



národní  
úložiště  
šedé  
literatury

## **Redakční a publikační systém založený na principech EBM a Web 2.0**

Papíková, Vendula  
2008

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-39090>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 09.05.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní [nusl.cz](http://nusl.cz) .

# Redakční a publikační systém založený na principech EBM a Web 2.0

doktorand:

MUDR. VENDULA PAPIKOVÁ

Oddělení medicínské informatiky  
Ústav informatiky AV ČR, v. v. i.  
Pod Vodárenskou věží 2

182 07 Praha 8

papikova@euromise.cz

školitel:

DOC. PHDR. RUDOLF VLASÁK

Ústav informačních studií a knihovnictví  
Filozofická fakulta Univerzity Karlovy  
U Kříže 8

158 00 Praha 5

rudolf.vlasak@ff.cuni.cz

obor studia:  
Informační věda

Práce byla částečně podpořena výzkumným záměrem AV0Z10300504.

## Abstrakt

Od počátku 90. let 20. století, kdy se systematicky začaly vyvíjet nástroje a metodika pro zavádění medicíny založené na důkazech (EBM) do klinické praxe, došlo ke značnému rozvoji informačních zdrojů a služeb zaměřených na podporu EBM. Současně docházelo k posunu ve vztahu uživatelů k internetu. Webové technologie, které dříve byly v rukou profesionálních programátorů, se přiblížily uživatelům natolik, že zanikla hranice mezi autory obsahu a čtenáři. Tento jev, v posledních letech popisovaný jako Web 2.0, je zdrojem cenného poznání ("wisdom of crowds", "collective knowledge"). Tato práce vychází z principů medicíny založené na důkazech a využívá nástroje Webu 2.0 pro vytvoření nového informačního zdroje, který naplňuje pevná kritéria EBM a současně umožňuje využití prvků Webu 2.0 podporujících sdílení znalostí a komunikaci jeho uživatelů. Výsledkem je systém pro budování databáze poznání vzniklého na podkladě systematického výzkumu doplňovaná názory a praktickými zkušenostmi členů dané virtuální komunity.

**Klíčová slova:** vědecké lékařské informace, medicína založená na důkazech, EBM, podpora klinického rozhodování, informační zdroje, Web 2.0, nová média

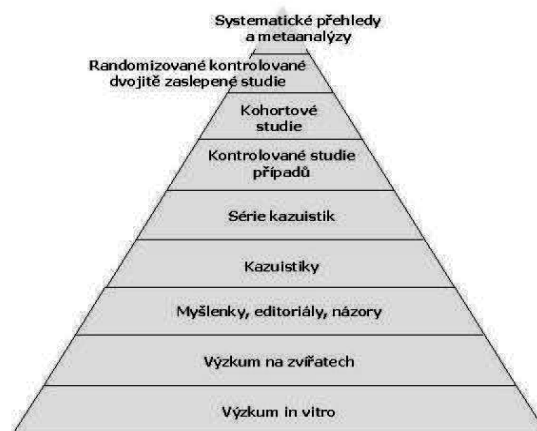
## 1. Úvod

Informační zdroje odpovídající pravidlům medicíny založené na důkazech (EBM) musí splňovat několik základních kritérií:

- Aktuálnost (nejnovější informace, pravidelná aktualizace)

- Validita (metodologická správnost)
- Klinická relevance (odpovědi na klinické otázky)
- Rychlá dosažitelnost a praktičnost (elektronická forma, snadné vyhledávání)

S ohledem na výše uvedené nároky vznikly pro potřeby EBM některé specifické dokumenty, mezi něž patří především tzv. **sekundární zdroje** odvozené analýzou a syntézou primárních časopiseckých článků, tj. originálních studií. Za nejspolehlivější primární zdroje jsou považovány randomizované kontrolované studie, které stojí na vrcholu tzv. **pyramidy důkazů** (obr. 1). Ze stejných důvodů se informační zdroje zaměřené na podporu EBM v klinické praxi postupně vyvíjely a v současnosti je lze rozdělit do pěti základních skupin (viz pyramida "5S", obr. 2, [6]). Při vyhledávání odpovědí na klinické otázky se doporučuje začínat u sekundárních zdrojů a postupovat od vrcholu pyramidy směrem k jejímu základu.



Obrázek 1: Pyramida důkazů.

### 1.1. Sekundární informační zdroje pro podporu EBM

Mezi sekundární zdroje v kontextu terminologie medicíny založené na důkazech patří: systematické přehledy, CATs (Critical Appraised Topics), BETs (Best Evidence Topics), POEMs (Patient Oriented Evidence that Matters), klinická doporučení (CPGs, Clinical Practice Guidelines) a Ekonomické analýzy.

#### a. Systematické přehledy (systematic reviews)

Podle současných kritérií medicíny založené na důkazech jsou systematické přehledy v daném čase nejkvalitnější zdroje informací o určitém tématu nebo klinické otázce a stojí tedy na vrcholu dříve již zmíněné pyramidy důkazů (obr. 1). Vznikají v metodicky přesně definovaném a reprodukovatelném procesu, jehož součástí je pečlivé a důkladné vyhledávání primárních vědeckých dokumentů (publikovaných i nepublikovaných), kritické posouzení jejich validity (k dalšímu zpracování jsou vybrány pouze studie odpovídající stanoveným kritériím) a často i následně statistické zpracování (metaanalýza). Cílem tohoto procesu je minimalizovat riziko systematické chyby (bias) a získat tak co možná nejspolehlivější závěry.

Tvorbou systematických přehledů se zabývá například Cochranova spolupráce (Cochrane Collaboration), která vytváří a čtvrtletně aktualizuje tzv. Cochranovy systematické přehledy. Jsou obsahem Cochranovy databáze systematických přehledů (The Cochrane Database of Systematic Reviews, CDSR) v Cochranově knihovně. V úvodu každého takového dokumentu najdeme datum posledního prohledávání informačních zdrojů a datum poslední podstatné provedené změny.

#### b. CATs, BETs, POEMs

CATs (Critical Appraised Topics) a BETs (Best

Evidence Topics) jsou kratší dokumenty shrnující důkazy na úzce specializovanou klinickou otázku (terapeutický postup, diagnostický test ap.). Dokumenty tohoto typu najdeme v databázích mateřských univerzit, organizací a institucí, například v CATbank (Centre for Evidence-Based Medicine, Oxford) nebo na Evidence-Based Pediatrics Web Site (University of Michigan).

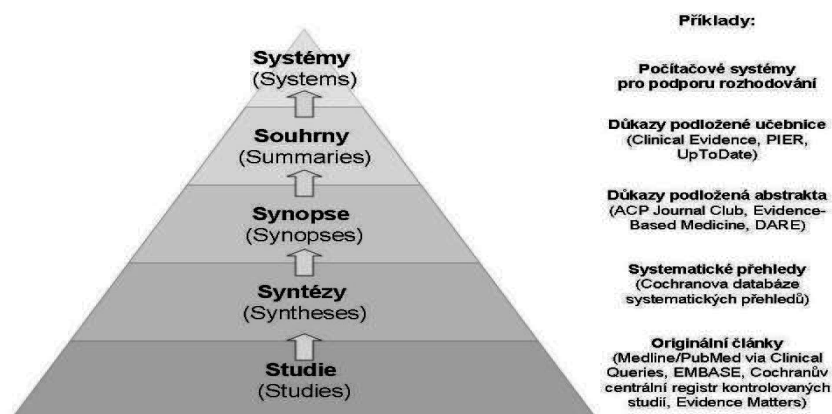
POEMs (Patient-Oriented Evidence that Matters) jsou takové důkazy, jejichž výsledky jsou významné z hlediska pacienta (morbidita, mortalita, kvalita života) na rozdíl od tzv. DOEs (Disease Oriented Evidence), které se zabývají charakteristikami nemoci (patofyziologie, etiologie). Články typu POEM vycházejí v každém čísle Journal of Family Practice a jsou základem pro Family Medicine Journal Clubs.

#### c. Klinická doporučení (clinical practice guidelines)

Klinická doporučení jsou systematicky vyvíjené dokumenty pro podporu rozhodování o patřičné léčebné péči v konkrétní klinické situaci. Bývají vytvářeny a aktualizovány odbornými asociacemi nebo klinickými skupinami a publikovány v odborných časopisech, na internetových stránkách odborných společností či patřičných vládních rezortů nebo pomocí účelového tisku. Najdeme je rovněž ve specializovaných databázích (např. Evidence-Based Medicine Guidelines).

#### d. Ekonomické analýzy (economic analyses)

Ekonomické analýzy jsou dokumenty, které pomocí formálních kvantitativních metod srovnávají alternativní postupy z hlediska nákladů a výsledků. Rovněž tento druh informací najdeme v příslušných databázích, například v NHS Economic Evaluation Database (NHS EED) vytvářené v Centre for Reviews and Dissemination při Univerzitě v Yorku.



**Obrázek 2:** Evoluce informačních zdrojů pro podporu EBM.

## 1.2. Evoluce informačních zdrojů pro podporu EBM

Vývoj specializovaných informačních zdrojů pro podporu EBM lze znázornit pomocí pětistupňové pyramidy ("5S", obr. 2, [6]):

**Studie (studies):** jednotlivé originální články vyhledatelné v tradičních biomedicínských databázích, jako jsou Medline, EMBASE nebo CINAHL. Klinické studie je možné vyhledávat také přímo v registrech, jako jsou Cochrane Central Register of Controlled Trials nebo Current Controlled Trials.

**Syntézy (syntheses):** systematické přehledy a metaanalýzy všech dostupných a srovnatelných originálních studií zabývajících se danou problematikou. Mezi prameny typu syntézy patří Cochranovy přehledy a přehledy non-Cochranova typu, jako jsou např. CATs (Critically Appraised Topics) nebo BETs (Best Evidence Topics).

**Synopse (synopses):** stručné (často jednostránkové), výstižné a přehledné popisy (strukturovaná abstrakta) systematických přehledů nebo originálních studií. Spolu s níže uvedenými souhrny jsou považovány za nejpraktičtější soubory informací pro lékaře v klinické praxi. Synopse najdeme ve specializovaných časopisech (např. ACP Journal Club, Evidence-Based Medicine nebo Evidence-Based Cardiovascular Medicine) a databázích (např. v databázi DARE, Database of Abstracts of Reviews of Effects, která zahrnuje studie hodnotící efektivitu léčebných postupů).

**Souhrny (summaries):** vycházejí ze synopsí, syntéz a studií a integrují všechny dostupné důkazy na dané klinické téma. Na rozdíl od synopsí, syntéz a studií tak poskytují informace relevantní pro danou klinickou situaci z více aspektů a jsou tedy v určitém smyslu "EBM učebnicemi". Patří sem například Clinical Evidence, PIER (Physicians' Information and Education Resource) nebo UpToDate.

**Systémy (systems)** jsou softwarové aplikace pro podporu rozhodování, které automaticky propojují nejnovější a v dané době nejspolehlivější klinické důkazy s informacemi o konkrétním pacientovi (elektronický zdravotní záznam).

Dokumenty dosahující potřebné metodologické kvality však ještě musí být navíc **klinicky relevantní**. Je zřejmé, že vyhledání patřičně kvalitních a současně relevantních dokumentů podle výše uvedeného modelu není v tradičních biomedicínských databázích snadné a vyžaduje dobrou znalost dotazovacího jazyka dané databáze. Jistou pomůckou jsou předdefinované filtry. V databázi PubMed se jedná o tzv. PubMed Clinical Queries.

Pomocí **Clinical Queries** je možné vyhledávat jednak studie podle klinických kategorií (Clinical Study Category), jako jsou etiologie, diagnóza, terapie, prognóza a návody pro klinické předpovědi, jednak lze hledat systematické přehledy (Systematic Reviews). Kromě pravých systematických přehledů Cochranova typu tento filtr selektuje navíc také metaanalýzy, přehledy klinických studií, články zaměřené na evidence-based medicine, konference formulující shodná stanoviska a praktická doporučení (guidelines).

## 1.3. Web 2.0

Termín Web 2.0 byl poprvé použit Timem O'Reillym a zástupci MediaLive International při plánování konceptu pro první konferenci na téma aktuální situace a nových trendů na poli internetu, která se uskutečnila v roce 2004 [9], [11]. Konference s názvem Web 2.0 pak dala podnět pro nespočet diskuzí o tomto kontroverzním pojmu, především však ale poukázala na skutečnost, že od roku 2000 poněkud stagnující internetové podnikání nabírá nový směr.

Od prvního vyslovení termínu Web 2.0 bylo vykonáno mnoho pokusů o vyjádření jasné definice tohoto pojmu, které se - stejně jako termín samotný - vyznačují jistou vágností a provokují odbornou i laickou internetovou veřejnost k dlouhým diskuzím o jeho pravé podstatě a smysluplnosti. Podle O'Reillyho definice z října 2006 je Web 2.0 revoluce v podnikání v počítačovém průmyslu způsobená posunem k internetu jako platformě a pokus porozumět pravidlům vedoucím k úspěchu na této nové platformě. ("Web 2.0 is the business revolution in the computer industry caused by the move to the internet as platform, and an attempt to understand the rules for success on that new platform.") [8].

Ačkoliv termín Web 2.0 navozuje dojem, že se jedná o novou verzi Webu, nejedná se o "upgrade" celosvětové sítě z hlediska technických specifikací. Jde spíše o nové přístupy a způsoby využití stávajících webových technologií, jejichž výsledkem je tzv. **druhá generace webových služeb** a na webu založených komunit (Community 2.0), které díky aplikacím založeným na sociálním software (social software) posilují spolupráci a sdílení informací mezi uživateli (př. social networking sites, wikis nebo folksonomie) [11]. Pro Web 2.0 jsou charakteristické projekty, které používají technologie a principy **zaměřené na uživatele** služeb, a to často až do té míry, že jim umožňují podílet se na obsahu či tvorbě projektu [11]. Typická je proto **změna komunikačního modelu** z dříve běžného "one to one" na dnes stále častější "many to many". Obsah webových stránek už tak není tvořen pouze webmastery

a jednotlivými autory, ale samotnými uživateli a jejich skupinami ("user-powered content"). Ruku v ruce s tím jdou aplikace, které by bylo možné souhrnně nazvat "**reputační systémy**". Ty umožňují uživatelům hodnotit a potažmo doporučovat (nebo naopak nedoporučovat) ostatním členům dané komunity jednotlivé produkty či příspěvky (ať už jde o výrobky nebo nejrůznější texty). Reputační systémy mají různou podobu od diskuze pod příspěvkem v blogu či jiném publikačním systému přes hlasovací systém s ikonou "Vote it" nebo "Digg it" apod. až po sofistikované miniaplikace automaticky analyzující počet hlasů přidělených jednotlivým příspěvkům a nabízející nejlépe hodnocené příspěvky jako další informaci navíc. Vedle vyjádření kladného hlasu některé z těchto systémů umožňují také příspěvek zavrhnout, označit jako nepřijatelný či nepatřičný ("Bury it", "Flag it as inappropriate"), takže "čištění" komunitou nesytematicky přidávaného obsahu může být opravdu velmi účinné a výsledná kolekce textů, obrázků nebo jiných formátů pak může v případě dostatečné návštěvnosti webových stránek dosahovat nečekané kvality.

## 2. Cíl práce

Cílem této práce bylo **vytvořit platformu pro průběžně doplňovanou databázi dokumentů** naplňující požadavky **EBM** na metodologickou kvalitu a klinickou relevanci, propojit tento obsah s prvky **Webu 2.0** a umožnit uživatelům kromě snadného sledování přírůstku do databáze a jejího prohledávání navíc také komunikovat o jednotlivých člancích, hodnotit je slovně nebo pomocí pětistupňové škály a využívat další prvky charakteristické pro Web 2.0.

## 3. Metodika a popis systému

Pro ukládání a správu záznamů byl vybrán redakční systém určený pro publikování blogu od společnosti Google známý pod názvem **Blogger** ([www.blogger.com](http://www.blogger.com)). Jako základ pro obsah systému byly s ohledem na své postavení v pyramidě důkazů (viz výše) vybrány **systematické přehledy doplněné metaanalýzou**, které jsou pilířem postupně vznikající, plnotextově prohledatelné databáze. Doplňujícími informacemi systému jsou pak přehledy publikací nejnovějších **kontrolovaných klinických studií** a přehledy dalších klinicky významných článků z oblasti diagnostiky, etiologie a prognózy nemocí, **varování** publikovaná vybranými státními úřady pro kontrolu léčiv a **cílené vyhledávače** lékařských doporučení a klinických studií dostupných na internetu.

### 3.1. Bibliografie s abstrakty systematických přehledů a metaanalýz

Cochranovy i non-Cochranovy systematické přehledy jsou průběžně vyhledávány v databázi

**MEDLINE/PubMed**. Dokumenty jsou filtrovány s ohledem na jednotlivé klinické specializace s pomocí terminologie **MeSH**. Vyhledané dokumenty jsou před samotným vložením do systému ještě zvlášť **posouzeny z hlediska relevance** a **popisány značkami (tagy)**, které charakterizují jejich obsah. Měsíčně je zakládáno několik desítek dokumentů, přičemž tento počet kolísá především v době aktualizace Cochranovy databáze systematických přehledů (4x ročně). Vedle služby nabízející **filtrovaný přehled nejnovějších článků** (resp. jejich bibliografických záznamů, ve většině případů včetně abstraktů) publikujících klinicky validní a relevantní důkazy tak vzniká navíc **kumulativní databáze**, kterou je možné prohledávat plnotextově nebo tematicky (pomocí značek/tagů přidělovaných při zakládání dokumentů do systému).

### 3.2. Upozornění na články hodnocené postpublikačně s ohledem na potřeby klinické praxe

Existují dvě významné služby zaměřené na třídění a hodnocení publikovaných článků s ohledem na potřeby klinické praxe a kritéria EBM: McMaster Premier Literature Service (PLUS) a Faculty 1000 Medicine. **Na vybrané** (veřejně dostupné) **dokumenty** z těchto informačních zdrojů je **poukazováno formou citací s webovými odkazy do databáze MEDLINE/PubMed**.

a. **McMaster Premier Literature Service (PLUS)** je knihovnicko informační servis, jehož podstatou je systematické prohledávání 110 vybraných biomedicínských časopisů, identifikace potenciálně významných článků, které z metodologického hlediska splňují kritéria EBM, a následné hodnocení těchto článků lékaři v praxi z hlediska jejich klinické relevance a praktického dopadu. Takto vybrané a ohodnocené články je poté možné získávat pomocí e-mailové alertní služby nebo vyhledávat přímo v McMasteské databázi, kde je rovněž možné procházet seznam nejvíce čtených článků. Služba je provozována ve spolupráci se známým nakladatelem odborné lékařské literatury BMJ Publishing Group a distribuována jako **BMJ Updates+** ([www.bmjupdates.com](http://www.bmjupdates.com)). Na základě McMaster PLUS je založena i služba **Medscape Best Evidence** poskytovaná serverem Medscape, který je součástí sítě profesionálních portálů WebMD Health Professional Network. Pro účely této práce jsou ze služby McMaster PLUS vybírány nejvíce sledované články.

b. **Faculty 1000 Medicine** je služba dalšího známého nakladatele v oblasti odborné biomedicínské literatury, kterým je BioMed

Central ([www.f1000medicine.com](http://www.f1000medicine.com)). I ona je založena na postpublikačním vyhodnocování článků, byť pro jejich výběr i hodnocení samotné existují jiná pravidla než v případě výše uvedených BMJ Updates+. Tato služba upozorňuje na nejzajímavější a nejvlivnější články z oblasti medicíny na základě doporučení téměř 2500 předních vědců a kliniků z 18 oborů, kteří je vybírají, hodnotí a přidělují jim tzv. F1000 faktor. Pro potřeby této práce jsou využívány **články, které** jsou podle členů Faculty 1000 Medicine natolik významné, že **mění pohled na dosavadní klinickou praxi** ("articles that change clinical practice").

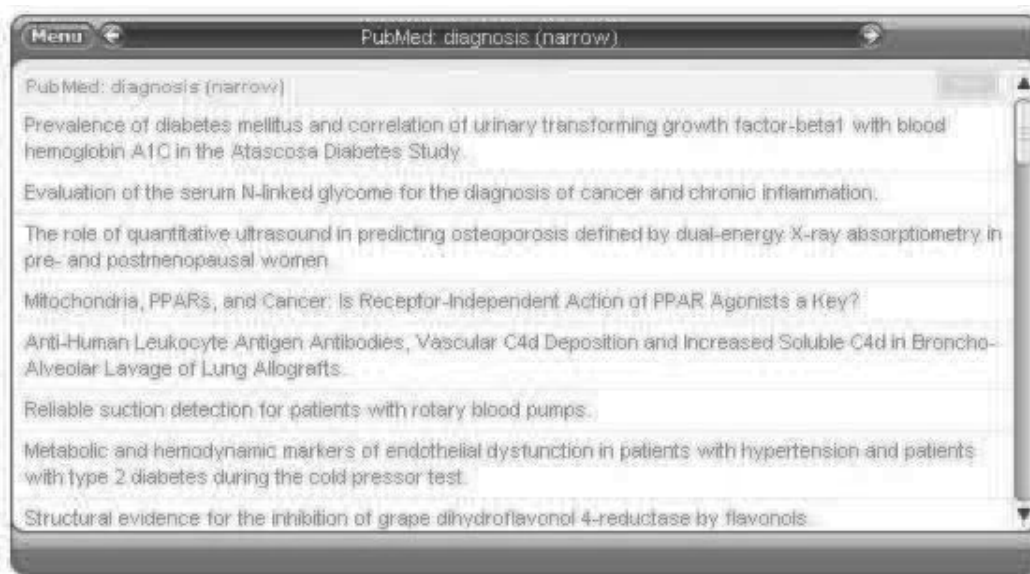
### 3.3. Upozornění na nejnovější výsledky randomizovaných kontrolovaných klinických studií a na další klinická témata prostřednictvím technologie RSS

RSS (Really Simple Syndication) je technologie používaná k publikování (resp. také sledování) často

aktualizovaného obsahu. RSS dokument (tzv. feed nebo kanál) obsahuje buď část obsahu z patřičné webové stránky nebo plný text. Aktualizovaný obsah je pak možné automaticky odebírat pomocí agregátoru neboli RSS čtečky.

Zdrojem obsahu pro tuto část systému je opět databáze **MEDLINE/PubMed** ([www.pubmed.gov](http://www.pubmed.gov)), přičemž výběr článků je prováděn na základě **filtrů** odpovídajících tzv. **Clinical Queries** (viz výše) [2], [3], [4], [12], [13], [14].

Pro účely popisovaného systému byl zvolen odběr názvů (titulků) nejnovějších článků vyhledávaných podle níže uvedených filtrů. Přehledy titulků jsou agregovány do webové miniaplikace (obr. 3), v níž je možné titulky prohlížet a v případě zájmu prokliknout na celý abstrakt přímo do databáze PubMed.



Obrázek 3: RSS čtečka nejnovějších článků vybraných z databáze PubMed.

#### Filtr pro články týkající se léčby:

(randomized controlled trial[Publication Type] OR (randomized[Title/Abstract] AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]))

#### Filtr pro články týkající se diagnostiky:

(specificity[Title/Abstract])

#### Filtr pro články týkající se etiologie nemoci:

((relative[Title/Abstract] AND risk\*[Title/Abstract]) OR (relative risk[Text Word]) OR risks[Text

Word] OR cohort studies[MeSH:noexp] OR (cohort[Title/Abstract] AND stud\*[Title/Abstract]))

#### Filtr pro články týkající se prognózy:

(prognos\*[Title/Abstract] OR (first[Title/Abstract] AND episode[Title/Abstract]) OR cohort[Title/Abstract])

#### Filtr pro návody na klinické předpovědi:

(validation[tiab] OR validate[tiab])

### 3.4. Upozornění a varování vybraných státních úřadů pro kontrolu léčiv

Nepublikovaná data přicházející z klinické praxe formou hlášení o nežádoucích účincích léků státním úřadům pro kontrolu léčiv jednotlivých zemí jsou podchycena v popisovaném systému pomocí RSS kanálů přímo ze stránek příslušných úřadů. V této fázi byly do systému zahrnuty farmakovigilanční zprávy ze tří institucí:

- a. **Státní úřad pro kontrolu léčiv (ČR)**, [www.sukl.cz](http://www.sukl.cz)
- b. **Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (UK)**, [www.mhra.gov.uk](http://www.mhra.gov.uk)
- c. **Food and Drug Administration (USA)**, [www.fda.gov](http://www.fda.gov)



**Obrázek 4:** Oblak štítků (tag cloud) a možnost prohlížení článků podle témat.

### 3.5. Prvky Web 2.0

#### a. Štítky (tagy)

Vybrané články jsou při zakládání do systému

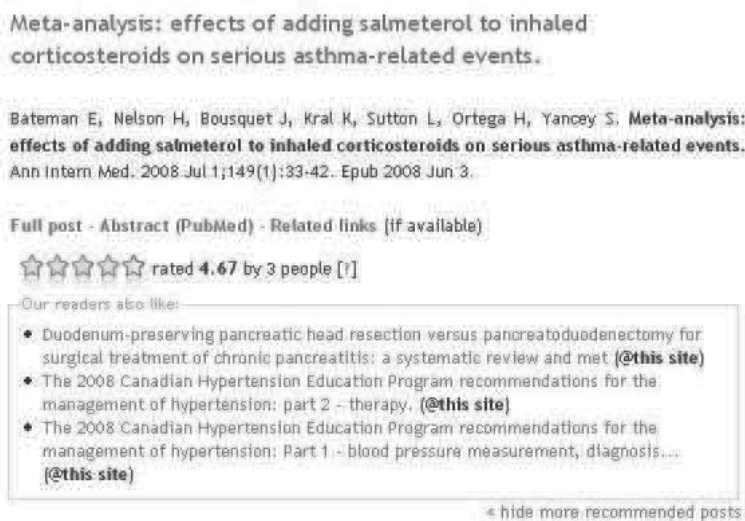
označovány štítky (tagy), pomocí kterých mohou být prohlíženy tematicky související články. Relativní četnost štítků je vizualizována ve formě tzv. oblaku štítků (tag cloud, obr. 4), který usnadňuje orientaci v obsahu databáze.

#### b. Komentáře

Pod každý příspěvek mohou uživatelé vkládat své komentáře a doplňovat tak odborný obsah systému vybíraný z databáze MEDLINE/PubMed a vytvářet tak složky zvané v terminologii Web 2.0 jako "user-generated content" a "soft peer-review" [10] (viz také níže). Tento **uživateli vytvářený obsah** mohou zájemci sledovat jednak přímo pod články, jednak mohou názory a komentáře k článkům odebírat do svých RSS čteček prostřednictvím RSS kanálů. S ohledem na zaměření systému se očekává, že komentáře budou mít odborný charakter a budou poskytovat praktické pohledy na komentovaná témata a hodnocení článků založená na osobních zkušenostech. Diskuze je zcela otevřená pro všechny uživatele systému, z důvodu prevence zneužití či vandalizmu je však požadována registrace komentátorů prostřednictvím Gmail účtu nebo Open ID.

#### c. Hodnocení článků

Do systému byl implementován nástroj pro hodnocení článků z pohledu uživatelů. Články je možné hodnotit v **pětistupňové škále** (1-2 hvězdičky: špatné hodnocení, 3-4 hvězdičky: dobré hodnocení, 5 hvězdiček: vynikající hodnocení). Výsledky hodnocení při dostatečném počtu uživatelů slouží jako jistá alternativa oficiálního recenzního procesu (tzv. "soft peer-review" [10]) a umožňují rychle **určit v množství článků, které z nich mají nejvyšší hodnocení a tedy nejvíce stojí za pozornost**. (Na tomto místě je však nutné připomenout, že jde o hodnocení článků, které samy již prošly oficiálním recenzním procesem a jsou z hlediska kvality na vysoké úrovni. Hodnocení komunity však přidává další aspekty, jejichž podrobný rozbor by ale byl již mimo původní zaměření tohoto článku.) Uvedený nástroj současně automaticky **vyhodnocuje nejvýše oceněné články** a nabízí jejich přehled na postranním panelu ("The most popular posts/articles"), stejně jako **doporučuje další dobře hodnocené články** přímo pod jednotlivými záznamy ("Recommended posts/articles", obr. 5) a umožňuje tak využití dalšího prvku charakteristického pro Web 2.0, kterým je **"vytěžování společného poznání"** dané komunity ("collective knowledge", "wisdom of crowds").



Obrázek 5: Hodnocení článků uživateli a nabídka dalších dobře hodnocených článků.

#### d. RSS kanály

Systém nabízí RSS kanály pro **nově přidané články i komentáře** k nim, které uživatelé mohou **průběžně sledovat prostřednictvím svých RSS čteček**.

#### e. Komunitní záložky

Systém je vybaven propojením každého článku s více než dvaceti službami pro **zakládání a sdílení on-line záložek** (social bookmarking websites) a umožňuje tak uživatelům jednak praktický přístup k takto založeným EBM textům z jakéhokoliv místa vybaveného připojením k internetu (a neomezuje tedy uživatele na jejich lokální programy pro ukládání a správu odborné literatury typu Reference Manager ap.) a dále umožňuje tzv. virové (česky v tomto kontextu častěji tzv. **virální**) **šíření nejvíce ceněných článků** prostřednictvím internetu. Lze předpokládat, že vzhledem k charakteru publikací vybíraných do systému může mít tato poslední jmenovaná funkce velký význam pro šíření a zavádění nejnovějších vědeckých poznatků do klinické praxe.

#### 4. Závěr

Přínos popisovaného systému v kontextu současné nabídky informačních zdrojů, služeb a systémů zaměřených na potřeby EBM je očekáván jednak v rovině **rozšíření nabídky specializovaných informačních zdrojů** pro podporu klinického rozhodování, jednak v rovině **propojení** tohoto zdroje s **prvky a nástroji Webu 2.0**.

Jak bylo uvedeno výše, začínají v posledních letech vznikat systémy zaměřené na **postpublikační evaluaci biomedicínské literatury**. Mezi nejvýznamnější patří

Faculty 1000 Medicine, BMJ Updates+, Medscape Best Evidence nebo Ophthalmology+, jež nabízejí filtrované informace zaměřené na bezprostřední využitelnost v klinické praxi. V době exponenciálního růstu informací, kdy lékaři čelí tzv. informačnímu paradoxu (tzn. přetížení informacemi, přičemž právě potřebné informace jsou nedostupné [1]), je jejich praktický význam vysoký.

Paralelně vznikají iniciativy využívající **nástroje a služby Webu 2.0** pro potřeby vědecké komunity, biomedicínské obory nevýmaje (Věda 2.0, Medicína 2.0). Na vzestupu jsou nová publikační a komunikační média, spolu s nimiž stoupá objem uživatelů vytvářeného obsahu. Sociální software a sociální sítě umožňují snadné a rychlé sdílení informací a pružnou komunikaci, díky čemuž je rychlost šíření nových poznatků nesrovnatelně vyšší a doba od formulace vědeckých závěrů k jejich uvedení do všeobecného povědomí se zkracuje.

Tato práce kombinuje oba výše uvedené principy. Výsledkem je nástroj pro poskytování **informačního servisu** a budování kumulativní **databáze publikací** splňujících nejpřísnější **kritéria EBM**, který navíc umožňuje využití **vlastností charakteristických pro Web 2.0**. Vedle předem daných a explicitně prověřených pravidel pro výběr článků zařazovaných do systému nabízí tedy i možnost pro vyjádření názoru komunity uživatelů a v jistém smyslu tedy i další rovinu postpublikačního hodnocení článků (viz výše zmíněné "soft peer-review"). Systém zahrnuje v současné době dva nástroje umožňující interakci s komunitou uživatelů: hodnocení pomocí pěti hvězdiček a vyjádření slovní v rámci komentářů pod články. Dále systém



zahrnuje možnost vyhledávání lékařských doporučení a randomizovaných klinických studií pomocí cílených vyhledávačů, informace o nejnovějším obsahu z vybraných informačních zdrojů, k dispozici je rovněž možnost odebrání nejnovějšího obsahu pomocí RSS kanálů a ukládání vybraných článků do osobních i sociálních webových záložek.

## Literatura

- [1] J.A.M. Gray, "Where's the chief knowledge officer?", *British Medical Journal*, vol. 317, pp. 832–840, 1998.
- [2] R.B. Haynes et al., "Developing optimal search strategies for detecting clinically sound studies in MEDLINE", *Journal of the American Medical Informatics Association*, vol. 1, pp. 447–458, 1994.
- [3] R.B. Haynes et al., "Optimal search strategies for retrieving scientifically strong studies of treatment from Medline: analytical survey", *British Medical Journal*, vol. 330, p. 1179, 2005.
- [4] R.B. Haynes, N.L. Wilczynski, and Hedges Team, "Optimal search strategies for retrieving scientifically strong studies of diagnosis from Medline: analytical survey", *British Medical Journal*, vol. 328, p. 1040, 2004.
- [5] R.B. Haynes, "Evidence-based information resources", Presentation, Oxford, 2007; on-line [cit. 2008-05-03], dostupný z: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1480>.
- [6] R.B. Haynes, "Of studies, syntheses, synopses, summaries, and systems: the "5S" evolution of information services for evidence-based healthcare decisions", *Evidence-Based Medicine*, vol. 11, pp. 162–164, 2006.
- [7] D.L. Hunt, R. Jaeschke, K.A. McKibbin, Evidence-Based Medicine Working Group, "Users' guides to the medical literature, XXI: using electronic health information resources in evidence-based practice", *JAMA*, vol. 283, pp. 1875–1879, 2000.
- [8] T. O'Reilly, "Web 2.0 Compact Definition: Trying Again"; on-line [cit. 08-02-02], dostupný z: [http://radar.oreilly.com/archives/2006/12/web\\_20\\_compact.html](http://radar.oreilly.com/archives/2006/12/web_20_compact.html).
- [9] T. O'Reilly, "What Is Web 2.0"; on-line [cit. 08-02-02], dostupný z: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>.
- [10] D. Taraborelli, "Soft peer review: Social software and distributed scientific evaluation", Proceedings of the 8th International Conference on the Design of Cooperative Systems (COOP '08), Carry-Le-Rouet: 2008; on-line [cit. 08-07-20], dostupný z: [http://nitens.org/docs/spr\\_coop08.pdf](http://nitens.org/docs/spr_coop08.pdf).
- [11] „Web 2.0“, in Slovník internetových výrazů; on-line [cit. 08-02-02], dostupný z: <http://www.symbio.cz/slovník/web-2-0.html>.
- [12] N.L. Wilczynski, R.B. Haynes, and Hedges Team, "Developing optimal search strategies for detecting clinically sound prognostic studies in MEDLINE: an analytic survey", *BMC Medicine*, vol. 2 (23), 2004.
- [13] N.L. Wilczynski, R.B. Haynes, and Hedges Team, "Developing Optimal Search Strategies for Detecting Clinically Sound Causation Studies in MEDLINE", *AMIA Annual Symposium Proceedings*, pp. 719-723, 2003.
- [14] S.S. Wong et al., "Developing Optimal Search Strategies for Detecting Sound Clinical Prediction Studies in MEDLINE", *AMIA Annual Symposium Proceedings*, p. 728, 2003.