



VIKMA05

Organizace znalostí

6. 12. 2013: Reprezentace znalostí a vizualizace
v systémech organizace znalostí (P12)

FF MU, podzim 2013

Mgr. Josef Schwarz

126172@mail.muni.cz



Osnova

- TSK
- Praktická část
- Teoretická část
 - Reprezentace znalostí
 - Vizualizace v systémech organizace znalostí
- Zadání 12. (posledního) dílčího kroku DA



Praktická část

- Sémantický rozklad – počet sémů nezávislý na počtu výrazů



Teoretická část



Topic Maps (Mapy témat)

- Mezinárodní standard pro reprezentaci a sdílení znalostí
- Vývoj
 - 1991 (Davenport group) – SOFABED
 - 1999/2000 ISO/IEC 13250:2000 SGML Applications - Topic Maps
 - 2003/2006 druhé vydání
 - *ČSN ISO/IEC 13250 (369830) Informační technologie - Aplikace SGML - Mapy námětů*



Topic Maps (Mapy témat)

- Dvouvrstvý datový model
 - Informační vrstva (*information layer*)
 - Informační zdroje
 - Znalostní vrstva (*knowledge layer*)
 - Témata a jejich vztahy
- Základní prvky
 - Témata (*topics*)
 - Vztahy (*associations*)
 - Výskyty (*occurences*)
- Doplnkové prvky
 - Popis (*type*)
 - Oblasti platnosti (*scope*)



Topic Maps (Mapy témat)

○ Témata

- Vztahují se k předmětům (entitám)
- Řešení synonymie a dalších jazykových problémů
- Indikátory témat
 - Lokátor předmětu (subject locator)
 - Tématem je zdroj
 - Identifikátor předmětu (subject identifier)
 - Tématem je předmět
 - PSI (Published Subject Indicator – OASIS = sady PSI od OASIS)



Topic Maps (Mapy témat)

- Výskyty
 - Propojení témat a dokumentů
 - Externí
 - Odkaz na zdroje z informační vrstvy (URI)
 - Interní
 - Odkaz na téma ze znalostní vrstvy



Topic Maps (Mapy témat)

○ Vztahy

- Součástí znalostní vrstvy
- Libovolné vztahy spojující i více témat
- Role (role type)
 - Typ tématu: „dělník“, „obec“, „manévry“
 - Typ vztahu: „pracuje jako“, „je řízena starostou“, „probíhají v“
 - Typ výskytu: „interní směrnice“, „vyhláška“, „článek“



Topic Maps (Mapy témat)

- Oblasti platnosti
 - Určení kontextu
 - Možnost použití více terminologií
 - Slučování map, vícejazyčné mapy, filtrace
 - Personalizace, řešení různých pohledů na totéž téma



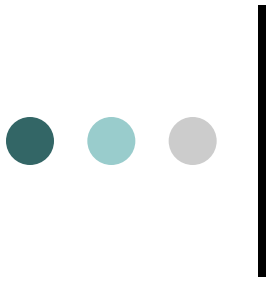
Topic Maps (Mapy témat)

- Syntax (formáty)
 - XTM (XML Topic Maps)
 - CTM (Compact Topic Maps)
 - CXTM (Canonicalization XTM)
 - TMQL (Topic Maps Query Language)
 - TMCL (Topic Maps Constraint Language)



Topic Maps (Mapy témat)

- Aplikace
 - Správa klasifikačních schémat, taxonomií a jiných systémů organizace znalostí
 - Integrace knihovních katalogů
 - Tvorba sémantických portálů
 - Obsahová správa e-learningu
- TM versus SW
- Možnost testování
 - Komerční: [Ontopia](#)
 - Open source: [TM4J](#)



Vizualizace

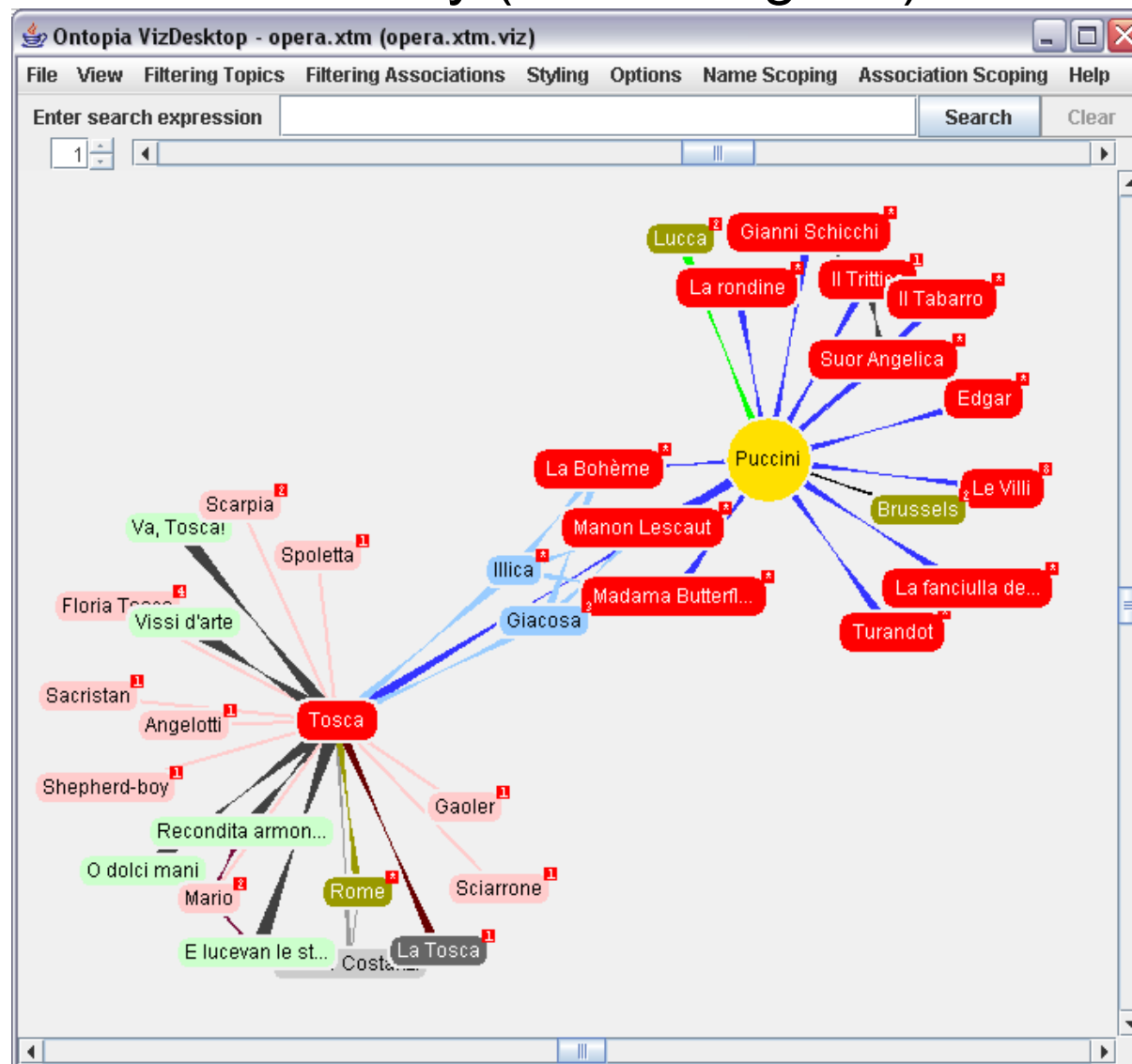


Vizualizace

- Znalostní struktury
- Notáčnící znaky
- Výsledky vyhledávání

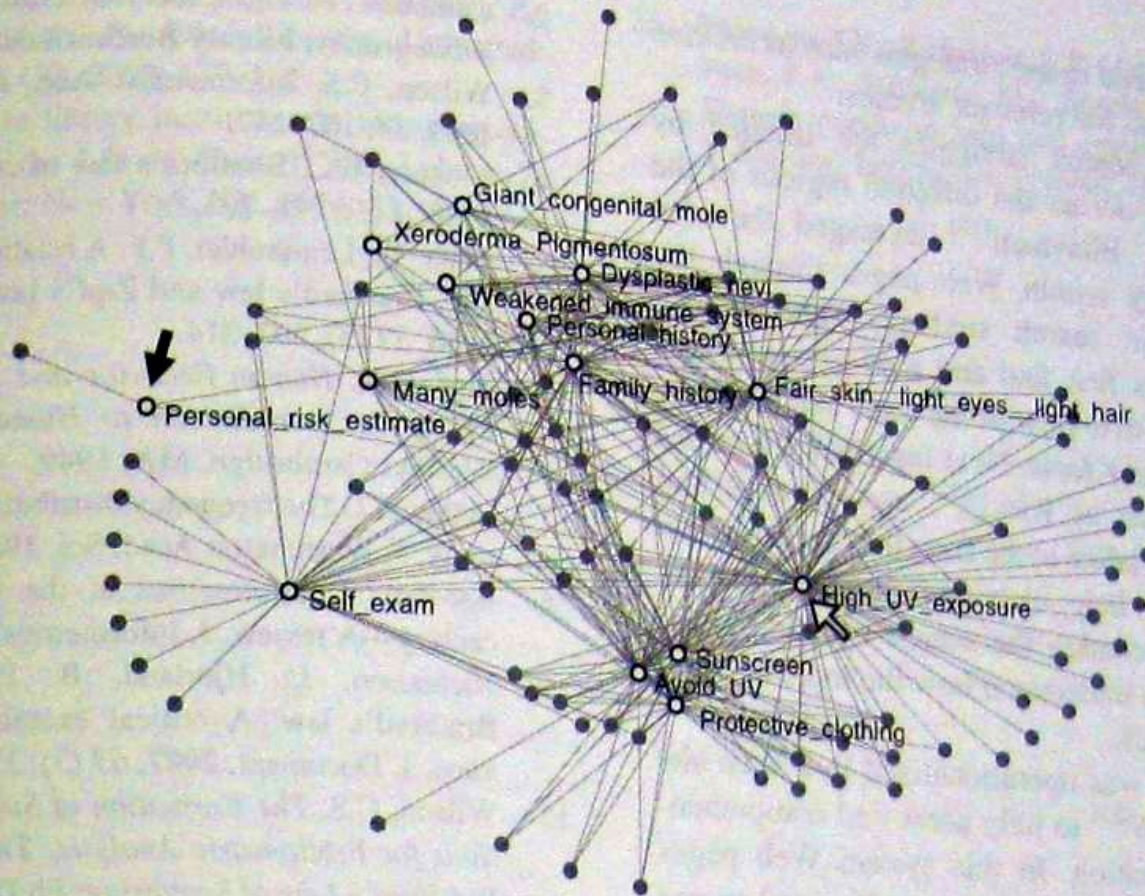
Vizualizace

Znalostní struktury (TM – Vizigator)



Vizualizace

Znalostní struktury



2567

Fig. 3 The scatter network for melanoma risk/prevention showing how 14 facts (white labeled nodes) occur in 108 relevant pages (solid nodes). The white arrow points to a common fact and the black arrow points to a rare fact.

Source: Adamic, L.A.; Bhavnani, S.K.; Xiaolin, S. Scatter networks: A new approach for analyzing information scatter on the web. *New J. Phys. (Special Issue on Complex Systems)* **2007**, *9*, 231.

Vizualizace

Znalostní struktury

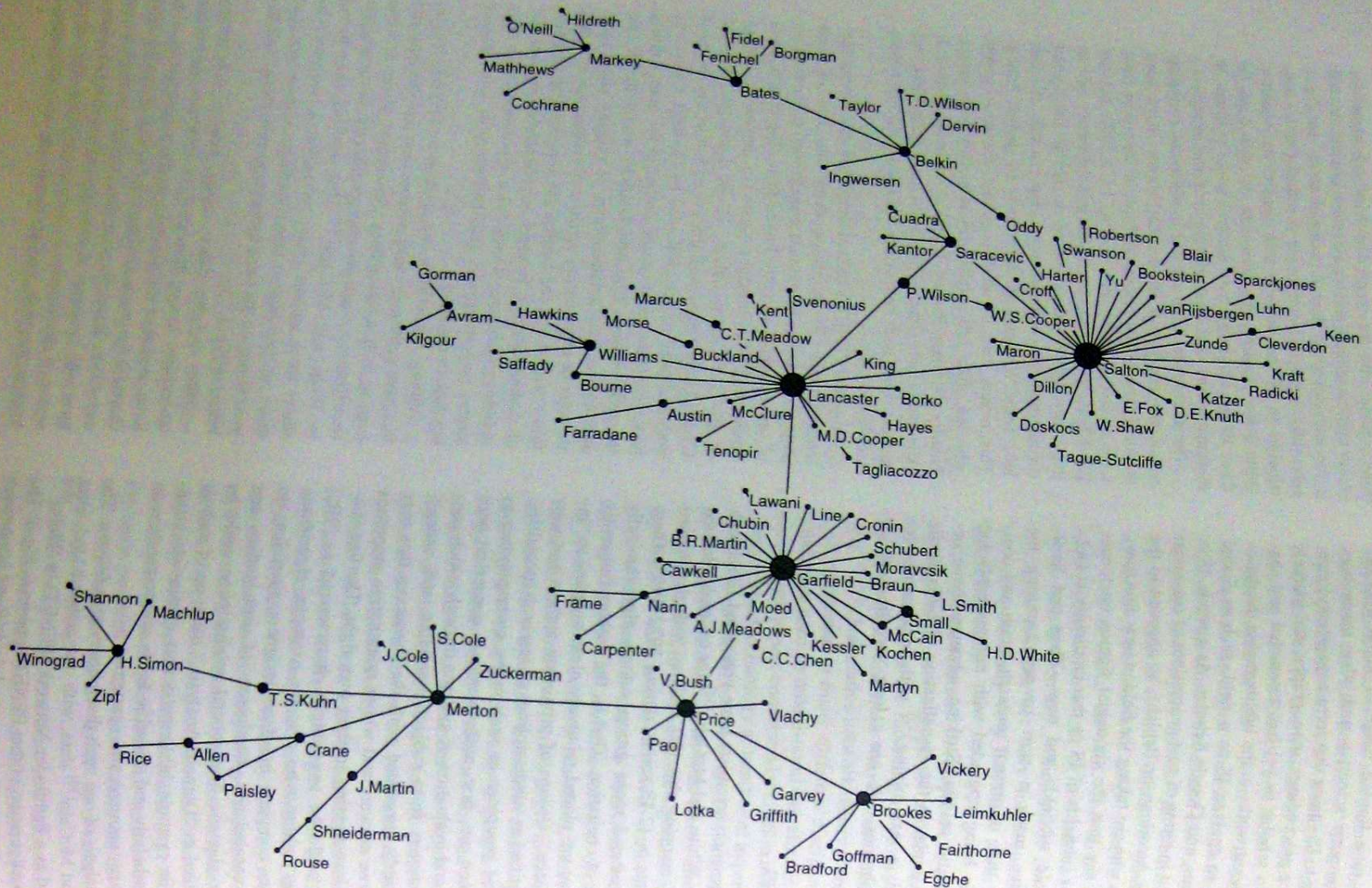


Fig. 1 A map of 121 authors in IS, 1972–1995.

Vizualizace

Notační znaky

