

Hogyan tovább a roncsolásmentes vizsgálatokhoz kötődő ismeretek egyetemi szintű oktatásában?

Mankovits Tamás¹, Tóth László², Trampus Péter³

¹ tanszékvezető, egyetemi docens, Gépészmérnöki Tanszék, Debreceni Egyetem Műszaki Kar, tamas.mankovits@eng.unideb.hu

² nyugalmazott egyetemi tanár, Debreceni Egyetem, laszlo.toth@bayzoltan.hu

³ Professor emeritus, Dunaújvárosi Egyetem, TRAMPUS@uniduna.hu

1. Bevezetés

Magyarországon a roncsolásmentes vizsgálatokat végző szakemberek képzése a világban elfogadott egységes elvek alapján folyik, aminek alapja a képzési programokat tartalmazó CEN ISO/TS 25107:2019 útmutató, amely a vizsgálotól elvárt minimális műszaki tudás elemeit tartalmazza. Az útmutató elsősorban a képző intézményeket szolgálja azzal, hogy az abban írottak követésével egységes szintű képzési anyagokat készíthessenek, és így a vizsgáló személyek kompetenciája is egységes szintű legyen. A hazai képzés megvalósításban nyilvánvaló különbségek tapasztalhatók, ami összefügg a képző intézmények, pontosabban az instruktorok felkészültségével, az alkalmazott képzési anyagok színvonalával és egyéb tényezőkkel. A vizsgáztatást és a tanúsítványok kibocsátását az akkreditált vizsgaközpontok, illetve tanúsító testületek az MSZ EN ISO 9712:2012 szerint végzik. Tapasztalatunk, hogy az egyetemi BSc képzésben a roncsolásmentes vizsgálatok oktatása visszaszorult a korábbiakhoz képest, és viszonylag „merev oktatási struktúra” alakult ki e téren.

Nézzük mit is lehetne tenni, mivel állunk szemben? Tények, lehetőségek, feladatok:

- A roncsolásmentes vizsgálatokat végző cégek döntő hányada kisvállalkozás, következésképpen nem tökeerős nagyvállalat, foglalkoztatottjaik száma nem jelentős.
- Elméletileg a nagyvállalatok, jellemzően multinacionális cégek is igénylik a roncsolásmentes vizsgálatokkal kapcsolatos tágabb mérnöki szintű tudást. Ezek a cégek – sajnálatos módon azonban – ritkán építik ki a saját kompetenciájukat, inkább bíznak az anyavállalat központjának ilyen irányú kapacitásában, aminek igénybevétele értelemszerűen akadályokba ütközhet.
- A roncsolásmentes vizsgálatokat végző cégek általában nem szívesen vállalnak hosszú távú befektetéseket szakembereik képzésébe, következésképpen ilyen-olyan előképzettséggű munkatársakat a „munkaerő-piacról” szerzi be és

csupán annyit investál a szakmai képzésébe, amennyi éppen elég ahhoz, hogy piaci részese-dését megtartsa.

- A roncsolásmentes vizsgálatot végző cég jelenleg nem kaphat, nem is remélhet az egyetemi oktatásból kijövő, felkészült munkatársakat.

Azt már láttuk és tapasztaltuk, hogy a felsőszintű szakmai továbbképzés mintaszerűen megoldható olyan „*egyetemi – szakmai szervezet*” együttműködésével, amelybe mindkét fél hajlandó investálni úgy, hogy a jövőbe tekint, nem pedig a pillanatnyi érdekeit érvényesíti. Ennek mintapéldája a „Debreceni Egyetem Műszaki Kar – MAROVISZ” kapcsolat keretében megindított szakmérnöki képzés. E közlemény alapvető célja annak áttekintése, hogy a közelmúltban beindított „duális-képzés” hogyan és miképpen segítheti a roncsolásmentes vizsgálat foglalkozó szakmai réteg mennyiségi és minőségi bővülését.

2. Duális képzés lényege, eddigi eredményei

A duális képzés alapvető lényege, hogy az abban résztvevő hallgató a hagyományos egyetemi ismereteket az egyetemen, az ezt kiegészítő gyakorlati képzést pedig a duális képzésben résztvevő partnervállalatnál kapja meg. A cél pedig olyan gyakorlati ismeretekkel rendelkező szakemberek képzése, amely a vállalatnál eltöltött gyakorlati idő eredményeként a képzés befejezésével versenyképes tudással rendelkezik és az oklevéllel a kezében rögtön el tud helyezkedni a munkaerőpiacon.

A hallgató számára ez számos előnnyel jár, hiszen a képzési idő alatt (*alapképzés 7 félév, mesterképzés 4 félév*) gyakorlati tapasztalatra tesz szert, ezáltal sokkal értékesebbé válik a munkaerőpiacon, továbbá a képzés teljes időtartama alatt díjazást kap, amely jelenleg minimum *a mindenkori minimálbér 65%-a* (ezt pedig további vállalati juttatások növelhetik, pl. cafeteria, lakhatási és utazási támogatás). Természetesen a duális képzést biztosító vállalat számára is hasznos a képzési forma, mert a hallgatót

már egészen fiatalon megismerheti, a vállalati kultúrára nevelheti és már a képzés ideje alatt hasznos tagja lehet a szervezetnek.

Az elmúlt években a duális képzéshez számos magyarországi egyetem csatlakozott és nemcsak a mérnöki területen, hanem az agrár, az informatika, a gazdaságtudományok, a társadalomtudományok és a természettudományok területén is. Ennek megfelelően a duális partnervállalatok profilkja is meglehetősen szerteágazó képet mutat. E képzésben való részvétel feltételeit az egyetem és az adott vállalat együttműködési megállapodásban, illetve Egyeztetett Duális Képzési Programban (röviden EDKP) rögzíti. Azon fiataloknak, akik a képzésben szeretnének részt venni, a hagyományos egyetemi jelentkezés mellett a vállalathoz is külön kell jelentkezni. A két felvételi folyamat zárásaként akkor válik duális hallgatóvá a jelentkező, amennyiben az egyetem adott szakára és a vállalathoz is felvételt nyer, az egyetemre beiratkozik, illetve a vállalattal a szerződést aláírja.

A Debreceni Egyetemen 2015-től van lehetősége a hallgatóknak duális képzésre. Pilot projekt részeként a mezőgazdasági mérnöki és a gépészmérnöki területeken került kialakításra, de mára már számos karon és szakon elérhető a képzési forma és azokon több száz hallgató vett, vagy vesz részt.

A Debreceni Egyetem egyik legnépszerűbb szakja a gépészmérnöki alapképzés. A képzésnek helyet adó Műszaki Karon kb. 1000 gépészmérnök hallgató van az egyetemi rendszerben különböző szinteken és évfolyamokon.

A mérnökképzésre általában jellemző, hogy számos iparvállalat van a közvetlen környezetében és több felületen működnek együtt a képzés sikeressége érdekében. Nincs ez máshogy Debrecenben sem. A duális képzés kidolgozását 2014-ben kezdtük el a már meglévő partnerségekre alapozva. A terveink bemutatásánál mindenhol támogatásra találtunk, így több meghatározó vállalattal kötöttünk együttműködési megállapodást a duális képzésre.

A duális gépészmérnöki alapképzés időbeosztását a „kecskeméti” modell szerint határoztuk meg, amely alapján az egyetemi oktatás és a vállalati gyakorlati rész időben elkülönül egymástól (1. ábra).



1. ábra: A duális gépészmérnök alapképzés időbeosztása

A modellnek köszönhetően nemcsak Hajdú-Bihar megyei vállalatokkal tudtuk a képzést megvalósítani, hanem a környező megyék meghatározó vállalataival is. A tapasztalatunk az, hogy a duális képzést csak egy bizonyos vállalati méret felett lehet a képzés céljainak megfelelően sikeresen megvalósítani, így a partneri körünk is ennek megfelelően alakult ki (2. ábra).



2. ábra: A debreceni duális gépészmérnök képzés vállalati partnerei (forrás: unideb.hu)

Szerencsére a tapasztalatok nagyon kedvezők. A gépészmérnöki duális képzésben már több, mint 100 hallgató vett, vagy vesz részt (3. ábra) és a képzésnek helyt adó vállalatokkal is szorosabb lett a partneri kapcsolat egyéb területeken is. Ennek talán legjobb példája három olyan laboratórium (4. ábra), amelyet partnervállalataink támogatásával alapítottunk meg a Gépészmérnöki Tanszéken (Robert Bosch Automotive Steering Mérnöki Oktató és Fejlesztő Laboratórium, Diehl Aviation Gépészeti Tervező Laboratórium, Emerson Automation FCP Pneumatika Laboratórium).

A duális képzési lehetőséget azóta kibővítettük a gépészmérnöki mesterszakra, valamint a más tanszékek által gondozott környezetmérnöki és műszaki menedzser mesterszakokra is.



3. ábra: Duális gépészmérnök hallgatók a Debreceni Egyetem Műszaki Karán (forrás: unideb.hu)

További részletek:

Duális képzésről általánosan: www.dualisdiploma.hu
 Debreceni Egyetem duális képzései: www.unideb.hu
 Debreceni Egyetem Műszaki Kar Gépészmérnöki Tanszék duális gépészmérnöki képzése: www.mecheng.unideb.hu

a család kisebb nagyobb környezetéhez, avagy székhelyéhez szorosan kötődő szakemberekkel. A Debreceni Egyetem gépészmérnöki képzésében az anyagvizsgálathoz kötődő elméleti oktatás témaköre szerepel. Így a „partnervállalat” státusz megfelelő feltételekkel elnyerhető.

Jogosan merül fel a kérdés, hogy a szakmai szervezet, pl. a MAROVISZ hogyan vonható be e rendszerbe annak érdekében, hogy a képzés szakmai területe és színvonala bővüljön? Mindjárt egyszerűbb a helyzet, ha a szakmai szervezetek „alapfeladatait”, az érdek- és szakma képviselőit nézzük. Egyrészt érdekképviselő „címszó alatt” szakmai besorolásokat érhet el a különböző területeken, másrészt a különböző duális képzőhelyeken folyó gyakorlati oktatásokhoz olyan kiegészítő – de részben homogénizáló – oktatásokat is ajánlhat, szervezhet, amelyek a szakmai színvonalat emelik már az adott szinten is (BSc, MSc). A szakmérnöki szinten ennek igen jó példája valósult meg.



4. ábra: Duális vállalati partnerek által alapított laboratóriumok a Debreceni Egyetem Műszaki Kar Gépészmérnöki Tanszékén (forrás: unideb.hu)

3. A duális képzésben rejlő lehetőségek a roncsolásmentes vizsgálat területén

A 2. ábrán feltüntetett együttműködések egyértelműen jelzik, hogy a duális képzés döntően a tőkeerős nagyobb vállalatok körében aratott sikert, hiszen a cégeknek BSc szintű képzésnél 3,5 éven keresztül biztosítani kell a hallgató számára a mindenkori minimálbér 65%-át, ill. MSc szinten ugyanezen ellátmányt 2 éven át. A jelenlegi bérszínvonalon ez minimálisan 2-2,5 mFt/év/hallgató. Hogy ez kinek és mit jelent? Megfontolás kérdése (!), de még inkább gondolatokat „ébresztő” az, ha megtekinti a Tisztelt Olvasó a <https://mecheng.unideb.hu/hu/node/283> honlapon felsorolt együttműködő cégek részletes listáját. Mindjárt máshogy jár az esze annak a cégtulajdonosnak, aki – a meghatározó módon – a családi vállalkozását kívánja megbízhatóan fejleszteni

4. Összefoglalás

A közlemény célkitűzését és a röviden kifejtett gondolatmenetet tekintve az alábbi megállapítások tehetők:

- 4.1. Célszerűnek tűnik a duális felsőfokú képzés kiterjesztési lehetőségének elemzése, esetleg „pilot projekt” indítása a roncsolásmentes vizsgálatok területén.
- 4.2. E lépés megvalósításával már gyakorlattal rendelkező roncsolásmentes anyagvizsgáló kerülhet ki a felsőoktatásból is.
- 4.3. A hazánkban e területen működő kis- és középvállalatok struktúráját, tőkeerejét, valamint tevékenységi körét tekintve az érdek- és szakmai színvonal képviselőt ellátó MAROVISZ „közvetett bevonása” a partnervállalatoknál megvalósuló duális képzésbe mindenképpen indokolt.