

Veterán-gépjármű restaurátor szakmérnök képzés az Óbudai Egyetemen

Veteran vehicle restorator engineering training at Óbuda University

Hervay Péter

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Kar, Budapest, Magyarország

hervay.peter@bgk.uni-obuda.hu

Összefoglalás — A veterán gépjárművek restaurálása mindig aktuális téma marad, mivel a múltban gyártott járművek a múltbeli mérnöki megoldásokat mutatják be, amik sokszor megelőzték az adott kort. Ezek a járművek nemcsak egy adott kor technológiáját tárják elélnk, hanem annak az kornak az esztétikai irányzatát, vagy az adott konstrukció azon egy túlmutató megoldást kísérel létrehozni. A cikk bemutatja ennek az összetett feladatnak a sokszínűségét, valamint az elsajátítási lehetőségét, az Óbudai Egyetem veterán-gépjármű restaurátor szakmérnök képzését.

Kulcsszavak: veterán gépjármű, restaurátor, szakmérnök képzés

Abstract — The restoration of vintage vehicles will always remain a hot topic, as vehicles from the past showcase engineering solutions from the past that were often ahead of their time. These vehicles not only reveal the technology of a particular era, but also the aesthetic direction, or the design attempts to create a solution that goes beyond. This article describes the diversity of this complex task and the possibility to learn it, the training of the veteran vehicle restoration engineer at Óbuda University.

Keywords: veteran vehicle, restoration, postgraduate course

1 RESTAURÁTOR KÉPZÉS

A műtárgyaknak is megvan a maguk „életpályája”. A művész miután elkészült a művel leggyakrabban áruba bocsájtotta. A vevők a legkülönbözőbb indítástól vásárolták meg a műtárgyakat. Ha saját magát, vagy a számára fontos személyt akart megörökíttetni, akkor portrét rendelt. Ha szépérezkét kielégítendő, vagy hangulati befolyásoló elemként csendéletet, tájképet, szőnyeget, stb. vásárolt, akkor azt a saját miliójében helyezte el. Nagyon gyakori, hogy a műtárgyat egy gyűjtemény részeként szerezte meg az első tulajdonos, és a műértéken kívül, mint vagyon és értékmegőrző elem funkcióját is betöltötte a műtárgy.

A műtárgyat életében rengeteg behatás érheti. Helytelen tárolási mód, természeti beavatkozás (katasztrófa), háborús rombolás, és mint Michelangelo Pietájával is történt, egy örült szándékosan okozott kárt benne.

A legnagyobb kárt okozó rongálást Olaszországban 1972 pünkösdjén egy 32 éves magyar származású ausztrál állampolgár követte el. A Szent Péter bazilikában

kalapáccsal támadt rá Michelangelo Pietá szobrára. Megcsonkította a Pietá-t, a bal karját és arcát. Azóta védik kristályfallal a márványszobrot.



1. ábra Michelangelo Pietája

A műtárgyakat kezdetektől fogva a művészek, festők, szobrászok javították, ismerve elkészítésének anyagait, technikai fogásait. Ők rendelkeztek a megfelelő művészi tehetséggel, hogy a feladatot eltudják látni. Az idők során, az elődök munkájának megbecsülése, az érték növekedés miatt is, szükségessé vált egy önálló szakterület kialakulása, a restaurátoroké. Kezdetben csak a művészeti alkotásokat restaurálták. Idő kellett annak felismeréséhez, hogy minden ránk maradt tárgyi emlék pótolhatatlan és becses tanúja múltunknak, ezért megőrzésükről a legmagasabb színvonalon gondoskodni kell.

A restaurátor-képzés a múltban általában művészeti akadémiákon kezdődött el, gyakran csak mellékszakként, és művészeti alkotások kezelésére korlátozódott (Bécs 1908, Vilnius 1922, Torun 1946, Prága 1947, Varsó 1947, stb.).

A restaurátor szakma tartalma, és ezzel együtt a képzés is sokat változott az idők folyamán. Az induláskor a restaurátor olyan művész volt, aki festmény vagy szobor javításával is foglalkozott, mintegy pénzkereső mellékfoglalkozásként. Tevékenységét az előadó-művészekéhez hasonlították, aki mások műveinek avatott interpretálásával hoz létre új művészi értéket.

Mára teljes szemléletváltás következett be. A nemzetközi szakmai szervezetek megegyeznek abban, hogy a restaurátor-konzervátor új, interdiszciplináris

szakterület képviselője. Magas színvonalú természet- és társadalomtudományos alapképzéssel kell rendelkeznie, ugyanakkor képesnek kell lennie arra is, hogy a tárgyakon a beavatkozásokat művészi színvonalon, kiemelkedő minőségben elvégezze. Egyre inkább követelmény az is, hogy az új, sajátos tudományos területen a legjobbak kutatóként is helytálljanak. A restauratori-konzervatori tevékenység ma már a teljes tárgyi örökségre kiterjed.

Általános az egyetértés abban, hogy restaurátornak csak az tekinthető, akinek erről szóló egyetemi diplomája van, és csak az a megfelelő képzés, amely lehetőséget teremt a doktori fokozat megszerzésére a restaurátor-konzervátor szakterületen. Európa egyetemén sorra teremtik meg ennek a feltételeit, a Magyar Képzőművészeti Egyetemen is megkezdődött a doktori képzés.

A Magyar Képzőművészeti Egyetemen a Restaurátorművész mesterképzési szakon 10 féléves egységes, osztatlan képzés folyik. A végzettek mesterfokozatú (MA) diplomát kapnak.

A képzés szakirányai:

- képzőművészet (festő-, faszobrász-, kőszobrász)
- iparművészet (papír-bőr, textil-bőr, szilikát fém-ötvös, fa-bútor)

A képzés célja olyan restaurátorművészek képzése, akik ismerik a restaurálás gyakorlatát és elméletét. A végzettek a szakma művészi és etikai követelményeinek tudatában képesek a szakiránynak megfelelő egyedi restaurálási, műtárgyvédelmi feladatok elvégzésére. Megfelelő ismeretekkel rendelkeznek tanulmányaik doktori képzés keretében történő folytatásához.

A Magyar Nemzeti Múzeum is indít Műtárgyvédelmi asszisztens tanfolyamokat. A tanfolyam egy éves (10 hónap, havi egy hét) középfokú végzettséget adó, iskolarendszeren kívüli tanfolyam, OKJ száma: 52 8425 01.

A jelentkezési feltételek között középiskolai végzettséget, közgyűjteményi igazolást, sikeres felvételi vizsgát írnak elő. A felvételi a középiskolai biológia és kémia tananyaga. Maga a képzés költségtérítéses, évente 12 fő felvételét teszi lehetővé.

Az NSZFI (Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet) az 54 211 12 0001 54 01 OKJ számon nyilvántart egy Restaurátor technikus képzést, követelményei tananyaga megtalálható a www.nive.hu honlapon). A képzés indulásának nyomára nem akadtunk.

Mint a fentiekből látható, a restaurátorképzés, akár a Nemzeti Múzeumban, akár a Magyar Képzőművészeti Egyetemen vagy az NSZFI által kínált képzésben kimondottan a műtárgyak, így a képzőművészeti alkotások megőrzésére, restaurálására helyezi a hangsúlyt. A múlt technikai örökségét képező járművek, ezen belül is a közúti gépjárművek állagmegőrzésével, felújításával, restaurálásával ezen intézmények nem foglalkoznak.

2 AZ ALAPGONDOLAT

A Budapesti Műszaki Főiskola Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kara 2006-ban keresett egy olyan emblemikus tárgyat, amely a gépészmérnök-képzéshez jól köthető. Mivel a BMF Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar épülete előtt volt kiállítva az egyetlen fenn maradt V60 Kandó rendszerű

villanymozdony, így a Bánki Kar is először a névadóhoz köthető Bánki porlasztót képzelte el a kar aulájában kiállítani. A Műszaki Múzeumban megtalálható az eredeti leírás és az első porlasztó is, ezért annak rekonstrukciója lett volna a kiállítandó tárgy. A mozdony és a porlasztó, mint kiállítási tárgy megjelenését elemezve a kar vezetőse úgy döntött, hogy egy másik attraktív tárgyat választ a kar szimbólumának.



2. ábra A V60-as mozdony és a Bánki-Csonka karburátor

Mivel közeledett a XX. század autójának választott Ford T-Model 100 éves jubileuma (az első darab 1908 októberében készült el), az a döntés született, hogy a jogelőd intézményben végzett tervezőnek, Galamb Józsefnek állítunk emléket.

Ezért vásároltunk egy látszólag nem túl romos T-Model gépkocsit.



3. ábra Megérkezik a T-Model, alkotójának iskolájába, és a restaurált gépkocsi

A megvásárolt gépkocsi rendkívüli módon dokumentálva volt, az eladási számlák, tulajdonosok követhetőek voltak. A Bánki Kar oktatói, hallgatói két éves munkával teljes körű restaurálást végeztek a gépkocsin, amelyik végül is a Muzeális Minősítő Bizottság döntése szerint példamutatóan, a maximális 100 pontosra sikerült.

A restaurálás folyamán rengeteg probléma merült fel, a jármű szerkezetéből adódóan fémpipari, faipari, bőr-műbőr, jármű szerkezeti, gépjármű villamossági, felületvédelmi ismeretekre volt szükség. Mindennek utána kellett nézni, az elvégzett munkákat, az irodalomkutatás lépéseit dokumentálták. Megkeresték az országban működő cégeket, amelyek hasonló tevékenységeket végeznek, és összegyűjtötték a legkisebb ismeret morzsákat is.

A régi autók, motorok rajongói között egy jelentős rétegnek nincs lehetősége, ügyessége, műhelye, stb. arra, hogy saját kezűleg újítson fel esetleg romos járművet. Ők olyan cégekhez fordulhatnak, akiknek már megfelelő tudásuk alkatrész bázisuk, és beszerzési forrásuk van. Referenciákkal rendelkeznek, arra alapították a cégeiket, hogy minőségi munkát végezve ezen a piacon realizáljanak nyereséget, ebből a tevékenységből éljenek meg.

Mivel a járműrestaurálás rendkívül szerteágazó tevékenységeket takar, a karosszéria munkáktól kezdve a faipari munkákon át a különböző kárpitosmunkákig bezárólag (nem említve most még nagyon sok

komponensét), a cégek kooperációs partner hálózatot is kiépítenek.

3 NÉHÁNY RESTAURÁLÁSSAL FOGLALKOZÓ VÁLLALKOZÁS BEMUTATÁSA

A 911 Sport és Veteránautó Kft. például a léghűtéses motorú járművek, ezen belül is főleg Porsche gépkocsik felújítására szakosodott. Beszerezték a célszerszámokat, hatalmas dokumentum tárat hoztak létre, olyan szakembereket gyűjtöttek össze, hogy a teljes restaurálást tudnak vállalni az adott márkán belül.

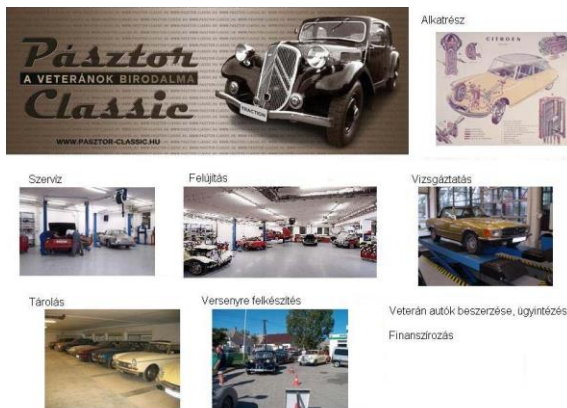


4. ábra 911 Sport és Veteránautó Kft műhelye Csepelen

Hasonlóan működik a Pásztor Classic Kft., amely szélesebb palettán működik, kínálatában a következők szerepelnek:

1. Veterán autók beszerzése, ügyintézése
2. Finanszírozás
3. Alkatrész beszerzés
4. Felújítás
5. Versenyre való felkészítés
6. Tárolás
7. Vizsgáztatás, veteránjárművek minősítése

Mint látható, az ügyfél teljes körű kiszolgálására álltak rá, kimondva, hogy elsősorban Citroen gépkocsikkal kívánnak foglalkozni.



5. ábra A Pásztor Classic Kft tevékenysége

Egészen egyéni és követendő szemlélete van Kovács Miklósnak és csapatának, az Old World Garage 2000 restaurátor műhelynek Zuglóban. A honlapjukon található hitvallásuk szerint egy veterán gépjármű restaurálása a

legapróbb alkatrésze bontás utáni teljes körű felújításig terjed. Munkájukra ugyancsak teljes garanciát vállalnak, díjazásuk nyílt, munkaelemekre lebontott.



6. ábra Az Old World Garage 2000 két szekciója

4 ELVI ELTÉRÉSEK A MŰTÁRGY ÉS A GÉPJÁRMŰVEK RESTAURÁLÁS KÖZÖTT

A veterán-gépjármű restaurálása elméletében is eltér a műtárgy restaurálásának céljától és módszereitől. Alap gondolata a „semmit nem ártani, mindent megőrizni” csak erős kompromisszumokkal lehetséges. A kompromisszum viszont nem mehet a jármű tulajdonságainak, jellegének, korának megsértésével.

A nagy dilemma a megőrzés – konzerválás, a felújítás és a restaurálás kérdései között áll fenn. A konzerválás biztosítja a jármű további romlásának megakadályozását, alkalmassá teszi a használat során bekövetkező változások, károsodások további megszüntetését, ugyanakkor a gyártási és használati állapot bemutatását.

A felújítással külön most nem foglalkozunk, mert ennek fő feladata a veterán jármű forgalom képességének megőrzése. És itt érkezünk el a járművek restaurálásának két fő vonalához.

A működőképesség helyreállítása feltételezi, hogy a veterán jármű a restaurálás során a lehető legtöbb alkatrészét megőrzi, csak a működésképtelen darabok cseréje következik be a munka során. A fellelhető dokumentációk alapján a lehető legjobban meg kell közelíteni a gyártáskori állapotot, az alkalmazott technológiák során az akkori kor adottságainak megfelelő anyagokat kell beépíteni, és lehetőleg követni kell a gyártáskori módszereket.

A működtethető – üzemeltethető restaurálás során a fentiekén kívül gondolni kell arra is, hogy a gépjárművek üzeme veszélyes üzem, és ennek a kritériumnak is meg kell felelni. A közúton közlekedő járműnek a mindenkori közlekedési szabályoknak is meg kell felelni, még akkor is, ha a jogszabályi környezet bizonyos kompromisszumokat megenged.

Minden olyan utólagos beépítést úgy kell elvégezni, hogy az a legkisebb munkával, nyom nélkül bármikor visszaalakítható legyen. Példaképpen megemlítjük, hogy a karos irányjelzővel gyárilag szerelt gépkocsik így a forgalomban nem vehetnek részt, tehát a jogszabályban előírt módon kiegészítő jelzőberendezést kell elhelyezni rajtuk. Mi legyen a kívánatos megoldás? Valamilyen, a kornak megfelelő világítótestet szereljük fel a gépjárműre, és annak átalakításával tegyük a járművet forgalomképessé?

Választhatjuk a műtárgy restaurálásához közelebb álló megoldást is. Az alapelv ilyenkor az, hogy a műtárgy egyes elemeinek pótlása, anyagában, színeiben jelentősen

térjen el az eredeti műtárgy struktúrájától, jelezve, hogy itt egy rekonstrukcióról vagy pótlásról van szó. A választott példa esetében korrektebb eljárásnak tartjuk, ha a közlekedésben résztvevő járműre egy kereskedelmi forgalomban kapható „utánfutó irányjelző garnitúrát” szerelünk fel, így téve eleget a közlekedésbiztonsági előírásoknak, és egyben jelezzük az avatatlan szemlélőnek is, hogy itt egy, a mai kor szabályainak megfelelő kiegészítésről van szó.

A kiegészítő berendezést oly módon kell elhelyezni a járművön, hogy az, az eredeti szerkezetet ne károsítsa, kiállításokon, bemutatókon egyszerűen eltávolítható legyen. Az eredeti karos irányjelző funkcionálisan működőképessé tehető legyen ezen alkalmakra.

5 A GÉPJÁRMŰ RESTAURÁTOR KÉPZÉS TANANYAGA

A Bánki Kar lelkes oktatói a munka során döbrentek rá, hogy a jogszabályi háttér ellenére is rettenetes káosz van a veterán gépjárművek restaurálása terén. A jóindulatú közreműködők, sokszor a megrendelő kívánságainak engedve, visszafordíthatatlan káros beavatkozásokat végeznek a veterán járműveken, amelyeknek a múltunk örökségét kellene hordozniuk. Ezért elhatározták, hogy a felhalmozott ismeretanyagot, megfelelő kiegészítésekkel közkincsé kell tenni.

Közel két éves, a szakmát képviselő résztvevőkkel folytatott egyeztető munka során kialakították a „Veterán-gépjármű restaurátor” szakmérnöki képzés mintatantervét, jogszabályi háttérrel. A munka során a Budapesti Műszaki Főiskola elnyerte az egyetemi rangot, így a 2010-es évben induló veterán-gépjármű restaurátor szakmérnöki képzés már egyetemi posztgraduális képzéssé vált.

Alapgondolatunk az volt, hogy a szakmérnöki képzés 4 féléves, a hallgatók megismerkednek a nemzetközi és a magyar járműtörténettel, átfogó ismereteket kapnak a járműépítésben használatos fémek (vas, acél, színes és könnyűfémek), a nemfémek (fa, bőr, műbőr, műanyagok, gumi, üveg), valamint a restaurálási segédanyagok tulajdonságairól, felhasználásának módjáról. Megismerkednek a korhű, és a restaurálás során használható korszerű technológiákkal, etikai és muzeális ismeretekkel. A restaurálás során alkalmazott gyakorlati fogásokat az Egyetem laboratóriumaiban és elismert restaurátor cégeknél ismerik meg, kipróbálják. A képzés célja, hogy egy veterán-gépjármű teljes restaurálási munkálatait a szakmérnök átlássa, a munkákat kalkulálni, ütemezni tudja, minőségi elvárásait pontosan megfogalmazza, partnereinek tevékenységét gazdaságosan koordinálja.

A képzés indítása folyamatos, minden év szeptemberében kezdődhet az újabb kurzus.

A képzés tananyagát a következő elvek szerint határoztuk meg.

5.1 Kompetenciák

5.1.1 *Eszköz jellegű kompetenciák*

Az alapos szakmai ismereteken túl megismerő készség, helyzetfelismerő készség, számítástechnikai ismeretek és felhasználói készség, probléma- megoldó és döntési készség, kommunikációs készség, analitikus és szintetizáló gondolkodásmód, tárgyalókészség.

5.1.2 *Személyes kompetenciák*

Alkalmasság a különböző szakterületek közötti kommunikációra. A megrendelőkkel való együttműködési készség. Fejlett mérnöki gondolkodásmód, elhivatottság a műszaki emlékek megővésére, megoldás motiváció, csapatmunka irányítására, koordinálására való készség, önálló munkavégzés, szakmai felelősség vállalás.

5.1.3 *Módszertani kompetenciák*

Vezetői rátermettség, rendszerező és értékelő gondolkodás, szervező és szakmai irányító szerep felvállalása, szakismeretek befogadására és átadására motiváltság, döntéshozatali önállóság, nyitottság, a gyakorlat és az elmélet összekapcsolásának készsége, új helyzetekhez való alkalmazkodás képessége, a minőség iránti elkötelezettség, kritikai és önkritikai gondolkodás, ötletgazdaság, rugalmasság.

5.1.4 *Szakmai, speciális kompetenciák*

A megőrzendő értékek minőségének definiálása és nagy biztonsággal való felismerése. A járműtörténet és a korabeli gyártási környezet alapos ismerete, az elmélet és gyakorlat közötti kölcsönös kapcsolat ismerete.

- Motiváltság az ismeretanyag folyamatos bővítésére. Új szakmai eredmények megismerésére való igény, ezek alkalmazhatóságának kritikus felismerése, az autentikus módszerek etikus helyettesítésének felismerésének. A komplex rendszerek megértése, a rész és az egész viszonyának értelmezése.
- Jó megfigyelőképesség.
- Kiemelkedő tárgyalóképesség (idegen nyelven is) szakterületen belüli és kívüli, vagy civil szereplőkkel. Felkészültség a szakmai egyeztetések megszervezésére és lebonyolítására. Munkaterv és program készítésének és végrehajtásának képessége.
- Személyes adottságok, készségek
Amint a tanulmányi területek és azok arányából kitűnik, elengedhetetlenül szükséges szakmai tudáson és készségeken kívül a veterán-gépjármű restaurátorképzésben fontos szerepe van a személyiség fejlesztésnek. Ez elsősorban annak a kettős szerepnek köszönhető, amit a veteránjármű restaurátornak kell betölteni a megrendelő (jármű tulajdonos) érdekeinek, kívánságainak teljesítése közben, és azzal, amikor a szakmai-etikai követelmények összhangba hozásakor kell követnie. A jó helyzetfelismerés, kommunikációs készség, szervező készség nélkülözhetetlen eszközei a szakmai tudás és meggyőzés sokoldalú érvényesítésének.

5.1.5 *A szakképzettség alkalmazása konkrét környezetben*

A konkrét környezet a veteránjármű restaurálása szakosodott vállalkozás, a konkrét tevékenység ennek a vállalkozásnak az irányítása, a restaurálási munkában való szakszerű részvétel. A megszerzett szakképzettség birtokában tevékenykedő veteránjármű restaurátorok elvárhatóan magasabb színvonalon fogják gyakorolni hivatásukat. Befolyással lesznek a szakmára, a kulturális örökség részét képező járműtörténeti emlékek megővésének szakavatott képviselői lesznek.

5.2 *Tantárgyak*

Általános gépjármű ismeretek

Jármű történet, fejlődési irányzatok, alkalmazott technika történeti megoldások kialakulása. Fődarabok fejlődése. Elektromos rendszerek kialakulása.

Gépjármű történet (nemzetközi)
Magyar járműgyártás története
Jármű motorok
Gépjárművek tüzemanyag-ellátó rendszerei
Gépjármű villamosság
Erőátvitel, futóművek
Felépítmények
Integrált gyakorlat I.
Integrált gyakorlat II.

Korhű és korszerű gyártási környezet, alkatrész pótlások módszerei

Gépjárművek gyártásának történeti fázisai, módszerei. Az alkalmazott fémes és nemfémes anyagok felhasználásának lehetőségei. Mérések, rekonstrukciók. Korszerű és különleges alkatrészgyártási módszerek. Kenőanyagok, segédanyagok.

Anyagtudomány I. (Fémes anyagok)
Anyagtudomány II. (Nem fémes anyagok)
Anyagtudomány III. (kenőanyagok, restaurálási anyagok)
Lemezalakítás
Hegesztés, hőkezelés
Felületvédelem és kikészítés
Korhű technológiák
Korszerű technológiák
Különleges technológiák
Műanyag alkatrészek kis darabszámú gyártása

A szakmérnöki képzés szakdolgozat készítéssel és záróvizsga letételével ér véget. A képzésről részletes információk elérhetők a Kar honlapján.

6 A MEGVALÓSULT RESTAURÁTOR SZAKMÉRNÖKI KÉPZÉS

Az Oktatási Hivatal 2009-es engedélye alapján, az Óbudai Egyetemen 2010-ben beindult Veterán-gépjármű restaurátor szakmérnök képzés tanulmányairól és mindennapi életéből közlünk néhány szemelvényt.



7. ábra Ünneplés évnyitó 2010. februárban és tanulmányút az ausztriai Koller gyűjteményben

A képzés során több veterán gyűjteményben is látogatást tett a tanulókör. Így jutottunk el Ausztriába a Koller gyűjteményt megtekinteni, látogatást tettünk Mezőkövesden a Mezőgazdasági Gépmúzeumban is.

A színvonalas restaurálási tevékenységet végző műhelyeket is meglátogattuk, így a csepeli 911 Sport és Veteránautó KFT., Cserny László mezőkeresztesi restaurátort, Gyomaendrődön a Motorkerékpár Múzeumot. A gyakorlatok egy részét az adott munkára szakosodott cégeknél tartották. A több órás összevont

gyakorlatokat kiscsoportos bontásban tartották, így lehetőség volt az egyes munkafogások megismerésére, kipróbálására.



8. ábra Ismerkedés az angol kerékekkel és látogatás a közlekedési múzeum raktárában

A Nydantech Kft-nél megismerkedhettek a fémfelszórásos javítástechnológiájával, kipróbálhatták a felület előkészítésének fogásait, az alacsony és magas hőmérsékletű fémszórás fogásait, kézbe vehették és kipróbálhatták eszközeit.

A XX. század első éveiben a gépkocsik több része fából készült. A fa szerves anyag lévén könnyen romlik, károsodik, így ezen fa szerkezeteknek restaurálása, a végletesen károsodott részek kiváltása nagyfokú felkészülést igényel. Az autópátika Kft-nél megismerkedtek a járműépítésben használt faanyagokkal, szerszámokkal, gépekkel. Látták a szakszerű anyagtaroló kialakítását, ragasztott fa elemek hajlítását gépi csapolását kipróbálhatták.



9. ábra Hegesztési gyakorlat a BGK-n

Az Old Wordl Garage telephelyén két fajta gyakorlatot is tartottunk, az egyik a lemez munkákhoz kapcsolódó felület tisztítás (szemcseszórás különböző anyagokkal) és lemez hajlítás, szabad domborítás gyakorlat volt. A másik pedig motorszerelési gyakorlat, ahol a hallgatók szerelési sorrendet terveztek, speciális szerszámokkal munkafogásokkal ismerkedtek meg.



10. ábra Járműtechnikai mérések a BDKGSZSZ-ben

A Bánki Donát Közlekedésgépészeti Szakközépiskola és Szakiskola igazgatójával – Fehér Dalma igazgatóasszonnyal egy együttműködési megállapodást sikerült kötni, melynek keretében a az iskola korszerű

diagnosztikai laboratóriumában járműtechnikai méréseket hajtottunk végre.



11. ábra Kárpitos munkák Mihály László műhelyében

A képzés tananyagának összeállításában és a bevezetőben említett Ford T-Model restaurálása során Mihály László kárpitos és szaktanár műhelyében a kárpitozás anyagaival, eszközeivel találkoztak a hallgatóink. Külön gyakorlatot tartottunk a szövet és a bőr kárpitozás megismerésére.



12. ábra Tapasztalatcsere a 911 Sport és Veteránautó Kft-nél

A 911 Sport és Veteránautó Kft-nél tett látogatásunk során egy 1936-os Mercedes-Benz gépkocsi restaurálásának befejező fázisát figyelhetjük meg. A tulajdonos Török Gábor bemutatta, hogyan gyártották újra a gépkocsi mahagóni fából készült döntött helyzetű műszerfalát egy kisméretű CNC fúró-marógépen úgy, hogy a beszerelt műszerek tengelye vízszintesen helyezkedjenek el.

A Veterán-gépjármű restaurátorképzésben kellő súlyt kapott a „nagy vasak”, a stabil motorok, a mezőgazdasági gépek állag megőrzése, restaurálásának kérdései, speciális problémái. A Mezőkövesdi Mezőgazdasági Gépmúzeumban az alapító Hajdú Ráfis János és a múzeum igazgatója Kádár Zoltán kalauzolta a képzés hallgatóit, oktatóit a kincseik között. Kádár Zoltán egy részletes előadást tartott egy 100 éves lokomobil történetéről, restaurálásáról, majd az előadás betetőzésekképpen a gépet be is indította.



13. ábra 100 éves lokomobil indítása a Gépmúzeumban



14. ábra VW motoros tűzoltó szivattyú indítása Cserny László Veterán jármű gyűjtőnél



15. ábra Szabadelőadás a veterános pikniken

A hallgatók az első év végén Kecskemét mellett egy lovas tanyán veterános pikniket szerveztek, ahol családtagokkal együtt egy kellemes napot töltöttek el. Mivel a képzés során sok megválaszolatlan probléma merült fel, ezért amíg a bográcsban az ebéd készült, önképző körrel jelleget az egyes témákból szabad előadásokat tartottak. A kurzus hallgatói a képzés során is sokszor vállalkoztak egy-egy téma, tananyag kiegészítésére.



16. ábra Működik az Austro-Daimler a Tűzoltó Múzeumban

Csicsmann Gyula igazgató úr meghívta a kurzus hallgatóit és bemutatta a Tűzoltó Múzeum féltett, és példásan megőrzött járműveit. A látogatás fénypontja az 1903-as Austro-Daimler tűzoltó autó beindítása volt.

A Veterán-gépjármű restaurátor szakmérnöki képzés hallgatói önálló kiállítási standdal vettek részt hazai veteránjármű kiállításokon, így az OLDTIMER EXPO-n és az OLDTIMER SHOW-n is. Fontos kiállítási lehetőség az Autó Motor Tuning Show amit minden évben a HUNGEXPO területén tartanak, és a veterán járművek pavilonjában a Magyar Veteránjárművesek Szövetsége jóvoltából kapunk kiállítási területet.



17. ábra Kiállítási stand az az AMTS veterán járművek pavilonjában

7 ÖSSZEFOGLALÁS

A képzés tananyagában, és a záróvizsga követelményei között is hangsúlyos helyet foglal el a Gépjármű történet tárgy. Fontos megismerni azt a korszakot is, amikor egy gépjármű megszületik. Annak a korszaknak technikai társadalmi adottságainak ismerete szükséges az autentikus restauráláshoz. A hallgatók esszé formájában, komoly levéltári kutatások során feldolgozták egy-egy időszak jármű típusait, gyártási körülményeit, kereskedelmét, autó-motor sport történetét. Az elkészült magas színvonalú esszék közül már többet közölt a szakajtó, és még jó pár vár megjelenésre.

A járműtörténeten belül nagy súlyt helyeztünk a magyar járműgyártás múltjának megismerésére is.

A restaurálási anyagok és technológiák oktatása során, gondot fordítottunk a műtárgy restaurálási szabályaira, így oktattuk a korabeli anyagokat, mesterségbeli fogásokat. Ugyanakkor nem feledkezhettünk meg arról sem, hogy bizonyos eljárásokat a mai kor már nem használhat – mint például a cianidos krómozást, ezért mindazon korszerű technológiákat is sorra vettük, amelyek a gépjárművek restaurálását könnyebbé teszik, alkalmazásukkal kielégíthetjük a működő - működtethető restaurálás követelményeit.

A képzés során figyelemmel voltunk a MAVAMSZ (a Magyar Veteránautós és Motoros Szövetség) állásfoglalásaira, a veterán gépjárművek muzeális minősítésének jogszabályi hátterére. Hallgatóinkat az etikus restaurálás szabályainak maximális betartására ösztönöztük.

2012. február 1-én és 2-án volt az első veterán-gépjármű restaurátor szakmérnökök záróvizsgálója. A vizsga elnökségében képviseltette magát a MAVAMSZ elnöke, a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum főigazgatója, külsős restaurátor cégek képviselői. A hallgatók a felkészültségükről számoltak be, szakdolgozatukat megvédték. A kétnapos vizsga során, a sok elkészült restaurálási munka mellett, a restaurálás etikájáról és a korszerű technológiák etikus felhasználásáról is hallhattunk értekezést.



19. ábra A záróvizsga pillanatai

A befejeződött első restaurátor kurzus tanulságait kielemezve, a tananyagban, annak struktúrájában változtatásokat hajtottunk végre, hogy minél jobban kielégíthessük a képzésre jelentkezők elvárásait. Megállapíthatjuk, hogy Magyarországon ez a képzési forma hiánypótló. A jelentkezőket továbbra is várjuk, és újabb és újabb „Veterán-gépjármű restaurátor” szakmérnök kurzusokat indítunk az igényeknek megfelelően.