



Sběr a analýza dat z propojených systémů TUL

(Rozhodování založené na datech)

Ing. Igor Kopetschke



Cíle projektu:

- Nadstavby nad stávající systémy pro podporu výuky
- Úložiště pro data z protokolů
- Vypracování dataminingových metod pro analýzu úspěšnosti studenta na vybraných předmětech
- Definice exportních struktur a formátů pro výstup z analýz

Řešitelský tým:

- RNDr. Klára Císařová, Ph.D.
- Ing. Igor Kopetschke



Počáteční stav:

- Záznamy a protokoly dostupné pouze na souvisejících serverech – zranitelnost, rozdílné formáty
- Informace o úspěšnosti studenta pouze na úrovni celkového hodnocení na předmětu (STAG)
- Neexistence možnosti detailnějšího rozboru příčin

Konečný stav:

- Exporty detailních záznamů o studiu z elearning.tul.cz
- Vyhledávací nadstavba predmety.tul.cz
- Vypracovány DM metody využívající záznamy z elearningu a STAg
- Úspěšné otestování na vybrané množině předmětů



Soulad s ADZ (citace):

- Zajistit systematický a organizovaný sběr dat a vyhodnocovat data relevantním způsobem pro kvalitu všech vlastních činností a jako jeden z klíčových procesů vnitřního zajišťování kvality do standardů pro institucionální akreditace.
- Provádět analýzu stavu ve vzdělávací a výzkumné činnosti, která povede k definici standardů znalostí pro každý typ studia a k rozvoji kvality a profilaci studijních programů a oborů, k tvorbě nových oborů a mezifakultních oborů s ohledem na budoucí potřeby společnosti a uplatnitelnost absolventů.
- Analyzovat kvalitu vzdělávacího procesu (studenti, absolventi, zaměstnavatelé, úřady práce). Zpětná vazba s dopady na úroveň poznání a potřeby zaměstnavatelů na regionální, národní a mezinárodní úrovni. Získaná data vyhodnocovat.
- Provádět analýzy dat, které jsou nezbytné nebo vhodné pro rozhodování a řízení TUL
- Pravidelně provádět hodnocení kvality výuky.



Detail výsledku - integrace:

- Dedikovaný server – úložiště pro protokoly a další související data pro analýzy
- Odlehčení serveru elearning.tul.cz, záloha protokolů
- Webová aplikace predmety.tul.cz – rozcestník pro vyhledávání kurzů napříč jednotlivými e-learningovými servery TUL + související modul pro Moodle
- Prezentace výsledku na MoodleMoot 2016



Detail výsledku – analýza dat:

- Metodika pro analýzu úspěšnosti v jednotlivých fázích studia pro vybranou množinu předmětů
- Elektronická stopa obsahuje detailní informace např. :
 - Průběh využití prostředků elektronického vzdělávání
 - Práce s jednotlivými e-oporami
 - Využití záznamů přednášek na EVP serveru
 - Výsledky úkolů a testů
- Definice rozsahu vstupních dat z e-learningového portálu, EVP serveru a STAGu včetně klíčů pro propojení dat
- Anonymizace získaných dat
- Dataminingové metody pro analýzu dat
- Ověření DM metod na vybrané množině dat

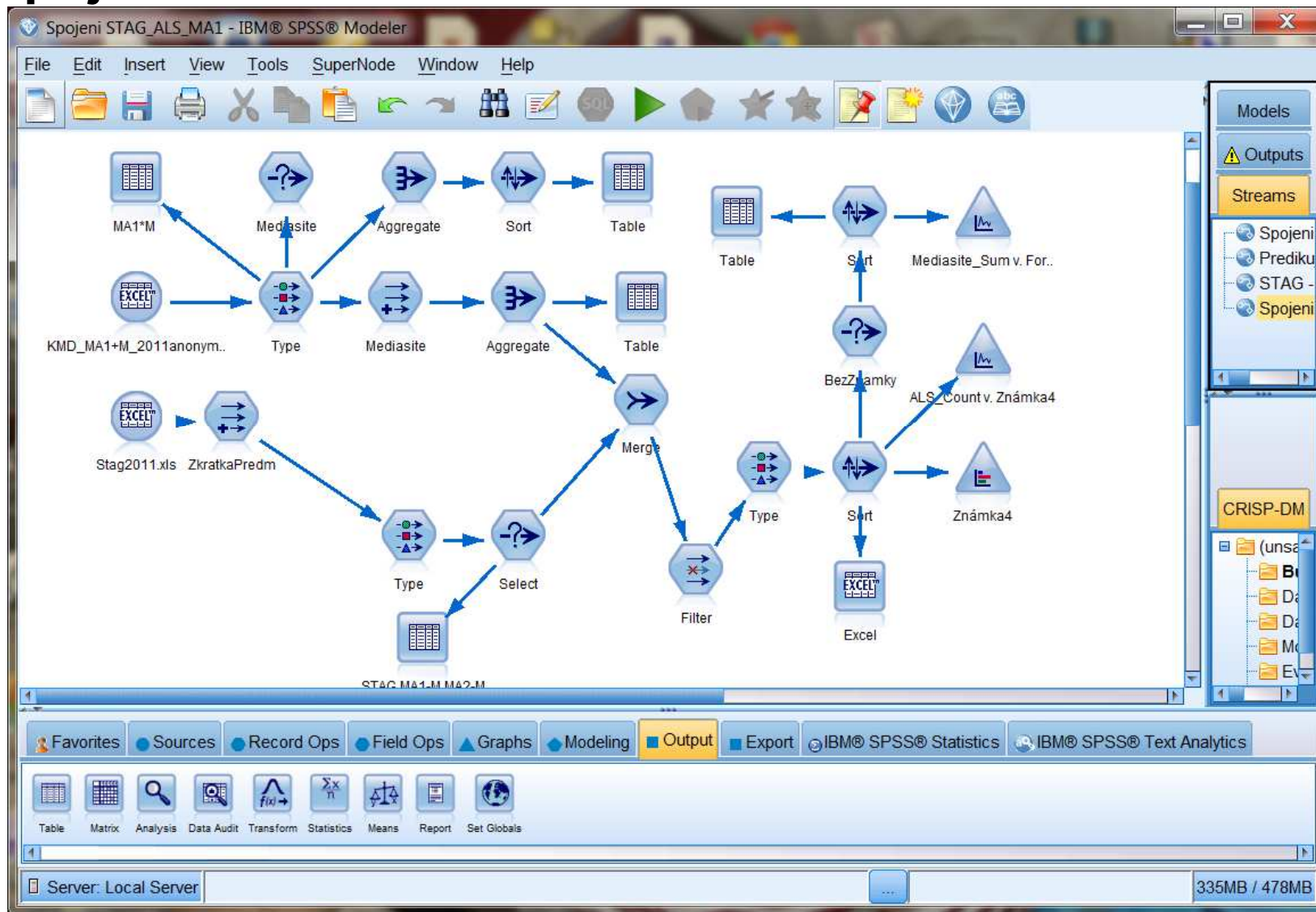


Detail výsledku – analýza dat:

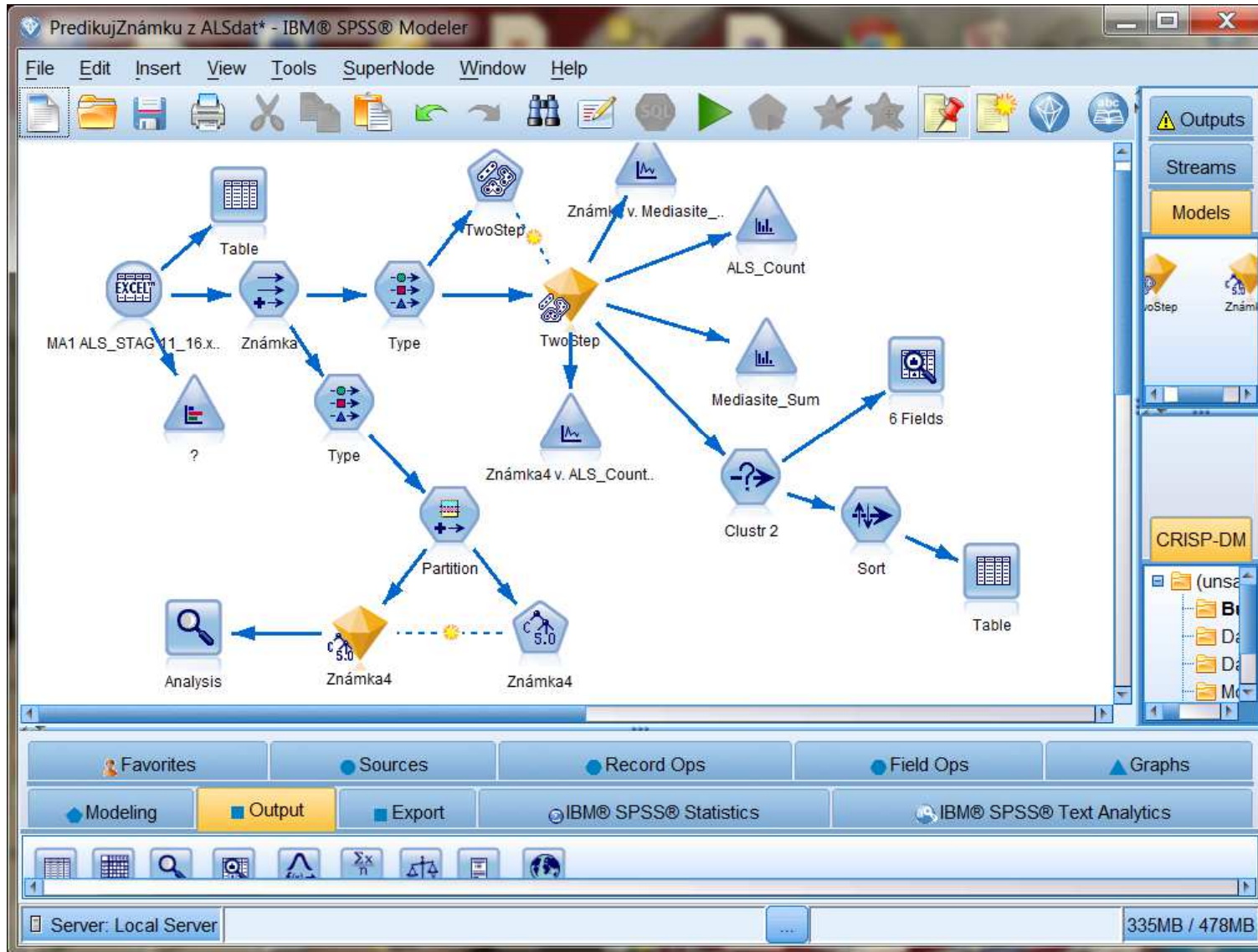
- Analyzované období 2011 – 2015
- Analyzované předměty :
 - KMD/MA1, KMD/MA2
 - MTI/PAU, MTI/PDI, MTI/RDB, MTI/ZLR
 - NTI/ADA, NTI/DPG
- Průměrný počet záznamů (ALS, EVP, STAG) pro každý akademický rok cca 26.000
- Celkový objem zpracovaných dat za celé sledované období cca 130.000 záznamů
- Výsledkem je nejen analýza, ale i predikce úspěšnosti studenta v jednotlivých fázích studia konkrétního předmětu (nejen) v závislosti na využívání prostředků elektronického vzdělávání a jejich kvality



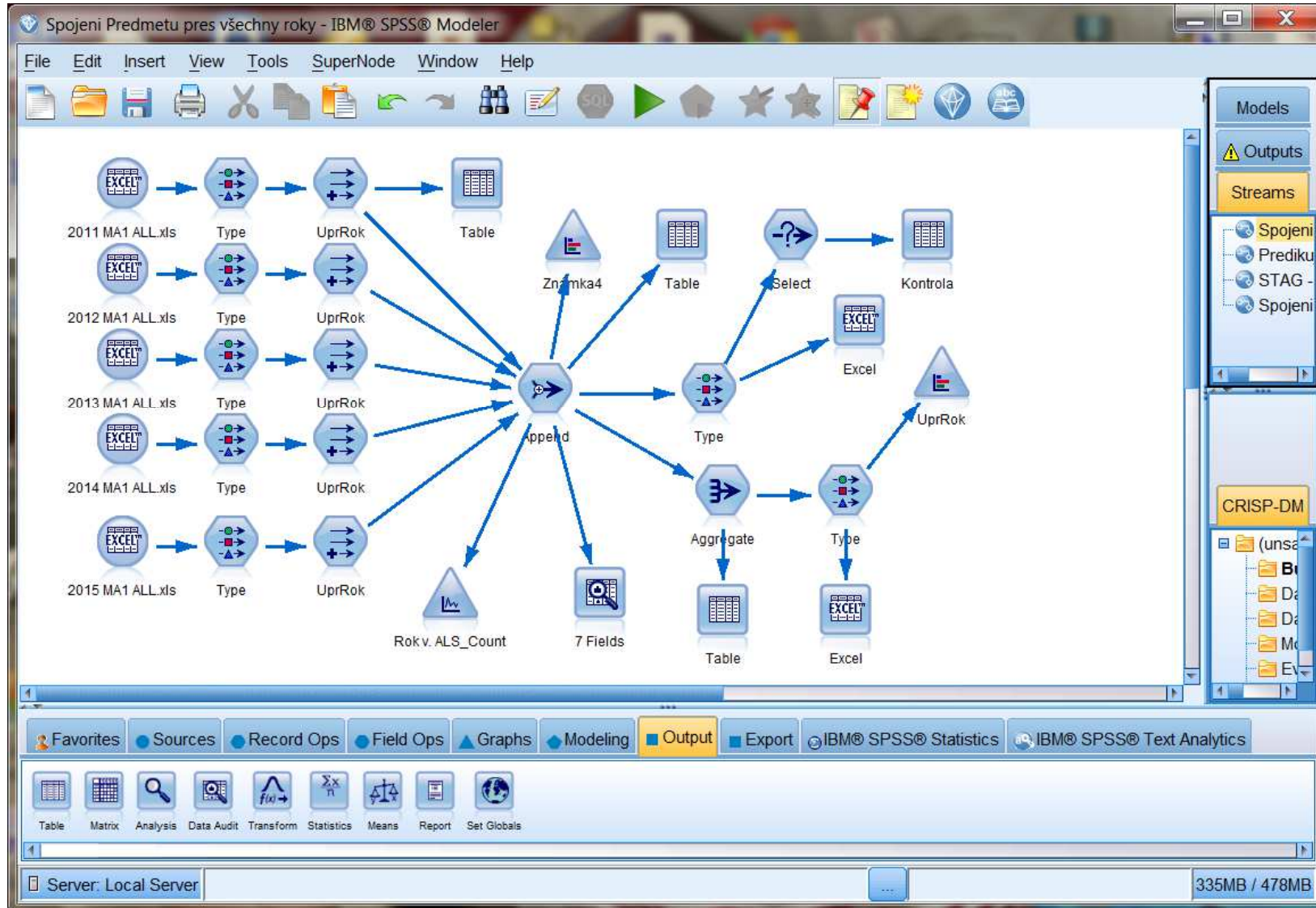
Propojení STAG - ALS:



Modelování závislostí - predikce úspěchu



Matematika 1:



Děkuji za pozornost

