



SNOMED CT Startersgids

JULI 2014

Versie: 31-07-2014
Status: Derde publicatie (NL)
© Copyright 2014 IHTSDO

Nictiz 

SNOMED CT
National Release Center

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding.....	3
2.	De voordelen van SNOMED CT.....	4
3.	Gebruik van SNOMED CT voor medische gegevens.....	6
4.	De basisprincipes van SNOMED CT.....	10
5.	Het SNOMED CT logische model	15
6.	Het SNOMED CT conceptmodel	21
7.	SNOMED CT-expressies	28
8.	SNOMED CT implementeren.....	36
9.	Ontwikkeling van inhoud.....	40
10.	Uitbreiding en aanpassing	42
11.	Vertalingen en taalvoorkeuren	46
12.	Koppelen	48
13.	Release-schema en bestandformaten	53
14.	IHTSDO – de organisatie achter SNOMED CT	55
15.	Meer informatie over SNOMED CT.....	58

De SNOMED CT Startersgids is een uitgave van de International Health Standards Development Organisation (IHTSDO), de organisatie die SNOMED Clinical Terms in eigendom heeft en onderhoudt. De IHTSDO is erkentelijk voor het werk van Anne Randorff Højen en Robyn Kuropatwa in verband met het samenstellen van deze gids als een opdracht tijdens hun deelname aan het SNOMED CT Implementation Advisor (SIA) programma.

© Copyright 2014 International Health Terminology Standards Development Organisation (IHTSDO), alle rechten voorbehouden. SNOMED, SNOMED CT en IHTSDO zijn geregistreerde handelsmerken van de International Health Standards Development Organisation.



SNOMED CT
National Release Center

Informatie over licenties voor SNOMED CT is beschikbaar via

<http://www.nictiz.nl/page/Standaarden/SNOMED-CT-release-center/Licentie-aanvragen>. Zie voor aanvullende informatie over de IHTSDO en lidmaatschap hiervan <http://www.snomed.nl> of neem contact met ons op via info@snomed.nl.

Toekomstige updates van dit document en andere documenten zijn toegankelijk vanuit de documentenbibliotheek van Nictiz via

<http://www.nictiz.nl/page/Standaarden/SNOMED-CT-release-center/Documentatie>.



1. INLEIDING

Doelen en doelstellingen

Deze SNOMED Clinical Terms (SNOMED CT) Startersgids is bedoeld als een praktisch en nuttig beginpunt voor iedereen met algemene belangstelling voor informatievoorziening in de zorg om meer over SNOMED CT te leren.

Doelgroep

De doelgroep van deze startersgids bestaat uit mensen die vanuit verschillende disciplines betrokken zijn bij de gegevensbeheercyclus van SNOMED CT: van de eerste planning, de definitie en implementatie van medische inhoud tot en met het gebruik van de hieruit voortkomende medische gegevens. Zij kunnen ook betrokken zijn bij de planning en besluitvorming om een SNOMED CT-systeem te ontwerpen en in te richten, of zich bezighouden met de ontwikkeling van referentiesets, terminologiebeheer, technische implementatie en alle aspecten van de inzet en het gebruik van het systeem. Ook mensen die zich bezighouden met het verwerken en analyseren van medische gegevens, ondersteuning van de besluitvorming en andere aspecten van de kennisweergave zijn hierbij inbegrepen. Wat de mensen in de doelgroep gemeen hebben is dat zij SNOMED CT willen begrijpen en op zoek zijn naar een overzicht op hoog niveau van onderwerpen waar zij kennis van moeten hebben. Deze startersgids biedt geen diepgaande kennis, maar wel een informatieve en betrouwbare basis waarop zij verder kunnen bouwen.

Onderwerpen

Deze SNOMED CT Startersgids behandelt de volgende onderwerpen:

- ◆ De voordelen van SNOMED CT
- ◆ Gebruik van SNOMED CT voor medische gegevens
- ◆ De basisprincipes van SNOMED CT
- ◆ Het logische model van SNOMED CT
- ◆ Het conceptmodel van SNOMED CT
- ◆ Expressies in SNOMED CT
- ◆ Ontwikkeling van inhoud
- ◆ Uitbreiding en aanpassing
- ◆ Vertalingen en taalvoorkeuren
- ◆ Koppeling
- ◆ Publicatieschema en bestandformaten
- ◆ Implementatie
- ◆ IHTSDO
- ◆ Aanvullende informatie

Voor ieder onderwerp wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

- ◆ Waarom is dit belangrijk?
- ◆ Wat houdt dit in?

Het laatste hoofdstuk van deze gids bevat verwijzingen naar documenten en websites die meer informatie bieden.

2. DE VOORDELEN VAN SNOMED CT

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van hoe effectief gebruik van SNOMED CT van nut is voor:

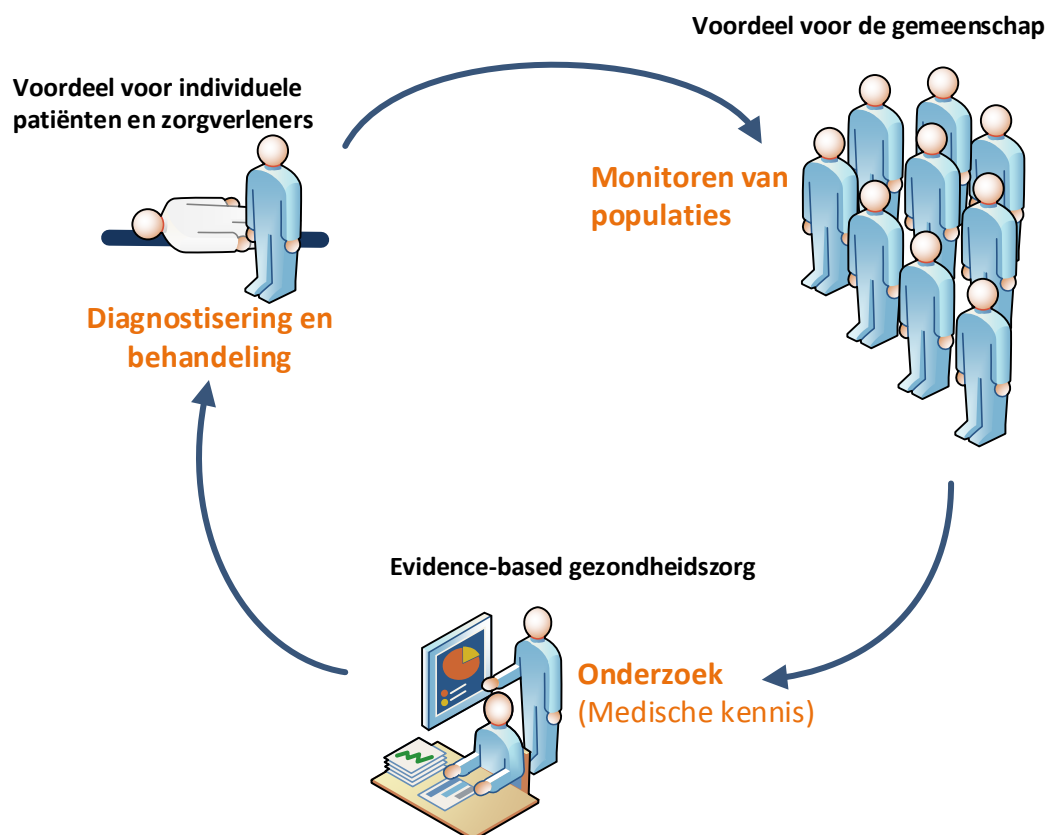
- ◆ Bevolkingsgroepen
- ◆ Individuele patiënten en medici
- ◆ De ondersteuning van *evidence-based* gezondheidszorg

Waarom is dit belangrijk?

Inzicht in de voordelen van SNOMED CT helpt bij het nemen van belangrijke beslissingen en het ontwikkelen van strategieën voor acceptatie, implementatie en gebruik van deze medische terminologie.

Wat houdt dit in?

SNOMED CT ondersteunt de ontwikkeling van dossiers met medische inhoud die veelomvattend en van hoge kwaliteit zijn. Het systeem biedt een gestandaardiseerde manier om door de arts vastgelegde medische termen weer te geven en maakt automatische interpretatie ervan mogelijk. SNOMED CT is een medisch gevalideerde, semantisch rijke, gecontroleerde woordenlijst die een evolutionaire groei in expressiviteit mogelijk maakt om aan de toenemende eisen te voldoen.





Elektronisch medische dossiers

De op SNOMED CT gebaseerde medische gegevens leveren voordeel op voor zowel individuele patiënten en medici als bevolkingsgroepen, en ondersteunen bovendien *evidence-based* gezondheidszorg.

Het gebruik van een elektronisch medisch dossier (EMD) verbetert de communicatie en vergroot de beschikbaarheid van relevante gegevens. Als medische gegevens zodanig worden opgeslagen dat ze op basis van betekenis kunnen worden opgehaald, worden de voordelen aanzienlijk groter. Deze extra voordelen variëren van meer mogelijkheden voor directe ondersteuning bij het nemen van beslissingen tot nauwkeurigere rapportage met terugwerkende kracht voor onderzoek en beheer.

In SNOMED CT opgestelde medische dossiers zijn van nut voor individuen

In SNOMED CT opgestelde medische dossiers zijn van nut voor individuen omdat:

- ◆ Zij de mogelijkheid bieden om tijdens een consult relevante medische gegevens te registreren met behulp van consistente, algemene weergaven.
- ◆ Zij via een richtlijn en beslissingsondersteunende systemen de mogelijkheid bieden om het dossier te controleren en direct advies te geven, bijvoorbeeld door middel van medische waarschuwingen.
- ◆ Zij het delen van de juiste gegevens met andere bij de zorg van een patiënt betrokken personen ondersteunen door gegevens zodanig vast te leggen, dat alle zorgverleners de gegevens op dezelfde manier begrijpen en interpreteren.
- ◆ Zij de mogelijkheid bieden voor nauwkeurige en uitgebreide onderzoeken die aanduiden welke patiënten een vervolgbehandeling moeten krijgen of waarvan de behandeling op basis van gewijzigde richtlijnen moet worden aangepast.
- ◆ Zij taalbarrières opheffen (SNOMED CT ondersteunt meerdere talen).

In SNOMED CT opgestelde medische dossiers zijn van nut voor bevolkingsgroepen

In SNOMED CT opgestelde medische dossiers zijn van nut voor bevolkingsgroepen omdat:

- ◆ Zij de mogelijkheid bieden om opkomende gezondheidsproblemen vroegtijdig te onderkennen, de gezondheid van de bevolking te bewaken en op veranderende medische werkwijzen te reageren.
- ◆ Zij nauwkeurige en gerichte toegang tot relevante gegevens bieden, waardoor de kans op kostbare dubbele invoeren en fouten kleiner wordt.
- ◆ Zij de mogelijkheid bieden voor het leveren van relevante gegevens ter ondersteuning van medisch onderzoek en een bijdrage leveren aan toekomstige verbeteringen van de behandeling.
- ◆ Zij audits voor zorgverlening verbeteren met opties voor gedetailleerde analyse van medische gegevens voor het onderzoeken van uitschieters en uitzonderingen.

In SNOMED CT opgestelde medische dossiers ondersteunen evidence-based gezondheidszorg

In SNOMED CT opgestelde medische dossiers helpen bij het nemen van beslissingen in de *evidence-based* gezondheidszorg door:

- ◆ Het mogelijk maken van koppelingen tussen medische gegevens en verbeterde medische richtlijnen en protocollen.
- ◆ De kwaliteit van de zorg zoals deze door de patiënten wordt ervaren te verbeteren.
- ◆ De kosten van verkeerde en dubbele testen en behandelingen te verlagen.
- ◆ Het aantal en het effect van elkaar tegenwerkende medische behandelingen te beperken.
- ◆ De rendabiliteit en kwaliteit van de zorg aan bevolkingsgroepen te verhogen.

3. GEBRUIK VAN SNOMED CT VOOR MEDISCHE GEGEVENS

Dit deel geeft een overzicht van:

- ◆ De wijze waarop SNOMED CT hergebruik van medische gegevens ondersteunt
- ◆ Gebruik in de praktijk
- ◆ Benaderingen voor implementatie
- ◆ Leerzame ervaringen
- ◆ Uitdagingen

Waarom is dit belangrijk?

Het doel van de IHTSDO en van alle gebruikers van SNOMED CT is het vergemakkelijken van het nauwkeurig vastleggen en delen van medische en hieraan gerelateerde gegevens, evenals de semantische interoperabiliteit van medische gegevens.

Wat houdt dit in?

De wijze waarop SNOMED CT hergebruik van medische gegevens ondersteunt

SNOMED CT is een medische terminologie met een wereldwijd bereik voor een breed scala aan medische specialismen, disciplines en vereisten. Een van de voordelen van het brede bereik van SNOMED CT is de vermindering van de barrières tussen specialismen die ontstaan wanneer verschillende terminologieën en coderingssystemen door verschillende medici of afdelingen gebruikt worden. Het wegnemen van de barrières maakt het mogelijk om gestructureerde medische gegevens breder te delen en te hergebruiken. Een ander voordeel van SNOMED CT is dat dezelfde gegevens kunnen worden verwerkt en weergegeven voor verschillende doeleinden. Bijvoorbeeld, via SNOMED CT weergegeven medische gegevens kunnen op verschillende manieren worden ingezet ter ondersteuning van de directe zorg voor patiënten, medische audits, onderzoek, epidemiologie, beheer en planning van diensten. Daarnaast vermindert het wereldwijde bereik van SNOMED CT de effecten van de geografische grenzen die voortkomen uit het gebruik van verschillende terminologieën of coderingssystemen in verschillende organisaties en landen.

Met SNOMED CT worden medische gegevens vastgelegd met behulp van ID's, die verwijzen naar concepten die formeel gedefinieerd zijn als onderdeel van de terminologie. SNOMED CT ondersteunt registratie van medische gegevens op de juiste detailniveaus met gebruikmaking van relevante medische concepten. De structuren binnen SNOMED CT maken het mogelijk om gegevens in te voeren met lokale synoniemen en tegelijkertijd in een consistente en vergelijkbare vorm te registreren. Daarnaast staat de hiërarchische structuur van SNOMED CT toe gegevens op verschillende detailniveaus te registreren, zoals |pneumonie|, |bacteriële pneumonie| of |pneumokokkenpneumonie|. Wanneer de beschikbare concepten niet voldoende precies aangeven wat men wil maakt SNOMED CT het mogelijk om details toe te voegen, bijvoorbeeld |pneumokokkenpneumonie| met |finding site| = |rechterbovenlongkwab|.

SNOMED CT biedt een aantal verschillende mogelijkheden voor het direct ophalen en vervolgens hergebruiken van gegevens om zowel aan onmiddellijke medische eisen, medische eisen voor de langere termijn en aan de eisen van andere gebruikers te voldoen.

De opbouw van de hiërarchie in SNOMED CT maakt het mogelijk om selectief termen terug te vinden zodat ze op verschillende manieren gebruikt kunnen worden. Voorbeeld: zowel bij het zoeken naar |longziekten| als naar |bacteriële infecties| wordt de |bacteriële pneumonie| in het resultaat opgenomen. Het conceptmodel van SNOMED CT biedt ook de mogelijkheid om bij het ophalen van gegevens extra details in overweging te nemen. Hierdoor kan het organisme dat de ziekte veroorzaakt worden geanalyseerd.



Gebruik in de praktijk

Veel systemen gebruiken SNOMED CT om diverse soorten medische gegevens weer te geven. De omvang van het gebruik varieert op het gebied van:

- ◆ De vastgelegde medische inhoud (bijv. wat hierin is opgenomen en wat niet).
- ◆ De manier waarop de structuur van de inhoud zich verhoudt ten opzichte van de structuur van de gegevens.
- ◆ De omvang en consistentie van gebruik en hergebruik (i.e. binnen en tussen nationale en lokale organisaties, tussen afdelingen, binnen eigen toepassingen of specifiek samengestelde gevallen van eigen toepassingen).

Benaderingen voor implementatie

SNOMED CT is op diverse manieren geïmplementeerd. Deze manieren verschillen in de mate waarin zij gebruik maken van bepaalde mogelijkheden van de terminologie. Soms zijn de verschillen klein en gaat het om specifieke eisen voor een bepaalde toepassing. Andere factoren zijn het ontwerp van bestaande systemen voorafgaande aan de introductie van SNOMED CT, verfijning van de beschikbare technologie en ondersteuning van verschillende andere normen voor verwerking van gegevens binnen de gezondheidszorg.

Belangrijke kenmerken voor effectieve voordelen zijn:

- ◆ Weergave van opgeslagen medische gegevens.
 - Voor effectief hergebruik van medische gegevens moet SNOMED CT binnen een gegevensstructuur (of informatiemodel) worden gebruikt dat ervoor zorgt dat vergelijkbare gegevens consistent opgeslagen worden en gemakkelijk vindbaar zijn.
- ◆ Eenvoudig gegevens invoeren.
 - Er zijn verschillende manieren om gegevens in te voeren. Om eenvoudige invoer van gegevens mogelijk te maken kunnen de meest geschikte methodes worden aangepast aan de behoeften van de gebruikers.
 - De manier waarop gegevens worden ingevoerd, mag niet leiden tot inconsistente weergave van vergelijkbare medische gegevens.
 - De meest effectieve benaderingen beperken de invoer van gegevens specifiek tot de medische context en de reden voor gebruik.
 - Onbeperkte zoekopdrachten door de gehele inhoud van SNOMED CT zijn zelden geschikt voor de standaardinvoer van gegevens.
 - Voorwaarden die de invoer van gegevens beperken tot een vaste set SNOMED CT-concepten zijn nuttig bij een beperkte medische context en beperkte redenen voor gebruik.
 - Beperkingen die dynamisch veranderen om aan de eisen binnen een bepaalde context voor de invoer van gegevens te voldoen, bieden een algemenere benadering die aan verschillende eisen kan worden aangepast.
 - In sommige toepassingen is Natural Language Processing (NLP = natuurlijke taalverwerking oftewel geautomatiseerde verwerking van natuurlijke taal) nuttig gebleken voor het analyseren en labelen van tekst met SNOMED CT-expressies.



- ◆ Communicatie
 - Communicatie-interfaces, inclusief berichtstructuren, moeten worden ontwikkeld om de gemeenschappelijke elementen van de structuur en codering van de medische inhoud te behouden. Communicatie moet het ontvangende systeem in staat stellen de medische gegevens effectief op basis van de opgenomen SNOMED CT-expressies te hergebruiken.
- ◆ Ophalen, analyseren en hergebruiken
 - Het opslaan en indexeren van gegevens kan worden ingesteld op optimaal gebruik van de semantische opties van SNOMED CT voor selectief ophalen en ondersteuning van flexibele analyses.
 - Het ophalen van gegevens met betrekking tot patiëntenzorg moet leiden tot weergave van medische gegevens en markering van belangrijke gegevens die zijn geselecteerd op basis van de expressiviteit van SNOMED CT.
 - Directe ondersteuning bij het nemen van beslissingen varieert van het eenvoudig signaleren van tegenstrijdigheden tot richtlijnen voor onderzoek en beheer.
 - Beslissingsondersteuning identificeert patiënten met chronische ziekten en risicofactoren die herinneringen voor beoordeling en andere geplande ingrepen vereisen.
 - Analyses van gegevens voor geselecteerde bevolkingsgroepen of patiënten kunnen voor uiteenlopende doeleinden worden uitgevoerd, zoals audits, planning van diensten, epidemiologie en medisch onderzoek.

Leerzame ervaringen

De mogelijkheden van SNOMED CT ondersteunen hergebruik van medische gegevens. Hergebruik vereist echter ook een consistent gestructureerde weergave van medische gegevens als aanvulling op de door SNOMED CT ondersteunde betekenis. Zonder dit kunnen overlappingen en tegenstrijdigheden tussen structurele en terminologische weergaven van medische gegevens leiden tot dubbelzinnige en mogelijk conflicterende interpretaties.

De manier waarop terminologie en structuur samen zorgen voor de weergave van een betekenisvolle interpretatie wordt ook wel het 'model of meaning' oftewel betekenismodel genoemd. Om uitgebreide medische gegevens te kunnen hergebruiken, moeten de zoekopdrachten consistent worden geformuleerd, rekening houdend met de manier waarop de gegevens zijn gestructureerd en gecodeerd. Een algemeen betekenismodel maakt breed hergebruik van medische gegevens, hergebruik van zoekopdrachten en een consistente benadering voor koppeling tussen medische gegevens en kennisbronnen mogelijk.

Menselijke factoren kunnen leiden tot inconsistente registratie van vergelijkbare medische gegevens. Dit probleem kan tot het minimum worden beperkt door de manieren waarop gegevens ingevoerd kunnen worden te beperken.

Uitdagingen

Een belangrijke beperking is de verscheidenheid aan opvattingen met betrekking tot de structuur van de medische gegevens en de overlap van gegevensmodellen en terminologie. Er bestaan ook verschillende opvattingen over het ontwerp van toepassingen, verschillende eisen voor het verzamelen van medische gegevens en verschillende zienswijzen over welke dossierstructuren invoermethodes geschikt zijn voor verschillende toepassingen.

De IHTSDO werkt samen met andere standaardisatieorganisaties, zoals de International Organisation for Standardisation (ISO) en Health Level 7 (HL7), maar heeft ook verschillende samenwerkingsverbanden voor het onderzoeken van de relatie tussen terminologie en gestructureerde medische gegevens. De doelstelling is om zeker te stellen dat de rol van SNOMED CT als een belangrijke





component van medische gegevens en systemen wordt gezien als onderdeel van het gezamenlijke streven naar harmonisatie en interoperabiliteit.



4. DE BASISPRINCIPES VAN SNOMED CT

Dit deel geeft een overzicht van:

- ◆ Mogelijkheden van SNOMED CT
- ◆ SNOMED CT bestuderen
- ◆ Ontwerp en ontwikkeling van SNOMED CT
- ◆ Componenten en hiërarchieën van SNOMED CT
- ◆ Eigenschappen van SNOMED CT
- ◆ Ondersteuning van verschillende talen in SNOMED CT
- ◆ Producten en diensten van SNOMED CT

Waarom is dit belangrijk?

Kennis van de mogelijkheden, componenten, eigenschappen en producten van SNOMED CT biedt een eerste basis voor het verder vergroten van het inzicht. Dit inspireert ook tot discussies die leiden tot beslissingen over acceptatie, implementatie en gebruik van deze terminologie.

Wat houdt dit in?

Mogelijkheden van SNOMED CT

SNOMED CT:

- ◆ Is 's werelds meest uitgebreide, meertalige medische terminologie.
- ◆ Het is een hulpbron met uitgebreide, wetenschappelijk goedgekeurde medische inhoud.
- ◆ Het maakt consistente, verwerkbare weergave van medische gegevens in elektronische medische dossiers mogelijk.
- ◆ Het systeem is aan andere internationale standaarden gekoppeld.
- ◆ Het systeem wordt reeds in meer dan vijftig landen gebruikt.

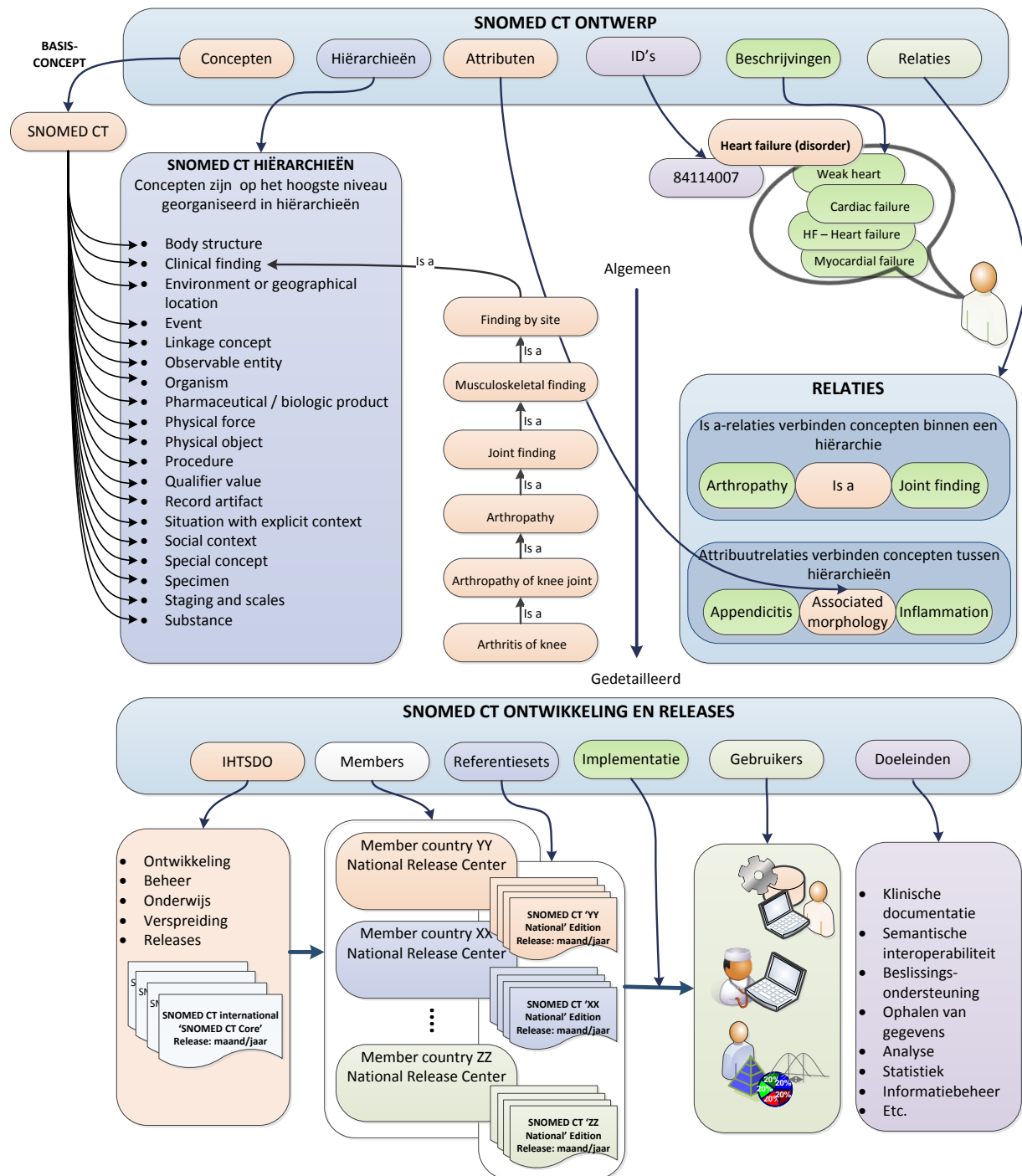
Een in een software-applicatie geïmplementeerd SNOMED CT-systeem kan worden gebruikt voor het consistent, betrouwbaar en uitgebreid weergeven van medisch relevante gegevens als een integraal onderdeel van het opstellen van elektronische medische dossiers.

Implementatie vereist inzicht in de manier waarop de inhoud van SNOMED CT door componenten wordt weergegeven en door referentiesets (refsets) wordt ondersteund.

SNOMED CT bestuderen

Tijdens het lezen van de startgids kan het nuttig zijn om de inhoud van SNOMED CT te verkennen. U kunt hiervoor de terminologie browser van Nictiz gebruiken op terminologie.nictiz.nl of één van de browsers op www.snomed.org/browsers. Let er wel op dat deze browsers niet gesteund worden door de IHTSDO. Zij dienen enkel gebruikt te worden om een idee te krijgen van de inhoud en structuur van de terminologie. Het is zinvol om te experimenteren met meerdere browsers, aangezien zij bepaalde onderdelen van de terminologie op verschillende wijzen presenteren.

Ontwerp en ontwikkeling van SNOMED CT



Componenten van SNOMED CT

SNOMED CT is een medische terminologie voor de gezondheidszorg die in hiërarchieën georganiseerde concepten bevat. Elk concept heeft een unieke betekenis en is gedefinieerd met formele logica, waarmee het zijn plaats in de hiërarchieën krijgt.

De inhoud van SNOMED CT wordt met drie types componenten weergegeven:

- ◆ Concepten geven medische betekenissen weer die in hiërarchieën georganiseerd zijn.
- ◆ Beschrijvingen koppelen de juiste - voor mensen leesbare - termen aan concepten.
- ◆ Relaties koppelen ieder concept aan andere gerelateerde concepten.

Deze componenten worden aangevuld door referentiesets. Deze referentiesets bieden flexibele mogelijkheden om de configuratie van de terminologie aan te passen aan verschillende scenario's.

Concepten

SNOMED CT-concepten geven medische denkwijzen weer, variërend van |abces| tot |zygote|. Ieder concept heeft een uniek numeriek concept-ID. Binnen iedere hiërarchie worden concepten van algemeen tot meer gedetailleerd georganiseerd. Dit maakt registratie van gedetailleerde medische gegevens mogelijk die later kunnen worden bekeken of op een algemener niveau kunnen worden verzameld.

Beschrijvingen

Beschrijvingen in SNOMED CT koppelen de juiste voor mensen leesbare termen aan concepten. Een concept kan verschillende bijbehorende beschrijvingen hebben die ieder een synoniem weergeven dat hetzelfde medische concept beschrijft. Iedere vertaling van SNOMED CT bevat aanvullende beschrijvingen die termen in een andere taal aan dezelfde SNOMED CT-concepten koppelen. Iedere beschrijving heeft een uniek numeriek beschrijving-ID.

Relaties

Relaties binnen SNOMED CT koppelen concepten aan andere concepten waarvan de betekenissen op welke wijze dan ook aan elkaar zijn gerelateerd. Deze relaties modelleren formele definities en andere eigenschappen van het concept. Eén relatietype is de |is a|-relatie die een concept met meer algemene concepten in verband brengt. Deze |is a|-relaties bepalen de hiërarchie van SNOMED CT-concepten.

- ◆ Bijvoorbeeld, de concepten |bacteriële pneumonie| en |virale pneumonie| hebben beide een |is a|-relatie met |infectieuze pneumonie|, die op zijn beurt weer een |is a|-relatie heeft met het meer algemene concept |pneumonie|.

Andere relatietypes geven aspecten van de betekenis van een concept weer.

- ◆ Bijvoorbeeld, het concept |virale pneumonie| heeft een |causative agent| (oorzaak)-relatie met het concept |virus| en een |finding site| (locatie)-relatie met het concept |long|.

Iedere relatie heeft een uniek numeriek relatie-ID.

Referentiesets

Referentiesets (refsets) vormen een flexibele standaardbenadering die SNOMED CT gebruikt om aan uiteenlopende eisen voor aanpassing en verbetering van SNOMED CT te voldoen. Deze omvatten de weergave van subsets, taalvoorkeuren voor gebruik van bepaalde termen en koppeling vanuit of naar andere codesystemen. Iedere referentieset heeft een uniek numeriek concept-ID.

Hiërarchieën binnen SNOMED CT

SNOMED CT-concepten zijn georganiseerd in hiërarchieën. Binnen iedere hiërarchie variëren de concepten van algemeen tot meer gedetailleerd. Binnen de hiërarchie aan elkaar gerelateerde concepten worden via een |is a|-relatie aan elkaar gekoppeld.

- ◆ Voorbeelden van hiërarchieën zijn |clinical finding| (medische bevinding), |procedure| (medische verrichting), |observable entity| (meetbare entiteit), |body structure| (lichaamsstructuur) en |organism| (organisme).

Eigenschappen van SNOMED CT - veelomvattend, schaalbaar en flexibel

SNOMED CT bevat een breed scala aan onderwerpen op het gebied van gezondheid. Het systeem kan worden gebruikt om de medische geschiedenis van een patiënt, de bijzonderheden van een orthopedische procedure, de verspreiding van epidemieën en nog veel meer te beschrijven.

Tegelijkertijd bezit de terminologie een ongeëvenaard aantal detailniveaus, waardoor medici gegevens op het juiste detailniveau kunnen vastleggen.

Specifieke toepassingen zijn vaak gericht op een beperkte SNOMED CT-set, zoals concepten met betrekking tot oogheelkunde. Deze onderwerpen kunnen afhankelijk van de medische context en de lokale voorschriften voor het weergeven van relevante onderdelen van de terminologie worden gebruikt. Dit betekent, bijvoorbeeld, dat een keuzelijst voor het selecteren van diagnoses in een elektronisch medisch dossier in een geestelijke gezondheidszorginstelling aan deze omgeving kan worden aangepast. Op dezelfde manier kunnen subsets worden vastgesteld voor probleemlijsten binnen specialismen van artsen of voor het bieden van de juiste lijst met medicijnen voor verpleegkundigen in de extramurale zorg.

Als bepaalde regio's wensen hebben die de mogelijkheden voor weergave in een wereldwijde terminologie te boven gaan, misschien als gevolg van voorschriften binnen de lokale wetgeving, kunnen zij lokale of nationale uitbreidingen opstellen. Zo kan SNOMED CT ondanks de wereldwijde omvang aan de eisen van ieder land of regio worden aangepast.

SNOMED CT koppelt werkzaamheden voor het leveren van expliciete koppelingen aan classificaties en codeersystemen op het gebied van gezondheid die over de hele wereld worden gebruikt, waaronder statistische classificaties zoals ICD-9-CM, ICD-10 en ICD-O3. Koppelingen naar of vanuit verschillende nationale codesystemen zijn ook beschikbaar via, of in ontwikkeling bij leden van de IHTSDO.

Koppelingen naar of vanuit medische domeinspecifieke codesystemen worden ook onderhouden door gespecialiseerde groepen waarmee de IHTSDO een samenwerkingsovereenkomst heeft afgesloten.

Koppelingen bieden de mogelijkheid voor hergebruik van op SNOMED CT gebaseerde medische gegevens voor andere doeleinden, zoals vergoeding of statistische rapportage.

Ondersteuning van verschillende talen

SNOMED CT is een multinationale, meertalige terminologie. Deze heeft een ingebouwde structuur voor het beheer van verschillende talen en dialecten. De internationale publicatie omvat een aantal taalafhankelijke concepten en relaties. Momenteel is SNOMED CT beschikbaar in Amerikaans-Engels, Brits-Engels, Spaans, Deens en Zweeds. Aan gedeeltelijke vertalingen in Nederlands, Canadees-Frans, Litouws en verschillende andere talen wordt op dit moment gewerkt en de leden van de IHTSDO zijn bezig met het plannen van vertalingen in meer talen.

De belangrijkste doelstelling van een vertaling van SNOMED CT is het op een begrijpelijke, bruikbare en veilige manier verschaffen van nauwkeurige weergaven van SNOMED CT-concepten. Vertalingen moeten op concepten worden gebaseerd. Vertalers moeten concepten op basis van de volledig gespecificeerde naam analyseren en rekening houden met de positie hiervan binnen de hiërarchie, de beschrijvingen en de relaties met andere concepten. Een dergelijke zorgvuldige werkwijze maakt het mogelijk om een concept in alle landen uit te drukken in goed bruikbare en duidelijk te begrijpen termen. De IHTSDO onderhoudt richtlijnen en andere materialen ter ondersteuning van landen die vertalingen uitvoeren.

Producten en diensten van SNOMED CT

Leden van de IHTSDO en organisaties die onder de aangesloten licentiehouders van SNOMED CT vallen hebben toegang tot diverse producten en diensten, zoals:

- ◆ SNOMED CT terminologiebestanden bestaande uit:
 - Concepten
 - Beschrijvingen
 - Relaties
- ◆ Afgeleide werken die helpen bij het begrip en het gebruik van SNOMED CT, zoals referentiesets die het volgende ondersteunen:
 - Identificatie van subsets van SNOMED CT-concepten



- Voorkeuren binnen talen en dialecten voor bepaalde beschrijvingen
- Koppelingen met andere codesystemen en classificaties
- Overige relevante metagegevens ter ondersteuning van het gebruik van componenten van SNOMED CT.
- ◆ Begeleiding bij de implementatie voor succesvol gebruik van SNOMED CT, zoals:
 - Begeleiding bij de implementatie
 - Begeleiding bij het vertalen
 - Redactionele begeleiding voor ontwikkeling van inhoud
- ◆ Toegang tot diensten voor hulp bij het indienen van aanvragen voor wijzigingen of aanvullingen betreffende inhoud en documentatie.
- ◆ Deelname aan de wereldwijde IHTSDO-gemeenschap via een elektronisch samenwerkingsplatform en bijeenkomsten van speciale belangengroepen.



5. HET SNOMED CT LOGISCHE MODEL

Dit deel geeft een overzicht van:

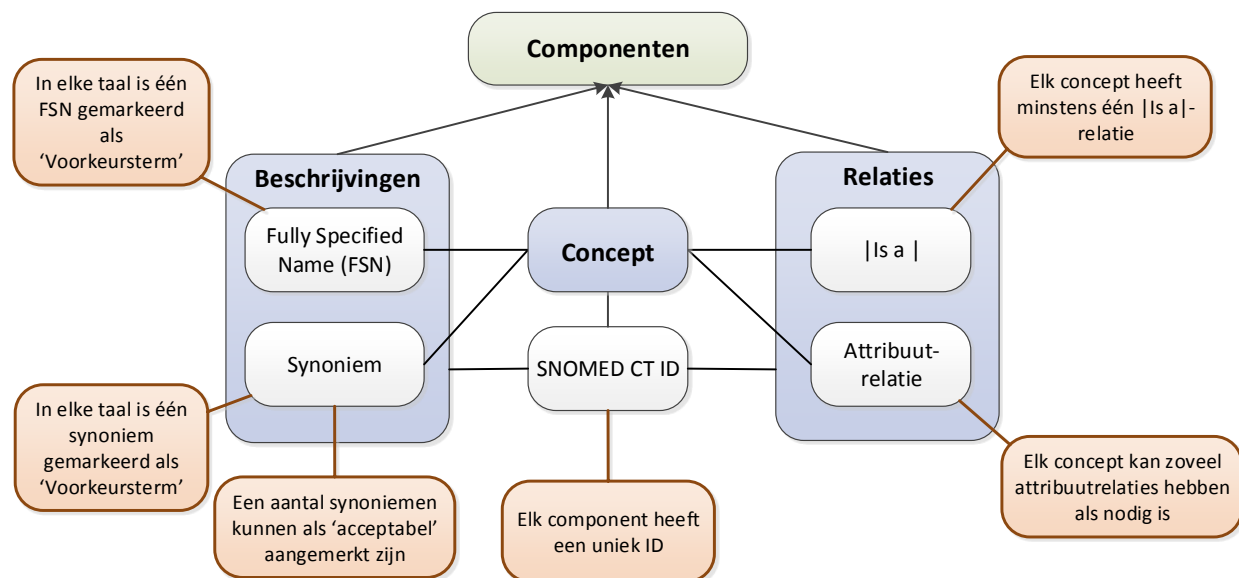
- ◆ Onderdelen van het logische model – de kerninhoud van de terminologie weergeven
- ◆ Referentiesets – de terminologie inhoudelijk configureren en verbeteren

Waarom is dit belangrijk?

Het SNOMED CT logische model geeft de fundamentele structuur van SNOMED CT weer en beschrijft hoe de componenten in een implementatieomgeving kunnen worden beheerd, zodat aan uiteenlopende primaire en secundaire toepassingen wordt voldaan.

Wat houdt dit in?

Het SNOMED CT logische model beschrijft de manier waarop ieder componenttype van SNOMED CT en de afgeleiden hiervan met elkaar verbonden en weergegeven zijn. De kerncomponenttypes in SNOMED CT zijn concepten, beschrijvingen en relaties. Het logische model geeft daarom een gestructureerde weergave van de concepten die worden gebruikt om medische betekenissen weer te geven, de beschrijvingen waarmee hiernaar wordt verwezen en de relaties tussen de concepten.



Concepten

Ieder concept vertegenwoordigt een unieke medische betekenis, waarnaar met een uniek, numeriek en door een machine leesbaar SNOMED CT-ID wordt verwezen. De ID geeft een ondubbelzinnige verwijzing naar ieder concept en heeft geen toegekende betekenis die voor mensen te interpreteren is.

- ◆ Andere componenttypes hebben ook unieke identificaties, maar het concept-ID heeft een specifieke rol als code die wordt gebruikt voor het weergeven van de betekenis in medische dossiers, documenten, berichten en gegevens.

Beschrijvingen

Ieder concept krijgt een set tekstuele beschrijvingen toegewezen. Deze vormen de voor mensen leesbare weergave van een concept. Twee soorten beschrijvingen worden gebruikt om ieder concept weer te geven - Fully Specified Name (volledig gespecificeerde naam, FSN) en Synonym (synoniem).

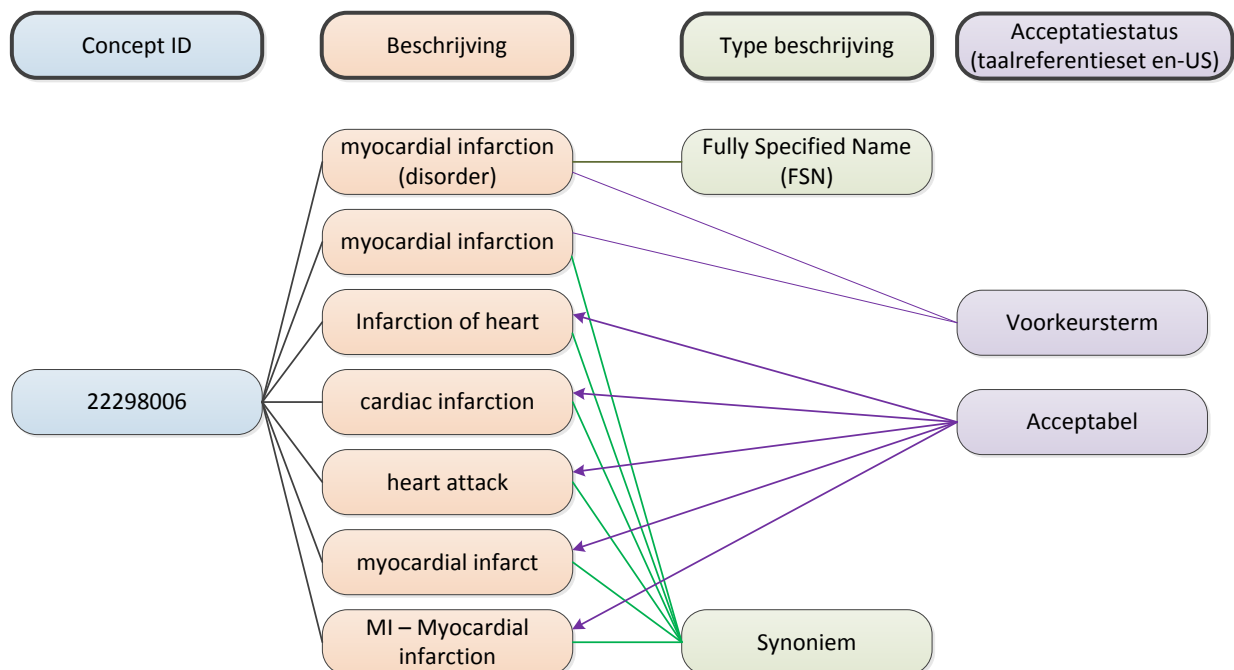


De FSN vertegenwoordigt een unieke, ondubbelzinnige beschrijving van de betekenis van een concept. De FSN is niet bedoeld om getoond te worden in medische dossiers, maar dient om de onderscheidende betekenis van ieder afzonderlijk concept ondubbelzinnig te maken. Dit is vooral nuttig wanneer een veel gebruikt woord of een veel gebruikte uitdrukking naar verschillende concepten verwijst. Ieder concept kan namelijk slechts één FSN per taal of dialect hebben.

Een synoniem staat voor een term die kan worden gebruikt om een concept weer te geven of te selecteren. Een concept kan verschillende synoniemen hebben. Hierdoor kunnen de gebruikers van SNOMED CT hun eigen beschrijvingen voor een specifieke medische betekenis gebruiken. Concepten kunnen meerdere synoniemen hebben en de bijbehorende termen hoeven niet noodzakelijkerwijs uniek te zijn. Twee concepten kunnen dus hetzelfde synoniem hebben. De interpretatie van een synoniem is daarom afhankelijk van het concept-ID.

Ieder concept heeft een synoniem dat in een bepaalde taal, dialect of context als | preferred | wordt gemarkeerd. Deze wordt de "voorkeursterm" genoemd en is een veel gebruikt woord of een veel gebruikte uitdrukking waarmee medici dit concept aanduiden. In iedere taal, dialect of context kan slechts één synoniem als | preferred | worden gemarkeerd. Alle andere synoniemen die voor een taal, dialect of context gelden, kunnen als | acceptable | (gangbaar) worden gemarkeerd.

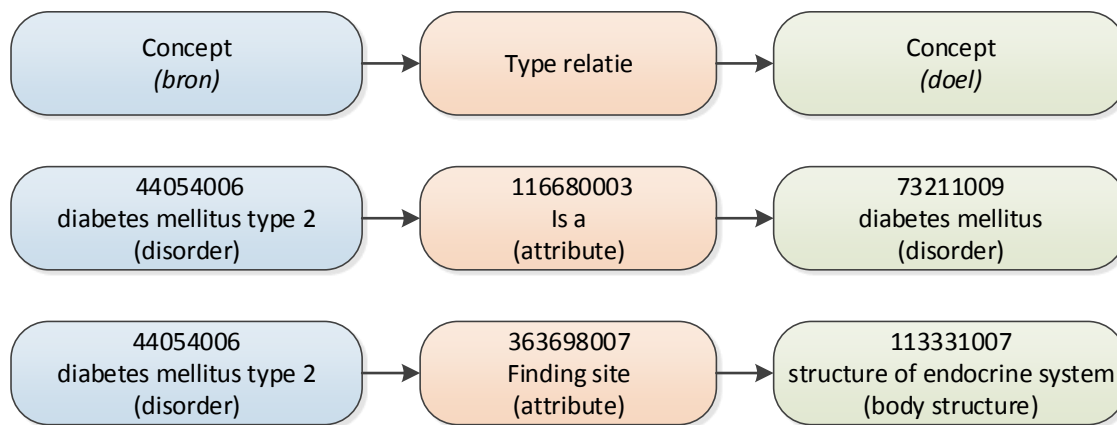
Voorbeeld van beschrijvingen voor één concept (Amerikaans Engels)



Relaties

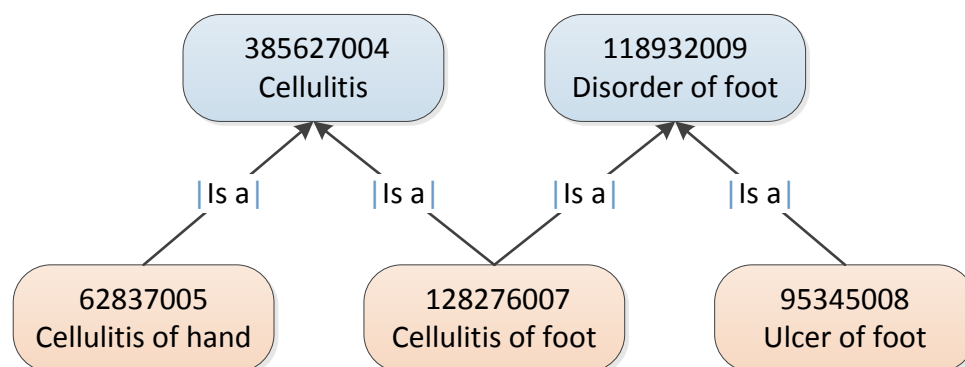
Een relatie modelleert een verband tussen twee concepten. Relaties worden gebruikt om de betekenis van een concept zodanig logisch te definiëren dat een computer deze kan verwerken. Een derde concept, een relatietype (of attribuut) genoemd, dient om de betekenis van het verband tussen de bron- en het doelconcept weer te geven. SNOMED CT kent verschillende soorten relaties.





Subtyperelaties

Subtyperelaties vormen het meest gebruikte relatietype. Subtyperelaties gebruiken het | is a | -relatietype en worden daarom | is a | -relaties genoemd. Bijna alle actieve SNOMED CT-concepten zijn de bron van minimaal één | is a | -relatie. De enige uitzondering is het basisconcept | SNOMED CT Concept |, dat het meest algemene concept is. De | is a | -relatie verklaart dat het bronconcept een subtype van het doelconcept is. SNOMED CT-relaties zijn richtinggevend en de in omgekeerde richting gelezen | is a | -relatie verklaart dat het doelconcept een supertype van het bronconcept is.



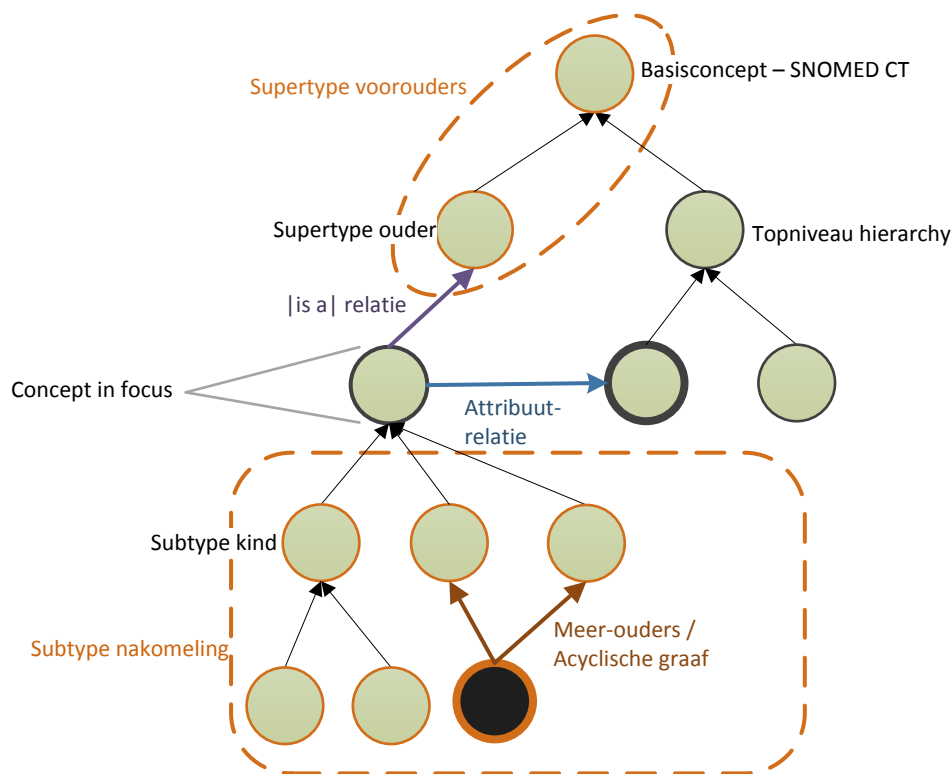
Voorbeeld van | is a | -relaties

De | is a | -relaties vormen de hiërarchieën van SNOMED CT en worden dan ook hiërarchische relaties genoemd. Het bronconcept van de | is a | -relatie heeft een specifiekere medische betekenis dan het doelconcept. Dit betekent dat het medische detailniveau van de concepten toeneemt naarmate de hiërarchieën zich verdiepen.

Als twee concepten direct door een enkele | is a | -relatie zijn gekoppeld, wordt het bronconcept een "subtype kind" van het doelconcept genoemd. Het doelconcept wordt een "supertype ouder" genoemd. Ieder concept dat de bron vormt van een reeks van één of meer | is a | -relaties die naar een bepaald doelconcept leidt, is een "subtype nakomeling" van dat concept. Op dezelfde manier geldt dat ieder concept dat het doel is van een reeks van één of meer | is a | -relaties die naar een bepaald bronconcept leidt een "subtype voorouder" van dat concept is. Anders gezegd, het bronconcept van een | is a | -relatie wordt door het doelconcept "gesubsumeerd" en het doelconcept van een | is a | -relatie "subsumeert" het bronconcept.

Ieder concept kan |is a|-relaties met verschillende andere concepten hebben (d.w.z. dat een concept meerdere supertype ouderconcepten kan hebben). Als gevolg hiervan is de SNOMED CT-hiërarchie geen eenvoudige boomstructuur, maar heeft deze een structuur die "polyhiërarchie" wordt genoemd.

Illustratie van een SNOMED CT subtypehiërarchie en de voor de beschrijving hiervan gebruikte termen

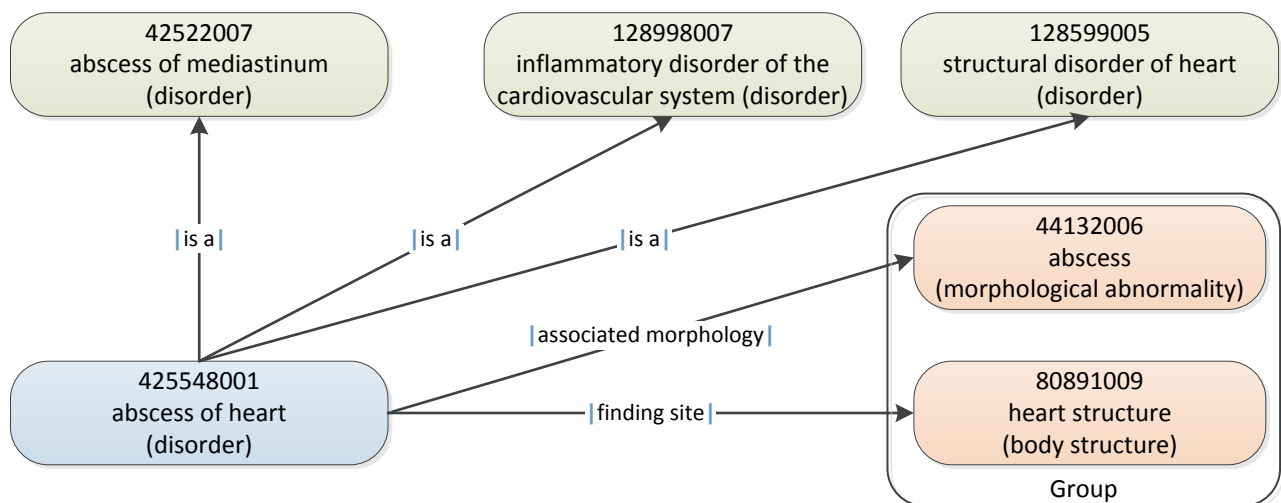


Attribuutrelaties

Een attribuutrelatie draagt bij aan de definitie van het bronconcept door deze met de waarde van een definiërend kenmerk te associëren. Het kenmerk (attribuut) wordt gespecificeerd door het relatietype en de waarde wordt door het doel van de relatie geleverd.

Het volgende voorbeeld toont de definiërende relaties van het concept |abscess of heart| (abces in het hart). De attribuutrelaties |associated morphology| (bijbehorende morfologie) en |finding site| (locatie) worden gebruikt om het bronconcept |abscess of heart| met respectievelijk de doelconcepten |abscess| (abces) en |heart structure| (hartstructuur) te associëren.

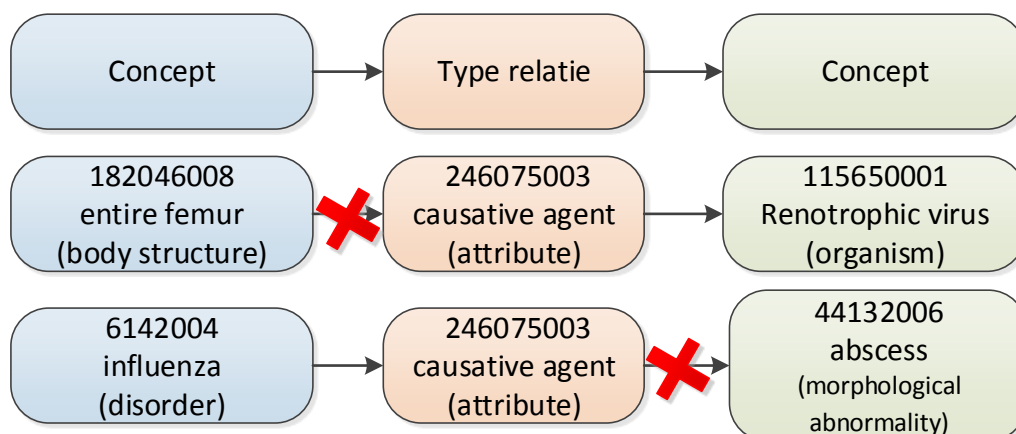
Voorbeeld van definiërende relaties



In tegenstelling tot |is a|-relaties, die worden gebruikt om alle concepten te definiëren, is de toepasbaarheid van iedere attributrelatie beperkt tot een bepaald domein en bereik. Het domein verwijst naar de concepten die als bronconcepten voor die attributrelatie kunnen dienen. Het bereik verwijst naar de concepten die als doelen (waarden) voor deze attributen kunnen dienen. De specificaties van het domein en het bereik zorgen voor consistente definities die kunnen worden gebruikt om aanvullende semantische relaties af te leiden en zo een betrouwbare, op betekenis gebaseerde manier bieden om samengestelde betekenissen terug te vinden.

Het eerste onderstaande voorbeeld schendt de domeinbeperking van |causative agent| (oorzaak) omdat nakomelingen van |body structure| (lichaamsstructuur) niet in het domein van |causative agent| voorkomen. Het tweede onderstaande voorbeeld is geldig voor wat betreft de domeinbeperking van |causative agent|, omdat |disorder| (aandoening) in het domein van |causative agent| voorkomt. Dit voorbeeld schendt echter de bereikbeperking van |causative agent|, omdat nakomelingen van |morphologic abnormality| (morfologische afwijking) niet in het bereik van |causative agent| voorkomen.

Voorbeeld van foutieve relaties





Volledig gedefinieerde en primitieve concepten

In SNOMED CT wordt ieder concept als 'volledig gedefinieerd' of 'primitief' gespecificeerd.

Een concept is *volledig gedefinieerd* als de definiërende kenmerken voldoende zijn om de betekenis van dit concept van andere gelijksoortige concepten te onderscheiden. Eén voorbeeld is dat het concept |acute disease| (acute ziekte) *volledig gedefinieerd* wordt door zijn twee definiërende relaties. De eerste relatie is |is a| |disease| (ziekte) en de tweede relatie is |clinical course| |sudden onset AND/OR short duration| (medisch verloop = plotseling begin EN/OF korte duur). De verklaring dat dit concept *volledig gedefinieerd* is, betekent dat ieder concept dat onder |is a| |disease| valt en een |clinical course| |sudden onset AND/OR short duration| heeft, een subtype van dit concept is (of het concept zelf).

Een concept is *primitief* (onvolledig gedefinieerd) als de definiërende kenmerken onvoldoende zijn om de betekenis van dit concept op unieke wijze van andere gelijksoortige concepten te onderscheiden. Een voorbeeld is dat de primitieve concepten |disease| en |drug action| (werking geneesmiddel) dezelfde definiërende kenmerken delen: namelijk een relatie van het type |is a| met het concept |clinical finding|. Aangezien de concepten |disease| en |drug action| verschillende medische ideeën vertegenwoordigen, is de definitie van deze concepten duidelijk onvolledig.

Referentiesets

Referentiesets (refsets) zijn een standaardmanier om aanvullende niet-definiërende informatie over leden van een verzameling componenten aan te geven. Referentiesets zijn belangrijk omdat zij in SNOMED CT-toepassingen kunnen worden gebruikt voor het beperken, configureren en verbeteren van functionaliteit om zo aan de eisen voor verschillende use-cases te voldoen. Een paar voorbeelden van de vele toepassingen van referentiesets zijn het weergeven van:

- ◆ **Voorkeuren voor taal en dialect** voor gebruik van bepaalde termen voor het beschrijven van een concept. Met taalreferentiesets kunt u de voorkeursbeschrijvingen en acceptabele beschrijvingen voor een taal, dialect of context configureren.
- ◆ **Subsets van componenten die worden opgenomen in of uitgesloten van** de groep waarden die in een bepaald land of binnen bepaalde organisaties, specialismen of contexten kunnen worden gebruikt.
- ◆ **Waardensets van concepten** die de toegestane inhoud van een veld volgens de eisen van een standaardbericht of communicatie-interface beperken.
- ◆ **Veel gebruikte beschrijvingen of concepten** die prioriteit kunnen krijgen in zoekopdrachten in bepaald landen, organisaties, specialismen of contexten.
- ◆ **Het structureren en ordenen van lijsten en hiërarchieën** voor het weergeven van concepten in praktisch gestructureerde lijsten of boomstructuren als hulp bij het invoeren van bepaalde gegevens.
- ◆ **Koppelingen van of naar andere codesystemen** bestaan uit eenvoudige één-op-één koppelingen en complexere koppelingen die voor mensen leesbaar advies of door machines verwerkbaar regels vereisen om dubbelzinnigheden op te lossen.

6. HET SNOMED CT CONCEPTMODEL

Dit deel geeft een overzicht van:

- ◆ Conceptmodel – topniveau hiërarchieën
- ◆ Conceptmodelattributen - deze geven de kenmerken van een concept.

Waarom is dit belangrijk?

Het SNOMED CT conceptmodel beschrijft de manier waarop SNOMED CT-concepten met behulp van de combinatie van formele logica en redactionele regels worden gedefinieerd. Conceptmodelregels specificeren de topniveauconcepten waaronder concepten in de subtypehiërarchie worden ingedeeld evenals de relatietypes die tussen concepten in bepaalde takken van de hiërarchie zijn toegestaan.

Wat houdt dit in?

Conceptmodel – topniveauhiërarchieën

In de top van de SNOMED CT-hiërarchie staat het basisconcept (|SNOMED CT concept|). Alle concepten stammen via minimaal één reeks |is a|-relaties van dit basisconcept af. Dit betekent dat het basisconcept een supertype van alle andere concepten is en dat alle andere concepten subtypes van het basisconcept zijn.

De directe subtypes van het basisconcept worden 'topniveauconcepten' genoemd. Deze concepten worden gebruikt om de hoofdtakken van de hiërarchie te benoemen. Ieder van deze topniveauconcepten vormt samen met zijn vele subtypenakomelingen een belangrijke tak van de SNOMED CT-hiërarchie en bevat gelijksoortige concepten. Naarmate de hiërarchieën verder afdalen (d.w.z. dat meer |is a|-relaties onder de topniveauconcepten worden toegevoegd), worden de concepten hierbinnen steeds specifieker.

Onderstaand vindt u een lijst van de topniveauconcepten met een korte beschrijving van de inhoud die in hun tak van de hiërarchie is opgenomen.

|Clinical finding| (medische bevinding) geeft het resultaat van een medische waarneming, bepaling of beoordeling en omvat normale en abnormale medische verklaringen, zoals |asthma|, |head ache| (hoofdpijn) en |normal breath sounds| (normaal klinkende ademhaling). De |clinical finding|-hiërarchie bevat concepten voor het weergeven van diagnoses.

|Procedure| (medische verrichting) geeft bij het verschaffen van gezondheidszorg uitgevoerde handelingen weer. Dit omvat niet alleen invasieve procedures, maar ook toediening van medicijnen, scans, onderwijs, therapieën en administratieve procedures zoals |appendectomy|, |physiotherapy| en |subcutaneous injection| (onderhuidse injectie).

|Situation with explicit context| (situatie met expliciete context) geeft concepten weer waarbij de klinische context als onderdeel van de conceptdefinitie gespecificeerd is. Onder context verstaan we of een aandoening wel of niet aanwezig is, of een medische bevinding of procedure in het heden, verleden of toekomst speelt en of deze naar een andere persoon dan naar de patiënt verwijst (bijv. |endoscopy arranged| (endoscopie gepland), |past history of myocardial infarct| (anamnese van myocardinfarct) en |family history of glaucoma| (familieanamnese van glaucoom)).

|Observable entity| (waarneembare entiteit) staat voor een vraag of beoordeling die tot een antwoord of een resultaat kan leiden, een meetbaar gegeven zoals |systolic blood pressure| (systolische bloeddruk), |colour of iris| (kleur van de iris) en |gender| (geslacht).



|Body structure| (lichaamsstructuur) staat voor normale en afwijkende anatomische structuren, zoals **|mitral valve structure|** (mitralisklepstructuur) en **|adenosarcoma|**.

|Organism| staat voor belangrijke organismen in de geneeskunst voor mensen of dieren, zoals **|streptococcus pyogenes|**, **|beagle|** en **|texas cattle breed|** (Texaans runderras).

|Substance| (substantie) staat voor algemene stoffen, de chemische bestanddelen van farmaceutische/biologische producten, lichaamsstoffen zoals enzymen en genen, voedingsstoffen en diagnostische stoffen (zoals **|methane|**, **|insulin|** en **|albumin|**).

|Pharmaceutical/biological product| staat voor geneesmiddelen (zoals **|amoxicilline 250 mg capsule|** en **|paracetamol + codeine tablet|**).

|Specimen| is een monster dat wordt verkregen (meestal van de patiënt) voor onderzoek of analyse, zoals **|urine specimen|** en **|prostate needle biopsy specimen|** (monster uit prostaatbiopsienaald).

|Special concept| staat voor concepten die geen rol spelen in de formele logica van het conceptmodel van de terminologie, maar die in specifieke use-cases nuttig kunnen zijn, bijv. **|navigational concept|** (navigatieconcept) en **|alternative medicine poisoning|** (vergiftiging door alternatieve medicijnen).

|Physical object| is een natuurlijk en door mensen gemaakt fysiek object (zoals **|vena cava filter|**, **|implant device|** (implanteerbaar hulpmiddel) en **|automobile|**).

|Physical force| staat voor fysieke krachten die een rol kunnen spelen als letselmechanismen, zoals **|friction|** (wrijving), **|radiation|** (straling) en **|alternating current|** (wisselstroom).

|Event| staat voor een gebeurtenis met uitsluiting van procedures en interventies, bijv. **|flood|** (overstroming) en **|earthquake|** (aardbeving).

|Environments and geographical locations| zijn soorten omgevingen of locaties met namen, zoals landen, staten en regio's (bijv. **|intensive care unit|**, **|academic medical center|** en **|Denmark|**).

|Social context| (sociale factoren) staat voor sociale situaties en omstandigheden die belangrijk zijn voor de gezondheidszorg, zoals **|occupation|** (beroep) en **|spiritual or religious belief|** (spirituele of religieuze overtuiging).

|Staging and scales| staat voor beoordelingsschalen en systemen voor het bepalen van stadia voor tumoren, zoals **|Glasgow Coma scale|** en **|FIGO staging system of gynecological malignancy|** (FIGO stadiumindeling van gynaecologische kanker).

|Qualifier value| (kwalificatiewaarde) staat voor waarden voor enkele SNOMED CT-attributen, waarbij deze waarden geen subtypes van andere topniveauconcepten zijn. Denk aan **|left|** (links), **|abnormal result|** (afwijkend resultaat) en **|severe|** (ernstig).

|Record artefact| (gegevensobject) staat voor inhoud die wordt opgesteld met als doel andere mensen informatie te verschaffen over gebeurtenissen met betrekking tot gegevens of de stand van zaken, zoals **|patient held record|** (persoonlijk gezondheidsdossier), **|record entry|** (onderdeel van dossier) en **|family history section|** (onderdeel met familieanamnese).

|SNOMED CT model component| bevat technische metadata die de SNOMED CT-release ondersteunen.





Conceptmodelattributen - kenmerken van een concept weergeven

SNOMED CT-attributen (of relatietypes) dienen voor het weergeven van een kenmerk van de betekenis van een concept. SNOMED CT gebruikt momenteel meer dan vijftig definiërende attributen om betekenissen van concepten te definiëren. Ieder SNOMED CT-attribuut kan op concepten in één of meer takken van de hiërarchie worden toegepast. De groep van concepten waarop een attribuut kan worden toegepast wordt het 'domein' van het attribuut genoemd. De toegestane waarden voor ieder attribuut wordt het 'bereik' van het attribuut genoemd.

Domein

Het domein is de hiërarchie waarop een specifiek attribuut kan worden toegepast.

Bijvoorbeeld:

Het domein van het attribuut |associated morphology| is de |clinical finding|-hiërarchie. Daarom kan een |procedure| geen |associated morphology| hebben. Een |procedure| kan echter wel een |procedure morphology| hebben.

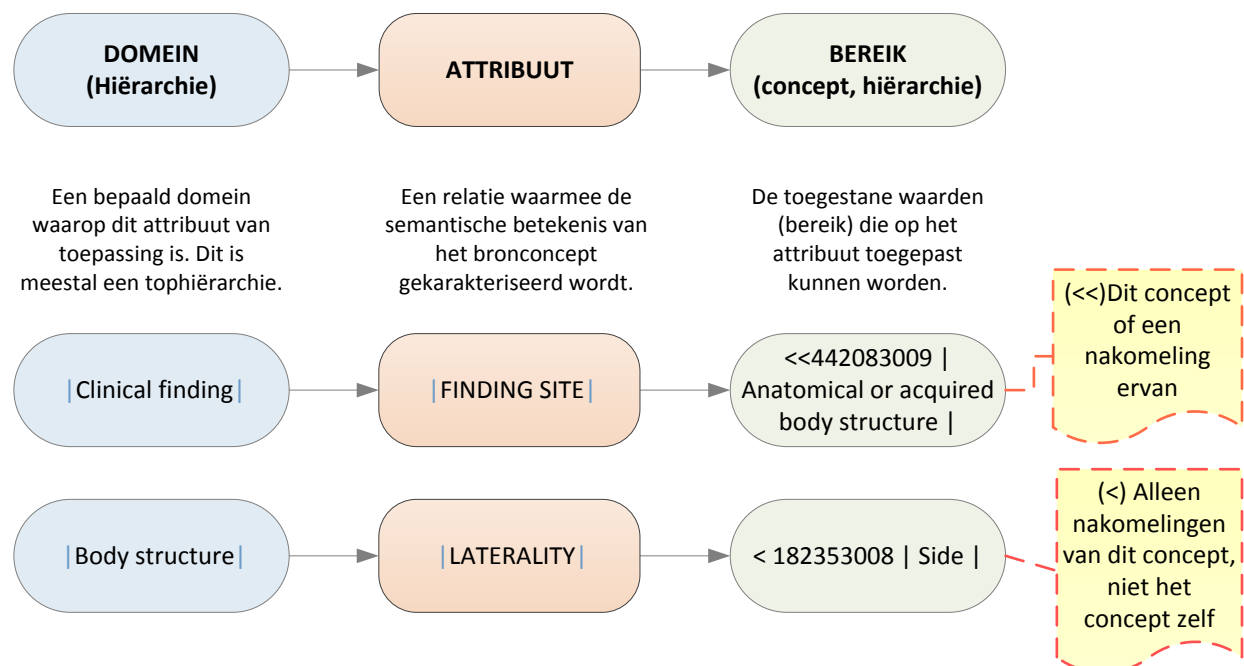
Bereik

Het bereik is de groep SNOMED CT-concepten die als de waarde van een gespecificeerd attribuut is toegestaan.

Bijvoorbeeld:

Het bereik voor het attribuut |associated morphology| is het concept |morphologically abnormal structure| en de subtypenakomelingen hiervan. Het bereik voor het attribuut |finding site| is |anatomical or acquired body structure| en de subtypenakomelingen hiervan in de |body structure|-hiërarchie.

Voorbeelden van het domein en het bereik voor de attributen |finding site| en |laterality|





Sommige SNOMED CT-attributen (of relatietypes) hebben een onderlinge hiërarchische relatie. De vanuit dergelijke relaties gevormde hiërarchie wordt een 'attribuuthiërarchie' genoemd. In een attribuuthiërarchie is één algemeen attribuut de ouder van één of meer specifieke subtypes van dat attribuut. Subtypes van een met behulp van het meer algemene attribuut gedefinieerd concept kunnen met een meer specifiek subtype van dat attribuut worden gedefinieerd. Bijvoorbeeld, |after| (na), |causative agent| en |due to| (veroorzaakt door) zijn subtypes van |associated with| (geassocieerd met), omdat deze een specifiekere betekenis hebben.

Attributen gebruikt voor het definiëren van SNOMED CT-concepten

De SNOMED CT definiërende attributen worden gebruikt om de betekenis van concepten in de volgende negen hiërarchieën te beschrijven:

- ◆ Clinical finding
- ◆ Procedure
- ◆ Evaluation procedure (verrichting waarbij iets wordt beoordeeld of gemeten)
- ◆ Specimen
- ◆ Body structure
- ◆ Pharmaceutical/biologic product
- ◆ Situation with explicit context
- ◆ Event
- ◆ Physical object

Attributen gebruikt voor het definiëren van clinical finding-concepten

Onderstaand vindt u een lijst van attributen die worden gebruikt voor het definiëren van |clinical finding|-concepten en een korte beschrijving van hun betekenis:

|**Finding site**| specificeert het door een aandoening aangetaste lichaamsdeel.

|**Associated morphology**| specificeert de voor een ziekte kenmerkende morfologische veranderingen die in het weefsel of op cellulair niveau te zien zijn.

|**Associated with**| beschrijft een medisch relevante associatie tussen concepten zonder een oorzakelijke of samenhangende relatie tussen deze twee vast te stellen of uit te sluiten.

|**After**| beschrijft een reeks gebeurtenissen waarbij een medische bevinding na een andere |clinical finding| of een |procedure| plaatsvindt.

|**Due to**| brengt een |clinical finding| direct in verband met een oorzaak, zoals een andere |clinical finding| of een |procedure|.

|**Causative agent**| identificeert de directe oorzaak van een ziekte, zoals een |organism|, |substance| of |physical force| (NB: dit attribuut wordt niet gebruikt voor vectoren, zoals muggen die malaria overbrengen).

|**Severity**| wordt gebruikt voor subclassificatie van een |clinical finding|-concept, waarbij de relatieve ernst van de aandoening wordt aangegeven.

|**Clinical course**| beschrijft zowel het begin als het verloop van een ziekte.

|**Episodicity**| staat voor zorgepisodes die geboden worden door een arts of een andere zorgverlener, zoals een huisarts. Dit attribuut wordt niet gebruikt voor het beschrijven van episodes van ziekte die de patiënt ervaart.





| Interprets | verwijst naar de entiteit die wordt geëvalueerd of geïnterpreteerd wanneer een evaluatie, interpretatie of beoordeling inherent is aan de betekenis van een concept.

| Has interpretation |, indien gegroepeerd met het attribuut **| interprets |**, duidt op het beoordelingsaspect dat voor een concept wordt geëvalueerd of geïnterpreteerd (zoals aanwezigheid, afwezigheid, enz.)

| Pathological process | verschaft informatie over het onderliggende pathologische proces van een aandoening, maar alleen als de resultaten van dat proces niet structureel zijn en niet door het attribuut **| associated morphology |** kunnen worden weergegeven.

| Has definitional manifestation | koppelt aandoeningen aan de manifestaties (waarnemingen) die deze definiëren.

| Event | verwijst naar een specifieke periode in het leven waarin een aandoening zich voor het eerst openbaart.

| Finding method | specificeert de manier waarop een medische bevinding is vastgesteld. Dit attribuut wordt vaak gebruikt in combinatie met **| finding informer |**.

| Finding informer | specificeert de persoon (via zijn/haar functie) of andere entiteit (bijv. een bewakingstoestel) die de informatie voor de medische bevinding heeft verschaft. Dit attribuut wordt vaak gebruikt in combinatie met **| finding method |**.

Attributen gebruikt voor het definiëren van procedureconcepten

| Procedure site | beschrijft het lichaamsdeel dat door een procedure wordt behandeld of beïnvloed.

| Procedure morphology | specificeert de morfologie of afwijkende structuur met betrekking tot een procedure.

| Method | beschrijft de handeling die wordt uitgevoerd voor het voltooien van de procedure. Dit omvat geen chirurgische aanpak, apparatuur of fysieke krachten.

| Procedure device | beschrijft de apparaten die bij een procedure horen.

| Access | beschrijft de route die wordt gebruikt om toegang tot de locatie van de procedure te krijgen.

| Direct substance | beschrijft de **| substance |** of het **| pharmaceutical/biologic product |** waarop de methode van de procedure direct werkt.

| Priority | verwijst naar de prioriteit van de procedure.

| Has focus | specificeert de focus van een procedure, oftewel de **| clinical finding |** of **| procedure |** waarop een procedure is gericht.

| Has intent | beschrijft de bedoeling van een procedure.

| Recipient category | specificeert het type persoon of groep waarop de handelingen van de procedure worden uitgevoerd.

| Revision status | geeft aan of een procedure primair is of een herziening.

| Route of administration | beschrijft de route via welke een procedure een bepaalde stof aan het lichaam toedient.





|Surgical approach| specificeert de richtinggevende, relationele of ruimtelijke toegang tot de locatie van een chirurgische procedure.

|Using substance| beschrijft de stof die wordt gebruikt bij het uitvoeren van een procedure. Dit is niet hetzelfde als de **|direct substance|**, de stof waarop de proceduremethode direct werkt.

|Using energy| beschrijft welke energie bij het uitvoeren van de handeling wordt verbruikt, bijv. röntgenstraling.

Attributen gebruikt voor het definiëren van een evaluation procedure

|Has specimen| specificeert het soort monster waarop een meting of waarneming wordt uitgevoerd.

|Component| verwijst naar datgene dat door een procedure wordt waargenomen of gemeten.

|Time aspect| beschrijft de temporele relaties van een meetprocedure.

|Property| specificeert het type eigenschap dat wordt gemeten.

|Scale type| verwijst naar de schaal van het resultaat van een waarneming van een diagnostische test.

|Measurement method| specificeert de methode op basis waarvan een procedure wordt uitgevoerd.

Attributen gebruikt voor het definiëren van specimen-concepten

|Specimen procedure| stelt de procedure voor het nemen van een monster vast.

|Specimen source topography| specificeert de lichaamsstructuur waarvan een monster wordt genomen.

|Specimen source morphology| specificeert de morfologische afwijking waarvan een monster wordt genomen.

|Specimen substance| specificeert het soort substantie waaruit een monster bestaat.

|Specimen source identity| specificeert het type persoon, groep of fysieke locatie waarvan een monster wordt genomen.

Attributen gebruikt voor het definiëren van body structure-concepten

|Laterality| specificeert of een lichaamsstructuur links, rechts, tweezijdig of eenzijdig is. Dit wordt alleen toegepast op tweezijdig symmetrische lichaamsstructuren die aan de tegenoverliggende zijden van het lichaam aanwezig zijn.

Attributen gebruikt voor het definiëren van pharmaceutical/biologic productconcepten

|Has active ingredient| geeft het actieve bestanddeel van een geneesmiddel aan, zodat de hiërarchie van het **|pharmaceutical / biologic product|** aan de hiërarchie van de **|substance|** wordt gekoppeld.

|Has dose form| beschrijft de doseringsvorm van een product.

Attributen gebruikt voor het definiëren van situation with explicit context-concepten

|Associated finding| koppelt concepten in de hiërarchie **|situation with explicit context|** aan de **|clinical finding|** waarmee ze te maken hebben.





Finding context beschrijft een situatie waarin een **clinical finding** bekend is, of onbekend, en indien bekend of deze aanwezig, afwezig of onzeker (mogelijk) is. Het kan ook aangeven dat de bevinding niet een werkelijke maar een verwachte of een mogelijk toekomstige bevinding is.

Associated procedure koppelt concepten in de **situation with explicit context**-hiërarchie aan concepten in de **procedure**-hiërarchie om deze procedures een context te geven.

Procedure context geeft de mate van voltooiing of de status van een **procedure** aan. Het wordt ook gebruikt om voor aanvang of voltooiing van een procedure de verschillende mogelijke toekomstige statussen te specificeren.

Temporal context geeft de tijd waarop de situatie zich voordoet aan door te vermelden of de bijbehorende procedure of bevinding actueel is en dus in de tegenwoordige tijd plaatsvindt of dat deze in het verleden of op een specifieke tijd heeft plaatsgevonden; of dat de procedure in de toekomst staat gepland of wordt verwacht.

Subject relationship context specificeert de persoon bij wie **clinical finding** geconstateerd of de **procedure** uitgevoerd is/wordt.

Attributen gebruikt voor het definiëren van event-concepten

Associated with beschrijft een medisch relevante associatie tussen concepten zonder een oorzakelijke of samenhangende relatie tussen deze twee vast te stellen of uit te sluiten.

Event verwijst naar de specifieke periode in het leven waarin een aandoening zich voor het eerst openbaart.

Attributen gebruikt voor het definiëren van physical objectconcepten

Has active ingredient geeft het actieve bestanddeel van een geneesmiddel aan, zodat de hiërarchie van het **pharmaceutical / biologic product** aan de hiërarchie van de **substance** wordt gekoppeld.



7. SNOMED CT-EXPRESSIES

Dit deel geeft een overzicht van:

- ◆ Pre-gecoördineerde expressies
- ◆ Post-gecoördineerde expressies

Waarom is dit belangrijk?

SNOMED CT biedt een mechanisme waarmee medische uitdrukkingen kunnen worden beschreven, zelfs als een enkel SNOMED CT-concept niet aan het vereiste detailniveau voldoet. Dit is belangrijk omdat hierdoor een breed bereik van medische expressies in een dossier kan worden ondergebracht, zonder dat de terminologie een apart concept hoeft te bevatten voor iedere gedetailleerde combinatie van ideeën die mogelijk moeten worden geregistreerd.

Applicatiesoftware die het gebruik van SNOMED CT-expressies ondersteunt, maakt het mogelijk om gedetailleerde medische informatie te registreren, op te halen en te analyseren.

Wat houdt dit in?

Medische expressies die gebruikmaken van SNOMED CT-concepten kunnen uit twee types bestaan: pre-gecoördineerde expressies, die een enkel SNOMED CT concept-ID gebruiken; en post-gecoördineerde expressies die meerdere SNOMED CT-ID's bevatten.

SNOMED CT's ondersteuning van de post-coördinatietechniek maakt beschrijving van extra medische gegevens mogelijk wanneer dat nodig is. Bijvoorbeeld, |pneumococcal pneumonia| (longontsteking veroorzaakt door pneumokokken) heeft een |finding site| van |lung structure| die kan worden verfijnd tot |right upper lobe of lung| (de longkwab rechtsbovenaan).

Post-coördinatie verhoogt het detailniveau dat SNOMED CT kan aanbrengen aanzienlijk, zonder iedere mogelijke specifieke locatie voor iedere mogelijke aandoening via een concept te hoeven opnemen. Bijvoorbeeld, het concept |bacterial pneumonia| (bacteriële longontsteking) heeft een definiërende relatie die specificeert dat de |causative agent| een |bacteria| is. Deze bacterie kan met post-coördinatie worden verfijnd tot |Streptococcus pneumonia| (streptokokkenbacterie die longontsteking veroorzaakt).

Expressies in SNOMED CT zijn een gestructureerde combinatie van één of meer concept-ID's die worden gebruikt om een medisch idee te beschrijven op een logische manier die automatisch te verwerken is. Expressies worden beschreven met behulp van de compositionele grammatica van SNOMED CT. Dit is een eenvoudige grammatica voor het beschrijven SNOMED CT-expressies.

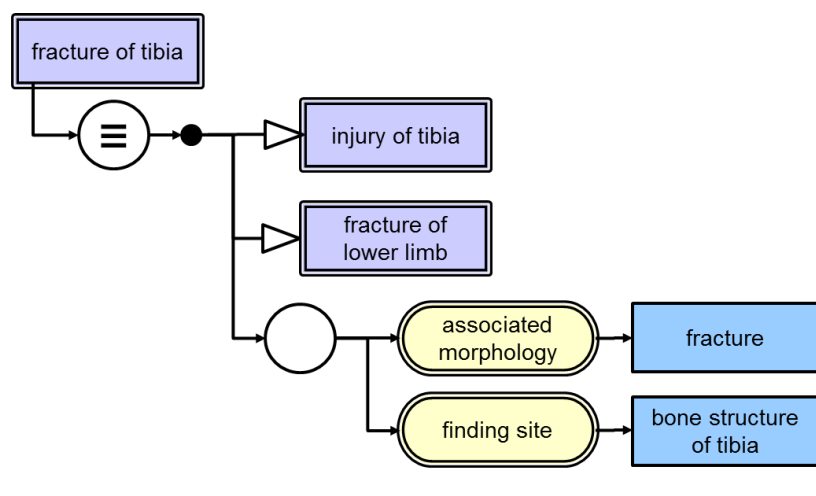
De logica waarop het SNOMED CT-conceptmodel is gebaseerd staat erkenning en vergelijking van alternatieve beschrijvingen van dezelfde of vergelijkbare informatie toe. Bijvoorbeeld, |pneumococcal pneumonia| verfijnd door |finding site| = |right upper lobe of lung| heeft voor de computer dezelfde betekenis als |right upper lobe pneumonia| verfijnd door |causative agent| = |Streptococcus pneumonia|.

Pre-gecoördineerde expressies

Pre-gecoördineerde expressies zijn expressies die de betekenis van individuele concepten weergeven die vooraf in SNOMED CT gedefinieerd zijn. Afgezien van een uniek concept-ID en beschrijvingen heeft ieder concept ook een formele logische definitie die door een set definiërende relaties met andere concepten wordt beschreven. De onderstaande figuur toont de pre-gecoördineerde expressie die wordt gebruikt voor het registreren van |fracture of tibia| (breuk van het scheenbeen). Deze figuur illustreert dat dit kan worden weergegeven door een enkele ID met of zonder een bijbehorende door mensen leesbare term. De figuur illustreert de definiërende relaties van het concept die in de expressie geïdentificeerd zijn. Dit is de pre-gecoördineerde definitie die door deze expressie wordt overgebracht.

Pre-gecoördineerde expressie die een breuk van het scheenbeen weergeeft	Alleen ID	31978002
	Met weergave van term	31978002 fracture of tibia

Grafisch overzicht van de definiërende relaties van het concept |fracture of tibia|.



Het tweede onderstaande voorbeeld illustreert het feit dat sommige SNOMED CT-concepten een hoge mate van gedetailleerde verfijning bieden, waarvan sommige in andere gevallen apart zouden worden opgenomen. Wij komen bij het behandelen van post-coördinatie op dit voorbeeld terug.

Voorbeeld: Pre-gecoördineerde weergave van “Laparoscopische noodappendectomie”

SNOMED CT bevat het concept 174041007 |laparoscopic emergency appendectomy|. Het ID van dit concept (174041007) kan worden gebruikt (met of zonder de bijbehorende term) als een pre-gecoördineerde expressie om vast te leggen dat deze procedure uitgevoerd is.

De procedure ‘laparoscopische noodappendectomie’ heeft minimaal drie onderscheidende facetten: ‘appendix verwijderen’, ‘een laparoscoop gebruiken’ en ‘noodprocedure’. Het SNOMED CT-concept 174041007 |laparoscopic emergency appendectomy| pre-coördineert deze facetten, omdat de definitie hiervan de volgende definiërende relaties bevat:

- ◆ 116680003 |is a| = 80146002 |appendectomy|
- ◆ 260870009 |priority| = 25876001 |emergency|
- ◆ 425391005 |using access device| = 86174004 |laparoscope|

Post-gecoördineerde expressies

Expressies die twee of meer concept-ID's bevatten worden post-gecoördineerde expressies genoemd. Post-coördinatie combineert concepten en staat toe dat meer detail aan de door een enkel concept weergegeven betekenis wordt toegevoegd. Een post-gecoördineerde expressie is meer dan gewoon een lijst van concept-ID's. Deze volgt namelijk een groep regels die de manier waarop attributen en waarden voor het definiëren van SNOMED CT-concepten worden gebruikt nabootst.

Voorbeeld: Post-gecoördineerde weergave van "Laparoscopische noodappendectomie"

Hoewel SNOMED CT het concept |laparoscopic emergency appendectomy| bevat is het ook mogelijk deze medische uitdrukking met gebruikmaking van de volgende post-gecoördineerde expressie weer te geven.

- ◆ 80146002|appendectomy|:260870009|priority|=25876001|emergency|,425391005|using access device|=86174004|laparoscope|

Deze post-gecoördineerde expressie heeft exact dezelfde betekenis als de pre-gecoördineerde expressie

- ◆ 174041007|laparoscopic emergency appendectomy|

De computer kan vaststellen dat de twee expressies dezelfde betekenis hebben, omdat

- ◆ 174041007|laparoscopic emergency appendectomy| een volledig gedefinieerd subtypenakomeling is van 80146002|appendectomy| en
- ◆ het enige verschil tussen de definiërende attributen van deze concepten bestaat uit het toevoegen van
 - 260870009|priority|=25876001|emergency|
 - 425391005|using access device|=86174004|laparoscope|

Het bovenstaande voorbeeld laat zien dat post-coördinatie zelfs kan worden toegepast als één concept beschikbaar is om de vereiste middelen weer te geven. De werkelijke kracht van post-coördinatie zit echter in het feit dat dit weergave van een medische uitdrukking mogelijk maakt, ook als het exacte concept niet in SNOMED CT aanwezig is. In deze gevallen kan een concept verfijnd worden met post-gecoördinatie om de vereiste betekenis nog preciezer te dekken.

Voorbeeld: Post-gecoördineerde weergave van "Laparoscopische verwijdering van instrument uit onderbuik" (laparoscopic removal of device from abdomen)

SNOMED CT bevat geen concept dat dit medische idee weergeeft. Het is echter mogelijk om dit weer te geven met gebruikmaking van de volgende post-gecoördineerde expressie.

68526006|removal of device from abdomen|:425391005|using access device|=6174004|laparoscope|

Post-gecoördineerde expressies kunnen tijdens de klinische registratie worden aangemaakt door afzonderlijke facetten van een concept te selecteren. Bijvoorbeeld om de aard en locatie van een breuk voor een bepaald bot aan te geven en, indien relevant, om aan te geven of het betreffende bot rechts of links zit. Sommige toepassingen maken het genereren van een post-gecoördineerde expressie mogelijk met behulp van natuurlijke taalverwerking. Als alternatief kan een post-gecoördineerde expressie ook tijdens het ontwerpen van een gebruikersinterface worden geselecteerd en aan opties voor het invoeren van enkele gegevens worden verbonden. In deze gevallen is de gebruiker zich mogelijk niet bewust van het feit dat de informatie in een post-gecoördineerde vorm wordt opgenomen.

Weergave van post-coördinatie

Er zijn verschillende geldige manieren om post-gecoördineerde expressies weer te geven en op te slaan. Echter, ter ondersteuning van interoperabiliteit heeft de IHTSDO een standaard SNOMED CT compositionele grammatica opgesteld die zowel voor mensen leesbaar is als door de computer kan worden verwerkt. De voorbeelden van expressies die u in deze gids aantreft maken gebruik van deze grammatica.

De basisprincipes van de compositionele grammatica van SNOMED CT

- ◆ Op het eenvoudigste niveau is een enkel SNOMED CT concept-ID een geldige expressie.
 - 80146002
- ◆ Een concept-ID kan optioneel worden gevolgd door een met het betreffende concept geassocieerde term die tussen twee verticale streepjes wordt geplaatst.
 - 80146002 |appendectomy|
- ◆ Een concept-ID (al dan niet gevolgd door een beschrijving) kan door een verfijning worden gevolgd. De verfijning volgt op een dubbele punt.
 - 80146002 |appendectomy| : <verfijning>
- ◆ Een verfijning bestaat uit een reeks van één of meer paren bestaande uit een attribuut en een waarde. Zowel het attribuut als de waarde worden weergegeven door een concept-ID (al dan niet gevolgd door een beschrijving). Het attribuut wordt door een =-teken van de waarde gescheiden.
 - 80146002 |appendectomy| :260870009 |priority| =25876001 |emergency|
- ◆ Wanneer er meerdere attribuut/waarde-paren zijn, worden de paren door komma's gescheiden.
 - 80146002 |appendectomy| :260870009 |priority| =25876001 |emergency| ,
425391005 |using access device| =86174004 |laparoscope|
- ◆ Accolades geven de groepering van attributen binnen een verfijning weer, bijvoorbeeld om aan te geven dat de methode op een specifieke locatie van toepassing is.
 - 80146002 |appendectomy| : { 260686004 |method| =129304002 |excision - action| ,
405813007 |procedure site - direct| = 181255000 |entire appendix| }
- ◆ Ronde haakjes geven inbedding weer om verfijning van de waarde van een attribuut mogelijk te maken.
 - 161615003 |history of surgery| :363589002 |associated procedure| =
(80146002 |appendectomy| : 260870009 |priority| =25876001 |emergency|)

Post-coördinatie en het conceptmodel

Voor de verfijningen die gebruikt worden in post-gecoördineerde expressies gelden dezelfde conceptmodelregels als voor het definiëren van concepten. Attributen mogen uitsluitend worden toegepast op concepten die in het voor dat attribuut gespecificeerde 'domein' voorkomen. De op attributen toegepaste waarden moeten tot het voor het betreffende attribuut gespecificeerde 'bereik' worden beperkt. Deze regels lijken soms flexibiliteit in de weg te staan, maar zij zijn belangrijk, omdat als zij worden opgevolgd de overeenkomsten en subtyperelaties tussen verschillende expressies door de computer kunnen worden vastgesteld. Deze mogelijkheid om subtypes vast te stellen is de sleutel tot het effectief ophalen van post-gecoördineerde expressies op basis van betekenis.

Voorbeeld: Post-coördinatie en conceptmodelregels

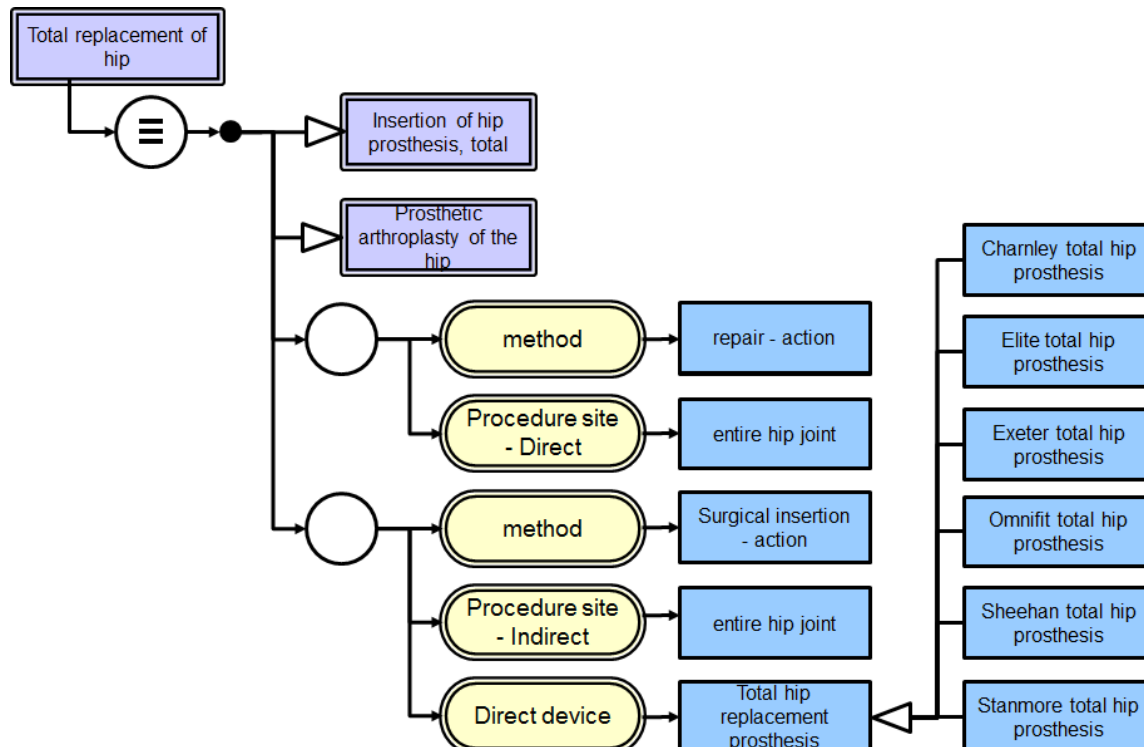
Een ziekte met een bepaalde morfologische afwijking op een bepaalde locatie wordt als volgt weergegeven:

- ◆ 64572001 |disease| : { 363698007 |finding site|= 91723000 |anatomical structure| , 116676008 |associated morphology|= 49755003 |morphologically abnormal structure| }

Deze mag **niet** op een andere manier worden weergegeven die in strijd is met conceptmodelregels zoals:

- ◆ 49755003 |morphologically abnormal structure| : 363698007 |finding site|= 91723000 |anatomical structure|
- ◆ 64572001 |disease| : 363698007 |finding site|= (91723000 |anatomical structure| : 116676008 |associated morphology|= 49755003 |morphologically abnormal structure|)
- ◆ 64572001 |ziekte| : 116676008 |associated morphology|= (49755003 |morphologically abnormal structure| : 363698007 |finding site|=91723000 |anatomical structure|)

In sommige gevallen kan post-coördinatie eenvoudig een kwestie zijn van één van de subtypes van een definiërende attribuutwaarde kiezen. Bijvoorbeeld, de definitie van |total hip replacement| (totale heupvervangng) bevat het attribuut |direct device| met de waarde |total hip replacement prosthesis|. De subtypes van deze waarde bevatten verschillende types prothesen, waarvan sommigen in het onderstaande grafische overzicht van de concept-ID worden weergegeven. Eén van deze meer specifieke waarden kan worden geselecteerd voor specificatie van het werkelijk gebruikte type prothese.



Op dezelfde manier kunnen medische situaties, zoals familiegeschiedenis, voor iedere aandoening worden geregistreerd en zijn deze niet beperkt tot vooraf gedefinieerde aandoeningen.

Voorbeeld: Post-coördinatie van "familieanamnese van myocardinfarct"

De definitie bevat 246090004 | associated finding | =246090004 | disease | . Deze waarde kan opnieuw worden gedefinieerd, zodat hij naar een bepaalde ziekte verwijst. Bijvoorbeeld:

- ◆ 281666001 | family history of disorder | :246090004 | associated finding | =22298006 | myocardial infarction |

De definitie van | family history of disorder | geeft aan dat de | subject relationship context | bestaat uit | person in family of subject | . Deze waarde geeft aan dat de bevinding van toepassing is op een familielid in plaats van de patiënt en kan zo worden verfijnd, dat naar een bepaald familielid wordt verwezen. Bijvoorbeeld de vader:

- ◆ 281666001 | family history of disorder | :{246090004 | associated finding | =22298006 | myocardial infarction | ,408732007 | subject relationship context | =444295003 | father of subject | }

Het consistent ophalen van pre- en post-gecoördineerde expressies

SNOMED CT-expressies ondersteunen consistente en vergelijkbare weergave van betekenis met behulp van zowel pre- als post-gecoördineerde expressies. Dit maakt het mogelijk om alle expressies op te halen die voldoen aan een verzameling criteria die gespecificeerd zijn via de subtypehiërarchie en andere definiërende relaties.

Voorbeeld: Laparoscopische procedures

Verschillende eerder in dit hoofdstuk gegeven voorbeelden bevatten procedures. Voor het ophalen van alle laparoscopische procedures zou de eerste stap bestaan uit het vaststellen van de betreffende criteria. De vraag zou als volgt kunnen worden geformuleerd.

- ◆ 51316009 | laparoscopic procedure | en alle subtypes hiervan

In sommige gevallen is het gewoon een kwestie van naar de subtypehiërarchie kijken.

Bijvoorbeeld

- ◆ 174041007 | laparoscopic emergency appendectomy | is de bron van een reeks | is a | -relaties die leiden tot 51316009 | laparoscopic procedure | .

In andere gevallen moet worden gekeken naar de definitie van | laparoscopic procedure | en moet deze met de equivalenten expressie worden vergeleken. | Laparoscopic procedure | wordt als volgt volledig gedefinieerd.

- ◆ 71388002 | procedure | :425391005 | using access device | =86174004 | laparoscope |

Zoektermen naar instanties van laparoscopische verrichtingen zouden daarom ook post-gecoördineerde expressies moeten ophalen die aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Het 'hoofdconcept' is een subtype van 71388002 | procedure |
- Dat concept heeft het attribuut 425391005 | using access device | met een waarde van 86174004 | laparoscope | of een subtype ervan.

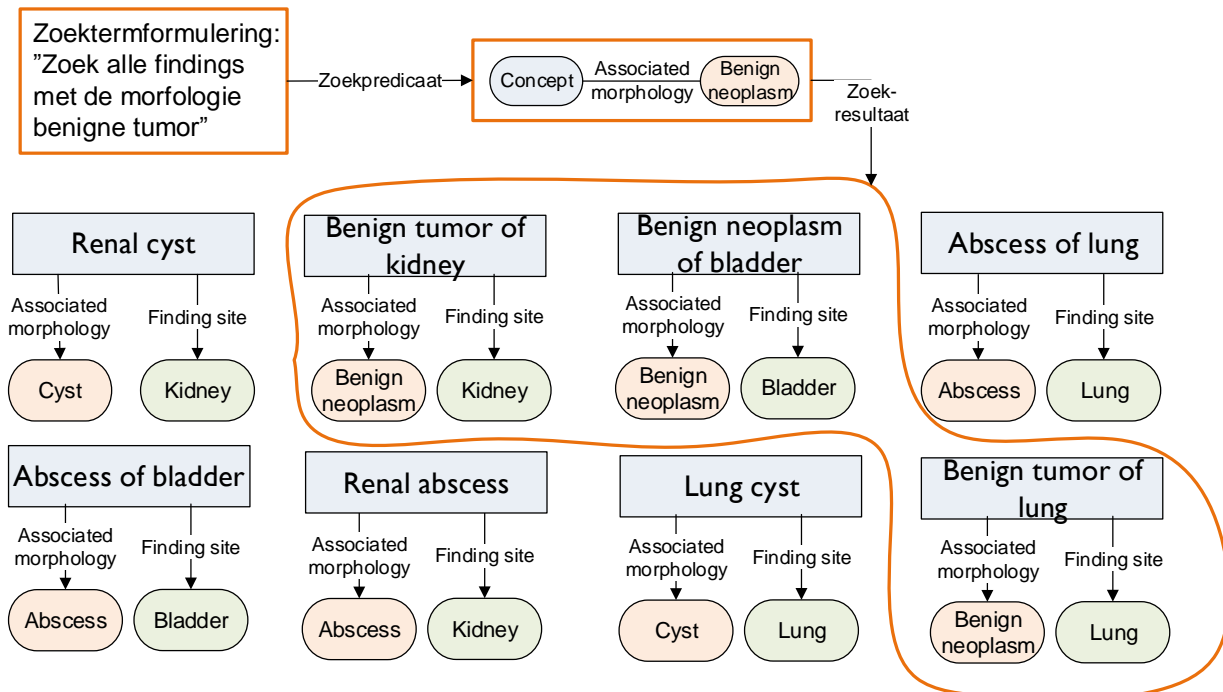
Deze regel zou post-gecoördineerde expressies omvatten, zoals de volgende expressie, waarvoor geen SNOMED CT-concept bestaat:

- ◆ 68526006 | removal of device from abdomen | :425391005 | met using access device | =6174004 | laparoscope |

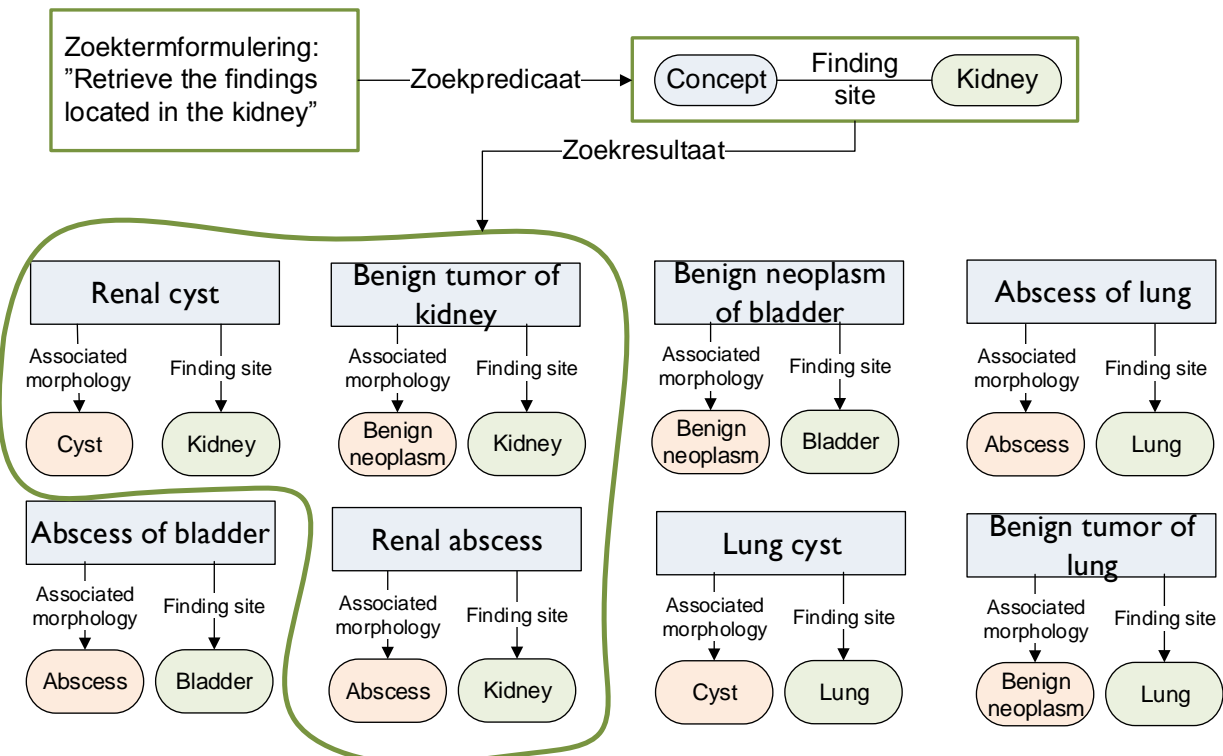
De volgende figuren illustreren de manieren waarop zoekopdrachten op basis van SNOMED CT-conceptdefinities gebruikt kunnen worden voor het ophalen van gegevens op basis van verschillende criteria. In ieder geval bevatten de opgehaalde gegevens expressies die of attributen hebben die aan de

criteria voldoen of verwijzen naar een concept met definiërende relaties die aan de criteria van de zoekopdracht voldoen.

Voorbeeld: Resultaat van het ophalen van concepten met */associated morphology* gespecificeerd als */benign neoplasm*



Voorbeeld: Resultaat van het ophalen van concepten met */finding site* gespecificeerd als */kidney*



Nictiz heeft als Nederlands National Release Center een handleiding opgesteld voor pre- en post-coördinatie binnen Nederland. Deze handleiding is bedoeld als aanvulling op de Startersgids en geeft adviezen over de meest wenselijke methode om concepten te definiëren. Wij raden met name



Iedereen die zich met pre-coördinatie wil bezighouden aan om dit document zorgvuldig te lezen. U kunt de handleiding 'Referentiesets, mappings en nieuwe concepten maken met SNOMED CT' downloaden op www.nictiz.nl/page/Standaarden/SNOMED-CT-release-center/Publicaties.



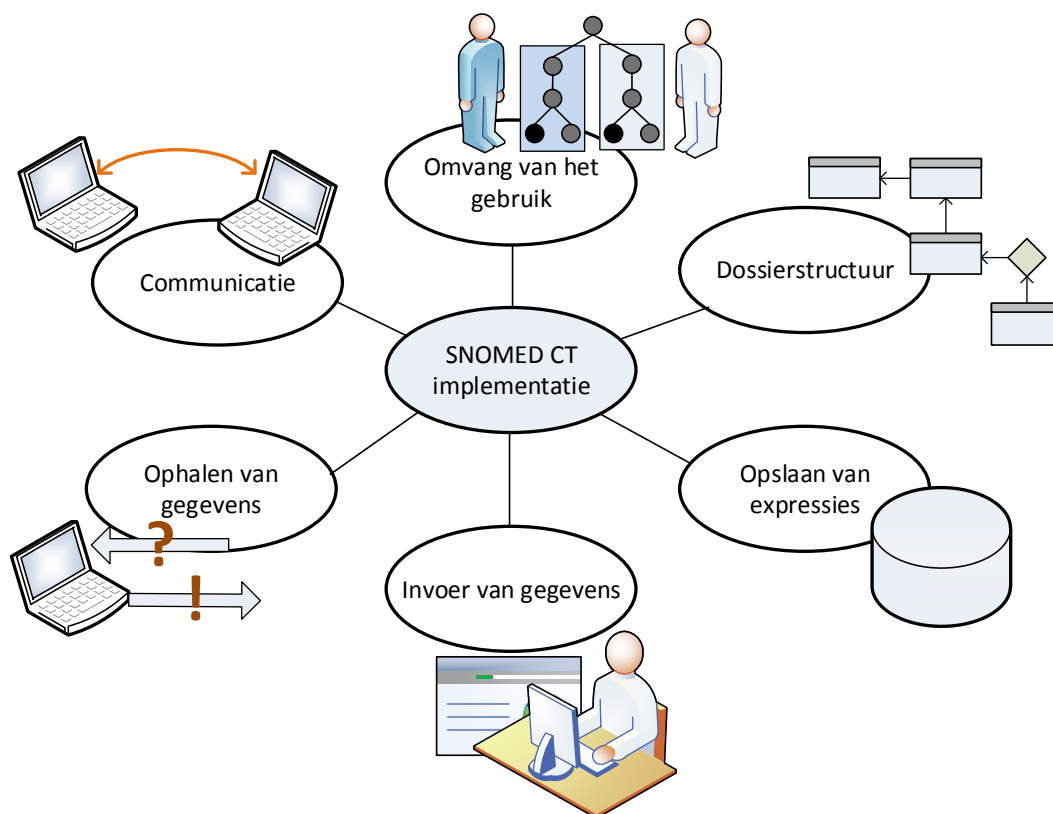
8. SNOMED CT IMPLEMENTEREN

Dit deel geeft een overzicht van:

- ◆ Hoe wordt SNOMED CT gebruikt?
- ◆ Voorbeelden van implementatie
 - Toepassingen van medische dossiers
 - Ondersteuning van medische beslissingsondersteuning
 - Interoperabiliteit mogelijk maken
 - Rapportage
- ◆ SNOMED CT in de praktijk

Waarom is dit belangrijk?

Het realiseren van de in hoofdstuk 2 - De voordelen van SNOMED CT beschreven voordelen is afhankelijk van het gebruik van de terminologie in softwareapplicaties. De mate waarin de voordelen worden gerealiseerd hangt af van de doeltreffendheid van de implementatie en de manier waarop SNOMED CT binnen het systeem en door gebruikers en organisaties wordt gebruikt.



Wat houdt dit in?

Hoe wordt SNOMED CT gebruikt?

SNOMED CT zelf is slechts een onderdeel van de oplossing voor het benaderen van de eisen voor effectieve elektronische medische dossiers. Een terminologie 'doet' op zichzelf niets. Om van een

terminologie te profiteren, moet deze als onderdeel van een applicatie worden geïmplementeerd en gebruikt. Het ontwerp van de softwareapplicatie waarin deze wordt gebruikt en de doelstellingen en motivatie van de gebruikers zijn belangrijke succesfactoren.

SNOMED CT is nuttig voor medische documentatie, omdat het de weergave van gedetailleerde medische informatie ondersteunt op een manier die automatisch verwerkt kan worden. Om het vermogen van SNOMED CT tot het ophalen van medische informatie op basis van betekenis te realiseren, is het noodzakelijk om de daadwerkelijke omgeving voor wat betreft omvang van het gebruik, dossierstructuur, invoer van gegevens, het ophalen van gegevens en communicatie zorgvuldig in te richten.

Voorbeelden van implementatie

Toepassingen van medische dossiers

SNOMED CT kan in een breed scala aan toepassingen voor medische dossiers worden geïmplementeerd. Deze omvatten zowel systemen die zijn ontwikkeld voor gebruik met andere codesystemen en aangepast zijn om SNOMED CT te ondersteunen, als systemen die zijn ontworpen in de veronderstelling dat SNOMED CT als primaire terminologie zou dienen. De door applicaties ondersteunde en gebruikte SNOMED CT-functies kunnen variëren, gedeeltelijk vanwege de verschillen in eisen die gebruikers stellen en gedeeltelijk vanwege de bij de ontwikkeling gestelde prioriteiten.

Een terminologische bron is slechts één deel van een softwareapplicatie. De functies die vereist zijn voor de implementatie van een terminologie kunnen worden verdeeld in:

- ◆ Terminologieservices: Functies die kunnen worden uitgevoerd zonder verwijzing naar in een bepaalde gegevensstructuur van een applicatie opgeslagen gegevens.
- ◆ Gegevensservices: Functies die te maken hebben met het opslaan, ophalen of verwerken van applicatiegegevens (zoals elektronische patiëntendossiers).

Verschillende applicaties kunnen van verschillende aspecten van SNOMED CT gebruikmaken. Applicaties die SNOMED CT slechts voor een zeer beperkt aantal toepassingen vereisen, zullen mogelijk niet alle functies van SNOMED CT nodig hebben. Door echter gebruik te maken van SNOMED CT profiteren deze applicaties van een groter vermogen om gegevens uit te wisselen met andere applicaties die meer terminologie bevatten. Deze applicaties kunnen zich ook zo ontwikkelen dat zij aan opkomende eisen voldoen door steeds meer gebruik van het vermogen van SNOMED CT te maken.


De meeste gebruikers hebben maar een klein gedeelte van de inhoud van SNOMED CT nodig. Echter, gebruik van een terminologie die uiteenlopende specialismen omvat, biedt de voordelen van consistentie en interoperabiliteit.

Ondersteuning bij het nemen van medische beslissingen

Hoe kan het gebruik van SNOMED CT ondersteuning bieden bij het nemen van medische beslissingen?

Ondersteuning van medische beslissingen wordt breed gedefinieerd als een toepassing van een medisch systeem of proces die professionele zorgverleners helpt bij het nemen van medische beslissingen ter verbetering van de zorg voor de patiënt. Een voorbeeld van ondersteuning bij het nemen van medische beslissingen is het geven van waarschuwingen bij specifieke medische contra-indicaties in geval van toediening van een middel tegen trombocytopenie na een beroerte.

Het gebruik van SNOMED CT stelt medische informatie beschikbaar in een door de computer verwerkbaar vorm waarop kan worden gezocht en die dan wordt gebruikt om regels en waarschuwingen voor beslissingsondersteuning te genereren. De hiërarchieën van SNOMED CT maken complexe redenering met betrekking tot de regels voor beslissingsondersteuning mogelijk. Bijvoorbeeld, in SNOMED CT is het concept |stroke| een synoniem van |cerebrovasculair accident| (CVA) en omspannt



alle concepten op een lager niveau, inclusief |paralytic stroke|, |thrombotic stroke| enz. Dit betekent dat zoekopdrachten ter ondersteuning van de beslissing eenvoudiger kunnen worden opgesteld en uitgevoerd, omdat zij niet alle eventueel relevante afzonderlijke termen en codes hoeven vast te stellen.

Is het al eens geïmplementeerd?

Ja. Van SNOMED CT is bekend dat het in een aantal organisaties zoals Kaiser Permanente, Duke University Medical Hospital in de VS; National Health Service Hospitals in de UK en Hospital Italiano in Buenos Aires, Argentinië, wordt gebruikt voor ondersteuning bij het nemen van medische beslissingen. Kaiser Permanente heeft een centrale terminologieservice die regels en geheugensteuntjes voor ondersteuning bij het nemen van medische beslissingen ontwikkelt en onderhoudt. Deze kunnen snel door de gehele organisatie worden verspreid voor implementatie. Naast het gebruik van een dergelijke benadering voor ondersteuning bij het nemen van medische beslissingen gebruikt Kaiser Permanente het systeem ook voor het identificeren van mogelijke groepen mensen voor vergelijkende onderzoeken, enz.

Interoperabiliteit mogelijk maken

Hoe kunt u ervoor zorgen dat in de ene context ingevoerde medische informatie veilig en nauwkeurig naar een ander systeem in een andere context kan worden overgebracht?

Informatie kan worden geregistreerd met behulp van SNOMED CT-concepten en beschrijvingen die onafhankelijk zijn van het gebruikte medische informatiesysteem en, afhankelijk van de wensen van de gebruikers, onafhankelijk zijn van of verbonden zijn met de context van het gebruik. SNOMED CT is een algemene medische terminologie die een divers eisenpakket dekt en breed kan worden ingezet. SNOMED CT maakt het mogelijk om op betekenis gebaseerde computerverwerking toe te passen op informatie in berichten die tussen systemen worden verstuurd en biedt een basis voor uitwisselbare interpretatie van medische informatie.


Bijvoorbeeld, subtype nakomelingconcepten die relevant kunnen zijn voor beslissingen betreffende het voorschrijven van een recept (zoals |allergy to substance| (allergie voor bepaalde substantie) of |kidney disease| (nieraandoening)) kunnen worden gebruikt om waarschuwingen en geheugensteuntjes in het ontvangende systeem te genereren, zoals waarschuwingen voor allergie voor medicijnen en voor onderzoeken naar de hoeveelheid geneesmiddelen in het bloed. Deze preventieve geheugensteuntjes in de gezondheidszorg verbeteren de kwaliteit van de zorg.

Is het al eens geïmplementeerd?

Ja. In de Verenigde Staten werken de gezondheidszorgsystemen van Kaiser Permanente (KP), The Veterans Health Administration (VHA) en het Ministerie van Defensie momenteel samen met gebruikmaking van SNOMED CT. Een consortium bestaande uit Kaiser Permanente, de Mayo Clinic, Intermountain Health Care, Geisinger Health System en Group Health Cooperative of Puget Sound heeft aangekondigd dat het met behulp van SNOMED CT en technieken tot stand gebracht door KP, de VHA en het Ministerie van Defensie gaat samenwerken.

Rapportage

Hoe kan als SNOMED CT-concepten gecodeerde medische informatie voor rapportage worden gebruikt?



Alle SNOMED CT-concepten gecodeerde medische informatie is semantisch consistent. Met andere woorden, er is één uniek SNOMED CT-ID voor iedere afzonderlijke betekenis. Dit maakt het systeem geschikt voor rapportage door de interessante SNOMED CT-ID's vast te stellen. SNOMED CT ondersteunt registratie op de juiste detailniveaus en gebruik van de relevante termen. Dit betekent ook dat rapporten op de juiste detailniveaus kunnen worden gegenereerd, waarbij de relevante termen in het rapport terechtkomen.



De hiërarchische aard van SNOMED CT betekent dat informatie op de juiste generalisatieniveaus kan worden verzameld. Diezelfde informatie kan ook worden gebruikt in rapportages om zo hetzelfde detailniveau te bieden. SNOMED CT is een veel gebruikte medische terminologie die een breed eisenpakket dekt en uiteenlopende use-cases voor rapportage ondersteunt, zoals patiëntenzorg, medische audits, kwaliteitsverbetering, onderzoeksresultaten, epidemiologie, veiligheid van patiënten, enz. Omdat SNOMED CT een medische terminologie van wereldwijde omvang is, kunnen met behulp van SNOMED CT gegenereerde rapporten over de grenzen worden vergeleken.

Waar nodig kan SNOMED CT ook aan andere codesystemen en classificaties worden gekoppeld om zo aan bestaande eisen met betrekking tot rapportage te voldoen.

Is het al eens geïmplementeerd?

Ja, veel medische informatiesystemen maken gebruik van SNOMED CT op verschillende niveaus en veel normen verplichten of adviseren het gebruik van SNOMED CT. Dergelijke gevallen omvatten het versturen van rapporten via HL7-berichten, rapportage van microbiologische resultaten en rapportages betreffende genetische databases.

Andere voorbeelden van SNOMED CT in de praktijk

U vindt andere voorbeelden van het gebruik van SNOMED CT in een dynamisch bijgewerkte lijst via www.snomedinaction.org. Op deze site kunt u ook samenvattingen van implementaties waarbij u bent betrokken toevoegen.



9. ONTWIKKELING VAN INHOUD

Dit deel geeft een overzicht van:

- ◆ Ontwikkeling van inhoud van de SNOMED CT internationale release
- ◆ Een aanvraag indienen

Waarom is dit belangrijk?

Inzicht in de kwaliteit en stipte toepassing van de aanpak van inhoudontwikkeling voor SNOMED CT zorgt voor vertrouwen van de gebruiker in de kwaliteit van de inhoud bij de implementatie of het gebruik van SNOMED CT.

Wat houdt dit in?

Ontwikkeling van inhoud van de SNOMED CT internationale release

De ontwikkeling van de inhoud van SNOMED CT is gebaseerd op vier basisprincipes die altijd leidend moeten zijn bij de ontwikkeling van de medische inhoud en het technische ontwerp, zoals:


- ◆ Bij ontwikkelingsactiviteiten moeten verschillende medische groepen en specialisten op het gebied van medische informatica breed en alomvattend betrokken zijn.
- ◆ De medische inhoud moet op kwaliteit zijn gericht en aan strenge redactionele regels voldoen.
- ◆ Het kwaliteitsverbeteringsproces moet openstaan voor algemeen nauwkeurig toezicht en inbreng van leveranciers om zeker te stellen dat de terminologie echt bruikbaar is voor toepassingen in de gezondheidszorg.
- ◆ Er moeten minimale barrières zijn voor acceptatie en gebruik.

De inhoud van SNOMED CT ontwikkelt zich verder bij iedere release. De aangebrachte wijzigingen omvatten zowel nieuwe concepten, nieuwe beschrijvingen, nieuwe relaties tussen concepten en nieuwe referentiesets, als updates en verwijdering van deze componenten. Drijfveren voor deze wijzigingen omvatten voortschrijdend inzicht in processen betreffende gezondheid en ziekte, introductie van nieuwe geneesmiddelen, onderzoeken, therapieën en procedures, maar ook nieuwe bedreigingen voor de gezondheid en door gebruikers van SNOMED CT aangeleverde voorstellen en activiteiten.

De drie operationele basiscriteria die helpen bij het bepalen of nieuwe inhoud voldoet aan het principe van het creëren en in stand houden van semantische interoperabiliteit houden in dat SNOMED CT het volgende moet zijn:

- ◆ Begrijpelijk: De betekenis moet kunnen worden doorgegeven en begrijpelijk zijn voor de gemiddelde zorgverlener zonder verwijzing naar ontoegankelijke, verborgen of geheime betekenissen.
- ◆ Reproduceerbaar: Het is niet genoeg als één persoon zegt dat hij de betekenis begrijpt. Aangevoerd moet worden dat meerdere mensen de betekenis op dezelfde manier opvatten.
- ◆ Nuttig: De betekenis moet aantoonbaar nuttig of toepasbaar voor de gezondheid of de gezondheidszorg zijn.

Erkenning van het doel om SNOMED CT het geaccepteerde internationale terminologiehulpmiddel voor de gezondheidszorg te maken, houdt in dat het systeem meertalige terminologische weergave van algemene concepten moet kunnen ondersteunen. Om de terminologie voor een zo breed mogelijke groep gebruikers acceptabel te maken, moet het systeem zowel vertalingen als alternatieve spellingen en andere uit nationale en regionale dialecten voortkomende variaties omvatten. Verder moet het



systeem verschillen tussen onderliggende concepten die voortkomen uit culturele, etnische of taalkundige variaties kunnen weergeven.

Ontwikkeling van medische terminologie is om uiteenlopende redenen een uitdaging. Zelfs binnen één land of taal gebruiken mensen vaak dezelfde woorden die verschillende betekenissen hebben en verschillende woorden voor dezelfde betekenis. Sommige namen voor aandoeningen zijn gebaseerd op een begrip dat eerder onvolledig of verkeerd was en vaak blijven deze misleidende namen lang nadat de kennis zich verder heeft ontwikkeld in gebruik. Voortschrijding van de medische kennis en de evolutie van pathogene organismen creëert een constante, toenemende eis voor het toevoegen van nieuwe inhoud en herzien van definities. Inspanningen van gespecialiseerde groepen voor het vaststellen van diagnostische criteria en schalen leiden ook tot wijzigingen en soms tot afwijkingen tussen verschillende of overlappende informatiebronnen. Gezien deze uitdagingen vindt ontwikkeling van inhoud plaats volgens door leden van de IHTSDO en andere belanghebbenden gestelde huidige en opkomende prioriteiten.

Constante kwaliteitsverbetering is het doel van de IHTSDO. Kwaliteitsprocessen vormen een onderdeel van de door een team van bij de ontwikkeling van SNOMED CT betrokken ontwikkelaars uitgevoerde werkzaamheden. Een gedocumenteerd wetenschappelijk proces wordt gevolgd en de inhoud wordt vastgesteld en door meerdere medici-redacteuren beoordeeld. Conflicten tussen redacteuren worden opgelost door middel van een zich herhalend proces gebaseerd op het bereiken van overeenstemming en consensus voor opname in de terminologie. Indien nodig voert het schrijvende team overleg met extra specialisten over de beoordeling van de wetenschappelijke integriteit van de inhoud.

Aanvraag voor toevoeging en wijziging van inhoud

De IHTSDO biedt een service voor het indienen van aanvragen, die aanvragen voor toevoegingen en wijzigingen van de inhoud voor de SNOMED CT internationale release verzamelt en verwerkt. Deze service is direct toegankelijk voor National Release Centers (NRC) in lidstaten en erkende terminologie-autoriteiten binnen organisaties waarmee de IHTSDO actief samenwerkt. Organisaties binnen lidstaten kunnen hun aanvragen voor toevoegingen en wijzigingen bij het National Release Center indienen. In sommige gevallen kunnen aanvragen met een bepaalde lokale relevantie aan een nationale uitbreiding worden toegevoegd. Het NRC stuurt aanvragen die naar hun mening internationaal relevant zijn door naar de IHTSDO, die hierover beslist. Als een aanvraag wordt geacht hoge prioriteit te hebben, moet dit leiden tot actie in de eerstvolgende releasecyclus. Echter, aanvragen die significante wijzigingen vereisen die van invloed zijn op de rest van de inhoud kunnen meer tijd vergen.

Binnen Nederland is Nictiz het National Release Center. Aanvragen kunnen gemaild worden naar request@snomed.nl.



10. UITBREIDING EN AANPASSING

Dit deel geeft een overzicht van:

- ◆ Inhoud van extensies
- ◆ Referentiesets

Waarom is dit belangrijk?

SNOMED CT is zo ontworpen, dat de internationale editie kan worden verbeterd door het toevoegen van extensies (uitbreidingen) die aan nationale of lokale eisen voldoen. Dit is extra inhoud die nodig is ter ondersteuning van nationale of lokale behoeften of behoeften van een bepaalde organisatie die misschien niet internationaal relevant zijn of die niet aan de redactionele richtlijn voor opname in de Internationale Editie voldoen.

Het ontwerp van SNOMED CT omvat ook het referentiesetmechanisme dat een standaardmethode biedt voor het aanpassen en verbeteren van inhoud voor gebruik in bepaalde landen, talen, specialismen, toepassingen of contexten. Nationaal of lokaal ontwikkelde referentiesets kunnen het zoeken of weergeven van inhoud uit de internationale editie aanpassen en ook de inhoud van de extensie verbeteren.

Wat houdt dit in?

Inhoud van extensies

Veel medische concepten zijn in alle landen, organisaties en specialismen relevant, maar sommige concepten zijn alleen relevant voor een bepaalde omgeving. SNOMED CT is zo ontworpen, dat de internationale editie kan worden verbeterd door toevoeging van uitbreidingen die aan nationale of lokale eisen voldoen zonder afbreuk te doen aan de hoofdinhoud van SNOMED CT. De bedoeling hiervan is dat aan de behoeften van verschillende specialismen en landen, regio's, leveranciers en zorginstellingen wordt voldaan.

Extensies worden beheerd door leden van de IHTSDO of hierbij aangesloten organisaties die een namespace-ID hebben gekregen. Een namespace-ID onderscheidt de ID's van componenten die door een organisatie aangemaakt zijn. De verantwoordelijkheden van organisaties die een extensie aanmaken en deze voor gebruik aan andere organisaties aanbieden zijn:

- ◆ Onderhoud van concepten, beschrijvingen, relaties en referentiesets die zij aanmaken.
- ◆ Indien nodig het inactiveren van deze componenten (duplicatie, dubbelzinnig, verouderd, enz.)

De concepten, beschrijvingen, relaties en referentiesets die een extensie vormen, maken gebruik van een namespace-ID dat ervoor zorgt dat hun SNOMED CT-ID verschilt van componenten in:

- ◆ De SNOMED CT internationale release,
- ◆ Andere uitbreidingen van SNOMED CT

De namespace-ID is een onderdeel van de component-ID. Daardoor zijn componenten niet alleen te onderscheiden in de thesaurus, maar ook als ze zijn opgeslagen in een patiëntendossier, zoekopdracht of protocol ter ondersteuning van de besluitvorming.



Uitbreidingen maken gebruik van dezelfde bestandsopmaak als de kerninhoud van de internationale release. Dit zorgt ervoor dat:

- ◆ Voor SNOMED CT geschikte implementaties kunnen profiteren van de inhoud in deze uitbreidingen zonder dat extra software nodig is;
- ◆ Dezelfde applicatiesoftware kan gebruikt worden voor het invoeren, opslaan en verwerken van informatie van verschillende extensies;
- ◆ Referentiesets kunnen worden opgesteld die verwijzen naar inhoud van de internationale release en verschillende extensies.

Softwareapplicaties moeten de gebruikers of gebruikersgroepen in staat stellen om de door hun systemen te herkennen extensies te specificeren.

Een extensie mag alleen worden erkend als:

- ◆ Deze door de IHTSDO of door een andere door de IHTSDO bevoegde organisatie voor het leveren van dergelijke extensies is aangeleverd;
- ◆ De erkennende organisatie tevreden is met de kwaliteitsbeheerprocedures van de aanleverende organisatie.

Het feit dat een organisatie toestemming heeft om extensies te produceren, impliceert geen officiële goedkeuring met betrekking tot de kwaliteit van de door de organisatie aangeleverde extensie. Daarom erkent of installeert een persoon of organisatie een extensie volledig op eigen risico.

Referentiesets

SNOMED CT heeft een brede medische dekking en is voldoende gedetailleerd voor uiteenlopende disciplines binnen de gezondheidszorg en medische specialismen. Als gevolg hiervan heeft het systeem een uitgebreide inhoud, waarvan verschillende onderdelen in bepaalde omgevingen nodig zijn. Het ontwerp van SNOMED CT omvat het referentiesetmechanisme dat een standaardmanier biedt voor het verwijzen naar een groep SNOMED CT-componenten en voor het toevoegen van aangepaste informatie aan een component.

Organisaties die SNOMED CT implementeren profiteren van referentiesets, omdat zij de mogelijkheid bieden om eisen voor gebruik van bepaalde beschrijvingen en concepten in een standaardopmaak weer te geven, die weer in iedere voor SNOMED CT geschikte applicatie kan worden toegepast. Hierdoor kunnen referentiesets binnen en tussen organisaties worden gedeeld, ook als lokale eisen of eisen van afdelingen andere software vereisen.

Softwareontwikkelaars en leveranciers profiteren omdat referentiesets een algemene, door een machine te verwerken weergave van eisen voor verschillende gebruiksvormen van SNOMED CT bieden. Dit vereenvoudigt de lokale configuratie en verbetert de interoperabiliteit met andere voor SNOMED CT geschikte applicaties.

Referentiesets kunnen voor verschillende doeleinden worden gebruikt, zoals:

- ◆ **Taal en dialecten** worden weergegeven als taalreferentiesets (zie hoofdstuk 11 - Vertalingen en taalvoorkeuren).
- ◆ **Koppelingen naar en vanuit andere codesystemen en classificaties** worden weergegeven als eenvoudig, complex of uitgebreide koppelingsreferentiesets (zie hoofdstuk 12 - Koppelen).
- ◆ **Subsets van concepten, beschrijvingen of relaties** worden als eenvoudige referentiesets weergegeven. De enige informatie die een eenvoudige referentieset verschaft, is dat een component deel uitmaakt van deze subset. Subsets kunnen worden gebruikt voor uiteenlopende algemene en specifieke doeleinden, waarvan sommigen in de onderstaande voorbeelden worden vastgesteld.



- ◆ **Geordende lijsten en navigatiehiërarchieën** worden als geordende referentiesets weergegeven. Deze bieden extra functionaliteit om aan geavanceerde varianten van de eisen die door componentsubsets worden opgepakt te voldoen.

Algemeen gebruik van subsets die als eenvoudige referentiesets zijn weergegeven

- ◆ **Inhoud uitsluiten**
 - Bijvoorbeeld, de "Niet-menselijke referentieset" bevat inhoud die alleen in de diergeneeskunde van toepassing is en sluit die uit de kernterminologie.
- ◆ **Inhoud opnemen**
 - Het beperken van zoekopdrachten tot inhoud die van specifiek belang is voor een specialisme of een specifieke context voor het invoeren van gegevens.
 - In sommige gevallen kunnen zeer beperkte subsets worden weergegeven als keuzelijsten of optievelden in plaats van als zoekopdrachten.
- ◆ **Prioriteit voor inhoud bepalen**
 - In sommige gevallen geeft een subset een eerste prioriteitenlijst, maar is de volledige inhoud van SNOMED CT zo nodig doorzoekbaar.
 - NB. geordende referentiesets zijn flexibeler in het bepalen van prioriteiten.
- ◆ **Beheer van het gebruik van codes in berichten en communicatie**
 - Een eenvoudige referentieset kan een groep waarden weergeven die op een bepaald veld in een bericht van toepassing is.

Specifiek gebruik van subsets die als eenvoudige referentiesets zijn weergegeven

- ◆ **Nationale, juridische of organisatorische eisen**
 - Het verzamelen van bepaalde minimumsets van gegevens met behulp van specifieke codes.
- ◆ **Regionale variaties in het aantal gevallen van bepaalde ziekten**
 - Prioriteit geven aan de toegang tot ziekten die veel voorkomen in de regio waar de gegevens worden verzameld.
- ◆ **Variaties in specialismen en disciplines**
 - De frequentie van het gebruik van bepaalde concepten is afhankelijk van de professionele discipline en/of het medische specialisme van de gebruiker. Specialismesubsets kunnen de invoer van gegevens optimaliseren.
- ◆ **Ondersteuning van protocollen voor invoer van gegevens**
 - Verschillende subsets van concepten zijn op verschillende punten in verschillende protocollen voor het invoeren van gegevens relevant. Subsets die als eenvoudige referentiesets zijn weergegeven kunnen worden gebruikt om de beschikbare opties te beperken en zo op bepaalde punten te voldoen aan de eisen in een protocol voor het invoeren van gegevens.



Referentiesets ontwikkelen

Voor referentiesets zijn generieke gegevensstructuren gebruikt om een eenvoudige kernstructuur te creëren die kan worden uitgebreid om aan uiteenlopende eisen te voldoen. Deze aanpak heeft de voorkeur gekregen boven het ontwikkelen van een complexe en niet uitbreidbare structuur, die met het oog op handhaving van het redactionele beleid slechts op een eindig en beperkt aantal manieren zou kunnen worden gebruikt.

Het aanmaken van een nieuwe referentieset vereist toegang tot een namespace om SNOMED CT-ID's te kunnen genereren. Binnen deze namespace moet voor ieder van de schrijvende organisaties minimaal één module-ID-concept (met een FSN en voorkeursterm) onder de |module|-subhiërarchie (binnen de metadata van de kernterminologie) worden toegevoegd. De vereiste stappen voor het creëren van een nieuwe referentieset zijn:

1. Een referentiesetconcept in de foundation metadata-hiërarchie aanmaken.
2. De referentiesetattributen binnen de metadata-hiërarchie definiëren.
3. De Descriptor (beschrijvend element) voor de referentieset opstellen (door onderdelen aan de Reference Set Descriptor referentieset toe te voegen).
4. Componenten aan de referentieset toevoegen.

Let op dat stap 2 niet hoeft te worden uitgevoerd bij gebruik van één van de vooraf in de internationale release van SNOMED CT gedefinieerde standaardreferentiesettypes. De referentiesetattributen voor deze vooraf gedefinieerde referentiesettypes zijn al aan de internationale release toegevoegd.

Aanbevolen wordt om voor iedere referentieset formele documentatie op te stellen die (minimaal) de regels, principes en gebruikte aanpak voor het bepalen van de onderdelen van die referentieset vastlegt.

Referentiesets moeten worden onderhouden en de inhoud moet bij nieuwe releases van SNOMED CT opnieuw worden bekeken. Processen moeten worden vastgesteld voor het voor iedere nieuwe release behandelen van de concepten die inactief zijn geworden en de toegevoegde nieuwe concepten.

11. VERTALINGEN EN TAALVOORKEUREN

Dit deel geeft een overzicht van:

- ◆ Eisen met betrekking tot vertalingen en taalvoorkeuren
- ◆ Aanpak van vertalingen
- ◆ Hoe geeft SNOMED CT vertalingen weer?

Waarom is dit belangrijk?

De basisdoelstelling van iedere SNOMED CT-vertaling is het verschaffen van nauwkeurige en ondubbelzinnige beschrijvingen van SNOMED CT-concepten in de doeltaal.

Wat houdt dit in?

SNOMED CT is een multinationale, meertalige terminologie. Het heeft een ingebouwde structuur voor het beheer van verschillende talen en dialecten. Op dit moment is SNOMED CT beschikbaar in verschillende talen, zoals Amerikaans-Engels, Brits-Engels, Spaans, Deens en Zweeds, en meer vertalingen worden constant door lidstaten uitgevoerd.

Het doel van iedere SNOMED CT-vertaling is het op een begrijpelijke, bruikbare en veilige manier verschaffen van nauwkeurige beschrijvingen van SNOMED CT-concepten. Vertalingen moeten op een begrip zijn gebaseerd, aangezien letterlijke vertalingen vaak betekenisloze uitdrukkingen opleveren. In plaats daarvan analyseert de vertaler ieder concept op basis van de positie binnen de hiërarchie, de beschrijvingen en de relaties met andere concepten voordat een beslissing over de meest betekenisvolle vertaling van een concept wordt genomen. De IHTSDO biedt richtlijnen ter ondersteuning van landen die vertalingen uitvoeren.

Aanpak van vertalingen

Het vertalen van SNOMED CT is een interdisciplinaire samenwerking die zorgvuldige aandacht voor inhoud, structuur en medische relevantie vereist. Deze factoren zijn uiterst belangrijk voor het verzekeren van de bruikbaarheid van de terminologie in verband met de implementatie in elektronische gezondheidsregistratiesystemen. Zowel de taalkundige als de semantische kwaliteit moet worden gegarandeerd.

De kernterminologie van SNOMED CT is niet perfect en de structuur en inhoud zijn constant in ontwikkeling. Deze feiten vragen om oplettendheid van de leden van het vertaalteam die de relaties van ieder concept moeten beoordelen en analyseren om zo de betekenis van een term binnen de terminologische context duidelijk te maken. Alleen kijken naar de voorkeursterm in het Engels is niet voldoende om een nauwkeurige en op een begrip gebaseerde vertaling mogelijk te maken.

Nauwe samenwerking tussen specialisten in gezondheidsinformatica, taalkunde en terminologie is van essentieel belang voor het vertaalproces. Een vertaling die uitsluitend is gebaseerd op taalkundige en morfologisch-syntactische analyse kan leiden tot een schijnbaar correcte term die het betreffende concept niet adequaat beschrijft en niet door professionele zorgverleners wordt gebruikt. Aan de andere kant is overeenstemming met taalkundige, systematische en orthografische principes nodig om verwarring te voorkomen en de praktische toepasbaarheid van de terminologie te verzekeren.



Het is van cruciaal belang dat de mensen die betrokken zijn bij de processen voor de vertaling, verificatie, validatie en goedkeuring de terminologische principes kennen waarop SNOMED CT gebaseerd is. Het is net zo belangrijk dat zij zich aan de IHTSDO Stijlgidsen houden en dat zij zich bewust zijn van kwesties zoals de keuze van lexicale varianten, eisen met betrekking tot termen, vertaaltechnieken en het belang van het verzekeren van taalkundige consistentie.

Daarnaast is het belangrijk dat de bij het vertaalproces betrokken personen zich realiseren dat het feit dat zij een bepaalde term of concept niet begrijpen geen gevolg hoeft te zijn van hun eigen gebrek aan inzicht, maar in wezen een gevolg kan zijn van een vergissing of een dubbelzinnigheid in de kernterminologie (internationale release) die moet worden gecorrigeerd. SNOMED CT wordt constant verbeterd, fouten worden gecorrigeerd en dubbelzinnigheden worden aangepakt. Om deze constante verbetering van SNOMED CT te verzekeren, moet ieder vertaalteam vragen, opmerkingen of suggesties noteren en deze naar de IHTSDO sturen om te voorkomen dat extra tijd wordt gependend aan onoplosbare problemen en tegelijkertijd een bijdrage leveren aan het ontdekken van eventuele fouten en dubbelzinnigheden. Momenteel worden vragen en opmerkingen van de vertaalteams behandeld via het proces voor het indienen van vragen van de IHTSDO.

Hoe geeft SNOMED CT vertalingen weer?

Vanuit praktisch oogpunt gezien omvatten de geleverde vertalingen van SNOMED CT:

- ◆ **Beschrijvingen** – iedere beschrijving bevat een term in de doeltaal die nauwkeurig de betekenis van het bijbehorende concept weergeeft.
- ◆ **Een taalreferentieset** – bevat verwijzingen naar iedere beschrijving en een indicatie of deze de voorkeursterm of slechts acceptabel is voor gebruik in de betreffende taal of dialect.

Deze aanpak maakt gebruik van dezelfde beschrijvingen in andere lokale varianten van de taal mogelijk. In dit geval wordt een andere taalreferentieset verschaft die aangeeft welke beschrijvingen de voorkeurstermen en acceptabele termen bevatten. Beschrijvingen waarnaar de taalreferentieset niet verwijst, worden niet in die taal of dat dialect gebruikt.



12. KOPPELEN

Dit deel geeft een overzicht van:

- ◆ Benaderingen voor koppeling
- ◆ Hoe geeft SNOMED CT koppelingen weer?
- ◆ Stappen in het koppelingsproces

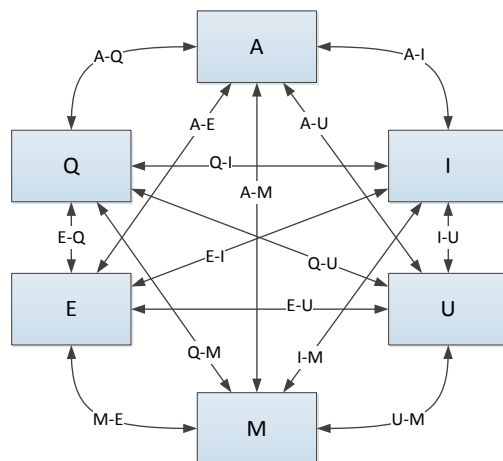
Waarom is dit belangrijk?

Met behulp van SNOMED CT geregistreerde medische informatie kan gegevens bevatten die relevant is voor rapporten, statistieken, facturen, enz. die via een specifiek codesysteem of een statistische classificatie zoals ICD-10 moeten worden gecodeerd. Koppeling maakt het mogelijk om relevante informatie voor die doeleinden te gebruiken, waarmee de noodzaak voor het extra handmatig invoeren van gegevens tot het minimum wordt beperkt.

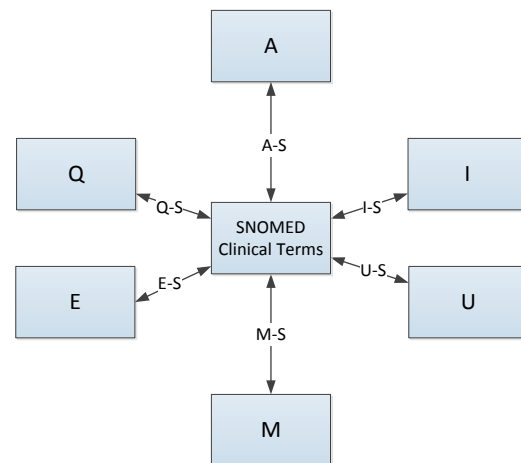
Organisaties die van plan zijn om op SNOMED CT gebaseerde oplossingen te implementeren, kunnen ook stuiten op problemen met het overzetten van gegevens en migratie, waardoor zij kunnen overwegen hun bestaande medische gegevens, codesystemen en classificaties aan SNOMED CT te koppelen.

Als algemene, wereldwijde referentieterminologie beperkt SNOMED CT de noodzaak voor het ontwikkelen van "alles aan alles" koppelingen tussen meerdere verschillende codesystemen.

Probleem: Alles aan alles koppelen



Oplossing: Aan SNOMED CT koppelen



Wat houdt dit in?

Koppelingen zijn associaties tussen bepaalde codes, concepten of termen in één codesysteem en codes, concepten of termen met dezelfde (of vergelijkbare) betekenissen in een ander codesysteem.

Koppeling is het proces waarbij een set koppelingen gedefinieerd wordt. Koppelingen worden ontwikkeld volgens een gedocumenteerd principe, voor een bepaald doel en als gevolg hiervan kunnen verschillende koppelingen tussen hetzelfde paar codesystemen bestaan om aan verschillende use-cases te voldoen.



Een organisatie moet wellicht een aantal verschillende soorten koppelingsactiviteiten uitvoeren. Deze omvatten het koppelen van:

- ◆ SNOMED CT naar een statistisch classificatiestelsel (zoals ICD-10)
- ◆ Classificatiestelsels naar SNOMED CT
- ◆ Andere standaard codestelsels van of naar SNOMED CT
- ◆ Lokaal ontwikkelde codestelsels naar SNOMED CT
- ◆ Lokaal verzamelde en als vrije tekst gedocumenteerde medische gegevens naar SNOMED CT

De volledigheid van de koppeling tussen twee codesystemen is afhankelijk van de omvang, het door de twee systemen geleverde detailniveau en de nauwkeurigheid van de koppeling die is vereist om veilig aan het beoogde gebruik van de koppeling te voldoen.

Benaderingen voor koppeling

De benaderingen die bij het uitvoeren van een koppeling worden toegepast zijn koppeling door mensen, automatische koppeling of een combinatie hiervan.

Automatische koppeling vindt plaats als computeralgoritmen worden gebruikt voor het aanmaken van koppelingen tussen concepten en termen - bijvoorbeeld tussen lokale medische inhoud en SNOMED CT. Lexicale koppeling, waarbij de structuur van de woorden in de medische term wordt vergeleken en geanalyseerd om te zien of de woorden hetzelfde, vergelijkbaar of verschillend zijn, wordt vaak in automatisch koppelen geïntegreerd. Automatisch koppelen moet uiterst zorgvuldig gebeuren, omdat ernstige fouten bij het koppelen kunnen ontstaan als dit niet op een gecontroleerde manier gebeurt. Automatisch koppelen in combinatie met controle door mensen (en indien nodig handmatig opnieuw koppelen) levert hoogstwaarschijnlijk betere resultaten op dan alleen automatisch koppelen.

Koppelen door mensen is het tot stand brengen van koppelingen met inzet van menselijke kennis en vaardigheden. Iedere koppeling wordt enkelvoudig en afzonderlijk tot stand gebracht. Het proces vereist onderzoek van ieder concept in het codeersysteem. Goed onderbouwde beoordelingen of beslissingen worden genomen op het gebied van de gezamenlijke betekenis van concepten. Elektronische of computertools worden gebruikt, maar alleen ter ondersteuning van het werkproces.

Hoe geeft SNOMED CT koppelingen weer?

Specificaties en inhoud van SNOMED CT omvatten bronnen die koppeling naar en vanuit andere codesystemen, classificaties en terminologieën ondersteunen. Deze bronnen ondersteunen eenvoudige, complexe en uitgebreide koppelingen. Eenvoudige koppelingen, waarbij een één-op-één relatie bestaat tussen een SNOMED CT-concept en een code in een doelsysteem worden met een eenvoudige koppelingsreferentieset weergegeven. Complexe en uitgebreide koppelingsreferentiesets maken weergave mogelijk van:

- ◆ Koppelingen vanuit een enkel SNOMED CT-concept naar een combinatie van codes (in plaats van een enkele code) in het doelsysteem.
- ◆ Koppelingen vanuit een enkel SNOMED CT-concept naar een selectie van codes in het doelsysteem. In dit geval kan de beslissing van de keuzes het volgende inhouden:
 - Handmatige selectie met ondersteuning van raadgevende notities.
 - Automatische selectie op basis van regels die andere relevante kenmerken in de brongegevens testen (bijv. leeftijd en geslacht van het onderwerp, aanwezigheid of afwezigheid van naast elkaar voorkomende aandoeningen, enz.).
 - Een combinatie van automatische verwerking met handmatige bevestiging of selectie waar de regels ontoereikend zijn voor het nemen van de nodige beslissingen.



Stappen in het koppelingsproces



De belangrijkste stappen die bij het uitvoeren van een koppelingsproces moeten worden doorlopen en gedocumenteerd zijn:

- ◆ Koppeling als een oplossing evalueren
- ◆ Koppelingseisen opstellen
- ◆ De koppelingen aanmaken, beoordelen en eventueel herzien
- ◆ De koppelingen gebruiken
- ◆ Het koppelingsproces beoordelen

Koppeling als een oplossing evalueren

De eerste stap in het aanmaken van een koppeling bestaat uit het begrijpen van de over te zetten of te migreren gegevens en de eisen betreffende het gebruik van deze gegevens. Belangrijke vragen die moeten worden beantwoord zijn:

- ◆ Zijn de zakelijke eisen duidelijk?
- ◆ Zijn er mogelijkheden om aan de zakelijke eisen te voldoen zonder te koppelen?
- ◆ In hoeverre kunnen de brongegevens waarde aan de doelgegevens toevoegen?
- ◆ Wat zijn de mogelijkheden?
- ◆ Welke eisen zijn er buiten het ontwikkelen en tot stand brengen van de koppelingen? (bijvoorbeeld correct gebruik van de koppelingen om het converteren van gegevens mogelijk te maken)
- ◆ Wat is de reikwijdte van de koppelingswerkzaamheden?
- ◆ Wat zijn de eisen met betrekking tot de specialisten en de kosten voor het aanmaken, het garanderen van de kwaliteit en het onderhouden van de koppelingen?
- ◆ Welke risico's kan het gebruik van de koppelingen met zich meebrengen?

Koppelingseisen opstellen

Het is essentieel dat de structuur, de inhoud en de semantiek van zowel het bron- als het doelcodesysteem volkomen duidelijk zijn. Het is ook belangrijk dat duidelijk is hoe de structuur en de functionaliteit van de bron- en doelsystemen de betekenis van de codes beïnvloeden. Als het codesysteem en hoe dit is toegepast volkomen duidelijk zijn, moet een document worden opgesteld dat de regels beschrijft die bij het aanmaken van de koppelingen naar of vanuit SNOMED CT toegepast moeten worden. Deze regels behandelen bijvoorbeeld de aanpak van onnauwkeurige koppelingen, het gebruik van synoniemen, post-gecoördineerde expressies en andere zaken. Om de ontwikkeling van de koppelingen te kunnen begrijpen, moet een systeemrapportage van de werkzaamheden met betrekking tot het aanmaken en onderhouden van de koppeling worden bijgehouden.



De eisen aan het betreffende personeel zijn afhankelijk van de omvang van de koppeling, het voor het koppelen gebruikte model en het type en de complexiteit van de te ontwikkelen koppeling. De vereiste functies kunnen bestaan uit een koppelingssponsor, een koppelingsmanager, een koppelingsspecialist, medische specialisten en een koppelingsadviesgroep.

Zodra alle eisen zijn vastgesteld, moeten beslissingen worden genomen over de juiste softwaretools voor het aanmaken van de koppelingen. De vereiste tools zijn afhankelijk van de complexiteit van de koppeling en het koppelingsproces. Drie belangrijke alternatieven bestaan voor het gebruik van eenvoudige veelzijdige tools, zoals Excel, speciale applicaties voor het onderhoud van de koppelingen en/of applicaties op maat.

De koppelingen ontwikkelen en beoordelen

Het ontwikkelingsproces van de koppelingen moet op een gecontroleerde manier worden uitgevoerd en omvat:

- ◆ Voorbereiding van de gegevens
- ◆ Algoritmische koppeling (indien mogelijk en veilig geacht)
- ◆ Koppeling door mensen, inclusief verificatie van koppelingen
- ◆ Publicatie
- ◆ Lifecycle management

In iedere fase moeten controles en afwegingen worden uitgevoerd om te verzekeren dat het proces technisch nauwkeurig is en alle aangemaakte koppelingen moeten via een koppelingsverificatieproces of door parallel onafhankelijk koppelen worden gecontroleerd. Zodra de koppelingen zijn aangemaakt en openbaar zijn gemaakt, moet een testcyclus worden uitgevoerd om te controleren of de bij gebruik van de koppelingen voor het overzetten of migreren van gegevens verkregen resultaten aan de vastgestelde eisen voldoen.

De koppelingen gebruiken

Na het aanmaken van de koppelingen naar of vanuit SNOMED CT zijn er nog verschillende aspecten die in overweging moeten worden genomen bij het gebruik van de koppelingen voor het migreren of overzetten van medische gegevens. Het werkelijke specifieke gebruik moet meewegen bij het vaststellen van de definitieve eisen met betrekking tot de uitvoering hiervan. Bijzondere aandacht moet worden besteed aan rapportage, integreerbaarheid en migratie van gegevens. De meer algemene use-cases zijn:

- ◆ Vaststellen welke gegevens in het rapport moeten worden opgenomen.
- ◆ Transformatie van de oorspronkelijke medische gegevens om te voldoen aan een specificatie voor het zenden van berichten, om gegevens uit te wisselen met een ander systeem.
- ◆ Het migreren van bestaande medische gegevens, omdat een systeem wordt geüpgraded voor gebruik van SNOMED CT of omdat een nieuw systeem dat met SNOMED CT werkt wordt geïntroduceerd.

Voor al het gebruik van koppelingen bestaan basisprincipes en beste werkwijzen die in acht moeten worden genomen, zoals:

- ◆ Houd rekening met alle ontwerpelementen van het systeem.
- ◆ Houd een systeemrapportage bij voor de omzetting of migratie.
- ◆ Beheer toekomstige aanpassingen in de koppelingstabel.
- ◆ Controleer of de oorspronkelijke tekst van de gekoppelde onderdelen zichtbaar is (zoals deze vóór het koppelen vastgelegd was).
- ◆ Zorg voor medische veiligheid.





Het koppelingsproces beoordelen

Zoals bij ieder proces wordt een beoordelingsfase na de werkzaamheden aanbevolen. Deze moet ervoor zorgen dat:

- ◆ De juiste lessen worden getrokken en gedocumenteerd en dat hier bij eventuele toekomstige koppelingswerkzaamheden op kan worden teruggegrepen.
- ◆ Problemen die binnen de huidige koppeling kunnen worden opgelost op de juiste manier worden aangepakt. Bijvoorbeeld, als de koppelingen voor omzettingen worden gebruikt, moeten de geleerde lessen in het proces worden verwerkt ter verbetering van de kwaliteit van de omgezette gegevens. Hetzelfde geldt voor een gegevensmigratiescenario waarbij koppeling na de eerste migratie opnieuw wordt toegepast.

Nictiz heeft als Nederlands National Release Center een handleiding opgesteld die in meer detail ingaat op het koppelingsproces. Wij raden iedereen die in Nederland koppelingen van of naar SNOMED CT wil maken aan om dit document zorgvuldig te lezen. U kunt de handleiding 'Referentiesets, mappings en nieuwe concepten maken met SNOMED CT ' downloaden op www.nictiz.nl/page/Standarden/SNOMED-CT-release-center/Publicaties.



13. RELEASE-SCHEMA EN BESTANDFORMATEN

Dit deel geeft een overzicht van:

- ◆ Schema en proces voor de release
- ◆ Release-bestanden en release-formats
- ◆ Soorten releases

Waarom is dit belangrijk?

SNOMED CT wordt als een set van te downloaden bestanden onder leden van de IHTSDO en de hierbij aangesloten licentiehouders gedistribueerd. Zij die SNOMED CT in softwareapplicaties willen implementeren, moeten het release-schema en de structuur en inhoud van de release-bestanden begrijpen. Gebruikers moeten zich realiseren dat updates van SNOMED CT regelmatig beschikbaar worden gesteld en dat deze in hun systemen moeten worden toegepast om van constante verbeteringen met betrekking tot dekking en kwaliteit te profiteren.

Wat houdt dit in?

Schema en proces voor de release

De SNOMED CT internationale editie verschijnt momenteel tweemaal per jaar, op 31 januari en 31 juli. De release-bestanden worden voor de formele release-datum aan leden beschikbaar gesteld en aangesloten licentiehouders krijgen toegang via hun nationale lid of via het IHTSDO Affiliate Licensing-systeem. Veel leden van de IHTSDO vullen de internationale editie aan met releases van hun nationale extensie. De extensies kunnen tegelijkertijd met de internationale editie worden uitgegeven, maar in sommige gevallen verschijnen ze op andere data en met andere tussenpozen.

Release-bestanden en release-formats

Release Format 2 (RF2) is het belangrijkste formaat dat voor release-bestanden voor SNOMED CT wordt gebruikt. Dit formaat omvat waardevolle extra gegevens die niet door de voorgaande formaat werden ondersteund.

De SNOMED CT internationale editie wordt als een set bestanden uitgegeven:

- ◆ De release files zijn:
 - Met tabs gesepareerde tekstbestanden
 - Gecodeerd volgens de specificatie Unicode UTF-8 (die een breed scala aan tekens, symbolen en tekens met accenten ondersteunt)
- ◆ Er zijn aparte bestanden met gespecificeerde kolommen voor iedere kerncomponent van SNOMED CT:
 - Concepten
 - Beschrijvingen
 - RelatiesAlle componenten in de release-bestanden hebben permanente unieke SNOMED CT-ID's.
- ◆ Er zijn ook afzonderlijke bestanden met gespecificeerde kolommen voor ieder referentiesettype.
 - Deze bestanden bevatten essentiële informatie over taalvoorkeuren, subsets, koppelingen en metagegevens ter ondersteuning van de technische implementatie.

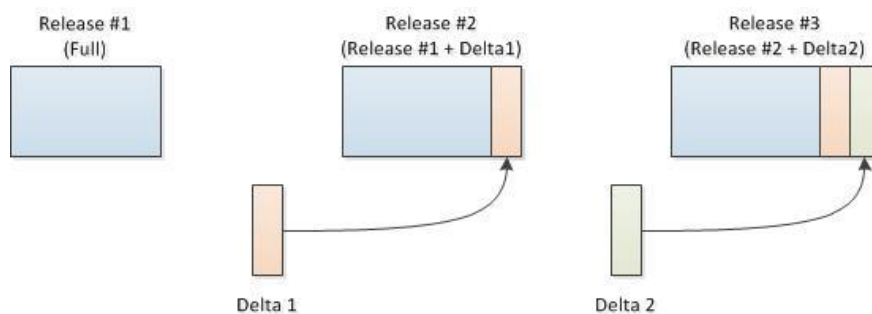
Dezelfde bestandformaten worden voor SNOMED CT-uitbreidingen gebruikt.

Soorten releases

De RF2-specificatie biedt een mechanisme voor het natrekken van de geschiedenis binnen de gedistribueerde bestanden. Dit maakt het mogelijk om verschillende release-types met gebruikmaking van hetzelfde bestandformaat te leveren en dit mechanisme te gebruiken voor optimaal installeren en updaten.

Full-release: Een 'volledige' release bevat alle versies van alle componenten die ooit voorafgaande aan of in de betreffende editie zijn verschenen. Deze release biedt de volledige geschiedenis en kan worden gebruikt voor het bekijken van de status van iedere component op ieder tijdstip sinds de eerste release. De full-release is de eenvoudigste manier om SNOMED CT te installeren en te initialiseren. De bestanden zijn echter groot en in iedere release is slechts een klein deel van de inhoud gewijzigd.

Delta-release: Een delta-release bevat alleen de sinds de voorgaande release aangemaakte, uitgeschakelde of gewijzigde componentversies. De delta-release is veel kleiner dan een full-release en is ideaal voor het updaten van een full-release van de voorgaande versie. Door een delta-release aan de full-release van de voorgaande versie toe te voegen, wordt de installatie geüpdatet naar een full-release van de huidige versie.



Snapshot-release: Een snapshot-release bevat de meest recente versie van iedere component die tot het tijdstip van de snapshot is verschenen. De versie van iedere in een snapshot opgenomen component is de meest recente versie van dat component op het moment van de release. De snapshot-release is nuttig voor eenvoudige installatie, maar biedt geen geschiedenis of terugblik van de terminologie.

Er zijn geldige use-cases voor ieder type release. Iedere internationale release bevat alle drie types release, zodat de gebruiker de voor zijn behoeften meest geschikte formaat kan kiezen. Uitbreidingen moeten altijd beschikbaar zijn als een full-release en andere soorten releases kunnen ook beschikbaar zijn.

Relaties tussen bestanden

In de bestanden van een snapshot-release:

- ◆ Beslaat ieder SNOMED CT-concept één rij in het conceptbestand. Iedere rij beschrijft een medisch concept.
- ◆ Beslaat iedere beschrijving één rij in het beschrijvingsbestand en wordt aan één concept gekoppeld.
- ◆ Beslaat iedere relatie, van een bronconcept tot een doelconcept, één rij in het relatiebestand. Iedere rij verwijst ook naar het concept dat het relatietype weergeeft.

In full-release-bestanden kunnen concepten, beschrijvingen en relaties in meerdere rijen worden beschreven. In dit geval vertegenwoordigt iedere rij de status van de component op een bepaald moment.

14. IHTSDO – DE ORGANISATIE ACHTER SNOMED CT

Dit deel geeft een overzicht van:

- ◆ De International Health Terminology Standards Development Organisation (IHTSDO)
- ◆ Leden van de IHTSDO
- ◆ Vaste commissies en werkgroepen van de IHTSDO
- ◆ National Release Centers

Waarom is dit belangrijk?

De IHTSDO is de internationale non-profit organisatie die eigenaar en beheerder is van SNOMED CT. De IHTSDO is ook eigenaar van de rechten van SNOMED CT en de hierbij behorende terminologienormen.

Wat houdt dit in?

De IHTSDO is een associatie die wordt bestuurd door een General Assembly (algemene vergadering) waarin één vertegenwoordiger van ieder van de nationale leden zitting heeft.

De IHTSDO streeft naar verbetering van de gezondheid van de mensen door de ontwikkeling en het gebruik van geschikte gestandaardiseerde medische terminologieën, met name SNOMED CT, te stimuleren ter ondersteuning van veilige, nauwkeurige en effectieve uitwisseling van medische en hieraan gerelateerde gezondheidsinformatie. Alles is gericht op het mogelijk maken van de implementatie van semantisch correcte en integreerbare gezondheidsgegevens.

Het doel van de IHTSDO is het ontwikkelen, onderhouden, promoten en mogelijk maken van begrip en correct gebruik van de terminologieproducten in gezondheidszorgsystemen, diensten en producten over de hele wereld en het uitvoeren van enige of alle incidentele en bevorderlijke activiteiten om het doel van de associatie ten gunste van de leden te bereiken.

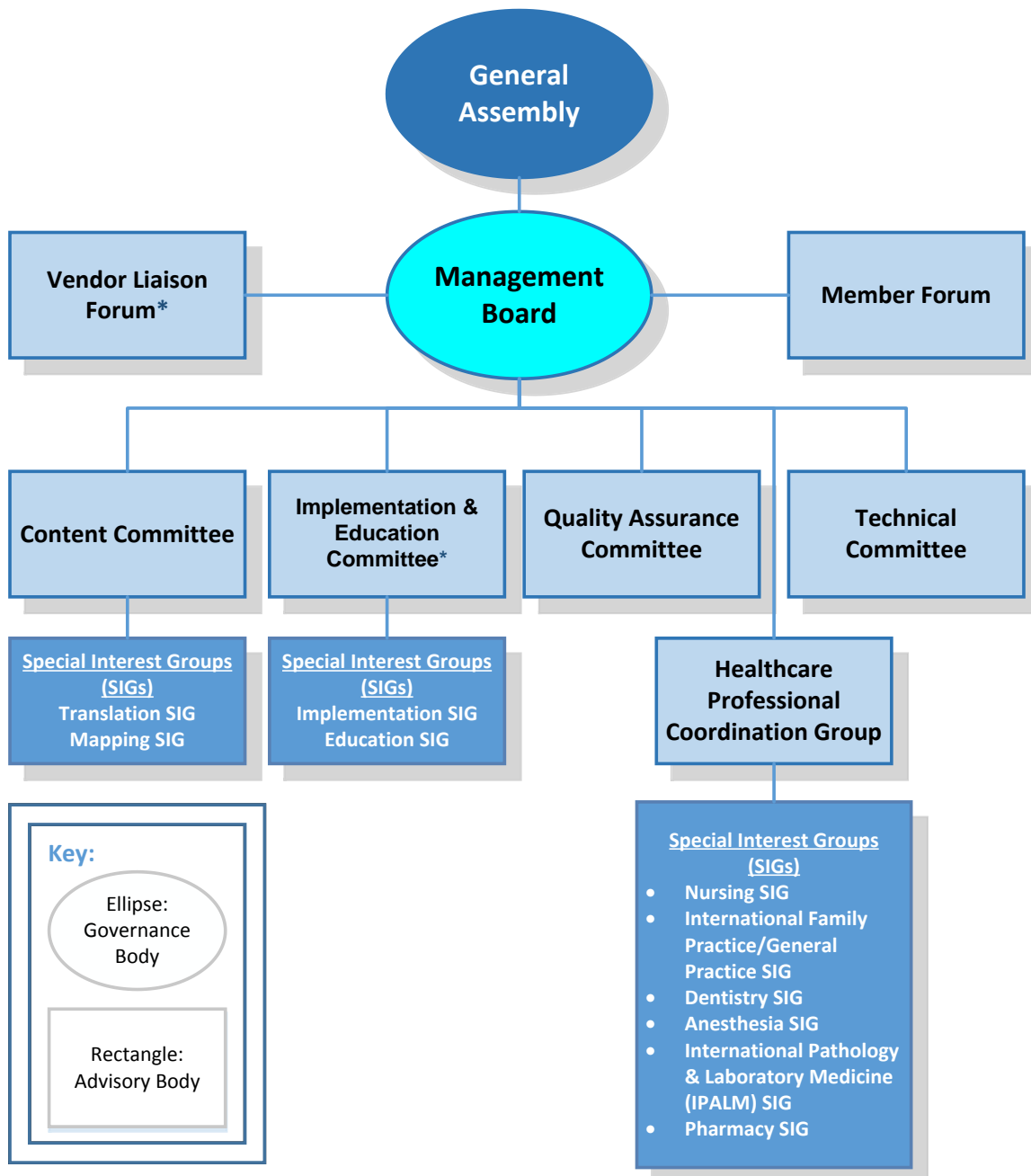
Leden van de IHTSDO

De IHTSDO heeft momenteel meer dan 25 nationale Members (leden). Een bijgewerkte lijst van de huidige leden kunt u vinden op de website van de IHTSDO (www.ihtsdo.org/members). Leden van de IHTSDO kunnen een instantie, een nationale overheid of een ander orgaan dat door een geschikt nationaal overheidsorgaan in het vertegenwoordigde land goedgekeurd is. De IHTSDO verwelkomt graag nieuwe leden.

De leden van de IHTSDO betalen een tarief op basis van het bruto nationaal product aan de IHTSDO en dit verschaft hen het recht om zitting te nemen in de General Assembly. De IHTSDO brengt geen kosten in rekening bij aangesloten licentiehouders voor gebruik van de SNOMED CT internationale editie binnen lidstaten. De licentie is ook gratis in de armste landen en voor bepaalde goedgekeurde toepassingen voor het algemeen belang in andere landen. In andere gevallen gelden lage tarieven per instelling voor het gebruik van SNOMED CT in operationele systemen die betrokken zijn bij het aanmaken en/of analyseren van gegevens. Alle vormen van gebruik van SNOMED CT zijn onderhevig aan de acceptatie van de voorwaarden van de SNOMED CT licentieovereenkomst voor aangesloten instanties (www.ihtsdo.org/license.pdf) en de voorwaarden van sublicenties die door aangesloten licentiehouders aan eindgebruikersorganisaties worden uitgegeven. Leden mogen ook extra voorwaarden met betrekking tot het gebruik van SNOMED CT in hun landen opleggen. Bijvoorbeeld, een lid mag van licentiehouders eisen om de nationale uitbreiding in de implementatie op te nemen.

Bestuur van de IHTSDO

Het hoogste bestuursorgaan van de IHTSDO is de General Assembly waarin een formeel aangestelde vertegenwoordiger van ieder lid van de IHTSDO zitting heeft. De General Assembly benoemt een Management Board (directie) die de associatie leidt en verantwoordelijk is voor de belangrijkste zakelijke beslissingen. Het Management Board benoemt een CEO en deze heeft de dagelijkse verantwoordelijkheid voor de leiding van het bedrijf. De CEO wordt ondersteund door een team van senior werknemers die verantwoordelijk zijn voor bepaalde aspecten van het bedrijf.



Updated 13 December 2013

Note* Diagram includes provisional changes to the names of the Affiliate Forum (shown as Vendor Liaison Forum) and the Implementation and Innovation Committee (shown as Implementation and Education Committee) which are expected to be formally adopted in 2014)



Adviesorganen van de IHTSDO

Vaste commissies

De IHTSDO heeft vier vaste commissies die het Management Board adviseren. De General Assembly kiest de commissieleden. De commissies komen tweemaal per jaar bij elkaar en tussen deze bijeenkomsten door vergaderen ze regelmatig telefonisch. Bijeenkomsten van deze commissies zijn in het algemeen toegankelijk voor waarnemers.

Content Committee: Is verantwoordelijk voor het geven van advies over kwesties met betrekking tot het vaststellen en onderhouden van de medische inhoud en structuur van SNOMED CT en de hieraan gerelateerde normen.

Implementation and Education Committee: Is verantwoordelijk voor het bieden van advies, assistentie en opleidingen om effectieve, praktische implementatie van SNOMED CT mogelijk te maken op manieren die het beheer van medische informatie vergemakkelijken en helpen bij het nemen van medische beslissingen.

Quality Assurance Committee: Is verantwoordelijk voor de ontwikkeling en kwaliteitsgarantie van SNOMED CT en de hieraan gerelateerde standaarden en andere terminologieproducten van de associatie, met gepaste inachtneming van externe standaarden.

Technical Committee: Is verantwoordelijk voor het besteden van aandacht aan technologische kwesties met betrekking tot het gebruik en de toepassing van SNOMED CT, de geschiktheid voor het doel van de raamwerken en tools die in de toepassing van SNOMED CT worden gebruikt.

Werkgroepen

Werkgroepen omvatten:

- ◆ Speciale belangengroepen (SIG's) die bestaan uit open fora die problemen met betrekking tot bepaalde onderwerpen of gezondheidszorgspecialismen onderzoeken;
- ◆ Projectgroepen die specifieke in tijd beperkte doelstellingen hebben.

Er zijn twee onderscheidende soorten SIG's:

- ◆ Onderwerpgerelateerde speciale belangengroepen houden zich bezig met een algemeen onderwerp (zoals implementatie, vertaling) en rapporteren aan één van de vaste commissies;
- ◆ Professionele speciale belangengroepen richten zich op eisen van een bepaalde medische disciplines of specialismen (bijv. verpleegkunde, anesthesie). Deze speciale belangengroepen rapporteren aan de Healthcare Professional Coordination Group, waarin de voorzitters van ieder van de professionele speciale belangengroepen zitting hebben.

Om lid te worden van een speciale belangengroep of om toegang te krijgen tot informatie over één van de andere groepen, kunt u een account aanmaken op de IHTSDO Collaborative Space (zie www.ihtsdo.org/collabnet).

National Release Centers

Leden van de IHTSDO voeren een reeks activiteiten uit die gerelateerd zijn aan hun betrokkenheid bij de IHTSDO en hun functie in het distribueren, uitbreiden en ondersteunen van het gebruik van SNOMED CT in hun land. De organisatie of de instelling die deze functie in ieder land coördineert wordt een National Release Center (NRC) genoemd. National Release Centers bieden één contactpunt voor communicatie met de IHTSDO en andere leden van de IHTSDO. Binnen hun eigen land beheren de NRC's het gebruik van SNOMED CT en communiceren zij met uiteenlopende belanghebbenden, zoals bij SNOMED CT aangesloten licentiehouders, zorginstellingen, medische groepen en eindgebruikers.

15. MEER INFORMATIE OVER SNOMED CT

De startersgids is bedoeld als een praktisch en nuttig uitgangspunt waarmee iedereen met een algemene interesse in informatie over de gezondheidszorg iets kan leren over SNOMED CT. De gids biedt een breed overzicht van SNOMED CT dat als startpunt kan dienen voor een meer diepgaande verkenning van bepaalde interessegebieden.

De IHTSDO biedt veel andere materialen op de website die u gerust kunt bestuderen. Deze omvatten specificaties en meer gedetailleerde gidsen waarop deze startersgids is gebaseerd. Daarnaast zijn er 'Veel gestelde vragen', 'hoe kan ik'-gidsen en korte samenvattingen van de voordelen. Slides voor trainingen, opgenomen lezingen en online zelfbeoordelingstesten zijn ook beschikbaar en deze middelen zullen naar verwachting in 2014 aanzienlijk worden aangevuld.

De website biedt ook toegang tot de slides van presentaties en lezingen van het jaarlijkse SNOMED CT Implementation Showcase evenement dat de afgelopen drie jaar is gehouden.

Onderwerp.	Belangrijke referenties
Informatie over de IHTSDO Meer informatie over de organisatie, de leden, de commissies, speciale belangengroepen, nieuwsbrief en evenementen.	www.ihtsdo.org <ul style="list-style-type: none"> • www.ihtsdo.org/about-ihtsdo • www.ihtsdo.org/members • www.ihtsdo.org/committee • www.ihtsdo.org/sig • www.ihtsdo.org/newsletter.pdf • www.ihtsdo.org/events
Algemene informatie over SNOMED CT Materialen omvatten een formulier met voordelen, een zeer korte inleidende presentatie en informatie over het verlenen van licenties.	www.snomed.org <ul style="list-style-type: none"> • www.snomed.org/benefits.pdf • www.snomed.org/snomedintro.pdf • www.snomed.org/license
Documentatiebibliotheek Toegang tot gedetailleerde documenten, zoals de Technische Implementatiegids, de Redactie gids en Veel gestelde vragen.	www.snomed.org/doc
SNOMED CT-browsers Een reeks online en offline tools voor het doorzoeken van SNOMED CT-inhoud.	www.snomed.org/browsers
SNOMED CT in de praktijk Voorbeelden van het gebruik van SNOMED CT over de hele wereld.	www.snomedaction.org
SNOMED CT Startersgids De nieuwste versie van deze gids.	www.nictiz.nl/page/Standaarden/SNOMED-CT-release-center/Publicaties
SNOMED CT E-Learning Center	www.snomed.org/elearning
SNOMED CT online beoordelingstesten	www.snomed.org/challenge
Informatie over National Release Center Nictiz Meer informatie over de activiteiten van het Nederlandse NRC.	www.nictiz.nl/page/Standaarden/SNOMED-CT-release-center
Handleiding 'Referentiesets, mappings en nieuwe concepten maken met SNOMED CT'	www.nictiz.nl/page/Standaarden/SNOMED-CT-release-center/Publicaties



Whitepaper 'SNOMED CT en ICD-10: eenmalig registratie voor meervoudig gebruik'

www.nictiz.nl/page/Standarden/SNOMED-CT-release-center/Publicaties

