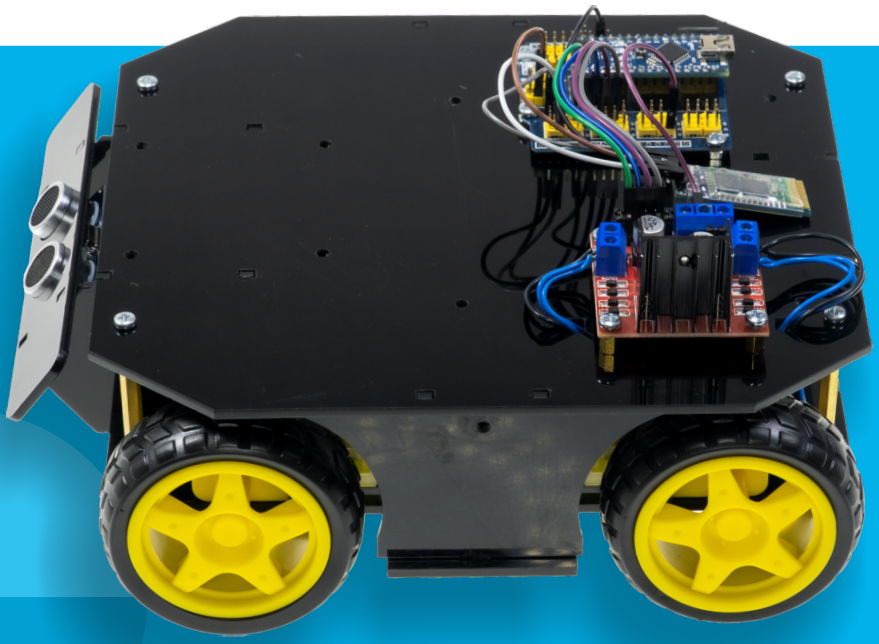
EVOLUTION
SERIES
8 IN 1

REX

V-Tracker Kurulumu

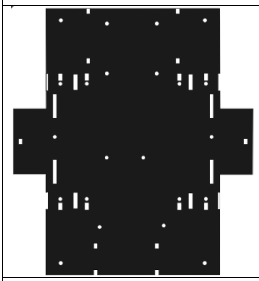
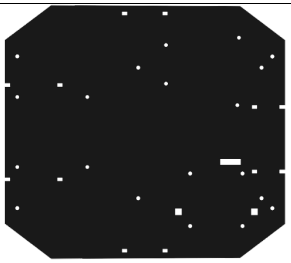


Yazar:Mustafa Kemal AVCI

V-TRACKER KURULUMU

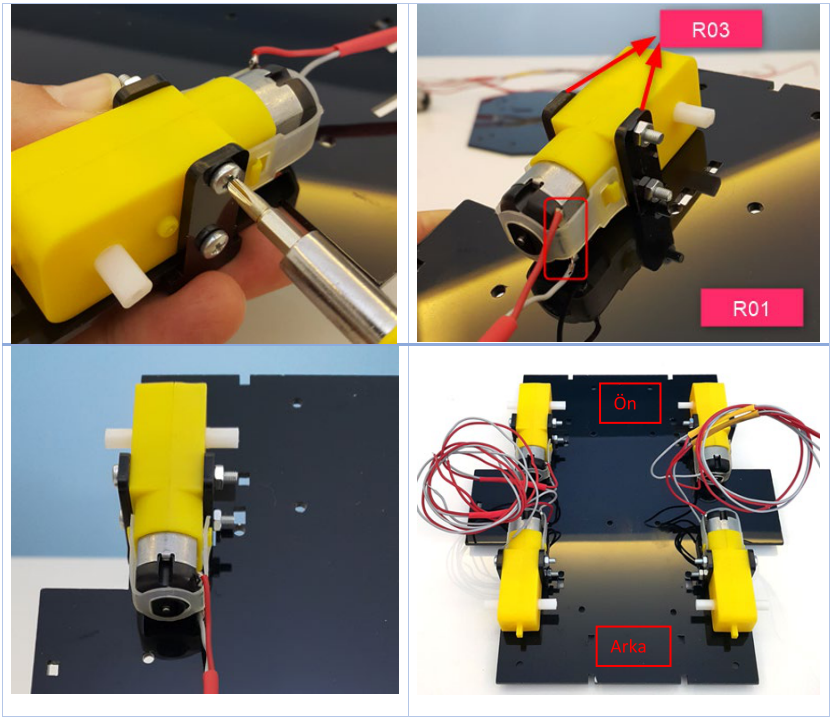
V-Tracker, android cihazınız ile bağlanıp kablosuz olarak komutlar verebileceğiniz bir robottur. V-Tracker, bluetooth bağlantısını desteklemektedir. Robotunuzu robotistan ekibi tarafından hazırlanan REX Mobil uygulaması ile hareket ettirebileceğiniz gibi Arduino için yazılmış bluetooth üzerinden robot kontrolü yapabileceğiniz uygulamalarda kullanabilirsiniz. Hatta MIT App Inventor 2 hakkında biraz araştırma yaparak kendi hazırlayacağınız mobil uygulama ile de V-Tracker'ı kontrol edebilirsiniz.

Kullanılacak Parçalar:

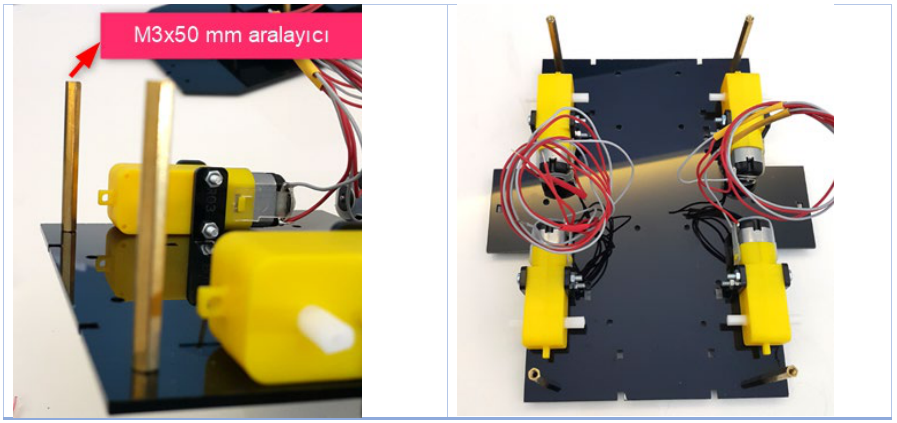
R01	R02	8 tane R03
		
2 tane R04	2 tane R05	Tekerlekler
	R07	

Bağlantı Elemanları	
M3 Somun	50 mm Dişi Erkek Metal Aralayıcı
M3x6 mm Vida	6 mm Dişi Erkek Metal Aralayıcı
M3x10 mm Vida	M3x30 mm Vida
Elektronik bileşenler	
Arduino Nano	HC SR-04 Ultrasonic Mesafe Sensörü (Opsiyonel)
Arduino Nano Sensör Shield	250 Rpm Dc Motorlar
L298N Motor Sürücü Kartı	10 cm Dişi – Dişi Jumper Kablo
10 cm Dişi – Erkek Jumper kablo	10 cm Erkek – Erkek Jumper kablo
30 cm Dişi – Dişi Jumper Kablo	11.1V 25C 3S Lipo Pil
HC-06 Bluetooth modülü	
Araç-Gereç ve Sarf Malzemeler	
Yıldız Tornavida, Elektrik Bandı, Çift taraflı köpük bant	

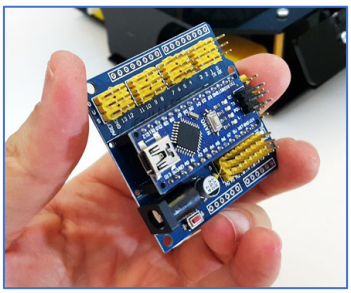
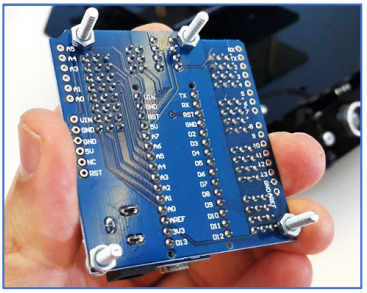
1. Adım: **Motorlar R01 kodlu pleksiye montajlanır.** R01 Parça kodu üstte olacak şekilde montaja başlanır. Her motor için R03 kodlu parçadan iki tane kullanılır. Motorların kutupları şasenin içine bakacak şekilde R01 parçasının üstüne konulur. R03 kodlu parçalar R01 kodlu şasenin altından geçirilir. M3x30 mm vidalar motor ve R03 kodlu motor tutuculardan geçirilir. Vidaların uçlarına M3 somunlarla sabitlenir.



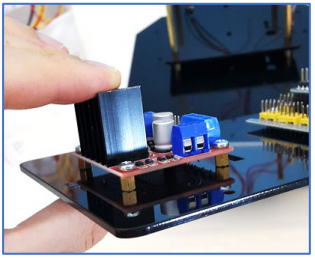
2. Adım: Motorların bağlantısını yaptığımız R01 kodlu parçaya 50 mm aralayıcıları takıyoruz. Altından M3 somun ile sıkıyoruz.



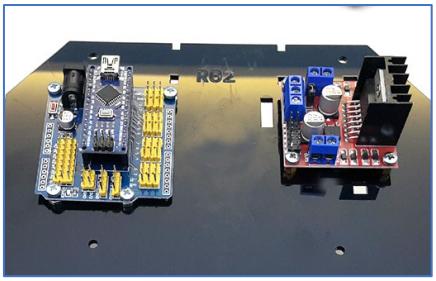
3. Adım: Şimdi elektronik modüllerimizi hazırlayıp R02 kodlu parçaya montajını yaptıktan sonra 50 mm aralayıcıların üzerine yerleştireceğiz. Arduino Nano'yu sensör shield'a yerleştirelim. Ardından M3x10 mm vidaları deliklerinden geçirip alt tarafından M3 somunları sonuna kadar geçirelim. Bu somunlar R02 ile Shield arasında aralayıcı vazifesi görecek.

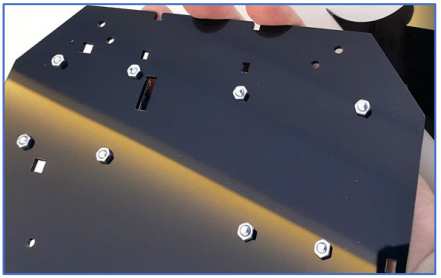



4. Adım: L298N motor sürücünün 4 köşesindeki deliklerin altına 6 mm dişi erkek aralayıcıyı yaklaştırıp üstünden M3x6 mm vidalar ile sıkalım.

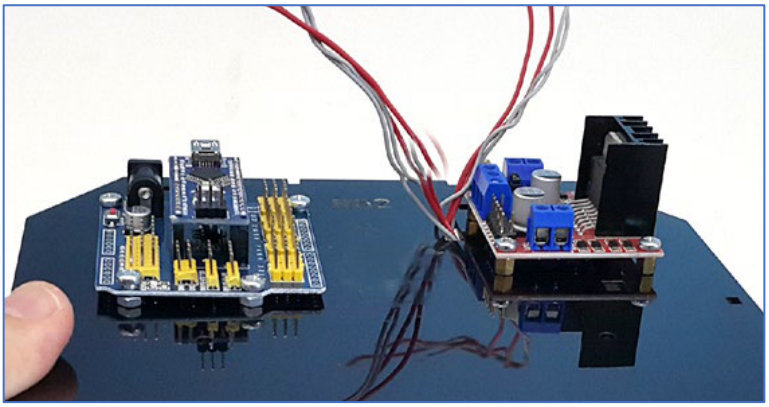


5. Adım: Motor sürücü ve Nano shield'ı R02 kodlu parçanın üzerine yerleştirip altlarından M3 somun ile sıkıp sabitliyoruz.

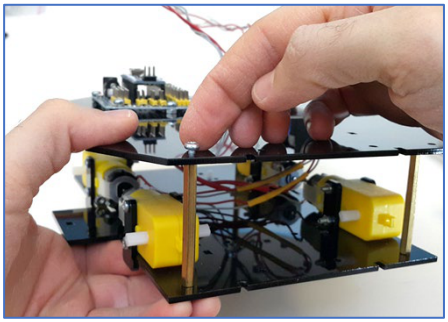




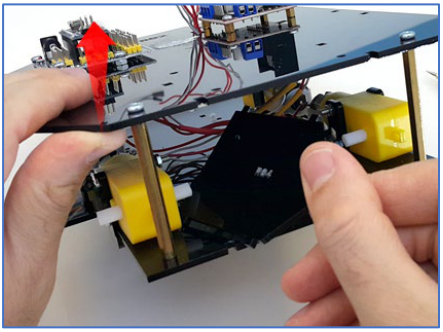
6. Adım: R02 kodlu parçayı şasenin alt tarafında yakşaltırıp motor kablolarını R02 kodlu parçanın arkasındaki deliklerden geçirelim.



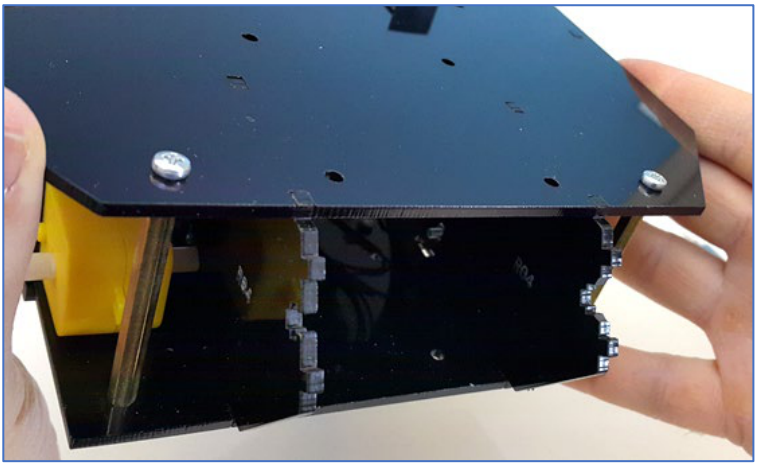
7. Adım: R02 kodlu parçayı 50 mm'li aralayıcıların üzerine oturtup dört köşeden M3x6 mm vidalar ile el yordamı ile 1-2 tur çevirerek takıyoruz. Çok sıkmıyoruz R02 kodlu parçanın yukarı aşağı 2 mm kadar hareket etmesi gerekiyor. Çünkü R04 ve R05 kodlu parçaları iki parçanın aralarına yerleştireceğiz.



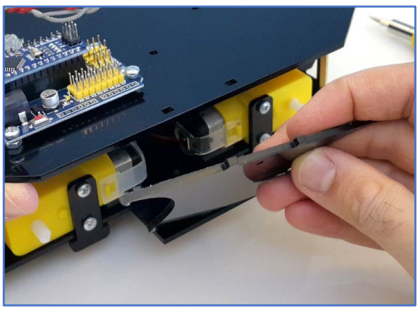
8. Adım: R04 kodlu parçayı çapraz bir şekilde R01 ve R02 kodlu parçanın arasına önden sokup alt dişleri deliklere oturtukktan sonra üst dişleride R02 ye oturtuyoruz. R02 ile R01 kodlu parçanın arasını elimizle hafifçe açıyoruz.

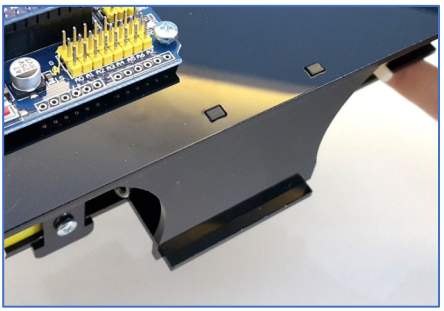


9. Adım: Aynı işlemi diğer parça içinde yapıyoruz ve R04 parçalarının montajını tamamlıyoruz.

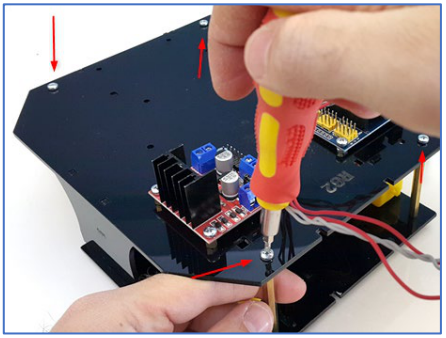


10. Adım: R05 parçasını da yan taraflardan R01 ve R02 kodlu parçayı aralayarak çapraz bir şekilde sokalım. Önce alttaki tek dişi R01 e takıp sonrasında üstteki iki dişi R02 parçasındaki deliğe oturtalım.

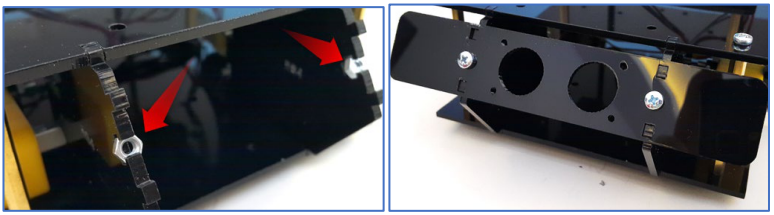




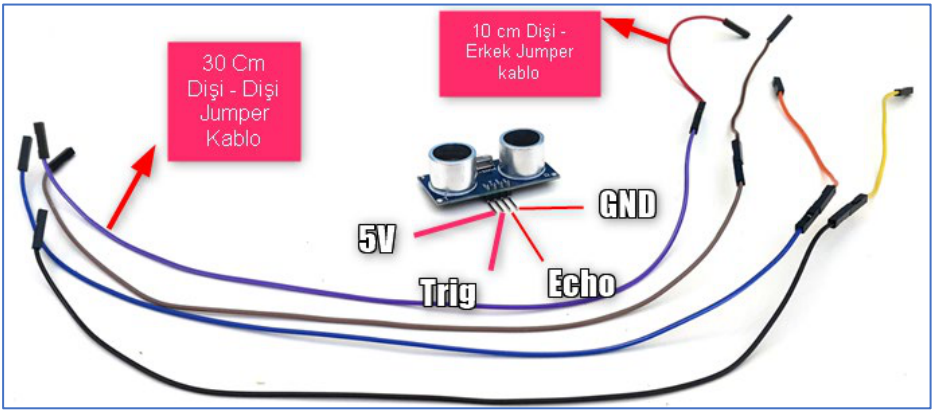
11. Adım: 7. Adımda gevşek bıraktığımız M3x 6mm vidalarımızı sıkarak sağlamlaştırıyoruz.

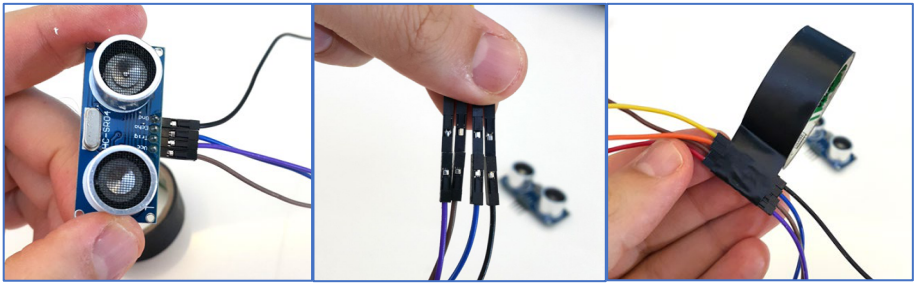


12. Adım: Robotumuzun ön tarafında Mesafe sensörünü taşıyacak R07 kodlu parçayı monte edeceğiz. M3 somunları R04 kodlu parçanın üzerine yerleştiriyoruz. R07 nolu parçanın deliklerine M3x10 mm vidaları yerleştirdikten sonra pleksi parçaları oturtup vidaları sıkıyoruz.

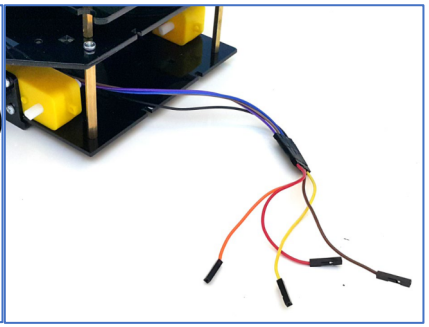


13. Adım: HC SR-04 sensörünü Arduino Nano Shield'a takabilmek için 4 tane 30 cm'lik dişi- dişi jumper kablonun uçlarına 4 adet dişi-erkek jumper kabloyu takıp elektrik bandıyla sağlamlaştıralım. Hangi renk kabloların hangi renk kablolarla birleştiğini ve hangi pin'in hangi renk kablo ile bağlandığını bir kenara not edelim.

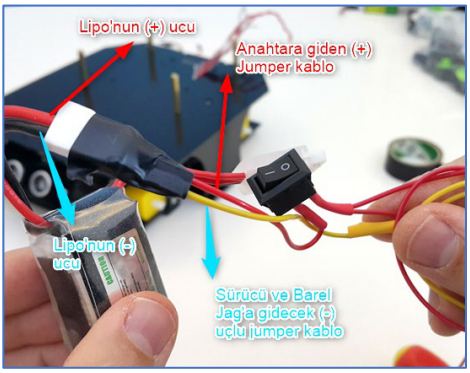




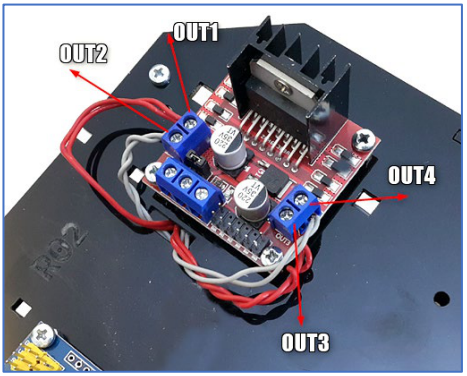
14. Adım: Sonrasında sensörü pinler yukarıda kalacak şekilde R07 kodlu parçaya içten yerleştirelim. Kablosunu iterek robotun arkasından çıkmasını sağlayalım.



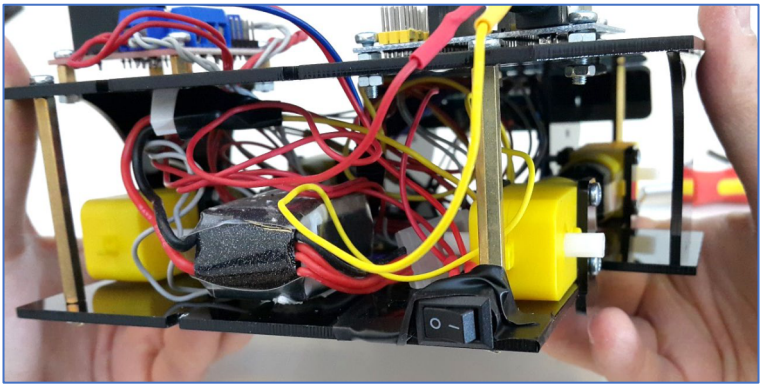
15. Adım : Lipo pilin + ve – uçlarını erkek – erkek jumper kablo ile anahtarlama mekanizmasına bağlıyoruz. Bağlantı noktasını elektrik bandı ile sıkıca sararak hem çıkmasını engelliyor hem de yalıtımını sağlamış oluyoruz. Bu mekanizmanın nasıl yapıldığını bölüm 4 te bulabilirsiniz.



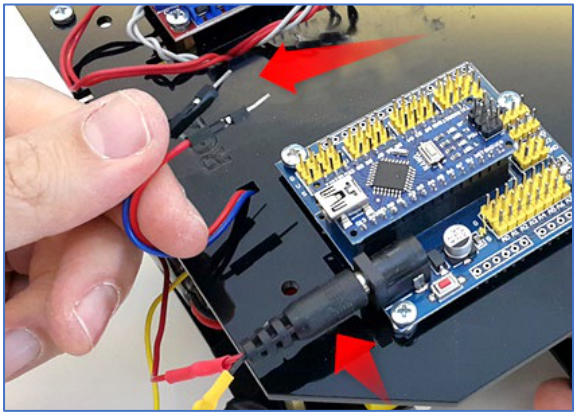
16. Adım: Motorlardan gelen kabloları + ve - uçlarını sağ motorlar OUT1 ve OUT2 sol motorların + ve – lerini OUT3 ve OUT4 e takıp tornavida ile klamenslerin üstünden sıkalım.



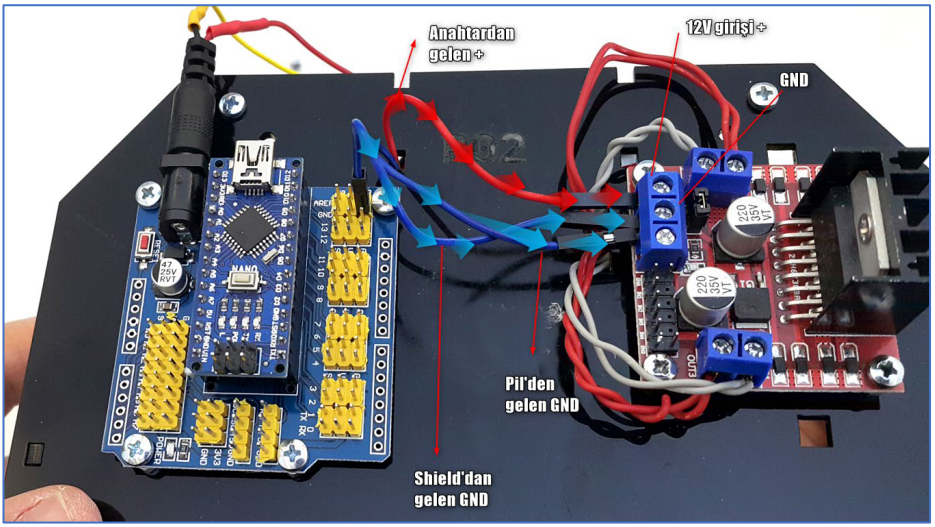
17. Adım: 15. Adımda anahtarladığımız lipo pilin altına çift taraflı köpük bant yapıştırıp R01 ve R02 kodlu parçanın arasına düzgün bir şekilde yapıştıralım ve fazla kabloları uygun bir şekilde içeri sokalım. Ardından anahtarı şasenin kenarına elektrik bandı ile sabitleyelim.



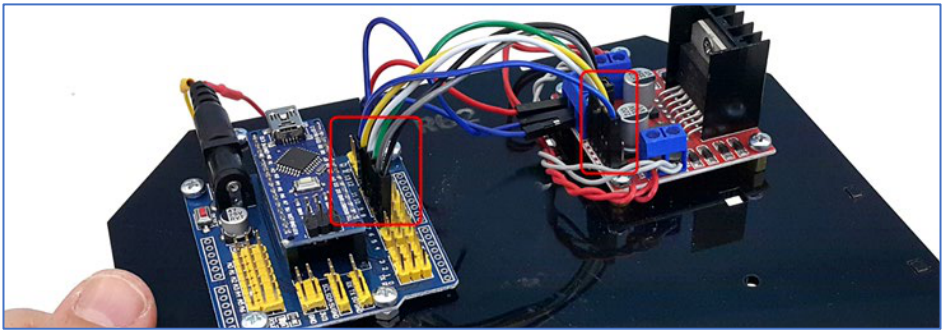
18. Adım. Pilden ve anahtardan gelen uçlardan barel jag'ı shielda takalım. Ardından Anahtar ve pilden gelen dişi uçlara 10 cm'lik erkek erkek jumperlar takarak motor sürücü için güç girişlerini hazırlayalım. Bu sırada Anahtarın kapalı yani 0 konumunda olduğundan emin olalım.



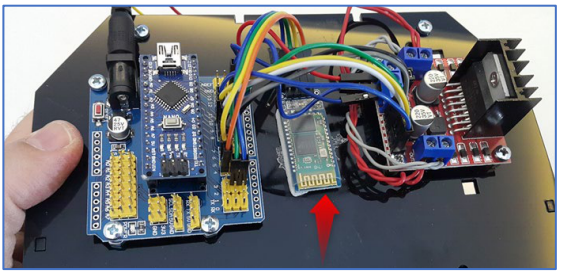
19. Adım: Motor sürünün güç bağlantılarını shield'dan , pilden ve anahtardan gelen kabloları aşağıdaki görseldeki gibi düzgün ve dikkatli bir şekilde takın. Anahtarın kapalı konumda olduğundan emin olun.



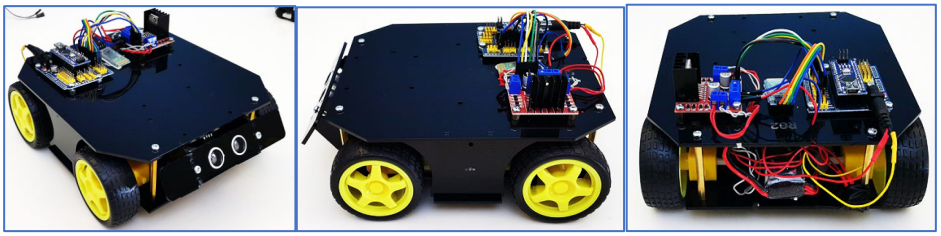
20. Adım: Sağ ve Sol motorların hız ve yön kontrolünü yapabilmemiz için motor sürücüdaki ENA,IN1,IN2,IN3,IN4,ENB pinlerini sırasıyıla Arduino Nano shielddaki 6,7,8,9,10,11 nolu pinlere dişi dişi 10 cm'lik jumper kablolar ile bağlayalım.



21. Adım: HC06 bluetooth modülünün kablo bağlantılarını 10 cm'lik dişi dişi jumper kablo ile yapıp arkasına çift taraflı bant yapıştıralım. Ardından şase üzerinde uygun bir yere yerleştirelim.



22. Adım: HC06 bluetooth modülünün RX pinini 4 TX pinini 3 nolu pine bağladıktan sonra GND G, VCC ise V pinine bağlıyoruz. 4 tane tekerleği de motorlara geçirdikten sonra BTBot'un kurulumunu tamamlamış oluyoruz.



Kılavuzun içeresinde bulunan tüm kodlara, alt tarafta bulunan QR kodu akıllı cihazınıza okutarak, ya da kısa linki tarayıcınızda aratarak projenin örnek kodlarına erişebilirsiniz.

http://rbt.ist/superstar

YouTube

youtube.com/robotistan

FORUM

forum.robotistan.com

BLOG

maker.robotistan.com

Robotistan Elektronik Ticaret AŞ

Mustafa Kemal AVCI (İçerik) - Fadıl PALA - Mehmet AKÇALI (Editör) - (Mehmet Nasır KARAER (Grafik)
info@robotistan.com - www.robotistan.com
Phone: 0850 766 0 425