

Házilag készített autószimulátor versenyjátékokhoz

Irány a RALLYE!

Csizmarik Dániel

Felkészítő tanár: Bakti András Tamás

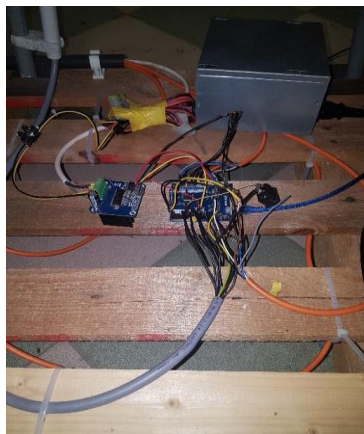
*Nyíregyházi Szakképzési Centrum Széchenyi István Közgazdasági és
Informatikai Szakgimnáziuma és Kollégiuma, Nyíregyháza*

1. Bevezetés

Mint minden fiatal, én is szeretek számítógépes játékokkal játszani, elsősorban autóversenyes játékokkal. Az elvárásaimnak megfelelő kormány nagyon drága lenne, ezért utánanéztem az interneten, hátha van egy olcsóbb alternatíva. Ekkor találtam egy leírást és hozzá egy videót, ami bemutat egy házilag elkészített, elkészíthető kormány, váltó pedálok kombinációt. Mivel szoftverfejlesztőnek tanulok, és az édesapám révén érdekel az elektronika, valamint járok a Széchenyiben a Robot TÉP szakkörre, felmerült bennem, hogy miért ne építhetnék én is egy ilyet. Szakmai kihívásnak tekintettem, valamint jó lépcsőfoknak a további céljaim megvalósításának elérése érdekében.

Tehát az eszköz, aminek az építésébe belefogtam egy kormányból, egy H váltóból, és 3 pedálból áll. Később karosszériát is kaphat, és lehet belőle egy autószimulátor.

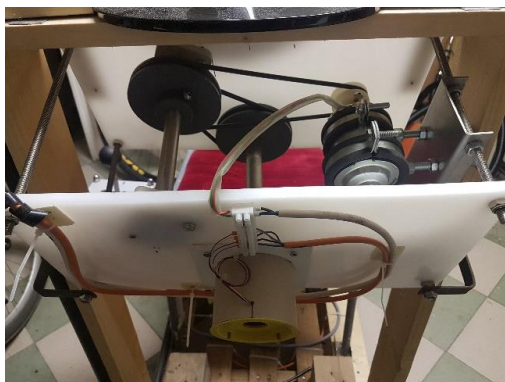
Az alkatrészek nagy része az apa munkahelyén meglévő hátramaradt anyagok, melyek segítségével sikerült a főbb elemeket összeépíteni. A



1. ábra: Vezérlés

vezérlésről egy Arduino Leonardo (1. ábra) gondoskodik. Probléma megoldásának menete

A kormány szerkezet (2. ábra) egy autóbontóból szerzett „kispolszki” kormányból, egy 24V-os DC motorból, és áttételekből áll, amelyeket egy esztergályos készített. A DC motor a kormány visszatekeréséért felel, az áttételek pedig a visszatekerés sebességét szabályozzák. A főtengelyen található továbbá egy encoder, amely egy selejtes nyomtatóból származik. Az az encoder érzékeli az elfordulást.



2. ábra Kormány szerkezet

A pedál rész (3. ábra) 3 db pedálból áll, amelyek házilag készített teleszkópokon vannak, amelyben a nagybátyám segítségét kértem. Különlegessége hogy állítható az útja a teleszkópnak és ezáltal az erősségét is lehet befolyásolni. A benyomás mértékét potméterekkel méri, ezen értéket dolgozza fel a vezérlés.



3. ábra: Pedálok

A váltó (4. ábra) egy 7 sebességes H váltó, amelyben található 7 db végálláskapcsoló. Ezek érzékelik, hogy hányadik sebességben van a váltó (ha egyik potmétert sem nyomja be, akkor üresben van). Továbbá két oldalról egy-egy húzórugó tartja középen a rudat.



4. ábra: Váltó

Ez az egész szerkezet pedig egy raklapra van rászerveelve, amit a kertben tartogattunk. Az ülés egy használaton kívüli szék, ami a garázsban porosodott. A szerkezet építésénél igyekeztem minimalizálni a költségeket, ezért vannak benne újrahasznosított szerkezeti elemek. A megvalósítás során sokat tanultam programozás, és az elektronika területén. Sokat köszönhetek édesapámnak, aki mindvégig segített, támogatott a projekt megvalósítása során a gyakorlati dolgok kivitelezésében.

2. Elért eredmények

Mivel a megvalósítás eredménye nagy méretű, ezért a versenyre nem fogom tudni elszállítani, de egy videófilmmel be tudom majd mutatni a működését.