

FÖRSTUDIE BIG AUTOMOTIVE DATA ANALYTICS (BADA) – BILAGA 1



Bilaga 1 – Use Cases

Projektnamn	Big Automotive Data Analytics (BADA)
Projektledare	Per Werthen, Volvo Cars
Projektperiod	Maj – Dec 2014 (förstudie)

INNEHÅLL

1. Inledning	3
2. Use case Trafiksäkerhet	4
3. Use case Fordons- och miljödata för bättre analys	6
4. Use case Data sharing between clouds.....	8
5. Use case Fordonet som informationssökare	10
6. Use case Optimering av transporter.....	12

1. INLEDNING

För att identifiera nyttor inom området som förstudien berör, har ett antal use cases (användningsfall) tagits fram. Vissa är horisontella och ger en bred bild av framtida användningsområden, andra är vertikala och är mer specifika i sin beskrivning av applikation. I tabellen nedan listas de use cases som analyserats. En sammanslagning gjordes och resultatet är fem aggregerade use cases som beskrivs i denna bilaga.

Use Case	UC nr	Aggregering av UC	Kommentar
Mobilnätdata som indata till prognosmodeller	1		Ingår i "Data sharing between clouds"
Försök med smartphone-baserad insamling av resdata	2		Ingår i "Data sharing between clouds"
Krönt och grönt vägval	3		Ingår i "Optimering av transporter"
Probedata för bättre trafikdata och prognoser	4		Ingår i "Data sharing between clouds"
Probedata till stöd för OD-estimering	5		Ingår i "Data sharing between clouds"
Trafiksäkerhet	6	15	
Air Quality	7		Ingår i "Fordons- & miljödata för bättre analys"
Graph Processing	8		Går in horisontellt som WP
Deep learning	9		Går in horisontellt som WP
Tidig varning för trafikproblem och olyckspotential	10		Går in horisontellt som WP
Fordons- & miljödata för bättre analys	11	7	
Data sharing between clouds	12	1,2,4,5,10,14	
Fordonet som informationssökare	13		
Data sharing between clouds	14		Ingår i "Data sharing between clouds"
Big data analytics for traffic safety analytics	15		Ingår i "Trafiksäkerhet"
Vehicle status declarations (for protecting critical infrastructure)	16		Ingår i "Optimering av transporter"
Transportbörs	17		Ingår i "Optimering av transporter"
CO2-footprint	18		Ingår i "Optimering av transporter"
Optimering av transporter	19	3,16,17,18,19	
Infrastruktur Uppkopplade transportsamhället	20		Går in horisontellt som WP
Affärsmodeller - Juridik	21		Går in horisontellt som WP
Marknad och tjänster	22		Går in horisontellt som WP

2. USE CASE TRAFIKSÄKERHET

Syfte och mål

Att utnyttja registrerat data kring förarbeteende t.ex. körprofil, trötthet, distraktion etc. samt yttre faktorer som väder, mörker, väglag, temperatur, och liknande för att utvärdera fordonsfunktioner inom området aktiv säkerhet. Samma insamlade data kan även kopplas mot olycksdatabasen STRADA för skapa ny kunskap om sambandet mellan förarbeteende aktiva säkerhetsfunktioner och olycksrisk.

Huvudintressent och möjliga parter

Trafikverket, AB Volvo, Transportstyrelsen (tillgång till olycksdata i STRADA)

Verbal beskrivning

Det finns ett behov av att testa nya metoder för att analysera insamlad trafikdata för att utvärdera effekter av aktiva säkerhetssystem som "lane keeping assist" eller "forward collision warning"

Big data området erbjuder nya möjligheter för att detektera förarbeteende som kan indikera trötthet eller olika former av distraktion. Genom att till exempel samköra aggregerad fordonsdata & trafikinformation med video loggar kan man detektera farliga trafiksituationer och ge föraren bättre råd. Det finns även goda möjligheter att ta in väderdata (både regn, mörker, temperatur etc).

Ett annat exempel skulle kunna vara att försöka använda big data analytics för att generera viltvarningar. Om radar genererar en viltvarning i fordonet så kan denna varning spridas genom TMC system och dylikt.

Ett säkert transportsystem är en väl avvägd kombination av säkra fordon, säker trafikmiljö, säkert trafikantbeteende och säker fart. Säker fart är en fart där krockvåldet inte är större än vad de ingående komponenterna kan ta hand om. Farten är den enskilt viktigaste faktorn. Genom att veta, ta hänsyn till och åtgärda denna faktor kan en balans mellan de olika faktorernas inverkan åstadkommas.

Under 2012 och 2013 genomfördes förstudie, där ett mått som beskriver hur stor del av trafikarbetet som sker i säker fart samt hur stor del som överskrider hastighetsnivån i större eller mindre grad togs fram. Måttet kallas för Bästa måttet och syftet med det är att ge Trafikverket och landets 290 kommuner ett verktyg för planering, åtgärd och uppföljning av sitt trafiksäkerhetsarbete. Bästa måttet byggs av tre delar: dimensionerande trafiksituation, hastighetsnivå och trafikvolym. För att studera effektmått är det även intressant att matcha hastighetsdata mot olycksdata från STRADA. Sambandet mellan hastigheter över den dimensionerande trafiksituationen och personskada är vetenskapligt verifierat och kan göras visuellt tillämpligt om olycksdatamängden är tillräckligt stor. Det blir då möjligt att urskilja effektiva trafiksäkerhetsåtgärder.

Förstudiens rekommendation var att genomföra ett pilotförsök men bristen på heltäckande data har försvårat detta. GPS-data från fordon ger dock nya möjligheter och kan bidra med den stora datamängd som krävs för att skapa en heltäckande bild. Data med hög samplingsfrekvens som kan generera hastighetsprofiler på länkar skulle vara till stor nytta och kunna skapa en större förståelse

sambandet mellan hastigheter, utformning och olyckor. Men även data med lägre samplingsfrekvens är av intresse för att skapa Bästa måttet. Fordonsdata som ger väderinformation och data om förarens beteende är självklart också av stort intresse för att skapa bättre underlag för ett framgångsrikt trafiksäkerhetsarbete.

Vi föreslår en demonstrator som fokuserar på trafiksäkerhet med Bästa måttet som utgångspunkt och där kopplingen mellan probedata/fordonsdata och olycksdatabasen STRADA är det centrala.

Utmaningar (teknik, affär, juridik)

Teknik

Arkitektur

Kommunikation

Infrastruktur

Analysmetoder

Data

Aggregerad data centrerad till incidenter.

Datakvalitet

Affär

Nyttjanderätt

Betalningsmodeller

IPR frågor

Juridik

Förvaltningsrätt

Civilrätt

Integritet

Frågeställningar kring integritet är helt klart de centrala i användningsfallet.

Relaterad kunskap/projekt

3. USE CASE FORDONS- OCH MILJÖDATA FÖR BÄTTRE ANALYS

Syfte och mål

Genom att fånga trafikrelaterad miljödata (ex PM_x, NO_x etc) från flera källor och baserad på olika tekniker samt metrologisk data kan bättre tillståndsinformation och prognoser ges till allmänhet och trafikstyrning/trafikreglering.

Huvudintressent och möjliga parter

Volvo Cars, Trafikverket

Verbal beskrivning

Bra korttidsprognoser med tillräckligt stor täckning kan med stor sannolikhet ges genom att sambearbeta data från

- relativt få fasta sensorer för mätning av luftkvalitet med hög känslighet
- ett stort antal fordonsburna sensorer för luftkvalitet med låg känslighet
- ett stort antal fordons aktuella utsläpp av föroreningar
- aktuell relevant metrologisk data
- statistiska data (ex underlag för tidigare prognoser och utfall)

Detta kan innebära att bättre information kan ges till riskgrupper samt bättre underlag för trafikstyrning/trafikreglering.

Utmaningar (teknik, affär, juridik)

Teknik

Arkitektur

Kommunikation

Definitioner för gemensamma datastrukturer för dataöverföring mellan moln, specialisering för data i UC Fordons- och miljödata för bättre analys.

Infrastruktur

Analysmetoder

Utöka och modifiera befintlig analysmodell inom TRV att baseras på data från olika källor. Miljödata från bilen används i TRV s modeller för miljö tillsammans med TRVs egna data från vägsidan. Säkra att modeller fungerar map Big Data.

Metoder som klarar att hantera olika kvalitet på de indata som finns

Fusionera mätvärden från bil och vägsida för att förbättra prediktionen av miljöpåverkan

Utarbeta trafikinformationsåtgärder/trafikledningsåtgärder för att reducera miljöpåverkan av biltrafik

Data

Definition av data som behövs för Miljödata (luftkvalitet, GPS-position, tid och id) från Volvobilar

Datakvalitet

Utvärdera lösningen, jämför mätvärden från bilen och det uppmätta värdet från vägsidan i samma position

Affär

Nyttjanderätt

Begränsad till TRV och Volvo Cars (differentierade rättigheter)

Definiera hur delade data får, eller inte får, sparas (ex "transienta data") som skall raderas efter användande eller efter att data är inaktuella för det avsedda vertikala use case.

Definiera hur delade data får, eller inte får, delas i ytterligare led

Betalningsmodeller

IPR frågor

Juridik

Förvaltningsrätt

Civilrätt

Integritet

Relaterad kunskap/projekt

4. USE CASE DATA SHARING BETWEEN CLOUDS

Syfte och mål

Dela olika typer av data mellan fordonstillverkare och eller myndigheter för att skapa ny funktionalitet, så som exempelvis halkvarning, trafik hinder, varningsblinkers, kövarning.... Use case är vidare att vara en möjliggörare för andra use cases för trafik kontor och väghållare. Dessa use cases skulle kunna vara historiska och realtidsdrivna trafikflödesanalyser t.ex. grön våg som tar hänsyn till trafiksituationen över ett större område

Huvudintressent och möjliga parter

Volvo Cars, Scania, Trafikverket, AB Volvo

Verbal beskrivning

Skapa möjlighet för utveckling av nya cloud-baserade funktioner genom att utveckla interface, infrastruktur och tekniska lösningar. Data kommer från flera källor och i stora mängder. Detta flöde av data kan användas för att skapa modeller. Med hjälp av dessa modeller och nya analysmetoder kan avvikande och potentiellt farliga mönster upptäckas på ett tidigt stadium. På så vis kan också tidiga insatser möjliggöras t.ex. för undvikande av olyckor och tillbud.

Utmaningar (teknik, affär, juridik)

Teknik

Arkitektur

Kommunikation

Infrastruktur

Analysmetoder

Vilken förbehandling förväntas?

Data

Vilken typ av data behövs från fordon i vägtrafik?

På vilket format skall data tillhandahållas?

Datakvalitet

Vilken datakvalitet och uppdateringsfrekvens förväntas?

Affär

Nyttjanderätt

Vem äger data?

Betalningsmodeller

Hur kan ägare av data få betalt för det data de tillgängliggör?

IPR frågor

Juridik

Förvaltningsrätt

Civilrätt

Integritet

Relaterad kunskap/projekt

5. USE CASE FORDONET SOM INFORMATIONSSÖKARE

Syfte och mål

Ett första steg mot en framtid med uppkopplade fordon som med AI som själva söker information, för att hjälpa föraren med att ta beslut baserat på lättillgänglig och relevant information kopplat till vissa situationer i hantering av fordonet

Huvudintressent och möjliga parter

Volvo Cars, Trafikverket, Kommuners trafikkontor

Verbal beskrivning

När vi närmar oss 2020 så kommer de flesta (nya) fordon att vara uppkopplade och själva ha viss egen intelligens för informationshantering. Ambitionen är att skapa ett enklare case, t ex att en AI vara medveten om fordonets och förarens förehavanden (position, tid på dygnet, datum, väder etc) och assistera med sökningar och upplysningar om situationen. Exempelvis kan AI tala om för föraren att det är parkeringsförbud pga städning då (helst innan förstås) föraren parkerar sin bil på gatan utanför sin bostad samt vilken kostnad som eventuellt gäller för parkeringen. Man måste försöka förstå vilken AI som skall ligga i molnet och vilken som skall ligga i bilen, samt hur svaren från olika källor skall värderas. Detta för att hitta de metoder & verktyg som detta kräver, liksom att hitta de krav som detta ställer på infrastrukturen.

Utmaningar (teknik, affär, juridik)

Teknik

Arkitektur

Bilens elarkitektur måste kunna stödja AI i bilen som baseras på flera olika bilsensorer.

Kommunikation

Enkelt användargränssnitt som automatiskt identifierar en parkeringssituation och ger information till användaren om parkeringsregler eller lediga P-platser endast i relevanta situationer.

Infrastruktur

Molntjänster från myndighet(-er), fordonstillverkare

Analysmetoder

Data

- Parkeringsplats- och väginformationsdata
- Planerade gatu-/vägunderhåll, ex sopning, snöröjning
- Statiska data om fordonet och föraren
- Positionsdata
- Tidsdata

Datakvalitet

Identifiering av en specifik parkeringssituation och plats kommer att kräva information från flera olika bilsensorer i samverkan med uppdaterad information kring P-platser.

Affär

Förenklad och effektivare parkeringshantering för både bilägare och myndighet(-er)

Nyttjanderätt

Betalningsmodeller

Automatisk betalning kopplat till aktuell P-avgift

IPR frågor

Vem äger data?

Juridik

Förvaltningsrätt

Hur skall utformningen av P-avgiften göras?

Civilrätt

Integritet

Uppgifter om föraren

Relaterad kunskap/projekt

6. USE CASE OPTIMERING AV TRANSPORTER

Syfte och mål

Att skapa nytta genom tillgång till information om transportens, det vill säga fordonets och lastens, karaktär samt information om aktuellt tillstånd hos infrastrukturen.

Informationen kan användas för att skapa incitament för transportörer att utifrån varje transports förutsättningar göra ruttval, såväl vid planering som genomförande, optimerade mot låg miljöpåverkan, hög trafiksäkerhet och lågt slitage på infrastruktur och fordon. Incitament kan exempelvis vara miljöcertifiering av transport och/eller produkt vilket motiverar en högre kostnad för transporten.

För att ytterligare optimera transporter, ex genom att undvika körning utan last, bör en mer dynamisk affärsmodell undersökas. En sådan ansats kan vara etablerande av en Transportbörs där transportbehov presenteras och olika transportörer kan offerera uppdragen. En spot-marknad för transportuppdrag.

Ett möjligt scenario kan vara att transportköpare och transportsäljare interagerar med varandra via transportbörsen. Transportköpare köper uppdrag, t ex Gods "Z", från "A"- "B". Transportörer levererar. Avslut till marknadspris (baserat på sammanvägda parametrar enligt ovan), antingen efter något slags anbudsförfarande eller till rådande ev ruttbaserade spotpriser per transportkategori t ex i pris/sträcka/vikt. Möjlighet till minimering av miljöpåverkan via optimerat ruttval finns som alternativ.

Djupare information om transporters genomförande kan användas såväl vid planering och underhåll av infrastruktur som av fordonstillverkare i produktutveckling. Transportören kan göra besparingar och över tid nå en högre punktlighet genom bättre optimering av ruttval utifrån aktuella förhållanden. Hela systemet vinner på det ökade flöde och den bättre tillförlitlighet som uppnås när transporter kan styras bättre på aggregerad nivå.

Huvudintressent och möjliga parter

Trafikverket, AB Volvo, Scania, transportföretag, VTI, räddningstjänst/polis

Någon större transportköpare kan också vara intressant. De kan ha synpunkter på vilken information som lämnas ut om deras gods och säkert även intresse av data. Såväl AB Volvo som Scania kan nog fylla även denna roll vid behov.

Verbal beskrivning

Huvudscenario (förlopp)

Transportköpare lägger en beställning på transport från A till B med uppgifter om gods, tid etc. Transportör påbörjar arbete med lämnande av offert genom att till transporten knyta fordon, förare etc. För transporten sätts ett schablonpris på den individuella transporten baserad på ett standardiserat ruttval som tillhandahålls i transportbörsen. Det standardiserade ruttvalet tar hänsyn till exempelvis tillståndet för vägen, fordonet, lasten, föraren, (trafik)säkerheten, trafiksituationen etc men inte miljöaspekter. Ingående parametrar är överenskomna inom branschen. En rutt beräknas som också optimerar och kostnadsberäknar m a p miljöaspekter. Om rutterna avviker fås en prisskillnad som, i de flesta fall, utgör merkostnaden för miljöhänsyn. Båda alternativen utgör transportörens offert på efterfrågad transport i transportbörsen. Transportköparen väljer bland

offererade transporter och i fallet val av miljövänlig transport loggas den i transportbörsen som "miljöcertifierad" och bl a med den merkostnad det ev innebar. Transporten loggas under genomförandet för att verifiera att "rätt" rutt genomförts. Genomförd "godkänd" transport regleras ekonomiskt.

Fördjupning och alternativa förlopp

Leverans av optimerad rutt kan ske antingen som färdiga rutter per transport, genom leverans av modell så att transportören kan göra egna beräkningar eller genom ett gränssnitt mellan transportbörsen och transportörs ruttplaneringssystem så att optimerade rutter med tillhörande prisdifferenser automatiskt tas fram jämte den av transportörens system internt beräknade optimala ruten. Det första alternativet är enkelt men mindre flexibelt. Det kan därför fungera bra för en transportör som kör en mindre mängd okomplicerade transporter med god framförhållning. Det andra alternativet ger transportören stor flexibilitet men kan beroende på hur tillgång till modellen levereras skapa problem med att hålla modeller hos alla transportörer uppdaterade vid förändring vilket i sin tur kan ge avvikande resultat. Det sista alternativet med integrerade system är mer komplicerat att genomföra men ger flexibilitet.

Faktorer som tas i beaktande när rutter och priser bestäms kan vara sådant direkt kopplat till driften av fordonet som till exempel slitage på infrastruktur, miljöpåverkan och trafikflödespåverkan. Det kan också vara riskfaktorer som fordonets hälsostatus eller godstyp. Fordon med sämre hälsostatus, till exempel att service inte skötts eller andra riskfaktorer, får ett högre pris eftersom risken är större att de ska störa trafiken (VOR). Gods som utgör en komplikation vid olycka eller som är särskilt stort/tungt straffas också och kan helt hållas borta från vissa känsliga stråk. Det kan finnas hårda begränsningar för transporten som att den inte kan starta före eller slutföras efter en viss tidpunkt. Det kan också finnas mjuka begränsningar som går men inte bör överskridas om inte särskilt stor nytta uppnås.

Data som ligger till grund för kvantifiering av ovan beskrivna faktorer fås från flera källor. Transportören tillhandahåller data om transportuppdrag och fordon i samband med att transporten anmäls. För en normal transport säg ett dygn i förväg men möjlighet att köra transporter med kort varsel bör också finnas i systemet. Utifrån detta hämtar Transportbörsen aktuell information om fordonet från till exempel tillverkarens och/eller ägarens fordons- och serviceloggar/fleet management-system samt förarinformation som färdskrivardata från åkeri och/eller annan myndighet. Data om aktuellt läge och status på infrastruktur tillhandahålls av väghållaren.

Med hjälp av modeller om transport- och trafikflöden, riskmodeller (ex VOR), status på infrastruktur och liknande beräknas en kostnad för aktuell rutt. Ett alternativ vore att ange kostnad för icke-optimerad (kortast/snabbast) rutt samt optimerad rutt och kostnad för denna.

Transporten kan sedan styras om i realtid om någon viktig parameter som till exempel trafiksituationen förändras oväntat. En ny optimerad rutt skapas då och kostnaden (faktisk men inte givet avtalad) justeras beroende på hur transportören påverkas av förändringen. Används till exempel ett fleet management-system hos transportören kan realtidsdata från fordonen också användas för att löpande uppdatera modellen. Upptäcks en avvikelse som till exempel ökar risken för haveri kan ruten läggas om så att effekterna av ett sådant minimeras och/eller ett straff läggs på för att ge transportören incitament att hålla sina fordon i bättre skick.

Sekundära scenarier

Data om transporten kan även göras tillgängligt för polis så att rutinkontroller kan göras i farten "on the fly" utan behov av tidskrävande stopp vid varje tillfälle. Det finns också möjlighet att upptäcka avvikelser mot vad som deklarerats redan innan fordonet stoppats så att ett eventuellt stopp kan

förläggas på en lämplig plats. Räddningstjänst kan ha glädje av att kunna få detaljerad information om transporten i ett tidigt skede i händelse av en olycka.

Data som har stor betydelse för vägval är aktualitet d v s att alla vägar finns i databas och med korrekta uppgifter tex ”kurvighet”, ”backighet”, bärighet, aktuellt tillstånd på ex vägytan, aktuell avstängning och funktionell vägklass. Speciellt är det problem med insamling av uppgifter om ”backighet” och aktuella tillstånd. Att använda bilen (och föraren) som informationskälla bör ha stor potential för förbättring av data i databas ex NVDB (Nationella Väg Data Basen). Uppgifter om ex vägens tillstånd bör även ha ett värde för väghållarens beslut om åtgärder.

Analys av genomförda transporter (loggar utan företag/person uppgifter) kan användas för att trimma modeller, identifiera brister i data, identifiera vägsträckor som undvikits p.g.a. dålig status men skulle bidragit till sänkt miljöpåverkan, identifiera fordonsbrister som försvårat miljöcertifiering etc. Transportörer och transportköpare och andra aktörer kan naturligtvis ta fram allehanda statistik.

Nyttor

En sammanfattning av några av de nyttor som kan uppnås under transporten:

- Miljövinster när transporter optimeras bättre utifrån förutsättningar som trafiksituation och terräng så att fordonet inte fastnar i köer eller behöver avverka onödigt många höjdmeter med tung last.
- Kapaciteten i transportsystemet ökar när transporter kan styras bättre. Flödet kan spridas ut i flaskhalsar eller ledas alternativa vägar.
- Bättre kontroll och mer information kan vara positivt för förutsägbarheten i transportsystemet vilket leder till bättre punktlighet. Det tjänar såväl transportören som andra trafikanter på.
- Transportören gör besparingar i driftskostnader, miljövinster kan innebära lägre slitage på fordon samt lägre bränsleförbrukning.
- Transportköparen får bidrag till miljöcertifiering av produkt.
- Godsflöden kan anpassas till aktuell status på infrastruktur. En akut skada på en bro till exempel. Att då redan i förväg optimera rutter efter det innebär en besparing för transportören och en minskad belastning på bron eller omdirigeringsvägar under tiden reparation pågår.

På lång sikt

När transporten avslutats kan data användas i flera syften.

Underhåll av infrastruktur kan anpassas tydligare efter faktisk belastning på infrastrukturen vilket kan innebära bättre beslutsunderlag när det gäller prioritering. Även tidpunkter för underhåll kan anpassas så att så få konflikter som möjligt uppstår.

Data om flöden på detaljerad nivå såväl vad gäller fordon som godsmängd kan användas vid kalibrering av trafikprognoser och samhällsekonomiska kalkylmodeller. Att få tillgång till löpande data istället för punktvisa observationer gör det lättare att observera trender. Det leder i sin tur till bättre beslutsunderlag vid genomförande av åtgärder.

Samkörning med olycks- och incidentrapportering gör det möjligt att bättre prioritera och utvärdera trafiksäkerhetsåtgärder riktade mot tung trafik.

Mer avancerade affärsmodeller som integrerar ex väghållares kostnader/ersättningar etc. kan tänkas i framtiden.

Utmaningar (teknik, affär, juridik)

Teknik

Arkitektur

Höga krav på tillgänglighet och transparens/loggning inte minst för betalning

Kommunikation

Användarvänlighet, om ej tvingande så kritiskt för deltagande.

Infrastruktur

Molntjänster från myndighet(-er), fordonstillverkare, transportföretag

Analysmetoder

- Datadriven modeller för samhällsekonomisk kostnad för transportuppdrag (baserat på rutt, gods, fordon, trafikflöde, infrastruktur osv).
- Prognosmodeller för underliggande faktorer, som t ex trafikflöden, infrastrukturslitage, osv
- Modell genereras ur strömmande data (t ex transportörens data, ihop med data om trafikflöden/trafikprognoser osv)
- Måste kunna visa att modellen genererar optimerade rutter av tillräckligt hög kvalitet för att kunna matcha (gärna överträffa) kommersiella programvaror som redan används i branschen. Möjligt samarbete?

Data

- Statiska data om infrastrukturen
- Statiska data om fordonet och föraren
- Statiska data om godset
- Dynamiska data om ovanstående
- Positionsdata
- Tidsdata
 - Gods kan ha olika värde beroende på ankomsttid. För tidig/onödigt snabb ankomst kan sakna värde ex vid leverans till just-in-time-produktion. För sen ankomst kan innebära merkostnad.
 - Transportens påverkan på trafiksystemet varierar beroende på när den utförs, kanske i synnerhet vid passage av trånga sektorer som storstäderna.

Datakvalitet

Konflikter/dubletter. Säg till exempel att Volvos system säger att lastbilen inte servats medan transportörens fleet managementsystem säger motsatsen. Vem har rätt och hur ska det hanteras så att ingen handpåläggning krävs?

Affär

Enkelhet: transportbranschen har små marginaler och vinsten av att delta behöver vara så pass stor att det är värt insatsen att rapportera – om utgångspunkten är frivillighet dvs.

Nyttjanderätt

Betalningsmodeller

- Avgift/skatt

- Betalning till fordonstillverkare?
- Nyttja kontra kostnad (inte minst i tid) för respektive aktör. Finna balans. Dyrare än att betala schablonbelopp utan administration = få deltagare.

IPR frågor

Vem äger data? Eller kanske mer intressant resultatet av bearbetad data när data kommer från flera källor.

Juridik

Förvaltningsrätt

- Vilja/möjlighet att ta ut avgift/skatt
- Utformning av avgift/skatt – generell kilometerskatt med reducering för ”bra” rutt á la ”pay as you drive” inom försäkringsbranschen

Civilrätt

Integritet

- Uppgifter om transportföretag
- Uppgifter om föraren
 - Möjligt att direktrapportera överträdelse av kör-/vilotider eller hastighetsgränser, önskvärt/möjligt?
 - Förardata vid beräkning av avgift? Vad tillförs i förhållande till integritetsintrånget? Fungerar det praktiskt då det kräver att transportören har bestämt vem som ska köra

Relaterad kunskap/projekt