

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
FAKULTA STROJNÍ**



TECHNICKÉ PREZENTACE

Infografika

Ing. Pavel Smutný, Ph.D.

Ostrava 2013

© Ing. Pavel Smutný, Ph.D.

© Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

ISBN 978-80-248-3040-7



Tento studijní materiál vznikl za finanční podpory Evropského sociálního fondu (ESF) a rozpočtu České republiky v rámci řešení projektu: CZ.1.07/2.2.00/15.0463, MODERNIZACE VÝUKOVÝCH MATERIÁLŮ A DIDAKTICKÝCH METOD

OBSAH

1	INFOGRAFIKA	3
1.1	Úvod	4
1.2	Kategorizace informační grafiky.....	4
1.3	Nástroje na tvorbu	5
1.4	Knihovny dostupných informačních grafik.....	7
2	LITERATURA	9



1 INFOGRAFIKA



OBSAH KAPITOLY:

Definice pojmů

Kategorizace informační grafiky

Nástroje na tvorbu

Knihovny dostupných informačních grafik



MOTIVACE:

Vyjádření informace obrazovou formou provází lidskou civilizaci již od prehistorie, s rozvojem informačních technologií je stále jednodušší se vyjadřovat i jinými způsoby než strukturovaným textem. Přednáška shrnuje dynamický vývoj v oblasti tzv. informační grafiky, která může být efektivním doplňkem prezentací a technických zpráv.



1.1 ÚVOD

Informační grafika nebo zkráceně infografika představuje grafickou reprezentaci dat, informací či myšlenek. Informační grafika obrazně vysvětluje a výrazně napomáhá porozumět prezentovanému tématu, je schopná obstát samostatně bez hluboké znalosti kontextu a často upozorňuje na souvislosti a fakta, která nebyla dosud známá.

Historické kořeny vyjádření informace obrazovou formou lze připsat již do prehistorie a nástěnným malbám v jeskyních, v průběhu vývoje lidské civilizace se postupně objevily způsoby reprezentace dat pomocí grafů, histogramů, piktogramů apod.

Součástí tématu tohoto příspěvku je pod infografikou chápána reprezentace dat, která se výrazně rozšířila ve spojitosti s tištěným zpravodajstvím a dále se rozvíjela s rozšířením webu jako média pro distribuci obsahu. Vedle řady hotových vizualizací, které je možné pod hlavičkou Creative Commons využít ve výukovém procesu je k dispozici i řada nástrojů, které umožňují vytvářet informační grafiku na poloprofesionální úrovni.

1.2 KATEGORIZACE INFORMAČNÍ GRAFIKY

Rozdělení různých typů infografiky do několika kategorií je dáno, s jak velkou optikou zobecnění budeme na problematiku nahlížet. S ohledem na nejčastější použití ve vzdělávacím prostředí a nástroje, které jsou momentálně na trhu k dispozici, můžeme přistoupit k následujícímu rozdělení:

- **Grafy**

Jako pomůcka v myšlenkových postupech nebo názornému objasnění je využíván graf, který představuje strukturované grafické znázornění pojmů, myšlenek, vztahů, číselných, matematických nebo statistických údajů, prostorových nebo anatomických vztahů.

- *Spojnicové grafy*

Spojnicové grafy umožňují zobrazení souvislých dat v čase a jejich srovnání se společnou stupnicí, využívají se pro zobrazení trendů v datech ve stejných intervalech. V tomto typu grafu jsou kategorie rovnoměrně rozloženy podél vodorovné osy a všechny hodnoty dat jsou rozloženy podél svislé osy.

- *Výsečové grafy*

Ve výsečových grafech se zobrazují velikosti položek jedné datové řady v poměru k součtu položek. Datové body se ve výsečovém grafu zobrazují jako procentní část celku.

- **Diagramy**

- *Vývojové diagramy*

Vývojový diagram slouží ke grafickému znázornění procesu nebo jednotlivých kroků algoritmu. K znázornění jednotlivých kroků se využívají symboly, které jsou navzájem propojeny pomocí orientovaných šipek.

- *Organizační diagramy*

Organizační diagramy znázorňující vztahy mezi jednotlivými objekty ve formě struktury.

- **Časové osy**

Grafické znázornění pruhu s časovým údajem a štítky událostí, které se vážou k jednotlivým dobám, tak jak se odehrály v minulosti.

- **Tabulky**

Základní definice tabulky spočívá v seřazeném uspořádání informací do řádků a sloupců. Přesná definice a použitá terminologie je vždy závislá na kontextu, v jakém je tabulka použita neboť využití lze najít v širokém spektru oblastí od tištěných i elektronických médií, počítačovém softwaru přes dopravní značení až po ručně psané poznámky.

- **Mapy**

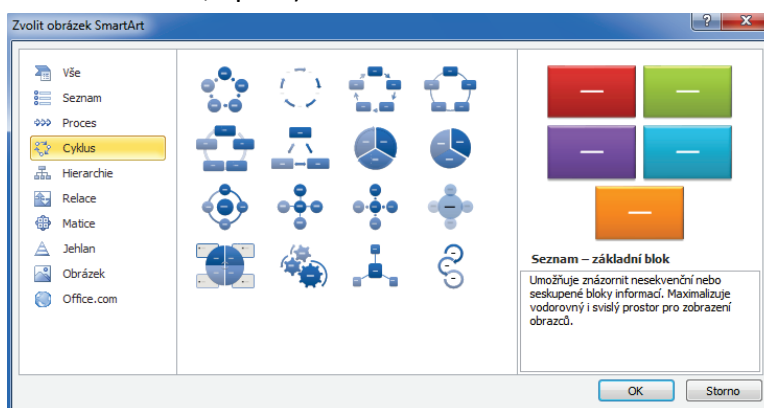
Spojení statistických a geografických dat přispívá k pochopení souvislostí zvoleného tématu v novém kontextu, ať už se jedná o lokální oblast nebo častěji globální pohled.

1.3 NÁSTROJE NA TVORBU

Word 2010

V posledních dvou letech výrazně vzrostl význam webových aplikací, které replikují činnosti, které byly dříve realizovány pomocí desktopových aplikací (textové a tabulkové procesory, úpravy fotografií apod.), takže uživatel potřebuje k jejich použití pouze webový prohlížeč a připojení k internetu. Webové aplikace přináší v tomto ohledu mnohem lepší možnosti spolupráce více uživatelů nad jedním dokumentem, stále ale zaostávají v možnostech formátování dat.

Jednou z nových vlastností zatím poslední verze kancelářského balíku Office 2010 byla vylepšená podpora tvorby diagramů pomocí funkce *SmartArt*. Ta přináší v celkem 8 kategoriích (seznam, proces, cyklus, hierarchie, relace, matice, jehlan, obrázek) předdefinované nástroje, které umožní po zadání pouze obsahové části velice rychle vytvořit profesionální infografiku, kterou jde dále ještě různě přizpůsobovat (měnit barevná schémata, prostorové zobrazení, apod.).



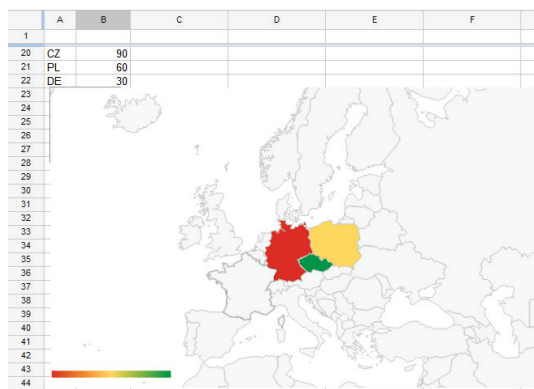
Obr. 1 Díky funkci *SmartArt* v textovém editoru Word 2010 lze velice pohodlně vytvářet různé druhy diagramů s profesionálním vzhledem.

Google Dokumenty

Registrace, webový prohlížeč a připojení k Internetu jsou nutné podmínky pro využívání on-line kancelářského balíku *Google Dokumenty*. Zatímco textový editor nenabízí žádný nástroj pro tvorbu diagramů, tabulkový procesor nabízí vedle automatického importu dat z webu

pomocí funkce ImportHtml i vizualizace dat pomocí grafů, kde vedle těch standartních jako je sloupcový, výšečový, spojnicový apod. nabízí i řadu dalších, např. zobrazení na mapě států nebo pohyblivé interaktivní grafy.

Pro rychlé načtení dat např. z Wikipedie, lze použít zmíněnou funkci ImportHtml a to ve tvaru: `=importHTML("http://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cesko"; "table"; 4)`, kdy vedle URL adresy zdroje dat se uvádí dotaz (v našem případě tabulka) a index (tzn. pořadí prvku na stránce).

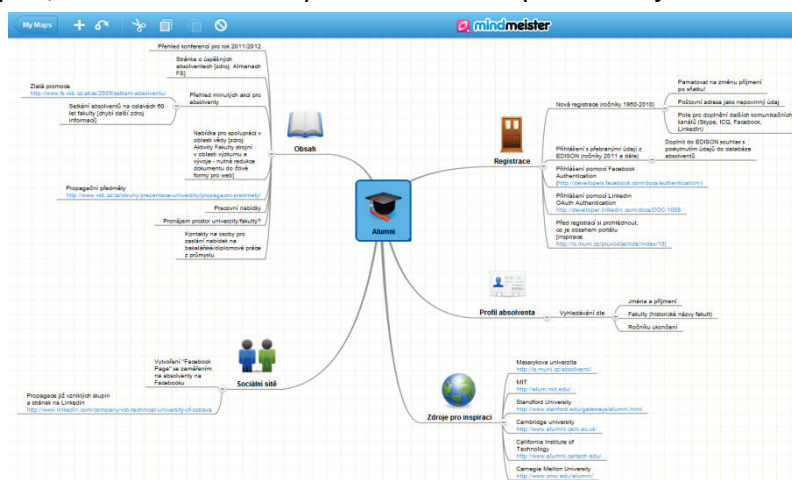


Obr. 2 S využitím předdefinovaných map lze v Google dokumentech snadno vytvářet geografické mapy se statistickými daty.

Myšlenkové mapy

Myšlenkové mapy jsou jedním z mnoha způsobů strukturovaného záznamu informací. Myšlenková mapa je diagram, na kterém je graficky uspořádaný text, myšlenky, úkoly apod. Často je doplněný obrázky s vyznačením souvislostí a struktury tak, že klíčové téma se nachází uprostřed mapy.

K dispozici je dnes řada programů, které slouží k tvorbě a uchování myšlenkových map. Ať už se jedná o desktopové programy, jako komerční *MindManager* nebo volně šířený *FreeMind*. Vedle toho existuje i webová aplikace *Mindmeister.com*, která vedle základních možností tvorby myšlenkových map přináší výhody cloudových řešení – tzn. spolupráce více uživatelů nad jednou mapou, sdílení s úzkou skupinou lidí nebo úplné zveřejnění na Internetu.



Obr. 3 Myšlenkové mapy lze vytvářet pomocí webových nástrojů jako je *Mindmeister.com*.

Časové osy

K vytvoření časové osy lze využít on-line webové služby pod názvem *Dipity.com*. Po registraci je možné v prostředí prohlížeče zadávat události ke konkrétním datům a ty dále rozšiřovat o textový, obrazový materiál včetně videa. Hotovou časovou osu jde dále sdílet pomocí odkazu nebo přímo implementovat do vlastních stránek. Na českém mediálním trhu tuto službu využívá např. zpravodajský server iHned.cz.



Obr. 4 Díky možnosti sdílení lze vytvořenou časovou osu ze služby *Dipity.com* využít na vlastním webu.

Komiks

Při vytváření informační grafiky lze využít i prvků komiksu. Komiks je charakterizován jako médium, ve kterém jsou za sebou chronologicky uspořádány kresby nebo jiná zobrazení s případným doprovodným textem v cílených sekvencích. Dohromady tak vytvářejí celek, nejčastěji příběh.

Na trhu je k dispozici několik desítek služeb (např. *Pixton.com*, *Toonlet.com*, *Wittycomics.com*, *Stripgenerator.com* a další), které nabízejí tvorbu komiksů s možností využít přednastavených scénářů a knihoven objektů, tak aby vlastní tvorba byla co nejméně časově náročná, a lze tak vytvořit smysluplný a atraktivní komiks bez nutnosti mít výtvarný talent.



Obr. 5 S využitím webové služby (např. *Pixton.com*) je sestavení několika políček komiksu z přednastavených scénářů a knihoven objektů otázka několika málo minut.

1.4 KNIHOVNY DOSTUPNÝCH INFORMAČNÍCH GRAFIK

Vedle nástrojů, které pomáhají vytvářet informační grafiku dle svých vlastních představ a získaných dat, existuje i řada knihoven, které shromažďují již vytvořené infografiky z řad

uživatelů Internetu a profesionálů, které lze dle podmínek příslušného serveru využívat i na vlastních webových stránkách nebo součástí e-learningových kurzů.

V červenci 2011 byla spuštěna služba *Visual.ly* [5], která v současné době sdružuje do katalogu přes 3 tisíce infografik (převážně v angličtině), které lze jako embedovaný kód využít i na svém webu nebo výukovém kurzu.

Blog *Cool Infographics* [4] sdružuje a podle štítků příspěvků tématicky kategorizuje infografiky z různých zdrojů. Podobně je přehled udržován i na blogu *Vizualize* [1].

Experimentální projekt *Many Eyes* [3] společnosti IBM je na jedné straně nástrojem pro vizualizaci dat (uživatelé mohou načíst do služby svá vlastní data), součástí je opět katalog, ze kterého lze čerpat. Na podobném principu funguje i služba *The Google Public Data Explorer* [2], která vedle vizualizací dat, které jsou zpracovány dle Dataset Publishing Language (DSPL) obsahuje i datové sady z Eurostatu, Organizace spojených národů a dalších.

2 LITERATURA

1. Antoniazzi, A. *Vizualize - A handpicked selection of cool infographics and illustrations*. [online] [cit. 2011-09-05]. Dostupné na www: < <http://vizualize.tumblr.com> >
2. Google. *The Google Public Data Explorer* [online] [cit. 2011-09-05]. Dostupné na www: < <http://www.google.com/publicdata/home> >
3. IBM. *Many Eyes*. [online] [cit. 2011-09-05]. Dostupné na www: < <http://www-958.ibm.com/software/data/cognos/manyeyes/visualizations> >
4. Krum, R. *Cool Infographics*. [online] [cit. 2011-09-05]. Dostupné na www: < <http://www.coolinfographics.com> >