



Een verborgen kant van SNOMED

Date

august 26, 2021

Een blog over SNOMED. Deze keer eens niet over het belang van SNOMED als terminologiestelsel voor de zorg. Hoewel we dat natuurlijk niet vaak genoeg kunnen onderstrepen. Deze keer wil ik het hebben over SNOMED als ontologie. Eén die bovendien compatibel is met de standaard OWL (Web Ontology Language). Een aspect dat tot nu toe vaak onderbelicht is gebleven. Ten onrechte, want ook dit is een groot voordeel van SNOMED.

Collega Sander Mertens legde eerder in zijn blog '[SNOMED CT: meer dan een terminologiestelsel](#)' het belang van de definiërende eigenschappen in [SNOMED](#) uit: elk SNOMED-concept wordt gedefinieerd door relaties met andere concepten. Elke relatie legt een kenmerk vast van een klinische bevinding, handeling of een aandoening die noodzakelijk waar is. Bijvoorbeeld dat Q-koorts een soort infectie is die wordt veroorzaakt door het organisme *Coxiella burnetii*. Met deze relaties kun je redeneren over hoe weer andere concepten zich tot de Q-koorts verhouden. En daarmee kun je bijvoorbeeld patiëntcohorten identificeren voor onderzoek, waardoor je als onderzoeker enorme tijdswinst kunt boeken; of medicatiewaarschuwingen realiseren bij allergieën voor een werkzame stoffen in medicatie en daarmee de medicatiebewaking verbeteren.

OWL, de standaard voor ontologieën

En dat brengt ons bij OWL. Sinds de jaren nul de standaard voor ontologieën. Inderdaad: iets met de uil als metafoor voor wijsheid. Wie met semantische modellen werkt in de informatica, werkt met OWL; om deze standaard kun je niet heen. De grote kracht van OWL is dat je er verschillende ontologieën mee kunt combineren. Dat

betekent dat je per domein een aparte ontologie kunt maken en deze voor domeinoverstijgende toepassingen kunt samenvoegen. Een ontologie die met zorg en specialistische kennis door een andere partij ontwikkeld is, kun je eenvoudig hergebruiken: waardoor je niet zelf hoeft te modelleren en dus tijd bespaart, terwijl de metadata die je creëert bovendien direct begrijpelijk zijn voor die andere partij.

SNOMED en OWL

SNOMED is echter ouder dan OWL en heeft daarom een ander uitleverformaat. Het stelsel was zijn tijd ver vooruit en bleek dus niet te conformeren aan de nieuwere standaard voor semantische modellen. De belangrijkste gebruikersgroep, de zorgverleners, waren zich hier niet of nauwelijks van bewust; zij hadden geen behoefte aan niet-medische standaarden uit andere domeinen. Dus wat was het probleem? Wie veel met standaardisatie van doen heeft, ziet het probleem echter direct. SNOMED International, de beheerders van SNOMED, hebben zich de laatste tien jaar dan ook veel moeite getroost om het gat tussen SNOMED en OWL te dichten.

Sinds 2019 worden de relaties in SNOMED beheerd in en uitgeleverd als OWL. Met de SNOMED OWL Toolkit kan op basis van een SNOMED-editie, bijvoorbeeld de Nederlandse editie van maart 2021, een OWL-bestand worden gemaakt. Dit bestand kan vervolgens worden geïmporteerd in een beheeromgeving voor ontologieën, zoals [Protégé](#). Stel nu dat ik een ontologie wil maken voor het beschrijven van patiëntinformatie op het web. Dan kan ik in Protégé een nieuwe ontologie maken door eerst Dublin Core (de standaard voor het vastleggen van bronnen op het web) te importeren als externe ontologie. Vervolgens importeer ik óók het owl-bestand met SNOMED als externe ontologie, om ook het medische onderwerp van een bron te kunnen vastleggen. Nu heb ik in 5 minuten een nieuwe ontologie gemaakt, die voldoet aan de standaard voor het omschrijven van bronnen en aan de standaard voor medische terminologie.

Standaardisatie steeds relevanter

Dat is pas standaardisatie! Zulke standaardisatie over domeinen heen wordt in rap tempo relevanter. Denk bijvoorbeeld aan epidemiologisch onderzoek. Daarvoor kan ik een ontologie maken waarin bevindingen en diagnoses worden vastgelegd met SNOMED, sociale netwerken worden vastgelegd met [FOAF](#) en locaties worden vastgelegd met [GeoNames](#). Zo hoef ik zelf niet drie keer het wiel opnieuw uit te vinden, noch hoef ik SNOMED te 'vervuilen' met niet-medische begrippen. Heb ik daarbij ook nog toegang tot een database die geannoteerd is met het veelgebruikte FOAF of GeoNames, dan hoef ik die data niet eens te mappen naar mijn eigen standaard. Een behoorlijke efficiëntieslag en kwaliteitsimpuls dus.

SNOMED is dus om meerdere redenen een essentiële standaard voor de zorg. Eén reden, tot nu toe onderbelicht, is dat SNOMED kan worden gebruikt als OWL-ontologie en gecombineerd kan worden met OWL-ontologieën uit andere domeinen. Zo worden ook niet-medische begrippen gestructureerd vastgelegd en daarmee geschikt gemaakt voor analyse.

Voor een uitgebreidere en dieper gaande uitleg van SNOMED als ontologie verwijs ik je graag naar de pagina [SNOMED als ontologie](#).