

TARTALMI KIVONAT

Ipari robotcella előzetes kockázatértékelése

Kovács Aurél

Ipari gépek biztonsága szakmérnök, Szakirányú továbbképzés, Levelező munkarend
MATE SZIC Műszaki Intézet Mechatronika Tanszék

Belső témavezető: Mayerné Sárközi Eszter, egyetemi adjunktus, MATE SZIC Műszaki Intézet Mechatronika Tanszék

Külső témavezető: (Szalai Zoltán, Key Account Manager, Auware Engineering Kft.

Dolgozatom irodalom feldolgozás szekciójában bemutattam az ipari robot fogalmát, körbejártam az EU-s megfelelőségértékelés jogszabályi hátterét, áttekintést adtam a robotcellák kockázataival szorosabban illetve a gépek kockázataival általánosan foglalkozó főbb harmonizált szabványokról, valamint bemutattam egy kiválasztott kockázatértékelési módszert, ami a dolgozatom második felében felhasználásra is került.

Dolgozatom második, saját munkát tartalmazó részében bemutattam az Auware Engineering Kft.-nél tervezés alatt álló, de a dolgozat írásakor még csak koncepció kidolgozási fázisban levő MAK IW 7 FLS elnevezésű ipari robotcellát.

Részletesen taglaltam a cella használati korlátait, ahol kiemelt figyelmet fordítottam a gép üzemmódjainak és felhasználói interakcióval járó folyamatainak leírására valamint a felhasználói kompetenciákra.

Az előzetes elrendezési terv alapján felmértem a gép térbeli határait. Itt szintén a felhasználói szempontok, például a kezelői és karbantartási helyek kapták a fő hangsúlyt.

Meghatároztam még a berendezés időbeli határait és egyéb korlátait is.

A határok feltérképezése után három szabvány 'Jelentős veszélyek listáját' felhasználva azonosítottam a berendezés veszélyeit, amelyek többsége a mechanikai, villamos, ergonómiai és veszélykombináció veszélytípusokban jelenik meg.

A feltárt veszélyek kockázatainak becsléséhez és értékeléséhez a HRN módszert (numerikus pontozásos eszköz kockázatok értékelésére) alkalmaztam. A feltárt veszélyek közt volt néhány

'Nagyon alacsony kockázat' vagy 'Elhanyagolható kockázat' kategóriába sorolható (ezek kockázatait nem szükséges tovább csökkenteni), kevés 'Alacsony kockázat' kategóriába sorolható (itt mérlegelésre van szükség, hogy szükséges e további kockázatcsökkentés), a túlnyomó többség viszont 'Jelentős kockázat' vagy efeletti besorolást kapott (itt kockázatcsökkentés szükséges).

Ezután bemutattam a kockázatcsökkentés lépéseit és a CE jelölési folyamat további lépcsőfokait, mint továbblépési pontokat.

Dolgozatom végén becslést végeztem a berendezésen végzett gépbiztonsági szakértői munka bekerülési költségeire.