

Samenvatting

Het is aangetoond dat sociale interacties op vele manieren invloed kan hebben op iemands gedrag, percepties en emoties, van de besmetting van emoties tot de verspreiding van obesitas. De kwantificering van de verspreiding van gedrag, percepties en emoties is een taak dat een goed begrip van het fenomeen sociale besmetting vereist, evenals goede methoden voor het verzamelen van gegevens. Sociale besmetting staat voor het effect dat veroorzaakt wordt door onze relaties, onze eigen identiteit, karakter, beslissingen, meningen, positionering, emoties, etc. Het is een proces dat zich onbewust en natuurlijk gedurende ons hele leven afspeelt.

Gelukkig is de data van nieuwe web technologieën die onlangs zijn gemaakt, gecombineerd met de vooruitgang op het gebied van apparaten zoals smartphones, trackings voor fysieke activiteit en andere sensoren, een goede bron voor een onderzoek naar de manier waarop mensen elkaar beïnvloeden en hoe hun relaties vormgeven aan hun gedrag, percepties en emoties. Aan de andere kant kan het begrijpen van menselijk gedrag om toekomstige staten te modelleren en te voorspellen als een zeer complexe taak worden beschouwd, omdat het een multidisciplinaire aanpak en zeer sterke methoden vereist om het hele proces te valideren.

Deze scriptie heeft tot doel om verschillende soorten gedrag, percepties en emoties te begrijpen, te modelleren en te voorspellen door middel van cognitieve modellen en sociale besmetting in sociale netwerken. De hier ontwikkelde modellen kunnen breed worden toegepast, bijvoorbeeld van het promoten van een gezonde levensstijl tot de reacties op webmediaberichten.

We verkennen eerst een sociaal besmettingsmodel dat verantwoordelijk is voor de verspreiding van gedrag, percepties en emoties in sociale netwerken. Het model maakt gebruik van differentiaalvergelijkingen en een temporeel-causale benadering om de verschillende bestudeerde scenario's te beschrijven. Het model wordt vervolgens gebruikt voor validatiepogingen in verschillende datasets. De datasets die worden gebruikt, bevatten informatie over de lichaamsbeweging van verschillende groepen mensen en het sociale netwerk van de individuen die deelnemen aan de experimenten. Naast het valideren van het model, proberen we ook mogelijke interventies te simuleren en na te gaan wat de bijwerkingen zijn bij het veranderen van de netwerkstaten. We gebruiken ook statistische analyses om veranderingen in het gedrag van verschillende groepen mensen, dat wil zeggen verbonden en niet-verbonden personen, te verklaren.

Er waren veel taken nodig om een realistisch beeld te krijgen van het sociale besmettingseffect in de verzamelde gegevens. We hebben in veel gevallen parameterafstemming gebruikt om de eigenschappen van de personen in het netwerk te definiëren

of om snelheidsfactoren, drempelwaarden en andere kenmerken aan te passen die voor de gekozen modellen zijn vereist. Daarnaast werden sociale netwerkanalyses uitgevoerd in enkele studies om de dynamiek te begrijpen van de sociale netwerken waar de verspreiding plaatsvond.

Na het verkennen van het sociale besmettingsmodel voor lichaamsbeweging, laten we zien dat het mogelijk is om het wiskundige model uit te breiden naar andere scenario's waarin het fenomeen van sociale besmetting relevant is. De eerste context is de verspreiding van berichten in rampsituaties. Dit scenario is gebaseerd op een context van hoe mensen een melding ontvangen over een aantal lopende rampen en hoe de afzender en de middelen de geloofwaardigheid van het verzonden bericht beïnvloeden. De tweede context is in een interactie via sociale media (Twitter) met politieke berichten, en hoe de berichten van invloed zijn op de positionering van een persoon.

Deze scriptie levert een belangrijke bijdrage aan de stand van de techniek op het gebied van sociale besmettingsmodellering en op gedragsinformatiestudies. Het bevat ook methoden die nuttig zijn om de uitdagingen aan te gaan van gegevensverzameling, analyse en de afstemming van het model voor de verspreiding van gedrag in sociale netwerken. Daarom zijn wij van mening dat vele aspecten ervan kunnen worden afgeleid van dit werk in potentiële toepassingen die gericht zijn op het verbeteren van de levensstijl van verschillende groepen mensen door inzicht in, modellering en de simulatie van temporeel-causale netwerkmodellen.