

## SAMENVATTING

Visualisatiemethoden spelen een hoofdrol in de context van gereedschap en technieken voor het begrijpen van complexe en abstracte gegevens. Deze methoden stellen gebruikers in staat om hun patroonherkenning-, uitschieterdetectie-, en vraagstellingsvermogens te gebruiken om visueel te kunnen redeneren over een gegeven dataverzameling. Veel methodes bestaan om toepasselijke en nuttige visuele representaties te creëren vanuit *statische*, niet-ruimtelijke, gegevens. Voor *tijdsafhankelijke*, abstracte, en niet-ruimtelijke gegevens, waarin de data verandert en evolueert over de tijd, veel minder visualisatietechnieken zijn beschikbaar.

Dit proefschrift behandelt het specifieke geval van tijdsafhankelijke hiërarchische data-afbeelding via dynamische *treemaps* en van tijdsafhankelijke hoogdimensionale datavisualisatie via projecties. We benaderen de gezamenlijke vraag van hoe men projecties en *treemaps* kan uitbreiden om tijdsafhankelijke en hoogdimensionale gegevens weer te geven op een stabiele, accurate en schaalbare manier. De literatuur voor statische visualisatietechnieken is rijk en *state-of-the-art* methoden hebben zich bewezen als waardevolle instrumenten voor data-analyse. De varianten van deze methodes voor tijdsafhankelijke (dynamische) data zijn echter niet goed bestudeerd; tot kort waren er maar weining hiërarchische en hoogdimensionale methodes die het tijdsafhankelijke aspect van de data expliciet beschouwden. Bovendien zijn er weinig of soms geen metrieken geschikt om de kwaliteit van deze tijdsafhankelijke methoden waar te nemen, en nog minder uitgebreide *benchmarks* voor het vergelijken van dergelijke methodes.

Dit proefschrift benadert en beantwoordt de bovengenoemde beperkingen. Voor beide dynamische *treemaps* en projecties presenteren wij manieren om hun tijdsafhankelijke stabiliteit nauwkeurig te meten; wij evalueren bestaande methodes in het licht van het balans tussen stabiliteit en visuele kwaliteit; en wij presenteren nieuwe methodes die een beter balans geven tussen stabiliteit en visuele kwaliteit dan bestaande top-kwaliteit methodes. We illustreren onze methodes met een brede collectie van reële gegevens en ook een toepassing van onze nieuwe dynamische projectiemethodes voor de analyse en classificatie van hyperkinetische bewegingsstoornisdata.