

ZAPOJENÍ STUDENTŮ DO TVORBY E- LEARNINGOVÝCH MATERIÁLŮ PRO LÉKAŘSKOU MIKROBIOLOGII

PARTICIPATION OF STUDENTS ON E- LEARNING MATERIAL CONSTRUCTION FOR MEDICAL MICROBIOLOGY

O. Zahradníček

Mikrobiologický ústav Lékařské fakulty Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně

Abstrakt

Na Mikrobiologickém ústavu LF MU již několik let fungují vlastní e-learningové stránky (www.medmicro.info). Zároveň ústav využívá univerzitních e-learningových možností, které mu dává informační systém Masarykovy univerzity. Pro oba zmíněné účely, ale zároveň i pro vytvoření interní ústavní databáze, je žádoucí vytvoření dostatečného počtu obrazových materiálů, které je i tak stále nutno doplnit externími materiály zejména z WWW. Vzhledem k tomu, že pořizování těchto materiálů je časově náročné, rozhodli jsme se do něj zapojit studenty, kteří si tím zároveň splní studijní povinnost samostatné práce, kterou mají uloženu v rámci studia. Účast studentů se osvědčila a budeme v ní v dalších letech pokračovat a pověřovat studenty dalšími úkoly.

Klíčová slova: e-learning, studentská činnost, mikrofotografie, makrofotografie

Abstract

There exist already several years proper e-learning website (www.medmicro.info). In the same time, the institute exploits the e-learning opportunities of the University, enabled by the Information System of Masaryk University. For both reasons written above, but also for formation of internal database inside the institute, it is necessary to have sufficient number of image materials; even so, it is still necessary to add external materials (mostly from WWW) to them. As obtaining of such materials takes a lot of time, we decided to involve students in it. The students in the same time fulfill the study duty of preparing an individual work. The participation of students had a success and we want to continue in following years and give more tasks to our students.

Keywords: e-learning, student activity, microphotographs, macrophotographs

Úvod – popis situace

Mikrobiologický ústav LF MU a FN u sv. Anny v Brně se v posledních letech aktivně zapojuje do podpory e-learningu. Činí tak především dvěma způsoby, které se vzájemně kombinují a doplňují.

Jeden způsob vyplývá z toho, nač jsou studenti zvyklí: studijní materiály na Informačním systému Masarykovy univerzity [1]. Zde studentům umístíme různé materiály do složky „Studijních materiálů“. Dosud pravda nejde o e-learning v pravém slova smyslu, jednotlivé části nejsou propojeny a provázány a jde v podstatě o soubor prezentací, využívaných při přednáškách a praktických cvičeních. Nejde však o pouhé „vyvěšení přednášky“, materiály mohou být využity (a počítá se s tím) i k samostudiu, jdou vybaveny obrázky, schémata, někdy i odkazy. Vedle prezentací jde i o další pomocné texty, repetitoria a ve složce „převážně nevážně“ i různé texty, jejichž cílem je studentům přiblížit mikrobiologii i přístupnější, humornou formou.

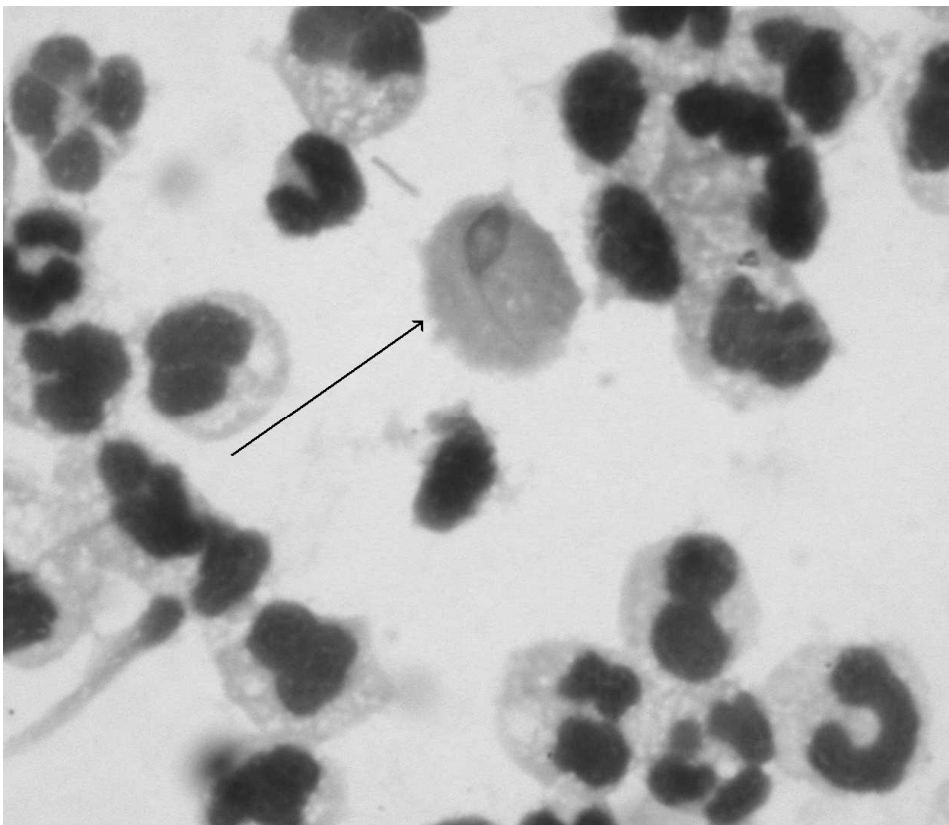
Mimo tuto formu také využíváme vlastní stránky [2] které již byly na konferenci MEFANET prezentovány. Obsahuje diskusní fórum, prezentaci výsledků výzkumu, materiály k výuce a obrazový atlas. Studenty učíme využívat při studiu i tuto formu. Tuto formu využíváme především u materiálů, které chceme prezentovat i mimo univerzitu (resp. širšímu fóru, než jsou naši studenti). Zejména u této formy ovšem musíme ve zvýšené míře hledět na striktní dodržování autorských práv, tedy prezentovat především vlastní materiály (včetně obrazových) a převzaté pouze v případě výslovného souhlasu autorů, resp. držitelů autorských práv.

Vlastní zapojení studentů

S ohledem na situaci popsanou v úvodu jsme se rozhodli zvýšit počet vlastních obrazových materiálů, abychom mohli na naše stránky, ale i do materiálů na IS MU, umístit dostatečné množství obrazového materiálu, a zároveň tak v dostatečné míře ilustrovali témata, které naši studenti (ať již studenti všeobecného a zubního lékařství, studenti různých bakalářských oborů na LF, ale i studenti PřF a další) probírají na svých přednáškách a v praktických cvičeních. Paralelně jsme ale v první fázi sledovali ještě jeden cíl. Tento cíl vyplynul z toho, že jsme na našem ústavu měli poměrně velké množství archivovaných mikroskopických sklíček, převážně z klinického materiálu. Šlo často o sklíčka, která si zasloužila vyfotografování, přinejmenším k archivaci v digitální podobě. Přitom ale pracovníci ústavu jsou většinou zaneprázdnění běžnými úkoly, plynoucími z provozu klinickomikrobiologické laboratoře, výuky studentů a výzkumnými úkoly.

Zároveň s tím, že ze strany ústavu nastala zmíněná potřeba, nastala také ze strany studentů poptávka po odborné činnosti. I když nelze pominout fakt, že mezi studenty přibývá aktivních jedinců, toužících se o některých probíraných oborech dozvědět více, výraznou motivací se stala povinnost, uložená nově studentům všeobecného lékařství, splnit během studia tzv. „samostatnou práci“. Možnosti v rámci pojmu „samostatná práce“ jsou poměrně široké, a proto jsme

se rozhodli umožnit účast studentů v tomto projektu právě formou zapojení do projektu vytváření mikrofotografií.



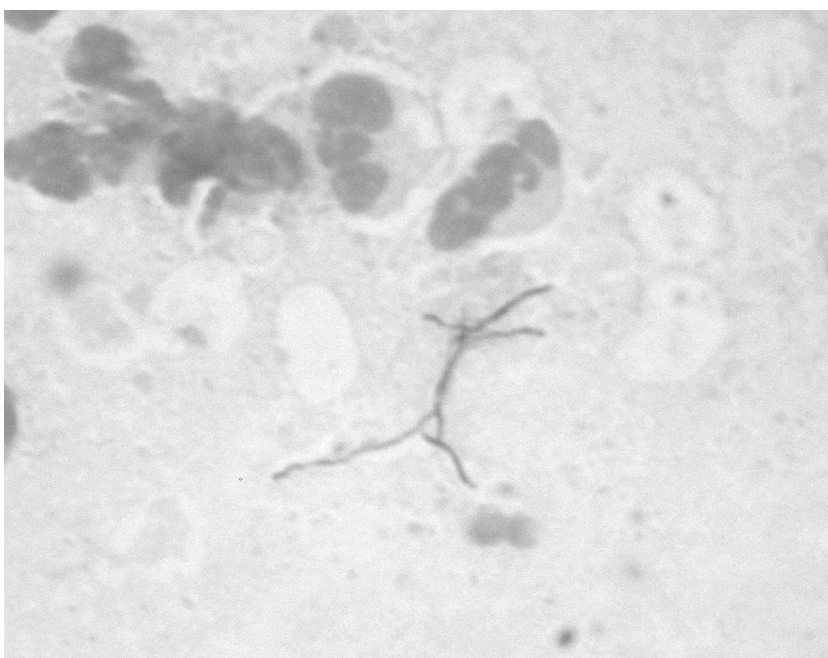
Obrázek 1: *Trichomonas vaginalis* v poševním výtěru. Fotografie studentky Heleny Janochové.

Do této části jsme zapojili tři studenty. Jedna ze studentek později bohužel přestala být studentkou LF, a proto se pak již na práci podíleli pouze zbylí dva studenti. I tak se jim však podařilo vyfotografovat pod vedením učitele téměř tři stovky preparátů, každý z nich opakovaně, některé i více než dvacetkrát. Použili přitom mikroskopy Arsenal a fotoaparát Olympus Camedia C-4040 Zoom. Studenti se samozřejmě museli zprvu seznámit s mikroskopickou technikou i s technikou mikrofotografie, a vypořádat se s tím, že naše technické vybavení zdaleka není ideální. I přesto se jim podařilo vytvořit mnohé poměrně zdařilé obrázky (viz Obrázek 1, 2 a 3). Obrázky byly poté probrány, upraveny, a po vyřazení vysloveně špatných se všechny ostatní staly součástí elektronické vnitroustavní sbírky. K této sbírce navíc existuje přehledná tabulka, díky níž pracovník, kterého některý obrázek zaujme, si může snadno dohledat původní

sklípko, jehož fotografii vidí. Sbíрку do budoucna hodláme zpřístupnit pracovníkům ústavu formou intranetu.

Samozřejmě jen některé z fotografií byly vhodné i k širší publikaci pro studenty, natož pro širší veřejnost. Výběr fotografií provedli pracovníci ústavu, a poté započala práce pro druhou, dvoučlennou skupinu studentů. Tito studenti byli instruováni, jak umisťovat fotografie na web, bylo jim pro ten účel přiděleno heslo, a tak vybrané fotografie doplnili do verze stránek.

Protože se při této formě očekává od studentů výstup i ve formě prezentace výsledků, připravili jsme pro studenty také malou vnitroústavní konferenci, kde pohovořili o své práci a výsledcích a prezentovali některé ze svých fotografií.



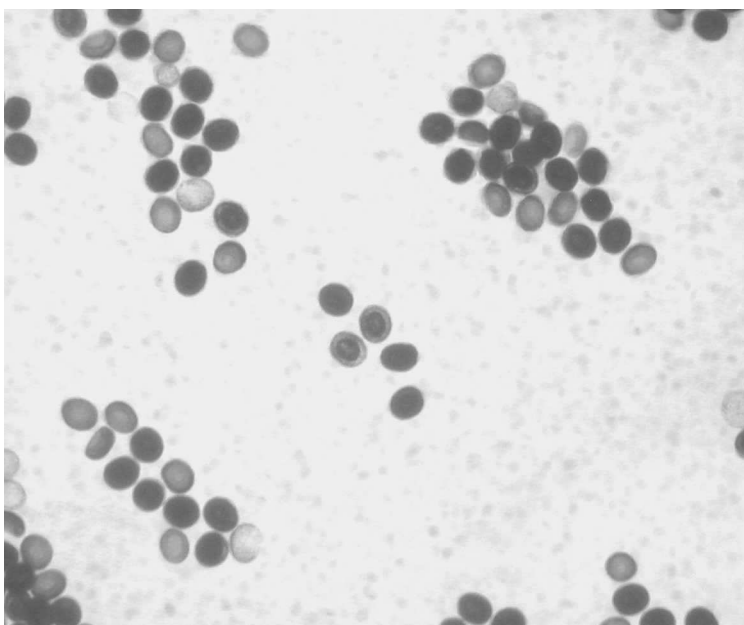
Obrázek 2: *Actinomyces* sp. v punktátu. Fotografie studentky Zuzany Jurčíkové.

Do této části jsme zapojili tři studenty. Jedna ze studentek později bohužel přestala být studentkou LF, a proto se pak již na práci podíleli pouze zbylí dva studenti. I tak se jim však podařilo vyfotografovat pod vedením učitele téměř tři stovky preparátů, každý z nich opakovaně, některé i více než dvacetkrát.

Protože se při této formě očekává od studentů výstup i ve formě prezentace výsledků, připravili jsme pro studenty také malou vnitroústavní konferenci.

Další budoucnost projektu

Předpokládáme, že dobře nastartovaný projekt zapojení studentů do získávání obrazových materiálů pro e-learningové materiály bude pokračovat. Poté, co byla zmapována ústavní „sklíčkotéka“, chceme pokračovat poněkud jinou cestu. Nyní se chceme zaměřit na mikroorganismy, které v našem atlasu chybějí, případně jsou zobrazeny nedostatečně. Cílem je ke všem významným a zároveň pro nás alespoň trochu dostupným mikroorganismům mít k dispozici obrazový materiál, skládající se z jedné či více mikrofotografií a (u bakterií a kvasinek) jedné či několika makrofotografií kolonií mikroba, pokud možno ještě na různých kultivačních půdách. V případech, kde je to možné, bychom i rádi u mikrofotografií zkombinovali fotografii čisté kultury mikroba s fotografií klinického vzorku.



Obrázek 3: *Taenia* sp. Fotografie studenta Petera Bistáka.

Závěr

Prokázali jsme, že do tvorby obrazových materiálů pro e-learningové projekty lze zapojit úspěšně i samotné studenty. Studenti přitom získají cenné zkušenosti z praxe a naučí se nové postupy, takže i pro ně je taková spolupráce přínosná.

Poděkování

Za aktivní účast v projektu děkuji kolegyni doc. MUDr. Vladaně Woznicové, PhD., a samozřejmě všem pěti našim studentům: Zuzaně Jurčíkové, Zdeňkovi Pluháčkovi, Peterovi Bistákovi, Editě Dolejší a Heleně Janochové.

Literatura

[1] <http://www.medmicro.info>

[2] <http://is.muni.cz>