Név: Holló Milán. **Szak:** Gépészmérnöki MSc.

Célország: Portugália. **Város:** Lisszabon.

Mobilitás: Szakmai Gyakorlat.

Fogadó Intézmény: Instituto Superior de Engenharia de Lisboa ISEL

Szakmai gyakorlat ideje: 2025.10.20 – 2026.01.20

GÉPÉSZMÉRNÖKI KAR

SZAKMAI GYAKORLAT BESZÁMOLÓ

Elsődleges célom az volt, hogy egy számomra új országban és kultúrában szerezzek tapasztalatot, miközben a tanulmányaimhoz kapcsolódó szakmai feladatokat végezhetek. Kezdetben még nem fogalmazódott meg bennem konkrét célország, azonban amikor barátnőm elnyert egy ösztöndíjat Lisszabonba, Portugália kézenfekvő és izgalmas választásnak bizonyult.

Szakmai gyakorlatomat több lehetséges fogadóintézmény közül végül az Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (**ISEL**) Department of Mechanical Engineering karán végeztem, ahol olyan feladatot ajánlottak, amely kiválóan illeszkedett műszaki érdeklődésemhez és tanulmányaimhoz. Az egyetemen rendelkezésre állt egy régebbi laboratórium, amelyet már nem használtak aktív oktatási célokra, azonban több **Festo** mérőállomással (nyomás, hőmérséklet, szint, áramlás) volt felszerelve. Ezekhez a berendezésekhez kapcsolódóan az volt a feladatom, hogy részletes műszaki leírásokat készítsek, valamint elkészítsem az egyes rendszerek **P&ID** (Piping and Instrumentation Diagram) ábráit.

1. ábra Mérőállomások

A dokumentáció és a rajzok célja az volt, hogy a későbbiekben a portugál hallgatók számára oktatási segédanyagként szolgáljanak, különösen a P&ID diagramok értelmezésének és készítésének elsajátításához. A gyakorlat során ehhez kapcsolódóan oktatási anyagokat is készítettem, amelyek a mérőállomások működését, a műszerezést és az irányítástechnikai összefüggéseket mutatják be.

Név: Holló Milán. **Szak:** Gépészmérnöki MSc.

Célország: Portugália. **Város:** Lisszabon.

Mobilitás: Szakmai Gyakorlat.

Fogadó Intézmény: Instituto Superior de Engenharia de Lisboa ISEL

Szakmai gyakorlat ideje: 2025.10.20 – 2026.01.20

GÉPÉSZMÉRNÖKI KAR

A szakmai gyakorlatom egyik legértékesebb része az volt, hogy lehetőségem nyílt részt venni egy nemzetközi **COIL** (Collaborative Online International Learning) projektben, amelyet az **ISEL** és az **AUAS** (Amsterdam University of Applied Sciences) közösen valósított meg. A projekt során egy „**flywheel inverted pendulum”** rendszerrel dolgoztunk, amelynek célja az inga stabilizálása függőleges helyzetben PID szabályozó segítségével.

A projekt időtartama körülbelül 5 hét volt, és a csapat összetétele interkulturális jellegű volt: három portugál és három holland hallgató vett részt a munkában. Mindkét oldalnak saját fizikai rendszerrel kellett dolgoznia, azonban azonos szabályozási paramétereket alkalmaztunk, és folyamatos online együttműködés keretében segítettük egymást. A feladat magában foglalta az inga kerekének tervezését, a szabályozás hangolását, valamint az elért eredmények közös kiértékelését és prezentálását. Ez a projekt nemcsak szakmailag volt rendkívül hasznos, hanem jelentős mértékben hozzájárult az **interkulturális** együttműködési készségeim fejlődéséhez is. Emellett olyan szoftvert is megismerhettem, amellyel korábban nem volt tapasztalatom.

Összességében elmondható, hogy **Lisszabon** ideális választás egy egyetemi hallgató számára. A város éjszakai élete rendkívüli, biztonságos, kulturálisan gazdag, miközben az óceán közelsége és a természet könnyű elérhetősége kiváló lehetőséget biztosít a kikapcsolódásra is. Portugália számos rejtett természeti kinccsel rendelkezik, amelyek felfedezése nagyban hozzájárult a kinti élményekhez.

2. ábra Természeti kincsek

Hálás vagyok a lehetőségért, és egyértelműen kijelenthetem, hogy ez az időszak meghatározó szerepet játszott a szakmai és személyes fejlődésemben.