

Analys av Högkapacitetfordons framkomlighet i korsningar med hjälp av körspårsprogram

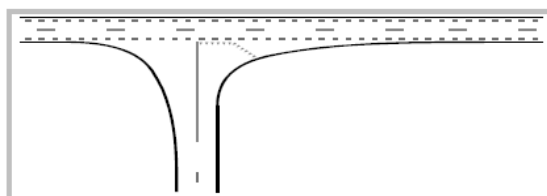
Författare: Zeynep Ahmedov

I dagens samhälle är koldioxidutsläppen och dess påverkan på klimatet en stor fråga som behöver lösas. Koldioxidutsläppen kommer bland annat från godstransporter och idag är inte järnvägen fullt utvecklad för att kunna bemöta transportökningen i framtiden. En utbyggnad av järnvägsnät är en tidskrävande och kostsam investering. Därför ligger fokus främst på att utveckla vägnätet på så sätt att kapaciteten för kommande transportökning kan bemötas och koldioxidutsläppen reduceras. Ett projekt, HCT-projektet, har satts ihop med ett flertal aktörer för att tillgodogöra sig en bredare kunskap för hur koldioxidutsläppen hos godstransport ska minimeras. I projektet har fordon som är upp till ca 32 m långa och ca 90 ton tunga tagits fram och dessa fordon kallas för högkapacitetsfordon, HCT-fordon.

Frågan är om dessa längre fordon klarar av att köra i befintlig infrastruktur som t.ex. svänga i korsningar utan att göra alltför stor skada och vara någon fara för trafikanterna?

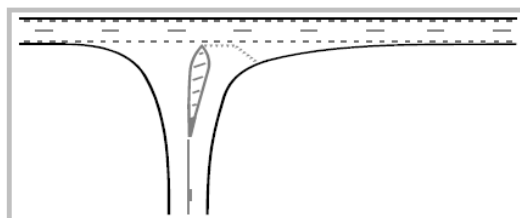
Syftet med denna studie var att studera hur framkomligheten för HCT-fordonen är i korsningstyper byggda enligt kraven i Vägars och gators utformning (VGU). Korsningstyper som undersöktes var korsningstyp A, B och C, där HCT-fordonen Duo-kärria, ETT-ekipage och Duo-trailer fick svänga med två olika hastigheter 5 km/h respektive 10 km/h. Två olika hastigheter undersöktes för att se ifall hastigheten påverkar svängen för fordonen.

Korsningstyp A är en korsning med ett körfält på vardera sida om anslutningsvägen och vägen har ingen mittremsa eller refug som skiljer vägarna, se Figur 1.



Figur 1. Figuren illustrerar korsningstyp A.

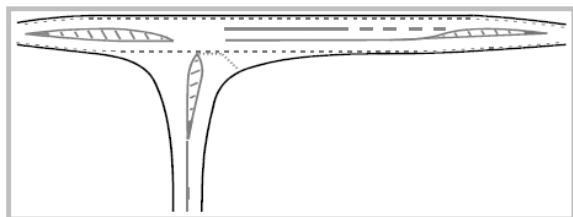
Korsningstyp B har en refug på sekundärvägen, se Figur 2. Refug i korsningstyp B kan även förekomma på primärväg i tätort för att öka säkerheten för oskyddade trafikanter och minimera gångavståndet för dessa. Refug i landsbygd finns för att tydliggöra vilken väg som fordonet ska köra på.



Figur 2. Figuren illustrerar korsningstyp B.

Korsningstyp C har ett extra körfält på primärvägen som används för vänstersväng, se Figur 3. Det extra körfältet finns för att göra korsningen trafiksäkrare och undvika krock med

bakomvarande trafik när fordon svänger till vänster. Korsningen har totalt tre refuger, dvs. två på primärvägen och ett på sekundärvägen.



Figur 3. Figuren illustrerar korsningstyp C.

För att kunna undersöka om dessa HCT-fordon kan svänga i korsningarna användes körspårssimuleringsprogrammet Vehicle Tracking. Samtliga fordon byggdes upp i programmet och därefter fick de svänga i korsningarna och resultatet analyserades.

Samtliga fordon kunde ta sig fram i korsningstyp A utan några större problem. Anledningen till detta är att i denna korsningstyp kan fordonen utnyttja en större del av ytan. När fordonen svänger i korsningen har de möjlighet att använda den mötande trafikens körfält både i sekundärvägen och i primärvägen.

Däremot klarar fordonen bara av att svänga till höger i korsningstyp B om de får använda det motsatta körfältets yta. Eftersom fordonen inte lyckas svänga till vänster utan att skada refugen, anses denna korsningstyp inte ha tillräckligt god framkomlighet för längre fordon.

För korsningstyp C gäller att fordonen klarar bara av att svänga till vänster från sekundärvägen till primärvägen. När fordonen använder vänstersvängsfältet kör fordonen över refuger och när de svänger höger kör fordonen utanför vägren. Detsamma gäller för denna korsningstyp som för B och det är att denna inte anses ha tillräckligt god framkomlighet för HCT-fordonen.

Resultaten visar på att HCT-fordonen klarar dessvärre inte av att svänga i två av tre korsningstyper byggda enligt VGU. Hastigheten gör inte någon skillnad, det enda som skiljer sig är att fordonen kör ut mer och kör över refugerna mer.

En utbredning av de befintliga korsningarna kan vara aktuellt för att dessa fordon ska kunna svänga utan att skada refuger och köra utanför vägren. Men en utbyggnad av alla korsningar kan innebära stora kostnader och frågan är om det ens är värt det eller om bara nya korsningar ska byggas så att dessa HCT-fordon klarar av att svänga i korsningarna. Det är en bedömning som behöver göras när det väl blir dags att implementera fordonen i trafiken. Sedan behöver hänsyn även tas till gång- och cykeltrafikanter, eftersom större yta betyder att dessa behöver mer tid för att ta sig över vägen.

I Tabell 1 sammanfattas resultatet för samtliga tre fordonen och huruvida om korsningstyperna anses ha tillräckligt god framkomlighet för att sväng i korsning ska vara möjlig.

Tabell 1. Sammanställning på om korsningstyperna A, B och C har tillräcklig framkomlighet för HCT-fordonen Duo-kärria, ETT-ekipage och Duo-trailer.

Fordonstyp	Korsningstyp-hastighet					
	A-5km/h	A-10km/h	B-5km/h	B-10km/h	C-5km/h	C-10km/h
Duo-kärria	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
ETT-ekipage	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Duo-trailer	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej