

Komplexní systém pro pokročilou digitální patologii a on-line virtuální mikroskopii

1. Systém zahrnuje soustavu pracovních stanic s mikroskopem, kamerou a softwarem pro řízení mikroskopu, ovládání kamery a pokročilou správu databází systému Olympus Net Image Server SQL propojenou se systémem pro virtuální mikroskopii Olympus VS200 a VS120.

V současné době jsou ve vybavení "Ústavu klinické a molekulární patologie LF UP a FN Olomouc" dva unikátní skenery sklíček (Olympus VS 120 a Olympus VS 200) včetně speciálního databázového řešení pro správu virtuálních mikroskopických obrazů (Olympus Net Image Server SQL). Olympus Net Image Server umožňuje průběžné automatické ukládání nasnímaných obrazů, představuje na trhu unikátní systém nabízený pouze firmou Olympus. Značka Olympus na pracovišti aktuálně převažuje i co se týče mikroskopů v pracovních lékařů.

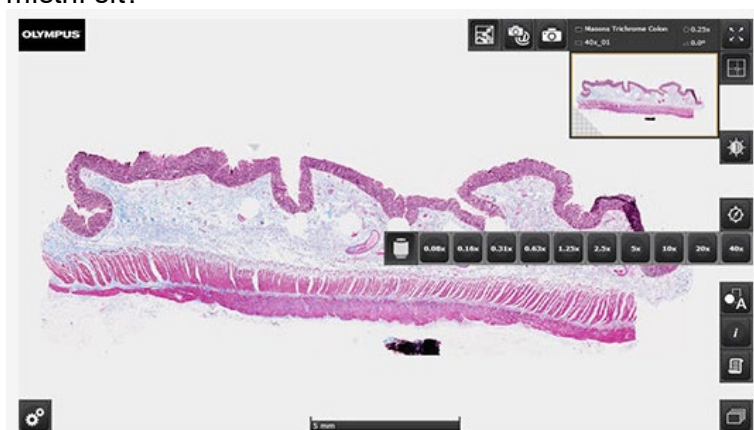
Využití skenerů Olympus bylo dosud zaměřeno zejména na výuku. S ohledem na aktuálně vzniklé potřeby pracoviště v rutinním nemocničním provozu představuje navrhované řešení virtualizace mikroskopie pro FN Olomouc ekonomicky výhodné řešení a to právě díky využití kapacity těchto stávajících zařízení a stávajícího software propojeného s unikátním databázovým systémem Olympus.

Komplexní ucelený systém znamená možnost práce online (časová flexibilita), využití v rámci konzultací mezi pracovišti v rámci ČR ale podle potřeby i v zahraničí, práci mimo pracoviště (home-office lékařů), ale také využitelnost pro výukové, konferenční či vědecké účely (digitalizace sbírek). Systém může být do budoucna rozšířen i o snímání fluorescenčních preparátů, které se na pracovišti v rutinním provozu také běžně zpracovávají.

Navrhované řešení

Jednotlivé stanice umožní uživateli mimo klasické práce s mikroskopem zejména ukládání vlastních obrazů, jejich sdílení a vzdálený přístup k snímkům ze stávajících skenerů sklíček a rovněž z kamer na dalších pracovištích.

Vzdálený přístup k snímkům lze pak realizovat přes volně dostupnou aplikaci **Olympus OlyVia (prohlížeč)** nebo z libovolného zařízení s přístupem na internet přes **webový prohlížeč**. Lze tedy na dálku konzultovat a zpracovávat sklíčka z libovolného místa mimo vlastní pracoviště a mimo místní síť.



Protože systém nepracuje s celým snímkem v plném rozlišení, ale jen s aktuálně vybranou částí obrazu (analogie práce s mapou v aplikacích jako mapy.cz, google maps) lze pracovat i na

OLYMPUS CZECH GROUP, s.r.o., člen koncernu, Evropská 176/16, 160 41 Praha 6 – Vokovice
zápis v ORMS v Praze, oddíl C, vložka 93921, IČ 27068641, DIČ CZ27068641; DSid: 644rdaw; www.olympus.cz

tel. 221 985 211, 221 985 111, centrální fax: 221 985 505,
fax (spotř.zb.) 221 985 593, fax (endoskopie) 221 985 569, fax (mikro) 221 985 579

Bankovní spojení: UniCredit Bank, Praha 1, Nám. Republiky 3a; (CZK) č. ú. **2105 63 0382 / 2700**;
(EUR) č. ú. **2105 63 0390 / 2700**; IBAN: CZ49 2700 0000 0021 0563 0390; SWIFT: BACXCZPP

technicky jednodušším hw (běžné PC, tablety, mobily apod.) a v místech s nižší rychlostí internetu.



Sw licence navrhovaných pracovních stanic s mikroskopem a kamerou na rozdíl od těchto prohlížečů umožňují libovolné vkládání dat a jejich úpravu, třídění a organizaci databází uživatelů a pracovních týmů, pokročilé vyhledávání a analýzu obrazu. Další předností stanic je možnost současné práce se snímky pro větší počet připojených uživatelů (konferenční mód pro diskuze a konzultace).

Z hlediska dalšího možného rozšiřování systému pak lze stanice dovybavit například modulem pro pokročilou analýzu obrazu včetně metod využívajících principy umělé inteligence (AI) a hlubokého učení neuronových sítí (Deep learning).

2. Automatický podavač preparátů (sklíček)

Součástí projektu je i doplnění stávajícího skeneru VS 200 o kompatibilní automatický podavač preparátů s kapacitou až 210 sklíčků, který umožní výrazně zvýšit kapacitu a efektivitu celého systému. Skener pak pracuje po delší dobu samostatně bez přítomnosti obsluhy.

Systém pracovních stanic s mikroskopem, kamerou a softwarem pro pokročilou virtualizaci obrazu mikroskopických sklíčků a správu databází systému Olympus VS 200 a Olympus Net Image Server SQL představuje unikátní řešení, které plně využije a zvýší možnosti stávajícího vybavení a lze jej realizovat výhradně nabízeným řešením firmy Olympus.

V Praze, 2.2.2021

Ing. Ivo Lukeš, CSc.

ECE Regional Division Representative
Scientific Solutions Division
OLYMPUS Czech Group, s r.o., člen koncernu
Evropská 176/16 160 41 Praha 6 Česká republika

OLYMPUS CZECH GROUP, s.r.o., člen koncernu, Evropská 176/16, 160 41 Praha 6 – Vokovice
zápis v ORMS v Praze, oddíl C, vložka 93921, IČ 27068641, DIČ CZ27068641; DSid: 644rdaw; www.olympus.cz

tel. 221 985 211, 221 985 111, centrální fax: 221 985 505,
fax (spotř.zb.) 221 985 593, fax (endoskopie) 221 985 569, fax (mikro) 221 985 579

Bankovní spojení: UniCredit Bank, Praha 1, Nám. Republiky 3a; (CZK) č. ú. **2105 63 0382 / 2700**;
(EUR) č. ú. **2105 63 0390 / 2700**; IBAN: CZ49 2700 0000 0021 0563 0390; SWIFT: BACXCZPP