

SAMENVATTING

Enorme inspanningen worden geïnvesteerd in het produceren van klinische kennis en het beschikbaar stellen in de klinische praktijk. Echter, de uitbreiding van kennis en de groei in complexiteit maken het moeilijk om efficiënt toe te passen ten goede van de patiënt. De onderzoeksvraag die daaruit voortvloeit is: welke klinische kennis is nodig om taken betreffende klinische richtlijnen (CG - Clinical Guideline) te steunen en tegelijkertijd het bevorderen van hergebruik van kennis tussen deze taken?

We stellen voor een model te gebruiken die we TMR noemen (Transition-based Medical Recommendation). De kernelementen van dit model zijn acties en overgangen, waarvan wordt vermoed dat de acties een overgang veroorzaken met een bepaalde frequentie. Deze taken kunnen afhankelijk van het vermoeden vervolgens worden nagestreefd of vermeden om die reden. De toepasbaarheid van het TMR model wordt beoordeeld voor twee CG-taken: multimorbiditeit analyse en literatuur zoekopdrachten. De multimorbiditeit analyse is noodzakelijk om te helpen bij de behandeling van patiënten die lijden aan meerdere ziektes. Hierdoor kan gekeken worden naar de interactie tussen de medische best practices, die voornamelijk bestaan voor maar een ziekte. De interactie kan bijvoorbeeld behandelingen tegenspreken of behandelingen herhalen. Hoe meer ziektes betrokken, hoe meer het wordt moeilijk om alle mogelijke interacties te identificeren. Verder is het noodzakelijk om literatuur zoekopdrachten te kunnen doen voor het verzamelen van de publicaties die dienen als wetenschappelijk bewijs voor de aanbevolen acties om deze uit te voeren of te vermijden. Aangezien er dagelijks op grote schaal nieuw bewijs geleverd wordt, zijn literatuur zoekopdrachten vaak noodzakelijk om de klinische richtlijnen up-to-date te houden. Dit soort CG-taken worden kennis-intensieve taken genoemd omdat ze veel informatie nodig hebben om grote hoeveelheden informatie te verwerken.

Door te vertrouwen op het TMR model bieden we (i) een vast aantal algemene regels voor het opsporen van verschillende soorten interacties tussen meerdere aanbevelingen; (ii) algemeen hergebruik van medische gegevens uit heterogene medische datasets; en (iii) een flexibele methode om een query te maken voor medische literatuur die

rekening houdt met de semantische rol van medische termen en mogelijk alternatieve beschrijvingen. We hebben deze benadering met succes toegepast op case studies uit de literatuur van Medische Informatiekunde en op een case study ontwikkeld in samenwerking met de gezondheidszorg professionals: (i) het combineren van drie (delen van) richtlijnen voor artrose, diabetes en hypertensie; (ii) (delen van) richtlijnen voor oefentherapie bij borstkankerpatiënten met artrose, hypertensie en chronisch hartfalen; en tot slot (iii) het zoeken naar literatuur voor het bijwerken van de Nederlandse borstkanker richtlijn van 2004.

We concluderen dat dit onderzoek een stap in de richting van het onderzoek naar de onderliggende CG's die nodig zijn om verschillende taken aan te pakken. De voorgestelde aanpak is ontworpen om zowel taak- als technologie-onafhankelijk te zijn, hoewel de evaluatie wordt uitgevoerd door middel van specifieke CG-taken en technologie. Het Semantisc Web verschaft een geschikte omgeving voor de implementatie door het toestaan van hergebruik van grote datasets zoals Linked Open Data, naast het verstrekken van herbruikbare kennis. De evaluatie van multimorbiditeit analyse en literatuur zoekopdrachten verschaffen relevante bijdragen aan de huidige kennis in dit onderzoeksveld.