



Fakulta informatiky a managementu
Univerzita Hradec Králové



Možnosti znalostních technologií pro podporu rozvoje cestovního ruchu obcí a regionů

Vladimír Bureš,
Pavel Čech,
Hana Mohelská



Cíl příspěvku

Představit přehled možných aplikací znalostních technologií využitelných subjekty CR od cestovních kanceláří přes dopravce až po obce nebo regiony snažící se podpořit rozvoj CR ve svých lokalitách.





Osnova

- Význam znalostních technologií
- Dolování v datech
- Multiagentové technologie
- Znalostní systémy





Význam znalostních technologií

- ICT jsou považovány jako prostředek umožňující snadný přístup k informacím.
- V dnešní době snadný přístup k informacím nestačí.
- Vzniká zde prostor pro uplatnění technologií, které ve zpracování informací dokáží využívat různé formy **reprezentace znalostí**, případně imitovat lidské postupy zpracování informací s použitím zkušeností, intuice a citu.



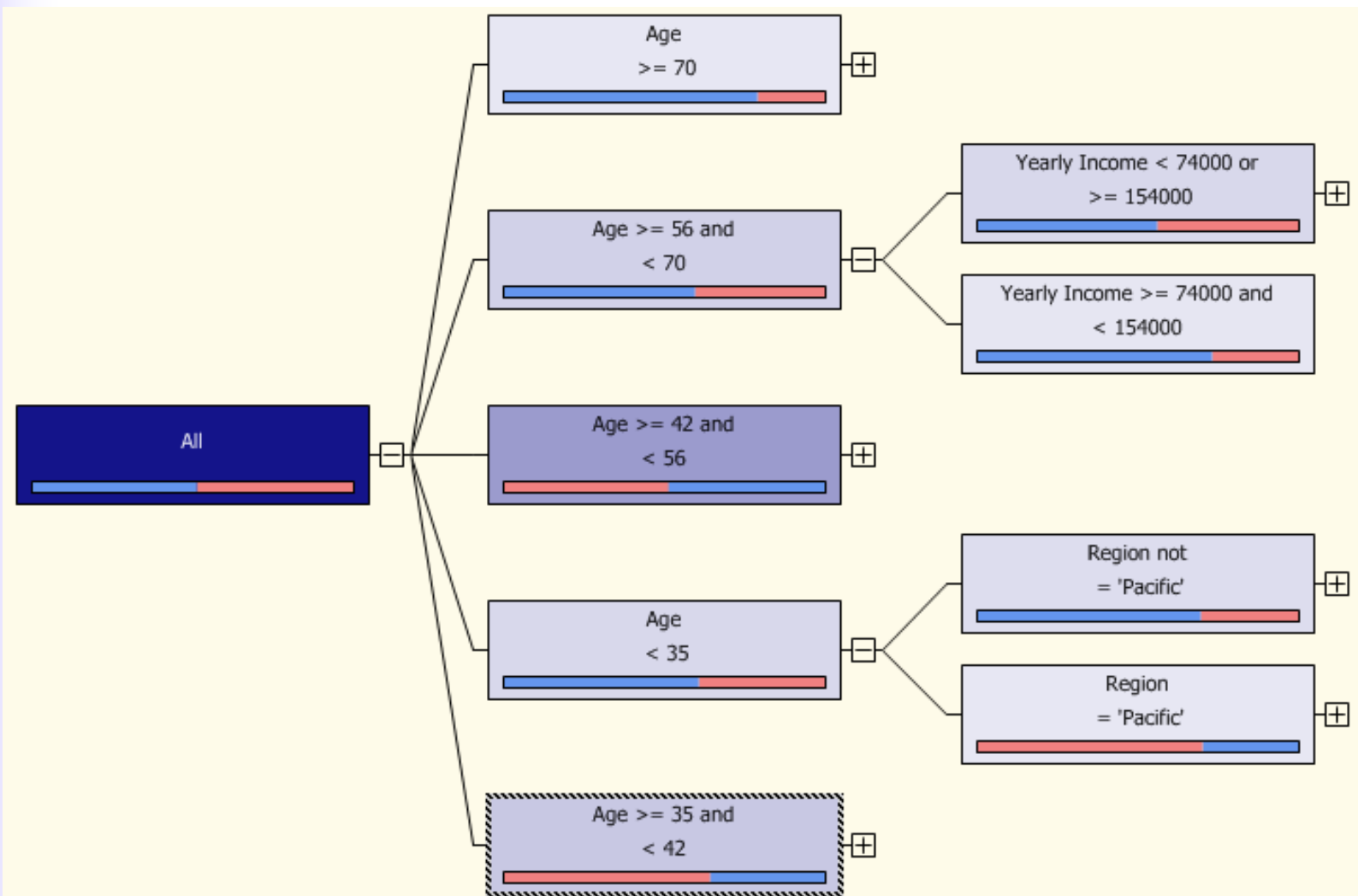


Dolování v datech (data mining)

- Přístupy a nástroje pro hledání potenciálně využitelných informací ve velkých objemech dat.
- Disciplína na rozhraní statistiky, databází a umělé inteligence.
- Využití:
 - Analýza nákupního koše
 - Cílené marketingové kampaně
 - Odhalování (pojišťovacích) podvodů
 - ...

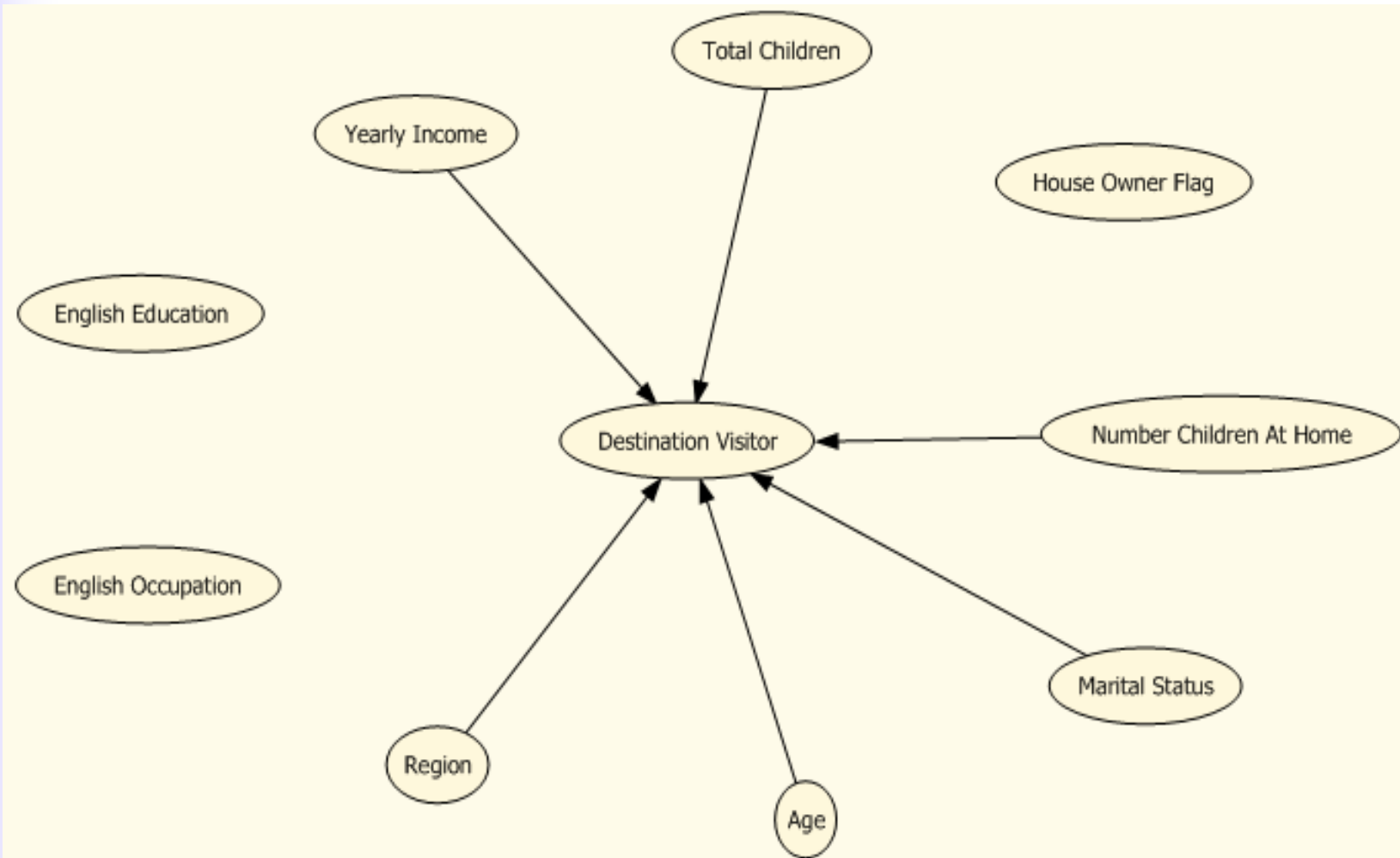


Dolování v datech - ukázka





Dolování v datech – ukázka 2





Multiagentové technologie

- Agent je schopen autonomně plnit své cíle v adekvátním prostředí na základě vnímání prostřednictvím **senzorů** a prováděním akcí prostřednictvím **aktuátorů**.
- Multiagentové technologie přináší výhody obdobné výhodám týmové práce (zkrácení doby řešení, vyšší flexibilita, vyšší spolehlivost).
- Snahou je vytvářet umělé inteligentní agenty tak, aby redukovaly nutnost participace člověka a tím zpříjemnily a zkvalitnily poskytované služby.





Příklady agentů pro CR

- **Reaktivní agent** – agent reaguje na stav prostředí, nic neplánuje předem, jeho schopnost řešit problém je limitována rozsahem vjemů.
- **Racionální agent** – agent, který si na základě modelu prostředí vytváří plány akcí.
- **Sociální agent** – jedná se o agenta, který funguje v systému dalších agentů, s jejich modely chování. Agenti se koordinují a vzájemně se informují.
- **Hybridní agent** – jedná se o kombinaci předchozích typů.





Znalostní systémy

- Znalostní systémy jsou inteligentní počítačové programy, který využívají znalostí a tzv. inferenčního mechanismu, tzn. procedury, které umožňují nalézt řešení problémů.
- Vychází z obsahu báze znalostí a báze faktů, které charakterizují konkrétní případ problému.
- Jsou založeny na snaze o imitaci lidského rozhodování/řešení problémů.





Charakteristické vlastnosti

- **Neurčitost znalostí** – v bázi znalostí jsou uloženy také znalosti na úrovni zkušeností, u kterých se vyskytují pojmy jako „občas“, „většinou“ nebo „někdy“, které je nutné kvantifikovat.
- **Neurčitost dat** – data bývají zatížena nepřesností například díky subjektivnímu pohledu uživatele. Může to být například odpověď „asi ano“ na otázku, zda byl již turista v Barceloně – uživatel mohl být jako sportovní fanoušek na zápase klubu FC Barcelona, ale město fakticky neviděl, proto je jeho odpověď neurčitá.





Aplikace znalostních systémů

- **Diagnostika** – potvrzení přítomnosti nebo nepřítomnosti nějaké poruchy nebo odchylky od standardního chování diagnostikovaného systému
- **Monitorování** – průběžná interpretace signálů a dat a určení okamžiku, kdy je potřebná intervence
- **Plánování** – nalezení posloupnosti úkonů potřebných na dosažení určitého cíle
- **Návrh** (design) – vytváření konfigurace objektů vyhovujících daným podmínkám
- **Predikce** – předpověď budoucího vývoje událostí na základě modelu minulosti a současnosti





Závěr

- Význam znalostních technologií poroste, a to úměrně jednak narůstajícímu objemu dat, jednak rychlosti změn informačních potřeb pracovníků působících v subjektech CR a jednak potřebě, co nejlépe vytvořit a zaznamenat profil zákazníka.
- Hlavním předpokladem pro rozšíření znalostních technologií do oblasti CR, státní správy a samosprávy je pak možnost jejich integrace do stávající infrastruktury ICT





Děkuji za pozornost

