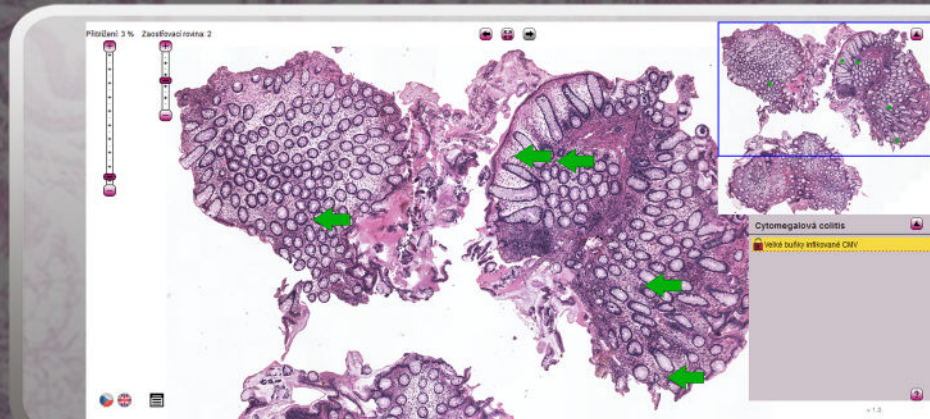


# Virtuální mikroskop



Virtuální mikroskop je aplikace umožňující v běžném internetovém prohlížeči zobrazení snímků převážně histologického charakteru ve velmi vysokém rozlišení (strana snímku až několik desítek tisíc pixelů), které dosahují velikosti několika gigabytů. Aplikace vzniklá v rámci diplomové práce je využívána na webovém portálu [atlases.muni.cz](http://atlases.muni.cz), který slouží pro výuku studentů medicíny, k jejich zkouškám a dále i pro spolupráci doktorů z celého světa (40 % návštěvníků přistupuje mimo Českou a Slovenskou republiku). Z pohledu technologie se jedná o velice podobnou aplikaci jako jsou například Google Maps nebo české Mapy.cz.



## Historie

- původní verze aplikace vyvinuta doc. Josefem Feitem v roce 2000
- aplikace upravena v rámci bakalářské práce Slávka Licehammera v roce 2009 až 2010
- další drobné úpravy provedeny Lukášem Hejtmánkem v roce 2011
- finální verze vytvořena Pavlem Beranem v rámci diplomové práce v roce 2011 až 2013



## Nové funkce aplikace

- čisté jednooknové řešení spolu se změnou grafiky ovládacích prvků
- možnost kompletní správy snímků (včetně s nimi spojenými informacemi) a anotací (šipky ukazující zajímavá místa ve snímcích) z webového prostředí
- přidání pěti uživatelských práv (uživatel, anotátor, vlastník snímku, zkušební režim a administrátor)
- uložení historie a export souřadnic snímku pro odeslání konkrétního výřezu
- osobní nastavení aplikace, dokončení jazykové lokalizace (čeština a angličtina)
- možnost založení sezení (propojení více prohlížečů nad jedním snímkem a jejich vzájemnou synchronizaci včetně simulace kurzoru myši klidně přes celý svět)
- shodná funkčnost v nejčastěji používaných prohlížečích včetně starších verzí jako např. Internet Explorer 7 a zároveň nativní podpora mobilních zařízení
- umožnění rotace snímku, kompletní změna datové struktury staré verze aplikace, refaktoring kódu aj...

## Současnost

- aplikace nasazena od 26. března 2013 do ostrého provozu pro téměř čtyři tisíce snímků (necelá šestina portálu)
- v prvních 3 měsících aplikace zaznamenala více než 55.000 zobrazení (asi 16 % z celého portálu)
- prozatím nebyla nahlášena závažná chyba ze strany uživatelů
- největší snímek 162071 x 172483 pixelů (průměr 11285 x 8875)
- stále probíhá rozšiřování funkcionality aplikace nad původní zadání práce



Autoři: Mgr. Pavel Beran, RNDr. Lukáš Hejtmánek, Ph.D. (vedoucí práce)  
Fakulta informatiky Masarykovy univerzity

[atlases.muni.cz](http://atlases.muni.cz)