



# GIS a Business Intelligence

(pohled ze strany GIS)

Rudolf Richter, BERIT services s.r.o.



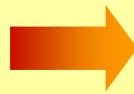
- Data existují, ale jsou fragmentována v různorodých produkčních systémech (data bývají duplicitní a nekonzistentní)
- Informace existují, ale nejsou vhodně uspořádány pro analýzu (data nejsou konsolidována)
- Nejsou dostupná historická data (relevantní požadavek pro analýzu)
- Komplexní dotazy směřují do provozních systémů (zbytečná zátěž)
- Klasický reporting čerpající z provozních systémů je neefektivní (náklady, rychlost)



Disponujeme prostředím pro spolupráci ve firmě?



Máme možnost samostatné interaktivní analýzy při rozhodování?



Máme konzistentní bázi znalostí ?

## ● Reporting a monitoring

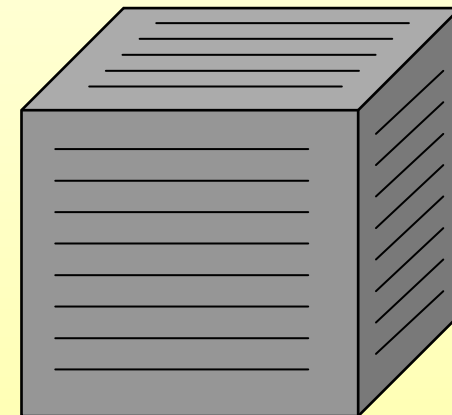
- pravidelně se opakující dotazy a sestavy
- uspokojení rutinních dotazů
- proaktivní monitoring s možností dodatečné analýzy

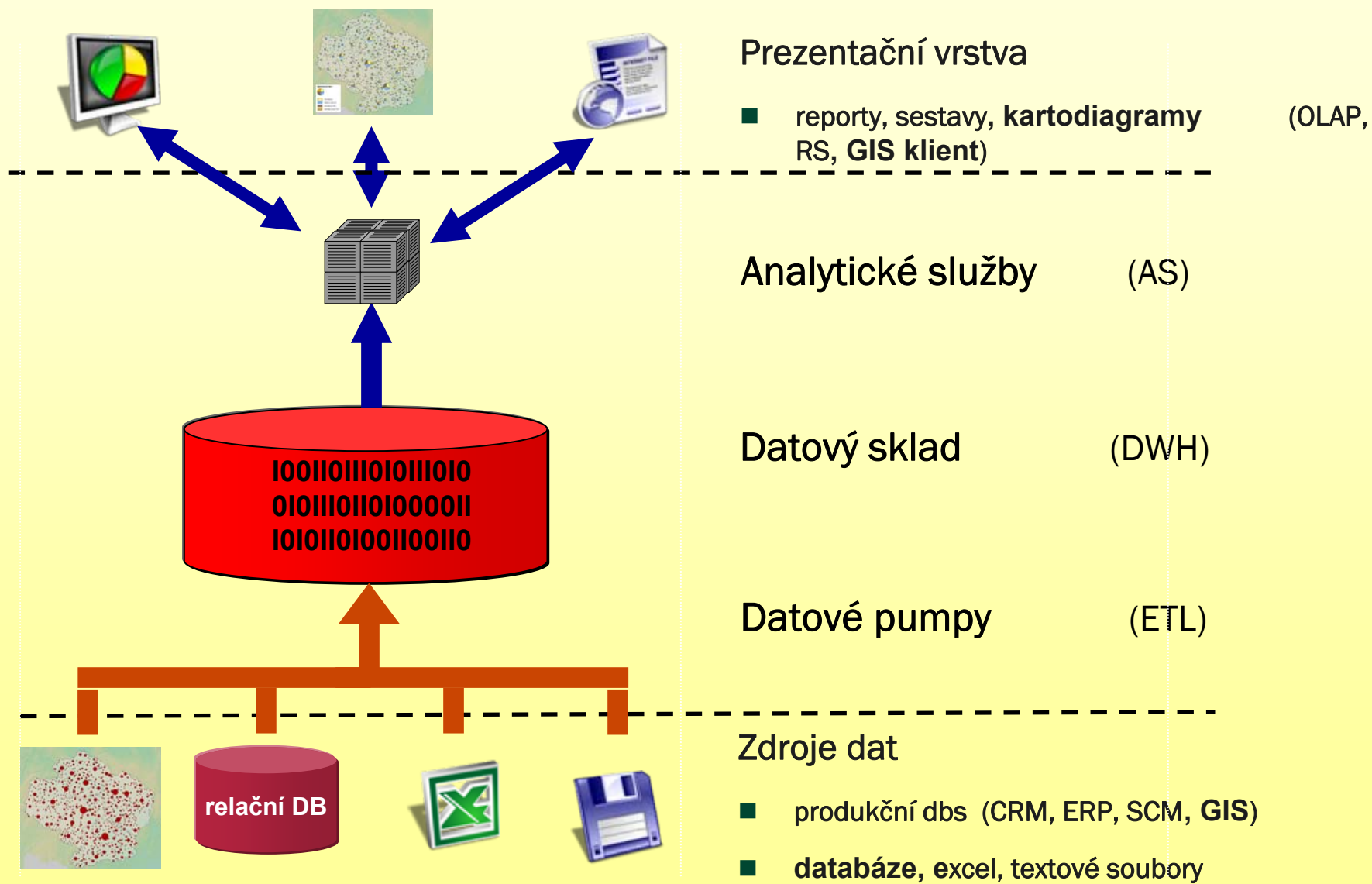
## ● Multidimenzionální analýza

- operativní dotazy a sestavy
- statistické, finanční analýzy a analýzy časových řad

## ● Pokročilé analytické aplikace

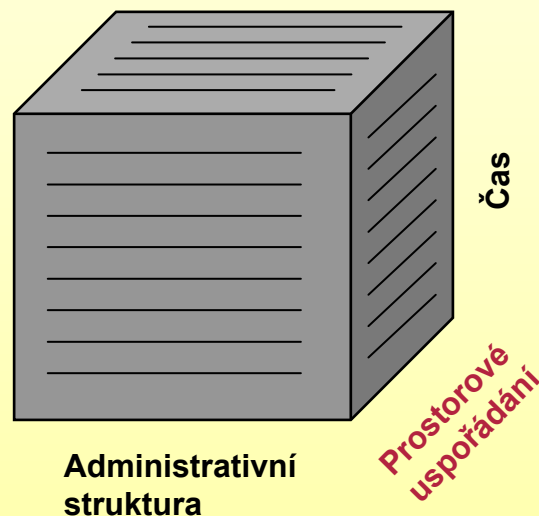
- vizualizace a dolování dat
- what-if analýzy s predikcí chování v budoucnosti podle historického vývoje





- Geografická data jako další – prostorová – dimenze

Například



- Geografická data jako rozšíření systému faktů

- Regionalizace – geograficky zjištěná příslušnost objektu do regionu
- Vztah mezi objekty typu *blížkost* (dvou sídel, sídla a komunikace, atd.)
- Vztah mezi objekty typu *konektivita* (incidující úseky vodních toků, uzel a úsek inženýrské sítě, sídlo ležící na komunikaci, atd.)

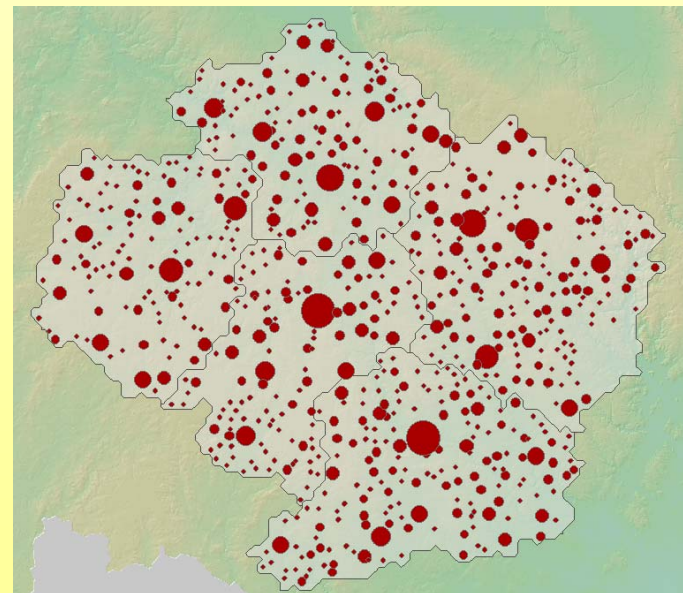
## Úkol

Pracovník Krajského úřadu a má za úkol vyhledat vhodné obce v regionu, kterým by mohly být přidělené dotace na rozvoj vybavenosti obce – především na čističku odpadních vod (ČOV).

Zároveň má za úkol dotací na rozvoj vybavenosti podpořit stávající strukturu osídlení: měl by dotace směřovat do obcí, u kterých chce zastavit **úbytek počtu obyvatelstva**, které mají **relativně mladé obyvatelstvo** a z toho vyplývající potenciál růstu.

## Data, která za obce potřebujeme

- počet obyvatel
- věková struktura (počet obyvatel ve věku 0-14, 15-59, 60 a více)
- přírůstek nebo úbytek obyvatel
- informace o existenci vybavenosti v obci
- středy obcí a kartografický podklad pro zobrazení tématických map kraje



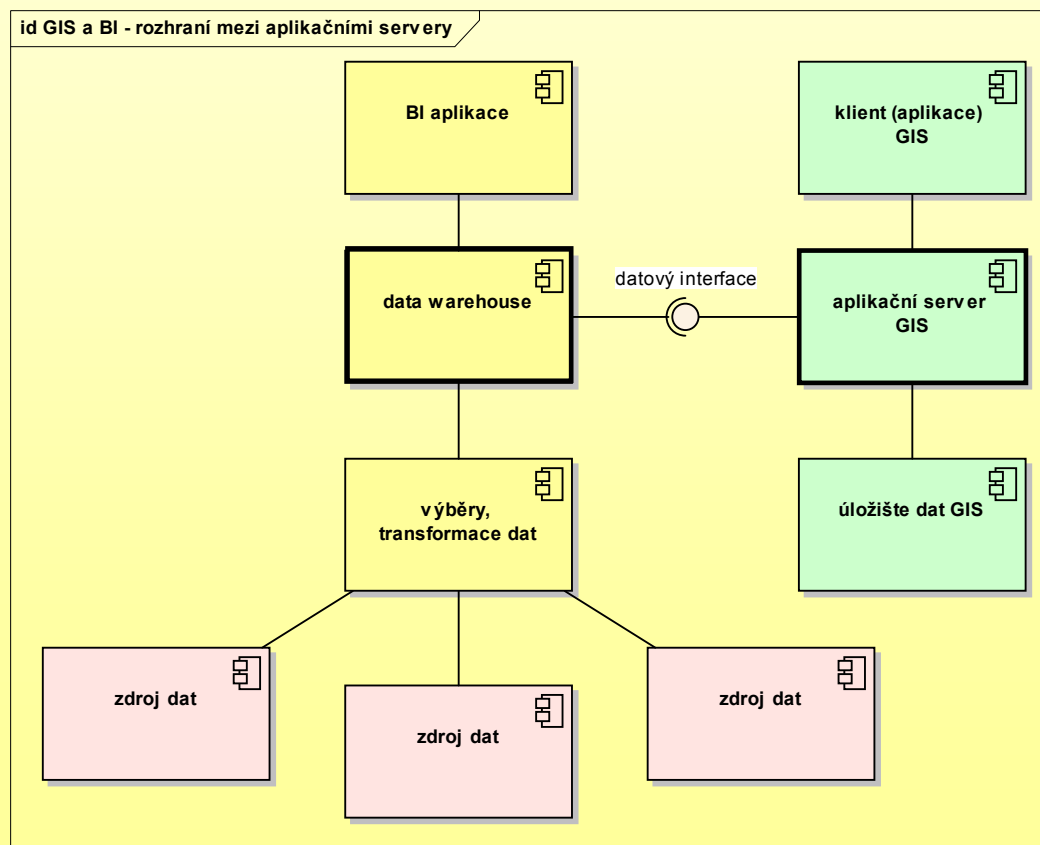
1. Provedu **analýzu vybavenosti** v obcích kraje a pomocí modulu GIS zobrazím výsledek v mapě a v detailu část okresu Třebíč.
2. Provedu **analýzu věkové struktury** – hledám relativně mladé obce. Výsledek v mapě vypadá podle očekávání. Opět mohu ukázat detail.
3. Provedu **analýzu přírůstku nebo úbytku obyvatelstva** – hledám obce s úbytkem obyvatelstva. V mapě a v detailu zobrazím relativní přírůstek/úbytek vztažený na počet obyvatel obce v pětibarevné škále.
4. Hledám obce, které jsou **zároveň mladé a zároveň mají úbytek obyvatelstva**. To jsou ty obce, které se vyskytují v horních tercilech obou ukazatelů. Obce, které splňují obě vlastnosti, zobrazím v mapě.
5. Do vybraných obcí by mohly jít dotace na vybavenost. Potřebují ji? Zjistím,  **které z vybraných obcí nemají vybavenost**. Obce, které **jsou cílem dotace**, zobrazím v mapě. A opět se mohu podívat na detail.

- **Podpora akvizic vodárenských společností**
  - Zjištění potenciálu pro rozvoj sítě
- **Poruchovost sítě**
  - Zjištění závislosti na typu a stavu prostředí (lesní porost, počasí, kriminalita)
- **Dopravní obslužnost**
  - Krajské Úřady - Poskytování dotací dopravcům, Návaznost na školství (optimalizace dostupnosti škol v dopravní síti)
  - Dopravce - Efektivita dopravy (analýza dat IDOS), Skladba vozového parku
- **Pojišťovnictví**
  - Nehodovost - Rizikové skupiny řidičů, Vliv komunikace v regionech (stavy silnic, koncentrace provozu – rizikové úseky silnic / region původu řidiče)
- **Reality**
  - Závislost cen pozemků na věkové struktuře obyvatel, vybavenosti obcí, vývoje nezaměstnanosti



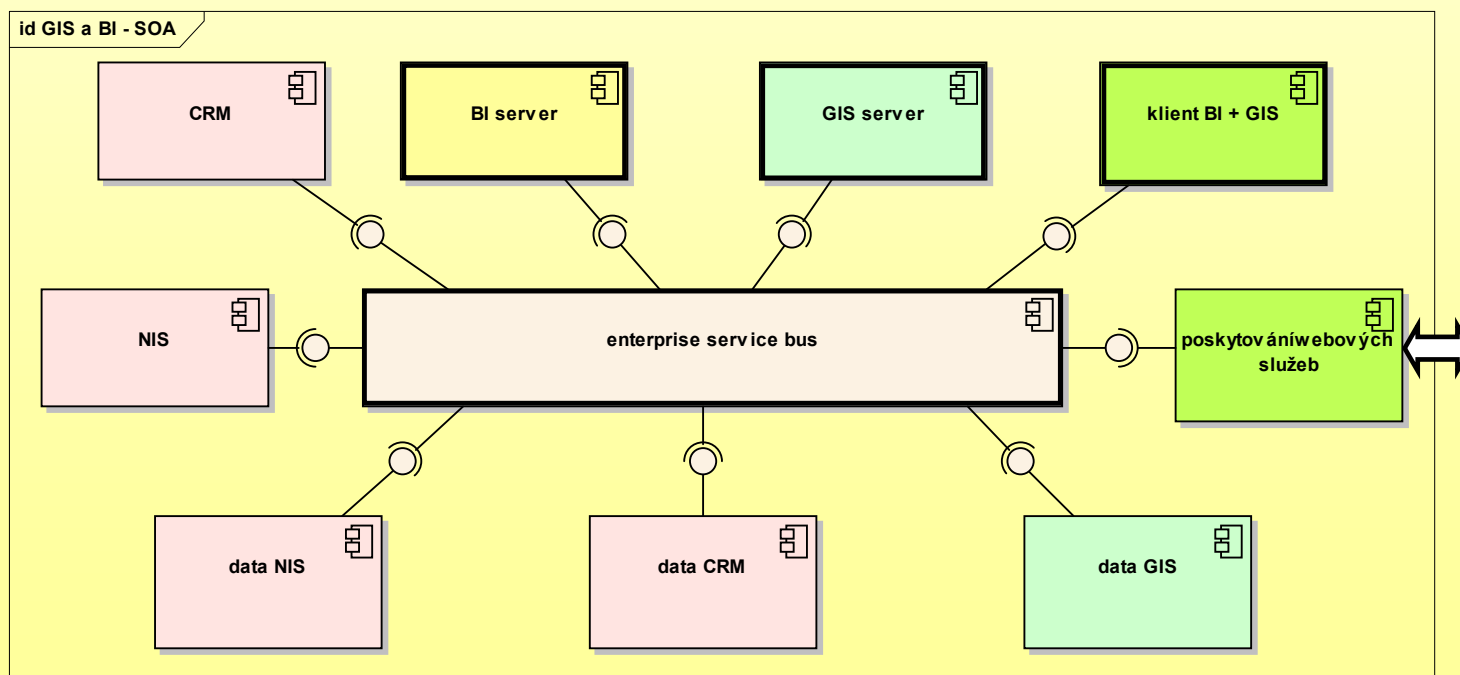
## Spolupráce pomocí datového rozhraní mezi aplikačními servery

- Uživatelské rozhraní BI a uživatelské rozhraní GIS zůstávají beze změn
- Předávají se (obousměrně) data

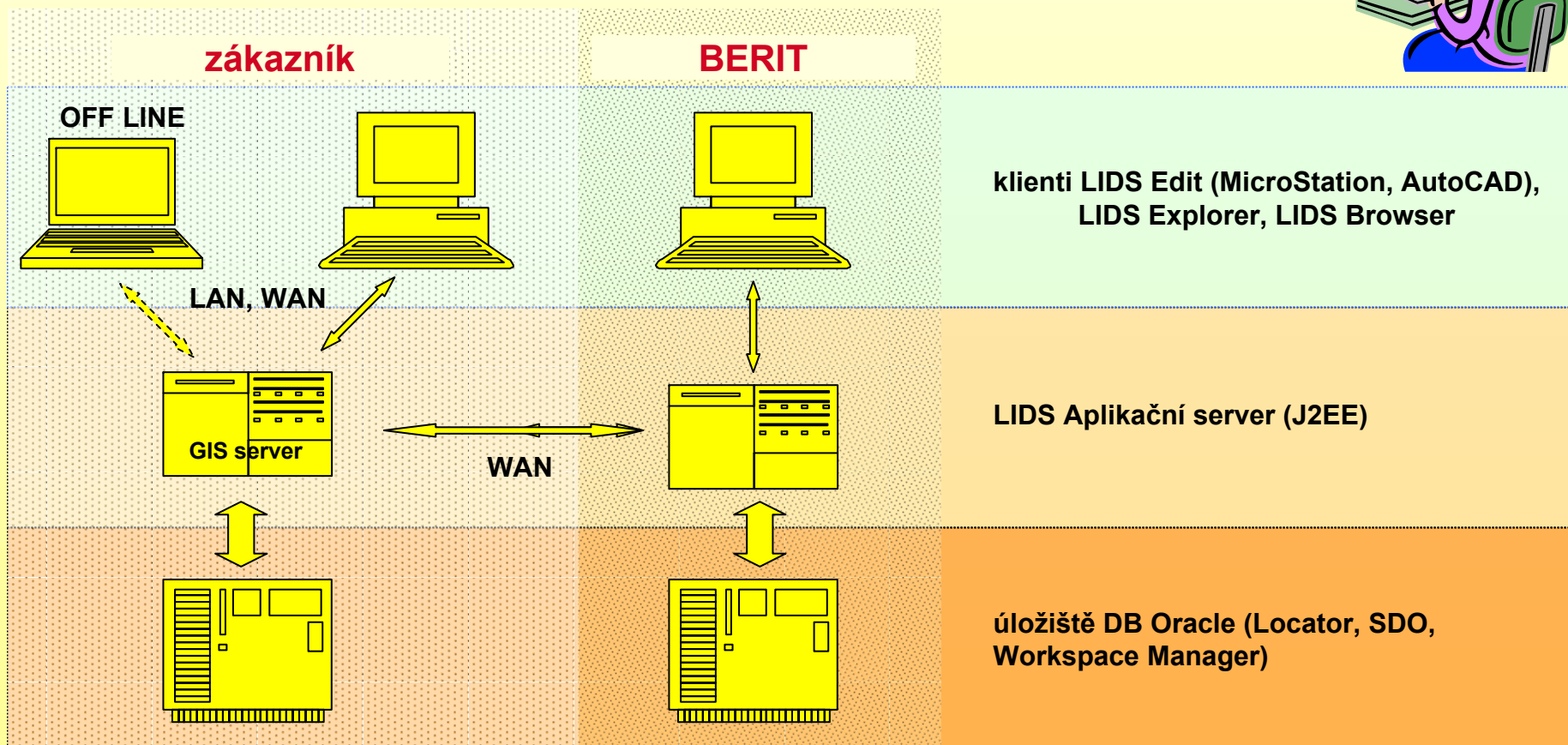


## Spolupráce poskytováním služeb

- Komunikace na principech servisně orientované architektury (SOA)
- Aplikace BI server i GIS server komunikují pomocí služeb
- Klienti GIS a BI mají integrováno uživatelské rozhraní
- Celý systém může poskytovat služby (například webové) svému okolí

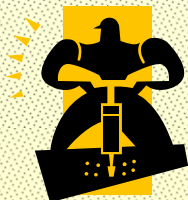


- Plnohodnotná práce ze vzdáleného pracoviště po WAN s malou kapacitou
- Spolupráce (synchronizace dat) mezi aplikačními servery po WAN
- Off-line režim
- Podpora outsourcingu

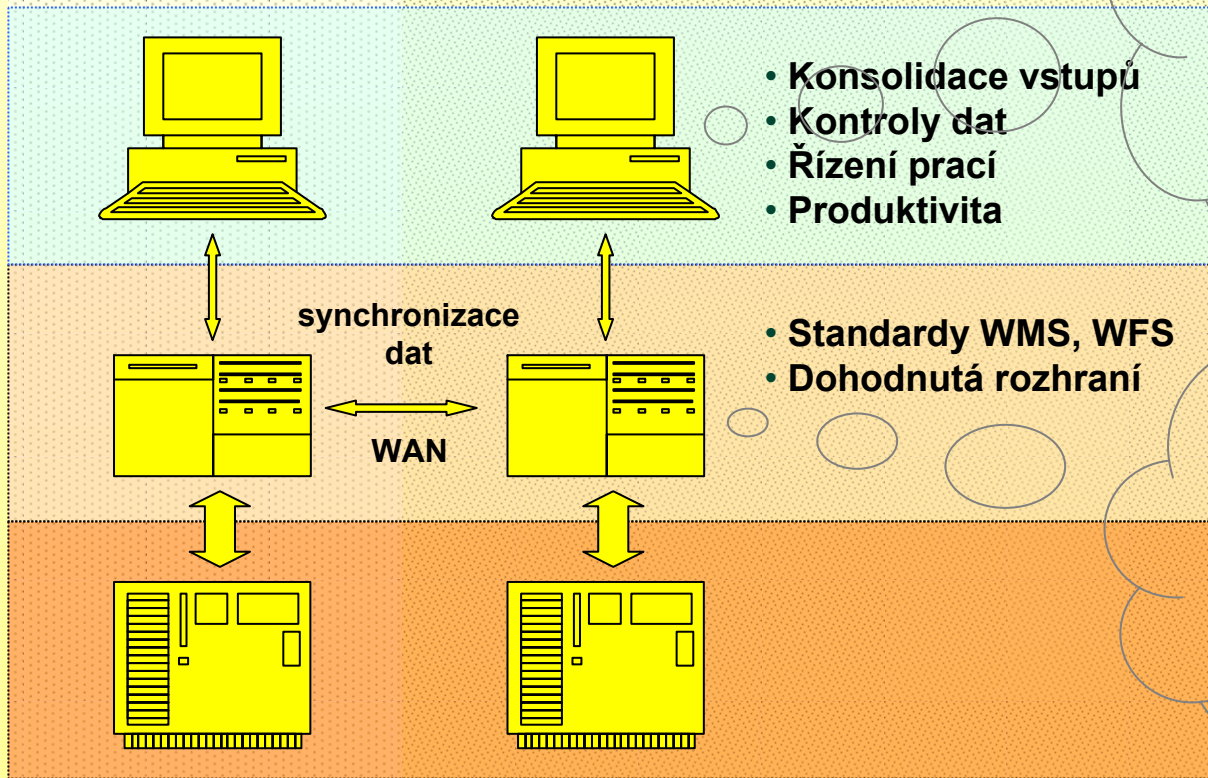




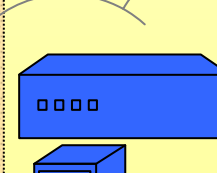
**zákazník**



**BERIT**

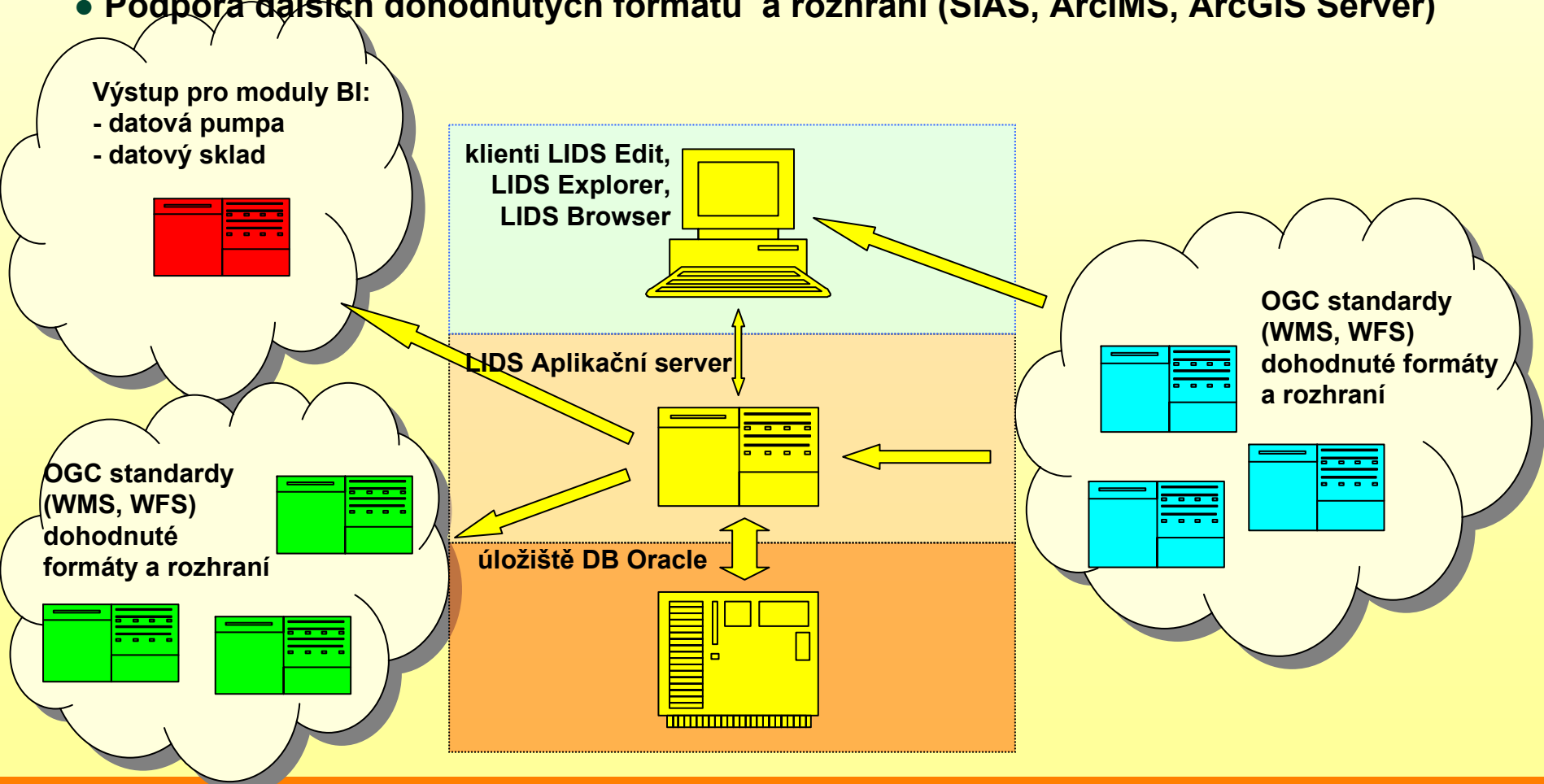


**dodavatelé dat**



**datové zdroje,  
mapové  
servery**

- Přebírání i poskytování dat formou služeb
- Podpora standardů Open Geospatial Consorcia – WMS, WFS
- Podpora standardů užívaných v ČR i na Slovensku (ISKN, INSPIRE)
- Podpora dalších dohodnutých formátů a rozhraní (SIAS, ArcIMS, ArcGIS Server)



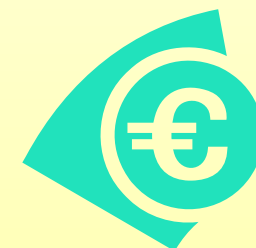
## ☺ Budete mít aktuální a kvalitní data

Data vám připraví tým kvalitních odborníků, data budou pravidelně kontrolována a konsolidována s jinými daty vašeho systému



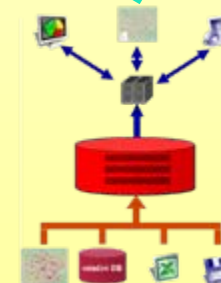
## ☺ Uspoříte

Využijete váš tým GISáků pro analytické úlohy, ne pouze pro zajištění sběru a výdeje dat, nebudete udržovat drahý SW pro GIS, nebudete platit dodavatelům za nekvalitní data



## ☺ Budete moci komunikovat s moduly BI

Budete moci komunikovat přímo pomocí klientů, přes aplikační servery nebo pomocí ESB. Můžete připravit datové pumpy pro extrakci a transformaci geografických dat z aplikačního serveru GIS



## ☺ Budete snadno komunikovat s okolím

Budete poskytovat data ve standardních formátech definovaných konsorciem Open Geospatial, budete snadno komunikovat elektronicky s jinými orgány veřejné správy, se správci inženýrských sítí na vašem území a s veřejností



**Děkuji za pozornost.**

**Prezentace byla připravena ve spolupráci**

**Asseco + BERIT**

[rudolf.richter@berit.cz](mailto:rudolf.richter@berit.cz)

[vaclav.bahnik@asseco.cz](mailto:vaclav.bahnik@asseco.cz)