



ISKM12

Organizace znalostí

6. 12. 2024:

Vývojové trendy organizace znalostí

FF MU, podzim 2024

Mgr. Josef Schwarz

126172@mail.muni.cz



Hlavní trendy

- „umělá inteligence“ (vč. XAI) a strojové učení
- jazykové a sémantické technologie, ontologie
- vizualizace (znalostní grafy)
- personalizace a adaptivní přístup
- sdílení a komunitní modely
- agregace/integrace heterogenních datových zdrojů, standardizace
- znalostní management
- etika a ochrana soukromí, citlivá data
- kvantové výpočty



Trendy v pohledu SWOT

○ Silné stránky

● Efektivita a automatizace

- Moderní technologie umožňují rychlé třídění, analýzu a využití rozsáhlých datových souborů.

● Personalizace a škálovatelnost

- Schopnost přizpůsobit informace potřebám uživatelů na individuální i globální úrovni.

● Propojení různorodých zdrojů

- Integrace různých typů dat (text, audio, video) zvyšuje komplexnost a hloubku znalostních systémů.

● Podpora inovací a rozhodování

- Rychlejší přístup k relevantním informacím podporuje inovace a kvalitnější rozhodovací procesy.



Trendy v pohledu SWOT

○ Slabé stránky

● Nedostatek standardizace

- Různé formáty a přístupy k organizaci znalostí omezují interoperabilitu mezi systémy.

● Vysoká složitost a náročnost implementace

- Vývoj robustních znalostních systémů vyžaduje odborné znalosti a značné zdroje.

● Závislost na kvalitě vstupních dat

- Špatná kvalita nebo zkreslení dat může vést k chybným výstupům a nesprávným rozhodnutím.

● Etické a právní otázky

- Problematika ochrany soukromí a regulací může zpomalit zavádění inovací.



Trendy v pohledu SWOT

○ Příležitosti

- Rozvoj pokročilých systémů AI
 - Například vysvětlitelná AI nebo multimodální modely, které propojují různé druhy dat a kontextů.
- Využití kvantových výpočtů
 - Zlepšení efektivity při analýze a organizaci velkých objemů dat.
- Rostoucí potřeba znalostního managementu
 - Růst hybridních a globálně propojených pracovních prostředí zvyšuje poptávku po efektivních systémech.
- Integrace s rozšířenou realitou (AR) a virtuální realitou (VR)
 - Vizualizace a interaktivní práce s organizovanými znalostmi v reálném čase.



Trendy v pohledu SWOT

○ Hrozby

● Kybernetická bezpečnost

- Riziko ztráty nebo zneužití citlivých znalostí při kybernetických útocích.

● Krize důvěry ve znalostní systémy

- Šíření dezinformací může oslabit důvěru v digitálně organizované znalosti.

● Nerovnoměrný přístup k technologiím

- Digitální propast mezi rozvinutými a rozvojovými oblastmi může zvýšit nerovnosti.

● Regulační překážky

- Striktní regulace ochrany dat může zpomalit inovace a zavádění nových systémů.



Trendy a technologie

- Všechny přístupy zmíněné v předchozí přednášce jsou zároveň i významnými trendy vývoje v oblasti organizace znalostí.
 - virtualizace (digitalizace)
 - sémantizace
 - jazykové technologie
 - agregace
 - standardizace



Trendy a uživatel

- tendence „kouzelné“ (černé) skřínky
 - =postup, jak byly informace získány/vyhledány, je skryt nebo pro uživatele není transparentní
 - výhoda: uživatel není zatěžován množstvím informací
 - nevýhoda: interpretace získaných výsledků může být problematická nebo nemožná; v součinnosti s dalšími trendy může vést i k chybnému vyhodnocení informace



Trendy a uživatel

- od strukturovaného dotazu k dotazu v přirozeném jazyku
 - KS: recept? + KS: (vánoč? OR vánoč?) AND cukrov? + KS: kokos?

VS

- „Jak upeču nejlepší vánoční cukroví s kokosem?“
- Výhoda: Jednoduchost
- Nevýhoda: Ztráta kontroly nad přesným zadáním dotazu



Trendy a uživatel

- od výsledku v podobě dokumentu k výsledku v podobě informace
 - (často) nehledáme konkrétní dokumenty, ale konkrétní informaci, téma
 - analýza a syntéza hledané informace možná (LLM), ale prozatím bez parametrů a kvality kladených na tuto proceduru v minulosti



10 kontroverzí

1. Právo na zapomnění vs. právo na informace

Otázka:

Měly by být jednotlivcům poskytnuty neomezené možnosti „vymazat“ své digitální stopy, i když to může omezit přístup k relevantním historickým nebo vědeckým informacím?



10 kontroverzí

2. Umělá inteligence vs. lidská kontrola

Otázka:

Měly by systémy organizace znalostí být plně automatizované pomocí umělé inteligence, nebo by lidé měli mít vždy kontrolu nad klíčovými rozhodnutími?



10 kontroverzí

3. Transparentnost vs. soukromí

Otázka:

Je důležitější transparentnost organizace znalostí (veřejná přístupnost dat), nebo ochrana soukromí a bezpečnost jednotlivců



10 kontroverzí

4. Centralizace vs. decentralizace

Otázka:

Je efektivnější centralizovat všechny znalosti v jednotné platformě (např. Google), nebo je lepší rozptýlený, decentralizovaný přístup (např. blockchain)



10 kontroverzí

5. Vlastnictví znalostí: Veřejné dobro vs. komerční zájem

Otázka:

Měly by být znalosti považovány za veřejné dobro dostupné všem, nebo by organizace měly mít právo je komercializovat a zpoplatnit?



10 kontroverzí

6. Personalizace vs. manipulace

Otázka:

Je personalizace znalostí pomocí AI užitečná, nebo představuje riziko manipulace s myšlením uživatelů?



10 kontroverzí

7. Ochrana starých vs. podpora nových znalostí

Otázka:

Měly by systémy organizace znalostí klást větší důraz na uchovávání historických informací, nebo na podporu nových, moderních poznatků?



10 kontroverzí

8. Open-source vs. proprietární technologie

Otázka:

Měly by být nástroje pro organizaci znalostí vždy open-source, aby byly přístupné všem, nebo proprietární, aby se podpořila inovace a financování?



10 kontroverzí

9. Automatizace vs. inkluze

Otázka:

Zlepší automatizace organizace znalostí přístup pro všechny, nebo vytvoří bariéry pro technologicky méně zdatné skupiny?



10 kontroverzí

10. Etika algoritmů vs. technologický pokrok

Otázka:

Měly by být algoritmy pro organizaci znalostí regulovány přísnými etickými pravidly, i kdyby to zpomalilo technologický pokrok?