

Veda a výskum na Fakulte ekológie Technickej univerzity vo Zvolene

Akademický senát Technickej univerzity (TU) pôvodne Vysokej školy lesníckej a drevárskej (VŠLD) vo Zvolene zriadil s účinnosťou od 1. 10. 1991 ako novú súčasť tejto vysokej školy Fakultu ekológie. Táto vedecko-edukčná ustanovizeň na úrovni samostatnej fakulty je prvá svojho druhu na Slovensku.

Zameraná je širokospektrálne na výskum a vzdelávanie v oblastiach všeobecná ekológia, krajinná ekológia a prírodné prostredie, ktoré vyúsťujú do ochrany a tvorby prírody a krajiny v najširšom poňatí. Rovnakou mierou sa tu kladie dôraz aj na štúdium narušenia jednotlivých zložiek životného prostredia človeka a možnosti ich ozdravenia. Vzdelávací a výskumný program budú rovnocenné, polytematické, s vyváženým podielom prírodovedných, technicko-technologických a spoločensko-vedných disciplín.

Myšlienka vytvoriť samostatnú fakultu so zameraním na ochranu a tvorbu krajiny, resp. na ekológiu v najširšom zmysle slova nebola nová. Na pôde VŠLD vo Zvolene pretrvávala už dlhší čas, pričom k realizácii mala blízko už v sedemdesiatych rokoch. Nenašla ale dostatočný počet zástancov medzi najkompetentnejšími. Zriadenie fakulty ekológie nebolo však bezproblémovou záležitosťou ani teraz. Počas vyše ročného intenzívneho procesu jej vytvárania analyzovala komisia, zložená nielen z domácich pedagógov a vedeckých pracovníkov, ale prevažne z externých členov, reprezentujúcich odborníkov z oblasti ekológie a environmentalistiky, množstvo často až protichodných stanovísk.

Časté boli napr. názory, že ekológom sa stáva odborník (zväčša pôvodom biológ) prevažne v neskoršom období svojej profesionálnej dráhy, na základe vyššieho stupňa poznania. Ani v súčasnosti, keď sa v našom životnom prostredí nahromadilo nesmierne množstvo problémov, nie je veľká skupina odborníkov ochotná jednoducho priznať, že tento zdĺhavý proces „výchovy ekológov“ možno sčasti urýchliť. Tvorcovia Fakulty ekológie TU vo Zvolene si uvedomujú, že táto ustanovizeň nemôže vychovať univerzálneho ekológa, resp. všestranného odborníka na životné prostredie, ani suplovať prípravu odborníkov v jednotlivých zameraniach (biológ, geograf, lesník, poľnohospodár, vodohospodár-technolog, hutník, energetik a pod.). Vychádzali sme však predovšetkým z potrieb štátnej správy v oblasti životného prostredia, kde sa pociťuje nutnosť vychovať značný počet (1000-2000) širšie environmentálne a

ekologicky mysliacich a konajúcich odborníkov, ktorí budú pracovať najmä v úradoch životného prostredia a zložkách ochrany prírody. Takáto príprava odborníkov sa zabezpečuje zväčša formou 4-ročného štúdia, a to až v 40-tich odborných predmetoch.

V 5-ročnom inžinierskom štúdiu sa budú vychovávať odborníci v dvoch študijných odboroch - ekológia prírodného prostredia a ochrana a tvorba životného prostredia, v ktorých je ca po 48 obligatórnych a fakultatívnych odborných predmetoch. Práve sústava asi 20 voliteľných predmetov umožní absolventovi štúdia počas piatich rokov získať solídne vedomosti z ekológie a environmentálnych disciplín s týmto zameraním. Získané vedomosti si môže ďalej dopĺňať v medziodborovom, resp. v postgraduálnom štúdiu (vo vedeckom smere), alebo formou kurzov v rámci celoživotného vzdelávania podľa vlastných predstáv a tak sa vyprofilovať na odborníka v niektorej oblasti ekológie alebo životného prostredia azda skôr ako absolventi iných fakúlt.

Celý proces výučby Fakulty ekológie odzrkadľuje vo výskume, ako aj vo výchove i vzdelávaní, potrebu venovať sa rovnako teoretickým, ako aj praktickým otázkam ekológie s tesnou väzbou na environmentálne problémy, hoci to z názvu fakulty nevyplýva. Zameranie umožňuje jej priame začlenenie do programu Ekologická akadémia, ktorý je nosným vedecko-edukačným programom Slovenskej komisie pre životné prostredie. Vo vzťahu k tomuto programu sú vzdelávanie aj výskum fakulty zamerané na 3 základné sféry - ekologizácia hospodárenia v krajine, ekologizácia technologických procesov a ekologizácia spoločenského vedomia.

Pedagogicko-vedecké pracoviská Fakulty ekológie TU vo Zvolene tvorí 6 katedier: Katedra všeobecnej ekológie, Katedra aplikovanej ekológie, Katedra krajinnej ekológie, Katedra chémie a chemických technológií, Katedra kvality životného prostredia a Katedra spoločenských vied. Výučba i riešenie vedeckovýskumných úloh sa v mnohých prípadoch opiera nielen o vlastných pracovníkov fakulty (v súčasnosti okolo 50) a ďalších fakúlt TU vo Zvolene, ale aj o významných odborníkov, ktorí sú

externými spolupracovníkmi. Tým sa obohacuje aj riešenie vedeckých programov a projektov o viaceré aspekty, vyplývajúce zo špecifického zamerania ich vedeckovýskumných pracovísk (v súčasnosti je ich ca 30). Zameranie spolupracujúcich vedeckých pracovísk a výskumných ústavov sa bude využívať aj pri práci tzv. malých a veľkých seminárov, vychádzajúcich často z riešenia vedeckovýskumných úloh a aktivizujúcich študentov počas prevažnej časti štúdia na fakulte ekológie.

Katedra všeobecnej ekológie bude svoj vedecký program orientovať na integráciu ekologických disciplín na problematiku prirodzených a pôvodných geobiocenóz so štúdiom populácií a cenóz, na ekológiu populácií hemisynantropných a komezálnych živočíchov, adventívnej a segetálnej vegetácie i sukcesie spoločenstiev urbánnych a suburbánnych habitatov. *Katedra aplikovanej ekológie* bude rozvíjať bádanie v spolupráci s externými pracovníkmi zo školstva, vedy i aplikovaného výskumu v oblasti ekológie lesa, agroekológie, humánnej ekológie, ekológie urbanizovaného a priemyselného prostredia i rádióekológie.

Katedra krajinskej ekológie sa orientuje na výskum krajiny a jej ekológie, ochranu prírody a krajiny, ako aj na tvorbu krajiny - ekologické plánovanie, návrhy modelového riešenia ekologicky optimálneho využívania krajiny, resp. ekologické syntézy. Osobitný zreteľ sa tu venuje aj rekreačnému a liečebnému prostrediu, ďalej melioráciám a rekultiváciám prírodného i antropogénne pozmeneného prostredia v krajine.

Katedra chémie a chemických technológií je v tejto etape vedeckej práce orientovaná jednak na životné prostredie, ale predovšetkým na riešenie úloh v oblasti chémie a chemického spracovania dreva (hydrotermická úprava netradičných druhov drevín, komplexné spracovanie prvotných a druhotných surovinných zdrojov), rieši komplexné chemické postupy spracovania v kombinácii s postupmi biologickými, polochemickými a chemickými.

Katedra kvality ŽP sa bude orientovať na výskum tvorby a ochrany ŽP v oblastiach: monitorovanie a analýza kvality ŽP (so zameraním na chemické aspekty ŽP, environmentálnu analytickú chémiu a bioindikáciu kvality ŽP), výrobné technológie a ich vplyv na ŽP (so zameraním na hodnotenie vplyvov jestvujúcich technológií na ŽP, na procesy a technológie čistenia vzduchu, vôd a spracovanie odpadov), ako aj v oblasti materiálov, výrobkov a ich ekologickej kvality (vhodnosti).

Vedeckovýskumnou orientáciou *Katedry spoločenských vied* je v súčasnosti problematika vzťahu človeka a prírodného, resp. životného prostredia, dejiny lesníctva a drevárstva, ako aj dejiny vedy a techniky s akcentom na špecifiká jednotlivých fakúlt TU vo Zvolene.

V roku 1992 patrí k najaktuálnejším výskumným úlohám Fakulty ekológie TU najmä 11 programov, resp. ich projektov.

Vedecký program „Krajinnokoologické vzťahy s osobitným zreteľom na funkcie lesných ekosystémov“ zahŕňa projekty:

- Optimalizácia využívania krajiny so zreteľom na jej stabilitu, ochranu reprezentatívnych ekosystémov a ich genofondu v podmienkach antropickej intervencie (4 samostatné etapy).
- Potenciály, geoeologická únosnosť a optimalizácia využívania krajinného prostredia horských oblastí (4 samostatné

etapy - v spolupráci s Lesníckou fakultou TU vo Zvolene).

- Krajinnokoologické aspekty lesníckych stavieb (4 samostatné etapy - v spolupráci s Lesníckou fakultou TU vo Zvolene).
- Filozofické aspekty skúmania vzťahu človeka a prírodného prostredia.
- Sledovanie zmien povrchu (reliéfu) horských oblastí metódami diaľkového prieskumu (3 témy - v spolupráci so Stavebnou fakultou STU v Bratislave).

Na rozsiahlom technickom projekte „Racionálne obhospodarovanie a využívanie územia biosférickej rezervácie Poľana z krajinnokoologických a lesníckokoologických aspektov“ sa zúčastňuje vyše sto vedecko-pedagogických, vedeckých a inžinierskych pracovníkov a vyše 50 technických pracovníkov z Fakulty ekológie a Lesníckej fakulty TU vo Zvolene, z Ústavu ekológie lesa SAV vo Zvolene, z Lesníckeho výskumného ústavu vo Zvolene a zo Stavebnej fakulty STU v Bratislave. Projekt má niekoľko samostatných etáp:

- Analýza štruktúry krajinných systémov podhorskej a horskej oblasti CHKO Poľana a ich kategorizácia so zreteľom na stabilitu, ochranu a racionálne využívanie krajiny.
- Zisťovanie stavu a vývoja územia, osobitne lesného fondu, na princípe ekologického monitoringu pomocou družicových a leteckých snímok i pozemných metód.
- Analýza antropogénnej záťaže prostredia (ovzdušia, vody a pôdy) a odrazu meniacich sa ekologických podmienok vo fyziologických procesoch, zložení a produkcii lesných fytoocenóz, bioindikácia a diagnostika poškodenia lesných ekosystémov.
- Aktivizácia abiotických a biotických škodlivých činiteľov, odolnosť potenciál lesných ekosystémov v meniacich sa ekologických podmienkach a metódy integrovanej ochrany lesa.
- Pestovanie a hospodárska úprava lesných porastov s rozdielnym funkčným zameraním.
- Zachovanie a zveladenie genofondu lesných drevín.
- Ekologicky optimálne ťažbovo-dopravné technológie a lesné stavby.
- Prognostické modely interakcií medzi ekologickými, produkčnými a ekonomickými prvkami systému.

Pre prax budú mať význam aj výsledky vedecko-technického programu „Ekologické využitie netradičných zdrojov suroviny v drevopriemysle“, ktorý fakulta rieši v spolupráci s Drevárskou fakultou TU vo Zvolene. Tvorí ho projekty zamerané na ekologické využitie netradičných zdrojov surovín v drevopriemysle, netradičné zdroje drevnej suroviny v technológiách chemického spracovania a na delignifikáciu prestarnutého dreva, ako aj projekt Chemizmus a zmeny vlastností listnatých drevín v systéme drevo - teplo - voda v rámci vedeckého programu DF TU vo Zvolene.

Na Fakulte ekológie sa rieši aj vedeckovýskumný projekt Motivovanie dynamiky študijnej činnosti študentov TU osobnosťou učiteľa.

So zreteľom na veľmi úzku spoluprácu s Ústavom ekológie lesa SAV vo Zvolene a Lesníckym výskumným ústavom vo Zvolene je fakulta prostredníctvom svojich externých pracovníkov zapojená aj do ďalších vedeckovýskumných projektov.

