

## **A robotizáció bevezetésének/alkalmazásának műszaki-gazdasági megalapozása adott vállalati környezetben**

**Liska Tamás János**

Műszaki menedzser szak, mesterképzés, levelező

Intézet/tanszék: Műszaki Intézet, Műszaki Menedzsment Tanszék

*Belső témavezető:* Dr. Husti István, Professor emeritus, Műszaki intézet.

*Külső témavezető:* Horváth Bence, Program menedzser, Linamar Hungary Zrt.

A diplomadolgozat előzetes célkitűzései közé tartozott a szakirodalom vizsgálata a robotok műszaki és gazdasági háttérének tekintetében, illetve ezek összehasonlítása a Linamar Hungary Zrt. LPD divíziójában található vállalati háttérrel. Célul tűztem ki továbbá az összehasonlításban tapasztalt eltérések alapján javaslatok, fejlesztések tételét, illetve olyan mutatók elkészítését, melyek a vizsgálatok során vétett pontatlanságok hatásait vizsgálják.

A diplomadolgozatom során megvizsgáltam a robotizációval és automatizálással kapcsolatos szakirodalmat. Megvizsgáltam a megvalósítás műszaki háttérét, mint a robotok típusai, a robotok részei illetve a programozási lehetőségek. Megvizsgáltam továbbá azokat a gazdasági tényezőket, és mutatószámokat, amik alapul szolgálhatnak egy vállalat számára ahhoz, hogy a robotok bevezetését alá tudják támasztani. Ilyen mutatószámok voltak a nettó jelenérték, a megtérülési idő számítása, a költség-haszon elemzések, az érzékenységvizsgálatok és a pénzáramlás vizsgálata.

Ezt követően megvizsgáltam a vállalatnál jelenleg működő műszaki háttérrel a robotcellák telepítése kapcsán, illetve azt a rendszert, ami a javaslatok gazdasági háttérét vizsgálta. A műszaki háttér tekintetében megvizsgáltam a különbségeket a saját belső megvalósítás és a külsős kivitelezők által végzett kulcsrakész projektek között, illetve a belső megvalósítást részletesebben is bemutattam. A szakirodalom és a vállalati rendszer összehasonlítását követően rávilágítottam a használt rendszer néhány hiányosságára, illetve olyan pontokra, ahol a szakirodalom mást ajánl, ezek a következők voltak:

- Üzemelési és karbantartási költségek
- Érzékenységvizsgálatok
- Selejtköltségek csökkentésének figyelembe vétele
- Gyártókapacitás növelésének figyelembe vétele.

Ezt követően a hiányosságok pótlására tettem javaslatot, ami alapján képleteket hoztam létre a következő értékek számítására:

- Üzemelési költségek
- Karbantartási költségek
- A befektetési költségekre való érzékenység
- A kiváltott létszámra való érzékenység
- Az időbeli csúszásra való érzékenység
- A selejtek csökkenésével elért megtakarítás

Bízom benne, hogy az általam javasolt fejlesztések révén a már egyébként is jól működő rendszer működése tovább tud javulni a jövőben, és segíti a döntéshozókat azt illetően, hogy mely robotizációval kapcsolatos projekt végrehajtását hagyják jóvá.

A célkitűzések között szerepelt a pontatlanságok hatásainak vizsgálata, melyeket a különböző érzékenységvizsgálatok elégítenek ki, ezek segítenek meghatározni azt, hogy mely tényezők teljesítésére kell különös figyelmet fordítani.