D14 – Sémantický graf extrahovaných údajov

Projekt financovaný Európskou úniou Next GenerationEU prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti SR v rámci projektu č. 09I05-03-V02-00049.

Financované Európskou úniou NextGenerationEU
PLÁN OBNOVY
ÚRAD PODPREDSEDU VLÁDY SLOVENSKEJ REPUBLIKY PRE PLÁN OBNOVY A ZNALOSTNÚ EKONOMIKU
VAIA VÝSKUMNÁ A INOVAČNÁ AKTIVITA
VÝSKUMNÁ AGENTÚRA

ÚVOD

Projekt „**Automatizácia analýzy právnych textov na základe strojového učenia**“ (ďalej len „**ALTAML**“) predstavuje kľúčovú iniciatívu zameranú na integráciu inovatívnych prístupov v oblasti spracovania údajov a následnej analýzy, so zameraní na oblasť práva, ktorá zahŕňa aj právo informačných a komunikačných technológií. Cieľom tohto projektu je vyvinúť a overiť účinné metódy automatizovanej analýzy právnych textov pomocou techník strojového učenia. To zahŕňa najmä vývoj nástrojov, ktoré uľahčujú spracovanie a analýzu veľkých objemov údajov vo forme rôznych právnych dokumentov, ako aj extrakciu relevantných informácií (atribútov) z takýchto dokumentov vrátane identifikácie kľúčových pojmov, odkazov na právne predpisy a ďalších atribútov.

Cieľom projektu ALTAML je teda prispieť k efektívnejšiemu prístupu k právnym informáciám a k zrýchleniu právnych procesov, čím sa zabezpečí vyššia miera právnej istoty a zlepší sa dostupnosť právnych textov, výsledkov ich analýzy a relevantných právnych informácií pre odbornú aj širokú verejnosť.

V rámci pracovného balíka KPB3 bol vytvorený návrh pre sémantickú reprezentáciu slovenských súdnych rozhodnutí, ktorá je kompatibilná s dátovou reprezentáciou rozhodnutí Súdneho dvora Európskej únie (CJEU) v podobne RDF grafu. Výsledná dátová sada predstavuje RDF graf obsahujúci rozhodnutia súdneho dvora EU ako aj slovenských súdnych rozhodnutí.

Jazyky RDF (Resource description framework) a OWL (Ontology web language) sa používajú na reprezentáciu informácií v takzvanom Sémantickom webe, ktorý sa sústreďuje na popis entít, ich vlastností a vzťahov a teda dodáva dátam zmysel/sémantiku ktoré sú naviac spracovateľné a použiteľné automaticky bez človeka primárne na základe univerzálneho jazyka matematickej logiky. Základným spôsobom dopytovania a navigovania nad RDF grafom je dopytovanie pomocou jazyka SPARQL.

1. Použitie sémantického webu v inštitúciách Európskej únie

Európske inštitúcie už vyše desať rokov zverejňujú legislatívu a judikatúru ako *sémantický web* (linked data). Prínosy tohto prístupu sú najmä:

- **Globálne identifikátory.** Rozhodnutia (*ECLI* identifikátor) a právne akty (*ELI* identifikátor) dostávajú globálne URI, vďaka ktorým sú odkazovateľné naprieč systémami.
- **Spoločný RDF graf.** Všetky údaje o sudcoch, rozhodnutiach, právnych aktoch atď. sú uložené v jednom spoločnom RDF grafe, kde ich vzťahy a prepojenia sú presne definované pomocou ontológie *Common Data Model (CDM)*.
- **Jeden zdroj pravdy.** Webové portály (*EUR-Lex*, *Curia*) aj SPARQL endpoint pracujú s tým istým grafom – nie je potrebná duplicitná konverzia dát.
- **Dopytovanie a filtrovanie.** Je možné v grafe vyhľadávať rozhodnutia podľa dátumu, typu konania, tém, citovaných právnych aktov a ďalších kritérií
- **Viacjazyčnosť.** Texty dokumentov existujú v desiatkach jazykov, URI a vzťahy ostávajú spoločné; jazyk sa prepína na úrovni rdfs:label.

Slovenské súdne rozhodnutia sú dnes roztrúsené v rôznych databázach bez jednotného modelu. Dataset v tomto výstupe ukazuje, že ten istý dátový model, ktorý dnes využíva EÚ, je dostatočne univerzálny aj na reprezentáciu slovenskej judikatúry – bez potreby ďalšej konverzie alebo špecifických formátov a teda umožňuje vytvorenie univerzálnej databázy rozhodnutí.

Ontologická vrstva obsahuje tieto tri hlavné modely:

- **Common Data Model (CDM** http://publications.europa.eu/ontology/cdm#**)** – ontológia Úradu pre publikácie EÚ. Definuje triedy ako napríklad ("cdm:case-law_work", "cdm:legal_resource", "cdm:Judge" alebo "cdm:court_national" a vzťahy medzi nimi ako napríklad ("cdm:case-law_delivered_by_judge", "cdm:work_cites_work" . . .). Každá inštancia CDM sa v databáze CELLAR nachádza iba raz a na rovnakú URI odkazujú portály *EUR-Lex*, *Curia* aj SPARQL endpoint.
- **SKOS + EuroVoc** (http://eurovoc.europa.eu/) – *Simple Knowledge Organization System* (SKOS) je štandard W3C na publikovanie tezaurov a hierarchických slovníkov. EuroVoc je práve taký tezaurus – obsahuje približne 7000 viacjazyčných konceptov, zoradených od všeobecných tém (napríklad "právo") až po detailné pojmy (napríklad "náhrada škody"). Každé rozhodnutie či právny akt môže byť priradený k jednej alebo viacerým EuroVoc témam, takže tematická informácia zostáva oddelená od štruktúry CDM.
- **Dublin Core Terms** (**DcTerms** http://purl.org/dc/terms/) – generická vrstva najbežnejších bibliografických atribútov (napr. "dcterms:title", "dcterms:language"). CDM tieto vlastnosti nezdvojuje, ale priamo ich preberá (napr. "cdm:work_date_creation" je subPropertyOf "dcterms:date"), čím sa zachováva interoperabilita s ostatnými otvorenými dátami, ktoré používajú klasický Dublin Core.

Výsledkom je model: **CDM** popisuje štruktúru a väzby dokumentov, **SKOS/EuroVoc** dodáva tematické zaradenie a **DcTerms** poskytuje základné bibliografické údaje. Nad touto ontologickou vrstvou sú postavené metadátová časť (CELLAR) a dokumentová časť (REST API), ktoré spolu tvoria kompletný ekosystém Linked Data EÚ.

Repozitár *CELLAR* obsahuje inštancie tried modelu CDM (konkrétne rozsudky, zákony, sudcov atď.). Inštancie sú poprepájané vlastnosťami, napr. "cdm:work_cites_work" (rozhodnutie odkazuje na iný dokument) či "cdm:judge_delivered_case-law" (sudca je autorom judikátu). Do RDF grafu sa ukladajú iba stručné informácie ako URI zdroja, názvy, dátumy, identifikátory a odkazy . Plné texty dokumentov (napríklad samotné rozsudky alebo zákony) sa v grafe nenachádzajú. Sú uložené osobitne v samostatnej dokumentovej vrstve.

V tomto výstupe projektu sa venujeme rozšíreniu metadátovej vrstvy (CDM model) o slovenské súdne rozhodnutia.

2. Dátový model CDM

V tejto podkapitole uvádzame prehľad všetkých prvkov Common Data Modelu (CDM) súvisiacich so súdnymi rozhodnutiami, ktoré boli analyzované a použité pri rozšírení ontológie pre slovenské súdne rozhodnutia. Nasleduje podrobný popis významu danej triedy či vlastnosti v kontexte CDM a právnej judikatúry – čo reprezentuje, aké subjekty a objekty prepája a aké implikácie vyplývajú z jej použitia.

2.1. Prefixy používané RDF grafe EÚ

Najdôležitejšie z prefixov používaných pri definovaní ontológií založených na RDF a OWL štandardoch v EÚ sú:

- **cdm:** – prefix pre oficiálnu ontológiu Common Data Model publikovanú Úradom pre publikácie EÚ: http://publications.europa.eu/ontology/cdm#.
- **foaf:** – ontológia *Friend of a Friend* (http://xmlns.com/foaf/0.1/) určená na reprezentáciu ľudí, organizácií a ich vzťahov – často slúži ako premostenie k externým identitám (napr. cez foaf:Agent).
- **owl:** – prefix pre*Web Ontology Language* (http://www.w3.org/2002/07/owl#).
- **xsd:** – prefix pre dátové typy definované v *XML Schema Definition* (http://www.w3.org/2001/XMLSchema#), napríklad "xsd:string", "xsd:date" alebo "xsd:boolean".

2.2. Významné triedy používané v RDF grafe EÚ

- **owl:Thing** je najvšeobecnejším objektom v OWL ontológiách – predstavuje koreňový uzol, pod ktorý spadajú všetky triedy. Je to "top concept", všetky triedy sú **owl:Thing**.
- **cdm:Work**
  - URI http://publications.europa.eu/ontology/cdm#Work
  - Dedičnosť: $cdm:Work \subseteq owl:Thing$

- Základná trieda CDM pre *dielo* – abstraktný intelektuálny alebo právny obsah nezávislý od jazyka či formy publikácie. Všetky súdne rozhodnutia sú podtriedou **cdm:Work**

- **cdm:case-law_work**
  - URI http://publications.europa.eu/ontology/cdm#case-law_work
  - Dedičnosť: $cdm:Case-law_work \subseteq cdm:Work \subseteq owl:Thing$
  - Špecifikuje *súdne rozhodnutie* (judikát) ako dielo. Zachováva všetky vlastnosti **cdm:Work**, no umožňuje pridať špecializované väzby (sudca, senát, krajina pôvodu).
- **cdm:Judge**
  - URI http://publications.europa.eu/ontology/cdm#Judge
  - Dedičnosť: $cdm:Judge \subseteq cdm:Agent \subseteq owl:Thing$
  - Reprezentuje jednotlivého sudcu – fyzickú osobu pôsobiacu v justícii. Vystupuje ako agent pri vydaní rozhodnutia; prepája sa s rozhodnutím cez vlastnosti cdm:case-law_delivered_by_judge alebo cdm:judge_delivers_case-law.
- **cdm:court_national**
  - URI http://publications.europa.eu/ontology/cdm#court_national
  - Dedičnosť: $cdm:Court_national \subseteq cdm:Agent \subseteq owl:Thing$
  - Súd, ktorý rozhoduje. Prepája sa s rozhodnutiami cez vlastnosť cdm:case-law_delivered_by_court_national alebo cez vlastnosť cdm:court_national_delivers_case-law.
- **cdm:court_type**
  - URI http://publications.europa.eu/ontology/cdm#court-type
  - Dedičnosť: $cdm:Court_type \subseteq cdm:Concept \subseteq owl:Thing$
  - Typ súdu, ktorý rozhodnutie vydal
- **cdm:Country**
  - URI http://publications.europa.eu/ontology/cdm#Country
  - Dedičnosť: $cdm:Country \subseteq cdm:Agent \subseteq owl:Thing$
  - Štát ako právny subjekt.

2.3. Významné vlastnosti používané v RDF grafe EÚ

- **cdm:work_cites_work**
  - **Typ:** objektová vlastnosť
  - **Dedičnosť:** cdm:work_cites_work ⊆ cdm:cites ⊆ owl:topObjectProperty
  - **Definičný obor:** cdm:Work
  - **Obor hodnôt:** cdm:Work
  - **Popis:** Vyjadruje *odkaz* jedného diela druhým (napr. rozhodnutie odkazuje na iné rozhodnutie alebo legislatívny akt). Smerová, neinverzná, umožňuje modelovať sieť odkazov.
- **cdm:case-law_ecli**
  - **Typ:** dátová vlastnosť
  - **Dedičnosť:** cdm:case-law_ecli ⊆ cdm:ecli ⊆ owl:topDataProperty
  - **Definičný obor:** cdm:case-law_work
  - **Obor hodnôt:** xsd:string
  - **Popis:** Európsky identifikátor judikatúry (ECLI). Každé rozhodnutie môže

mať práve jeden unikátny ECLI reťazec.

- **cdm:case-law_delivered_by_judge**
  - **Typ:** objektová vlastnosť
  - **Dedičnosť:** cdm:case-law_delivered_by_judge ⊆ cdm:delivered_by ⊆ owl:topObjectProperty
  - **Definičný obor:** cdm:case-law_work
  - **Obor hodnôt:** cdm:Judge
  - **Popis:** Prepája rozhodnutie so sudcom, ktorý ho vydal
- **cdm:judge_delivers_case-law**
  - **Typ:** objektová vlastnosť
  - **Dedičnosť:** cdm:judge_delivers_case-law ⊆ cdm:delivers⊆ owl:topObjectProperty
  - **Definičný obor:** cdm:Judge
  - **Obor hodnôt:** cdm:case-law_work
  - **Popis:** Inverzný pohľad – ktoré rozhodnutia vydal konkrétny sudca..
- **cdm:case-law_delivered_by_court_national**
  - **Typ:** objektová vlastnosť
  - **Dedičnosť:** cdm:case-law_delivered_by_court_national ⊆ cdm:delivered_by ⊆ owl:topObjectProperty
  - **Definičný obor:** cdm:case-law_work
  - **Obor hodnôt:** cdm:court_national
  - **Popis:** Určuje, že rozhodnutie vydal konkrétny súd..
- **cdm:court_national_delivers_case-law**
  - **Typ:** objektová vlastnosť
  - **Dedičnosť:** cdm:court_national_delivers_case-law ⊆ cdm:delivers ⊆ owl:topObjectProperty
  - **Definičný obor:** cdm:court_national
  - **Obor hodnôt:** cdm:case-law_work
  - **Popis:** Inverzia predchádzajúcej vlastnosti – z pohľadu senátu.
- **cdm:case-law_originates_in_country**
  - **Typ:** objektová vlastnosť
  - **Dedičnosť:** cdm:case-law_originates_in_country ⊆ cdm:originates_in⊆ owl:topObjectProperty
  - **Definičný obor:** cdm:case-law_work
  - **Obor hodnôt:** cdm:Country
  - **Popis:** Udáva štát, v ktorom dané rozhodnutie vzniklo (jurisdikcia pôvodu).
- **cdm:country_initiates_case-law**
  - **Typ:** objektová vlastnosť
  - **Dedičnosť:** cdm:country_initiates_case-law ⊆ cdm:initiates ⊆ owl:topObjectProperty
  - **Definičný obor:** cdm:Country
  - **Obor hodnôt:** cdm:case-law_work
  - **Popis:** Inverzia predchádzajúceho vzťahu – z pohľadu štátu, ktorý inicioval prípad..
- **cdm:work_date_creation**
  - **Typ:** dátová vlastnosť

- **Dedičnosť:** cdm:work_date_creation ⊆ cdm:date_document ⊆ cdm:date ⊆ owl:topDataProperty
- **Definičný obor:** cdm:Work
- **Obor hodnôt:** xsd:date /xsd:dateTime
- **Popis:** Dátum vytvorenia diela; pri rozhodnutiach ide o dátum vydania (vyhlásenia) rozsudku.

3. Integrácia slovenských súdnych rozhodnutí do RDF grafu EÚ

Metadáta súdnych rozhodnutí sprístupnených cez API ministerstva spravodlivosti obsahuje viacero metadát, ktoré majú neprázdny prienik s metadátami o súdnych rozhodnutiach v RDF grafe EÚ. Na druhej strane sú však aj atribúty, ktoré sú súčasťou metadát slovenských súdnych rozhodnutí, ale v CDM sa nenachádzajú. Našou ambíciou bolo prekrývajúce sa atribúty reprezentovať jednotným a sémanticky korektným spôsobom konzistentne tak, aby sa dalo s európskymi aj slovenskými rozhodnutiami pracovať jednotným spôsobom.

Ontológia *Common Data Model* (CDM) týkajúca sa súdnych rozhodnutí je zameraná predovšetkým na judikáty Súdneho dvora EÚ. Jej kľúčovou triedou je cdm:case-law_work, pričom pojem case-law znamená judikát.

V našej dátovej sade slovenských súdnych rozhodnutí sa síce nachádzajú aj judikáty, avšak táto informácia nie je explicitne označená. Súvisiace *právne vety*, ktoré označujú, že ide o judikát, sú často publikované samostatne ako neštruktúrované textové dokumenty (typicky vo formáte .doc/.docx) na webových sídlach jednotlivých súdov, pod názvom Zbierky stanovísk a rozhodnutí.

Ministerstvo nezverejňuje iba judikáty, ale aj *bežné* rozsudky a uznesenia prvého či druhého stupňa. Rozhodnutia nižších stupňov sa v RDF grafe EÚ nevyskytujú a pteto tieto rozhodnutia majú vlastnosti, aké CDM nepozná – napr. informácie o okrese a kraji, pod ktorý daný súd spadá, a pod.

Na udržanie sémantickej konzistencie a súčasne možnosti modelovať tieto špecifiká zavádzame novú nadradenú triedu upjs_ontology:court_decision

cdm:case-law_work ⊑ upjs_ontology:court_decision ⊑ cdm:Work ⊑ owl:Thing ,

Dôsledkom je, že *každý* európsky (aj slovenský) judikát sa stáva platným upjs_ontology:court_decision, avšak bežné rozsudky nie sú aj inštanciou cdm:case-law_work. Tým zachovávame integritu pôvodného CDM a súčasne umožňujeme modelovať vlastné atribúty bez kolízie so základným modelom. Judikáty Súdneho dvora EÚ, ktoré sú typu cdm:case-law_work sa preto v našej dátovej sade automaticky zobrazia aj ako upjs_ontology:court_decision.

3.1. Ontologické princípy a dedičnosť

- **Rozšírenie smerom nahor** – vytvárame nadradené (všeobecnejšie) triedy/vlastnosti, čím nezasahujeme do existujúcich definícií CDM.

Financované Európskou úniou NextGenerationEU | PLÁN OBNOVY | ÚRAD PODPREDSEDU VLÁDY SLOVENSKEJ REPUBLIKY PRE PLÁN OBNOVY A ZNALOSTNÚ EKONOMIKU | VAJA | VÝSKUMNÁ AGENTÚRA

- **Používanie subClassOf a subPropertyOf** – nové zdroje sa radia do existujúcej hierarchie bez jej narušenia.
- **Konzistentný definičný obor a obor hodnôt** – každý podtyp rešpektuje obmedzenia svojho nadtypu.

3.2. Zaradenie nových tried a vlastností využitých pre potreby reprezentácie slovenských súdnych rozhodnutí

Pri návrhu rozšírenia boli niektoré triedy a vlastnosti z pôvodného modelu CDM prevzaté bez zmeny a použité priamo v dátach. Ide najmä o:

- cdm:work_cites_work – na vyjadrenie citácií medzi rozhodnutiami,
- cdm:work_date_creation – pre dátum vytvorenia rozhodnutia,
- cdm:Region – pre geografickú klasifikáciu,
- cdm:Judge – na reprezentáciu sudcov,
- cdm:court_national – pre označenie národných súdov.

Zvyšné entity boli navrhnuté ako nové alebo boli odvodené od existujúcich CDM prvkov, pričom rešpektujú štruktúru pôvodného modelu a zabezpečujú možnosť inferencie a prepojiteľnosti s európskymi údajmi.

Použité prefixy:

- **upjs_ontology: = https://court.ics.upjs.sk/ontology/** – pre triedy a vlastnosti,
- **upjs_resource: = https://court.ics.upjs.sk/resource/** – pre jednotlivé inštancie

3.2.1. Nové triedy

- **upjs_ontology:court_decision**
  - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/court_decision
  - **Dedičnosť:** cdm:case-law_work ⊆ upjs_ontology:court_decision ⊆ cdm:Work ⊆ owl:Thing
  - **Popis:** Zastrešuje všetky rozhodnutia vo všeobecnosti vrátane slovenských súdov a judikáty ostávajú navyše priamou inštanciou cdm:case-law_work.
- **upjs_ontology:decision_nature**
  - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/decision_nature
  - **Dedičnosť:** upjs_ontology:decision_nature ⊆ skos:Concept ⊆ owl:Thing
  - **Popis:** Pojem pre atribút **povahu rozhodnutia** , napríklad "prvostupňové nenapadnuté opravnými prostriedkami".
- **upjs_ontology:decision_form**
  - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/decision_form
  - **Dedičnosť:** upjs_ontology:decision_form ⊆ skos:Concept ⊆ owl:Thing
  - **Popis:** Formálny druh písomnosti (atribút forma_rozhodnutia), napr. "rozsudok" alebo "uznesenie".
- **upjs_ontology:legal_area**
  - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/legal_area
  - **Dedičnosť:** upjs_ontology:legal_area ⊆ skos:Concept ⊆ owl:Thing

- **Popis:** Hlavná právna oblasť (atribút oblast_pravnej_upravy); prepojitelná na EuroVoc, napríklad "občianske právo".

- **upjs_ontology:legal_sub_area**
  - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/legal_sub_area
  - **Dedičnosť:** upjs_ontology:legal_sub_area ⊆ skos:Concept ⊆ owl:Thing
  - **Popis:** Jemnejšie členenie právnej oblasti (atribút podoblast_pravnej_upravy), napríklad "exekúcia a výkon rozhodnutí".

3.2.2. Nové vlastnosti

- **upjs_ontology:ecli**
  - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/ecli
  - **Typ:** dátová vlastnosť
  - **Dedičnosť:** cdm:case-law_ecli ⊆ upjs_ontology:ecli ⊆ cdm:ecli ⊆ owl:topDataProperty
  - **Definičný obor:** upjs_ontology:court_decision
  - **Obor hodnôt:** xsd:string
  - **Popis:** ECLI identifikátor (atribút ecli), vznikla z pôvodnej **cdm:ecli**, ktorá má definičný obor "cdm:case-law_work", ale my sme potrebovali definičný obor "upjs_ontology:court_decision"
- **upjs_ontology:docket_label**
  - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/docket_label
  - **Typ:** dátová vlastnosť
  - **Dedičnosť:** upjs_ontology:docket_label ⊆ owl:topDataProperty
  - **Definičný obor:** upjs_ontology:court_decision
  - **Obor hodnôt:** xsd:string
  - **Popis:** Spisová značka (atribút spisova_znacka).
- **upjs_ontology:docket_id_number**
  - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/docket_id_number
  - **Typ:** dátová vlastnosť
  - **Dedičnosť:** upjs_ontology:docket_id_number ⊆ owl:topDataProperty
  - **Definičný obor:** upjs_ontology:court_decision
  - **Obor hodnôt:** xsd:string
  - **Popis:** Identifikačné číslo spisu (atribút identifikacne_cislo_spisu).
- **upjs_ontology:decision_delivered_by_judge**
  - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/decision_delivered_by_judge
  - **Typ:** objektová vlastnosť
  - **Dedičnosť:** cdm:case-law_delivered_by_judge ⊆ upjs_ontology:decision_delivered_by_judge ⊆ cdm:delivered_by ⊆ owl:topObjectProperty
  - **Definičný obor:** upjs_ontology:court_decision
  - **Obor hodnôt:** cdm:Judge
  - **Popis:** Prepojí rozhodnutie so sudcom (atribút sudca_guid, sudca_meno), vznikla z pôvodnej judikátovej **cdm:case_law_delivered_by_judge**.
- **upjs_ontology:judge_delivers_decision**
  - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/judge_delivers_decision
  - **Typ:** objektová vlastnosť

    - **Dedičnosť:** cdm:judge_delivers_case-law ⊆ upjs_ontology:judge_delivers_decision ⊆ cdm:delivers ⊆ owl:topObjectProperty
    - **Definičný obor:** cdm:Judge
    - **Obor hodnôt:** upjs_ontology:court_decision
    - **Popis:** Inverzný smer (ktoré rozhodnutia sudca vydal), vznikla z pôvodnej judikátovej **cdm:judge_delivers_case-law**
- **upjs_ontology:decision_delivered_by_court_national**
    - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/decision_delivered_by_court_national
    - **Typ:** objektová vlastnosť
    - **Dedičnosť:** cdm:case-law_delivered_by_court_national ⊆ upjs_ontology:decision_delivered_by_court_national ⊆ cdm:delivered_by ⊆ owl:topObjectProperty
    - **Definičný obor:** upjs_ontology:court_decision
    - **Obor hodnôt:** cdm:court_national
    - **Popis:** Súd vydáva rozhodnutie, vznikla z pôvodnej judikátovej **cdm:caselaw_delivered_by_court_national**
- **upjs_ontology:court_national_delivers_decision**
    - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/court_national_delivers_decision
    - **Typ:** objektová vlastnosť
    - **Dedičnosť:** cdm:court_national_delivers_case-law ⊆ upjs_ontology:court_national_delivers_decision ⊆ cdm:delivers ⊆ owl:topObjectProperty
    - **Definičný obor:** cdm:court_national
    - **Obor hodnôt:** upjs_ontology:court_decision
    - **Popis:** Inverzný smer k predchádzajúcej vlastnosti, (atribúty sud_guid, sud_nazov), vznikla z pôvodnej **judikátovej cdm:court_national_delivers_case-law**
- **upjs_ontology:decision_originates_in_country**
    - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/decision_originates_in_country
    - **Typ:** objektová vlastnosť
    - **Dedičnosť:** cdm:case-law_originates_in_country ⊆ upjs_ontology:decision_originates_in_country ⊆ cdm:originates_in ⊆ owl:topObjectProperty
    - **Definičný obor:** upjs_ontology:court_decision
    - **Obor hodnôt:** cdm:Country
    - **Popis:** Štát pôvodu rozhodnutia, v slovenských rozhodnutiach stále "SVK", vznikla z pôvodnej judikátovej **cdm:case-law_originates_in_country**
- **upjs_ontology:country_initiates_decision**
    - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/country_initiates_decision
    - **Typ:** objektová vlastnosť
    - **Dedičnosť:** cdm:country_initiates_case-law ⊆ upjs_ontology:country_initiates_decision ⊆ cdm:initiates ⊆ owl:topObjectProperty
    - **Definičný obor:** cdm:Country
    - **Obor hodnôt:** upjs_ontology:court_decision

    - **Popis:** Inverzia predchádzajúcej väzby, vznikla z pôvodnej judikátovej **cdm:country_initiates_case-law**
- **upjs_ontology:court_located_in_district**
    - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/court_located_in_district
    - **Typ:** objektová vlastnosť
    - **Dedičnosť:** upjs_ontology:court_located_in_district ⊆ cdm:located_in ⊆ owl:topObjectProperty
    - **Definičný obor:** cdm:court_national
    - **Obor hodnôt:** cdm:Region
    - **Popis:** Previaže súd s okresom (atribút sud_okres).
- **upjs_ontology:district_under_jurisdiction_of_region**
    - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/district_under_jurisdiction_of_region
    - **Typ:** objektová vlastnosť
    - **Dedičnosť:** upjs_ontology:district_under_jurisdiction_of_region ⊆ owl:topObjectProperty
    - **Definičný obor:** cdm:Region (*okres*)
    - **Obor hodnôt:** cdm:Region (*kraj*)
    - **Popis:** Hierarchia okres → kraj (odvodená z atribútu sud_kraj).
- **upjs_ontology:has_court_type**
    - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/has_court_type
    - **Typ:** objektová vlastnosť
    - **Dedičnosť:** upjs_ontology:has_court_type ⊆ cdm:has_type ⊆ owl:topObjectProperty
    - **Definičný obor:** cdm:court_national
    - **Obor hodnôt:** cdm:court-type
    - **Popis:** Typ súdu (*okresný, krajský . . .*) – atribút sud_typ.
- **upjs_ontology:decision_has_nature**
    - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/decision_has_nature
    - **Typ:** objektová vlastnosť
    - **Dedičnosť:** upjs_ontology:decision_has_nature ⊆ owl:topObjectProperty
    - **Definičný obor:** upjs_ontology:court_decision
    - **Obor hodnôt:** upjs_ontology:decision_nature
    - **Popis:** Priraďuje povahu rozhodnutia (atribút povaha_rozhodnutia).
- **upjs_ontology:decision_has_form**
    - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/decision_form
    - **Typ:** objektová vlastnosť
    - **Dedičnosť:** upjs_ontology:decision_has_form ⊆ owl:topObjectProperty
    - **Definičný obor:** upjs_ontology:court_decision
    - **Obor hodnôt:** upjs_ontology:decision_form
    - **Popis:** Určuje formu rozhodnutia (atribút forma_rozhodnutia).
- **upjs_ontology:decision_has_legal_area**
    - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/decision_has_legal_area
    - **Typ:** objektová vlastnosť
    - **Dedičnosť:** upjs_ontology:decision_has_legal_area ⊆ owl:topObjectProperty
    - **Definičný obor:** upjs_ontology:court_decision
    - **Obor hodnôt:** upjs_ontology:legal_area

- **Popis:** Hlavná právna oblasť (atribút oblast_pravnej_upravy).

- **upjs_ontology:decision_has_legal_sub_area**
  - **URI:** https://court.ics.upjs.sk/ontology/decision_has_legal_sub_area
  - **Typ:** objektová vlastnosť
  - **Dedičnosť:** upjs_ontology:decision_has_legal_sub_area ⊆ owl:topObjectProperty
  - **Definičný obor:** upjs_ontology:court_decision
  - **Obor hodnôt:** upjs_ontology:legal_sub_area
  - **Popis:** Podoblasť podľa atribútu podoblast_pravnej_upravy.

4. Výsledný dataset

Finálny zjednotený graf európskych a slovenských rozhodnutí (obsahujúceho metadata o rozhodnutiach bez textového obsahu rozhodnutí) vo vyššie popísanej štuktúre vo forme RDF grafu aj s RDFS interferenciou sa nachádza v súbore model.rdf