

Az erdőhasználat oktatásának és kutatásának helyzete egyetemünkön -- az európai tendenciák tükrében

Dr. Rumpf János

tanszékvezető egyetemi tanár

Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőhasználati Tanszék

Visszatekintés

A nyolcvanas évek végéig, a kilencvenes évek legelején bevezetett reformtantervig az Erdőhasználati Tanszék gyakorlatilag csupán egy, bár nagyon fontos tantárgy, az Erdőhasználat oktatását végezte, két szemeszterben, viszonylag magas óraszámban. Korábban még a Fakereskedelmi ismeretek című tárgyat oktattuk. A tanszéken négy erdőmérnök és megfelelő számú műszaki és adminisztrációs segéderő dolgozott.

A kilencvenes évek elején vezettük be az Erdőmérnöki Karon is a bizonyos fokú specializálódásra lehetőséget adó szakirányokat, amelyekben az utolsó négy szemeszterben oktattunk félévenként 1--2 kötelező vagy választható tárgyat a szakirányban meghirdetett kínálatból.

Az erdőhasználat témakörét is magába foglaló Műszaki szakirányon belül mi -- a gyakorlatban dolgozó kollégák sürgetésére -- a Fakereskedelem, a Kötélpályák - kötédaruk, a Vállalkozói fakitermelés és a Telepi felkészítés című tárgyakat oktattuk, 5--12 fő érdeklődő erdőmérnök-hallgatónak, de volt faipari mérnök-hallgatónk is, vagy más szakirányban specializálódó erdőmérnök-hallgató, aki egy--két fakultatív tárgyat nálunk hallgatott. (Ők zömében a Gazdaságtani szakirányt választották és nálunk a Fakereskedelem című, számukra is ajánlott tárgyat vették fel.)

Az új tananyagok összeállítása és az eszközigényes gyakorlatok lebonyolítása során nagy segítséget kaptunk a gyakorlati szakemberektől és a külföldi kollégáktól. 1992-ben például a bécsi társegyetemen dolgozó oktatók közreműködésével kétszer 40 órás, német nyelvű kötélpályás tanfolyamot szerveztünk Sopronban és Ausztriában. Később már önállóan oktattuk az elméleti tananyagot és a tervezési gyakorlatokat is mi vezettük, de még éveken át Ausztriában tartottuk az egyhetes pályaszerelési és közelítési terepi gyakorlatokat.

A műszaki szakirányt azonban később egyre kevesebb hallgató választotta, mert több kötelező tárgya túlzottan elmélet-centrikus volt, és nehéz tananyagot jelentett. (Így például a korábbi törzsanyagban szereplő Elektrotechnika című tárgy anyagánál is elmélyültebb ismereteket tartalmazó, hasonló című szakirányú tárgy.)

A jelenlegi helyzet kialakulása

Egy újabb reform során nagyban szűkítettük az engedélyezett szakirányok számát, és növeltük azokban a gyakorlatiasabb ismeretek oktatását. Javaslatunkra engedélyezték egy önálló Erdőhasználati szakirány programjának a kidolgozását majd az oktatás megindítását. A szakirányunk harmadévesek közötti reklámozásával és a már nálunk kedvező tapasztalatokat szerzett, felsőbb évfolyamos hallgató-társaik tanácsára most már harmadik hullámban jelentkezik hozzánk 8--10 erdőmérnök- hallgató.

A szakirányban meghirdetett 8 tárgyból hatot mi oktatunk, két tárgyat pedig - a velünk együtt az Erdészeti Műszaki és Környezettechnikai Intézet részét képező -- Energetika tanszék. Mindegyik tárgyat heti 2 órában oktatjuk, de összevonásokkal hosszabb terepi gyakorlatokra, hazai és külföldi tanulmányutakra is sor kerülhet.

Két éve oktatjuk a vadgazda-mérnök hallgatóknak – a szigorlat részeként is számon kért -- törzsanyagként az enciklopédikus ismereteket nyújtó Erdőhasználat című féléves tárgyat; a hazai hallgatóknak most csak levelező, de rövidesen nappali tagozaton is; a csíkszeredai hallgatóknak távképzés jelleggel. Rövidesen megkezdjük az Erdészeti technológiák című új tárgy oktatását is, törzsanyagként, heti 3 órában -- a környezetmérnök-hallgatóknak.

Ha a fentiekhez hozzászámítjuk még a doktori iskolában oktatott további négy tárgyunkat is, melyek közül -- a jelentkezések függvényében -- szemeszterenként 1--2 tárgy oktatására kerül sor, kéthetente, 2--2 órában, akkor látható, hogy a valamikor „egytárgyas” tanszék ma már 15--16 tárgyat oktat, jelenleg 3 fővel.

Jelentős feladatok -- külföldi együttműködésben

A gyakran előzmények nélküli új tárgyak tananyagának kimunkálása, jegyzeteinek és segédleteinek összeállítása óriási feladatot jelentett és jelent

még napjainkban is, amely munkában csak részben tudnak segíteni a doktorandusaink, (a tanszéken, irányításunkkal témát kidolgozó 2--3 fő), mert ők zömében levelező úton végzik a 3 éves tanulmányaikat, munka mellett. Sok segítséget kaptunk viszont -- ahogy már említettük --, a külföldi társintézményektől, amelyekkel gyakran már több évtizedes, gyümölcsöző kapcsolatban vagyunk, és most is szívesen adják át a tapasztalataikat.

Ilyen tapasztalatok alapján, jó példa átvételét jelenti az aktuális óra/előadás anyagát tömören összefoglaló úgynevezett fólia-füzetek (kiegészítő füzetek; „kisfüzetek”) összeállítása és az előadásokat látogató hallgatók részére történő átadása, a jegyzetelés megkönnyítésére és -- nem titkoltan -- az óralátogatások ösztönzésére. Itt ugyanis térítésmentesen jutnak hozzá, míg a hiányzók önköltségi áron szerezhetik később be. Például az Erdőhasználatban I--II. tananyagát kb. 35 ilyen kisfüzet tartalmazza, melyeket szinte „órarakész” aktualitású információkkal lehet közreadni, akár az előadás reggelén történő fénymásolás segítségével. Tőlünk nyugatabbra fekvő országokban gyakorlatilag ezzel a megoldással helyettesítik a klasszikus egyetemi jegyzeteket. A szakkönyvek írása azonban továbbra is fontos feladata maradt az egyetemi oktatóknak és a kutatóknak, de azokban általában maradandó ismereteket és törvényszerűségeket foglalnak össze. Kötelező irodalomként természetesen mi is előírjuk a meglévő jegyzeteink ma is felhasználható anyagrészeit, valamint a megfelelő szakkönyveket és a fontosabb szakkikkeket, melyek anyagát ilyen -- 20--30 oldalas -- kisfüzetek formájában nagyon költséges lenne közreadni. És persze azért is, mert ezzel is rá akarjuk szoktatni a hallgatókat a szakirodalom rendszeres tanulmányozására... Fentiek ellenére, csak az elmúlt évben két jegyzetet adtunk ki, egyet a vadgazda-mérnök hallgatóknak, egyet pedig a Kíméletes technológiák tervezése című tárgyat hallgatók számára. Oktatási anyagunk jelentős része és néhány fontos publikációnk (angol és német nyelven is) megtalálható a tanszékünk honlapján (<http://www.efe.hu/~hasznal/>).

A velünk legszorosabb kapcsolatban álló németországi (Freiburg, Göttingen, Tharandt, Freising); ausztriai (Wien, Ossiach, Ort), svájci (Zürich, Birmensdorf), horvátországi (Zagreb) társegyetemek/rokonkarok/kutatóintézetek és egyéb oktatási intézmények megfelelő intézetei/tanszékei mellett jelentős segítséget adott és további tapasztalatok átvételi lehetőségét teremtette meg az, hogy az erdőgazdálkodás különböző nemzeti és nemzetközi szakmai szervezeteiben, mozgalmában is részt vehettünk; újabban azok tevékenységét is befolyásoló, vagy esetenként meghatározó módon. Ezek a számunkra legfontosabb szervezetek a következők, -- amelyekkel kapcsolatos legfontosabb közreműködésünkre is utalunk a felsorolásban:

- „Sektion Forsttechnik” des Verbandes Deutscher Forstlicher Versuchsanstalten

(Német erdészeti kutatóintézetek szövetségének erdészeti-műszaki szekciója).

Idén márciusban Sopronban szerveztük meg, nyolc ország részvételével a kétévente megrendezésre kerülő, aktuális összeövetelt.

- Internationale Symposiums-Reihe „Mechanisierung der Waldarbeit” -- FORMEC

(„Erdei munkák gépesítése” című nemzetközi szimpózium-sorozat).

1995-ben Magyarországon szerveztük meg az akkortájt évente megrendezett szimpóziumot, 14 ország részvételével, FORMEC '95 névvel.

- „Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik” -- KWF

(„Erdei munkák és erdészeti technika kuratóriuma -- Németország).

Tagot adunk a Kuratóriumba, tanulmányokat adunk át hasznosításra, és szervezzük a négyévenként rendezett KWF-napokra kiutazó magyar delegációkat.

- Deutsche Akademische Austauschdienst -- DAAD Programm Projekt:

Akademischer Neuaufbau Südosteuropa; FORNET

(Német akadémiai csereszolgálat program-projektje: Dél-Kelet-Európa felsőoktatásának újjászervezése).

Sopronban tavaly tavasszal mi szerveztük meg a – németekkel közös pályázatunkkal elnyert --, három évig tartó program nyitókonferenciáját, hat ország résztvevői számára; majd ősszel az első, egyhetes bemutató-oktatást ugyanennek a körnek Gorski Kotarban (Horvátországban), a soproni idő- és költségelemzés blokkosított oktatására példát mutatva. Már az eddigi közreműködésünkért a Rektor úrnak írt levélben fejezte ki köszönetét a Német Szövetségi Köztársaság budapesti nagykövetsége. Idén decemberben pedig a tanszékünk szervezi meg Sopronban, a DAAD programban részt vevő felsőoktatási intézmények vezetői számára az ún. Rektori Konferenciát.

- FAO/ECE/ILO Európai Vegyesbizottsága (nemzeti jelentések készítése és az egybedolgozott nemzetközi anyag és a javaslatok hazai terjesztése).

- Pro Silva Europa -- Pro Silva Hungaria (az európai szakmai javaslatok megismertetése, illetve aktív közreműködés a hazai szervezet munkájában; tagság a Tudományos Tanácsban; előadók meghívása ez egyetemre).

- Nemzetközi Fakitermelő Versenyek (Világbajnokságok) vezető testülete.
(Részvétel a versenyeken, a magyar válogatott felkészítése, szabályzatok kidolgozása.)

A magunk szerepét csak azért hangsúlyoztuk, mert a kapcsolatok egyre inkább kölcsönösen hasznosítható eredményekre vezetnek, a támogatás már nem annyira egyirányú, mint 15-20 évvel ezelőtt volt. Az oktatás és kutatás súlypontjainak közös meghatározása, a fő alapelvek tisztázása és a közösen használható, angol nyelvű jegyzetek, tematikák, multimédia-projektorra alapozott tananyagok kimunkálása minden résztvevő számára előrelépést jelenthet. A doktorandusok cseréje, illetve kölcsönös fogadása is ilyen együttműködési lehetőséget biztosít. Csupán a tanszékünk szervezésében 4--5 hallgatónkat sikerült külföldi teljes- vagy részképzésre doktorandusnak kijuttatni. (Az eredmények kölcsönös elismerésére utal az is, hogy például tanszékünk javaslatára a bécsi társintézmény professzora egyetemünktől díszdoktori címet; tanszékünk egyik tagja pedig a bécsiektől kapott „Pro Scientia” kitüntetést.)

Oktatási feladataink

A következőkben táblázatos formában mutatjuk be a jelenlegi, illetve a közeljövőben kibővülő oktatási feladatainkat.

<u>TANTÁRGY</u>	<u>ÉVFOLYAM</u>	<u>KÉPZÉS MÓDJA</u>
-----------------	-----------------	---------------------

Törzsanyagként oktatjuk:

-- Erdőhasználat I.	IV. évf. emh.	nappali
-- Erdőhasználat II.	IV. évf. emh.	nappali
-- Erdőhasználat	III. évf. vgmh.	nappali
-- Erdőhasználat	III. évf. vgmh.	levelező
-- Erdőhasználat	III. évf. vgmh.	távképzés
-- Erdészeti technológiák	III. évf. kmh.	nappali

Szakirányban oktatjuk, illetve gondozzuk a IV. emh. részére, nappali tagozaton

<u>JELLEGE</u>	<u>ÁTOKTAT</u>
----------------	----------------

-- Kötélpályák – kötéldaruk	Kötelező
-----------------------------	----------

-- Vállalkozói fakitermelés	Kötelező	
-- Fakereskedelem	Választható	
-- Fahasznosítás gépei tanszék	Választható	Energetika
-- Veszélyes fák kitermelése	Kötelező	
-- Faenergetika tanszék	Választható	Energetika
-- Kíméletes technológiák tervezése	Kötelező	
-- Erdei melléktermékek	Választható	

Doktorképzésben oktatjuk, nappali tagozatos és levelező hallgatóknak, I--III. évf.

	<u>JELLEGE</u>
-- Idő- és költségelemzés	Kötelező
-- Fahasználatok tervezése, szervezése és technológiai	Ajánlott
-- Fahasználat védett területeken	Ajánlott
-- Rendszerszemléletű módszerek a tervezésben és a szervezésben	Ajánlott

(emh. = erdőmérnök-hallgató; vgmh. = vadgazda-mérnök hallgató; kmh. = környezet-mérnök hallgató)

További megtisztelő, de a teherbírásunkat már valószínűleg meghaladó feladatot jelent majd számunkra a kétéves „Felsőfokú erdőhasználati szakember”-képzés megindítása Karunkon, a Roth Gyula Erdészeti és Faipari Szakközépiskola és Kollégium, valamint a társtanszékek jelentős közreműködésével. Itt újabb egytucatnyi tárgy oktatása, gondozása képezi majd a feladatunkat, amelyhez már mindenképpen létszám bővítésre lesz szükség a tanszékünkön. A képzési program jóváhagyása most van folyamatban, az oktatást jövő évben kezdhethetjük meg. Örömmel fogadnánk beiskolázandókat, jelentkezőket erre a képzési szintre is -- az Alföldi Erdőkért Egyesület működési területéről.

Az együttműködés korlátjai

A külföldi felsőoktatásban szerzett tapasztalatok további átvételét, vagy az értékes magyar megoldások külföldi felhasználását azonban a jövőben megnehezíti az a tény, hogy Nyugat-Európában, de -- éppen az általunk is támogatott DAAD-program eredményeként -- a Balkánon is, az egyetemeken

egyre inkább a háromszintű erdőmérnök-képzés lesz a jellemző, és a blokkosított oktatási forma, valamint a kredit-rendszer alkalmazása, a szükséges hallgatói teljesítmény mennyiségének mérésére. Hazánkban viszont a két szintű képzést és a hagyományos órarend szerinti oktatást folytatjuk még egy ideig.

A két rendszer eltérő és azonos jellemzőit táblázatban mutatjuk be:

<u>Nyugat-európai rendszer (pl. a német példa)</u>	<u>Sopronban</u>
- 3 szintű képzés (soros*)	2 szintű képzés (soros*)
Bachelor (3 év)	Okl. mérnök (5 év)
Master (+ 2 év)	Doktor/PhD (+ 3 év)
Doktor/PhD (+ 3 év)	
-	
<i>Blokkosított oktatás</i>	<i>Hagyományos, órarend szerinti oktatás</i>
<i>Kredit rendszer</i>	<i>Kredit rendszer</i>
<i>Az utolsó 3--4 szemeszterben szakosodás, teljes mértékben</i>	<i>Az utolsó négy szemeszterben a szakirányban kis mértékű specializálódás</i>

(* Mellette, az egyetemeken párhuzamosan folyik esetleg a hagyományos, 9--10 szemeszteres, okleveles mérnökképzés; valamint önálló főiskolákban a műszaki ismeretekkel is jobban felvértezett „üzem-mérnökök” képzése)

(* Mellette párhuzamosan folyik felsőfokú, 2 éves szakképzés; például a felsőfokú erdőhasználati szakemberek képzése; a főiskolai szint hiányzik)

A blokkosított oktatásra példaként, mellékletben bemutatjuk a tanszékünkön -
- német előírások és példák alapján -- kidolgozott órarendet/tematikát, amelyet a FORNET program keretében sikerrel próbáltunk ki Horvátországban, német, angol és horvát vegyes tolmácsolás és információ-csere mellett. A végső változatban, mivel az otthoni alkalmazás esetében elmarad az időigényes tolmácsolás, fordítás, be lehet építeni a programba az ergonómiai méréseket és az energia-felhasználási számításokat is. Bár ilyen blokkosított oktatásban még nem szerezhettünk nagy tapasztalatot, de a jó hangulatban végzett munka hatékonysága, változatossága; az egy témára koncentráció lehetősége minket is meggyőzött a módszer eredményességéről. A témakör hazai oktatása során még elszakad egymástól az elméleti és gyakorlati előkészítő órák eléggé száraz anyaga az érdekesebb terepi felvételi munkáktól; majd hetek múlva, a határidő „vészes árnyékában” állnak neki a

hallgatók a szükséges számítási és kiértékelési munkának. Az elméleti vizsgára pedig még később, a vizsgaidőszakban kerül csak sor. Az ilyen szétszabdalt oktatás nálunk most kb. 20 órányi elfoglaltságot jelent hallgatóink számára, 6--7 részletben, 2--3 hónapra széthúzva -- a vizsgára való felkészülés idejét nem számítva.

Kutatási feladataink és eredményeink

Kutatási munkáink, feladataink közül a lassan két évtizede folyamatosan végzett fahasználati költség--hozam elemzéseink eredményeit emeljük ki, amilyen elemzéseket országos és részvénytársasági szinten is végzünk; és melyek eredményeit a társtanszékek, az Erdészeti Kutatóintézet, de az ágazatvezetés és az üzemi gyakorlat is sokszíniúen hasznosítja; az erdészetek teljesítményének objektív alapokra helyezett megítélésétől -- az országos erdővagyon értékének meghatározásáig terjedően. Jelentős módszerbeli fejlesztések eredményeként évtizedekre előre meghatározhatjuk a kitermelésre kerülő fatérfogot választékszerkezetét, méret- és minőségbeli megoszlását, fafajonként. Hasonló elemzéseket majd' mindegyik, az Alföldi Erdőkért Egyesületben tag erdészeti részvénytársaságnak is végeztünk.

Ilyen hosszú távú elemzésekkel, valamint a bükk álgesztesedésével kapcsolatos értékvesztés meghatározásával és a logisztikai rendszerek kiépítésére tett javaslatainkkal kapcsolódunk a Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Program pályázatán elsők között elnyert támogatással indított, hároméves kutatáshoz. Az „Erdő--fa” kutatási program a nemzeti favagyon minőségi fejlesztéséhez, bővítéséhez, valamint a fahasznosítás korszerűsítéséhez szolgált tudományosan megalapozott javaslatokat, amely fejlesztéseket a Kormány -- a Széchenyi-terv keretén belül -- kiemelten fog támogatni. Munkánk részét képezi ez elektronikus (rádiós) átlalók olyan programokkal történő kiegészítése, amelyek segítségével választékterv is készíthető -- és árbevételi lehetőség, erdőérték is szolgáltatatható, a terepi felvételek befejezésekor, már a helyszínen.

A természet-közeli fakitermelési munkarendszer-változatok meghatározása, valamint az idő- és költségelemzési módszerek fejlesztése és a logisztika eredményeinek adaptálása képezik a diszciplináris kutatásaink fő feladatait.

A hazai és a nemzetközi szakmai-tudományos életben való aktív részvételünk is biztosítja, hogy ne maradjunk el az erdőgazdálkodás, az erdészettudományok fő áramvonalaitól. Napjaink kiemelt jelentőségű kutatási-fejlesztési témái Európában -- tapasztalataink szerint -- az alábbiak:

- fakitermelés harveszterekkel, közelítés kötélpályákkal;
- természet-közeli, kíméletes fahasználatok;
- autonóm munkaszervezetek az erdőgazdálkodásban;
- biztonságos gépek és technológiák;
- a női munkaerő szerepe az erdőszetben;
- nehéz terepen alkalmazható erdőszeti technika.

Kutatási munkánkat nagyban megkönnyíti, hogy a már ismertett nemzetközi szervezetek több „virtuális munkabizottságának” is tagjai vagyunk, melyekben -- az internet kapcsolatok kedvező lehetőségeit kihasználva -- kérdéseinkre szinte azonnali választ, problémáinkra jó tanácsokat kaphatunk, -- a munkabizottság összes tagjának elküldött levelünk kézhezvételét követően. Természetesen mi is igyekszünk azonnal szolgáltatni a kért adatokat és információkat a külföldi kutatóknak, oktatóknak.

Diplomatervezőinket igyekszünk úgy motiválni, hogy a kutatási feladatainkhoz csatlakozó témát válasszanak. Évente ingadozó létszámban jelentkeznek a hallgatók tanszékünkre diplomatervezés szándékával, és az elmúlt években 3--8 fő védte meg sikeresen az erdőhasználati témakörű diplomamunkáját.

Rövid helyzetismertetőnkkel nem szépíteni akartuk a tanszékünk nem minden szempontból rózsás helyzetét, esetenként az önhibánkból adódó eredménytelenségét, csupán szeretnénk volna beszámolni az Egyesület -- bennünket mindig kiemelt támogatásban részesítő -- tagszervezeteinek és a kollégáknak, az elvégzett munkáról és az előttünk álló feladatokról. Javító szándékú észrevételeiket is szívesen fogadjuk és kérjük a további támogatásukat.

8. Blokk: MUNKATUDOMÁNY (Idő- és költségelemzés)

TÖRZSANYAG

Szemeszter: 2001, őszi
26.

Időszak: október 22-

Helyszín: Gorski Kotar (Zalesina; Horvátország)

Óra	Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek
8.00			Utazás	Adatrendezés és Gy	Gyakorlati Gy
9.00	Üdvözlések P	Mérőeszközök Gy	Rövid szakmai T	az adatok előkészítése	feladatok megoldása a
10.00	Program ismertetése	bemutatása és kipróbálása	tanulmányút	a kiértékeléshez	függvények segítségével
11.00	Célok, Elvárások	Számítógépes prog- Gy	időszükségletének	Grafikus ábrázolások	A hallgatók B
12.00	Motiváció (Miért oktatjuk ezeket az ismereteket)	ram ismertetése és kipróbálása	terepi mérései (50-60 fánál)		rövid beszámoló az eredményekről
13.00	Ebéd	Ebéd	Ebéd	Ebéd	
14.00	Matematikai és szakmai alapismeretek P	Egyéni felkészülés: Egy	További mérések T	Az eddigi E	Ebéd
15.00		Szakirodalom tanulmányozása stb. Időmérés gyakorlása videofilm alapján	(ciklusidő, a fák méretei, a terep jellemzői)	Regresszio-ana- Gy	Szóbeli vizsgák E
16.00				lízis számítógéppel	és tesztek
17.00				A kapott függvé- Gy	A program zárása, oklevél átadása
18.00			Utazás	Költség- és Gy	
				teljesítményelemzés	

Foglalkozások típusai: **P** = Plenáris; **Egy** = Egyéni tanulmányok; **Gy** = Gyakorlat; **T** = Tanulmányút, terepi munka; **B** = Beszámoló; **E** = Egyéb

