

Makovecz program beszámoló

2018. január 21. és 27. között az Sapiientia EMTE marosvásárhelyi karán egy hetes szakmai gyakorlaton vettünk részt, a NKE HHK rádióelektronikai felderítő és elektronikai hadviselés specializáció két negyed- és két harmadéves honvéd tisztjelöltje. A kiutazás célja az újrakonfigurálható digitális áramkörök (FPGA) felépítésének, működésének továbbá használati lehetőségeinek megismerése volt. A gyakorlatot és az oktatást Dr. Brassai Sándor Tihamér egyetemi adjunktus tartotta. Az oktatás folyamán számos segítséget kaptunk a gördülékeny végrehajtás érdekében Székely István Zsolt harmadéves hallgatótól, aki labortechnikusként működött közre.

A kiutazás január 21-én önállóan történt. A program keretében az utazás összegéből 15 000 Ft-ot számla ellenében visszaigényelhettünk, ami teljes egészében fedezte a kiutazást. A kiérkezés estjén szállást foglaltunk az egyetem szomszédságában lévő kollégiumban. A bentlakásban az ott eltöltött egy hetes intervallum alatt semmilyen rossz tapasztalatot nem szereztem. A lakóhelyen a gyakorlathoz szükséges pihenési, étkezési és tanulási lehetőségek maximálisan rendelkezésre álltak. A hét folyamán az étkezést saját magunknak kellett intézni, a reggelit és a vacsorát a közeli bevásárlóközpontban tudtuk beszerezni, míg az ebéd az egyetem menzáján térítés ellenében volt elérhető. A program keretében kapott napidíj (3500 Ft/nap) elegendő volt az egész hetes ott tartózkodásra, az étkezés finanszírozására.

Az első munkanapon az adminisztrációs feladatok elvégzése után Dr. Domokos József tanszékvezető körbe vezetett minket az egyetemen. Lehetőségünk nyílt megtekinteni a laborokban az elektronikai oktatásra használt áramköröket, elektron mikroszkópot és sok más kutatási célra használatos felszerelést. A körbevezetés végén a könyvtár kilátójából készíthetünk tájképet az egyetem közvetlen környékéről, ahol többek között láthattuk az egyetem környezetében lévő kerteket, gyümölcsösöket, amelyeket az ott tanuló kertészmérnök hallgatók művelnek. A körbevezetés, valamint az egész hét folyamán többször is megköszönték Magyarországnak és a magyar adófizetőknek a támogatását, hogy az egyetem ilyen hatékonyan tudja Romániában folytatni működését.

Hétfő délutántól már az áramkörök megismerésével foglalkoztunk, sajnálatosan akkor még a Brassai tanár úr beteg volt, ezért kaptunk a moodle-höz felhasználói jogosultságot és ott kellett elolvasni a kapcsolódó tananyagot, valamint a labortechnikus hallgató is sokat beszélt nekünk "diáknyelven" az áramkörökről. Keddtől a tanár úr már oktatott. Bemutatta a

programokat, amelyekkel dolgoztunk, magát az áramkört, amelyet felhasználtunk, a laborban található FPGA lappal működő tárgyakat, továbbá ismertette a célkitűzést az áramkör felhasználására vonatkozóan. A kívánt eredmény egy lépegető robot elkészítése volt. Már a kezdés napján szembesültünk az elektronikai hadviselés és a katonai üzemeltető oktatás hiányosságával, miszerint nincs programozási ismeretünk. A tudás hiány hátráltatta a munkát, kiemelten a kezdetekben, amikor is az áramkör felprogramozásán dolgoztunk. A hét minden napján hat órát töltöttünk a laborban. Csütörtökön már körvonalazódott a hét gyümölcse, a tesztek alapján a program megfelelően működött, a vezérlő jel kiválóan hajtotta meg a szervómotorokat.



1. kép: A program tesztelése oszcilloszkópon

Péntekre csak a mechanikai megoldáson kellett elgondolkodni, hogyan is fogják a motorok a mozgást megvalósítani. A megoldás egy térdízületben mozgó, háromdimenziós nyomtatóval készített láb lett. Amelyet pénteken kinyomtattunk és működésbe hoztuk.

Összességében az egy hetes gyakorlatot hatalmas szakmai tapasztalattal zártuk, mint mechanikai, mint elektronikai téren. A hét folyamán több tudományos dolgozat megírására

alkalmas témakör is körvonalazódott. A következő években véleményem szerint, a következő évfolyamoknak is előnyére válna egy ilyen gyakorlatorientált hét, az ilyen jól felszerelt laborban.



2. kép: Az elkészített robot

Kelt: Budapest, 2018.02.07.

Filip Dominik htj.