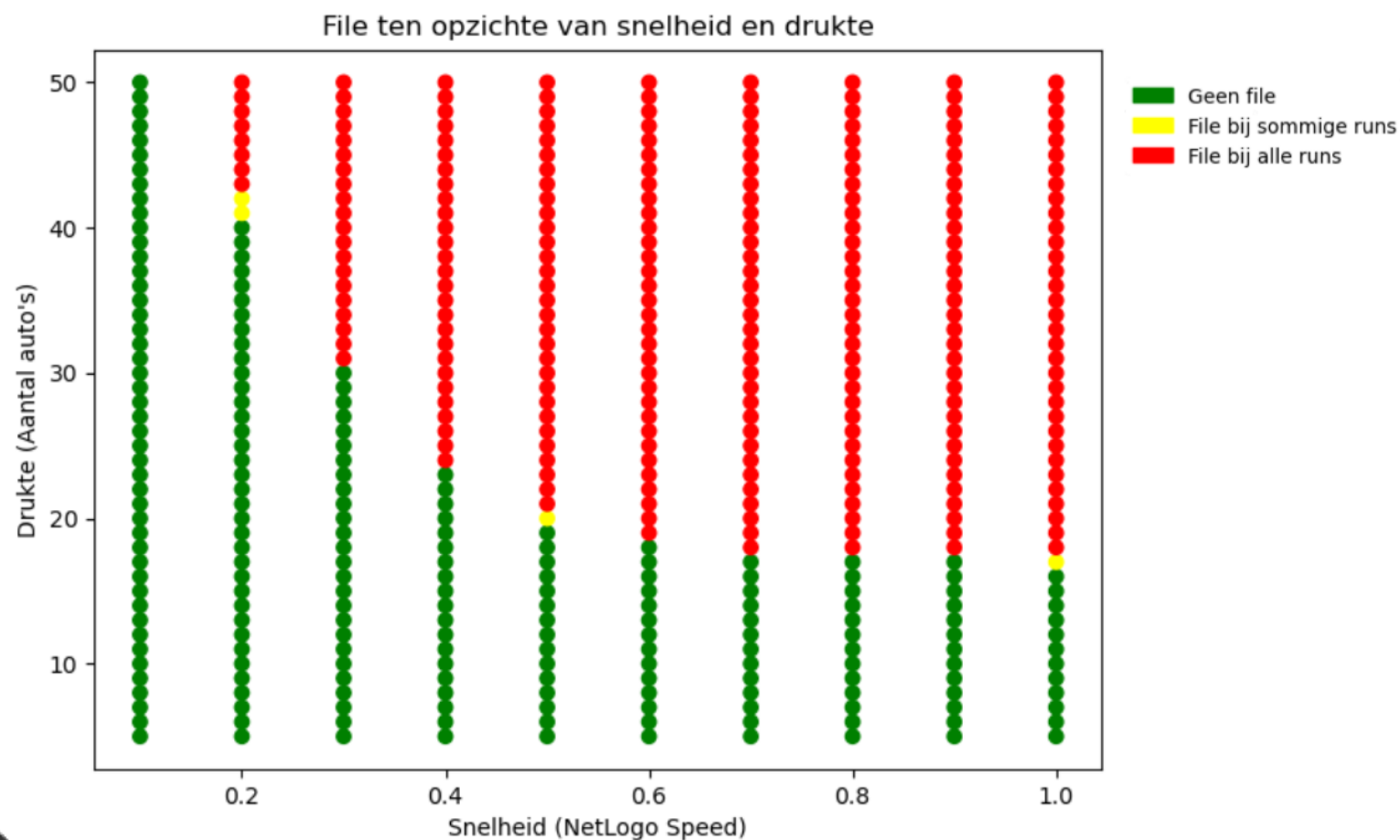


Traffic Simulation

Sinem Ertem, Martijn Knegt & Gijsbert Nutma



Verkeerscongestie is een probleem wat in de werkelijkheid veel voorkomt. Dit is een tijdelijke verstopping in het verkeersnetwerk wat in ons geval veroorzaakt wordt door deceleratie. Om dit probleem te onderzoeken hebben we een onderzoeksvraag geformuleerd:

“Hoe hebben drukte en maximumsnelheid effect op filevorming in het verkeer?”

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag hebben we grotendeels gebruik gemaakt van een kwalitatief onderzoek; we hebben de theorie van *The Nagel-Schreckenberg model* meegenomen in ons onderzoek en vervolgens de kennis gebruikt voor het creëren van een eigen simulatie in NetLogo.

Na het runnen van 460 tests kunnen we concluderen dat het effect op filevorming minimaal is als er minder dan 18 auto's op de weg rijden. Er ontstaat namelijk wel een korte ontstopping maar deze zal zichzelf oplossen en de auto's kunnen, hun maximale snelheid weer aanhouden. Vanaf het moment dat er meer dan 17 auto's op de weg rijden ligt het aan de aangehouden maximumsnelheid of er onoplosbare filevorming ontstaat.

Bij een voorbeeld van een hoeveelheid van 20 auto's zal er tot en met een maximumsnelheid van 0.5 geen file ontstaan wanneer er door een auto hard geremd wordt. Bij hogere snelheden is dit wel het geval.

Scan de QR-code om de simulatie code te bekijken
<https://github.com/MartijnKnegt/TouringMachines>

