

# DIDAKTICKÁ PRÍPRAVA BUDÚCICH UČITEĽOV BIOLÓGIE NA FAKULTE PRÍRODNÝCH VIED UNIVERZITY MATEJA BELA

## TEACHER EDUCATION OF BIOLOGY AT THE FACULTY OF NATURAL SCIENCES OF MATEJ BEL UNIVERSITY

*Anna Petrášová*

### **Abstrakt**

*Príspevok popisuje učiteľskú prípravu budúcich učiteľov biológie na Fakulte prírodných vied Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici. Zároveň konkretizuje obsah a štruktúru didaktických predmetov a didaktickej prípravy budúcich učiteľov. V závere príspevku autorka poukazuje na niektoré problémy učiteľskej prípravy a zároveň predkladá návrhy na zvýšenie kvality a funkčnosti didaktickej prípravy budúcich učiteľov biológie.*

### **Abstract**

*The paper describes teacher training of the future teachers of biology at the Faculty of Natural Sciences of Matej Bel University in Banská Bystrica. The paper also concretizes the didactic curriculum and didactic preparation of teachers. At the end of the paper, the author points out the problems of teachers' preparation and submits the proposals to improve the quality and usefulness this preparation.*

### **Úvod**

Štúdium učiteľstva biológie na Katedre biológie a ekológie Fakulty prírodných vied Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici je dvojstupňové. Zatiaľ čo, bakalárske štúdium je venované biologickej príprave, tá didaktická sa sústreďuje do magisterského štúdia. A práve v súvislosti s didaktickou prípravou budúcich učiteľov biológie sa do popredia dostáva otázka „Je učiteľská príprava budúcich učiteľov dostatočná?“. Otázka, ktorá vyvoláva polemiku viacerých autorov (HELUS, 2007, GAVORA, 2008, SVATOS, 2003 atď.), ako aj laickej verejnosti.

### **Didaktická príprava budúcich učiteľov biológie**

Didaktická príprava budúcich učiteľov je na Katedre biológie a ekológie Fakulty prírodných vied realizovaná prostredníctvom povinných a povinne voliteľných predmetov, pedagogickej praxe, záverečných prác, ale aj zapojením študentov do grantovej činnosti. Profilovými didaktickými predmetmi sú *Didaktika biológie 1, 2, 3, Školské biologické pokusy a pozorovania 1, 2, 3* a *Moderné trendy vo vyučovaní biológie*.

Obsahom *Didaktiky biológie 1* je všeobecná didaktika biológie. Predstavuje nevyhnutný základ pre plánovanie, projektovanie a prípravu práce učiteľa biológie. Prednášky sú venované štruktúre a obsahu biologického vzdelávania, Štátnemu vzdelávaciemu programu, určovaniu špecifických cieľov rešpektovaním Bloomovej taxonómie, pojmotvornému procesu, metódam, formám a prostriedkom vo vyučovaní biológie, skúšaní a hodnotení žiakov vo vyučovacom procese, ale aj výchovným aspektom vyučovania biológie. Na seminároch sa študenti učia formulovať výchovno-vzdelávacie ciele, zostavujú pojmové mapy či učebné úlohy, pripravujú prezentácie a obrazy tabule, analyzujú konkrétne učivo, učia sa zdôvodňovať výber metód a vyučovacích prostriedkov pre konkrétne učivo, učia sa

pracovať s vybranými vyučovacími prostriedkami. Cieľom prednášok a seminárov *Didaktiky biológie 1* je pripraviť študenta tak, aby po absolvovaní predmetu bol schopný efektívne napláňovať vyučovaciu hodinu biológie.

*Didaktika biológie 2, 3* je zameraná na špeciálnu didaktiku biológie. Cieľom oboch predmetov je získanie vedomostí, nácvik a rozvoj zručností spojených s prípravou, plánovaním a projektovaním vyučovacieho procesu v základných školách (*Didaktika biológie 2*) a v gymnáziách (*Didaktika biológie 3*). Prednášky aj semináre sú venované didaktickej analýze učív ISCED 2 (*Didaktika biológie 2*) a ISCED 3 (*Didaktika biológie 3*) podľa Štátneho vzdelávacieho programu, výchovno-vzdelávacím tematickým plánom, didaktickým testom, didaktickým hrám, exkurziám, učebniciam biológie pre základné školy a gymnáziá, ako aj iným učebným pomôckam. V rámci seminárov študenti navrhujú pracovné listy (Obr. 1), didaktické hry, didaktické rozprávky (Obr. 2 – 3), exkurzie (Obr. 4), didaktické testy, amatérske videá atď. Súčasťou seminárov je aj príprava, demonštrácia a rozbor výstupových hodín (Obr. 5 – 6) s cieľom získať ďalšie skúsenosti potrebné pre edukačný proces.

Študenti v rámci *Školských biologických pokusov a pozorovaní 1, 2, 3* aplikujú teoretické poznatky do nácviku praktických zručností v školskom biologickom laboratóriu. Teoretické poznatky o praktickom cvičení vo vyučovaní biológie, pokuse a pozorovaní ako o metódach priameho štúdia prírody, školskom biologickom laboratóriu, o práci s prírodninami, laboratórnom poriadku tvoria obsah predmetu *Školské biologické pokusy a pozorovania 1*. Okrem toho, si študenti vytvárajú kartotéku praktických aktivít pre základné školy a gymnázia, zostavujú laboratórne poriadky pre školské biologické laboratórium. *Školské biologické pokusy a pozorovania 2* sú zamerané na prípravu, realizáciu a demonštráciu pozorovaní a pokusov pre základné školy (Obr. 7) a *Školské biologické pokusy a pozorovania 3* pre gymnáziá (Obr. 8). Obrázky sú dostupné na <http://www.fpv.umb.sk/apetrasova/>.

Niektorým moderným koncepciám vyučovacieho procesu používaným aj vo vyučovaní biológie, najmä projektové (teleprojekt GLOBE) a problémové vyučovanie, je venovaný predmet *Moderné trendy vo vyučovaní biológie*. Súčasťou obsahu predmetu je aj edukačné využitie digitálnych technológií a ich aplikácia vo vyučovaní biológie (interaktívna tabuľa, prezentácie, digitálny mikroskop, tvorba interaktívnych pracovných listov, Planéta vedomostí atď.).

Nevyhnutnou súčasťou prípravy budúcich učiteľov je *pedagogická prax*. Jej cieľom je aplikácia teoretických vedomostí a rozvíjanie praktických zručností cez konkrétne učivo biológie v reálnom edukačnom prostredí. V prvom semestri absolvujú študenti v skupinách (3 – 4 študenti) *náčuvovú prax* v počte hodín 13 (jeden deň v týždni semestra), z toho 1 úvodná hodina, 6 hodín v základnej škole a 6 hodín v gymnáziu. Cieľom náčuvovej praxe je naučiť študentov cielene pozorovať vybrané aspekty edukačného procesu a zaznamenávať si pozorované javy vo forme hospitačných (pozorovacích) záznamov (FPV UMB 2012a). Hospitačné záznamy sú zostavené tak, že študenti na každej vyučovacej hodine pozorujú iný aspekt edukačného procesu. Súčasne sa učia na odborne relevantnej úrovni diskutovať o problémoch výchovno-vzdelávacieho procesu, ako s cvičným učiteľom, tak aj so svojimi kolegami. V druhom a treťom semestri magisterského štúdia absolvujú študenti v skupinách (3 – 4 študenti) *priebežnú prax* v počte 13 hodín (jeden deň v týždni semestra) v základnej škole (druhý semester) a v gymnáziu (tretí semester), z toho 1 úvodná hodina, 12 hodín výstupov. Študenti si tak prehľbujú svoje schopnosti cieleného pozorovania a analýzy vyučovacej hodiny, ale zároveň sa učia správne si ju napláňovať (zodpovedne si vypracovať písomnú prípravu) a úspešne ju realizovať. Pod vedením cvičného učiteľa tak každý študent

zrealizuje 3 – 4 vyučovacie hodiny, zvyšné hodiny si vedie hospitačný záznam (FPV UMB 2012b). V poslednom, štvrtom semestri je študent povinný absolvovať *súvislú prax* v základnej škole (6 hodín) a v gymnáziu (6 hodín) v termíne stanovenom fakultou. Súvislú prax študenti obyčajne absolvujú v mieste trvalého bydliska. Súvislá prax je zároveň zavŕšením didaktickej prípravy budúcich učiteľov biológie.

Prepojenie teoretických vedomostí a praktických zručností realizujeme zapojením študentov do grantovej činnosti, ako aj prostredníctvom záverečných prác. V súčasnosti sa študenti spolupodieľajú na tvorbe multimediálnej a interaktívnej elektronickej učebnice zo štruktúrnej botaniky a mykológie (KEGA 022-UMB/2013). Prioritne je síce určená študentom vysokých škôl, ale budú z nej excerpované aj verzie pre žiakov základných škôl a gymnázií. Učebnicou nadväzujeme na práce HINDÁK et al. (2009), GÁPEROVÁ, ROTH (2007), GÁPER, GÁPEROVÁ (2000).

## **Záver**

V učiteľskej príprave budúcich učiteľov narážame na niekoľko problémov. Vzhľadom na rozsah príspevku sa sústredím len na tieto problémy: dvojstupňové štúdium učiteľstva, absencia predmetov biologickej prípravy v magisterskom stupni štúdia, zaradenie didaktických predmetov do študijných plánov, nízky počet hodín pedagogickej praxe.

Jedným z problémov je rozdelenie štúdia na bakalárske s biologickou a magisterské s didaktickou prípravou. Absolvent bakalárskeho stupňa štúdia v dôsledku absencie didaktickej prípravy nie je pripravený pre reálny edukačný proces. Naopak, absencia predmetov biologickej prípravy v magisterskom stupni štúdia môže byť zodpovedná za znižovanie úrovne vedomostí študentov z jednotlivých biologických disciplín. Práve v magisterskom stupni štúdia by sme mali študentovi poskytnúť priestor na upevnenie a prehĺbenie vedomostí z predmetov biologickej prípravy. Možno by bolo preto vhodné zaradiť do magisterského štúdia povinne voliteľné či výberové predmety, ktoré by integrovali poznatky z viacerých biologických disciplín a ktorých názov aj obsah by korešpondoval s tematickými celkami učiva biológie pre ISCED2 a ISCED3 (Lesný ekosystém, Život v sladkých vodách, Vysokohorské spoločenstvá, Svet pod mikroskopom atď.).

Ďalším problémom je zaradenie predmetov didaktickej prípravy do študijných plánov, ktoré býva často neefektívne. Ako príklad uvádzam zaradenie náčuvovej praxe do prvého semestra magisterského stupňa štúdia súbežne s *Didaktikou biológie 1* a priebežnej praxe do druhého a tretieho semestra s *Didaktikou biológie 2, 3*. Dôvodom je absencia teoretických poznatkov zo všeobecnej didaktiky biológie počas náčuvovej praxe a špeciálnej didaktiky biológie počas priebežnej praxe v základných školách a gymnáziách.

Na druhej strane však nesmieme zabúdať na fakt, že navýšenie ponuky predmetov či už odborných alebo didaktických, nemusí automaticky viesť k zvýšeniu kvality a funkčnosti prípravy učiteľa. A to z jediného dôvodu. Akokoľvek sa budeme snažiť, nikdy nedokážeme na didaktických predmetoch navodiť situáciu reálneho edukačného procesu. Riešením môže byť navýšenie počtu hodín praxe a pokiaľ je to aspoň trochu možné, umožniť budúcemu učiteľovi, čo najviac času stráviť so žiakmi základných a stredných škôl aj v rámci didaktických predmetov vyučovaných na fakultách. Z tohto dôvodu sa naša katedra rozhodla nadviazať úzku spoluprácu so *Súkromnou základnou školou Dráček* v Banskej Bystrici a časť vyučovania presunúť z fakulty do reálnej školy.

## Pod'akovanie

Ďakujem Katke Boháčovej, Katke Vyčítalovej, Kristínke Ondrušovej, Vlad'ke Pavlákovej, Danke Majkútovej, Peti Polkovej, Ivke Fábryovej, Vladovi Pilišovi. Bez vás by nevznikol tento obrazový materiál. Moje pod'akovanie samozrejme patrí všetkým mojím súčasným aj bývalým študentom, ktorých mená tu neuvádzam (je vás veľa). Ďakujem vám za inšpiráciu. Príspevok vznikol s čiastočnou podporou projektu KEGA 022-UMB/2013.

## Literatúra

FPV UMB (2012a). [online]. 2012 [cit. 2015-02-02]. Dostupné z [www: http://www.fpv.umb.sk/katedry/katedra-biologie-a-ekologie/studium/pedagogicka-prax/nacuvova-prax.html](http://www.fpv.umb.sk/katedry/katedra-biologie-a-ekologie/studium/pedagogicka-prax/nacuvova-prax.html)

FPV UMB (2012b). [online]. 2012 [cit. 2015-02-02]. Dostupné z [www: http://www.fpv.umb.sk/katedry/katedra-biologie-a-ekologie/studium/pedagogicka-prax/priebezna-prax.html](http://www.fpv.umb.sk/katedry/katedra-biologie-a-ekologie/studium/pedagogicka-prax/priebezna-prax.html)

HINDÁK, F., ŠOLTÉS, R., GÁPER, J., GÁPEROVÁ, S., KYSELOVÁ, Z., HINDÁKOVÁ, A. (2009) *Botany – Lower plants/Botanika – Nižšie rastliny*. Žilina: IHMB, 2009. 202 s. ISBN 978-80-88923-21-3.

GAVORA, P. (2008) Učiteľovo vnímanie svojej profesijnej zdatnosti (self-efficacy). Prehľad problematiky. In *PEDAGOGIKA* č. LVIII(3), 2008, s. 222–235.

GÁPER, J., GÁPEROVÁ, S. (2000) *Systematická botanika Úvod do štúdia cyanobaktérií, rias a húb*. Banská Bystrica: Fakulta prírodných vied Univerzity Mateja Bela, 2000. 87 s.

GÁPEROVÁ, S., ROTH, P. (2007) *Anatómia a morfológia rastlín*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2007. 146 s. ISBN 978-80-8083-552-1.

HELUS, Z. (2007) Pedagogické fakulty a profesionalita učiteľů. In *PEDAGOGIKA* č. LVII(4), 2007, s. 309–311. ISSN 0031-3815.

SVATOŠ, T. (2003) Koncepty dovedností učiteľské přípravy. In *PEDAGOGICKÁ REVUE* č. 55(5), 2003, s. 441–455. ISSN 1335-1982.

## Kontaktná adresa

Mgr. Anna Petrášová

Fakulta prírodných vied Univerzity Mateja Bela, Katedra biológie a ekológie, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica; Súkromná základná škola Dráčik, Mládežnícka 51, 974 04 Banská Bystrica

[anniepetrasov@gmail.com](mailto:anniepetrasov@gmail.com)

