# Összefoglaló (Abstract)

### CIWSduino - Ambrus Attila, Zisis Christoforos

Célunk egy olyan autonóm fegyverrendszer megvalósítása beágyazott rendszer alapokon, melynek segítségével szemléltethetjük a Close In Weapon System típusú rendszerek jelentőségét, működési mechanizmusait és megvalósításuk nehézségeit.

Dolgozatunk ennek megfelelően egy általunk elképzelt CIWS rendszer tervezetét és megvalósítását részletezi, melynek során a rendelkezésünkre álló szenzorokból, egy Arduino Mega és egy Raspberry PI 2-es alappanelből, valamint egy okos mobiltelefonból, egy önműködő, de távolról manuálisan is vezérelhető fegyverrendszert állítunk elő.

Komplex rendszerünket a könnyebb érthetőség kedvéért öt kisebb alrendszerre bontottuk, melyeket funkcionalitásuk alapján különítettünk el egymástól. A fegyverzet alrendszer feladata a kapott paraméterek alapján a lőfegyver célra állítása, a töltények adagolása, valamint a lövedékek célba juttatása, a kilövés mechanizmusának megvalósítása. Az érzékelő alrendszer a célpontok beméréséért, az aktivitások érzékeléséért felelős alrendszer. Harmadik alrendszerünk a kamera alrendszer, mely a manuális célzást hivatott segíteni egy élő video stream segítségével, amely a felhasználó tájékozódását képes megkönnyíteni. A sérülést detektáló alrendszer érzékeli a fegyverzet sérülését és erről értesíti a fegyver felhasználóját, melynek taktikai jelentősége lehet egy éles helyzetben. És végezetül a kommunikációs alrendszer, amely egy Androidos mobiltelefon, egy Arduino és a Raspberry közötti információáramlást teszi lehetővé. A TDK dolgozat, a fenti öt alrendszerből álló Close In Weapon rendszert, mint egységet, hivatott ismertetni.

A megvalósítás során szükséges bizonyos egyedi alkatrészek elkészítése, melyeket 3D nyomtató segítségével tervezünk megvalósítani. Ezek az alkatrészek jellemzően szerkezetünk vázát alkotják, az egyes szenzorokat rögzítik, illetve kisebb mechanikai szerepük van. Dolgozatunk egy rövidebb szegmense a nyomtatás kapcsán felgyülemlett tapasztalatainkat összegzi, kitér az alkatrészek megtervezésére, lemodellezésére.

A jelen szakdolgozat tárgyát képező CIWSduino álnévre keresztelt fegyverrendszer, egy jóval kisebb, költséghatékonyabb megvalósítása, a katonai célokra felhasznált nagyobb testvéreinek, melynek elsődleges célkitűzése – ahogyan dolgozatunké is – a témakör ismertetése és egy olyan modell kialakítása, amelyen könnyedén szemléltethetőek a Close In Weapon rendszerek sajátosságai.