

## CPS: Ohlédnutí po 3 letech

Radim Peša, Kamil Malinka, ÚVT MU

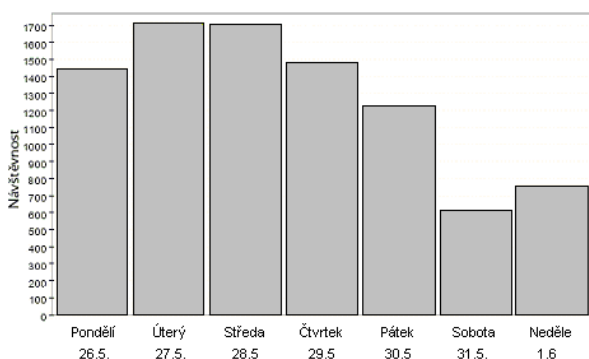
V září 2003 vstoupila Celouniverzitní počítačová studovna Masarykovy univerzity (CPS) [1] do čtvrtého roku provozu. Za uplynulé tři roky ji navštívilo celkem 17 400 různých studentů MU, kteří během více než 1 100 000 návštěv CPS počítali plných 50 437 dnů strojového času.

Od zahájení provozu do dnešního dne je CPS provozována v non-stop režimu podle svého původního zadání [2-3], tj. zejména umožnit všem studentům MU volný přístup k informačním zdrojům dostupným v síti Internet, včetně samotné sítě MU, a poskytnout studentům prostředí pro samostatnou práci se základními kancelářskými a výpočetními aplikacemi.

Vysoký zájem studentů a z něj vyplývající vytížení studovny potvrzuje správnost zadání, na druhou stranu však neumožňuje specializaci na pokročilejší technologie jako jsou videokonference nebo specializované medicínské aplikace, o které je již nyní zájem ze strany některých studentů a zaměstnanců MU.

### Využití studovny

Na obr. 1 je vidět počet návštěv CPS v průběhu týdne. Pro graf byl zvolen týden od 26.května 2003 do 1.června 2003. Je vidět, že se v CPS během pracovního dne vystřídalo 1200 až 1700 studentů. Zajímavé přitom je, že i o víkendu CPS navštívilo 600 až 800 uživatelů za den.



Obrázek 1: Počet návštěv v průběhu týdne

říjen 2002	46.786
leden 2003	21.469
květen 2003	39.245
červenec 2003	17.003

Tabulka 1: Využití ve vybraných měsících

Studenti fakulty	% z celkového počtu
Filosofické	23.1
Lékařské	17.1
Přírodovědecké	13.6
Právnícké	11.8
Sociálních studií	10.9
Informatiky	8.4
Pedagogické	6.5
Ekonomicko-správní	6.3
Sportovních studií	1.5
celouniverzitní studia	0.2

Tabulka 2: Zastoupení fakult

Návštěvnost samozřejmě kolísá v jednotlivých týdnech a měsících podle charakteristiky studia v různých částech školního roku. Rozdíly mezi vybranými měsíci jsou vidět v tabulce 1.

V říjnu je každoročně návštěvnost nejvyšší. Je to pravděpodobně způsobeno řadou administrativních kroků, které musí studenti vykonat na začátku nového ročníku. Naopak nejnižší návštěvnost je v době letních prázdnin, ale i v prázdninovém měsíci červenci 2003 bylo zaznamenáno 17 003 návštěv 4001 různých studentů.

CPS mohou využívat všichni studenti MU. Vzhledem k rozdílné vzdálenosti jednotlivých fakult, počtu studentů a různé úrovni využívání informačních technologií nejsou mezi uživateli CPS zastoupeny všechny fakulty stejně. Podíl studentů jednotlivých fakult je vidět v tabulce 2. Tento údaj je zajímavý zvláště v kontextu závěrů průzkumu [4].

### Modernizace počítačového vybavení

Jak je vidět i z uvedených čísel, zájem studentů o poskytované služby je značný a překračuje stávající kapacitu 109 dostupných počítačů. Případnému zvýšení počtu počítačů brání nedostatek vhodných prostor a pak je to samozřejmě i otázka finanční. Nedostatek pracovních míst je

aspoň částečně nahrazován snahou o minimalizaci výpadků (například v roce 2002 byla po odečtení všech nezbytných technologických uzavírek provozu studovna otevřena plných 350 přepočtených 24 hodinových dnů) a vysokým standardem a spolehlivostí technického vybavení. Mimo jiné z tohoto důvodu došlo v době letošních letních prázdnin k celkové výměně všech počítačů. Původní vybavení nebylo odepsáno, ale je dále využíváno v rámci MU na méně exponovaných místech. Nyní jsou uživatelům studovny k dispozici 19" CRT monitory a 17" LCD panely (místo původních 17" CRT monitorů); nové počítače disponují 512 MB RAM (místo původních 128 MB), rychlost procesorů je 2,2 Ghz (původně 600 Mhz). Téměř čtvrtina počítačů je nyní vybavena kombinovanou mechanikou DVD/CDRW.

V rámci modernizace počítačového vybavení byl také pořízen další uživatelský server disponující diskovou kapacitou, která alespoň částečně uspokojí rostoucí nároky uživatelů i provozovaných aplikací. Díky tomu budeme moci rozšířit začátkem října 2003 individuální diskový prostor dostupný studentům k ukládání jejich vlastních dat ze současných nedostačujících 15 MB pro jednoho studenta zhruba na trojnásobek. V současné době tedy zajišťují provoz CPS čtyři servery: uživatelský server, datový server, firewall a aplikační server. Uživatelský a datový server jsou značkové přístroje Dell PowerEdge (typ 600 a 2600) osazené dvěma procesory; nový datový server využívá technologie HyperThreading (viz <http://www.intel.com/info/hyperthreading>) a disponuje tudíž čtyřmi logickými procesory. Kapacitou operační paměti každého serveru je 512MB resp. 1GB, a úhrnná disková kapacita serverů se blíží 1TB. Firewall je realizován jedním počítačem Dell PowerEdge; aplikační server, který mj. řídí vstupní turniket, je standardní počítač typu PC.

V prostorách CPS je uváděna do provozu bezdrátová (wireless) síť, která umožní studentům připojení vlastních přenosných počítačů vybavených síťovým adaptérem 802.11b/g do počítačové sítě MU a dále do Internetu. V současné době probíhá testovací provoz pilotního řešení,

kterého se účastní nemalé množství dobrovolníků z řad studentů.

## **Integrovaný tiskový systém**

V Celouniverzitní počítačové studovně je v současné době implementován a provozován integrovaný tiskový systém, vyvíjený v rámci pilotního projektu Clearing MU. V současné době je v provozu velkokapacitní černobílá tiskárna RICOH Aficio 1035. Nově byla pořízena a pro nasazení do provozu se připravuje velkokapacitní barevná tiskárna NRG DSc38u umožňující černobílý i barevný tisk na formáty A4 a A3. Jako doplněk je studentům k dispozici stanice vybavená stolním scannerem Epson Perfection 1650.

V současné době intenzivně probíhají přípravy přechodu tiskového systému na bezhotovostní úhrady prostřednictvím projektu Clearing MU. Obě tiskárny pak postupně, dle charakteru a intenzity provozu přejdou do poloautomatického (a perspektivně do plně automatizovaného) provozu. Úhrady tiskových služeb budou probíhat elektronicky prostřednictvím identifikačních karet MU (ISIC, ITIC a další). Finanční prostředky na tisk si budou uživatelé (studenti) moci vkládat na svůj clearingový účet přímo převodem z bankovního účtu, trvalým příkazem k úhradě či inkasem.

V současné době vykazuje tiskový systém CPS MU opravdu velký zájem studentů. Měsíční obrat vytištěných listů A4 se pohybuje průměrně kolem 25.000 kusů, nepočítaje tisk na formát A3. V poslední době přibyla také možnost tisku na průsvitky formátu A4.

## **Doplňkové služby**

Portfolio služeb Celouniverzitní počítačové studovny je neustále rozšiřováno v současné době mají studenti možnost zakoupit si přenosová média (diskety, CD-R a CD-RW). Nově přibyla možnost vázání vytištěných dokumentů do kroužkové vazby, materiál nutný pro vazbu je taktéž možno zakoupit přímo v CPS.

## **Co dál ...**

Uplynulé tři roky ukázaly, že rozhodnutí o zřízení CPS byl krok správným směrem a kapacita



studovny nebyla v žádném případě předimenzována. Naopak pro pokrytí současné poptávky ze strany studentů by bylo potřeba zvýšit počet míst o 50 až 100. Takovéto rozšíření by umožnilo relativně komfortní práci uživatelů a odstranění front, ve kterých dnes studenti na místo u počítače čekají. Jestli k rozšíření dojde, nebo se podaří pokrýt tento deficit jiným způsobem, není v tuto chvíli zřejmé.

## Literatura

- [1] WWW stránky CPS na adrese: <http://cps.muni.cz>.
- [2] V. Račanský, P. Pištěk. Celouniverzitní počítačová studovna na MU. *Zpravodaj ÚVT MU* č.4, roč.X, duben 2000.
- [3] V. Račanský. Počítačová studovna - průzkum bojem. Říjen 2000. <http://studovna.muni.cz/info/pruzkum.shtml>
- [4] R. Chytilík, O. Krpec. Projekt Celouniverzitní počítačová studovna očima studentů. *Zpravodaj ÚVT MU* Roč. 13, č.1,s.1-4. □