

# Az Eötvös Loránd Szakközépiskola és Szakiskola ERASMUS+ programja

Krakkó, 2014. szeptember 22. - október 10.



Erasmus+



Gyártástervezési,  
gyártásirányítási ismeretek  
elmélyítése, gyártási folyamatok  
modellezése

A projektet az Európai Bizottság támogatta. A kiadványban  
megjelentek nem szükségszerűen tükrözik az Európai Bizottság nézeteit.

# ERASMUS+

Az Eötvös Loránd Szakközépiskola és Szakiskola a „**Gyártástervezési, gyártásirányítási ismeretek elmélyítése, gyártási folyamatok modellezése**” című projektjével idén is sikeresen pályázott az Európai Unió Erasmus+ programjára. A projekt célja a szakképzésben tanuló diákok szakmai és idegen nyelvi kompetenciájának fejlesztése a munkavállalói esélyek és az európai munkaerőpiacon való érvényesülés megkönnyítése érdekében.

A sikeres pályázatnak köszönhetően lehetőség nyílt arra, hogy 14 technikus tanuló háromhetes szakmai gyakorlatot töltsön el Lengyelország egyik legszebb városában, Krakkóban. Az Európai Uniós pályázatnak köszönhetően a megnyert összegből fedezni tudtuk a tanulók utaztatását, szállását, étkeztetését, biztosítását és a kulturális programok költségeit is.

A program keretén belül a tanulók a *Zespół Szkół Mechanicznych Nr 3* krakkói szakközépiskolában, annak tanműhelyében, valamint vizsgáztatói központjuknak CNC és gépi forgácsoló műhelyeiben vettek részt szakmai képzésen, valamint ellátogattak olyan üzemekbe is, ahol sok, a szakmájukhoz kapcsolódó feladatkörrel és géppel találkozhattak.



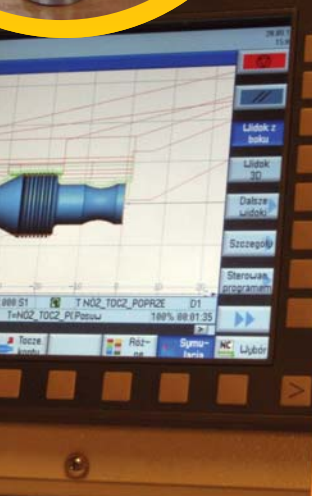
# Oktatóközpont

A tanulók a krakkói oktatási és vizsgaközpontban mélyíthették el mind elméletben, mind gyakorlatban a CNC-ről és a mechanikus esztergálásról tanultakat.

## CNC gépgyakorlat

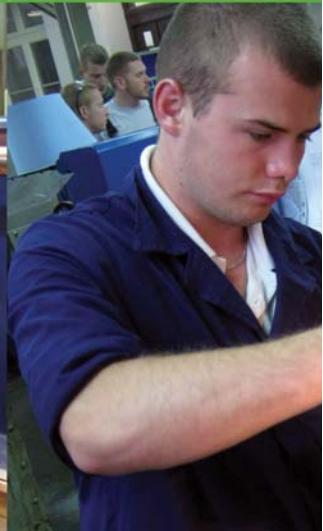
A központ hatalmas gépparkkal rendelkezik, és a legmodernebb vezérlési rendszerekkel van felszerelve. A CNC gyakorlatokat Siemens Sinumeric 828-as vezérlésű CBKO VENUS 200 típusú esztergagépen és BCZ 200 Mini típusú marógépen végezték.

A CNC oktatás során a tanulók képessé váltak egy alkatrészsrajz alapján meghatározni a szükséges szerszámokat, azokat a gépbe beszerezni, a szerszámbeмерést elvégezni, a hidraulikus tokmányt beállítani a nyersdarab  $\varnothing$  függvényében, a munkadarabot a tokmányba és a gépsatuba befogni, bemérni a munkadarab nullpontot.





Diákjaink megtanulták továbbá a szerszámkorrekciós értékeket meghatározni és a gépbe bevinni, az alkatrészrajz alapján a megmunkáló programot megírni, a szükséges paramétereket meghatározni illetve kiszámolni (előtolás, fogásmélység, vágósebesség, főorsó fordulat, hűtés), valamint a megírt megmunkáló programot szimulátoron lefuttatni, az esetleges ütközésveszélyeket észrevenni, elhárítani, végezetül a munkadarabot legyártani és a méreteltérés esetén a szükséges szerszámkorrekciókat elvégezni.





## Gépi forgácsoló tanműhely

A tanműhelyben a tanulók két-három fős csoportokban dolgoztak digitális vezérlésű esztergagépeken, ahol rajz alapján kellett az előírt munkadarabot legyártaniuk.

A gyakorlat során a következő műveleteket végezték el: hosszesztergálás, keresztesztergálás, oldalazás, 45°-os törés esztergálása, beszurás, és befogása szerszámtartóba, menetvágás metszővel, menetvágás esztergakéssel, menetemelkedés beállítása, menetellenőrzés kaliberrel, menetmélység beállítása 0,05 mm-ként.



# MAN

A diákoknak lehetőségük volt idegenvezetővel megtekinteni a MAN krakkói összeszerelő üzemét. A tanulók élőben láthattak egy olyan összeszerelő üzemet, mely megfelel a kor legszigorúbb minőségi, biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásainak.

Az itteni gyár 2005-ben alapult és elsősorban a Németországból érkező alkatrészeket szerelik itt össze. Minden egyes teherautó egyedi megrendelés alapján készül. Az üzemben két gyártósor működik, melyeken összesen 80 munkaállomás található. Az üzem megtekintése során a tanulók megismerkedhettek egy olyan gyártórendszerrel, amelyet eddig csak elméletben tanultak.

Láthatták a legmodernebb gyártórendszereket, annak felépítését, a különböző szerszámokat, az egyes munkaállomások anyagellátó rendszerét, az anyagmozgató gépeket, valamint megismerkedhettek az ott dolgozók feladataival, precíz, pontos munkájukkal, ezáltal motiválva őket a szakmájuk iránti elhivatottságra és a tanulásra.



# Kulturális programok

Természetesen a háromhetes szakmai gyakorlat során igyekeztünk tanulóink szabadidejét minél változatosabban, érdekesebb programokkal színesítve megszervezni. Megnézhették a wieliczki sóbányát, a krakkói repülőgép múzeumot, a közlekedési múzeumot, a Krakkó főtere alatt húzódó várostörténeti kiállítást, megtekinthették az auschwitzi koncentrációs tábor, hőlégballonról is megszemlélhették a várost.

Sportolásra is volt lehetőség: elmehettek konditerembe, uszodába, és focizhattak is, valamint sor került a lengyel diákokkal egy focimeccsre is, melyet sikeresen megnyertünk.







**Eötvös Loránd Szakközépiskola és Szakiskola**

1204 Budapest, Török Flóris utca 89.