



Cofinanțat prin  
programul Erasmus+  
al Uniunii Europene



### Fișa nr. 3: Gândind ca o dronă



#### Explicații:

Această activitate se bazează pe roboți de urmărire a liniei pentru a determina elevii să se gândească la senzori. Acesta include mai multe sarcini de rezolvare a problemelor și discuții.



#### Conexiuni curriculare

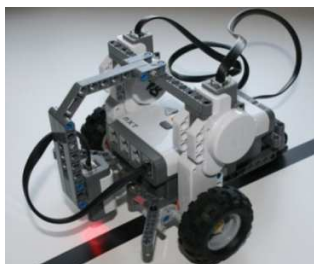
Disciplina	Competențe
Informatică	Dezvoltarea și aplicarea abilităților analitice a elevilor, de rezolvare a problemelor, de proiectare și de programare.
Educație tehnologică	Testarea, evaluarea și perfecționarea ideilor și produselor în funcție de specificații
Matematică	- utilizarea rapoartelor și proporțiilor, a factorilor de scalare, a diagramelor; - compararea lungimilor, ariilor și volumelor folosind noțiunea de raport și / sau factorii de scalare



#### Resurse necesare:

- robot de urmărire a liniei, care necesită asamblare
- piste pentru robot
- baterii

Dronele și roboții cu senzori urmează modelul: Simte – Planifică – Acționează. Drona va avea senzori pentru a vedea mediul în care se află. Înainte de a se deplasa, drona planifică cel mai bun mod de a acționa prin acțiuni pre-programate. Odată ce a selectat cel mai adecvat mod, drona acționează atunci când rulează programul.



### Exercițiu:

În această activitate veți investiga modul în care un robot de urmărire a liniei utilizează senzori pentru a se deplasa. În echipe, utilizați un robot Lego pentru a testa următoarele:

- Pe ce fel de piste poate naviga robotul?
- Care piese fac robotul să se oprească sau să piardă ruta?

Din ceea ce ați văzut discutați despre modul în care funcționează robotul. Reflectați asupra următoarelor aspecte:

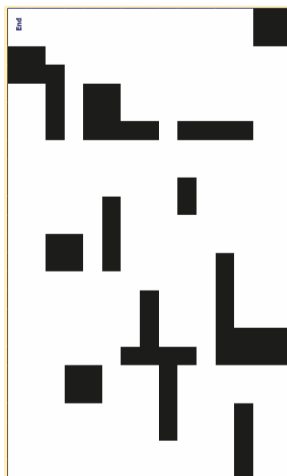
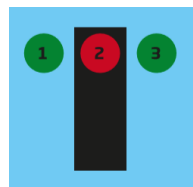
- Câți senzori există?
- Ce detectează senzorul?
- Ce cauzează mișcarea sau oprirea roților?

#### Provocarea 1:

Cum puteți îmbunătăți designul robotului astfel încât acesta să se poată întoarce când întâlnește colțuri ascuțite? Există alte îmbunătățiri pe care le puteți face?

#### Provocarea 2:

Creați un labirint prin sala de clasă. În echipe, provocarea este să planificați cel mai scurt traseu pentru robot pentru a finaliza labirintul. Apoi folosiți banda neagră pentru a testa ruta prin labirint.



Senzorii și mișcările pe care le-ați investigat până acum sunt utile numai pentru zonele pe care oamenii le cunosc și le pot naviga. Cum ar putea fi schimbat robotul, astfel încât acesta să poată simți un mediu pe care oamenii nu l-au văzut? Ce alte tehnologii ați putea folosi?

### **Inteligența Artificială**

Inteligența artificială reprezintă un domeniu de cercetare în cadrul informaticii care vizează studiul și designul agenților inteligenți (mașini sau sisteme care sunt capabile de comportament inteligent). Există multe idei despre ce înseamnă inteligența; totuși, trăsăturile inteligente acceptate includ învățarea, raționamentul, rezolvarea problemelor, percepția și înțelegerea limbajului.

Inteligența artificială poate fi împărțită în două categorii:

- inteligență artificială puternică, bazată de obicei pe un computer
- inteligență artificială slabă, care nu poate gândi, dar poate rezolva o problemă cu ajutorul unui set de reguli (de exemplu, software-ul de asistență personală pentru telefonul mobil sau software-ul de recunoaștere a feței).



### **Inteligența în natură**

Unii consideră că inteligența este abilitatea de a adapta comportamentul la circumstanțe noi. Viespea săpătoare nu este considerată inteligentă, în ciuda comportamentelor relativ complexe. Când o viespe femelă aduce mâncare în spate, ea o va lăsa pe prag înainte de a intra înăuntru pentru a verifica dacă nu sunt intruși. Dacă nu există intruși, ea va duce mâncarea înăuntru.



### *Provocarea 3: Discuție*

Oameni de știință precum Stephen Hawking au avertizat despre pericolele inteligenței artificiale care preia lumea și chiar păstrează oamenii ca animale de companie. Credeți că inteligența artificială ar putea fi cea mai mare realizare pentru omenire sau că ea va fi responsabilă pentru decăderea noastră?

