

*Lengyel Dávid – Zöldy Máté:*

## **Szakmai- és Várostörténeti Kirándulás**

### **Maribor, Novo Mesto – Szlovénia**

A Gépipari Tudományos Egyesület Gépjármű- és Motorteknikai Szakosztályának szervezésében kicsiny csapat kelt útra a Műszaki Egyetem Főépülete elől 2004 november 29. reggelén. A szakma nagy öregjei mellett több fiatal érdeklődő készült izgatottan a hosszú buszútra.



Az út során sikerült egymást többé-kevésbé megismerni, majd néhány rövid pihenőt követően a történelmi Maribor belvárosában álltunk meg. A város területe már a rézkor óta lakott volt. A hegyek és a síkság találkozásánál illér népek után a rómaiak vették birtokba. A népvándorlást követően regionális kereskedelmi, katonai és egyházi központ lett. 1254-ben adományoznak városi címet neki, majd Habsburg Rudolf fejleszti igazi erődtéménnyé a várast 1278-tól. 1532-ben II. Szulejmán csapataival ostromolja a várost, de az nem esik el. A város a XVIII. Század során válik oktatási központtá, mikor is először a jezsuita rend alapít iskolát. 1863-ban megépül a tiroli Klagenfurtot Mariborral összekötő vasút. A második világháborúban a város súlyos bombakárokat szenved. A városban megtekintettük a nevezetességeit. A bazilika után megtekintettük a folyópartot és a történelmi belvárost, az egyetemi negyeddel.

Este nyolc körül érkeztünk meg a szállásul választott Novo Mesto melletti Gyógyszállóba. Az estét közös beszélgetés, fotózás és vacsora jelentette, mely számlájának egy jelentős részét az egyik útitársunk vállalta magára, amit ez úton is szeretnénk megköszönni. A vacsora újabb alkalmat jelentett a tapasztaltcserére.



Másnap reggel 10-re érkezünk meg utunk céljához, a Novo Mestóban található Renault gyárhoz. Szlovénia egyetlen autógyárának és a Renault-nak a közös története az 1970-es évekig nyúlik vissza. 1973 februárjában kezdődött meg a gyártás a népszerű Renault 4-es típusal, majd az elmúlt évtizedekben a cég alsó közép kategóriás autói közül gyakorlatilag minden fontosabb típusból (12, 16, 5, 18, Clio I.) készültek sorozatok a Krka folyó menti kisvárosban.

Jelenleg a Clio II. sorozata készül a gyártósoron, melyről a tavalyi évben 118 200 autó futott le. Az elkészült járművek mindössze 5 százaléka kerül hazai piacon értékesítésre, túlnyomó többségük Nyugat-Európában talál gazdára. A szalagról 90 másodpercenként gördül le egy új autó. Ennek az előállítási sebességnek köszönhetően tartható a 165 darabos műszakonként legyártandó autó mennyiség. Ezt mi sem bizonyítja jobban, mint az a tény, hogy látogatásunkkor az ütemterv feletti teljesítésről tájékoztatott a szalag mentén több helyen is megtalálható dolgozókat informáló „eredményjelző tábla”. A gyár munkásainak száma közelíti a 2'200-at.



Látogatásunk egy 15 perces filmvetítéssel kezdődött, ahol megismerkedhettünk a gyár történetével, fejlődésével, a Renault-hoz fűződő kapcsolatával. A vetítést követően indult a közel másfél órás üzemlátogatás, amely során betekintést nyertünk a teljes gyártási folyamatba. A lemezanyagok megmunkálását egy kitűnően tervezett és felépített, félig automatizált gyártósor végzi. A pontos építési technológiának köszönhetően a több tíz tonnás bélyegekkel dolgozó préggépek mellett állva alig érezhetőek járulékos rezgések. Az üzemben belüli résztermék szállítást targoncák végzik. A karosszéria elemek egymáshoz illesztését, hegesztését - szintén félig automatizálva - robotok segítik. A gyártási folyamatban kicsit ugorva látogatásunk következő lépéseként a fényezés után a szerelőcsarnokba visszatérő önhordó kocsiszekrényrel találkozhattunk. (A fényezés előkészítő, és fényezési műveletek egy, a központi csarnoktól elkülönülő részben zajlanak, ahova - többek között - a szigorú tisztasági előírások miatt nem léphettünk be, de az ismertető film erről a munkafolyamatról is tartalmazott képeket.) A fényezési folyamat érdekessége, hogy egyszerre egy fajta színnel dolgoznak, ugyanis így viszonylag magas többlet költséget tudnak megspórolni, amit a darabonkénti színfűjásból adódó folytonos átállás eredményezne.

A fényezett karosszériát, miután visszakerül a szerelőcsarnokba, megfosztják az ajtóktól. Erre a további szerelési műveletek megkönnyítésének érdekében van szükség. Első lépésben a szigetelő szőnyegek, és a komplett műszerfal - amely teljesen összeszeret állapotban érkezik, ezzel is gyorsítva a összeállítást - kerül beépítésre, majd ezt követi a kábelköteg, és a kormányrendszer beszerelése. Ezután történik a szélvédők és oldalüvegek szerelése, amely folyamat teljesen automatizált. A belső tér egyéb elemei szisztematikus rendben kerülnek az autókba. Az összeszerelés utolsó akkordjaként kerül a járművekbe a teljes hajtáslánc (motor, váltó), amely a bölcsőbe szerelve a fő szalaggal párhuzamosan kerül összeépítésre, így a járműbe szerelés egy egyszerű műveletté redukálódik. A gyártósor végén kerekre kerül az autó, majd egy végső minőségi ellenőrzést követően kissé hosszúnak tűnő „köszörülést” követően saját kerekén gördül le a szalagról. A végellenőrzést követően, amely többek között teljes futómű és motor vizsgálatot, futásvizsgálatot, és egy vízállósági ellenőrzést is tartalmaz, az autók egy gyár melletti parkolóban várják, hogy vasúton vagy közúton eljussanak Európa márkakereskedéseibe.

Vezetőnk, Simona kisasszony, nagyon pontos, részletes tájékoztatást adott minden egyes bemutatott gyártási folyamatról, és minden felmerülő kérdésre készségesen válaszolt.



Összességében egy nagyon jól szervezett, jól irányított gyárat, gyártási folyamatot ismerhettünk meg, amely bár sem a termék, sem a gyártási folyamat szempontjából nem képviseli a napjaink csúcstechnológiáját, mégis minta értékűnek tekinthető.

Az utazás szakmai és emberi szempontból is nagyon értékes és izgalmas volt. Nemcsak egy korszerű gyárat ismerhettünk meg, hanem alkalmunk nyílt az egymás közötti tapasztalatcsereire is. A résztvevők visszajelzése alapján lenne igény a hasonló szakmai és várostörténeti aspektussal bíró kirándulások szervezésére.

(A képek Dr. Prof. Em. Ilosvai Lajosnak köszönhetők.)