



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



NÁRODNÍ CENTRUM
PRO MEDICÍNSKÉ NOMENKLATURY
A KLASIFIKACE



UNIVERZITA
KARLOVA

Analytická zpráva k implementaci SNOMED CT v ČR

Autoři: Miroslav Zvolský, Irena Rubešová

Datum založení dokumentu: 31. 1. 2023

Naposledy uloženo: 22. 6. 2023

Verze: 1.0



Historie dokumentu

Verze	Datum	Autor	Popis
0.9	31. 1. 2023	Zvolský, Rubešová	První verze dokumentu
1.0	22. 6. 2023	Zvolský, Rubešová	Kompletní verze dokumentu



Obsah

PŘEHLED POUŽITÝCH ZKRATEK	4
1. ÚVOD A VYMEZENÍ POJMŮ	5
2. ORGANIZACE A NRC PRO ČESKOU REPUBLIKU	6
3. ONLINE NÁSTROJE, SPRÁVA PŘEKLADU	7
4. IMPLEMENTACE SNOMED CT V ČR V OBDOBÍ 2020-2023	10
5. ŠÍŘENÍ POVĚDOMÍ O SNOMED CT	13
6. DOPORUČENÍ.....	15



Přehled použitých zkratk

LOINC	– Logical Observation Identifiers Names and Codes
MKN	– Mezinárodní klasifikace nemocí
NCeZ	– Národní centrum elektronického zdravotnictví
NCMKN	– Národní centrum pro medicínské nomenklatury a klasifikace
NRC	– National Release Center
SI	– SNOMED International
SNOMED CT	– Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms
ÚZIS ČR	– Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR



1. Úvod a vymezení pojmů

Systematized NOmenclature of MEDicine Clinical Terms (SNOMED CT) je klinická terminologie používaná ve zdravotnictví více než 80 států světa. SNOMED CT je systematicky organizovaný, strojově zpracovatelný slovník medicínských termínů. Systém SNOMED CT terminologie obsahuje nejen kódy pro jednotlivé termíny, ale také synonyma a definice pro použití v klinické praxi, popis vztahů mezi jednotlivými termíny a řadu dalších atributů. Zahrnuté jsou termíny ze všech hlavních oblastí zdravotnictví (diagnózy, symptomy, vyšetření, výkony, léky a materiál, termíny z oblasti organizace zdravotnictví, veřejného zdraví atp.). V současné době je SNOMED CT považován za nejúplnější, klinicky validovaný, multilingvální zdravotnický terminologický systém na světě. (Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/24/EU ze dne 9. března 2011 o uplatňování práv pacientů v přeshraniční zdravotní péči)

Tato terminologie je vyvíjena, spravována a distribuována neziskovou organizací SNOMED International (SI). Česká republika je členem této organizace již od roku 2012.

Základním kamenem SNOMED CT je takzvaný „koncept“, který reprezentuje klinické konstatování a má své jedinečné identifikační číslo. V červenci 2023 vydal SI novou verzi mezinárodní edice SNOMED CT obsahující přibližně 359 658 konceptů. Koncepty jsou navzájem uspořádány v poly-hierarchických „vztazích“. Vztah reprezentuje asociaci mezi dvěma koncepty.

SNOMED CT je namapován na řadu mezinárodních klasifikací (např. MKN-10, LOINC) a standardů. Většina zemí, které mají funkční elektronické zdravotnictví, se neobešla bez implementace SNOMED CT.



2. Organizace a NRC pro Českou republiku

Na pokyn Ministerstva zdravotnictví ČR bylo v červenci 2020 v rámci Národního centra pro medicínské nomenklatury a klasifikace ÚZIS ČR (NCMKNK) zřízeno Národní release centrum SNOMED CT (NRC). Základním úkolem NRC je registrovat uživatele licencí opravňujících používání SNOMED CT v České republice (vzhledem k tomu, že ČR je členem neziskové organizace SNOMED International, jsou tyto licence na území ČR poskytovány zdarma). Do června 2023 bylo vydáno celkem 18 registrací uživatelů SNOMED CT v České republice.

Pracovníci NRC Miroslav Zvolský a Irena Rubešová zastupují ČR v klíčových orgánech SNOMED International, která terminologii SNOMED CT vyvíjí a spravuje. Oba jsou členy Member Forum a dr. Rubešová navíc prosazuje zájmy ČR v General Assembly.

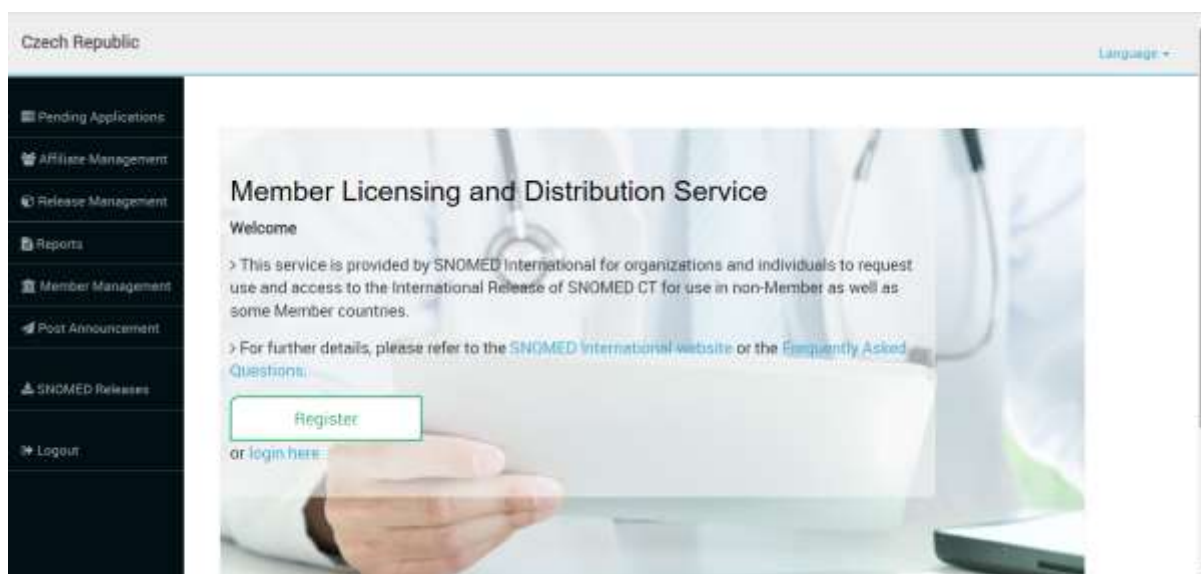
Pracovní setkání SNOMED CT se konají v pravidelných půlročních intervalech, na jaře vždy v Londýně, na podzim se v pořádání střídají členské státy a zároveň je realizováno „Expo“, což je dvoudenní veletrh s prezentacemi firem a projektů, které s terminologií SNOMED CT souvisí. Během let 2020–2023 vzhledem k epidemiologickým opatřením v rámci pandemie COVID-19 proběhla většina jednání orgánů SNOMED International on-line. Dr. Rubešová se osobně zúčastnila pracovního jednání General Assembly a Expa v Lisabonu v září 2022 a pracovního jednání General Assembly v Londýně v dubnu 2023.

Pro podporu využívání SNOMED CT členskými státy Evropské unie vznikla výzva dotačního grantového programu EU4Health s cílem participace na úhradě členských poplatků ve SNOMED International členských zemí v letech 2023 a 2024. Česká republika se přihlásila do této výzvy projektem CZ_SNOMED-CT (číslo projektu 101084792).

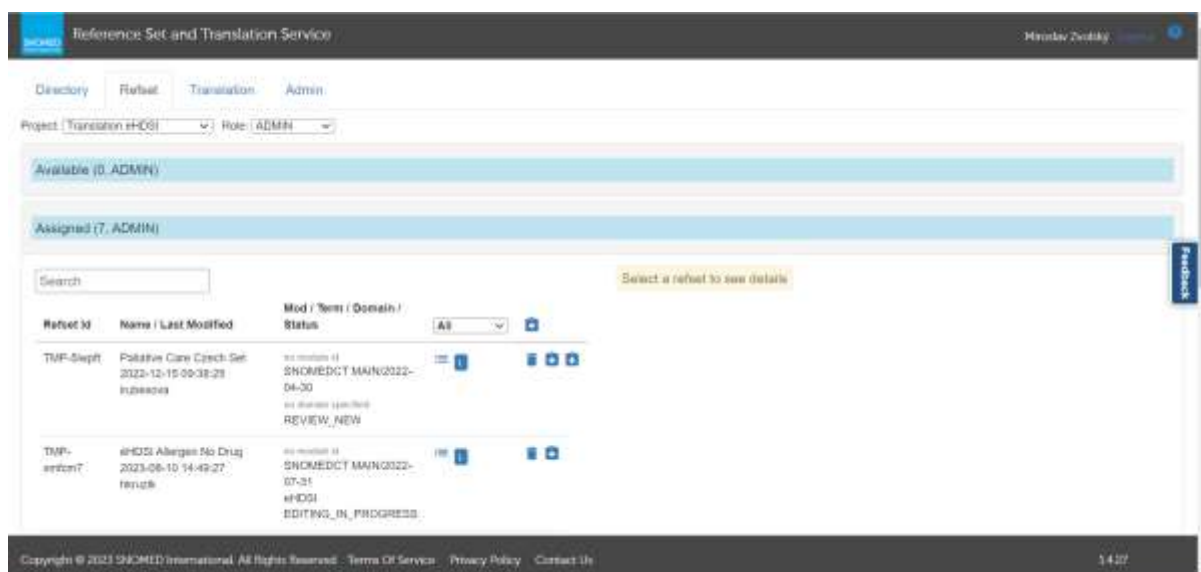
3. Online nástroje, správa překladu

S členstvím ve SNOMED International je spojen přístup do vybraných webových aplikací SI, konkrétně:

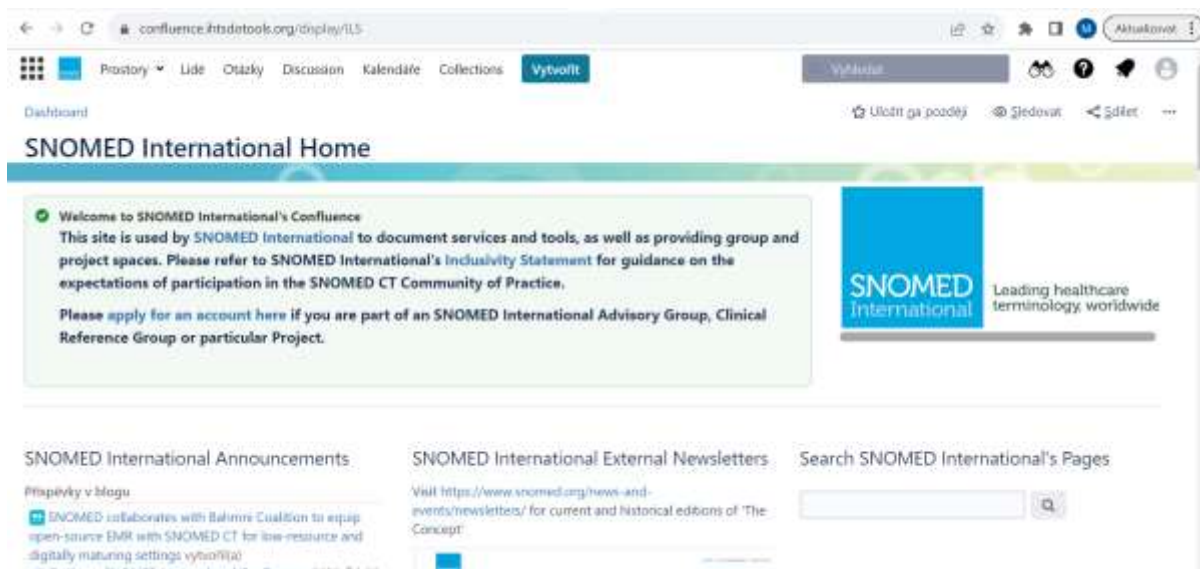
- 1) Member Licensing and Distribution Service slouží ke správě registrovaných uživatelů, licencí a distribučních balíčků (releases) SNOMED CT



- 2) Reference Set and Translation Service slouží k tvorbě a správě referenčních setů termínů SNOMED CT a k jejich překladům

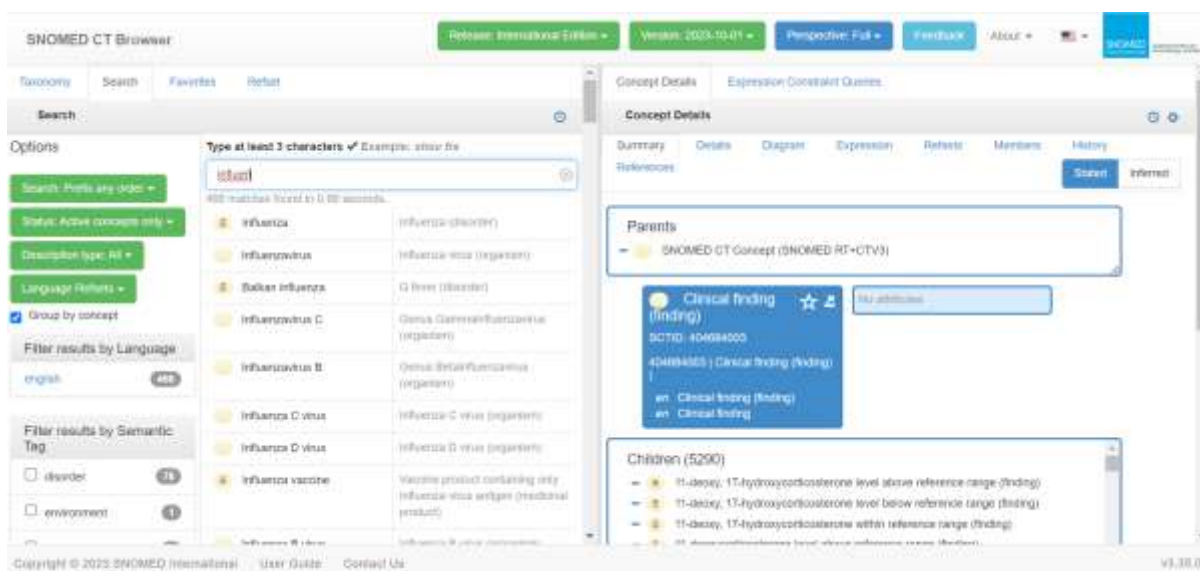


3) SNOMED International's Confluence – web pro dokumentaci a uživatelskou podporu systému SNOMED CT



Uvedené nástroje jsou volně přístupné, s většinou funkcí dostupnou po registraci, resp. garanci přístupových práv pro osoby nominované NRC.

Zcela zdarma jsou dostupné některé další služby SI definované na <https://www.implementation.snomed.org/useful-links>, včetně prohlížeče obsahu různých (jazykových) vydání (releases) – SNOEMD CT Browser na adrese <https://browser.ihtsdotools.org/>



Přestože existují i jiné produkty pro překlad obsahu SNOMED CT do jiných jazyků, české NRC používá pro vytváření a překlad referenčních setů Reference Set and Translation Service.



Aby byl sjednocen postup překladu u různých referenčních setů, je navržen následující
Proces tvorby referenčních setů SNOMED CT v českém jazyce:

1. Výběr konceptů určených k překladu – odborná společnost či jiný subjekt vybere v mezinárodní verzi SNOMED CT koncepty, které mají být součástí referenčního setu - obvykle použije SNOEMD CT Browser, kde vyhledá žádaný koncept, jehož identifikační číslo a název zkopíruje do excelového souboru.
2. Tvorba projektu v překladatelské platformě SNOMED International – oprávněný pracovník NCMNK vytvoří na základě excelového souboru dodaného odbornou společností v Translation tools nový projekt a přidá do něj všechny koncepty určené k překladu – čímž vytvoří nový referenční set.
3. Přidělení konceptů k překladu – oprávněný pracovník NCMNK přidělí autorovi (překladateli) koncepty k překladu.
4. Překlad konceptů – autor překládá přidělené koncepty, pro zjednodušení má navržený překlad doporučený službou Google Translator, k překladu může přidat poznámku určenou pro jazykového nebo klinického experta. Pokud je s překladem spokojen, potvrdí u daného termínu ukončení překladu, tím se koncept vrací zpátky do základní databáze platformy.
5. Přidělení konceptu k jazykové kontrole – oprávněný pracovník NCMNK přidělí reviewerovi (jazykovému expertu) koncepty určené k jazykové kontrole
6. Jazyková kontrola konceptů – reviewer (jazykový expert) kontroluje jazykovou správnost překladu, v případě nesouhlasu vrací koncept autorovi (může přidat vysvětlující poznámku), v případě souhlasu koncept potvrdí a zvaliduje – koncept je připraven k publikaci.
7. Konzultace klinického experta – v případě potřeby kontaktuje autor klinického experta k upřesnění překládaného termínu v kontextu dané odbornosti.
8. Validace odbornou společností – když je celý referenční set přeložený, předá se ve formě excelu k odsouhlasení a validaci odborné společnosti.
9. Release referenčního setu – po validaci a odsouhlasení správnosti překladu všech konceptů referenčního setu odbornou společností provede oprávněný pracovník NCMNK release/publikaci referenčního setu.



4. Implementace SNOMED CT v ČR v období 2020-2023

Během pracovních jednání v Lisabonu v září 2022 došlo ke schválení strategického plánu organizace SI a schválení výše členských poplatků pro další období. Velmi diskutovanou se stala otázka spolupráce s WHO při mapování MKN-11 na SNOMED CT. SI uznává nezastupitelnost MKN-11 jako klasifikace, otázkou zůstává, zda je nutno, aby byla dublovaná práce na vývoji terminologie. Vzhledem k tomu, že v květnu 2022 ČR byl zahájen pomocí softwarového nástroje SI překlad referenčního setu pro Paliativní medicínu, zapojila se dr. Rubešová aktivně do pracovní skupiny Translation User Group.

V březnu 2022 rozhodla pracovní skupiny digitalizace paliativní péče o přípravě řízené terminologie pro poskytování péče v paliativní medicíně v rámci pilotního projektu zdravotní pojišťovny a zahájila spolupráci na překladu referenčního setu SNOMED CT pro paliativní medicínu s NCMNK. Během května 2023 připravila Česká společnost paliativní medicíny sadu 550 konceptů z mezinárodní verze SNOMED CT a NCMNK zahájil práce na překladu této sady. Překlad termínů byl realizován pomocí softwarového nástroje SNOMED International „Reference Set and Translation Service“ trojstupňově. Nejprve došlo k prvotnímu překladu, které realizoval pracovník NCMNK (dr. Rubešová). Následně došlo k jazykové kontrole externím spolupracovníkem NCMNK (dr. Beran) a posledním krokem byla validace klinickým expertem odborné společnosti (dr. Křemenová). Celý referenční set byl finálně odsouhlasen odbornou společností a počátkem roku 2023 byl SI proveden tzv. „release“, tj. sada českých termínů pro paliativní medicínu je připravena k implementaci.

Paralelně probíhá příprava referenčních sad pro vakcinaci, alergie a chirurgické výkony.

SNOMED CT je v ČR v současnosti používán především v mezinárodních projektech zahrnujících mezinárodní výměnu zdravotnických informací a v národních projektech, kde je nezbytné, aby sbíraná data byla mezinárodně interoperabilní.

Projekty Ministerstva zdravotnictví ČR a Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR, které užívají nebo se věnují rozvoji SNOMED CT v České republice:

- National Contact Point for eHealth (NCPeH) – Národní kontaktní místo pro elektronické zdravotnictví
- Deployment of Cross-Border eHealth Services in the Czech Republic – NIX.ZD / Zavedení přeshraničních služeb eHealth v České republice – NIXZD.CZ



- Deployment of Cross Border eHealth Services in the Czech Republic - NIXZD.CZ II (ePrescription/eDispensation) / Zavedení přeshraničních služeb eHealth v České republice – NIX.ZD II ePreskripce a eDispenzace“
- X-eHealth Exchange Electronic Health Records in a common framework: datové modely elektronických zdravotních záznamů založeny na valuesetech SNOMED CT
- Národní centrum pro medicínské nomenklatury a klasifikace: provozování National Release Center, překlad vybraných referenčních sad termínů SNOMED CT

Celkový seznam uživatelů systému SNOMED CT v České republice není možné vytvořit, produkty SNOMED CT jsou volně k dispozici. Část uživatelů se registruje v české části licenčního portálu SNOMED International. Mezi registrované uživatele patří zástupci akademických institucí a výzkumu, producentů SW a poskytovatelů zdravotních služeb.

Kromě výše zmíněných projektů odkazují na koncepty SNOMEDu také navrhované české standardy elektronického zdravotního záznamu (zveřejněné na [stránkách NČeZ](#)):

- propouštěcí zpráva,
- zpráva laboratorního vyšetření,
- zpráva z obrazového vyšetření,
- patientský souhrn.



Seznam registrovaných uživatelů (Affiliates) prostřednictvím Member Licensing and Distribution Service SNOMED International k 22. 6. 2023:

Affiliate Name	Agreement Type	Home Country
Jakub Kozák	Commercial - Developer	Czech Republic
FBMI ČVUT v Praze	Academic - Educational	Czech Republic
Mikoláš Volek	Commercial - Vendor	Czech Republic
Hynek Kruzik	Academic - Research	Czech Republic
Milan Prášil	Academic - Research	Czech Republic
Michal Huptych	Academic - Research	Czech Republic
Miroslav Zvolský	Academic - Educational	Czech Republic
Petr Kremen	Individual - Research	Czech Republic
Ales Horak	Academic - Research	Czech Republic
Hana Horakova	Academic - Healthcare Provider	Czech Republic
Alzbeta Mühlbäck	Academic - Research	Czech Republic
Ondřej Bezdíček	Academic - Research	Czech Republic
Petr Křemen	Individual - Research	Czech Republic
Roman Stejskal	Individual - Personal	Czech Republic
Jirí Létal	Commercial - Vendor	Czech Republic
Vladimir Chmela	Commercial - Developer	Czech Republic
Jan Svancara	Academic - Healthcare Provider	Czech Republic
Jan Pešava	Commercial - Developer	Czech Republic



5. Šíření povědomí o SNOMED CT

ÚZIS ČR se snaží dlouhodobě informovat o existenci, vlastnostech, funkcích a využití SNOMED CT. V roce 2016 na semináři „[Klinické klasifikace a jejich použití v českém zdravotnictví](#)“ prezentoval Ing. Libor Seidl přednášku SNOMED CT - terminologický systém a ontologie jako společný základ pro jednotnou komunikaci ve zdravotnictví.

V roce následujícím byl seminář rozšířen na [konferenci KlasifiKon](#), kde zástupce SNOMED International Ian Green prezentoval příspěvek SNOMED Clinical Terminology. Na [KlasifiKonu 2018](#) pak prezentoval opět Ing. Libor Seidl příspěvek Klinická terminologie SNOMED CT a [v ročníku následujícím](#) příspěvek Pilotní projekty implementace SNOMED CT v České republice.

Informování odborné veřejnosti o aktivitách NCMNK týkajících se SNOMED CT v období 2020-2023:

- MEDSOFT 2020 - 16.6.2020 přednáška dr. Rubešové „Pilotní projekty SNOMED CT v České republice“
- KlasifiKon 2020 – 2.12.2020 přednáška dr. Rubešové „Národní release centrum pro SNOMED CT v ČR a projekty implementující SNOMED CT“
- KlasifiKon 2021 - 9. 11. 2021 přednáška dr. Rubešové „SNOMED CT National Release Center, Překlad vybraných terminologických sad“
- KlasifiKon 2022 - 12. 10. 2022 přednáška dr. Rubešové „SNOMED CT – ozvěny lisabonského Expa“
- Seminář NCMNK pro ÚZIS ČR – 1.12.2022 přednáška dr. Rubešové „Národní release centrum SNOMED CT“

Národní strategie elektronického zdravotnictví 2016-2020 uvádí ve Strategickém cíli 3 Zvýšení kvality a dostupnosti zdravotních služeb třetí specifický cíl, ve znění:

„podpora standardizace zdravotnické dokumentace a terapeutických postupů. Jeho výstupem bude metodický a nástrojový rámec pro standardizaci a formalizaci terapeutických postupů a zavedení mezinárodně uznávané klinické terminologie (**SNOMED-CT**) do vybraných oblastí medicíny“.

Tento cíl blíže rozvíjí v popisu specifického opatření 3.3.2 „**Podpora standardizace zdravotnické dokumentace a terapeutických postupů**“:



„Pro dosažení mezinárodní interoperability a pro snadnější analytické zpracování zdravotnické dokumentace je nezbytné zahájit postupné a velmi dlouhodobé zavádění mezinárodně uznávané klinické terminologie (SNOMED-CT) do vybraných oblastí medicíny, dokumentovat lokální terminologické zvyklosti a standardizovat typy klinické dokumentace.“

Ve specifickém opatření 4.2.1 „Klinické terminologie a klasifikace“ zmiňuje strategie SNOMED CT dále v části popisující potřebu sémantické interoperability zdravotnických dat.



6. Doporučení

Pro další rozvoj využití SNOMED CT v České republice doporučujeme následující kroky:

- další členství České republiky v konsorciu SNOMED International a zároveň partnerství v projektech sémantické interoperability v rámci Evropské unie, nebo celosvětově; partnerství ve výzkumných projektech a aktivitách rozvíjejících terminologické a ontologické systémy ve zdravotnictví
- definování prioritních oblastí rozvoje českého překladu především s ohledem na probíhající projekty elektronizace zdravotnictví, standardy elektronické zdravotní dokumentace a existujících nebo vznikajících součástí Národního zdravotnického informačního systému
- vyjasnění souvislostí s dalšími terminologickými systémy v českém zdravotnictví, především klasifikačních a terminologických systémů Světové zdravotnické organizace+ do doby definování jasného vztahu (například automatického nebo centrálně garantovaného mapování) využívat existující terminologie jako referenci při překladu termínů SNOMED CT
- vytvoření, garanci a dodržování postupů pro překlad a tvorbu referenčních setů, například na základě postupu navrženého v části 3 tohoto dokumentu
- zahrnutí NRC do procesů a projektů zahrnujících současné nebo budoucí využití SNOMED CT v elektronickém zdravotnictví