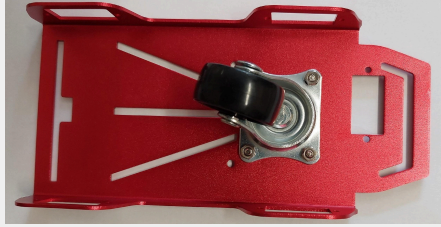
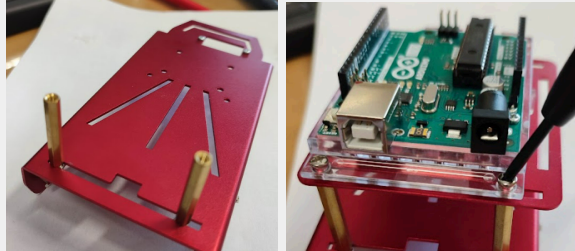
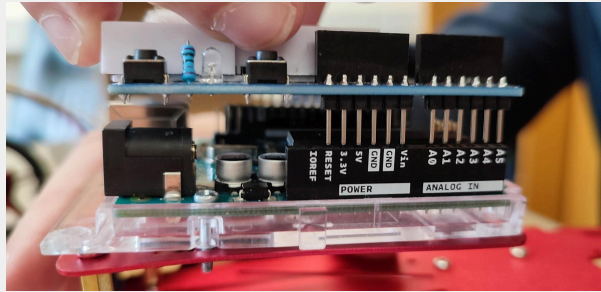
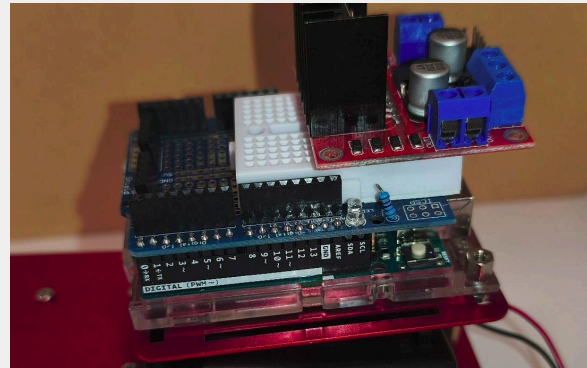


Δραστηριότητα 1: Κατασκευή οχήματος

Συναρμολόγηση του αμαξώματος και τοποθέτηση του Arduino	
1. Μπροστινή ρόδα Βιδώνουμε την βοηθητική ρόδα στην κάτω πλατφόρμα του σασί.	
2. Πίσω ρόδες και μοτέρ ☐ Τοποθετούμε τα 2 μοτέρ στο σασί έτσι ώστε η άσπρη κεφαλή του μοτέρ να είναι προς τα πίσω. ☐ Βιδώνουμε τις ρόδες πάνω στα μοτέρ.	
3. Δεύτερο επίπεδο στο σασί ☐ Βιδώνουμε τους αποστάτες στο πίσω μέρος της πλατφόρμας. ☐ Βιδώνουμε το Arduino στο πάνω επίπεδο.	
Τοποθέτηση Proto Shield και Motor Driver και μπαταριοθήκης	
4. Κουμπώνουμε το Proto shield (μπλε πλακέτα) πάνω στο Arduino έτσι ώστε οι ακίδες του να ευθυγραμμίζονται με τα pin του Arduino.	

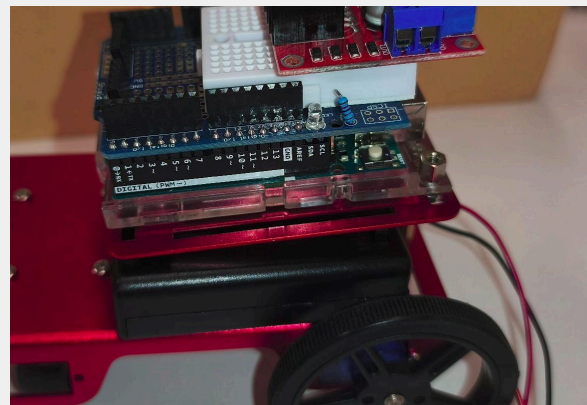
5. Τοποθετούμε το motor driver (κόκκινη πλακέτα) πάνω στο proto shield, στερεώνοντάς το απλά με velcro πάνω στο breadboard που είναι κολλημένο στο prototype shield.

Προσοχή: Τα pin 11, 12 και 13 του proto shield θα τα χρειαστούμε, οπότε πρέπει να φροντίσουμε να μην καλύπτονται από το motor driver.



6. Τοποθετούμε τη μπαταριοθήκη κάτω από το Arduino, και περνάμε τα καλώδια ανάμεσα από τους αποστάτες της πίσω πλευράς, ώστε να συνδεθούν με το motor driver.

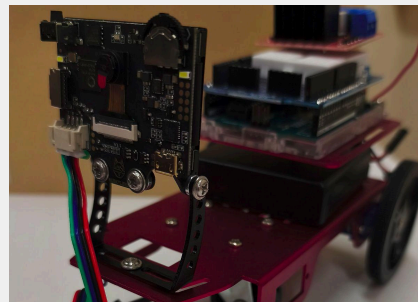
Προσοχή: Για την αποφυγή βραχυκυκλώματος, εφόσον δεν έχουμε βιδώσει ακόμα τα καλώδια στη θέση τους, ο διακόπτης της μπαταριοθήκης θα πρέπει να είναι οπωσδήποτε στη θέση OFF.



Τοποθέτηση αισθητήρων

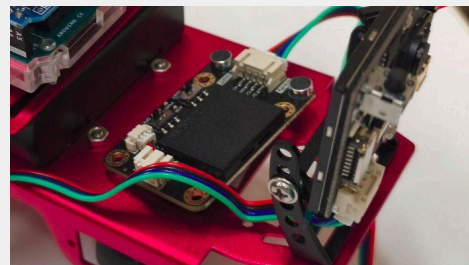
7. Τοποθετούμε τον αισθητήρα Vision Sensor (κάμερα) στο μπροστινό μέρος του οχήματος:

- ☐ Συναρμολογούμε τη βάση του.
- ☐ Βιδώνουμε στην μπροστινή εγκατοπή, με την κάμερα να κοιτάζει προς τα εμπρός.



8. Τοποθετούμε τον αισθητήρα Voice Recognition (μικρόφωνο) στον κενό χώρο πίσω από την κάμερα.

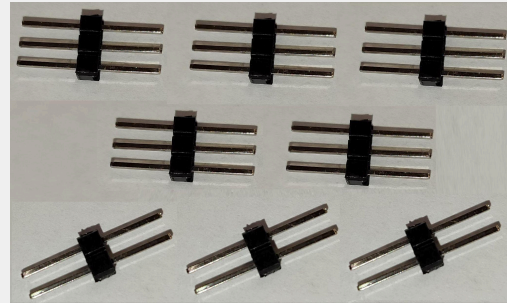
- ☐ Δεν θα χρησιμοποιήσουμε βίδες, θα το κολλήσουμε με ένα κομμάτι velcro.



Σύνδεση καλωδίων

9. Για να αποφύγουμε τα πολλά καλώδια και τις προεκτάσεις που μετατρέπουν τα θηλυκά καλώδια σε αρσενικά, θα χρησιμοποιήσουμε pin headers 2.54mm. Θα χρειαστούμε

- ☐ 5 τεμάχια των 3 pin και
- ☐ 3 τεμάχια των 2 pin.

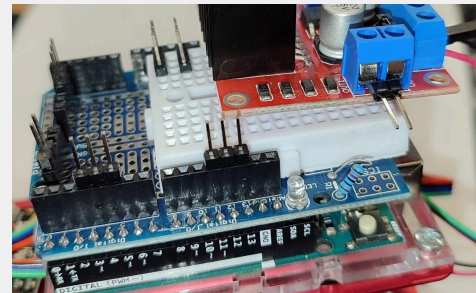
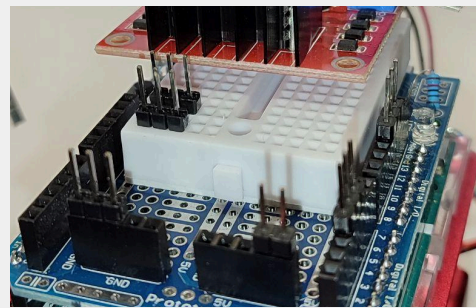


10. Τοποθετούμε τα pin headers στο proto shield όπως δείχνει η εικόνα:

- ☐ 1x 3-pin στο **GND**.
- ☐ 1x 2-pin στο **5V**.
- ☐ 2x 3-pin στο breadboard.
- ☐ 1x 3-pin στα pin 3-4-5.
- ☐ 1x 3-pin στα pin 11-12-13.

και

- ☐ 2x 2-pin στις πλαϊνές κλέμες του motor drive.

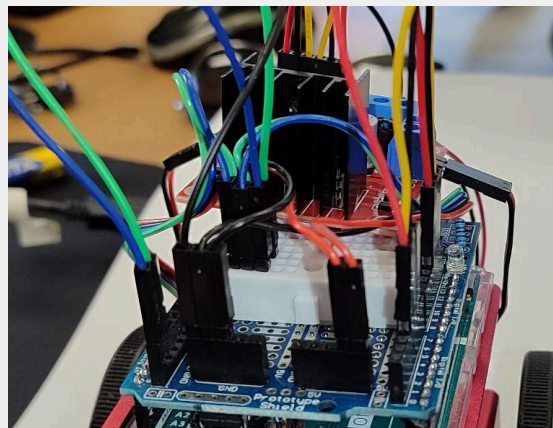


11. Τοποθετούμε τα καλώδια των δύο αισθητήρων.

- ☐ τα **κόκκινα** pin στο **5V**.
- ☐ τα **μαύρα** pin στο **GND**.
- ☐ τα **πράσινα** pin στο breadboard.
- ☐ τα **μπλε** pin στο breadboard.

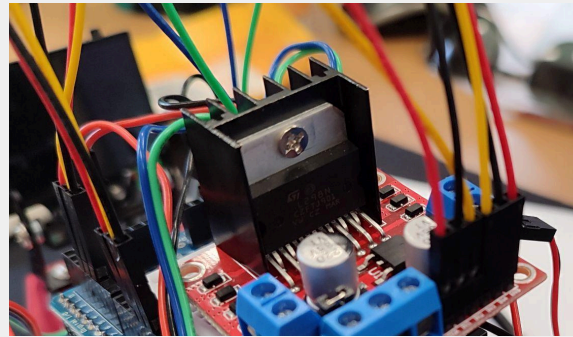
Από το breadboard θα συνδέσουμε επίσης

- ☐ ένα **πράσινο** καλώδιο στο **A4**.
- ☐ ένα **μπλε** καλώδιο στο **A5**.



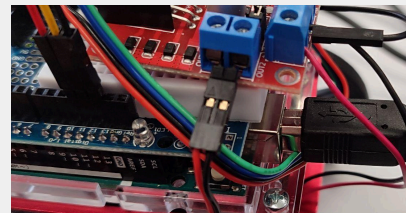
12. Τοποθετούμε τα τριπλά καλώδια από το motor drive στα pin headers.

- ☐ Στο motor drive, τα **κίτρινα** καλώδια να είναι κοντά μεταξύ τους.
- ☐ Για την αριστερή ρόδα, **κόκκινο** στο pin **3**, **κίτρινο** στο pin **4**, **μαύρο** στο pin **5**.
- ☐ Για τη δεξιά ρόδα, **κόκκινο** στο pin **11**, **κίτρινο** στο pin **12**, **μαύρο** στο pin **13**.



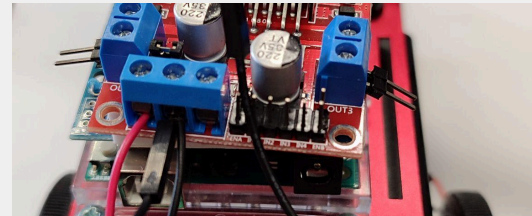
13. Τοποθετούμε τα καλώδια των μοτέρ στα διπλά pin headers του motor driver.

- ☐ Οι εγκοπές με τις μεταλλικές επαφές προς τα πάνω, και για τα δύο μοτέρ.



14. Τέλος τοποθετούμε και τα καλώδια της μπαταριοθήκης.

- ☐ **κόκκινο** στο **12V**, **μαύρο** στο **GND**.
- ☐ Συνδέουμε ένα **μαύρο** καλώδιο από το **GND** του motor driver στο **GND** του proto shield.



Και είμαστε έτοιμοι!