

## Lakosné Makár Erika: Robotok a jövő szolgálatában

Az elmúlt évtizedekben, a gyárakban egyre nagyobb a robotizáció, szinte már semmit nem gyártanak úgy, hogy a gyártást ne részben, vagy egészében a robotok végeznék. A robotok ott vannak velünk és a mindennapi életünk részévé váltak, gondoljunk csak a háztartásokban található robotporszívókra stb. Sokan ettől megijednek, hogy jönnek a robotok és elveszik az ember munkáját. Szerintem ettől nem kell félni, mindig lesznek olyan munkák, amelyeket nem tudnak elvégezni a robotok, főleg a kreativitást, sok tanulást igénylő, kifinomultabb feladatokat, (pl. robotok programozása). Felőttként én is ilyen munkát szeretnék végezni, ezért is választottam ezt a témát, amelynek gyakorlati haszna lehet a hétköznapi életben is.

A projekt ötlete abból eredt, hogy a nyáron nagy felújítások voltak a házunk körül, és sokszor volt arra szükség, hogy lemérjük egy szoba területét, kerületét. Sajnos a robot programja nem készült el a munkálatok végére, de remélem a következő alkalommal hasznát vesszük.

A robotot úgy építettem meg, hogy könnyű legyen, stabil, középen legyen a súlypontja és keskeny legyen. A távolságmérő ultrahang szenzort minél feljebb helyeztem, hogy a fal helyett még véletlenül se a padlót érzékelje. A robot fő központja az „agya” az úgy nevezett Brick ami bemeneti portok érzékelésével és kimeneti portok parancsadásával működteti a motorokat.

A programot az EV3 saját programnyelvében készítettem el, ez egy a Scratch-hez és a Scoolcode-hoz hasonló Block alapú programnyelv.

A robot programját részekre osztottam fel, amik abban segítettek, hogy könnyebben megtaláljam a hibát a programkódban. A szoftver készítése közben két dolog miatt kellett kísérleteznem. Egyrészt a korábbi tapasztalataim hiánya miatt sok esetben csak több kísérlet útján jutottam el a helyes működésig, másrészt a környezeti körülmények miatt (pl. padló egyenetlenségéből adódó pontatlan mérések) olyan paramétereket kellett megtalálnom, amivel a lehető legpontosabban működik a robot. A programom ugyan tökéletesen működik, de kis hibákkal. Például:

Csak minimum két méterszer kettő méteres szobát tud lemérni (+-10 cm eltéréssel). Valamint a robotnak sima vagy majdnem sima padlón kell mozognia. A szobának kötelezően téglalap alakúnak kell lennie és üresnek. Még szőnyegnek sem szabad helyet foglalnia a lemérni kívánt területen.

A robot működése a következő videón tekinthető meg:

<https://www.youtube.com/watch?v=X1TyjHGqil8>

Idővel szeretném majd tovább fejleszteni a programot, hogy például először megvizsgálja a padló típusát, egyenetlenségeit és aszerint fordulna és mérne.

(Kiss Benedek 6. osztályos tanuló)