.
4	GND (Ground pin headers) Used for circuit ground.

	GND (Topraklama Pinleri) <i>Devreyi topraklamak için kullanılır.</i>
5	AREF Reference voltage (0-5V) for analog inputs. Used with analogReference(). AREF <i>Analog girişler için referans voltajı (0-5V). analogReference() komutu ile kullanılır.</i>
6	SDA IIC communication pin SDA <i>IIC iletişim pini</i>
7	SCL IIC communication pin SCL <i>IIC iletişim pini</i>
8	ICSP (In-Circuit Serial Programming) Header In most case, ICSP is the AVR,an Arduino micro-program header consisting of MOSI, MISO, SCK, RESET, VCC, and GND. Connected to ATMEGA 16U2-MU. When connecting to PC, program the firmware to ATMEGA 16U2-MU.

	ICSP (Devre Üzerinde Seri Programlama) Başlığı ICSP çoğu durumda MOSI, MISO, SCK, RESET, VCC ve GND'den oluşan Arduino mikro-program başlığı olan AVR'dir. PC'ye bağlarken, firmware'i ATMEGA328P-PU'ye programlayınız.
9	RESET Button You can reset your Arduino board, for example, start the program from the initial status. You can use the RESET button. RESET Düğmesi Arduino Board 'unuzu resetleyebilirsiniz. Örneğin RESET düşmesini kullanarak programınızı başlangıç durumundan çalıştırabilirsiniz.
10	D13 LED There is a built-in LED driven by digital pin 13. When the pin is HIGH value, the LED is on, when the pin is LOW, it's off. D13 LED Dijital 13. pininde built-in LED mevcuttur. Pin HIGH değerinde açık, LOW değerinde kapalıdır.
11	USB Connection Arduino board can be powered via USB connector. All you needed to do is connecting the USB port to PC using a USB cable. USB Bağlantısı Arduino board USB bağlantısı ile enerjilendirilebilir. Tek yapılması gereken bir USB kablosuyla USB port'u PC ye bağlamaktır.

12	ATMEGA 16U2-MU USB to serial chip, can convert the USB signal into serial port signal. ATMEGA 16U2-MU USB deki sinyali seri port sinyaline dönüştürür.
13	TX LED Onboard you can find the label: TX (transmit) When Arduino board communicates via serial port, send the message, TX led flashes. TX LED Board üzerinde TX (transmit) etiketini bulabilirsiniz. Arduino board seri port ile iletişimde olduğunda TX led'i yanar.
14	RX LED Onboard you can find the label: RX(receive) When Arduino board communicates via serial port, receive the message, RX led flashes. RX LED Board üzerinde RX (receive) etiketini bulabilirsiniz. Arduino board seri port ile iletişimde olduğunda RX led'i yanar.
15	Crystal Oscillator Helping Arduino deal with time problems. How does Arduino calculate time? by using a crystal oscillator. The number printed on the top of the Arduino crystal is 16.000H9H. It tells us that the frequency is 16,000,000 Hertz or 16MHz. Kristal Osilatör Arduino bir kristal osilatör kullanarak zamanlama problemlerini çözmede yardımcı olur. Arduino üzerindeki 16000H9H olarak belirtilmiştir. Frekans değerinin 16.000.000 Hertz ve ya 16MHz olduğunu gösterir.

16	Voltage Regulator To control the voltage provided to the Arduino board, as well as to stabilize the DC voltage used by the processor and other components. Convert an external input DC7-12V voltage into DC 5V, then switch DC 5V to the processor and other components. Gerilim Regülatörü <i>Arduino kartına sağlanan gerilimi kontrol etmek ve ayrıca işlemci ve diğer bileşenler tarafından kullanılan DC voltajını stabilize etmektedir. Harici giriş DC 7-12V voltajını DC 5V'ye dönüştürür, ardından DC 5V gerilimi işlemci ve diğer bileşenlere aktarır.</i>
17	DC Power Jack Arduino board can be supplied with an external power DC7-12V from the DC power jack. DC Güç Soketi <i>Arduino board, DC güç soketi üzerinden harici DC 7 - 12V ile enerjilendirilebilir.</i>
18	IOREF Used to configure the operating voltage of microcontrollers. Use it less. IOREF <i>Mikrodenetleyicilerin çalışma voltajını konfigüre etmek için kullanılır.</i>
19	RESET Header Connect an external button to reset the board. The function is the same as reset button (labeled 9) RESET Header

	Harici bir buton bağlayarak board reset edilir. Bu fonksiyon board üzerindeki Reset Butonu ile aynı işlevselliğe sahiptir (Bknz. 9)
20	Power Pin 3.3V A 3.3 volt supply generated by the on-board regulator. Maximum current draw is 50 mA. Güç Pini 3.3V Dahili regülatör üzerinden üretilen 3.3V çıkış pinidir. Maksimum 50mA akım çekebilirsiniz.
21	Power Pin 5V Provides 5V output voltage Güç Pini 5V 5V çıkış gerilimi sağlar.
22	Vin You can supply an external power input DC7-12V through this pin to Arduino board. Vin Arduino kartına bu pin üzerinden DC7-12V harici bir güç girişi sağlayabilirsiniz.
23	Analog Pins Arduino UNO board has 6 analog inputs, labeled A0 through A5. These pins can read the signal from analog sensors (such as humidity sensor or temperature sensor), and convert it into the digital value that can read by microcontrollers) Can also used as digital pins, A0=D14, A1=D15, A2=D16, A3=D17, A4=D18, A5=D19.

	Analog Pinler <i>Arduino UNO A0 dan A5 e kadar isimlendirilen 6 adet analog girişe sahiptir. Bu pinler analog sinyalleri, analog sensörlerden okuyabilir (nem sensörü ve ya sıcaklık sensörü gibi). Daha sonra microdenetleyici sayesinde digital sinyaller olarak okunabilir. A0=D14, A1=D15, A2=D16, A3=D17, A4=D18, A5=D19 dijital sinyaller bu pinlerden okunabilir.</i>
24	Microcontroller Each Arduino board has its own microcontroller. You can regard it as the brain of your board. The main IC (integrated circuit) on the Arduino is slightly different from the panel pair. Microcontrollers are usually from ATMEL. Before you load a new program on the Arduino IDE, you must know what IC is on your board. This information can be checked at the top of IC. Mikrodenetleyici <i>Herbir Arduino kart kendi microdenetleyicisine sahiptir. Kartın beyni diyebiliriz. Arduino üzerinde kullanılan entegre devreler diğerlerine göre genellikle farklıdır. Mikrodenetleyici olarak genelde ATMEL kullanılmaktadır. Yeni bir program yüklediğinizde Arduino IDE içerisindeki entegre devreyi bilmelisiniz. Entegre devrenin bilgisini üzerindeki etiketten kontrol edebilirsiniz.</i>

Specialized Functions of Some Pins / Özelleştirilmiş Bazı Pin Fonksiyonları

- **Serial communication:** Digital pins 0 (RX) and 1 (TX).
 - **PWM Interfaces (Pulse-Width Modulation):** D3, D5, D6, D9, D10, D11
 - **External Interrupts:** D2 (interrupt 0) and D3 (interrupt 1). These pins can be configured to trigger an interrupt on a low value, a rising or falling edge, or a change in value.
 - **SPI communication:** D10 (SS), D11 (MOSI), D12 (MISO), D13 (SCK). These pins support SPI communication using the SPI library.
 - **IIC communication:** A4 (SDA); A5(SCL)
-
- **Seri iletişim:** Dijital pinler 0 (RX) ve 1 (TX).
 - **PWM arayüzü (Darbe-Genişlik Modülasyonu):** D3, D5, D6, D9, D10, D11
 - **Harici kesmeler:** D2 (interrupt 0) ve D3 (interrupt 1). Bu pinler, düşük bir değerlerde trigger kesme, artan ve azalan bir sınır değerinde yada değişen bir değere göre konfigüre edilebilirler.
 - **SPI iletişimi:** D10 (SS), D11 (MOSI), D12 (MISO), D13 (SCK). Bu pinler SPI kütüphanesini kullanarak SPI iletişimini destekler.
 - **IIC iletişimi:** A4 (SDA); A5(SCL)

Notice / Notlar

1. The Arduino Uno has a resettable polyfuse that protects your computer's USB ports from shorts and overcurrent. If more than 500 mA is applied to the USB port, the fuse will automatically break the connection until the short or overload is removed.
2. Automatic (Software) Reset: Rather than requiring a physical press of the reset button before an upload, the Arduino Uno board is designed in a way that allows it to be reset by software running on a connected computer.
3. The Uno board contains a trace that can be cut to disable the auto-reset. The pads on either side of the trace can be soldered together to re-enable it. It's labeled "RESET-EN". You may also be able to disable the auto-reset by connecting a 110 ohm resistor from 5V to the reset line; see this forum thread for details.

1. **Arduino UNO, bilgisayarınızın USP portlarında oluşabilecek kısa devre ve aşırı akıma karşı koruyan resetlenebilir çoklu sigortaya sahiptir. Şayet USP portundan 500mA üzerinde bir akım uygulanırsa, bu sigorta akım yeniden normalleşene kadar otomatik olarak bağlantıyı keser.**
2. **Otomatik (Yazılım) Reset: Bir yükleme işleminden önce Reset düğmesine fiziksel olarak basmak yerine, Arduino Uno kartına bağlı bir bilgisayarda çalışan yazılım tarafından da resetlemeye izin verecek şekilde tasarlanmıştır.**
3. **Uno kartında otomatik resetlemeyi devre dışı bırakmak için kesilebilen bir alan bulunur. Alanın her iki tarafındaki pedler yeniden resetlemeyi açmak için birlikte lehimlenebilir. "RESET-EN" olarak ifade edilir. Ayrıca, reset hattına 5V'dan 110 ohm direnç bağlayarak otomatik sıfırlamayı devre dışı bırakabilirsiniz; Ayrıntılar için forum konusuna bakınız.**

Detailed Use with ARDUINO Software as follows: / ARDUINO Yazılımı ile Detaylı Kullanımı Aşağıdaki Gibidir:

Step1 | Download the Arduino environment (IDE) / Arduino ortamını yüklemek (IDE)

When you get the UNO development board, first you should install the Arduino software and driver. We usually use the Windows software Arduino 1.5.6 version. You can download it from the link below:

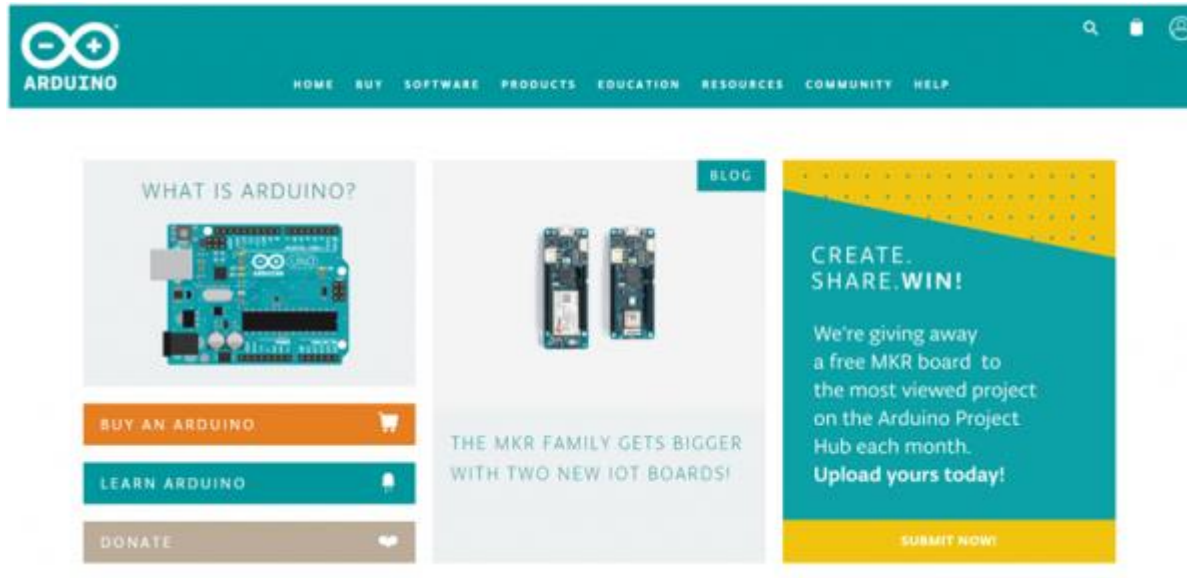
<https://www.arduino.cc/en/Main/OldSoftwareReleases#1.5.x>

Or you can browse the ARDUINO website to download the latest version from this link, <https://www.arduino.cc>, pop up the following interface.

UNO geliştirme kartı aldığınızda, ilk yapılması gereken Arduino yazılımının ve sürücüsünün yüklenmesi gereklidir. Biz genellikle Windows yazılımı için Arduino 1.5.6 versiyonunu kullanıyoruz. Buradan indirebilirsiniz.

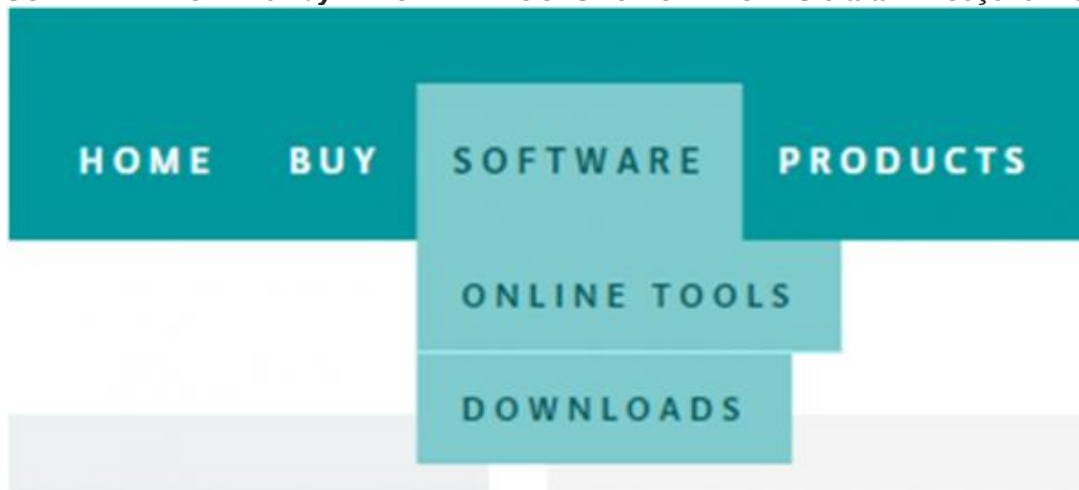
<https://www.arduino.cc/en/Main/OldSoftwareReleases#1.5.x>

Ya da <https://www.arduino.cc>, linkinden son versiyonları aşağıda gösterildiği gibi indirebilirsiniz.



Then click the **SOFTWARE** on the browse bar, you will have two options ONLINE TOOLS and DOWNLOADS.

SOFTWARE kısmını tıklayınız. **ONLINE TOOLS** ve **DOWNLOADS** olarak iki seçenek karşınıza çıkacaktır.



Click **DOWNLOADS**, it will appear the latest software version of ARDUINO 1.8.5 shown as below.

DOWNLOADS 'u tıcklayınız. Aşağıda gösterildiği gibi yazılımın son yazılım versiyonu ARDUINO 1.8.5 görünecektir.

Download the Arduino IDE



The screenshot shows the Arduino 1.8.5 download page. On the left, there is a large teal circle with the Arduino logo (an infinity symbol with a minus and plus sign). To the right of the logo, the text reads: **ARDUINO 1.8.5**
The open-source Arduino Software (IDE) makes it easy to write code and upload it to the board. It runs on Windows, Mac OS X, and Linux. The environment is written in Java and based on Processing and other open-source software.
This software can be used with any Arduino board. Refer to the [Getting Started](#) page for installation instructions.

On the right side, there is a teal box with white text. It contains the following links: **Windows Installer**, for Windows XP and up; **Windows ZIP file** for non admin install; **Windows app** Requires Win 8.1 or 10; **Get** (with a download icon); **Mac OS X** 10.7 Lion or newer; **Linux** 32 bits; **Linux** 64 bits; **Linux** ARM; **Release Notes**; **Source Code**; and **Checksums (sha512)**.

In this software page, on the right side you can see the version of development software for different operating systems. ARDUINO has a powerful compatibility. You should download the software that is compatible with the operating system of your computer. We will take **WINDOWS system** as an example here. There are also two options under Windows system, one is installed version, the other is non-installed version. For simple installed version, first click **Windows Installer**, you will get the following page.

Software sayfasının sağında farklı işletim sistemleri için geliştirilen yazılımları görebilirsiniz. Bu yazılımlar ARDUINO ile tamamen uyumludur. Bilgisayarınızda hangi işletim sistemi mevcutsa yazılımı ona göre yüklemelisiniz. Bizler örnek olarak WINDOWS işletim sistemini ele alacağız. Windows işletim sistemi için iki seçenek mevcuttur. Bunlardan birisi install edilebilir versiyon diğeri ise install edilmeden kullanılabilir versiyonudur. Install versiyonu için öncelikle Windows Installer'ı tıcklayınız ve diğerk takip eden sayfalar açılmış olacak.

Windows Installer, for Windows XP and up
Windows ZIP file for non admin install

Windows app Requires Win 8.1 or 10
 Get 

Mac OS X 10.7 Lion or newer

Linux 32 bits
Linux 64 bits
Linux ARM

Release Notes
 Source Code
 Checksums (sha512)

Contribute to the Arduino Software

Consider supporting the Arduino Software by contributing to its development. (US tax payers, please note this contribution is not tax deductible). [Learn more on how your contribution will be used.](#)



SINCE MARCH 2015, THE ARDUINO IDE HAS BEEN DOWNLOADED **24,353,248** TIMES. (IMPRESSIVE!) NO LONGER JUST FOR ARDUINO AND GENUINO BOARDS, HUNDREDS OF COMPANIES AROUND THE WORLD ARE USING THE IDE TO PROGRAM THEIR DEVICES, INCLUDING COMPATIBLES, CLONES, AND EVEN COUNTERFEITS. HELP ACCELERATE ITS DEVELOPMENT WITH A SMALL CONTRIBUTION! REMEMBER: OPEN SOURCE IS LOVE!

☐ \$3
 ☐ \$5
 ☐ \$10
 ☐ \$25
 ☐ \$50
 ☐ OTHER

[JUST DOWNLOAD](#)
[CONTRIBUTE & DOWNLOAD](#)

This way you just need to click JUST DOWNLOAD, then click the downloaded file to install it.
 For non-installed version, first click Windows ZIP file, you will also get the pop-up interface as the above figure.

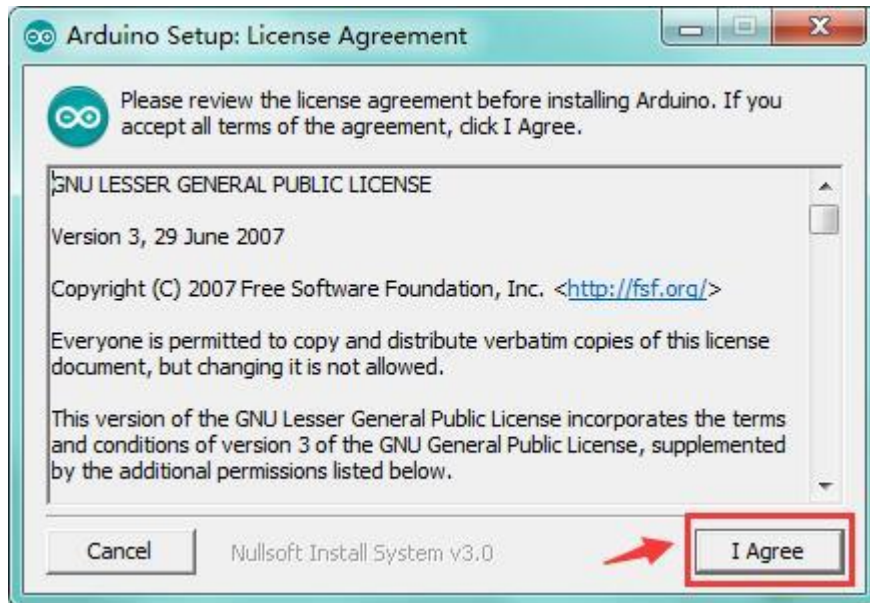
Click JUST DOWNLOAD, and when the ZIP file is downloaded well to your computer, you can directly unzip the file and click the icon of ARDUINO software to start it.

Bu yol ile tek ihtiyacınız olan JUST DOWNLOAD kısmına tıklamanızdır. Install gerektirmeyen versiyon içinse ilk olarak Windows ZIP file tıklayınız. Yukarıdaki resimdeki gibi bir pop-up arayüz belirecektir. JUST DOWNLOAD kısmına tıklayıp ZIP file ' ı bilgisayarınıza indiriniz. Dosyayı direkt unzip haline getirip ARDUINO ikonuna tıklayıp yazılımı çalıştırabilirsiniz.

Installing Arduino (Windows) / Arduino Yükleme (Windows)

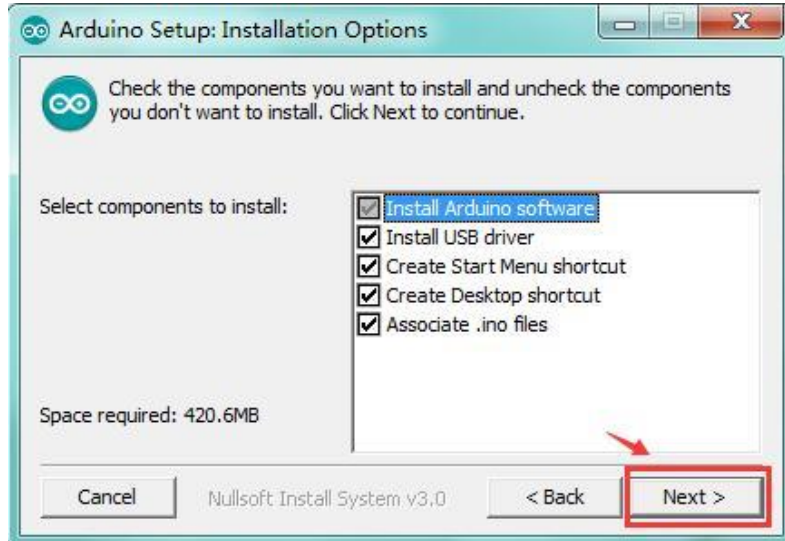
Install Arduino with the exe. Installation package downloaded well.

Exe. ile Arduino yüklemesinde, install paketi başarıyla yüklenmiştir.



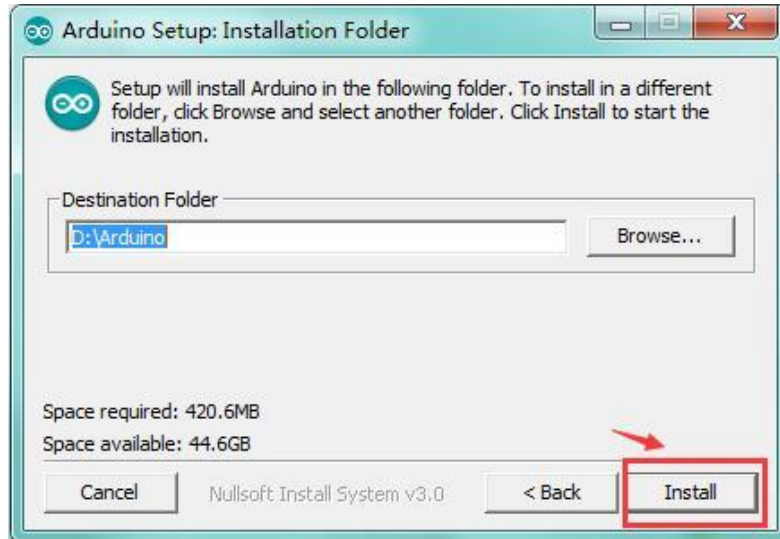
Click "I Agree" to see the following interface.

"I Agree" tıklanarak lisans sözleşmesi kabul edilerek diğer sayfalara geçilir.



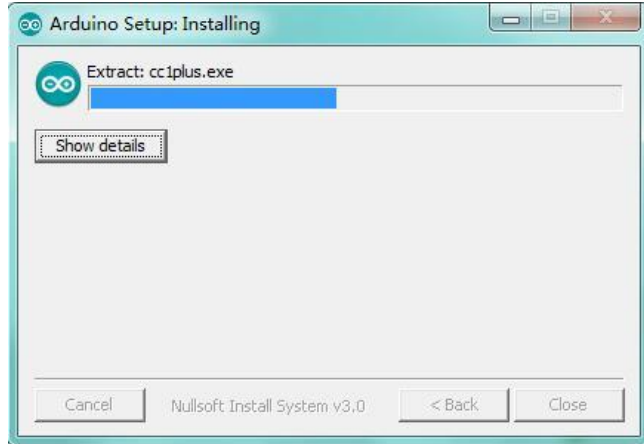
Click "Next". Pop up the interface below.

"Next" i tıklayarak diğer arayüzlere geçilir.



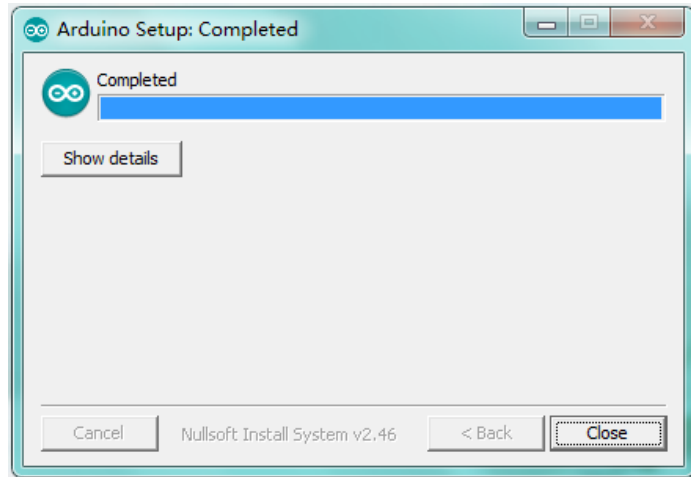
You can press Browse... to choose an installation path or directly type in the directory you want.
Then click "Install" to initiate installation.

Browse kısmını tıklayarak install paketinin nereye yükleneceğini belirleyebilirsiniz ve ya direkt olarak yükleyebilirsiniz. Sonra "Install" tıklanarak yüklemeyi başlatabilirsiniz.



Wait for the installing process, if appear the interface of Window Security, just continue to click Install to finish the installation.

Install işlemi için bekleyiniz. Şayet Windows Güvenlik arayüzü çıkarsa "Devam Et" i tıklayarak yükleme işlemini bitirebilirsiniz.

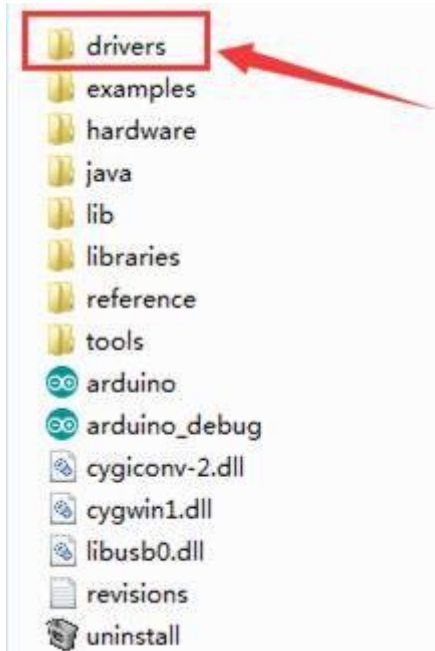


Installing Driver / Sürücü Yüklemesi

Next, we will introduce the driver installation of UNO R3 development board. The driver installation may have slight differences in different computer systems. So in the following let's move on to the driver installation in the WIN 7 system.

The Arduino folder contains both the Arduino program itself and the drivers that allow the Arduino to be connected to your computer by a USB cable. Before we launch the Arduino software, you are going to install the USB drivers.

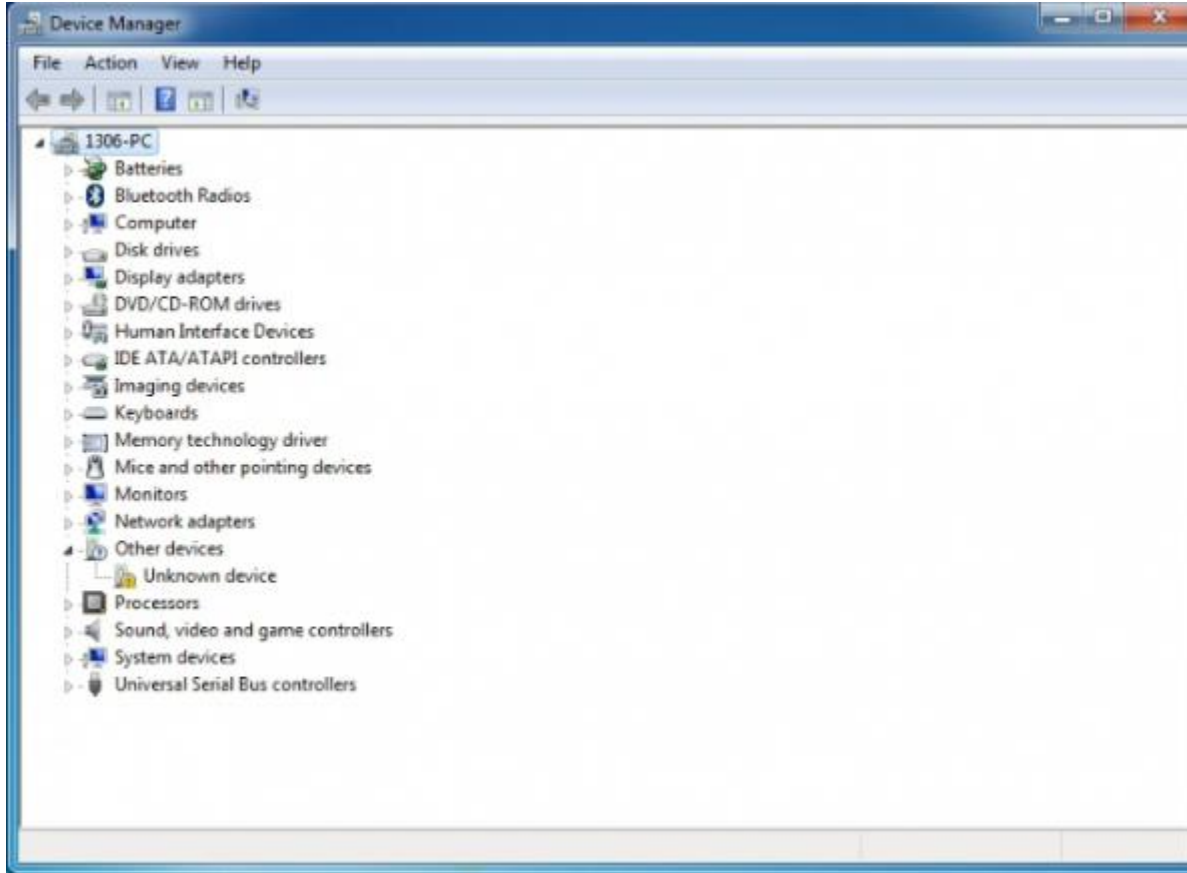
İlerleyen adımda sizlere UNO R3 geliştirme kartına sürücü yüklemesini anlatacağız. Sürücü yüklemesi farklı bilgisayar işletim sistemleri için küçük farklılıklar gösterebilir. Bu nedenle biz WIN 7 işletim sistemi için sürücü yüklemesini örnekleyeceğiz. Arduino klasörü, hem Arduino programının kendisine ait sürücülerini hem de bir USB kablo ile bilgisayarınızla bağ kuran sürücüler içerir. Arduino yazılımına başlamadan önce USB sürücülerini yükleyeceğiz.



Plug one end of your USB cable into the Arduino and the other into a USB socket on your computer. When you connect UNO board to your computer at the first time, right click the icon of your "Computer" —>for "Properties"—> click the "Device manager", under "Other Devices", you should see an icon for "Unknown device" with a little yellow warning triangle next to it. This is your Arduino.

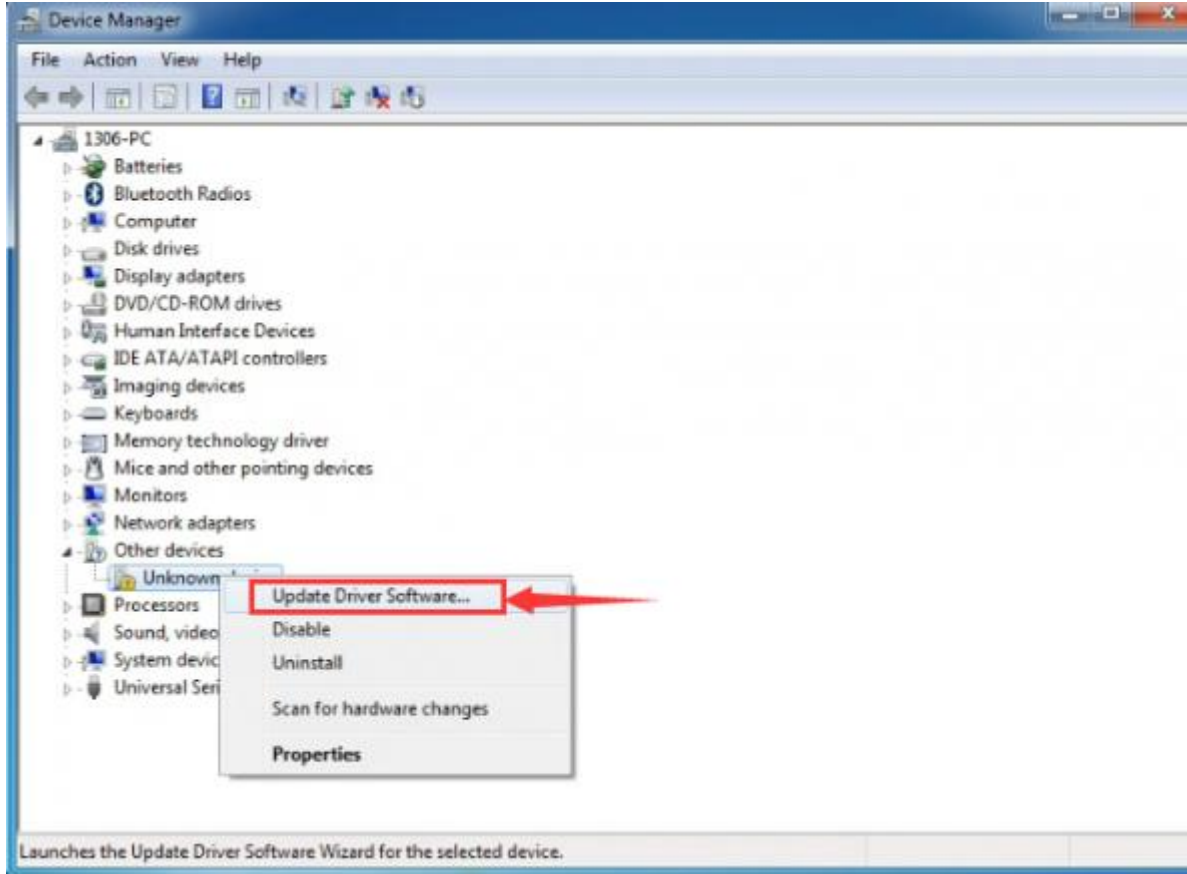
USB kablosunun bir ucunu Arduino'ya diğer ucunu ise bilgisayarınızın USB soketine bağlayınız. UNO kartı bilgisayarınıza ilk bağladığınızda, "Bilgisayarım" ikonu üzerinde sağ tuşa basıp "Özellikler" ---> "Aygıt Yöneticisi" ---> "Diğer Cihazlar" içerisinde küçük sarı bir uyarı üçgeni olan

"Bilinmeyen Aygıt" ikonu görmelisiniz. Bu sizin Arduino'nuzdur.



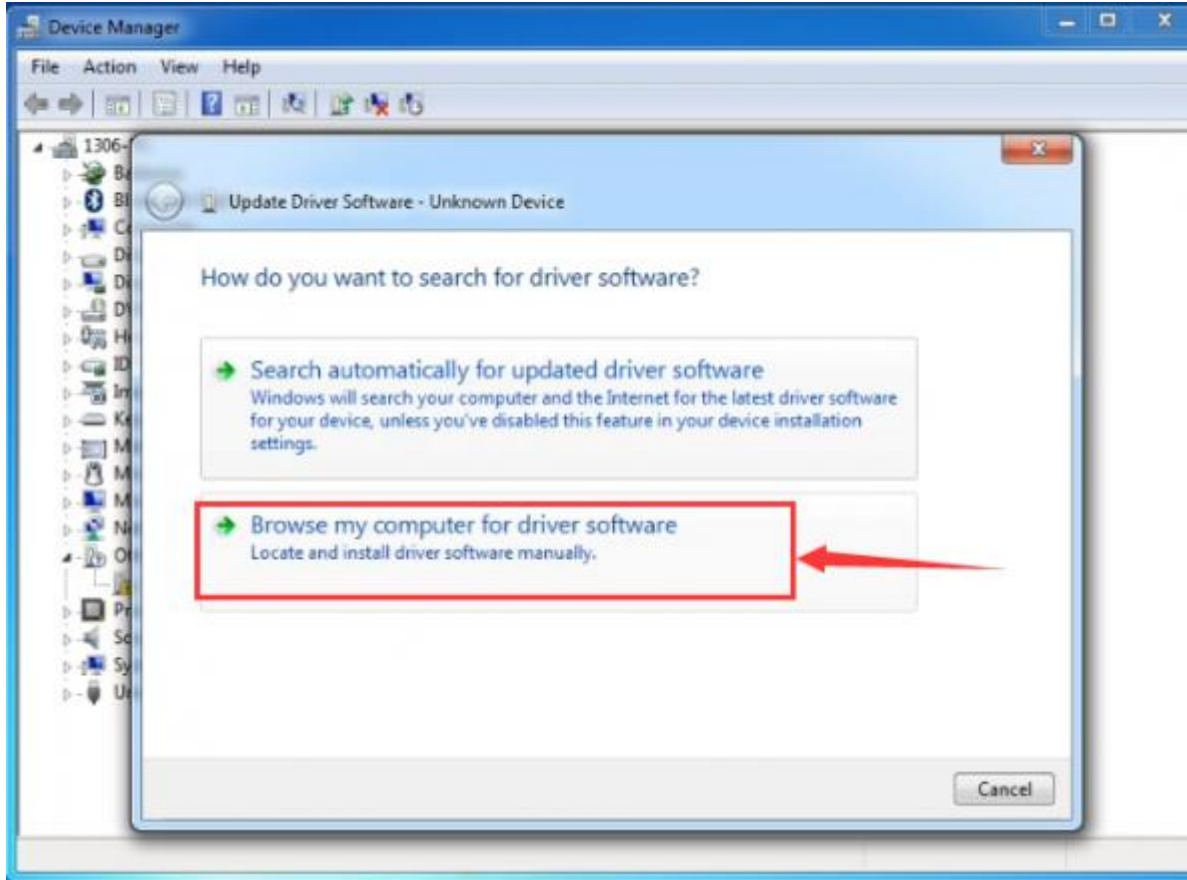
Then right-click on the device and select the top menu option (Update Driver Software...) shown as the figure below..

Sonra bu bilinmeyen aygıt üzerinde sağ tuş yapıp aşağıda gösterildiği gibi menü opsiyonları üzerinde Sürücü Yazılımını Güncelleyin.



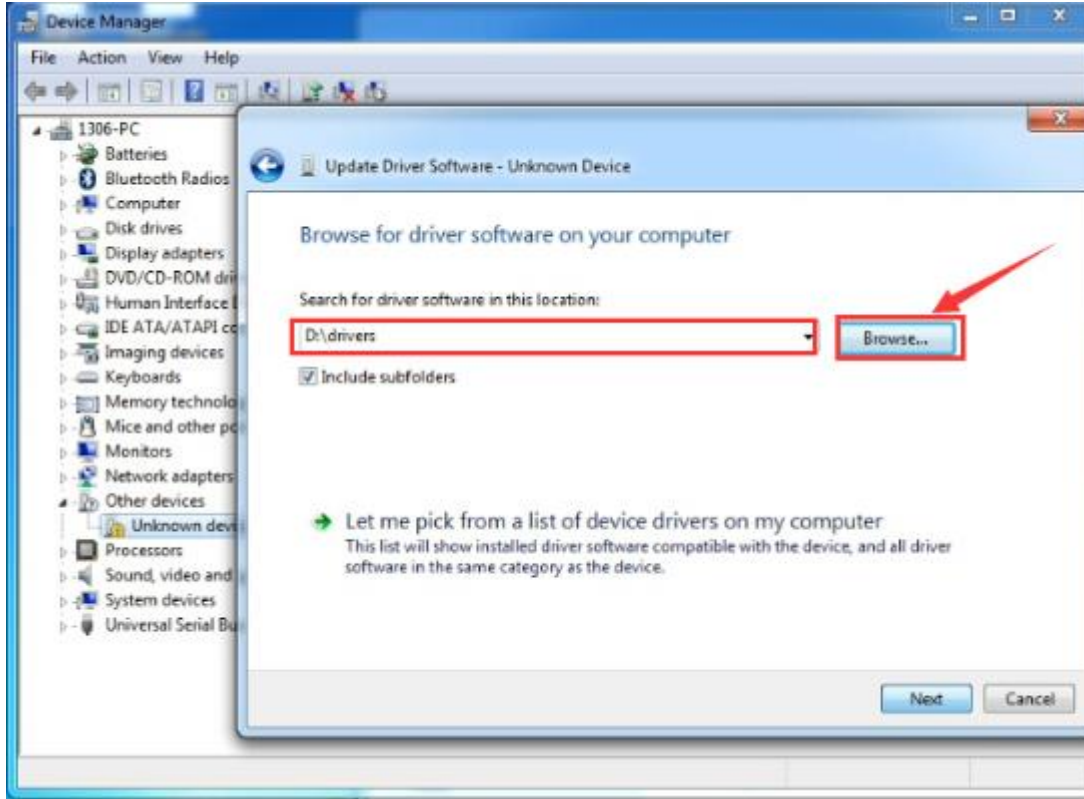
It will then be prompted to either "Search Automatically for updated driversoftware" or "Browse my computer for driver software". Shown as below. In this page, select "Browse my computer for driver software".

Daha sonra "Güncelleştirilmiş bir sürücü yazılımı için otomatik ara" veya "Sürücü yazılımı için bilgisayarına göz at" istenir. Aşağıda gösterildiği gibi bu sayfada, "Sürücü yazılımı için bilgisayarına göz at" ı seçiniz.



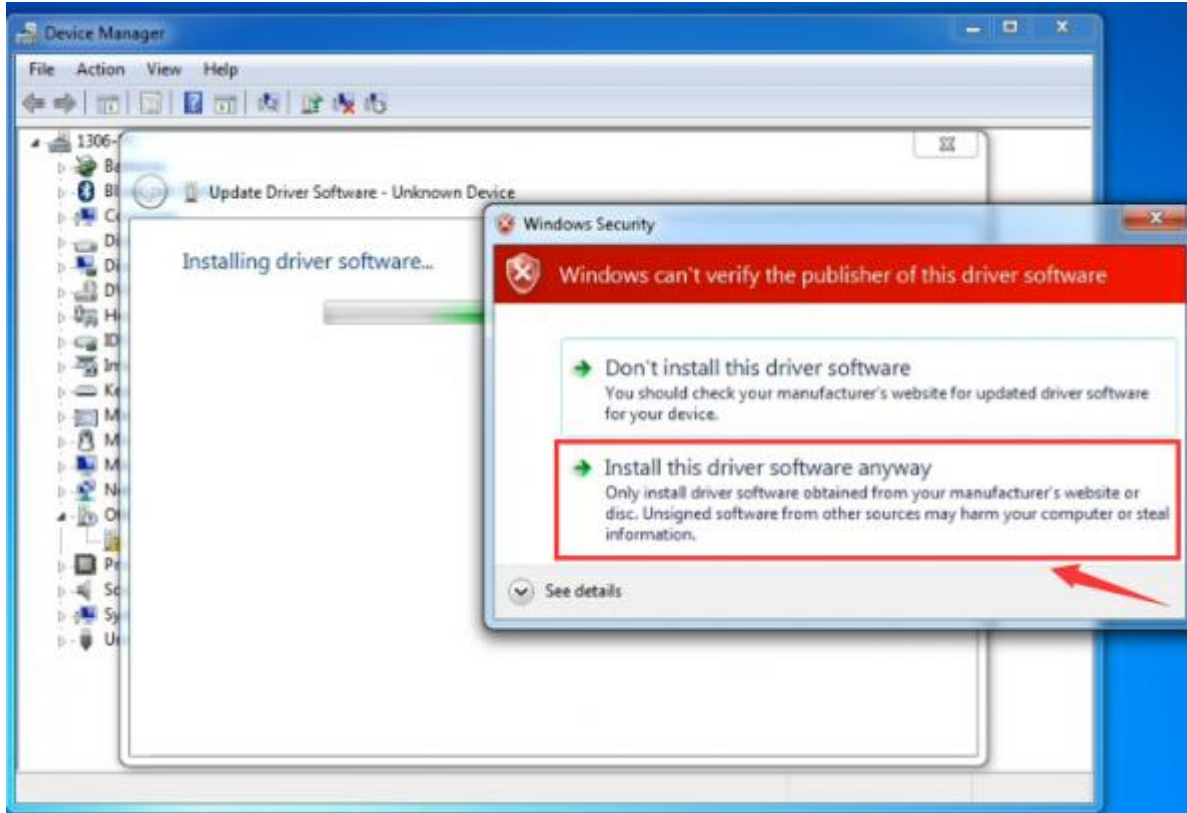
After that, select the option to browse and navigate to the "drivers" folder of Arduino installation.

Ardından, Arduino yüklemesinin "drivers" sürücüler klasörüne göz atma ve gezinme seçeneğini seçiniz.



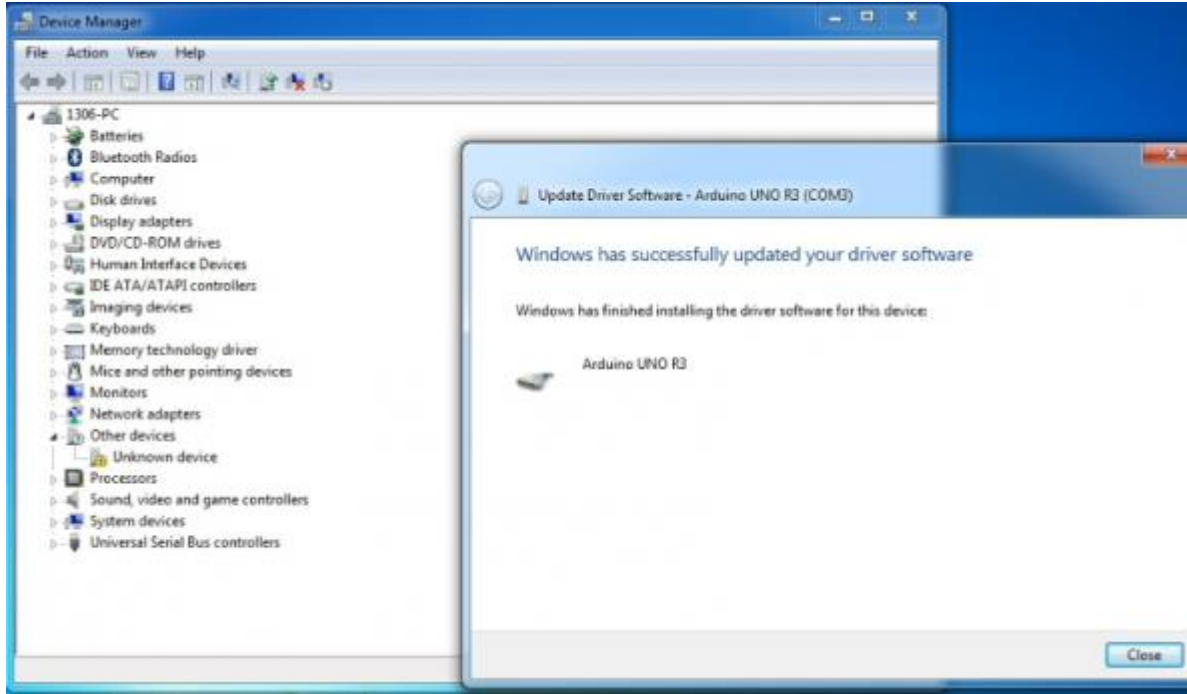
Click "Next" and you may get a security warning, if so, allow the software to be installed. Shown as below.

'Next' i tıklayınız. Windows Güvenlik ekranı çıkabilir. Şayet çıksarsa aşağıdaki gibi yazılımın yüklenmesini onaylayınız.



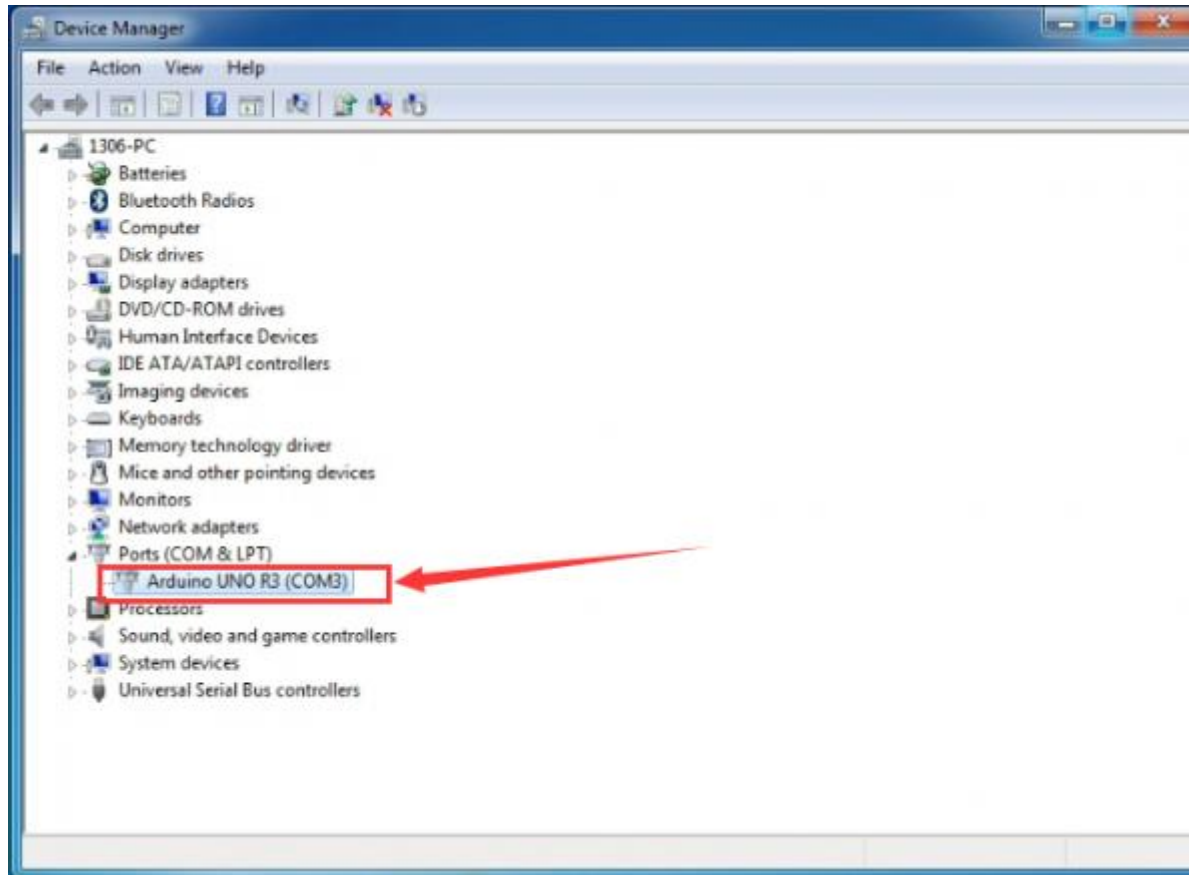
Once the software has been installed, you will get a confirmation message. Installation completed, click "Close".

Yazılım kurulduktan sonra Yükleme Tamamlandı onay mesajı alacaksınız. "Close" ı tıklayarak kapatınız.



Up to now, the driver is installed well. Then you can right click "Computer" —>"Properties"—>"Device manager", you should see the device as the figure shown below.

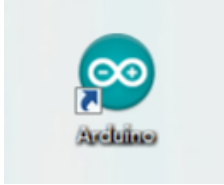
Şuana kadar sürücü başarılı bir şekilde yüklendi. "Bilgisayarım" ikonu üzerinde sağ tuş yaparak 'Özellikler'---> 'Aygıt Yöneticisi' kısmında aygıtın yüklendiğini aşağıdaki gibi görebilirsiniz.



Introduction for Arduino IDE Toolbar / Arduino IDE Araç Çubuğu Tanıtımı

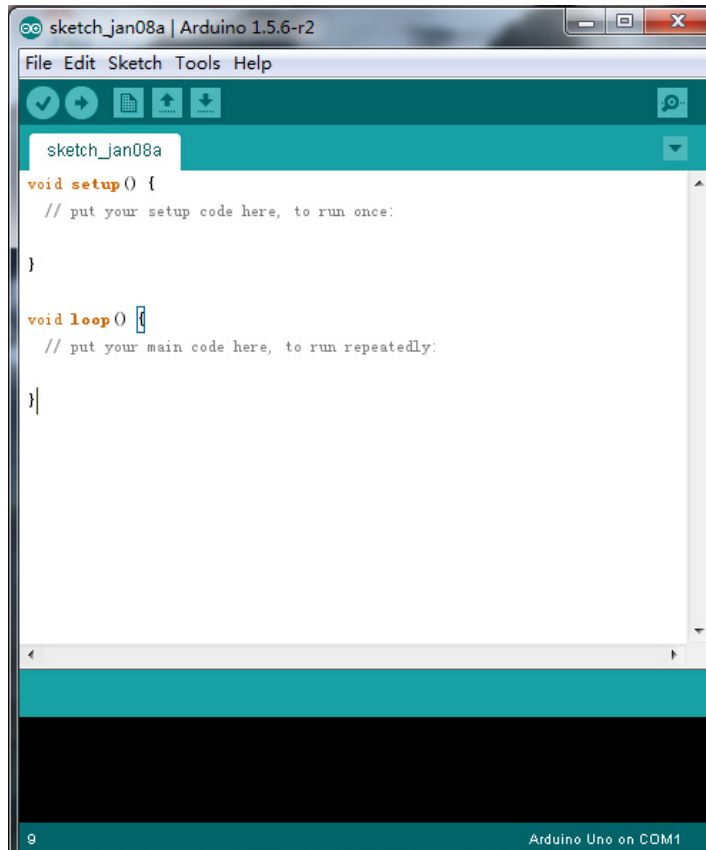
Double-click the icon of Arduino software downloaded well, you will get the interface shown below.

Arduino yazılımı başarılı bir şekilde yüklendikten sonra ikonuna (aşağıda görünen) çift tıklayarak açınız.



(Note: if the Arduino software loads in the wrong language, you can change it in the preferences dialog. See [the environment page](#) for details.)

(Note: Şayet Arduino yazılımı yanlış bir dilde yüklenmiş ise tercihler kısmından değiştirebilirsiniz. Detaylar için bakınız [the environment page](#))



The functions of each button on the Toolbar are listed below:

Toolbar üzerindeki her butonun fonksiyonları aşağıda gösterilmiştir:



Check the code for errors



Verify/Compile

Kodlardaki hataları kontrol eder

Upload the current Sketch to the Arduino



Upload

Mevcut taslak kodu Arduino'ya yükler.

Create a new blank Sketch



New

Boş bir taslak sayfa oluşturur.

Show a list of Sketches



Open

Daha önceden hazırlanmış taslak kodları listeler.

Save the current Sketch



Save

Mevcut taslak kodu kayıt altına alır.

Display the serial data being sent from the Arduino



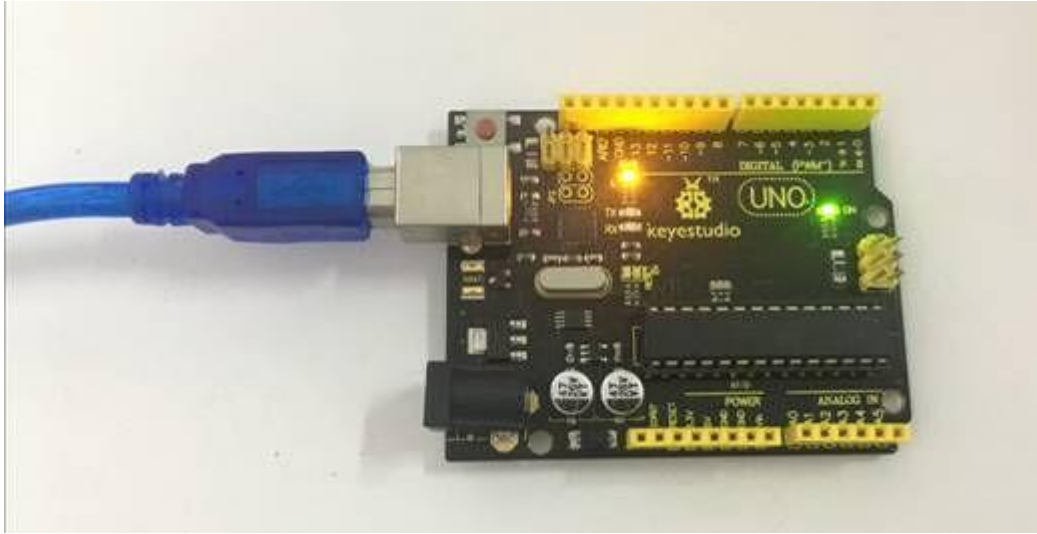
Serial Monitor

Arduinodan gelen seri bilgiyi gösterir.

Step2| Connect the board / Board Bağlantısı

Connect the UNO board to your computer using the USB cable. The green power LED should go on.

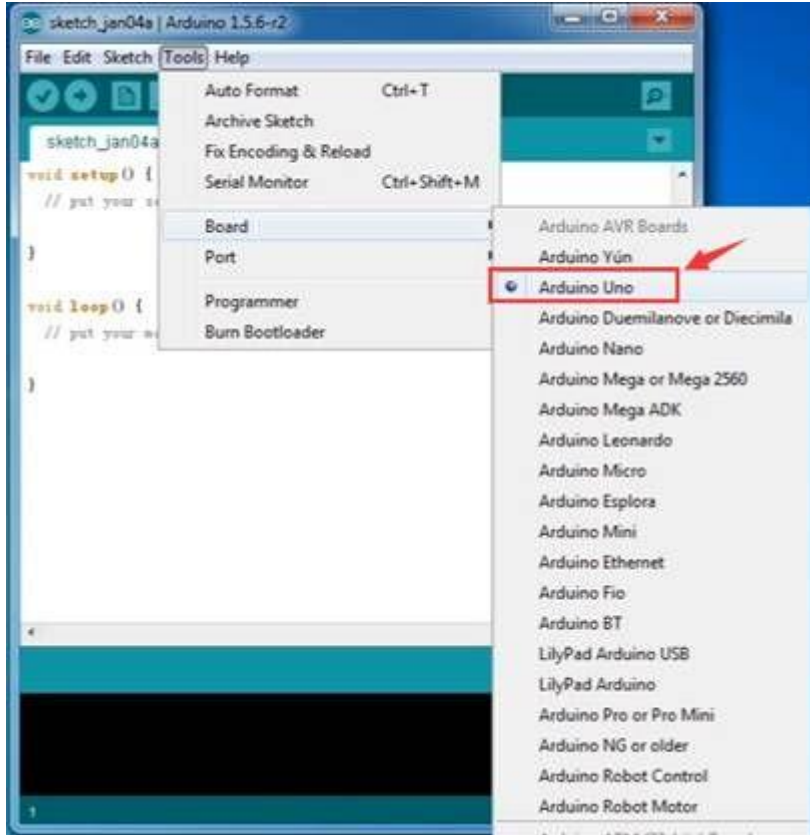
Bir USB kullanarak UNO kartı bilgisayarınıza bağlayınız. Yeşil güç LED'i yanacaktır.



Step3| Select the Arduino Board / Arduino Board'un Seçilmesi

Open the Arduino IDE, you'll need to click the "Tools", then select the Board that corresponds to your Arduino.

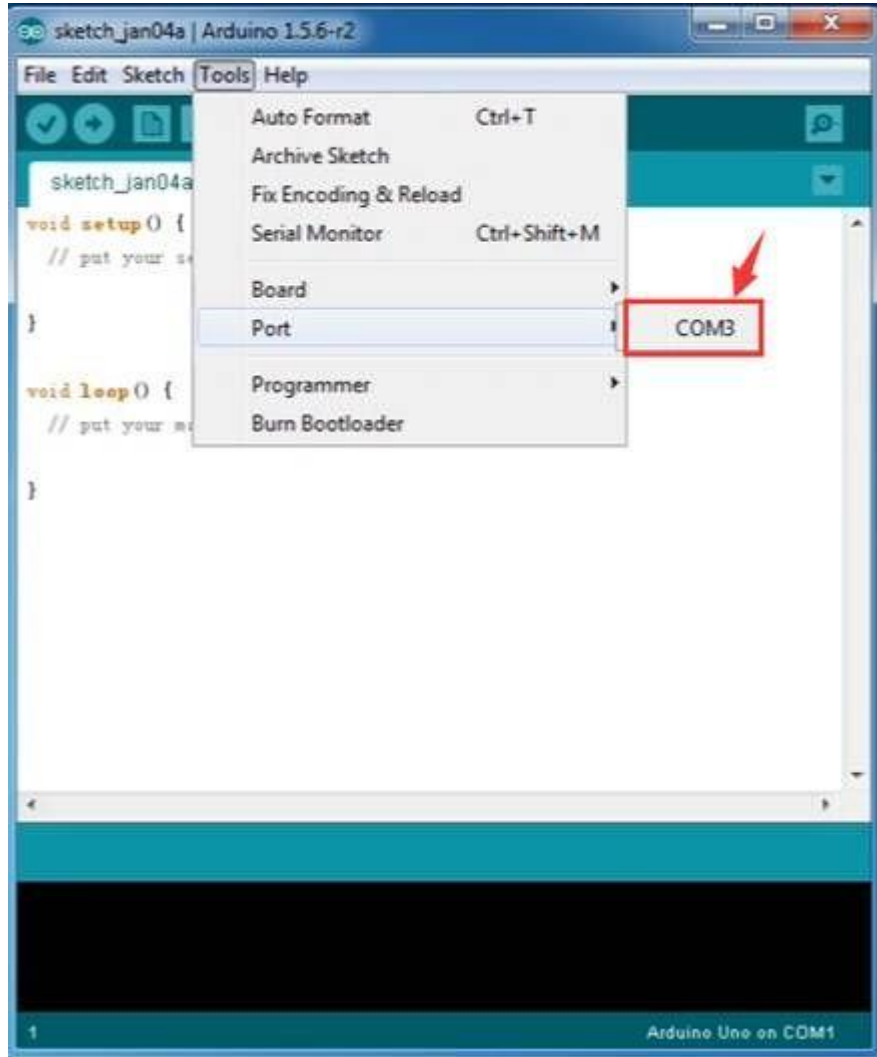
Arduino IDE yi açınız. 'Tools' kısmını seçip kullandığınız Arduino Kart Modelini seçiniz.



Step4| Select the Serial Port / Seri Port'un Seçilmesi

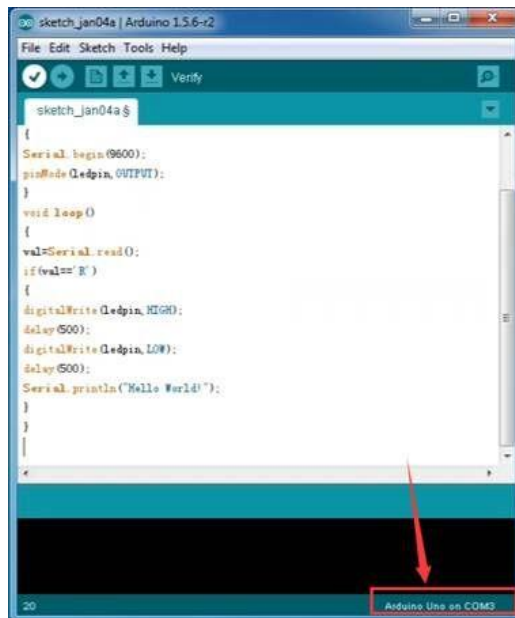
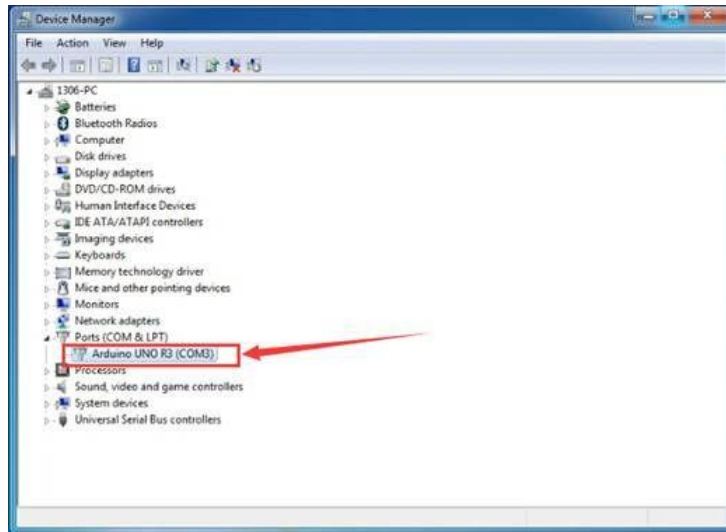
Select the serial device of the Arduino board from the Tools | Serial Port menu. This is likely to be COM3 or higher (COM1 and COM2 are usually reserved for hardware serial ports). To find out, you can disconnect your Arduino board and re-open the menu; the entry that disappears should be the Arduino board. Reconnect the board and select that serial port. Here you should select COM 3 as below.

'Tools' ----> 'Serial Port Menu' kısmından Arduino Kartın bağlı olduğu seri cihazı seçiniz. Genellikle COM3 ve daha yukarısı seçilecektir (COM1 ve COM2 genellikle donanım seri portları için rezerve edilmiştir). Bunu öğrenmek için Arduino kartınızı ayırabilir ve menüyü yeniden açabilirsiniz. Kaybolan giriş Arduino kartı olacaktır. Kartı yeniden bağlayın ve bu seri bağlantı noktasını seçiniz. Burada aşağıdaki gibi COM3 seçmelisiniz.



Note: to avoid errors, the COM Port should keep the same as the Ports shown on Device Manager.

Not: Hatalardan kaçınmak için COM Portu, Aygıt Yöneticisi'nde gösterilen Port ile Bağlantı Noktası aynı olmalıdır.



Step5| Upload the Program / Program Yükleme

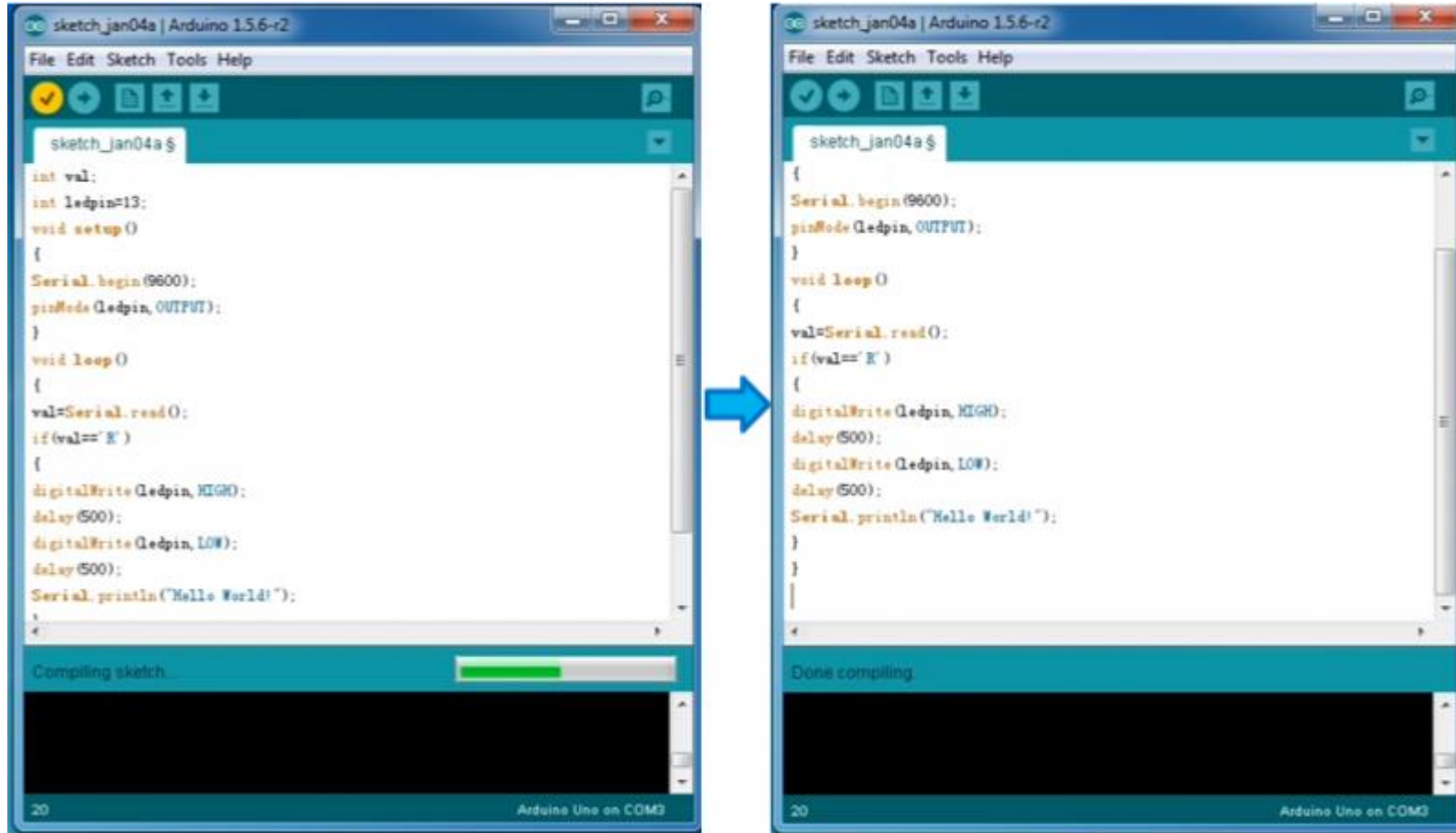
Below is an example program for displaying the Hello World! Copy and paste the code to the Arduino environment IDE.

*Aşağıda Hello World! adına örnek bir program mevcuttur. Kodu Arduino programına kopyalayıp yapıştırılabilir. (*Kodu, Kaynaklar bölümünden indirebilirsiniz)*

```
int val;  
int ledpin=13;  
void setup()  
{  
  Serial.begin(9600);  
  pinMode(ledpin,OUTPUT);  
}  
void loop()  
{  
  val=Serial.read();  
  if(val=='R')  
  {  
    digitalWrite(ledpin,HIGH);  
    delay(500);  
    digitalWrite(ledpin,LOW);  
    delay(500);  
    Serial.println("Hello World!");  
  }  
}
```

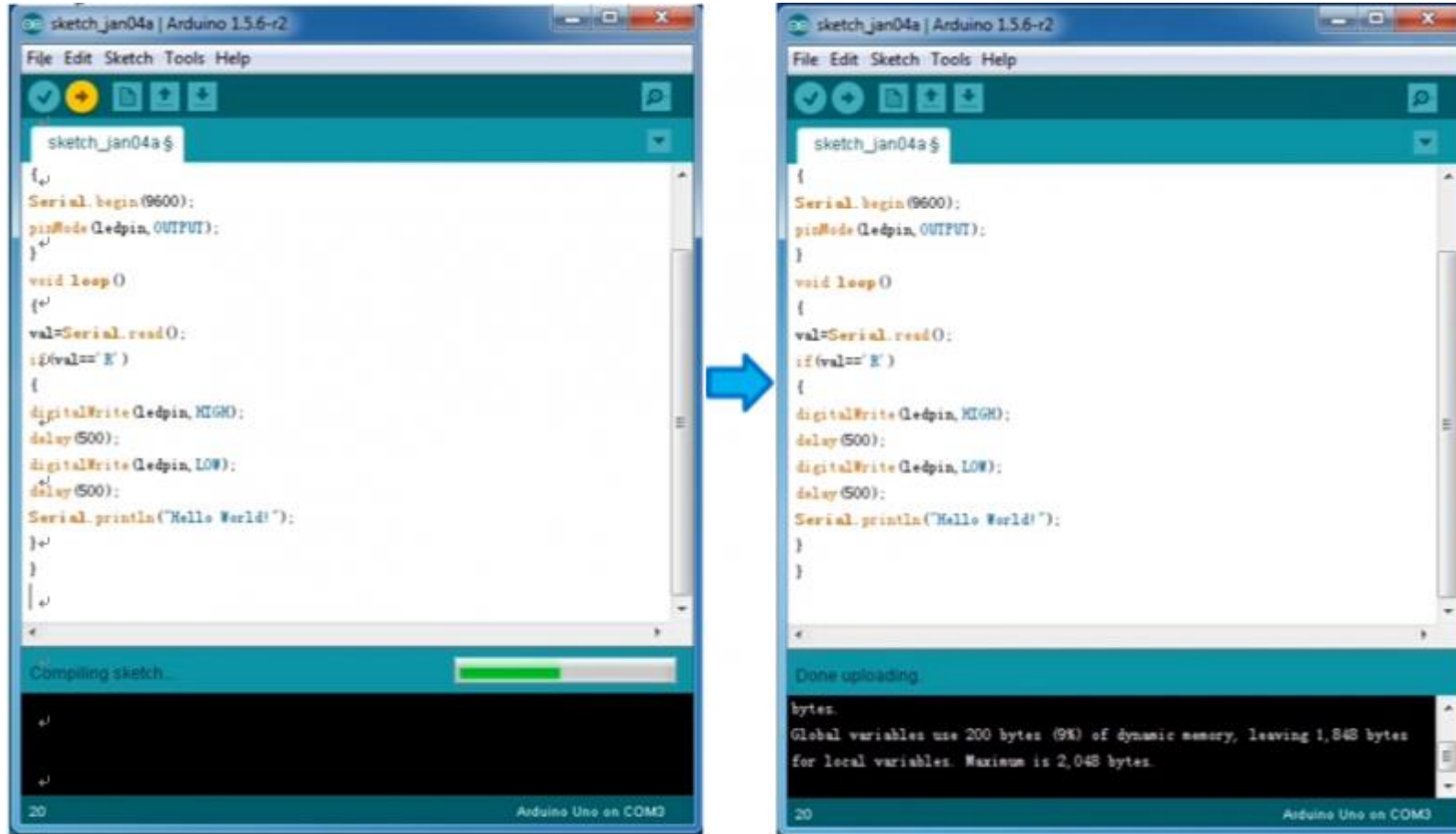
Then click verify button to check the errors. If compiling successfully, the message "Done compiling." will appear in the status bar.

Sonra hataları kontrol için kontrol butonuna (verify/compile) basabilirsiniz. Şayet başarılı ise durum çubunda 'Done Compiling' ifadesi görünecektir.



After that, click the "Upload" button to upload the code. Wait a few seconds - you should see the RX and TX leds on the board flashing. If the upload is successful, the message "Done uploading." will appear in the status bar. (Note: If you have an Arduino Mini, NG, or other board, you'll need to physically present the reset button on the board immediately before pressing the upload button.)

Daha sonra, 'Upload' butonunu kullanarak kodu yükleyiniz. Kısa süre beledikten sonra, Arduino kartın üzerindeki RX ve TX ledlerinin yandığını göreceksiniz. Yükleme şayet başarılı ise durum çubuğunda 'Done uploading' görünecektir. (Not: Şayet Aduino Mini, NG ya da farklı'a sahipseniz, 'Upload' butonuna basmadan önce fiziksel olarak kart üzerindeki RESET butonuna direkt olarak basmanız gerekmektedir).



Step6| Open the Serial Monitor / Seri Port Ekranının Açılması

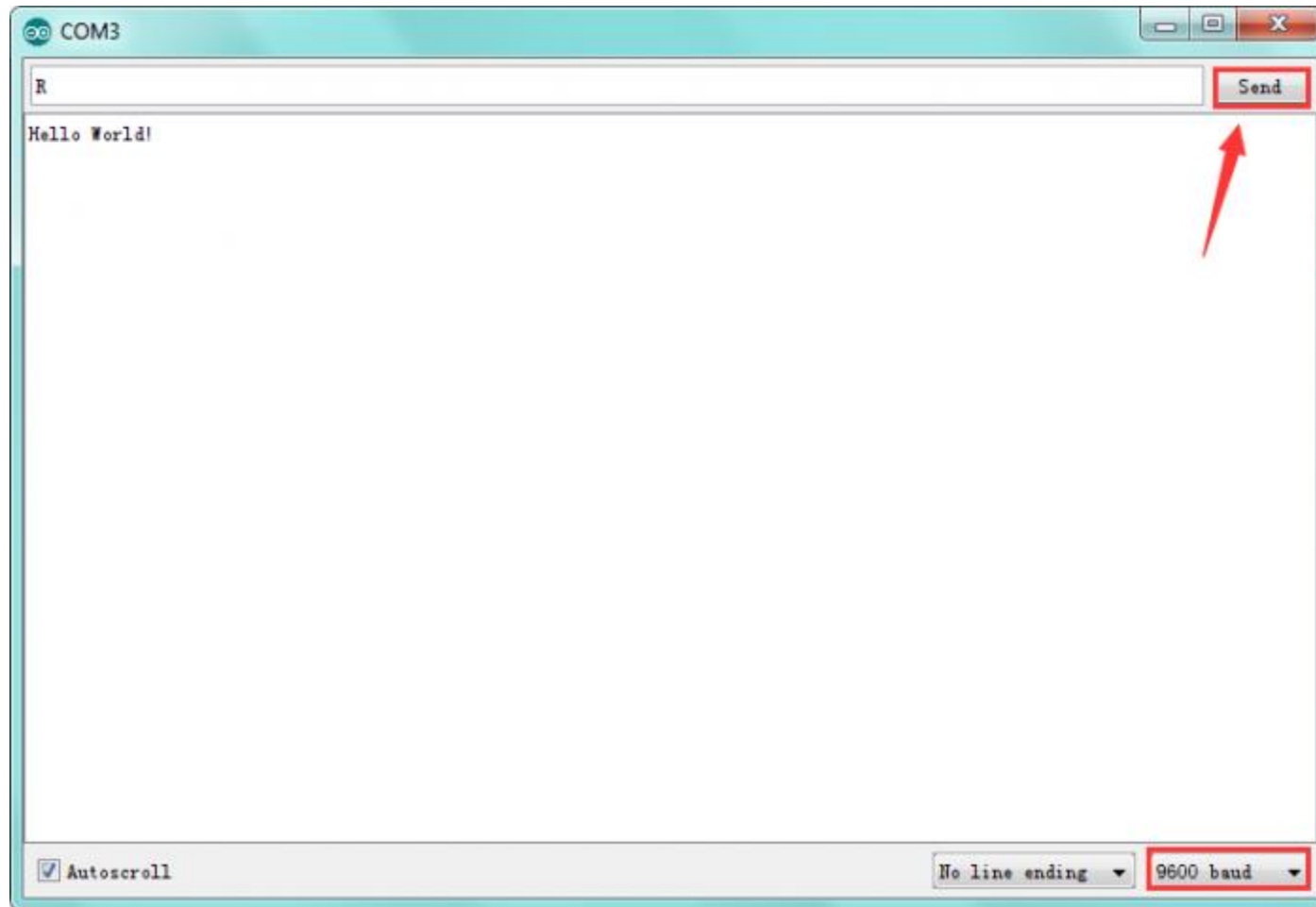
After that, click the serial monitor button to open the serial monitor.

Daha sonra, Serial Monitor butonunu tıklayarak seri monitor ekranını açınız.



Then set the baud rate as 9600, enter an "R" and click Send, you should see the RX led on the board blink once, and then D13 led blink once, finally "Hello World!" is showed on the monitor, the TX led blink once. Congrats!

Sonra baud rate'i 9600 olarak ayarlayınız, 'R' yazıp 'Send'i tıklayınız. Kartta RX bir kez yanıp söner, D13 bir kez yanıp söner, sonunda "Hello World!" monitörde gösterilir, TX led bir kez yanıp söner. Tebrikler!



Package List / Paket Listesi

- keyestudio UNO R3 BOARD * 1pcs (**1 adet keyestudio UNO R3 BOARD**)
- USB cable * 1pcs (**1 adet USB kablo**)

