

SNOMED

Implementatie volwassenheidsmatrix

De implementatie volwassenheidsmatrix is ontwikkeld om toepassingen te kunnen beoordelen aan de hand van drie modaliteiten:

- gegevens vastleggen
- gegevens ophalen
- gegevens uitwisselen

Toenemende volwassenheid van de implementatie hangt samen met de toenemende complexiteit van de criteria. De voorgestelde items zijn bedoeld als leidraad en zijn niet volledig. In grote implementaties zijn er aspecten die in verschillende niveaus vallen. Wanneer dergelijke toepassingen de niveaus overbruggen, moet het gekozen niveau de kleinste gemene deler zijn.

Voor meer informatie:
www.snomed.nl en voor vragen info@snomed.nl

Implementatie niveau

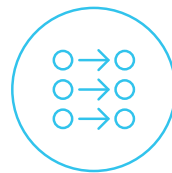
niveau
0



Plannen om SNOMED te gebruiken

SNOMED wordt nog niet gebruikt in het patiëntendossier, maar er zijn plannen om dit te gaan doen. Momenteel worden vrije tekst, lokale lijsten en/of codesystemen van leveranciers gebruikt.

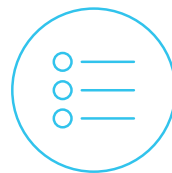
niveau
1



Mapperen naar SNOMED

SNOMED wordt niet rechtstreeks opgenomen in het patiëntendossier. Een koppeling met SNOMED is vereist.

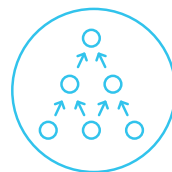
niveau
2



Eenvoudig codesysteem

SNOMED wordt rechtstreeks opgenomen in het patiëntendossier en gebruikt als een platte lijst met codes. Subsets worden handmatig gemaakt door een lijst met ID's te selecteren. Ondersteuning voor vertaalde termen of meerdere synoniemen kan ook aangeboden worden.

niveau
3



Hiërarchie

SNOMED wordt rechtstreeks in het patiëntendossier vastgelegd en gebruikt als een hiërarchisch codesysteem met ouder-kindrelaties. De hiërarchische boomstructuur kan doorlopen worden om verschillende systeemfuncties te ondersteunen.

niveau
4



Semantisch netwerk

SNOMED wordt rechtstreeks opgenomen in het patiëntendossier en gebruikt als een semantisch netwerk van relaties. Iedere definiërende relatie kan doorlopen worden om verschillende systeemfuncties te ondersteunen.

niveau
5



Geavanceerd gebruik

SNOMED wordt rechtstreeks opgenomen in het patiëntendossier en gebruikt als een ontologie. Ondersteuning voor expressies, expressiebeperkingen (query's) en het Machine Readable Concept Model (MRCM) is mogelijk.

Klinische Voorbeelden

Lokale codes worden gebruikt voor het vastleggen en ophalen van gegevens, bijv.:

A735: Myocardinfarct
A736: Stille MI
A737: Postoperatieve MI

Mapping van lokale codes naar SNOMED – bijv.:

Lokale code	SNOMED-concept
A735	22298006 myocardinfarct
A736	233843008 stil myocardinfarct
A737	129574000 postoperatief myocardinfarct

SNOMED met synoniemen die gebruikt worden voor het zoeken, bv.:

- Zoek naar 22298006 |myocardinfarct| gebruikmakend van
 - Infarct aan het hart
 - Hartinfarct
 - Hartaanval
 - MI – Myocardinfarct

Hiërarchie van klinische concepten die voor query's worden gebruikt – bv.

- Vind alle patiënten met een besmettelijke ziekte
 - 40733004 | infectieziekte | subtypen omvatten
 - 75570004 | virale longontsteking|
 - 415353009 | voedselvergiftiging door rotavirus|
 - 40468003 | virale hepatitis A|

Betekenis van klinische concepten die voor query's worden gebruikt – bv.

- Trigger alert als ziekte veroorzaakt wordt door het rotavirus
 - Rotavirus voedselvergiftiging
 - Veroorzaker = geslacht Rotavirus
 - Pathologisch proces = infectieus proces

Nieuwe klinische betekenissen en/of ondersteund door NLP – bv.

- Verwijdering van ovariale cyste m.b.v. laserapparaat
 - 387740003 |verwijdering van ovariumcystel|
 - 405815000 |hulpmiddel voor verrichting|
 - = 122456005 |laserapparaat|

Transitieve query over klinische concepten en uitdrukkingen mogelijk zoals:

- Vind alle lichaamsdelen in de arm



Betere gezondheid
door betere informatie

Definities

Vastleggen van data
Het elektronisch verzamelen van informatie.

Ophalen van data
Het proces waarbij opgeslagen informatie wordt opgehaald uit een elektronisch patiëntendossier (EPD).

Machine Readable Concept Model (MRCM)
Weergave van SNOMED-conceptmodel-regels in een vorm die kan worden gelezen en getest door een computer.

Expression Constraint Language (ECL)
Formele syntaxis voor het weergeven van SNOMED-expressiebeperkingen. Expressie-beperkingen zijn berekenbare regels met vooraf gecoördineerde of post-gecoördineerde uitdrukkingen die worden gebruikt om een begrensde reeks klinische betekenissen te definiëren.

Description Logic (DL)
Een weergave van semantische kennis waarmee formeel redeneren kan worden toegepast op basis van axioma's die relaties tussen concepten vastleggen.

Natuurlijke taalverwerking (Natural Language Processing - NLP)
Een service waarbij een computersysteem voor mensen leesbare tekst (en / of gesproken talen) omzet in formele weergaven van informatie die gemakkelijk kan worden gegenereerd, geanalyseerd en verwerkt door andere softwareapplicaties.

Implementatie niveau

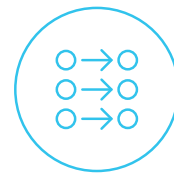
niveau
0



Plannen om SNOMED te gebruiken

SNOMED wordt nog niet gebruikt in het patiëntendossier, maar er zijn plannen om dit te gaan doen. Momenteel worden vrije tekst, lokale lijsten en/of codesystemen van leveranciers gebruikt.

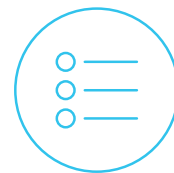
niveau
1



Mappen naar SNOMED

SNOMED wordt niet rechtstreeks opgenomen in het patiëntendossier. Een koppeling met SNOMED is vereist.

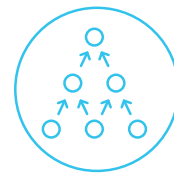
niveau
2



Eenvoudig codesysteem

SNOMED wordt rechtstreeks opgenomen in het patiëntendossier en gebruikt als een platte lijst met codes. Subsets worden handmatig gemaakt door een lijst met ID's te selecteren. Ondersteuning voor vertaalde termen of meerdere synoniemen kan ook aangeboden worden.

niveau
3



Hiërarchie

SNOMED wordt rechtstreeks in het patiëntendossier vastgelegd en gebruikt als een hiërarchisch codesysteem met ouder-kindrelaties. De hiërarchische boomstructuur kan doorlopen worden om verschillende systeemfuncties te ondersteunen.

niveau
4



Semantisch netwerk

SNOMED wordt rechtstreeks opgenomen in het patiëntendossier en gebruikt als een semantisch netwerk van relaties. Iedere definiërende relatie kan doorlopen worden om verschillende systeemfuncties te ondersteunen.

niveau
5



Geavanceerd gebruik

SNOMED wordt rechtstreeks opgenomen in het patiëntendossier en gebruikt als een ontologie. Ondersteuning voor expressies, expressiebeperkingen (queries) en het Machine Readable Concept Model (MRCM) is mogelijk.

Vastleggen van data

Informatie wordt vastgelegd met behulp van eenvoudige waardenlijsten, tekstvelden of keuzerondjes.

Een ander codesysteem wordt gebruikt om de klinische gegevens in te voeren, een mapping met SNOMED wordt op de achtergrond uitgevoerd.

SNOMED-codes worden met behulp van platte waardenlijsten rechtstreeks opgeslagen in het patiëntendossier op basis van de input van de zorgverlener. Ondersteuning kan worden geboden voor vertaalde termen, meerdere synoniemen of klinische beslissingsondersteuning op basis van handmatig gedefinieerde subsets.

SNOMED-codes worden direct opgeslagen in het patiëntendossier op basis van de input van de zorgverlener, met zoeken of navigatie via de hiërarchie. Er kan ondersteuning voor klinische beslissingen worden aangeboden, met regels op basis van hiërarchische relaties.

SNOMED-codes worden direct opgeslagen in patiëntendossiers op basis van de input van de zorgverlener. Zoeken of navigeren met behulp van definiërende relaties is mogelijk. Ondersteuning voor klinische beslissingen kan ook worden geboden, met regels op basis van definiërende relaties.

SNOMED-codes of uitdrukkingen worden direct opgeslagen in patiëntendossiers op basis van de input van de arts. Zoeken of navigeren gebruikt description logic of natuurlijke taalverwerking. Het is ook mogelijk om klinische beslissingsondersteuning te gebruiken met description logic of kunstmatige intelligentie.

Ophalen van data

Het ophalen van gegevens kan slechts vanuit één dossier tegelijk. Beperkte rapportage is mogelijk door gebruik te maken van geselecteerde codes van een ander codesysteem.

Een ander codesysteem wordt opgehaald in een klinisch dossier, waarbij mapping wordt gebruikt om overeenkomstige SNOMED-codes of -voorwaarden weer te geven.

SNOMED-codes worden geaggregeerd of opgevraagd met behulp van handmatig gedefinieerde subsets. Kan ondersteuning bieden voor zoekopdrachten op tekenreeks via meerdere (of gelokaliseerde) synoniemen.

SNOMED-codes geaggregeerd of opgevraagd op basis van geautomatiseerde subsets of query's die gebruikmaken van de hiërarchische relaties van SNOMED.

SNOMED-codes geaggregeerd of opgevraagd op basis van geautomatiseerde subsets of query's die elke definiërende relatie kunnen gebruiken (inclusief zowel ouder-kindrelaties als kenmerkrelaties).

Redeneren over SNOMED-codes en expressies met Description Logic. Query over SNOMED-codes en expressies met behulp van machine-readable talen, zoals de Expression Constraint Language (ECL).