

Summary in Dutch

De grootste stedelijke groei ter wereld vindt plaats in Sub-Sahara Afrika. Het gevolg hiervan is dat de vraag naar mobiliteit toeneemt. Dit, in combinatie met het lage aanbod van infrastructuur zorgt voor mobiliteitsproblemen, zoals verstoppingen. Extra wegen zorgen voor een oplossing. Dit is een kostbare, complexe oplossing voor de lange termijn. Een korte termijn oplossing is het maximaliseren van het gebruik van het huidige netwerk. Kruispunten kunnen als de bottlenecks van de verkeersstromen beschouwd worden. Om het gebruik van het huidige netwerk te maximaliseren is het nuttig om de invloeden van verschillende factoren op de doorstroom te kwantificeren. Er zijn veel studies gedaan naar de doorstroom in ontwikkelde en ontwikkelende landen, maar publicaties over Sub-Sahara Afrika werden niet gevonden. Het doel van deze studie is het modelleren van de voertuigstromen op kruispunten van de Africa Avenue in Addis Ababa, Egypte. Het model zal gebruikt worden voor ex ante beoordeling van verschillende doorstroom verbeteringsstrategieën.

Rijbanen van drie verschillende verkeerskruispunten (zowel met verkeerslichten als met menselijke verkeersregelaars) zijn bestudeerd tijdens de spits. 6573 voertuigen zijn geobserveerd, waarvan 76% personen auto's, 21% minibusjes en 2% zware voertuigen. De gemiddelde verzadigingsstroom voor verkeer rechtdoor was 1522 personen auto eenheden per uur per rijbaan (PCU/h/ln), de gemiddelde stroomsnelheid van auto's die uit een rij bij een verkeerslicht vertrokken was significant lager, namelijk 1358 PCU/h/ln. Het bleek dat de totale doorstroom bij interfererende rijbanen op de bestudeerde kruispunten afhankelijk was van het percentage minibusjes, het percentage trage voertuigen, het aantal rijbanen per rijrichting en de productiviteit van het type verkeersregeling.

Een manueel geregelde kruispunt functioneerde als case studie voor het verbeteren van de doorstroom. Het installeren van verkeerslichten heeft de potentie om voor verbeteringen te zorgen. Ten gevolge van het chaotische verkeer is het niet zeker of de verkeerslichten door specialisten kunnen worden ingesteld zodanig dat de productiviteit hoger is dan met manuele verkeersregelingen. Simpele, goedkope en effectieve oplossingen om de productiviteit van de manuele regeling te verhogen bestaan. De verwachte verbetering op het bestudeerde kruispunt is 6.4% vergeleken bij de huidige doorstroom van 2275 PCU/h.

Het maximaliseren van het gebruik van de huidige infrastructuur is niet genoeg om de verwachte groei te faciliteren. Een combinatie met grotere oplossingen – zoals extra infrastructuur en gecoördineerde regelingen – zijn essentieel, maar moeilijk om te realiseren. Verder onderzoek is nodig voor effectieve implementatie van deze grotere oplossingen.