

# Students experience about the project and the learned skills and best practices during the scholarship programme

Mátó Réka  
mato.reka@gmail.com  
Szegedi Tudományegyetem

# TARTALOM

- Bevezetés
- Főiskolán eltöltött időszak
- Szakmai tevékenységek cégeknél
- Összefoglalás, tapasztalatok



1. ábra: Csoportkép az ABT Severnél

# Szabadkai Műszaki Szakfőiskola

- Ismerkedés a Főiskolával
- Eleinte kötetlen tanulás, egyéni érdeklődési körökhöz kapcsolódó tevékenységek
- Óralátogatás, kurzusok teljesítése
- Szakirány: Mechatronika
- Választható kurzusok voltak többek között: mechatronikai struktúrák, hang- és képfeldolgozás, mechatronikus gyártórendszerek, robotika



2. ábra: Főiskolán zajlik az oktatás

# Robotika kurzus – Robotika alapjai

- Elméleti és gyakorlati órák is voltak
- Megismertük általánosságban a robotok témakörét
- Eleinte elméleti áttekintést kaptunk, majd gyakorlati feladatokat is beépítettünk

## Tematika

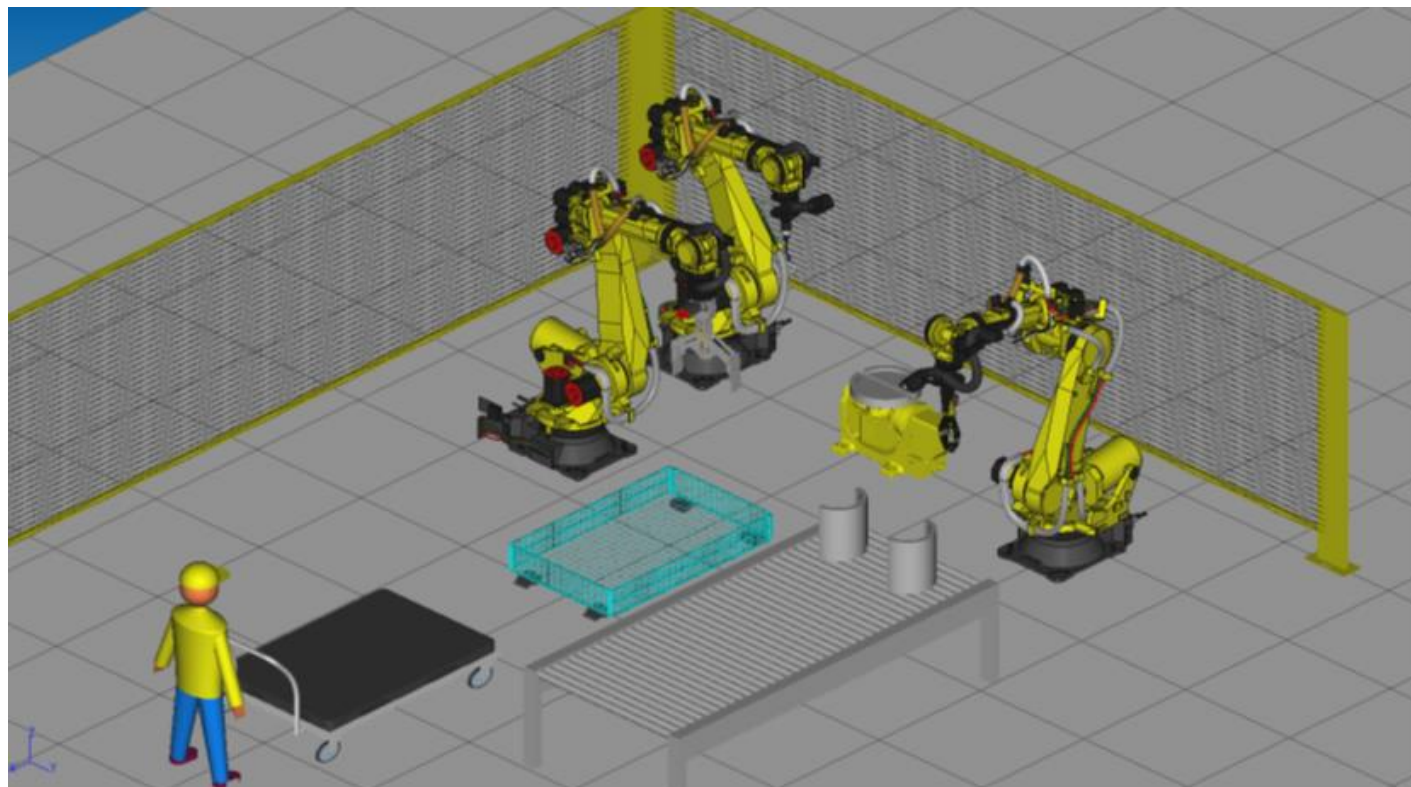
- Főiskolán található robotok megismerése
- Alapvető robotmozgatási műveletek
- Programkód nélküli robotmozgatás a Teach Pendant segítségével
- Programozási alapok, programkódok



3. ábra: Főiskolán található robotok megismerése

# Gyakorlati feladatok

- Programírás teljes munkafolyamatra
- Önálló feladatok megoldása
- Robotirányítás megvalósítása programkódok segítségével
- Robotok típusainak megismerése
- Csoportos feladatok



5. ábra: Csoportmunka eredménye: szimuláció



4. ábra: Robotmozgatás és irányítás a gyakorlati órán

# Tapasztalatok a Főiskolán és a Robotika kurzuson

## Szabadkai Műszaki Főiskola

- Más szemlélet és megközelítés
- Hasonlóságok az oktatási rendszerben
- Mérőeszközök, berendezések

## Robotika kurzus

- Olyan robotokon való gyakorlás, amire korábban nem volt lehetőségünk
- Többféle robot irányítása, mozgatása
- Széleskörű betekintés a robotok világába
- Iparban használható irányítási mechanizmusok, mozgások megvalósítása, gyakorlása
- Önálló feladatok és csapatmunka egyaránt előfordult



6. ábra: Robotprogramozás

# CÉGLÁTOGATÁSOK, GYAKORLATOK

## ATB Sever

- Közel 100 éves cég világszintű exporttal
- Fő profiljuk: forgó elektromos gépek, villanymotorok gyártása általános és különleges alkalmazásokra
- Egyedi méretek és kialakítások
- Jellemzően 25 W – 25 MW teljesítmények közötti motorok gyártása
- Felvásárlópiac: hajóipar, atom- és hőerőművek, bányák, finomítók
- Monumentális egyedi méretek, amikhez szükséges méretű gépek vannak
- Egyedi belső szállítórendszer

### Munkák, tapasztalatok:

- Egyedi méretű gépek
- Szállítórendszer kiépítettsége, teherbírása, logisztikája
- Alkatrész- és gépgyártási folyamatok
- Gyártási dokumentációk és műszaki rajzok
- Gépészeti tudás bővítése



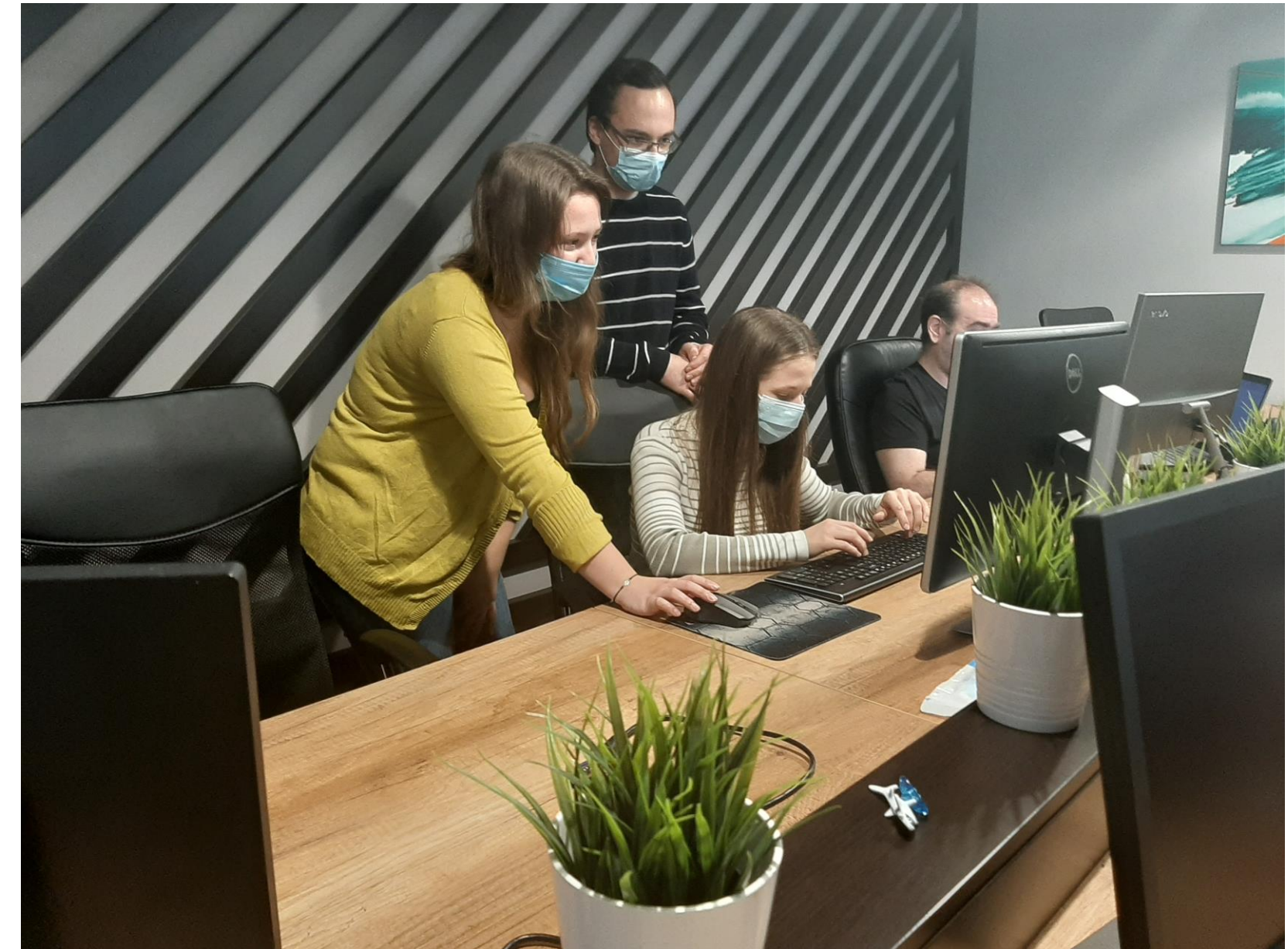
7. ábra: Gyártási munkák, folyamatok megtekintése

## ErdSoft

- 10 éves cég fiatalos csapattal
- Fő profiljuk: weboldalak és webshopok készítése, mobilapplikációk fejlesztése
- Weblapok követelményei: kinézet, könnyű kezelhetőség, átláthatóság
- Biztonsági szempontok figyelembe vétele
- Ecommerce megoldások: termékek, szolgáltatások online kereskedelme
- CMR (ügyfélkapcsolat-kezelés) rendszerek fejlesztése és fontossága

### Tapasztalatok:

- Vevőközpontúság
- Megvalósítás az elképzeléstől a valóságig; kreativitás
- Weblapkészítési alapok megtanulása, egyszerű weboldalak készítése



8. ábra: Weblap készítése az ErdSoftnál

## ICBTECH

- 10 éves fejlődő, családias cég
- Fő profiljuk: intelligens szoftver- és hardvermegoldások fejlesztése ipari és professzionális alkalmazásokhoz
- Tervezés, prototípusgyártás és tesztelés az elképzeléstől a késztermékig
- Webfejlesztés: backend, frontend és adatbázisfejlesztés
- Beágyazott rendszerek: hardver, szoftver és firmware tervezése és kivitelezése
- Németországi idegenvezető eszköz megismerése
- Mobilalkalmazások fejlesztése: iOS és Android appok egyedi igények szerint
- Következő cél: mesterséges intelligencia alkalmazása



9. ábra: Németországi idegenvezető eszköz tanulmányozása

# ICBTECH

## Tapasztalatok:

- Tesztelés fontossága, eredmények kiértékelése: 6-7 ember foglalkozik ezzel
- Webalkalmazások fejlesztése: Laravel és Angular webes keretrendszer
- Mobilalkalmazások: Flutter framework
- Csapatmunka
- Megvalósítás komplex folyamata



10. ábra: Használt alkalmazások megtekintése

# Studio Present

- Több, mint 10 éves piacvezető cég
- Fő profiljuk: webes szolgáltatások fejlesztése és megvalósítása egyedi designnal és marketinggel
- Komplex applikációk, e-kereskedelmi portálok, nagy adattartalommal rendelkező weboldalak
- Kisebb webes projektek gyors, innovatív kivitelezése
- Saját projekt: okosotthon fejlesztése és üzemeltetése
- Beléptetőrendszer és belső helyiségek irányítása energiatakarékosan
- Óriási adatmennyiség: különleges backend megoldás szükséges
- MQTT broker (hálózati protokoll): Mosquitto
- Autorizációs eszköz: access control list (hozzáférés-jogosultsági lista)
- Adatbázis (adattárolás és lekérdezés): Redis



11. ábra: Cég tevékenységének bemutatása

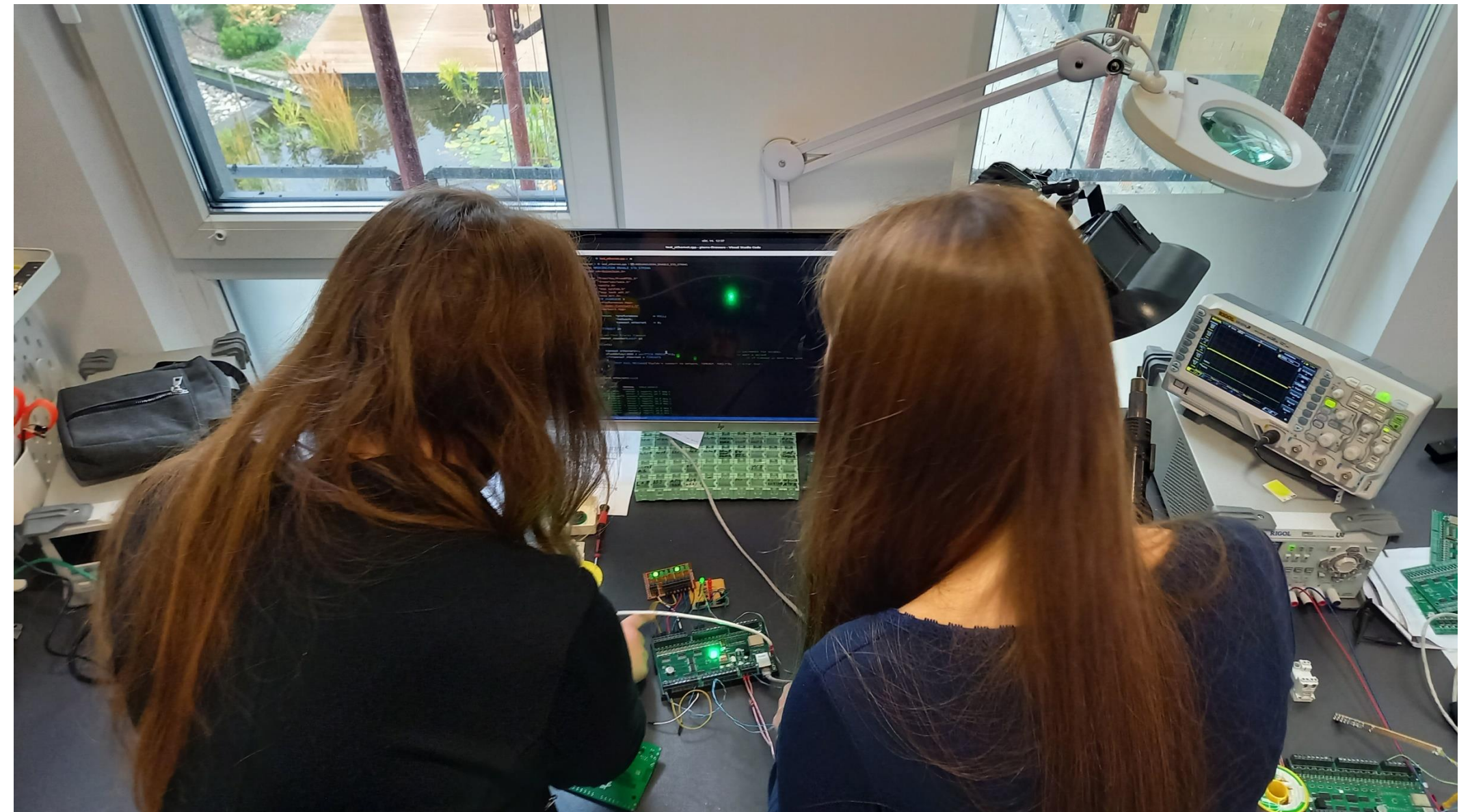
# Studio Present

## Tapasztalatok:

- Vevőközpontúság, őszinte kommunikáció
- Webes fejlesztés folyamata
- Önálló projekt megvalósítása és piacra dobása
- Adatgyűjtés, adattárolás
- Folyamatos fejlődés fontossága



12. ábra: Okosotthon működését ismertük meg



13. ábra: Nyomtatott áramkör tesztelése

## PeLCer

- Nagy múltú, folyamatosan bővülő cég
- Fő profiljuk: ipari automatizálás
- Tevékenységi körök: élelmiszer- és italipar, csomagolóipar, siklók és takarmányozás, adagoló- és szállítóberendezések
- CIP berendezések (gépek tisztítása szétszerelés nélkül) vezérlőrendszere
- PLC programozás, SCADA rendszerek
- Célgép gyártás az autóalkatrész gyártóknak
- Villamos tervezés: automatizálás kiterjesztése
- Gépészeti irány: 3D scanner és 3D nyomtatók használata egyedi alkatrészgyártáshoz

### Tapasztalatok:

- PLC típusok és programozás, automatizálás PLC-vel
- Villamostervek készítése, olvasása
- Rendszerfelügyelet, hibaelhárítás



14. ábra: Leak tester dokumentációjának ismertetése, háttérben a teszterrel

# TAPASZTALATOK

- Változatos témakörök
- A mechatronika minden szegmensébe betekintést nyertünk: gépészet, villamosság, szoftverek, ipari automatizálás
- Más szemléletmód megismerése
- Teljes vállalati rendszerek megismerése
- Folyamatok szervezése, nyomon követés
- Gyártásirányítás, felügyelet, termékkészítés
- Dokumentáció, minőségbiztosítás
  
- Jó volt az elmélet és a gyakorlat aránya
- Önálló és csapatmunka egyaránt jelen volt
- Hasznosítható gyakorlati tudás a mesterképzés során és munkahelyen
- Iparban szerzett tapasztalat, gyakorlati rálátás bővítése
- Nyitottság, alkalmazkodás a cégekhez rövid idő alatt
- Ügyfélkezelés, vevői kommunikáció



15. ábra: Villamos rendszer értelmezése a PeLCer cégnél



**Köszönöm a megtisztelő  
figyelmet!**

#### JOGI NYILATKOZAT

Ez a dokumentum az Európai Unió pénzügyi támogatásával valósult meg. A dokumentum tartalmáért teljes mértékben a Szegedi Tudományegyetem vállalja a felelősséget, és az semmilyen körülmények között nem tekinthető az Európai Unió és / vagy az Irányító Hatóság állásfoglalását tükröző tartalomnak.