

Beszámoló

a Leonardo program keretében megvalósult
Schwalmstadt-i tanulmányútról

Tanulmányút ideje: **2013. április 18-30.**

Beszámolót készítette: **Kovács László**
kovacs.laszlo@kobakbt.hu

Letölthető változat: <http://www.kobakbt.hu/schwalmstadt2013>

április 18., csütörtök

Korán reggel indultunk a közel 1100 km-es utunkra, **Németország Hessen** tartományában található **Schwalmstadt**ba saját autómmal, a 8 éves Fiat Bravával. Útitársaim, Bak Zsuzsa és Máthé Olga lelkesen igyekeztek a vezetés közben szóval tartani, nehogy az autópálya monotonitása édes álomba ringasson. Bécstől azonban ez a veszély már nem fenyegetett, mert a csapnivaló időjárás okán kifejezetten koncentrációigényessé vált a vezetés. A szemetelő esőben olyan lassan lehetett csupán aludni, hogy már majdnem éjfél volt, mire leparkoltunk vendéglátó intézményünk parkolójában, ahol így teljessé vált az 5 fős csapat:

- Bak Zsuzsa Csepel-Sziget Műszaki SzKI., Budapest
- Hamza Andor Csepel-Sziget Műszaki SzKI., Budapest
- Handel Géza Csepel-Sziget Műszaki SzKI., Budapest
- Kovács László Csepel-Sziget Műszaki SzKI., Budapest
- Máthé Olga Vásárhelyi Pál Kereskedelmi SzKI., Budapest



Erre az estére már nem is maradt más hátra, mint a jól megérdemelt vacsora és a szállás elfoglalása.

Kapcsolódó link:

<http://www.schwalmstadt.de/>

április 19., péntek

Reggelre az előző esti fáradtság egészséges kíváncsisággá alakult bennünk, ezért a hivatalos program kezdete előtt „muszáj volt” egy rövid sétát tennünk szálláshelyünk, az iskolai kollégium közvetlen közelében, **Schwalmstadt Ziegenhain** városrészében. A látottak alapján érdeklődésünk csak tovább duzzadt...

Vendéglátóink részéről 9 órakor volt esedékes a hivatalos fogadás az iskolában: igazgató úrral, **Ralf Klinderrel**, illetve helyettesével, **Thomas Blumhagennel**, valamint kapcsolattartónkkal, **Roman Spohrral**. Az iskolai bemutató keretében tájékoztatást kaphattunk az németországi, illetőleg a tartományi és helyi képzési rendszerről, a szakképzésekről, az iskoláról. Rövid séta keretében Roman Spohr bemutatta az intézményt. A **Schwalmstadti Szakiskola** (Berufliche Schulen Schwalmstadt) a környék legnagyobb szakképző intézménye, jellemzően 1200-1400 tanulóval, és 80 pedagógussal. Bár szakképző



iskoláról van szó, van náluk alapképzés (ami nagyjából a magyarországi gimnáziumok képzési rendszeréhez hasonlítható), de természetesen a tanulók túlnyomó része a szakképzésben vesz részt. Több szakmacsoportban is oktatnak. Az egyik fő irányvonalat az **ipari szakmacsoport** jelenti, melyben éppúgy benne foglaltatik a gépészet, mint az elektronika és az informatika. Ezen belül az egyik legerősebb képzés az autóvillamossági szerelő szakmában lelhető fel. A

másik fő profil a **kereskedelmi szolgáltató szakmacsoport**, ahol például leendő pékek, hentesek, vagy fodrászok tanulhatnak. Végül a harmadik nagy szegmenst az **egészségügyi-szociális szakmacsoport** alkotja, ahol a tanulók majdan gyermekgondozóként, szociális gondozóként, vagy épp háztartási alkalmazottként fognak tudni elhelyezkedni. Az iskola tanulói jellemzően 15-23 évesek, de akár 40 évesen is be lehet iratkozni. Ezért aztán a kialakuló osztályok, tanulócsoportok életkori összetétele esetenként szélsőségeket is mutathatnak.

A nap folytatásában a délelőtti hivatalos programhoz képest jóval könnyedebb időtöltésre invitált minket Roman: egy kiadós séta keretében bemutatta nekünk **Schwalmstadt** nagyobbik városrészét, **Treysát**.



Kapcsolódó link:

<http://www.berufsschule-schwalmstadt.de>

április 20., szombat

Megköszöntük vendéglátóinknak, hogy akár még a szombatjukat is ránk áldozták volna, de – mondtuk – igazán ne fáradjanak, van elképzelésünk a nap eltöltésére vonatkozóan. A térképen kinéztünk egy izgalmasnak tűnő helyet, egy méreletesen felduzzasztott víztározó és üdülőhely környékét, alig 60 km távolságra szálláshelyüinktől. Nem csalatkoztunk. **Edersee**-t, a víztározót amolyan német precizitással csakugyan igazi vízi paradicsommá formálták, vitorlaskikötővel, kempingekkel, strandokkal, kalandparkkal, sétányokkal. Egy kiadós ebédelés után – melynek során megállapítottuk, hogy a német éttermi árak a legkevésbé sem drágábbak a magyarországiakénál – nekiindultunk egy könnyed sétának, melyből végül **11 km-es túra** kerekedett. Kellemes fáradtságunkat a látottak bőségesen kompenzálták.

Kapcsolódó linkek és képek:

<http://www.edersee.com/>

<http://www.edersee.de/>

<http://en.wikipedia.org/wiki/Edersee>

április 21., vasárnap

Vasárnapunkat Frankfurt meglátogatására szántuk, melyet a parkolási nehézségek elkerülése érdekében vonattal közelítettünk meg. A helyi nevezetességek megtekintésén túl hódoltunk a kulináris élvezeteknek, és némi ajándéktárgy-vásárlásra is szántunk időt. Az időjárás a budapesti tavaszhoz képest kezdte egyre zordabb arcát mutatni.



Kapcsolódó link:

http://hu.wikipedia.org/wiki/Frankfurt_am_Main

április 22., hétfő

A nap első felében az iskola **autóvillamossági gyakorlóhelyén** voltunk óralátogatáson, **Thomas Göbert** vezetésével. Az intézmény több korszerű tan-autóval is rendelkezik, amelyen a tanulók **járműdiagnosztikát** végezhetnek. A diákok aktuális feladatainak kitűzése interaktív tábla segítségével történik, melyhez a szükséges információkat a gyakorlat vezetője előzőleg állította össze.



Megtudtuk, hogy ebben a képzésben a tanulóknak meglehetősen kevés elméleti órájuk van, a szükséges elméleti ismeretek zömét is a gyakorlatok során mutatják be számukra. Ráadásul a **duális képzés** lényegében a tanulók mindössze heti két napot töltenek tanműhelyi környezetben, a hét többi napján cégnél dolgoznak. Ugyanakkor a tanműhelyi gyakorlat sem kizárólag tanpéldák gyakorlását teszi lehetővé, hanem itt is találkozhatnak éles feladatokkal a tanulók, ugyanis az iskola is fogad „utcaról

betérő” ügyfeleket, akiknek az autóján tényleges hibakeresési feladatokat kell elvégezni.

A diagnosztikai eszközök és szoftverek többségét nem az iskolának kell beszereznie saját forrásaiból, hanem ezeket az autógyártó cégek biztosítják a képző intézmény számára – tudatosan előre gondolkodva ezzel annak szempontrendszer mentén, hogy majd a tanulók elhelyezkedvén egy-egy vállalkozásnál úgyis ezeknek az iskolában megismert diagnosztikai eszközöknek a használatát fogják preferálni a munkaerőpiaci környezetben is.

Kérdésünkre megtudtuk, hogy a diákok részéről az igazolatlan hiányzások vagy fegyelmi kérdések jellemzően nem szoktak problémát okozni az oktatási folyamatban, mert ezt hatékonyan megelőzi az a tekintélyes összegű ösztöndíj, mely mellett a tanulóknak eszközbe sem jut bármiféle „lógás”-on gondolkodniuk.

április 23., kedd

Ezt a napot ismét a Schwalmstadti Szakiskolában töltöttük, és az **elektronikai szakképzéssel** ismerkedtünk, **Wilken Pape** segítségével. Mint megtudtuk, az elektronikai szakmák is jellemzően kétéves képzés keretében kerülnek oktatásra. Egyebek mellett háztartási gépek szerelése, világítástechnikai berendezések tervezése és kiépítése jelenti a fő profilt. Ennek kapcsán volt lehetőségünk betekinteni a LED-technika jelenlegi helyzetébe, a hagyományos és az SSR relék



korszerű felhasználásának módjaiba, vagy például a PLC programozás iskolai környezetben magvalósított életpéldákba. A szakma jelenlegi helyzetét egyébként egy nagyon korszerűen berendezett tanműhelyben tanulmányozhattuk, ahol a tanulók mellett mi magunknak is feladatunk volt a bemutatott paneleken egy egyszerű kapcsolás összeállítása, és tesztelése.

Az **SSR**, vagy másként szilárdtest relét (solid state relay) azért hívják szilárdtestűnek, mert nincs benne mozgó alkatrész. Többségük nullátmenetnél kapcsol, így csökkentve a hálózati rúgást. Egy egyszerű szilárdtest relé egy optotriakból és egy teljesítmény triakból áll.

Figyelemre méltó volt a vizsgarendszer sajátosságainak ismertetése is. Megtudtuk, hogy a szakmai vizsga részei között a szigorúan vett szakmai tudás értékelése mellett jelentős súlyt képviselnek az egyéb „praktikus” készségek is, úgy mint az árajánlat-készítés, vagy egy munkamegbeszélés szimulálása potenciális megrendelővel.

április 24., szerda

Mathias Gebnek köszönhetően az automatizálási területen keresztül ezúttal kicsit az iskola elitképzésébe pillanthattunk bele. A terület jellemzője, hogy az itt tanuló diákok kivételesen nem duális rendszerben tanulják a szakmát, vagyis nem járnak ki céghez a szakmai gyakorlatuk keretében. Ennek egyik oka, hogy a szakmai sajátosságok okán ezen tananyagtartalmak hatékonyabban tanulhatóak iskolai környezetben, másrészt pedig, hogy az itteni diákok statisztikai alapon nem szakmunkásként fognak megjelenni a munkaerőpiacon, hanem felsőfokú végzettséget kívánnak szerezni. Továbbtanulásul kiváló lehetőséget kínál számukra mind a kasseli, mind pedig a marburgi egyetem.

Mathias nyolc fős tanulócsoportja alapvetően PLC alkalmazásokat fejlesztett, illetve mikrokontrollereket programozott. Ám munkáik nem laboratóriumi körülményekre korlátozódtak most sem, hanem fejlesztéseik általában grandiózusabb, a mindennapi életben is használható elképzelések megvalósítását jelentik. A korábbi évek tanulóinak köszönhető például a több hektoliteres esővízgyűjtő tartály beüzemelése és felhasználása az iskolai WC-k vízöblítésére. Az elektronika szabályozza a vízszintet, működteti a szivattyút, illetve száraz időjárás esetén átkapcsol a városi vízhálózatra.

A **PLC** (programmable logic controller, magyarul: programozható logikai vezérlő) az ipari szabályozástechnikában, a villamos, vagy villamosan működtetett folyamatok irányításában használt berendezés. Nem számítógép, inkább a korábban használt logikai áramkörök szoftveresen felprogramozott utódaként lehet elképzelni.

április 25., csütörtök

Továbbra is Mathias Geb óráit látogattuk. A tanulók folytatták önálló munkájukat, mi pedig az iskolában oktatott épület-automatizálási rendszerekről kaphattunk átfogóbb képet. Ezek egy része az EIB Instabus rendszerre épül, de találkoztunk olyannal is, mely nem használ külön busz-rendszert, hanem az 50 Hz-es hálózatra „ültetett” jellel működik. A rendszer hasonló az általánosan elterjedt, a szolgáltató által kapcsolt éjszakai és csúcsidő-kizárásos rendszerhez, de annál jóval többet tud.

Az EIB Instabus rendszerrel megvalósítható főbb funkciók:

Világításvezérlés, szabályozás

- világítás kapcsolása, vagy folyamatos fényerő szabályozása
- infravörös távvezérlés
- világítás szabályozása külső megvilágítás függvényében

Fűtési, hűtési rendszer szabályozása, szellőzés

- helyiségenkénti hőmérsékletszabályozás (fűtés, hűtés)
- *komfort, stand by, éjszakai* üzemállapotok helyi, idővezérelt vagy központi beállítása
- motoros szelepek vezérlése
- szelepek fokozatmentes vagy 2pont szabályozása
- kazánházak, szivattyúk, hőcserélők, klímagépek, reteszelő zsaluk vezérlése
- riasztások, állapotjelzések, reteszelések, központi funkciók biztosítása
- szennyvíz szivattyúk vezérlése
- padlófűtés (elektromos és fűtőközegek) szabályozása

Árnyékoló rendszerek

- árnyékoló rendszerek, homlokzati redőnyök helyi, ill. központi vezérlése
- központi viharvédelem
- lamella forgatás, le/fel vezérlés

Biztonságtechnika

- behatolás jelzés, felületvédelem mozgásérzékelőkkel, nyitásérzékelőkkel, infraérzékelőkkel
- kombinált füst/hő sebesség érzékelő, tűzjelző

Energia management

április 26., péntek

Látogatást tettünk az iskola képző partnerénél, a kasseli Volkswagen Műveknél. Ez az üzem kisebb részben motorokat, nagyobb részben sebességváltókat készít. A kasseli üzem 1958-ban kezdte meg működését, ahol először a Bogárhoz gyártottak motorokat és váltókat, mielőtt 1962-ben a Volkswagen legfontosabb váltógyára lett. Jelenleg 12.900 főnek ad munkát, évente pedig több mint hárommillió váltó hagyja el a gyár bejáratát.



Nem csak a Schwalmstadti Szakképző Iskola, hanem sok más iskola tanulói részére is duális partnerként szolgálnak. Az üzemben lehetőségünk volt több diákkal is találkozni, és bár a munkarend kötött, néhány percig beszélgethettünk velük. Az ő tapasztalataik is alapvetően pozitívak voltak. Kiemelték, mennyire lényeges, hogy jól teljesítsenek – hiszen ettől függ, hogy az iskola befejezése után kaphatnak-e állást a cégnél.

**április 27., szombat**

Napi kirándulásunk keretében Marburgba vonatoztunk. A tiszta, rendezett és szépen restaurált középkori központ és a vár meglátogatása után az egyetemi parkon át sétáltunk vissza a pályaudvarra. A nagy, füves parkban több száz, láthatólag minden kontinenst reprezentáló diáksereg élvezte a napsütést. A Marburgi Egyetemnek – mely 1527-es alapításával a világ legrégebbi protestáns egyeteme – ma több mint 20.000 diákja és mintegy 7500 tanára illetve dolgozója van.

április 28., vasárnap

Fuldába látogattunk, ahol megnéztük a Dómot, a Landgraf palotáját és a belvárost, mint legfontosabb látnivalókat. Fulda kicsit dimbes-dombos, épp annyira, hogy egy kedves, macskaköves belvárosban ne unjuk meg a vízszintes mászkálást, ugyanakkor ne is fáradjunk el a hegymászásban.

április 29., hétfő

Utolsó „munkanapunkon” először meglátogattuk a kereskedelmi és szolgáltató szakmacsoport egy óráját. Kicsit hazai pályának számított az óra, legalábbis abban az értelemben, hogy ez számított koordinátorunk, Roman Spohr saját szakterületének. Lelkesedése a velünk megismertetni kívánt sajátosságokról ennek megfelelően jóval intenzívebb volt a műszaki területeken tapasztaltaknál. Itt lett leginkább érthető számomra, mit is jelent az előző napok többször hallott mondata: „a szakmai



vizsga részei között a szigorúan vett szakmai tudás értékelése mellett jelentős súlyt képviselnek az egyéb 'praktikus' készségek is, úgy mint az árajánlat-készítés, vagy egy munkamegbeszélés szimulálása potenciális megrendelővel". Itt komolyan veszik azt, amit Magyarországon a szakképzés, különösen a műszaki szakképzés egyelőre jószerével teljesen mellőz. Ebben az iskolában már felismerték, hogy a tanulóknak nem lesz elegendő az akármilyen tökéletességgel elsajátított szakmai képességek alkalmazása, ha önálló vállalkozást szeretnének majd beindítani az iskola elvégzése után. De még csak az sem lesz elégséges, ha rendszeresítenek egy „vállalkozási ismeretek” elméleti kurzust. Itt e tekintetben is a gyakorlati képzésre helyezik a hangsúlyt. Amit a tanulók szemlátomást élveztek, hiszen végső soron játszva tanultak.

A nap folytatásában az **egészségügyi-szociális szakmacsoport** külön épületben működő gyakorlóléhszelyét tekintettük meg, ahol a szakácstanulók az napi kreálmányát is megkóstolhattuk. Itt szembesültünk először és egyetlenségként azzal a ténnyel, hogy Németországban sem minden szakma népszerű. Az olyan hagyományos szakmák iránt, mint amilyen a szakács, vagy a háztartási alkalmazott, nem igazán nagy a fiatalok érdeklődése. A képzést leginkább a vendégmunkások gyerekeivel tudják az iskolában életben tartani.

április 30., kedd

Korai ébredést követően még tettünk egy búcsúsétát a napfelkeltében, majd némi reggeli és csomagolás után **búcsút** vettünk szívélyes vendéglátóinktól, és élményekkel és tapasztalatokkal tele útra keltünk hazafelé.

