

# Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu

---

Jan Přichystal

Inovace a rozšíření systému TeXonWeb

*Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu*, Vol. 18 (2008), No. 3, 110–115

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/150053>

## Terms of use:

© Československé sdružení uživatelů TeXu, 2008

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ*:  
*The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

Príspevek popisuje nové vlastnosti webového rozhraní pro tvorbu dokumentů – systému T<sub>E</sub>XonWeb, který vznikl z potřeby jednoduchého a rychlého použití systému T<sub>E</sub>X. Jde především o nové uživatelské rozhraní, uživatelské profily a práci s dokumenty. Jsou zde také zmíněny vlastnosti, které teprve budou implementovány a směr, jakým se bude vývoj dále ubírat.

## 1. Úvod

Vzpomínám si, že když jsem před lety začínal se systémem T<sub>E</sub>X, měl jsem velkou radost z prvního dokumentu, který se mi podařilo vysadit. Oproti jiným systémům, se kterými jsem pracoval do té doby, jsem musel pro dosažení výsledku vyvinout nemalé úsilí. Nebylo to způsobeno ani tak složitostí zápisu – byl to v podstatě pouze text „Ahoj, jak se máš“ – jako spíše problémy s instalací a konfigurací. Na počítači jsem měl nainstalovanou Linuxovou distribuci RedHat 6.2 a cesta k získání T<sub>E</sub>Xu a doprovodných utilit byla poměrně jednoduchá. Vše bylo součástí distribučních balíčků. Jaké bylo však mé překvapení, když jsem zjistil, že po vytvoření jednoduchého dokumentu a jeho přeložení jsem nedostal žádný výsledek. Vysvětlení je jednoduché. V konfiguračním balíčku se v té době vyskytovala implicitní volba výstupu na tiskárnu. Tu jsem bohužel neměl k počítači připojenou, takže jsem ani neměl možnost obdržet výsledek. Dnes by pro mě vyřešení podobného problému nepředstavovalo větší překážku, ale pro začátečníka to jednoduché nebylo. Podobných problémů se vyskytlo více a během let se i průběžně obměňovaly. Novější verze řešily staré potíže, jiné problémy se však zase objevovaly. Například dodnes je v distribuci Fedora balíček **tetex**, který je implicitně nastaven tak, aby překlad **pdf<sub>l</sub>atexem** vygeneroval výstup do **.dvi**. Čert ví proč.

Při práci se systémem T<sub>E</sub>X jsem nezůstal pouze uživatelem. Jako vyučující předmětu Zpracování textů na počítači jsem se snažil přiblížit tento systém i dalším zájemcům. Připravit v učebně pracovní prostředí pro studenty nebyl problém. Horší to ovšem bylo, když si studenti chtěli nainstalovat T<sub>E</sub>X doma a vyzkoušet si ho – vytvořit v něm závěrečný úkol nebo napsat diplomovou práci. Často to obnášelo několik kol rozhovorů nad instalačním CD T<sub>E</sub>XLive a občas to dopadlo i tak, že student psal závěrečnou práci raději v něčem jiném (v Microsoft Word). To jsem chápal jako své selhání a snažil se tento stav řešit. Inspirován prací ve vývojovém týmu Univerzitního informačního systému na Mendelově

univerzitě, rozhodl jsem se vytvořit jednoduché a snadno dostupné řešení pro sazbu dokumentů v  $\text{\TeX}$ u. Výsledek práce – systém  $\text{\TeX}$ onWeb, který umožňuje překlad  $\text{\TeX}$ ových dokumentů pouze s použitím webového prohlížeče – jsem pak prezentoval na posledním setkání SLT v roce 2004 ve Znojmě (Přichystal – Rybička, 2004).

V současné době je  $\text{\TeX}$ onWeb poměrně hojně využíván jak studenty naší univerzity, tak i lidmi odjinud. Dlouhodobým používáním se objevila řada nedostatků a také nápadů, jak tento systém udělat výkonnějším a příjemnějším na používání. Na začátku roku 2008 jsem se rozhodl, že je vhodná doba udělat další krok směrem k vytvoření kvalitního webového rozhraní pro tvorbu dokumentů. Jakým směrem se  $\text{\TeX}$ onWeb ubírá popisuji v tomto článku.

## 2. Uživatelské rozhraní

První, na co uživatel narazí, ještě než vůbec začne s  $\text{\TeX}$ onWeb pracovat, je vzhled uživatelského rozhraní. Naší snahou je modifikovat současný stav tak, aby bylo přehlednější, snadno konfigurovatelné a poskytovalo uživateli co nejvíce prostoru pro vlastní práci. Co je současné verzi hojně vytýkáno, je poměrně velké záhlaví obsahující logo systému a nadpis stránky. Tyto objekty nejsou pro vlastní práci příliš důležité, proto jsme se rozhodli je minimalizovat. Lišta s logem zůstala zachována, ale v mnohem menší velikosti. Tato změna se týká implicitního nastavení.

Protože je vzhled vytvářen pomocí kaskádového stylu, má uživatel možnost vybrat si z několika předdefinovaných vzhledů podle vlastní chuti. K dipozici je nový vzhled preferující větší prostor na pracovní ploše, původní klasický styl a minimální styl vhodný pro pomalejší připojení nebo kapesní počítače. Další styly budou přibývat a v budoucnu bude mít každý uživatel možnost definovat si svůj vlastní styl.

Dalším omezujícím faktorem uživatelského rozhraní je velikost pracovního textového pole, které je vlastně základem celého systému. Právě do něj uživatel zapisuje zdrojový text dokumentu. Textové pole je v nové verzi upraveno tak, aby si uživatel mohl sám jednoduše nastavit jeho velikost pomocí aktivního pravého rohu. Zároveň si může v nástrojové liště určit velikost písma zdrojového textu.

Toto jsou věci patrné na první pohled, nikoliv však nejdůležitější. Hlavní těžiště redesignu systému spočívá ve změně přístupu k systému.  $\text{\TeX}$ onWeb vždy nabízel možnost pracovat buď pod vlastním uživatelským jménem a využívat tak možnost jednoduché správy dokumentů a konfigurace pracovního prostředí, nebo pracovat jako anonymní uživatel s implicitním nastavením. Problémy právě s anonymním přístupem a změny, které se objevují v nové verzi, nás vedly k rozhodnutí preferovat autentizovaný přístup. Neznamená to, že již nebude možné používat  $\text{\TeX}$ onWeb bez přihlášení. Uživatelé, kteří si nebudou chtít

vytvořit pracovní účet, mohou stále T<sub>E</sub>XonWeb používat, ale množina nabízených funkcí bude omezena na pouhý zápis a překlad dokumentu. Ostatní funkce, jako třeba možnost ukládat vytvořenou práci na server, budou dostupné pouze po přihlášení. Bude tak nadále zachována možnost rychlého a bezproblémového vytvoření krátkého dokumentu v T<sub>E</sub>Xu, ale pro dlouhodobější práci bude vhodné využít vlastní účet.

Co vlastně bude autentizovaný přístup nabízet? Je to možnost vylepšené práce se soubory spočívající především v:

- vytvoření vlastní adresářové struktury pro ukládání souborů,
- mazání, přejmenovávání a přesouvání souborů,
- přímé otevření uloženého souboru v textovém poli,
- download a upload souborů na lokální počítač a
- překlad souboru uloženého na lokálním počítači.

Každý přihlášený uživatel si také bude moci nastavit pracovní prostředí tak, aby vyhovovalo jeho potřebám. Může ovlivnit vzhled pomocí výběru z několika předdefinovaných vzhledů a rozhodnout o tom, které prvky (tlačítka, menu, lišty) se mají zobrazovat a které nikoliv. Stejně tak lze určit implicitní nastavení překladače, které se použije při překladu dokumentu. Je možno ovlivnit nastavení počtu průchodů překladače, možnost vložení nezlomitelných mezer a výběr výstupního formátu dokumentu.

Autentizovaná část systému nabízí i různé podpůrné nástroje usnadňující práci. Jde o možnost zapnutí zvýrazňování syntaxe a číslování řádků pro snazší orientaci ve zdrojovém kódu, možnost použít kontrolu pravopisu, tvorba rejstříku a nástrojová lišta umožňující vkládat pomocí ikon některé příkazy T<sub>E</sub>Xu.

### 3. Podpůrné nástroje

Při zápisu zdrojového kódu dokumentu v T<sub>E</sub>Xu mají začátečníci často problém vyhledat vhodnou značku a správně ji použít. Mnoho z nich je zvyklých používat WYSIWYG systémy, které jim nabízí různá menu a průvodce. Inspirováni tímto faktem, rozhodli jsme se začlenit podobné nástroje i do systému T<sub>E</sub>XonWeb. Základem je v podstatě nástrojová lišta obsahující nejpoužívanější příkazy T<sub>E</sub>Xu uspořádané do logických skupin. Každý příkaz je dostupný přes intuitivní ikonku. Ne všechny příkazy jsou však tak jednoduché jako například vyznačení kurzívního řezu. Při návrhu tabulky je potřeba zapsat poměrně složitou strukturu a leckdy použít i přídatné definiční soubory. V této oblasti mají začínající uživatelé obvykle hodně problémů, protože jsou zvyklí právě na „vizuální“ návrh.

Nástrojová lišta nabízí tedy i možnost použití průvodce pro zápis složitějších objektů. Jedná se především o vkládání obrázků a tabulek, definici rozměrů stránky atd. Průvodce pro tvorbu tabulek umožní uživateli navrhnout strukturu a vzhled tabulky interaktivním způsobem. Protože problematika tabulek v T<sub>E</sub>Xu

není jednoduchá a existuje řada různých balíčků pokrývajících různé části sazby tabulek, vycházeli jsme při tvorbě průvodce z diplomové práce Petry Talandové (Talandová, 2006), která provedla sumarizaci jednotlivých existujících balíčků a navrhla, jak by mohl takový průvodce vypadat.

Při tvorbě dokumentů se často setkáváme i s potřebou zkontrolovat text, zda neobsahuje různé překlepy nebo pravopisné chyby. Proto  $\text{\TeX}$ onWeb nabízí možnost využití spellcheckeru aspell, který problematická slova najde a vyznačí ve zdrojovém textu. Z důvodu neinteraktivity tohoto přístupu neposkytuje prozatím možnost přidávání vlastních slov do slovníku, ale snad se brzy podaří i tento nedostatek odstranit.

Systému  $\text{\TeX}$ onWeb také chyběla podpora tvorby rejstříku. Tento problém stále není definitivně rozřešen, ale pracujeme na tom.

## 4. Styly dokumentů

I když je  $\text{\TeX}$ onWeb primárně určen spíše pro nouzové použití, kdy uživatel nemá možnost použít lokální instalaci  $\text{\TeX}$ u nebo chce napsat pouze kratší text, postupem doby začal být využíván i pro zpracování textů složitějších. Příkladem mohou být studenti naší univerzity, kteří zde překládají své seminární a diplomové práce.

Protože se ukázalo, že jistá uživatelská nepřítulnost není překážkou, rozhodli jsme se tuto tendenci podpořit a nabídnout uživatelům předpřipravené styly a usnadnit jim tak tvorbu různých typů dokumentů. V současné době systém  $\text{\TeX}$ onWeb nabízí využití stylu pro závěrečné práce, který připravil Jiří Rybička. K dispozici jsou i styly pro posudky závěrečných prací a to jak pro vedoucí, tak i oponenty. Další styl lze použít pro psaní dopisů. Průběžně vznikají styly nové a naším cílem je vytvořit co nejširší skupinu typických dokumentů. Výhoda použití těchto stylů je určitá typografická kvalita, která často dokumentům od nepoučených autorů chybí, a i když uživatel nemusí použít přímo uvedený styl, alespoň se jím může inspirovat.

## 5. Technické pozadí

Se zvyšující se kvalitou systému  $\text{\TeX}$ onWeb se zvyšuje i počet uživatelů, kteří tento nouzový způsob práce s  $\text{\TeX}$ em využívá. V exponovaných chvílích, jako je například konec semestru doprovázený odevzdáváním seminárních a závěrečných prací, se ukazuje, že používaný hardware již nedostačuje svým výkonem. Proto jsme se rozhodli posílit i tuto stránku systému a přecházíme z Intel Celeron 1 GHz, 512 MB operační paměti a 20 GB pevný disk na výkonnější čtyřprocesorový Intel Xeon 3 GHz, 2 GB operační paměti a 200 GB pevný disk. Slibujeme si od toho

zachování dobré přístupnosti a rychlé odezvy systému i při velkém zvýšení počtu uživatelů.

V souvislosti s přechodem na nový hardware jsme se rozhodli využít i kvalitnější operační systém a přešli z *Fedora Linux* na *CentOS*, který je v podstatě volně dostupnou variantou *RedHat Enterprise Linux*. To nám však způsobilo pár problémů s kompatibilitou kódu systému *TeXonWeb*, který je celý psán v programovacím jazyku Perl a využívá různé bezpečnostní prvky zamezující diskreditaci systému. Problémy se objevily především u nástroje *chroot*, který vytváří virtuální adresářovou strukturu pro běh systému.

## 6. Závěr

Systém *TeXonWeb* pravděpodobně nikdy nebude moci množinou ani kvalitou svých funkcí konkurovat profesionálním editorům, které se běžně používají pro zápis zdrojových textů *TeXu* na lokálních počítačích. Nicméně v situacích, kdy je člověk mimo své pracoviště a potřebuje si vysadit jednoduchý dokument nebo se jedná o začínajícího uživatele, který nemá s *TeXem* zkušenosti, tehdy může *TeXonWeb* prokázat platnou službu.

Faktorem, který nejvíce omezuje plynulý vývoj systému *TeXonWeb* je různorodost webových prohlížečů. Pro práci uživateli sice dostačuje obyčejný webový prohlížeč, ale těch je spousta a každý má jiné renderovací jádro. To však uživatele nezajímá, chce aby vše fungovalo, jak má. Čím více se snažíme zpříjemnit a usnadnit práci s *TeXonWeb* použitím moderních technologií, tím více narážíme právě na tuto rozdílnost. Problémy nastávají hlavně při použití Ajaxu, kaskádových stylů nebo JavaScriptu. Často jsme nuceni hledat řešení, které sice nebude splňovat všechny naše představy, ale alespoň je bude moct použít většina uživatelů. I z toho důvodu není postup prací tak rychlý, jak bych si přál.

Lepší než spousta slov je možnost vyzkoušet si, co a jak vlastně funguje. Protože se systém *TeXonWeb* nevyvíjí skokově, ale plynule, neobjevují se nové vlastnosti vždy najednou a kompletně hotové. Snažíme se přesto nové vlastnosti důkladně testovat a uveřejňovat plně funkční verze. Ne vše, co jsem v tomto článku popsal, je proto již k dispozici v ostré verzi. Vývojová větev, která není úplně stabilní a bezchybná, je však k dispozici všem zájemcům, kteří se chtějí seznámit s novinkami a případně přispět svými připomínkami. Testovat lze na adrese <http://tex.mendelu.cz/devel/>. Ostrá verze systému *TeXonWeb* je k dispozici na adrese <http://tex.mendelu.cz/>.<sup>1</sup>

Vývoj systému je čas od času podpořen grantem. Například v letošním roce je součástí projektu IG180631 Interní grantové agentury Provozně ekonomické

---

<sup>1</sup>Poznámka redakce. K vyzkoušení lze doporučit i experimentální webové stránky Hanse Hageny <http://live.contextgarden.net/>, nabízející k 1. září 2008 pdf<sub>TeX</sub>, X<sub>Y</sub>TeX a Lua<sub>TeX</sub> (beta-0.29.0).

fakulty Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně.

I když je systém  $\text{T}_{\text{E}}\text{XonWeb}$  nejčastěji prezentován mou osobou, nejsem sám, kdo se na jeho vývoji podílí. Cenné rady a nápady dodává Jiří Rybička, na problematice tabulek spolupracuje Petra Talandová a významný podíl na kódu má Jan Prudil.

## 7. Literatura

- PŘICHYSTAL, J., RYBIČKA, J. Webové rozhraní pro sazbu dokumentů. In OLŠÁK, P. *SLT 2004 – sborník semináře o Linuxu a T<sub>E</sub>Xu*. 1. vyd. Brno: Konvoj, ČSTUG, CZLUG, 2004, s. 73–78. ISBN 80-7302-068-8.
- TALANDOVÁ P., *Přístupy ve zpracování tabulek v systémech DTP*, diplomová práce, MZLU 2006.

## Summary: Innovation and Enhancement of System $\text{T}_{\text{E}}\text{XonWeb}$

The paper describes the new features of a web interface for typesetting – system  $\text{T}_{\text{E}}\text{XonWeb}$ . This system has arisen because of the need for the fast and smooth usage of  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ . It is first of all about a new user interface, user profiles and document management. New features that will be implemented in the future and the way it develops are also discussed.