

SÉMANTICKÁ INTEROPERABILITA ZDRAVOTNICKÝCH ZÁZNAMŮ

**Pavel Kasal, Alena Veselková, Monika Žáková, Milan Růžička,
Alena Šimová, Lenka Maixnerová**

Anotace

Aktuálním požadavkem je v současnosti možnost převodu lékařské dokumentace mezi jednotlivými členskými zeměmi EU. Uvedený problém je řešen projektem EPSOS, jehož úkolem je převod sumáře pacienta nezávisle na jazyku, ve kterém byl vytvořen. Řešením je vytvoření katalogu standardního českého odborného názvosloví, umožňujícího mapování na sémanticky relevantní adekvátní výrazy v jakémkoliv jazykovém prostředí zemí EU. Současným východiskem je tezaurus 5000 pojmů distribuovaný jednotlivým členskými zeměmi pro potřeby odpovídajících ontologií, rozčleněný do několika dílčích katalogů: anamnestické údaje, nosologické jednotky, symptomy a testy, procedury a medikace včetně posologie a nepříznivých účinků. Harmonizace českého standardizovaného názvosloví s anglickou referenční terminologií by měla být provázena i převodem národních číselníků do adekvátních mezinárodních kódovacích systémů. Kromě dlouhodobě využívaných klasifikací, zejména ICD 10 a ATC se nově uplatní pro indexování řady kategorií systemizovaná nomenklatura medicíny SNOMED CT.

Klíčová slova

Zdravotní záznamy, interoperabilita, kompatibilita

Východiska sémantické interoperability

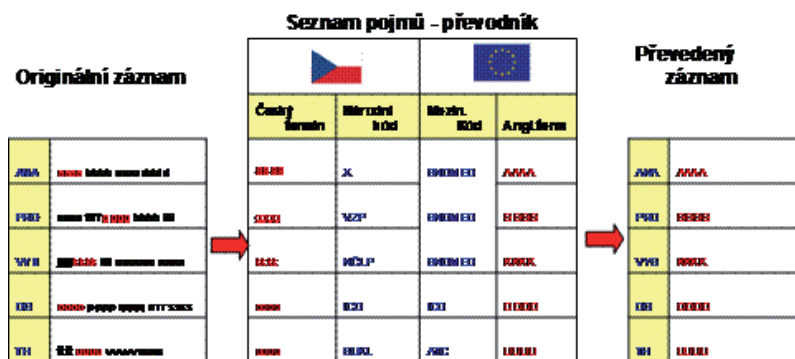
Mezinárodním orgánem pro regulaci zdravotnické interoperability je Technická komise pro standardizaci ICT ve zdravotnictví – TC 251 v rámci Evropské komise pro standardizaci – CEN. Jejím cílem je kompatibilita a interoperabilita mezi zdravotnickými informačními systémy a zajištění modularity elektronických zdravotních záznamů. Uvedená technická komise se zabývá čtyřmi oblastmi, rozvíjenými v rámci následujících **pracovních skupin**: 1. Terminologie a sémantika, 2. Informační modely, 3. Bezpečnost a kvalita, 4. Technologie pro interoperabilitu. Standardizace sémantické interoperability a je rozvíjena v první pracovní skupině.

Projekt epSOS

Cílem epSOS projektu Evropské komise (www.epsos.eu) je vytvoření platformy pro přenos zdravotnických dat mezi národními zdravotnickými informačními systémy za dodržení všech ochranných a bezpečnostních prvků. Projekt je zaměřen zejména na vytvoření možnosti vzdáleného přístupu k relevantním zdravotním údajům pacienta, které jsou nezbytné při plánovaném i neplánovaném poskytování zdravotnické péče, včetně elektronické preskripce léku (na národní a především mezinárodní úrovni). Klíčovým úkolem pro projekt je zajištění sémantické interoperability obsahu relevantních zdravotních

informací pacienta, tj. datové struktury nazývané „Patient summary“ (PS) tak, aby poskytovatel zdravotních služeb mohl texty číst ve vlastním jazyce nezávisle na jazyce, ve kterém byl PS vytvořen. Za použití několika standardů pro strukturovaný zápis zdravotnického údaje (včetně SNOMED-CT, ICD-10, ATC a HL7 CDA) byl za konsensu odborníků ze všech 12 zúčastněných členských států vytvořen centrální epSOS pivotní katalog odborných pojmů v angličtině, které jsou strukturovány do sekcí podle jejich významu a poslání. Katalog obsahuje cca 3.200 hesel, na něž budou mapovány pojmy národní, ať již při interpretaci dat obdržených ze zahraničí, nebo při odesílání dat do zahraničí. Je tedy třeba sestavit národní katalog pojmů, který bude odpovídat centrálnímu katalogu.

Sémantická interoperabilita- Základní úkoly



Obrázek 1

Cíle a zaměření

Hlavním cílem řešení epSOS projektu na národní úrovni v oblasti sémantické interoperability je sestavení národního katalogu pojmů (NKP), který bude odpovídat centrálnímu katalogu pojmů definovanému v rámci projektu epSOS, tzv. Master Value Set Catalogue (MVC). Terminologie NKP je prostředkem, který má umožnit elektronickou i manuální extrakci zdravotnický relevantních údajů z EHR do standardizované národní epSOS struktury „Patient summary“. Tento souhrn musí být mapovatelný na epSOS pivot Patient Summary, který je nositelem textů pro překlady do a z národních jazykových aj kulturních prostředí. Metodika by měla vytvořit předpoklady pro to, aby pojmy přeložené v rámci projektu epSOS, mohly posloužit jako základ pro českou verzi standardů, pro které dosud neexistuje česká verze, např. SNOMED-CT, LOINC

a některé části HL7 a IHE standardů. Vychází zejména z dokumentu „Guidelines for Translation of SNOMED CT[®]“ [1] a publikovaných zkušeností s vytvářením dánské, švédské a španělské verze SNOMED CT[®] [3-5].

Příklad a kontrola existující terminologie

Pro standardy SNOMED-CT, LOINC a některé části HL7 a IHE standardů zatím neexistuje česká verze, proto je třeba pojmy z MVC, které pocházejí z těchto standardů, přeložit do češtiny. Je třeba zdůraznit, že se jedná o překlad pojmů, nikoli o překlad slov. Je tedy třeba brát při překladu v úvahu definici pojmu, jeho postavení v hierarchii pojmů a případně jeho definované vlastnosti.

V rámci standardu SNOMED-CT, jsou pro každý pojem definovány dva termíny: jeden plně specifikovaný název (fully specified name) a jeden preferenční termín (preferred term). Pro účely projektu epSOS se zaměříme na překlad preferovaného termínu. Pro standardy ATC, EDQM a IDC-10 již česká verze existuje, ale je třeba překlad zkontrolovat a doplnit synonyma a vybrat preferenční termín. Před začátkem překládání je třeba definovat lingvistické pokyny a pokyny pro výběr nejvhodnějšího termínu pro daný pojem.

Dále již existuje český překlad tezauru Medical Subject Headings, který bude možno částečně využít včetně překladatelské praxe.

Kritéria pro výběr nejvhodnějšího termínu

Překladaťelé dostanou pokyny pro výběr nejvhodnějšího termínu z dostupných synonym. Obecná kritéria pro výběr jsou následující [1],[6]:

Systémovost a konsistence

- Prostředkem pro vyjádření příslušnosti k systému jsou především koncovky, jež často umožňují jednoznačnou významovou specifikaci termínu, např. -tomie, -ektomie pro chirurgické výkony, -itis pro zánět, -om pro nádor apod. Obecně by tedy měly být upřednostňovány termíny založené na latinských a řeckých slovech nebo jejich částech
- Nesystémové jsou na druhé straně názvy podle autora popisu - eponyma, např. Morbus Hodgkin.

Přesnost

- Druhým nejdůležitějším požadavkem je jednoznačnost a výstižnost, tedy volba termínu, jež pojem nejlépe charakterizuje.
- Termín může popisovat:
 - adherentní, zevní vlastnosti pojmu, např. anafylaktoidní purpura – purpura je jako krvácení do kůže vlastností zjevnou, nebo
 - inherentní, vnitřní vlastnosti pojmu, např. imunní vaskulitida.
- Pokud není tento aspekt v rozporu s hlediskem systémovosti, je doporučeno dávat přednost vlastnostem adherentním.

Úspornost

- Je již praktickým požadavkem ze strany uživatelů.
- Obecně je složené slovo úspornější než složený výraz.
- Kratší podobu mohou získat sousloví vypuštěním slov – elipsou, tyto ter-

míny již mají vlastnosti tzv. Profesionalizmů, jež často na pomezí slangu.

- Nejúspornější formou slovního vyjádření pojmu jsou zkratky. Je však nutno dávat přednost zkratkám slabičným a zkráceným slovům, jež přebírají pádové koncovky a umožňují tvorbu odvozených výrazů.

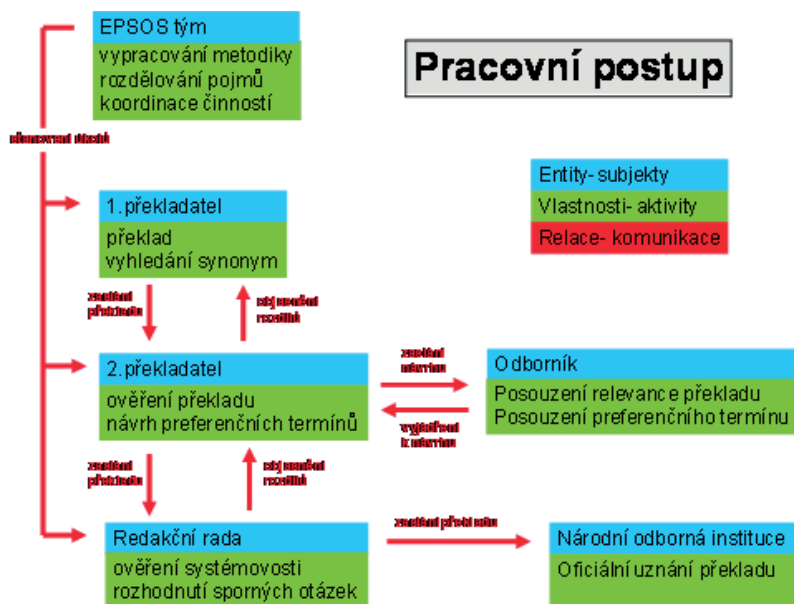
Funkčnost

- Kdykoli je to možné, je třeba vzít v úvahu užívanost termínu, tedy frekvence výskytu v lékařských textech. V rámci analýzy užívanosti termínu by bylo vhodné provést analýzu frekvence výskytu v dostupných lékařských zprávách. Tato analýza se pak stane součástí pokynů pro výběr nejuvhodnějšího termínu.

Lingvistická správnost

- termín by měl být v souladu se syntaktickými a ortografickými pravidly češtiny a měly by být eliminovány nezdůvodněné anglikanismy.

Postup při překladu



Obrázek 2

Schéma základního postupu při překladu pojmů je na obrázku. Tento postup se používá pro překlad pojmů, pro které zatím neexistuje česká verze. Pro kontrolu pojmů s již existující českou verzí se činnost 1. překladatele mění na kontrolu stávajícího překladu a vyhledání synonym.

Překlad pojmu

Překlad pojmu se odehrává ve dvou krocích. Nejdříve jeden překladatel pojem přeloží a vyhledá synonyma a druhý překladatel pak překlad zkontroluje. Úkolem překladatelů je:

- přeložit pojem do češtiny, vyhledat synonyma a navrhnout preferenční termín
- ověřit překlad před odesláním k posouzení odborníkem; 2. překladatel může po kontrole překladu navrhnout alternativní překlad – o alternativním překladu a důvodech, které k němu vedly, informuje 1. překladatele
- po vyjádření odborníka v daném oboru, zaslat překlad ke schválení Redakční radě

Posouzení překladu lékařskými odborníky

Po ověření překladu druhým překladatelem je překlad společně s návrhem preferenčního termínu posouzen lékařským odborníkem v daném oboru (recenzentem). Tento odborník se vyjadřuje zejména k:

- relevanci překladu (zda termín odpovídá definici pojmu)
- návrhu preferenčního termínu (posouzení na základě pravidel pro volbu preferenčního termínu i svých odborných zkušeností)

Redakce

Redakční rada ověří systémovost překladu i volby preferenčního termínu a rozhoduje o případných sporných otázkách. Redakční rada také po dokončení překlad zašle příslušným národním odborným institucím k oficiálnímu schválení.

Validace

Po schválení překladu proběhne validace lékaři z klinické praxe, kteří budou hodnotit podmnožiny pojmů relevantní pro jejich specializaci. Bude zpracována sada hodnotících kritérií.

Posouzení terminologie autorizovanými institucemi a zveřejnění terminologie

Po validaci terminologie lékaři z klinické praxe, kteří se nepodíleli na jejím vytváření, bude terminologie předána k posouzení a schválení příslušným odborným institucím (Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, odborníci Ministerstva Zdravotnictví, atd.).

Literatura

- [1.] Asta Høy et al., *Guidelines for Translation of SNOMED CT®, Version 1.00, 2009-03-09*, http://www.ihtsdo.org/fileadmin/user_upload/Docs_01/SNOMED_CT/SNOMED_CT_Publications/IHTSDO_Translation_Guidelines_20090309_v1-00.pdf
- [2.] Molina, L., Albir, A.H. *Translation Techniques Revisited: A Dynamic and Functionalist Approach*, *Meta* 2000, XLVII(4), 497-512.
- [3.] Reynoso G.A., March A.D., Berra C.M., Strobietto RT, Barani M, Lubatti M et al. *Development of the Spanish Version of the Systematized Nomenclature of Medicine: Methodology and Main Issues*, *Proc AMIA Symp*; 694-8, 2008.
- [4.] *Experience of the Danish, Swedish and Canadian Release Centres Translating SNOMED CT - Approach, Challenges and Lessons Learned* (April, 2009) <http://www.ihtsdo.org/fi->

[leadmin/user_upload/Docs_01/Members/NRC_Workshop_Combined_SCT_Translation_v1.0.pdf](#)

[5.] Lene Asholm. *Translation of SNOMED CT®- Approaches, Challenges and Lessons Learned in Denmark, IHTSDO Spring 2009, Pre-Conference Workshop.*

[6.] P. Kasal, Š. Svačina a kolektiv. *Lékařská informatika. Karolinum, Praha, 1998.*

Podpora projektu:

Projekt je podporován v rámci projektu epSOS - european patients Smart Open Services

Kontakt:

Doc. MUDr. Pavel Kasal, CSc.

Mgr. Alena Veselková

Ústav lékařské informatiky,

2. LF UK, Praha

e-mail: pavel.kasal@lfmotol.cuni.cz

e-mail: alena.veselkova@lfmotol.cuni.cz

Ing. Monika Žáková,

Ing. Milan Růžička,

IZIP, Praha

e-mail: monika.zakova@izip.cz

e-mail: milan.ruzicka@izip.cz

RNDr. Alena Šimová,

Mgr. Lenka Maixnerová,

Národní lékařská knihovna,

Praha

e-mail: maixnero@nlk.cz

e-mail: simova@nlk.cz