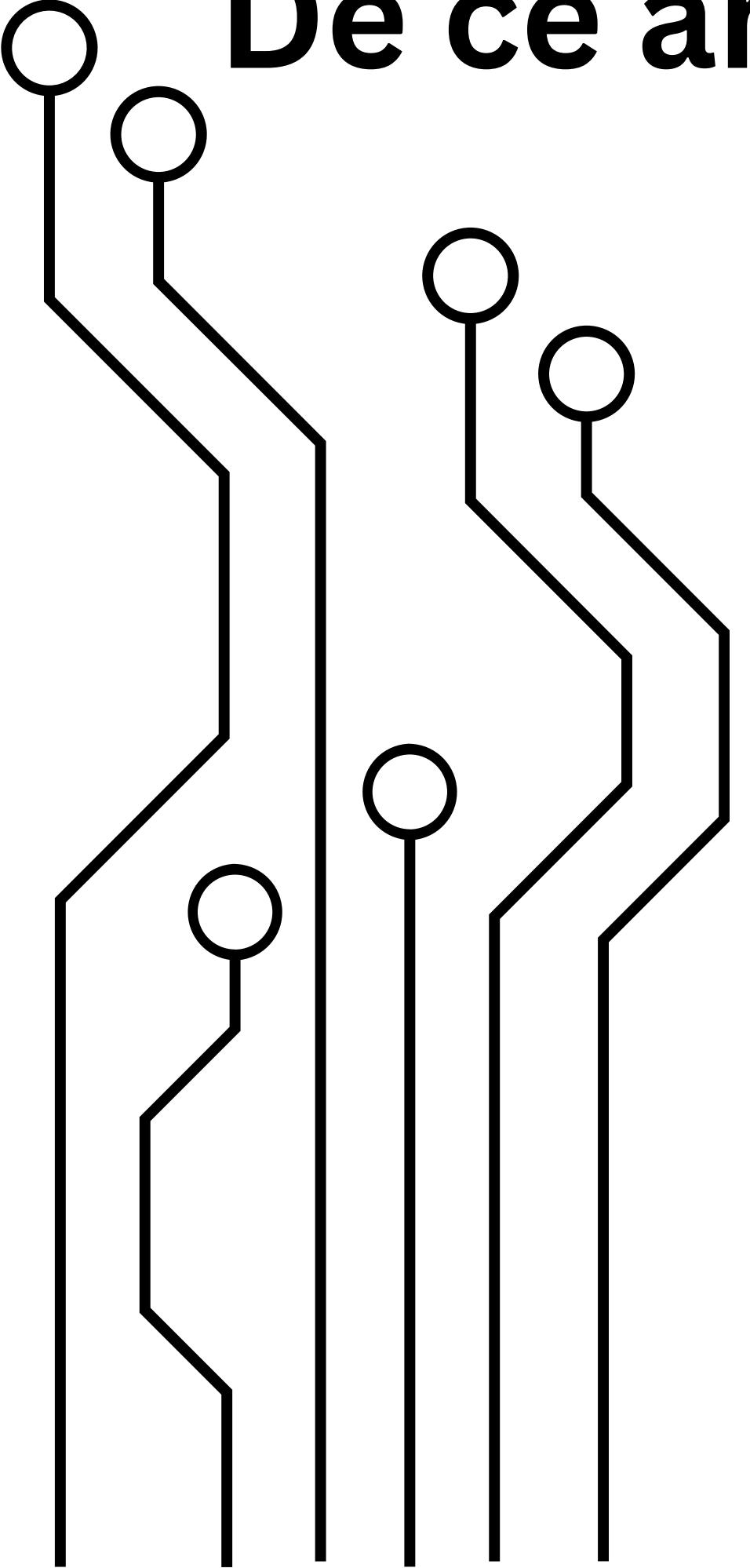


Laserul care gravează viitorul

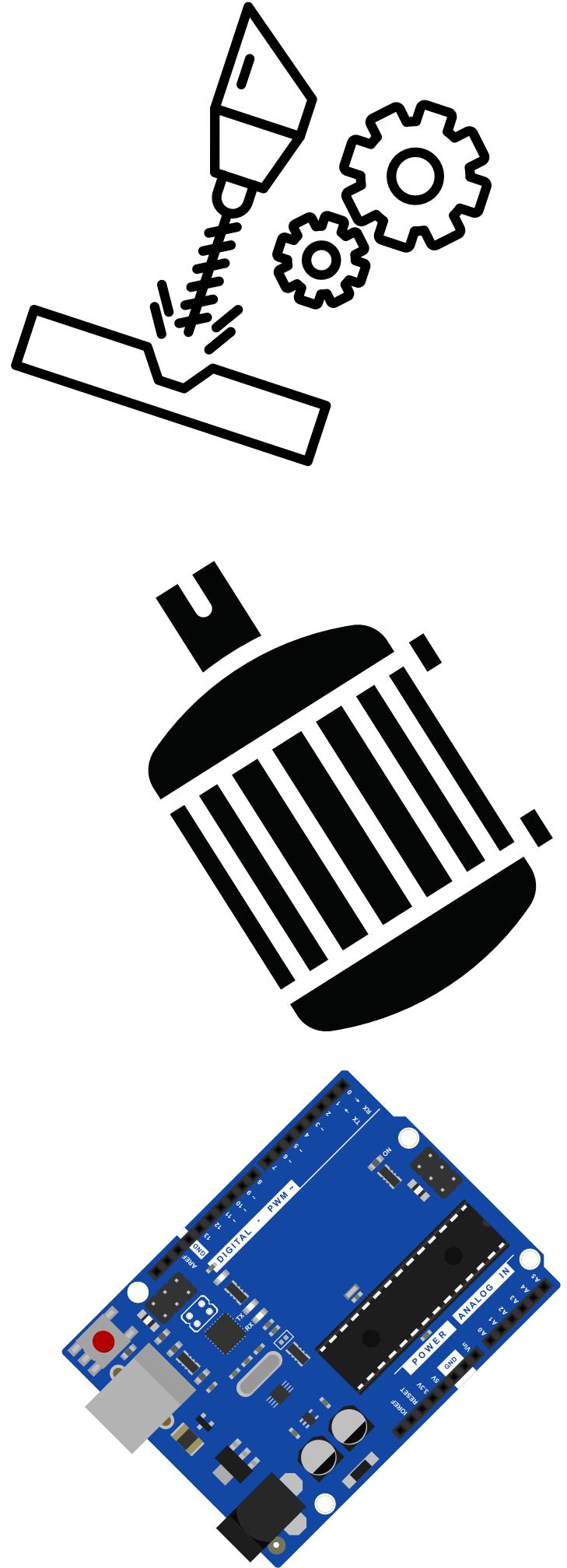
CNC LASER



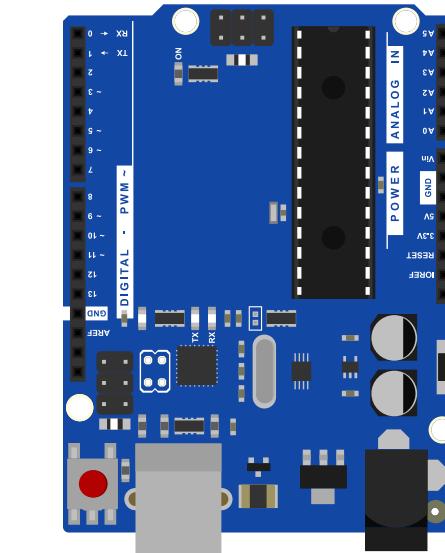
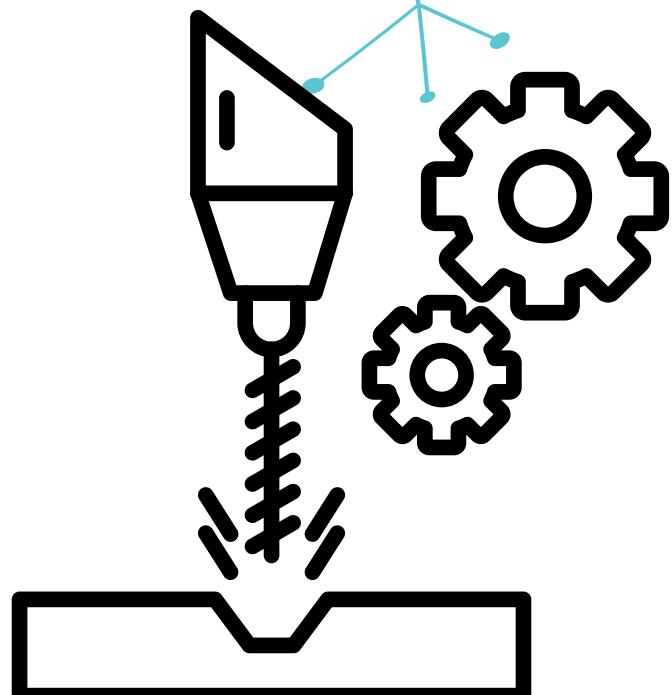
De ce am ales acest proiect ?



Am vrut să creez ceva
funcțional, util, real.
M-a pasionat ideea de a
aduce tehnologia
industrială acasă.

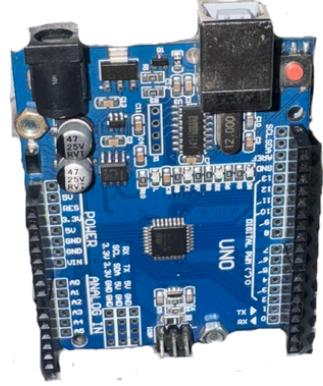


Ce face aceasta imprimantă CNC cu laser?



- Gravează pe materiale folosind un laser ghidat de G-code
- Se mișcă pe 2 axe (X și Y)
- Comandată de un Arduino + CNC Shield

Componentele folosite



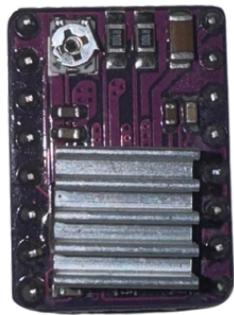
- Arduino UNO



- CNC Shield v3



- Modul Laser 40W



- Drivere A4988



- 3x motoare pas cu pas



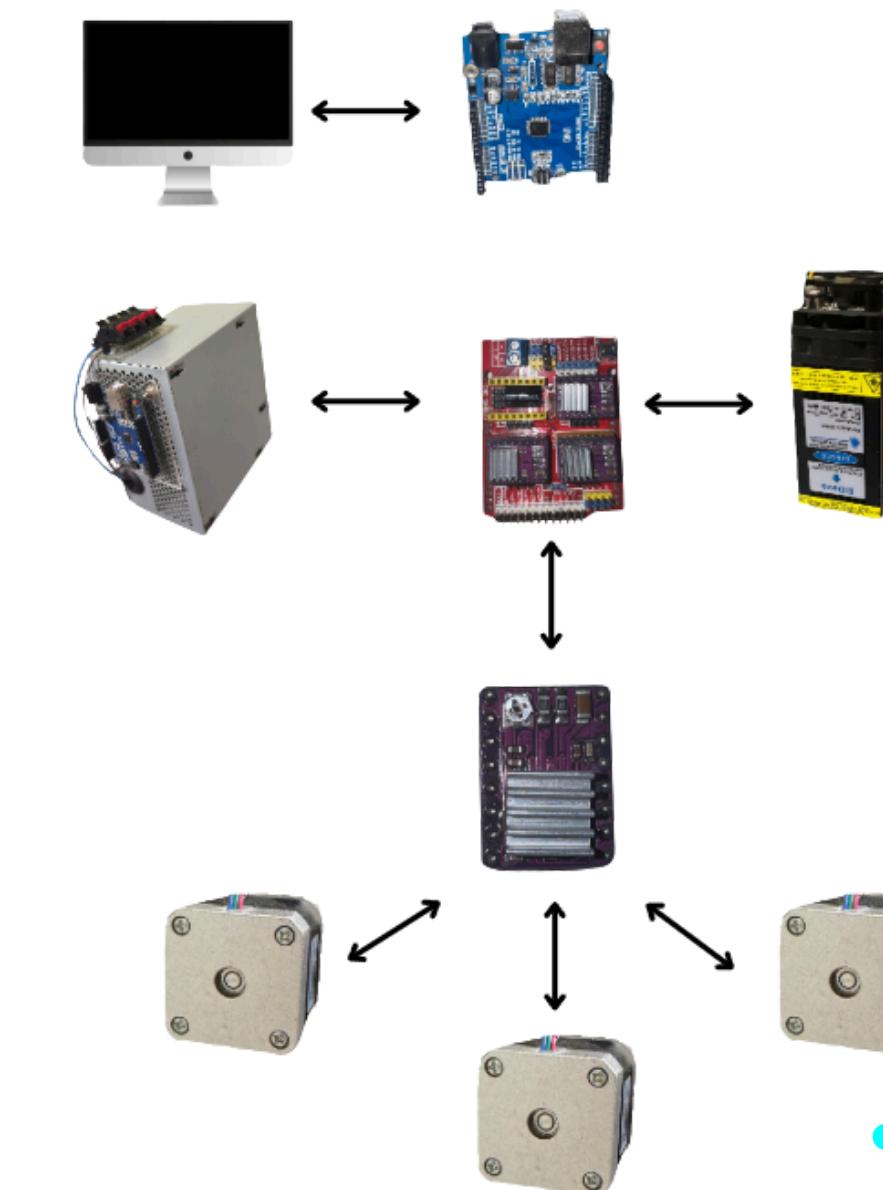
- Sursă 12V



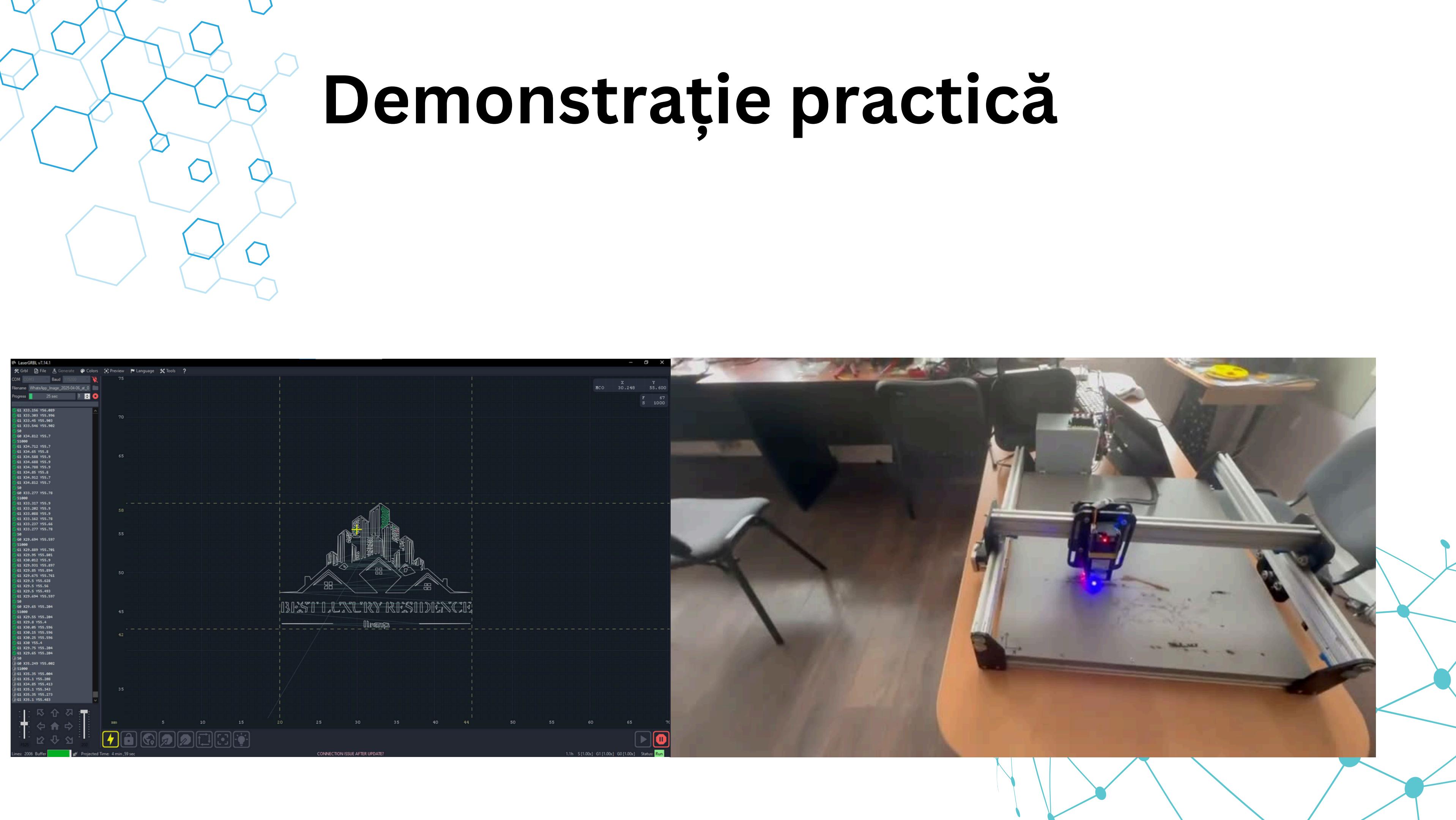
- Structură: placaj, aluminiu, șuruburi

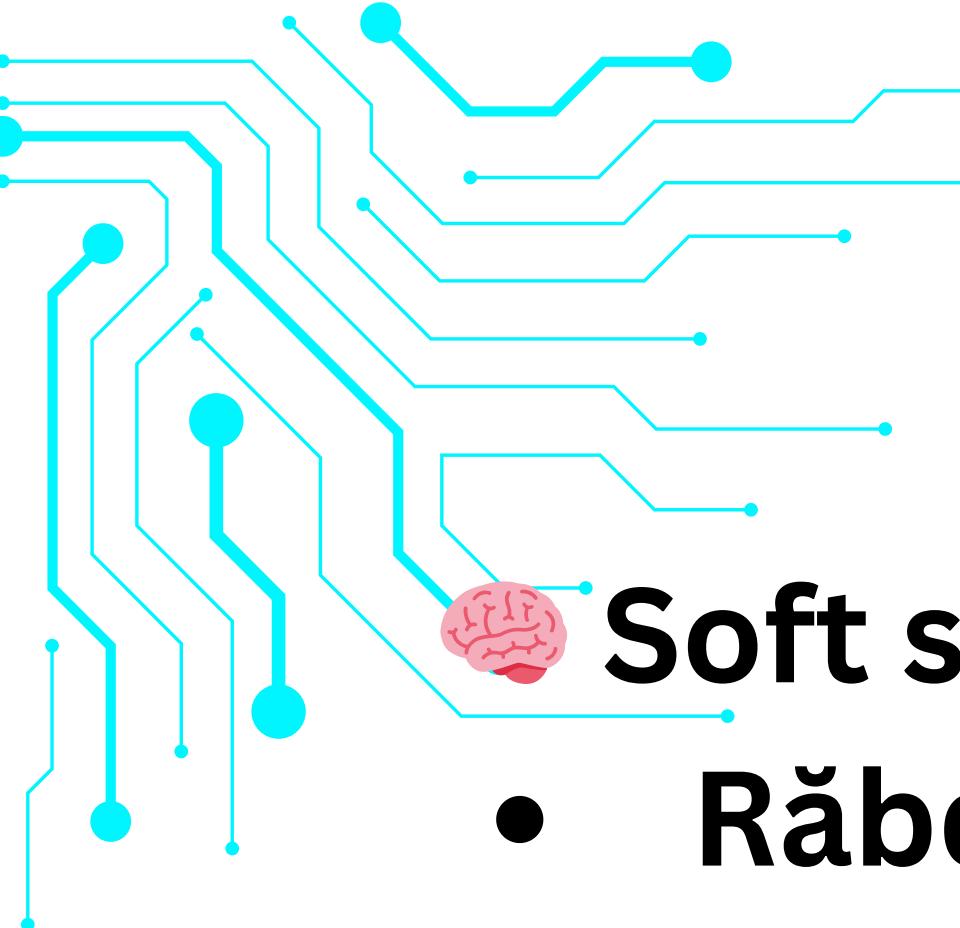
Cum funcționează?

- Arduino primește comenzi G-code
- CNC Shield controlează motoarele și laserul
- Software: LaserGRBL
- Codul controlează poziția și puterea laserului



Demonstrație practică





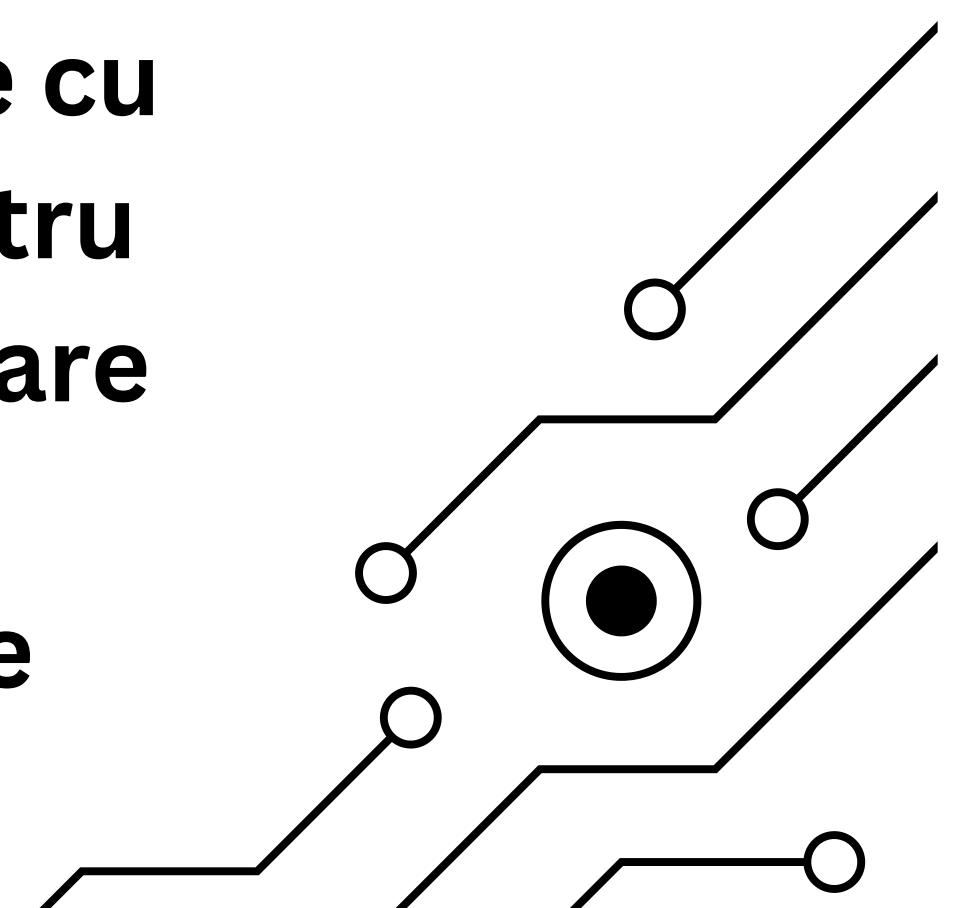
Ce am învățat?

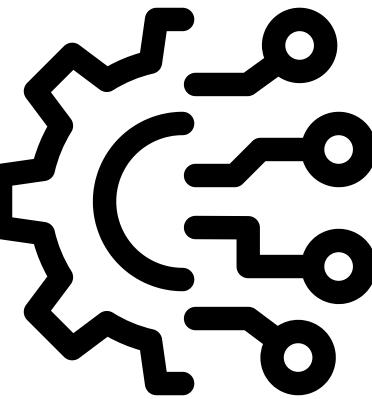
Soft skills:

- Răbdare
- Gândire logică
- Rezolvare de probleme



Hard skills:

- Programare Arduino
 - Electronică practică
 - Masurare cu multimetru
 - Configurare CNC
 - G-code
- 

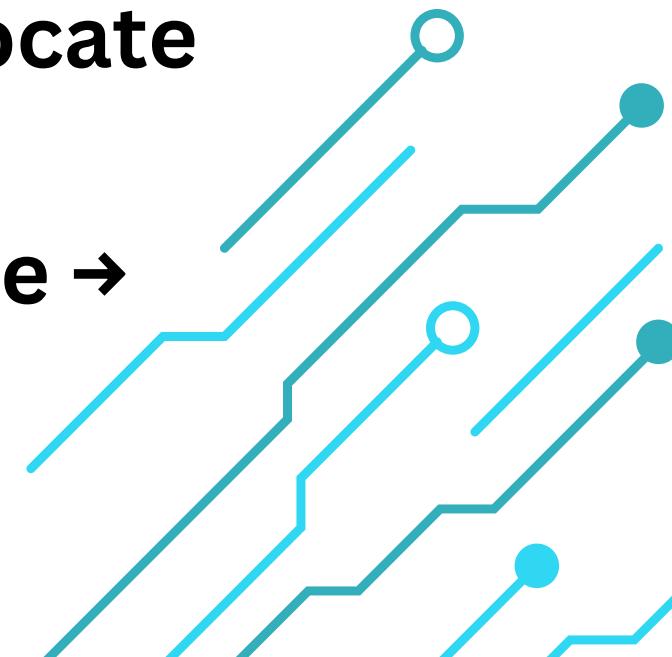


Îmbunătățiri viitoare

- ⚡ Putere mai mare (80W+)
- 💧 Răcire cu apă
- 🎯 Autofocus
- 🔨 Inlocuirea laserului cu un motor pentru gravura
- 🔒 Filtru UV + senzori de siguranță

🔧 Probleme întâmpinate

- 🏠 Structură instabilă → întărită cu aluminiu
- 💡 Sursă slabă → înlocuită cu una de calculator de 12V
- ✎ Probleme la montare și gandire 3D
- ⚙ Comenzi G-code blocate → refăcut cablajul
- 💻 Setări GRBL greșite → corectate după documentație



Vă mulțumesc pentru atenția acordată!

