

NAMO MAROUF: "VEM HAR
RÄTT ATT RÖRA SIG FRITT"

BJÖRN ÖHMAN: "TACK FÖR
FYRA ÅR AV STABILITET"

– En tidskrift om trafik, utveckling, människor och kunskap. Från TF.

REFLEXEN

Nummer 4 December 2019

Så värderas
restid i världen

Sida 6

Lös vår
AW-quiz

Sida 20

Geofencing

Potential att bidra till våra mål

Sida 10





Tänk trygghet
tidigare (1/2011)



Transportpolicy,
medfinansiering
mm. (2/2011)



Cykelturism,
transporthållbarhet
mm (3/2011)



Studieresa, håll-
bartresande
mm. (4/2011)



Cykelfrågor, gods
och transport
(1/2012)



Trafiksäkerhet, flyg
och klimat mm.
(2/2012)



Den nya planering-
sprocessen (3/2012)



Framtidens järnväg
(4/2012)



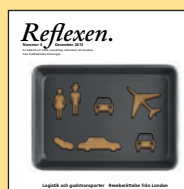
ITS, trängselskatter
mm (1/2013)



Cykeltrafik mm
(2/2013)



Allt om asfalt
(3/2013)



Logistik och god-
stransporter
(4/2013)



Attraktiv kollek-
tivtrafik
(1/2014)



Valspecial
(2/2014)



Aktuell forskning
(3/2014)



TF 50 år
(1/2015)



Gångvänlig stad
(2/2015)



Trafiksäkerhet
(3/2015)



Högertrafikreformen
(4/2015)



Linbana, Hög-
hastighetsbana mfl
(1/2016)



Nattåg till Stock-
holm, Ostlänken,
m.m. (1/2017)



Högertrafik 50 år
(1/2018)



New York – en
stad i förändring
(2/2018)



Godstransporter
på agendan
(3/2018)



Colombiansk
kollektivtrafik
(4/2018)



Staden som
förflyttas
(1/2019)



Smart belysning i
stadsmiljö
(2/2019)



Förra numret
(3/2019)

Samtliga dessa tidigare nummer av Reflexen kan läsas digitalt på vår hemsida: www.trafiktekniska.se/reflexen



Tidskriften Reflexen produceras av och för medlemmarna i TF.

Ansvarig utgivare: Björn Öhman, ordforande@trafiktekniska.se Redaktion: Styrelsen Kontakt: reflexen@trafiktekniska.se

Hemsida: www.trafiktekniska.se ISSN 0284 - 0707 Tryckeri: Tryckeriet, Stockholm Utformning: Viktor Andersson



10

GEOFENCING

Nytt planeringsverktyg ska göra det enklare för bus rapid transfer i Sverige.



4 LEDARE

– TACK FÖR FYRA STABILA ÅR



6 RESTID FÖR TÅG & BIL

I Sverige värderas buss- och tågresenärernas restid betydligt lägre än bilisternas. I exempelvis Frankrike ser det annorlunda ut.



16 DEBATT

– VEM HAR RÄTTEN ATT RÖRA SIG FRITT?



19 MEDLEMSSIDAN

– VAD HÄNDER HOS OSS?



20 QUIZ

– KAN DU SLÅ VINNARNA FRÅN HÖSTENS AW?

REDAKTIONEN HAR ORDET

UNDER 2019 har ni kunnat läsa många intressanta artiklar i fyra nummer av Reflexen. Vår kära medlemstidning har i år bytt utseende som många av er säkert har märkt, och vi hoppas att ni uppskattar det nya utseendet.

INFÖR ÅRETS sista nummer har redaktionen fått förstärkning i form av Pelle Envall från Trafikutredningsbyrån, en presentation av Pelle kommer i nästa nummer.

VII redaktionen hoppas kunna hålla en minst lika bra tidning även nästa år men vi behöver er hjälp. Vänligen skriv artiklar om allt intressant ni arbetar med och skicka till oss eller tipsa oss om allt spännande som händer i vår bransch. Reflexen är en medlemstidning av medlemmar, för medlemmar.

NU TAR redaktionen en väl-behövlig vila men vi latar oss inte för det, vi har redan påbörjat arbetet med att ta fram 2020 års första nummer.

God jul och gott nytt år!
Redaktionen

LEDARE

Tack för fyra stabila år

Efter snart fyra år som ordförande för Trafiktekniska Föreningens styrelse är det nu dags för min sista ledartext. De fyra åren har präglats av att bygga en stabil grund för föreningen samt att fundera över föreningens roll i en bransch och i en värld som förändras snabbt.

Föreningens syfte är att vara ett forum för att främja branschens utveckling samt att skapa nätverk inom branschen. Reflexen, vår årliga konferens samt våra lokala träffar ses av medlemmarna som de viktigaste uppgifterna för föreningen och har därför varit huvudfokus för styrelsen.

EN FÖRUTSÄTTNING för en fungerande förening är en stabil ekonomi och en enkel administration. Inom detta område har mycket arbete gjorts av Robin Billsjö som under fyra år som kassör skapat en stabil ekonomisk bas för föreningen där vi nu har en god ekonomi, ett modernt medlemssystem samt har automatiserat det administrativa arbetet för att skapa utrymme för styrelsen att fokusera på utveckling.

TF:s årliga konferens i april har haft mycket intressanta program över åren och

både ökat kunskapen och nätverkandet, men vi har samtidigt haft mycket konkurrens av annat som händer under april månad. Efter en del utvecklingsarbete med konferensen av Jack Lu och Prem Huq kommer vi år 2020 att testa ett nytt upplägg med ett virtuellt årsmöte under våren följt av en fysisk konferens i september.

Föreningens syfte är att vara ett forum för att främja branschens utveckling samt att skapa nätverk inom branschen.

Reflexen har under ledning av Simone Söderström och Prem Huq regelbundet kommit ut med fyra innehållsrika nummer per år. Även här har vi fått in en del nytänkande, inte minst genom ett nytt upplägg på redaktionen samt en ny grafisk grundprofil för tidningen som ger den ett mer modernt utseende.

STYRELSENS SENASTE tillskott Anders Dahlin har också med sin långa erfarenhet

bidragit med en stabilitet och skapat ett lugn i styrelsen som hjälpt oss framåt. Genom sitt nätverk i branschen har vi även hittat bra innehåll till årsdagarna och intressant innehåll till Reflexen.

DET ÄR OCKSÅ glädjande att vi under hösten tillsammans med transportekonomiska forskningsstiftelsen har breddat TF:s verksamhet och inrättat ett stipendium för examensarbeten inom transportekonomi med särskilt fokus på elektrifiering och autonoma fordon. Mer om detta kommer att annonseras framöver.

Med detta tackar jag för fyra år som ordförande och vi lämnar över en stabil förening som ger bra förutsättningar för den nya styrelsen att lägga fokus på att utveckla TF för att möta framtidens utmaningar och fortsätta vara en relevant aktör inom branschen ■



Björn Öhman
Ordförande TF

Vill du vara med i TF:s styrelse?

Är du intresserad av att engagera dig i styrelsen för TF?

Som styrelsemedlem kan du vara med och utforma föreningens verksamhet, knyta värdefulla branschkontakter och inte minst ha kul i en engagerad grupp.

Hos oss kommer du att utvecklas och få värdefull erfarenhet av styrelsearbete.

Hör av dig till valberedningen på **styrelsen@trafiktekniska.se** för mer information.





När Trafikverket föreslår prioriteringar av vilken ny transportinfrastruktur som ska byggas, väger den samhällsekonomiska lönsamheten tungt. Den viktigaste intäktsparametern är oftast restidsvinst; ju större tidsvinst, desto lönsammare investering.

Restid för tåg

– perspektiv från olika länder



och bil

**Text: Mats Améen, senior trafikkskonsult
Trivector, f d chefsstrateg, Skånetrafiken**

I Sverige värderas buss- och tåg-
resenärernas restid betydligt
lägre än bilisternas. Exempelvis
är tidsvärdet vid privatresa för en
långväga tågresenär bara 70 % av
bilistens. Även för tjänsteresor värderas tåg-
restiden lägre. Det motiveras bland annat med
att restiden lättare kan användas till annat
vid en kollektivresa. En av kollektivtrafikens
stora fördelar vänds alltså till dess nackdel i
kalkylen.

Tidsvinstens värde är inte något odiskutabelt. I till exempel Frankrike värderas istället tidsvinst för en långväga tågresenär 50 % högre än för en bilist. Tidsvärdet för tågresenären är dessutom tre gånger högre än i Sverige, vilket får väldigt stor betydelse för kalkylresultaten.

**I ett samhälle, som
strävar efter jämlikhet
och likabehandling, kan man
fundera på om det är rätt att
resenärers restid ska värderas
olika.**

Enligt gängse svensk kalkylmetodik värderas resenärernas tid olika beroende på även resående. Men man skiljer bara på privatresor och tjänsteresor. Tjänsteresorna, som grundas på genomsnittlig lönekostnad för resenärerna, värderas mycket högre, vilket även det gynnar biltrafiken där andelen tjänsteresor är hög.

Med samma logik skulle kunna hävdas att barn, arbetslösa och pensionärer, som i genomsnitt har en lägre tidsvärdering än yrkesverksamma, ska värderas lägre i kalkylerna.

Eller att kvinnor, som har en lägre medellön och tidsvärdering än män, också ska värderas lägre liksom att Pajalabor ska värderas lägre än de som bor i ►►

Danderyd. I ett samhälle, som strävar efter jämlikhet och likabehandling, kan man fundera på om det är rätt att resenärers restid ska värderas olika.

Krävs mer transparens

Idag är de samhällsekonomiska kalkylmodellerna som en svart låda; det är bara ett fåtal personer som är experter som har kunskap om och inblick i hur de fungerar. För att de samhällsekonomiska kalkylerna ska fylla funktionen som en bra grund för trafikpolitisk diskussion behöver de vara transparenta och lättbegripliga. Det är de knappast idag.

En utvecklingsväg att gå är att skapa mer differentierade tidvärden för olika kategorier av personer och resor med nackdelen att

Frankrike

✦ För en privat längre tågresä värderas en besparad timme till 66 kr i Sverige och till 225 kr i Frankrike. Dock används restidsvärden på olika sätt i prognosmodellen vilket sannolikt i någon mån minskar den praktiska skillnaden.

Källa: Trafikverkets presentationsmaterial

Storbritannien

✦ Även Storbritannien har olika värdering av restid med bil och tåg. En tjänsteresa med tåg värderas högre, med £30 per timme och bil lägre med £24 per timme.

Källa: WebTAG riktlinjer för trafikstudier, 2014 års prismetod.

transparenansen och lättbegripligheten då ytterligare kommer att minska. Den andra vägen vore att använda ett genomsnittligt tidsvärde

för alla resenärer – oavsett färdstätt eller reserörelse. Kalkylerna blir då grovare, men samtidigt mer neutrala och lättillgängliga ■

Svar direkt

1. Är de restids- och nyttokalkyler som väg- och järnvägsprojekt baseras på idag tillräckligt transparenta eller behöver de som fattar beslut ges bättre insyn?

2. Kände du till att restidskostnad för kollektivtrafik och biltrafik värderas olika i infrastrukturplaneringen? Har du någon reflektion om det?

Anna Lindén

Ansvarig för mobilitet på 2030-sekretariatet



1. Ja, de behöver bli mer transparenta så att besluten blir lättare att förstå. Det är på ett sätt logiskt att bilisters tidsvinst värderas högre, eftersom de inte kan göra annat med tiden som kollektivresenären kan. Men framför allt behöver man börja använda denna värdering av tid till kollektivtrafikens fördel.

2. Ja, jag kände till det. Men värdena behandlas på ett sätt som får samma konsekvenser som det kostnadsbaserade reseavdrag vi har idag. Bilåkande överkompenseras och klimatmålen blir ännu svårare att nå.

Jens Holm

Trafikutskottets ordförande, Riksdagen



1. Nej, jag anser inte att vare sig prognoser eller kalkyler är tillräckligt transparenta. Det är absolut nödvändigt att vi som politiker får bättre insyn.

2. Ja, och detta är inte acceptabelt då det motverkar en styrning av nationella planen som är förenlig med klimatmålen. Planeringen för att nå transportsektorns klimatmål måste förbättras från såväl regeringen som Trafikverket.

"Det är nödvändigt att vi politiker får bättre insyn"

Mikael Johannesson

Forskningschef på miljö och transporter, VTI



1. Jag vet att transportekonomerna ofta tycker att man tar för lite hänsyn till kalkylerna när man beslutar om infrastrukturinvesteringar medan andra tycker tvärtom och t.ex. påpekar att vissa kostnader inte finns med eller är mycket osäkra. Det är alltid bra med transparens runt vilka antaganden man har gjort och att man gör känslighetsanalyser.

2. Jag är medveten om att restiden är det som har störst betydelse för utfallet, i regel helt avgörande. Men jag kände inte till att restidsvärdena varierar så mycket mellan olika länder. Skulle vilja veta varför.

Sök stipendium för examensarbete inom transportekonomi

TF har med stöd av Transportekonomiska Forskningsstiftelsen inrättat "Transek-fonden för stöd till utbildning och forskning inom området transportekonomi".

Vi vill därför nu bjuda in till att ansöka om stipendium för genomförande av examensarbete inom transportekonomi, med särskild hänsyn till utvecklingen av eldrivna fordon och autonoma fordon för persontrafik.

Vi tar emot ansökningar löpande, och ansökan görs genom att skicka en beskrivning av idé till examensarbete till styrelsen@trafiktekniska.se

Halva stipendiet kommer att utbetalas när examensarbetet registrerats och handledare utsetts (och eventuell revidering av examensarbetets innehåll godkänts av Trafiktekniska Föreningens styrelse), och återstående del när examensarbetet godkänts.

**Särskild hänsyn till utveckling av
eldrivna fordon och autonoma
fordon för persontrafik**

Skicka din ansökan till styrelsen@trafiktekniska.se



GEOFENCING

för en säkrare infrastruktur

Digitaliseringens effekter genomsyrar allt. Teknisk utveckling har i alla tider förändrat människors livsvillkor och samhällsorganisation och sedan flera decennier tillbaka har den digitala tekniken gjort detsamma. Mycket talar för en fortsatt stark utveckling även framöver. Digitaliseringen av samhället i allmänhet och transportsystemet i synnerhet skapar nya verktyg och möjligheter för Trafikverket att verka för målet om ökad tillgänglighet inom ramen för ett hållbart samhälle.

Text: Johannes Berg, utredningsledare Trafikverket
Johan Brandström, projektledare Trafikverket

En nyckel för att hantera dessa utmaningar är att vi utnyttjar transportsystemet mer effektivt och flyttar mer människor och gods med mindre resursförbrukning. Det kommer vi inte att klara av att åstadkomma genom att göra som vi alltid har gjort, utan vi behöver också tänka nytt och använda ny teknik för att säkerhetsställa rätt sak på rätt plats vid rätt tid i transportsystemet. Här har

geofencingtekniken potentiellt en viktig roll att spela.

Geofencing är ett samlingsnamn för teknik som applicerar ett digitalt staket i den fysiska miljön som hindrar ett fordon eller en människa med vissa egenskaper från tillträde till viss plats under en viss tid. Det kan till exempel innebära att hastigheten automatiskt sänks, att drivlinan på ett hybridfordon slås om till eldrift inom visst område eller att fordonen helt stannar för att

det saknar behörighet. Frågan om teknikens införande aktualiserades nu senast i samband med olyckan med en gasdriven buss som exploderade i Stockholm efter att ha kört in i en för låg tunnel.

Trafikverkets arbete med införandet av tekniken startade efter terrordådet på Drottninggatan under 2017, då Trafikverket fick i uppdrag av regeringen att testa geofencing i demonstrationsprojekt i urban miljö. Arbetet gjordes i nära samverkan med



Demonstrationer av geofencing har bland annat genomförts i Göteborg där bussar utrustade med tekniken har rullat sedan 2015. Foto: Göran Ekeberg, Trafikverket



fordonsindustrin samt Stockholms stad och Göteborgs stad. Uppdraget har dels resulterat i en demonstration av koncept för geofencing, dels i en övergripande handlingsplan. Handlingsplanen presenterades i december 2018 och i den pekar Trafikverket tillsammans med sina samarbetspartners ut riktningen för att möjliggöra implementering av geofencing i större skala i svenska städer. Målet är också att etablera en nationell digital infrastruktur som harmonierar med europeisk standard.

Hur tekniken används idag

Geofencingtekniken har funnits tillgänglig ett antal år och demonstrationer av tekniken har bland annat genomförts i Göteborg där två helelektriska bussar och sju elhybridbussar utrustade med tekniken har rullat sedan 2015. Demonstrationen fungerar så att när buss 55 kör in i digitalt särskilt avgränsade områden längs sin linje ser geofencingtekniken till att bussarna automatiskt betar sig på önskvärd vis. I extra täta stadsmiljöer slår hybridbussarna om från diesel- till eldrift för att minska utsläpp och buller. Bussarna sänker även farten för att minska risken för olyckor på gator och platser med många gående och cyklister.

Göteborgs stad har goda erfarenheter av geofencing-testerna på linje 55. Bussarna kör inte för fort och de kör med tyst eldrift utan avgaser på gator med många människor. Körningen blir dessutom bekvämare för chaufförerna enligt Malin Andersson, chef för avdelningen utveckling och internationellt på trafikkontoret i Göteborg [1].

Göteborgs Stad följer även frågan om hur elsparkcyklarna hanteras i andra städer, däribland i Stockholm där de populära scootrarna har funnits längre än i Göteborg. Nyligen beslutade Stockholms stad om nya regler för elsparkcyklarna, som bland annat innebär att uthyrningsföretagen har två timmar på sig att flytta en trafikfarligt parkerad elsparkcykel.

Detta är något även Göteborg tittar på. I likhet med Stockholm undersöker de också möjligheten att införa så geofencing för elsparkcyklar, i detta fall genom att på digital väg anvisa särskilda parkeringsytor, något som även företagen som tillhandahåller systemen ställer sig positiva till [2]. Ska detta kunna tillämpas på enskilda gator krävs det dock väl uppdaterade kartor samt att det finns lokala referenspunkter som hjälper GPS-systemet, så som det fungerar på linje 55 i Göteborg. Vid busshållplatserna längs rutten finns referenspunkter som synkroniseras med bussens GPS och säkerställer positionen.

 **Ska Sverige klara av att nå upp till sina mål inom trafiksäkerhet och minskad klimatpåverkan kommer vi med största sannolikhet att behöva realisera teknikens fulla potential.**

Utöver Göteborg har även tekniken testas av Dalatrafiken. De bussar som utrustats med systemet i Falun-Borlängeområdet kan programmeras så att bussens hastighet begränsas på vissa sträckor. Gångfartsområdet på Svärdsjögatan vid högskolan i Falun är till exempel begränsat till 7 km/h och Paradgatan i Borlänge är begränsad till 30 km/h vid Tunets skola.

När bussen kommer till de inprogrammerade sträckorna sänks hastigheten automatiskt och föraren kan inte koppla ur systemet.

Utanför Sverige har tester med tekniken genomförts i Norge. Hösten 2017 genomförde Statens vegvesen en demonstration i Oslo stad som visade hur geofencing kan användas för att minska utsläppen. En lågutsläppszon byggdes in i den norska nationella vägdatabasen (NVDB) och delades med Volvo via en gemensam nordisk

datatjänst. Volvo delade informationen med de två hybridbilarna som användes i demonstrationen, så att dessa tvingades över till det elektriska körläget i det utvalda området. Projektet var ett samarbete mellan Volvo Car Corporation och Statens vegvesen, och kallades ett "tekniskt kvantesprång". I piloten testades även att utrusta bilar utan tekniken med en mottagare som uppmärksammade föraren att de körde in i en lågutsläppszon så att föraren manuellt kunde slå över till eldrift för att undvika avgift.

Fokus på nyttjandet av tekniken ligger idag på användningen av infrastrukturen men intressanta tillämpningsområden finns även i byggnation och underhåll av infrastrukturen. Det kan då handla om att med hjälp av geofencing i kombination med annan teknik, till exempel kunna åstadkomma en effektivare hantering av lagstadgade krav. Trafikverket är en stor beställare av entreprenadtjänster och har ett ansvar som byggherre att säkerhetsställa att lagar och regler efterlevs på arbetsplatserna. De upphandlingar som Trafikverket gör kan avse såväl investeringar i ny infrastruktur, som olika typer av underhållsåtgärder i existerande infrastruktur. Det är inte alltid arbetsplatsernas lokalisering medger att de lätt kan avgränsas fysiskt, till exempel med staket.

Trafikverkets upphandlingar innehåller olika krav som bland annat syftar till att öka säkerheten på byggarbetsplatser, att ingen ska skadas vid arbete eller till att motverka svartarbete. Det kan till exempel röra sig om att entreprenören ska föra en elektronisk personalliggare. Bestämmelserna rörande elektroniska personalliggare i byggbranschen innebär att alla företag och personer som deltar i byggverksamheten ska registreras i personalliggaren. Andra krav kan även avse att den utförande entreprenören ska ha personal med rätt kompetens för att utföra arbetsuppgiften.



Det här är geofencing

- ✪ Geofencing är ett samlingsnamn för teknik som applicerar ett digitalt staket i den fysiska miljön som hindrar ett fordon eller en människa från tillträde till viss plats under en viss tid.
- ✪ Det kan till exempel innebära att hastigheten automatiskt sänks, att drivlinan på ett hybridfordon slås om till eldrift inom ett visst område eller att fordonen helt stannar för att de saknar behörighet.

Infrastrukturminister Tomas Eneroth under geofencingdemonstration.

Foto: Trafikverket

Ur en rad perspektiv är det således intressant att veta vem som befinner sig på en byggarbetsplats, vilket företag individen är anställd av och i vissa fall även vilken kompetens individen har. Trafikverket ställer idag krav på att upphandlade entreprenörer ska tillämpa ID06-villkor. ID06 är en branschgemensam standard för att lätt kunna identifiera personer på arbetsplatsen och koppla varje person till en arbetsgivare. Inom ramen för ID06-systemet kan även en person samla utbildningsbevis och behörigheter på ett ställe och visa dem med stöd av ett ID06-kort och ett ID06-system på arbetsplatsen. I dagsläget finns det en rad tillämpningar på marknaden som bygger på ID06-standarden

och som effektiviserar hanteringen av elektroniska personalliggare. Däribland också möjligheten att avgränsa ett arbets- eller projektområde med hjälp av geofencing.

Potentiella användningsområden

Teknik för geofencing har potential att spela en viktig roll i utvecklingen av framtidens transportsystem. Möjligheten att styra var trafik får tillträde i tid och rum kan potentiellt bidra till effektivare nyttjande av befintlig infrastruktur och minska transportsystemets negativa effekter. På sikt kan tekniken tvinga vanliga bilister att följa lagen, något som konstateras av Trafikverkets generaldirektör Lena Erixon i en intervju

med SVT. Hon menar dock att det inte är där vi kommer att börja, utan fokus ligger på yrkestrafiken. Kan vi få yrkesförarna att hålla hastigheten så vet vi att det kommer påverka övrig trafik och hastigheterna kommer sänkas.[4] Sett till persontransporter är det sannolikt att tekniken först och främst kommer att användas som tvingande eller rekommenderade hastighetsbegränsningar runt känsliga områden som vägarbeten och skolor. Detta vore en naturlig förlängning av de utvecklingsprojekt som redan bedrivs.

På lite längre sikt skulle tekniken kunna användas som en sätt att prioritera trafik samt öka tillgänglighet och kapacitet i den befintliga infrastrukturen. ►►

En möjlighet vore till exempel att endast tillåta regional trafik i ett körfält på motorvägssträckor där lokal trafik skapar kapacitetsbrist och hindrar framkomligheten. På det sättet kan infrastrukturen nyttjas som det var avsett när den planerades.

Ytterligare en möjlig tillämpning på samma område är automatisk tillträdeskontroll där vissa delar av infrastrukturen under vissa tider enbart ge tillträde till en eller flera olika typer av transporter. Det kan vara kollektivtrafik, nyttotrafik, godstrafik eller specifika drivlinor eller bränslen. En typ av "gröna körfält" och ett steg i riktningen mot målet om att utsläppen av växthusgaser från vägtrafiken ska minska med 70 procent till 2030.

Ytterligare en intressant möjlighet är att koppla samman geofencingteknik med prognosdata för överträdelser av miljökvalitetsnormer för luft. Det går idag att prognostisera överträdelser av miljökvalitetsnormer för kväveoxider genom att beräkna väder, trafikmängd och vindar för specifika områden. Om denna data i realtid kopplas samman med geofencingteknik så skulle hybridfordon kunna ställa om till eldrift när de kommer in i ett område där miljökvalitetsnormen håller på att överskridas. Detta är exempel på hur tekniken i framtiden skulle kunna användas dynamiskt till skillnad

från de statiska tillämpningar som finns idag.

För att få driv i utvecklingen av tekniken har Trafikverket initierat ett 4-årigt forsknings- och innovationsprogram med syfte att koordinera utvecklingsprojekt som bedrivs inom området. Programmet är en del i den handlingsplan som presenterades för regeringen i december förra året. Programarbetet initierades under våren 2019 och utöver koordinering av pågående projekt är två nya projekt i uppstartsfasen. Smarta urbana trafikzoner är ett projekt som finansieras inom Vinnovaprogrammet Utmaningsdriven innovation och leds av CLOSER vid Lindholmen i Göteborg.

Projektet syftar till att använda geofencing för att skapa smarta urbana trafikzoner som kan självregleras utifrån rådande trafik- och miljösituationer. Inom ramen för projektet kommer bland annat automatiserade beslutsprocesser och nya koncept för smarta zoner att undersökas. Trafikverket har även inlett arbetet med att titta på hur den nationella vägdatabasen (NVDB) kan användas för att samla in och dela information om geofencing till berörda fordon.

Trafikverket står för nästan en tredjedel av den upphandlade entreprenadvolymen vilket kan ge möjlighet att uppmuntra en effektiv användning av tekniken också inom bygg- och entreprenadbranschen. Både för

att effektivisera själva genomförandet, men också för att säkerställa andra viktiga aspekter såsom säkerhet och miljö. Ett exempel där geofencingteknik vore intressant att testa är vid entreprenader som utförs i nära anslutning till känsliga områden. Det kan till exempel vara en skyddsvärd biotop som finns i direkt anslutning till det planlagda området. I dessa fall vore det önskvärt om fordonen digitalt kunde avgränsas så att de inte riskerar att röra sig utanför området och orsaka skador.

Utmaningar

Idag saknas två viktiga förutsättningar för att en storskalig introduktion av geofencing ska kunna göras i våra städer – dels en fungerande digital infrastruktur, dels ett tillämpbart regelverk. Det finns idag inte heller någon lagstiftning som kräver att fordon utrustas med tekniken.

För att tekniken på sikt ska kunna få större genomslag behöver det vara enkelt, initialt för näringslivets transporter att ladda ner relevant geofencingdata till sina fordon. Det kan gälla data som bärlighet för broar och brohöjder på det statliga vägnätet eller lokala trafikföreskrifter för det kommunala vägnätet. Hur denna data hämtas och i vilket format behöver sannolikt harmoniseras på europeisk nivå eftersom många godstransporter är gränsöverskridande. Det finns även internationella regler att förhålla sig till, exempelvis Wienkonventionen som säger att det är föraren som har kontrollen över fordonet. Automatiska system måste gå att stänga av.

Potential att bidra till våra mål

Geofencingteknik har potential att bidra till ökad trafiksäkerhet, minskad miljöpåverkan, minskat buller och förbättrad kapacitet vilket omfattar många av de mål som Trafikverket arbetar mot. Ska Sverige klara av att nå upp till sina världsledande mål inom trafiksäkerhet och minskad klimatpåverkan kommer vi med största sannolikhet att behöva realisera teknikens fulla

Sannolikt kommer tekniken först och främst att användas runt exempelvis vägarbeten.

Foto: Torsten Alm, Trafikverket





potential den kommande 10-årsperioden. Vi har dessutom en negativ trend med fler antal döda och allvarligt skadade i trafiken jämfört med tidigare vilket innebär att vi måste hitta nya sätt att öka regelefterlevnaden för att kunna nå målet om att ingen människa ska dö eller skadas allvarligt i trafiken.

Ett effektivare nyttjande av befintlig infrastruktur leder också till att vi behöver ta mindre yta i anspråk för infrastruktur vilket är viktigt då ingrepp i naturmiljö påverkar biologisk mångfald negativt. Då en FN-rapport nyligen pekade att en miljon arter riskerar att utrotas så är detta en fråga som sannolikt kommer att komma allt högre upp på agendan inom kort.

Genom att stödja en utveckling där

tekniken nyttjas i Trafikverkets entreprenader kan vi driva på för en schyst konkurrens på marknaden och säkra arbetsplatser. Vi kan även stimulera självuppföljning och innovation samt produktionsutveckling inom anläggningsbranschen.

Sammanfattningsvis finns det många potentiella områden där geofencingteknik kan bidra till att skapa nyttor både inom

transportsystemet och inom vår egen verksamhet. Det kvarstår dock fortfarande många frågetecken att rätta ut inom teknik, juridik och acceptans. Det är därför viktigt att vi driver på och stimulerar nya piloter och demonstrationer av tekniken för att successivt bygga upp kunskap som på sikt kan hjälpa oss nå målet om tillgänglighet inom ramen för ett hållbart samhälle ■

★ Referenser:

- [1] vartgoteborg.se/digital_teknik_minskar_utsnitt_fart_buller_och_terrorhot/
- [2] trafiken.nu/goteborg/arkiv/2019/april/elsparkcyklarnas-framtid-utreds/
- [3] www.svt.se/nyheter/lokalt/dalarna/geofencing-sa-funkar-det
- [4] www.svt.se/nyheter/lokalt/vast/bussens-hastighet-styrs-med-gps-signaler

Vem har rätten att röra sig fritt?

Tänk dig om du var ung och hade sommarlov och ville åka in till stan men inte kunde. Tänk om du ville ta dina barn på museum en lördag eller möta upp polarna på andra sidan stan men ekonomin inte tillät. Om du har en funktionsvariation som gör att du inte kan välja någonting annat än kollektiva färdmedel men det är för dyrt. Eller tänk om du var pensionär och behövde ta bussen till matbutiken men du inte hade råd med biljetten. Att alla människor har rätten att röra sig fritt må vara en självklarhet för många men att ha rätten kontra att ha förutsättningar och möjligheter är två separata ting. Vilket trafikslag vi väljer kan ha flera olika anledningar. Det kan vara alltifrån tid, sträcka, miljöaspekter eller bekvämlighet, med andra ord saker som går att ta ställning till. Men grundförutsättningen för de som kan förflytta sig är oftast beroende av ekonomi, oavsett ålder (förutom för barn i åldrar där det är gratis).

utsläpp. Kollektivtrafiken har också visat sig bryta utanförskap, underlätta för arbetslösa att hitta jobb på andra platser och öka integrationen mellan stadsdelar. När vi pratar om höjda bensinskatter, parkeringsavgifter och trängselskatter pratar vi ofta om vilka fördelar de har ur ett klimatperspektiv. Tanken med ökade avgifter är att färre ska ta bilen och istället välja andra trafikslag. Det är mer hållbart att inte åka bil, alltså hållbart ur ett ekologiskt perspektiv. Debatten handlar sällan om hur vi ska jobba med den sociala aspekten av hållbarhetsdimensionerna. Inte heller vem det drabbar att allt blir dyrare. Vissa människor måste ta bil för att ta sig till jobb och studier. Rent krasst så är de människorna som drabbas värst oftast grupper med en sämre socioekonomisk position. Den initiala tanken med vägtullar var att färre skulle ta bilen för att bidra till minskade utsläpp. Intäkter som delvis skulle gå till att förbättra kollektivtrafiken. Enligt Transportstyrelsens preliminära sammanställning av trängselskatten i Stockholm från 2017, mätte man att det skett 3 300 fler resor per dag genom vägtullarna jämfört med året innan. En ökning på ca 1%. Någonting som trafikborgarrådet Daniel Helldén såg som



Nästa år, 1 januari 2020, höjs taxan ytterligare och tiderna för när det kostar att passera utökas. Den som inte måste åka bil men har råd kommer fortfarande kunna ta bilen utan att dennes ekonomi påverkas särskilt mycket.

ATT FÄRRE SKA ta bilen för resor för att det gynnar klimatet och är skonsammare för vår planet är fakta som är svår att bestrida. En tredjedel av koldioxidutsläppen kommer från vägtrafiken och genom att ta spårvagn, tunnelbana eller tåg så släpper

DEBATT



**■ ■ Att alla människor har
rätten att röra sig fritt
må vara en självklarhet för
många men att ha rätten
kontra att ha förutsättningar
och möjligheter är två
separata ting.**

att få röra sig fritt i staden ska vara en självklarhet", skriver Namou Marouf.

man ut 45 000 gånger mindre koldioxid än den som tar bilen till jobbet. Vi ser svart på vitt korrelationen mellan att om färre åker bil så minskar utsläppen. Varför är då korrelationen mellan höjda avgifter och att det drabbar de med sämst ekonomi svårare att ta till sig?

Om trängselskatten i Stockholm inte visat sig minska bilanvändandet och utsläppen så måste vi hitta andra lösningar. Om man som bilist ska motivera sig att åka kollektivtrafik måste det finnas skäligena orsaker. Det går inte att diskutera dessa frågor separat. Ekonomi, ekologi och sociala frågor går hand i hand.

Det vet vi, men det måste även tillämpas.

Meningen med hållbarhetsaspekterna är att de ska samspela. Att få folk att åka mindre bil har ju inte visat sig särskilt effektivt genom ekonomiska medel om vi tittar på fallet i Stockholm. Att höja avgifter för både bilister och kollektivtrafikanter ser jag inte som en lösning utan någonting som ökar klyftorna i samhället. Trafikmaktordningen blir då än mer tydlig.

Vilka åtgärder kan och bör vi vidta för att skapa mer rättvisa sätt att resa på? Vad ska det kosta att röra sig runt i staden? Och hur påverkas människor i glesbygden? Vi

måste tillämpa ett intersektionellt synsätt på resande och debatten måste även handla om vem som har rätt till staden. Vilka som gynnas och vilka förlorar är tydligt. Hur samhället väljer att hushålla med resurser och skatteintäkter spelar en stor roll, inte minst för de som har det svårast.

OM EN ÖKNING av priset på bensinskatt, vägtullar och parkering inte minskar bilåkandet, är det då rättvist att det kostar mer och mer att ha och använda bilen?

Vilka andra åtgärder kan vi vidta för att människan, klimatet och ekonomin ska bli vinnare? Det är värt att grubbla på.

Jag är ingen bilförespråkare utan jag är snarare för att vi har en bra, billig och välfungerande kollektivtrafik för alla olika slags människor. Men vi måste också prata om att det finns många människor som åker bil och många som måste i bl.a sitt yrke eller för att de bor på glesare platser.

För att komma fram till en bra lösning måste vi våga prata om alla delar och parter som påverkas, inte bara prata klimat. Klimatet är en av flera aspekter som vi måste tackla med för att skapa en övergripande fungerande trafiksituation. En situation som är rättvis för alla, oavsett socioekonomisk status. Det ska inte spela roll vem du är eller vart du kommer ifrån, rätten att få röra sig fritt i staden ska vara en självklarhet. Tyvärr är så inte fallet idag. Satsar vi mer på kollektivtrafiken så gynnas både miljön och det blir mer rättvist ur ett socialt hållbarhetsperspektiv. Det ska vara en ickefråga att kunna resa runt i sin egen stad oavsett om du är höglavlönad, låginkomsttagare, rasifierad, kvinna, arbetslös, ensamstående, ungdom, funktionsvarierad eller pensionär ■



the mind of movement

Missa inte!

PTV Groups Nordiska Användarmöte

PTV VISUM

PTV VISSIM

PTV VISWALK

17 - 18 mars 2020 | GÖTEBORG

Ta del av det senaste inom utvecklingen av PTV:s mjukvara, dela dina erfarenheter och insikter i transport- & trafikmodellering och nätverka med branschfolk från hela Norden!

Använd koden 'REFLEXEN' för **50% rabatt** (giltig t.o.m. den 31 januari 2020)*

*ange koden under "Notes" vid registrering

Mer information:



PTV Nordics AB
Gullbergs Strandgata 36D
411 04 Göteborg

+46 31 687 280
info.nordics@ptvgroup.com



MEDLEMSSIDAN

Transportforum 2020

✧ Kom gärna förbi vår monter på Transportforum 2020 för att äta konferensens godaste godis eller läsa gamla nummer av Reflexen.

Save the date!

✧ TF-dagarna **9–10 september 2020**, Stockholm. Styrelsen har tagit beslut om att flytta TF-dagarna till hösten 2020. Mer information om tema och program kommer senare.

Quiz-svar

✧ Rätt svar på quizet på sida 20:
1. X, 2. 1, 3. X, 4. 2, 5. 1, 6. X, 7. 1, 8. 2, 9. 1, 10. 2.

Tipsa redaktionen

✧ Vad saknas i Reflexen? Vad vill du läsa mer om? Hur kan vi bli bättre? Skriv gärna till redaktionen på reflexen@trafiktekniska.se

PSST...

✧ Håll koll på föreningens logga som snart byter utseende.

Gilla oss på Facebook 
Vi finns även på LinkedIn 

Quiz

I september hölls en gemensam after work mellan TF och FFS (Föreningen för samhällsplanering) där ett tjugotal samlades på en takbar i Stockholm. Det hölls ett planeringsquiz, där vinnande laget kammade hem nio och tio rätta svar! Kan du slå det vinnande laget?

1. Norra Tornen är under byggnation i nya stadsdelen Hagastan. I början av processen, i den första markanvisningen och det initiala detaljplanearbetet runt 2010, hade dock tornen ett annat namn – vad kallades de?

- 1. Hagatornen
- X. Tors torn
- 2. Helix towers

2. I juli myntade Aftonbladet begreppet "Bolundare". Vad var det de syftade på?

- 1. 5 kvm större attefallshus
- X. Ökat ekonomiskt stöd till solceller
- 2. Ny möjlighet för bidrag vid inköp av elcykel

3. Regionala cykelkansliet testade under hösten/vintern 2018/2019 hur stor cykelpotentialen är i Stockholms län. Hur många av invånarna skulle kunna cykla mellan hem och jobb på under 30 minuter?

- 1. 55%
- X. 70%
- 2. 85%

4. Vad är "Stockholmsuppdraget"?

- 1. Handlingsplanen för RUF5 2050
- X. Markanvisningstävling av Stockholm stad
- 2. Samverkansforum för ett fortsatt växande och välfungerande Stockholm

5. Sweco släppte nyligen en rapport om hur kommunerna behöver tänka kring stadsplanering kopplat till utmaningarna med den växande e-handeln. Vad var den främsta rekommendationen på lösning?

- 1. Skapa plats för hubbar (last mile-lösning)
- X. Kommunägt logistikbolag (samordning)
- 2. Skattepåslag på e-handelstransaktioner

6. Från och med 1 augusti 2018 ändrade Regeringen så cyklister och mopeder klass II får köra på körbana, även om cykelbana finns. Vad får den högsta tillåtna hastigheten vara på körbanan? (ska tilläggas att man får cykla/åka moped på körbanor om det är högre hastigheter "under förutsättning att det är lämpligare med hänsyn till färdmållets läge")

- 1. 40 km/h
- X. 50 km/h
- 2. 60 km/h

7. TRAST (trafik för attraktiv stad) är en handbok finansierad av Trafikverket och Sveriges kommuner och landsting i samarbete med Boverket. Vad är syftet med boken?

- 1. Att vägleda planerare och beslutsfattare i arbetet med stadens frågor
- X. Att utveckla en samhällsplanering där tran-

sportsystem bidrar till regional utveckling, miljöeffektiv rörlighet och social hållbarhet

2. Att genom samarbete utveckla gemensam kunskap och erfarenhet inom området transporter och stadsutveckling

8. År 1964 introducerades ett japanskt eldrivet snabbtåg mellan bl.a. Tokyo och Osaka. Vad kallas dessa snabbtåg?

- 1. Chotoky
- X. Fukuoka
- 2. Shinkansen

9. Sedan årsskiftet har Sverige en ordinarie riksarkitekt - ett alldeles nytt ämbete. Helena Bjarnegård har stor erfarenhet från både privat och kommunal verksamhet, och från flera "grenar" inom samhällsplanering. Men vad är hon utbildad till?

- 1. Landskapsarkitekt
- X. Husarkitekt
- 2. Samhällsplanerare

10. När började Brundtlands definition av begreppet "Hållbar utveckling" användas i större skala och få internationell spridning?

- 1. 2000
- X. 1992
- 2. 1987

