

Ekológia a environmentalistika na vysokých školách v SR

V. Konrád: *Ecology and Environmentalistics at Universities in the Slovak Republic. Život. Prostr., Vol. 30, No. 3, 128–130, 1996.*

Education and the process of teaching in the sphere of ecology and environmentalistics at Slovak universities do not have long tradition. At present the problem is the lack of professionals for teaching environmental disciplines at all stages of schools. In the last years at many faculties new study branches have been opened, but their orientation is significantly different – from teachers' (widely oriented tendencies) up to narrowly specialized trends oriented to practical activity. Different study content and its flexibility enable to choose according to one's own abilities and ideas. The article gives a short survey of the situation in the study of ecology and environmentalistics at Slovak universities. The author gives also characteristics of the majority of study branches and profilation of their graduates.

Environmentálna výchova a vzdelávanie sú v súčasnosti často predmetom zvýšeného záujmu nielen odbornej, ale aj širokej verejnosti. Je to logický dôsledok priam trestuhodného zanedbania tejto oblasti v našej školskej sústave v poledných desaťročiach. Značné úsilie, ktoré tu vynaložili aktivisti dobrovoľných organizácií, nemohlo nahradiť absenciu príslušných predmetov v školách. Pri oficiálnom potieraní čohokoľvek, čo by mohlo upriamiť pozornosť na devastáciu prírody a riziká s tým spojené, nedali sa v mimoškolskej environmentálnej výchove dosiahnuť ani početné, ani trvalé úspechy.

Iný problém, ktorý s tým úzko súvisí, je značný nedostatok odborníkov nielen na vyučovanie environmentálnych disciplín na základných a stredných školách, ale aj nedostatok tých, ktorí vzdelávajú na našich vysokých školách budúcich učiteľov a iných odborníkov. Veľa práce sa tu vykonalo prostredníctvom rekvalifikácie učiteľov, aj keď krátka rekvalifikácia nemôže úplne nahradiť systematické štúdium.

Komplexná ekologická a environmentálna výchova však nie je a nemôže byť ponechaná len na školy. Je to celoživotný proces, na ktorom sa zúčastňuje aj rodina, štát, spoločnosť. Preto je mimoriadne dôležité, aby sa tejto problematike venovali aj tie vysoké školy, ktorých zameranie zdanlivo s environmentálnou výchovou nesúvisí.

Situácia na slovenských vysokých školách

Prvú informáciu o možnostiach štúdia základných

alebo aplikovaných ekologických a environmentálnych odborov nájde maturant v publikácii "Ako na vysokú školu", ktorú každoročne vydáva Ústav informácií a prognóz školstva, mládeže a športu (Putala a kol., 1995). V najnovšom vydaní sa uvádza 13 fakúlt, kde možno študovať buď formou bakalárskeho (6-semesterového) štúdia, alebo získať úplné vysokoškolské magisterské či inžinierske vzdelanie (10 semestrov), orientované na environmentalistiku alebo ekológiu.

Vzdelávanie učiteľov, ale aj budúcich pracovníkov vo vede, výskume a štátnej správe poskytuje Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave. Na študijný odbor **Environmentalistika** prijímajú ročne viac ako 100 študentov v magisterskom a bakalárskom štúdiu.

Na Fakulte prírodných vied Vysokiej školy pedagogickej v Nitre sa v rámci odboru Učiteľstvo všeobecno-vzdelávacích predmetov pripravujú budúci učitelia na aprobáciu **Environmentálna ekológia v kombinácii s iným predmetom**. V magisterskom štúdiu sa prijíma na celý odbor okolo 30 študentov. Absolventi sa uplatnia ako učitelia na 2. stupni základných škôl i na stredných školách.

Fakulta prírodných vied Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici má zavedený odbor **Environmentálna výchova** formou diaľkového bakalárskeho štúdia. Absolventi sa môžu uplatniť ako učitelia základných a stredných škôl, vo verejnej a štátnej správe i vo výchovných inštitúciách.

Na Strojníckej fakulte STU v Bratislave je v zozname ponúk odbor **Tepelná technika a technika prostredia** (inžinierske štúdium) a odbor **Technika ochrany životného prostredia** (bakalárske štúdium). Absolventi sa uplatnia ako komplexne odborne, ekonomicky a environmentálne vzdelaní strojní inžinieri univerzálneho typu.

Chemickotechnologická fakulta STU v Bratislave ponúka odbor **Technológia životného prostredia**. Dvojstupňové štúdium umožňuje súbežné štúdium pedagogiky na získanie kvalifikácie pre výučbu na stredných školách.

Materiálovo-technologická fakulta STU v Trnave má odbor **Priemyselná ekológia**. Štúdium je bakalárske s možnosťou uplatnenia absolventov v kvalifikovaných technických funkciách v priemysle, službách a obchode.

Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií (BERG) TU v Košiciach sa tejto problematike venuje najmä v inžinierskom odbore **Ekotechnológia a mineralurgia** so zameraniami **ekotechnológia odpadov a čistenie a úprava vôd**. Odbor **Spracovanie a recyklácia odpadov** je bakalárske štúdium.

Strojnícka fakulta TU v Košiciach ponúka bakalársky odbor **Tvorba a ochrana životného prostredia**. V rámci inžinierskeho odboru Tepelné a jadrové stroje a zariadenia si možno vo vyšších ročníkoch zvoliť zameranie **technika prostredia**.

Stavebná fakulta TU v Košiciach poskytuje v rámci inžinierskeho štúdia odbor **Ekológia v stavebníctve**. Pripravuje absolventov pre všetky fázy investičnej výstavby, investičné útvary štátnej správy, priemyselné a poľnohospodárske podniky a pre pedagogickú činnosť na stredných i vysokých školách.

Fakulta odborných štúdií TU v Prešove má v rámci odboru Všeobecné strojárstvo zameranie **podniková ekológia**.

Strojnícka fakulta Vysokej školy dopravy a spojov v Žiline okrem odborne orientovaných odborov a špecializácií uvádza aj odbor **Technika prostredia**. Je to inžinierske štúdium.

Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva Vysokej školy poľnohospodárskej v Nitre vyučuje okrem iných aj 10-semesterový inžiniersky odbor **Krajinné inžinierstvo**.

A napokon Fakulta ekológie a environmentalistiky TU vo Zvolene poskytuje v inžinierskom štúdiu vzdelanie v odbore **Aplikovaná ekológia** a v odbore **Environmentalistika**. Absolventi Aplikovanej ekológie sa môžu uplatniť v útvaroch štátnej ochrany prírody, správy životného prostredia a v organizáciách zaoberajúcich sa tvorbou, využívaním a ochranou krajiny a jej zložiek. Absolventi odboru Environmentalistika sú prednostne orientovaní na prácu v úradoch životného prostredia, posudzovateľskú činnosť, prácu podnikových ekológov a na nakladanie s odpadmi.

Tab. 1. Vedecká výchova a postgraduálne štúdium

Škola	Odbor
Prírodovedecká fakulta UK Bratislava	Environmentalistika Ekológia
Univerzita veterinárneho lekárstva Košice	Hygiena potravín a ekológia
Chemickotechnologická fakulta STU Bratislava	Chémia a technológia životného prostredia
Agronomická fakulta VŠP Nitra	Krajinné inžinierstvo
Lesnícka fakulta TU Zvolen	Ekológia lesa
Fakulta ekológie a environmentalistiky TU Zvolen	Ekológia krajiny

Obsah štúdia

Vo väčšine prípadov ide o nové alebo novokoncepcované odbory, preto obsah štúdia spočiatku často nesie pečať úzko odborného zamerania fakulty, kde sa odbor vytvoril. Je pravidlom, že v prvých rokoch výučby sa obsah štúdia značne rozširuje smerom ku všeobecnejšiemu, univerzálnejšiemu environmentálnemu vzdelaniu. Či je to pre študenta výhodné, nie je jednoznačné. Nedomáňme odhadnúť, či má študent vzdelávaný v širokom spektre disciplín, ale bez hlbokých vedomostí v jednotlivých odbornostiach, lepšiu možnosť získať zamestnanie, ako študent orientovaný síce v úzkom odbornom pásme, ale dokonale pripravený. Záleží to najmä od nasýtenosti trhu práce a od potrieb budúcich zamestnávateľov. Prví majú zvyčajne lepšie predpoklady na prispôbenie sa zmenám, pretože sú zväčša orientovaní viac na metódy práce a prístupy k riešeniam ako na encyklopedické vedomosti a konkrétne postupy. Na druhej strane je výhodné, ak po nástupe do praxe môže absolvent špecialista temer okamžite a bez prispôbovania sa využívať vedomosti, ktoré získal v škole.

Charakteristiky jednotlivých študijných odborov

Charakteristiky uvedených odborov štúdia nie sú síce "oficiálne", ale môžu pomôcť k vytvoreniu obrazu o základnej orientácii štúdia a profile absolventa.

Odbor **Environmentalistika** na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave je široko zameraný, umožňuje opustiť tradičnú úzku špecializáciu prostredníctvom interdisciplinárneho a integrovaného pohľadu na environmentálne problémy, možnosťami praktickej práce i v teréne, na individuálnych projektoch a flexibilným štúdiom. Študent má možnosť medziuniverzitného a medzifakultného štúdia, využívať systém povinných a voliteľných predmetov atď. Orientuje sa na päť hlav-

ných okruhov – teoretické štúdium ekofilozofie v zmysle medzinárodných odporúčaní a národnej stratégie, nové orientácie v environmentálnej výchove na školách i mimo nich, štúdium sociálnej komunikácie a nových foriem precifovania prírody, vývoj nových environmentálnych didaktických a vzdelávacích metód a včlenenie interdisciplinárnych projektov do všeobecného vzdelávania na univerzitnej úrovni.

V študijnom odbore **Technológia životného prostredia** na Chemickotechnologickej fakulte STU v Bratislave vychovávajú odborníkov na riešenie technológií čistenia priemyselných a iných odpadových vôd a na ochranu čistoty ovzdušia. Zvláštna pozornosť sa venuje rádioekológii. Na tomto študijnom odbore je zriadené aj medziodborové štúdium **Ochrana životného prostredia**, ktorého cieľom je výchova odborníkov pre novozriaďované úrady ochrany životného prostredia.

Na Strojníckej fakulte STU v Bratislave profiluje bakalársky odbor **Technika ochrany životného prostredia** integrované vzdelávané bakalára na základoch vybraných častí technickej mechaniky, chémie, biochémie, biológie, základoch inžinierstva, bioinžinierstva, ekobiofyziky a aspektov životného prostredia. Absolvent pozná technológie v chemickom, potravinárskom a spracovateľskom priemysle a ich vplyvy na životné prostredie, ovláda metódy ochrany ovzdušia, technológie čistenia vody a spracovania tuhých odpadov.

Absolvent zamerania **Podniková ekológia** (TU Košice, FOŠ Prešov) zvládne problematiku pracovného prostredia a ekológie podniku, opatrenia na jej zlepšenie na báze súčasných svetových poznatkov. Získa znalosti o likvidácii a využití odpadu, bezodpadových technológiách a schopnosti na ich realizáciu. Získa poznatky o dôsledkoch výroby na životné prostredie a o ekologicky čistých výrobných technológiách. Bude schopný projektovať ekologické zariadenia.

Štúdium v odbore **Ekológia v stavebníctve** na Stavebnej fakulte TU v Košiciach je zamerané na to, aby absolvent mohol riešiť špeciálne problémy stavebníctva súvisiace so životným prostredím. Osobitná pozornosť vo výučbe sa venuje riadeniu a monitorovaniu procesov v životnom prostredí, legislatívnej činnosti a ekonomickým problémom v súvislosti s ochranou životného prostredia. Absolvent sa uplatňuje v projekcii, na stavbách, vo výskume, ako aj v štátnej správe.

Teoretický základ študijného odboru **Ekotechnológia a mineralurgia** (Fakulta BERG, TU Košice) je vytvorený sústavou prirodovedných, humanitných, technicko-inžinierskych a špecializovaných, odbor profilujúcich obligátnych a voliteľných predmetov. Študijný smer **Ekotechnológia odpadov** je zameraný na teoretickú a metodickú stránku skúmania problémov priemyselnej krajiny. Pozornosť sa sústreďuje najmä na tuhú fázu v súvislosti

s recykláciou zložiek priemyselných a komunálnych odpadov a separáciou jemných disperzných častíc zachytiteľných ekotechnológiami na ochranu ovzdušia a ochranu vôd. Študijný smer **Čistenie a úprava vôd** je zameraný na teoretickú a metodickú stránku skúmania a riešenia problémov vôd a vodného hospodárstva. Pozornosť sa sústreďuje na princípy fyzikálnych, chemických, fyzikálno-chemických a biologických technologickej postupov čistenia a úpravy pitnej, úžitkovej a odpadovej vody. Bakalárske štúdium **Spracovanie a recyklácia odpadov** je orientované na environmentálne predmety spojené so spracovaním, recykláciou a skladovaním odpadov. Zloženie a postupnosť predmetov umožňujú oboznámiť sa so základnými fyzikálnymi, chemickými, fyzikálno-chemickými a technologickými vlastnosťami súčasných priemyselných i komunálnych odpadov a s metódami ich spracovania.

Študijný odbor **Aplikovaná ekológia** na Fakulte ekológie a environmentalistiky TU vo Zvolene stavia na základoch teoretickej ekológie, ale ťažisko odborného zamerania absolventa je v aplikovanej ekológii, diferencovanej do troch špecializácií – ekológia krajiny, ochrana prírody, tvorba krajiny a vegetačné úpravy. Predmetom štúdiá sú prvky a zložky prostredia a vzťahy organizmov k tomuto prostrediu, ako aj socioekonomické vzťahy v krajine prírodnej, mierne pozmenenej a v urbanizovanom prostredí. Študijný odbor **Environmentalistika** zahŕňa viaceré vedné smery, ktoré sú zamerané najmä na priemyselnú ekológiu s hlavným dôrazom na ekologizáciu výroby a nadväzujúce činnosti, tvorbu a dodržiavanie legislatívy vrátane ekonomického hodnotenia ekologizovaných výrobných, surovinných a energetických prírodných zdrojov, minimalizáciu environmentálnych rizík, likvidáciu a zužitkovanie odpadov, analýzu a hodnotenie kvality životného prostredia ako podkladov na pripravované spracovanie ekoauditov pre každý výrobný podnik, monitoring životného prostredia, vytváranie databáz údajov a ich zovšeobecňovanie, vytváranie prognóz z hľadiska lokálneho, regionálneho i celoštátneho.

Literatúra

- Gabko, P., Schmidt, A., Windsperger, A., 1995: New Trends in Environmental Education and Training, Proceedings, Vienna University of Technology.
- Kol., 1995: Nové prístupy k tvorbe osnov environmentálnej výchovy na vysokých školách, TU Košice.
- Nemčok, O., Schmuck, E., Lepiš, F., Pavlovkin, J., 1995: Environmental Issues Education and Training, symposium papers, University of Matej Bel, Banská Bystrica.
- Putala, A. a kol., 1995: Ako na vysokú školu. Ústav informácií a prognóz školstva, mládeže a športu, Bratislava 1995.
- Študijné manuály slovenských vysokých škôl a univerzít.