

# Klimatsmart val av IT-stöd kan öka lönsamheten

*Kartläggning av uppföljningssystem  
och stöd för förare under färd*



TRAFIKVERKET

Titel: Klimatsmart val av IT-stöd kan öka lönsamheten.  
Kartläggning av uppföljningssystem och stöd för förare under färd  
Publikationsnummer: 2012:048  
ISBN: 978-91-7467-248-0  
Utgivningsdatum: Januari 2012  
Utgivare: Trafikverket  
Kontaktperson: Gugge Häglund, Trafikverket  
Författare: Lotta Silfver, David Backelin och Shahriar Gorjifar, Koucky & Partners AB  
Produktion: Grafisk form, Trafikverket  
Distributör: Trafikverket

## Sammanfattning

Denna kartläggning ska ge åkerinäring och ägare till fordonsflottor en överblick av marknaden för system för mätning och uppföljning av fordons bränsleförbrukning med syfte att uppnå bränslebesparing och betydande minskningar av koldioxidutsläppen. En ökad användning av system som på ett systematiskt sätt mäter och rapporterar fordonens bränsleförbrukning samt återkopplar detta till föraren kan bidra till att minska bränsleförbrukningen genom att stödja och befästa ett sparsamt körsätt. Detta medför att såväl drivmedelskostnaderna som koldioxidutsläppen kan minskas betydligt.

De produkter som finns på marknaden kan grovt delas in i tre kategorier, I-III:

Kategori I	Kategori II	Kategori III
Information om bränsleförbrukning levereras till kontor/ledningscentral.	Detaljerad kör- och förbrukningsdata mäts och levereras till kontor/ledningscentral. Möjlighet till analys av orsak till förbrukning.	Detaljerad kör- och förbrukningsdata mäts och visas för föraren i hytten. Stöd för sparsam körning.

Börja med att fundera över era behov av både bränsleuppföljning, stöd för förare och övriga funktioner, exempelvis olika administrativa stöd.

- Är syftet endast bränsleuppföljning, det vill säga att företaget ska ha bättre kontroll över bränsleförbrukningen? Leta då bland systemen i kategori I, som levererar information om snittförbrukning m.m. till ledningscentralen.
- Vill företaget förstå varför bränsleförbrukningen ser ut som den gör, kanske för att kunna lägga om rutter eller för att diskutera hastighet och tomgångskörning med förarna? Leta då bland de system som uppfyller kategori II. Dessa system lagrar och redovisar detaljerade kör- och förbrukningsdata med orsak till förbrukning till ledningscentral.
- Är syftet slutligen att förarna interaktivt ska lära sig köra sparsamt genom att få kontinuerligt stöd under färd med orsakerna till överförbrukningen angivna på en skärm i hytten? Leta då bland systemen i kategori III. Dessa redovisar detaljerade kör- och förbrukningsdata med orsak till överförbrukning och stöd för sparsam körning för förare i hytt.

Förenklad sammanställning av funktionerna hos de produkter som ingår i kartläggningen. Alla system uppfyller kraven för kategori I, det vill säga att de levererar information om bränsleförbrukning till ledningscentral/kontor. Förutom de funktioner som direkt stödjer bränsleuppföljning och bränslebesparing erbjuder många av produkterna ytterligare funktioner. Dessa har delats upp i sådana funktioner som kan bidra till minskad bränsleförbrukning, exempelvis ruttplanering, funktioner som förbättrar trafiksäkerheten såsom ISA och funktioner som syftar till att underlätta administrationen. Alla system som ingår i kartläggningen har GPS.

Företagets namn Produktens namn	Kategori II Detaljerad kör- och förbrukningsdata med orsak till förbrukning lagras och redovisas till ledningscentral	Kategori III Detaljerad kör- och förbrukningsdata med orsak till förbrukning och stöd för sparsam körning redovisas för förare i hytt	Lämplighet för användning i		Funktioner som kan bidra till minskad bränsleförbrukning. Se även tabell 2		Funktioner som kan förbättra trafiksäkerheten. Se även tabell 3				Funktioner som syftar till att underlätta administrationen. Se även tabell 4					
			Personbil	Lätt lastbil	Ruttplanering	Varmare för lågt däcktryck	Reg. av bältesanvändning	Isa	Alkolås	Digital färdskivhantering	Orderhantering	Faktura- och lönehantering				
AddMobile AB Toolbox	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Barkfors Fleet AB BF OsCar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C-track Sverige AB C-track	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fara ASA Fara Fleet Management	X				X											
Fleettech AB FleetControl	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Followit AB XMO System	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fält Communication AB FältCom MIIPS med Drivec	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Halda AB Halda Cargo/Drivec Manager	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
KG Knutsson Econen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Locus Scandinavia AB TDXmobile	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MAN Lastbilar och Bussar AB MAN TeleMatics	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Masternaut AB MWeb & Threex	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MobiOne AB MobiEco & Eco Coach	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pilotfish Networks AB Pilotfish Fuel Economy	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PocketMobile Communications AB PreCom Vehicle Economy	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Scania CV AB C200, Interactor (300 & 500)	X	X (option)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TelliQ AB TelliQ EcoTracker	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Transics TX-MAX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VDII Innovation AB Drivec Manager	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vehco Co-driver	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Volvo Lastvagnar Dynafleet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2MA Technology AB 2MA -5X Telematik ISA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

# Innehållsförteckning

---

Sammanfattning .....	3
Innehållsförteckning .....	5
Bakgrund.....	6
Inledning .....	7
Några ord på vägen.....	8
Del 1: Resultat av kartläggningen .....	13
Del 2: Presentationer.....	25
AddMobile AB; Toolbox.....	26
Barkfors Fleet AB; BF OsCar .....	28
C-track Sverige AB; C-track.....	30
Fara ASA; Fara Fleet Management .....	32
Fleetech; FleetControl .....	34
Followit AB; XMO System.....	36
Fält Communication AB; FältCom MIIPS med Drivec.....	38
Halda AB; Halda Cargo/Drivec Manager .....	40
KG Knutsson AB; Econen .....	42
Locus Scandinavia AB; TDXmobile.....	44
MAN Lastbilar och Bussar AB; MAN TeleMatics .....	46
Masternaut AB; MWeb & ThreeX .....	48
MobiOne AB; MobiEco och EcoCoach .....	50
Pilotfish Networks AB; Pilotfish Fuel Economy.....	52
PocketMobile Communications AB; PreCom Fordonsekonomi .....	54
Scania-Bilar Sverige AB; Scania Communicator 200.....	57
TelliQ AB; TelliQ EcoTracker .....	59
Transics; TX-MAX.....	61
VDII Innovation AB; Drivec Manager.....	63
Vehco; Co-driver.....	66
Volvo Lastvagnar; Dynafleet.....	68
2MA Technology AB; 2MA-5X Telematik ISA .....	70

## Bakgrund

---

Denna kartläggning ska ge åkerinäring och ägare till fordonsflottor en överblick av marknaden för system för mätning och uppföljning av fordons bränsleförbrukning med syfte att uppnå både bränslebesparingar och minskade utsläpp av koldioxid.

En ökad användning av system som på ett systematiskt sätt mäter och rapporterar fordonens bränsleförbrukning samt återkopplar detta till föraren kan bidra till att minska bränsleförbrukningen genom att stödja och befästa ett sparsamt körsätt. Detta bidrar till kostnadsbesparingar men även till minskade koldioxidutsläpp.

Det ingår i Trafikverkets uppdrag att arbeta för att minska koldioxidutsläppen från trafiken, och att arbeta långsiktigt för att nå Nollvisionens mål. System som kan bidra till ett förändrat förarbeteende, bättre hastighetsefterlevnad och en sparsam körstil är viktiga hjälpmedel för att uppnå Sveriges mål inom transport- och klimatpolitiken.

Denna kartläggning presenterar befintliga system sommaren 2011. Syftet är att på ett lättöverskådligt vis presentera de produkter som finns och vilka funktioner de har. Målet är att kartläggningen skall vara så fullständig som möjligt låt oss därför veta om det finns system som vi missat eller som tillkommit sedan kartläggningen. Avsikten är att uppdatera denna kartläggning kontinuerligt.

Frågor om kartläggningen kan ställas till Gugge Häglund och Ylva Persson på Trafikverket, tfn. 0771-921 921.

## Inledning

Marknaden för bränsleuppföljningssystem och system med stöd för förare under färd är stor och innehåller produkter som skiljer sig åt i grundläggande syfte, ambitionsnivå och innehåll. Troligen gäller detsamma för dem som ska använda dessa produkter. Anledningen till att företag funderar på att köpa in ett mät- eller förarstödsystem kan vara en önskan om bättre kontroll på bränsleförbrukningen eller en strävan om minskad bränsleförbrukning av ekonomiska och miljömässiga skäl.

Denna kartläggning ska tydliggöra skillnaderna mellan de olika systemen på marknaden för att hjälpa till i urvalet av ett system som bäst uppfyller användarens behov och önskemål.

De olika produkter som finns på marknaden kan grovt delas in i tre kategorier, I-III:

Kategori I	Kategori II	Kategori III
Information om bränsleförbrukning levereras till kontor/ledningscentral.	Detaljerad kör- och förbrukningsdata mäts och levereras till kontor/ledningscentral. Möjlighet till analys av orsak till förbrukning.	Detaljerad kör- och förbrukningsdata mäts och visas för föraren i hytten. Stöd för sparsam körning.

Föraren har genom sitt körsätt stora möjligheter att påverka fordonets bränsleförbrukning. Förarstödsystem som ger direkt återkoppling om förbrukningen och körstilen kan hjälpa föraren att minska sin förbrukning och bibehålla ett effektivt och sparsamt körsätt.

Individuella mätningar av kördata möjliggör även införandet av incitament och system som belönar förare som kör bränsleeffektivt och som därigenom kan befästa ett ekonomiskt körsätt.

### BEHOVSANALYS

Innan ett beslut om en investering i ett mätsystem fattas rekommenderas en behovsanalys. Ställ er frågan: *Vad vill vi uppnå?*

- Är syftet endast bränsleuppföljning, det vill säga att företaget ska ha bättre kontroll över bränsleförbrukningen? Leta då bland systemen i kategori I, som levererar information om bränsleförbrukning till ledningscentralen.
- Vill företaget förstå varför bränsleförbrukningen ser ut som den gör, kanske för att kunna lägga om rutter eller för att diskutera hastighet och tomgångskörning med förarna? Leta då bland de system som finns i kategori II. Dessa system lagrar och redovisar detaljerad kör- och förbrukningsdata med orsak till förbrukning till ledningscentral.
- Är syftet slutligen att förarna interaktivt ska lära sig köra sparsamt, genom att få kontinuerligt stöd under färd, med orsakerna till överförbrukningen angivna på en skärm i hytten? Leta då bland systemen i kategori III. Dessa redovisar detaljerad kör- och förbrukningsdata med orsak till förbrukning och stöd för sparsam körning för förare i hytt.

Ytterligare viktiga frågor är:

- Ska bränsleuppföljningssystemet integreras i befintligt (affärs)system?
- Behövs fler funktioner än bränsleuppföljning, till exempel digital färdskrivarhantering, alkoholås, faktura- och lönehantering, GPS eller ISA?
- Kommer behoven att se likadana ut i framtiden? Ska systemet vara utvecklingsbart? Om ni till exempel idag väljer ett uppföljningssystem utan stöd till förare så kanske ni redan kan se ett framtida behov av förarstöd om några år. Då är det viktigt att det är möjligt att komplettera det valda systemet med ett sådant.

## Några ord på vägen

---

I denna sektion behandlas några punkter som är tänkta att ge en djupare inblick i några viktiga frågor när det gäller IT-stöd, och som inte ryms i leverantörernas presentationer. Först avverkas tekniska frågor angående eftermontering, ISA och framväxande teknologier, följt av ett avsnitt om arbetsmaskiner för att sedan avslutas med några råd för transportköpare angående de möjligheter som finns och de krav som kan ställas vid upphandlingar.

### EFTERMONTERING AV ELEKTRONISK UTRUSTNING

I dagens avancerade fordon samlas mycket kördata in elektroniskt. Förarstödssystem av den typ som kartläggs i denna rapport använder en del av dessa kördata för att följa upp bränsleförbrukningen och ge föraren stöd för sparsam körning.

Att eftermontera extern utrustning (till exempel förarstödssystem) direkt på fordonets CAN-buss (Controller Area Network, fordonets kommunikationssystem) för att komma åt elektroniska kördata kan vara riskabelt då det kan störa fordonets egenskaper. Ny registreringsbesiktning ska alltid utföras när ny utrustning har monterats i ett fordon.

De stora europeiska lastbilstillverkarna har enats om en gemensam Fleet Management standard (FMS-standard) för kommunikationen mellan fordonselektroniken och färdatorer som eftermonteras för att komma åt den insamlade fordonsdatan från CAN-bussen. Genom att installera en sådan FMS-gateway (kallas även interface eller brandvägg) kommuniceras fordonsdatan via ett gränssnitt som använder ett standardiserat kommunikationssystem som är gemensamt för alla anslutna tillverkare. Detta är enligt fordonstillverkarna det enda godtagbara sättet att koppla ihop extern utrustning med fordonets elektronik.

Enligt den nuvarande FMS-standarden levereras information om total bränsleförbrukning under fordonets hela livslängd med en precision på 0,5 liter/100 km. För vissa förarstödssystem med avancerat stöd för sparsam körning kan detta vara ett problem, då högre noggrannhet behövs för att systemets fulla potential ska kunna utnyttjas. Vissa fordonstillverkare har redan kompletterat FMS-protokollet med mer detaljerad data gällande bränsleförbrukning och arbete pågår dessutom med en ny utvecklad FMS-standard. För fordon från de tillverkare som inte har kompletterat FMS-protokollet kan det i dagsläget vara svårt att på ett säkert och godkänt sätt få ut den detaljerade information som krävs för vissa förarstödssystem.

Om fel uppstår på fordon med utrustning som är direkt ansluten till fordonets CAN-buss, utan godkänd FMS-gateway, så förbehåller fordonstillverkarna sig rätten att dra tillbaka fordonets garantier.

Som köpare av en produkt som ska eftermonteras i fordon är det viktigt att fråga leverantören hur datainsamlingen kommer att göras. Vid oklarheter bör fordonstillverkaren kontaktas.

För att säkerställa att elektronisk utrustning som eftermonteras i fordon inte stör fordonets övriga funktionaliteter ska utrustningen vara e-certifierad.



## ISA

Ett ISA-system (intelligent stöd för hastighetsanpassning) utför i regel tre uppgifter: mäter fordonets hastighet, jämför den med den tillåtna maxhastigheten på sträckan och ger föraren återkoppling om hastighetsgränsen överträds. Fordonets position och aktuella hastighet mäts med GPS och informationen matchas sedan mot en inbyggd digital karta, ofta baserad på den nationella vägdatan NVDB. Den aktuella hastighetsgränsen återges vanligtvis för föraren, samt någon typ av varning när gränsen överskrids. Detta är en av ISA-systemens styrkor: de ingriper bara vid överträdelse och märks inte under normal körning.

Erfarenheterna av ISA i olika försök har varit övervägande positiva: ISA-system har visat sig kunna sänka hastigheten och höja trafiksäkerheten utan att förlänga restiden. Det har också visat sig att ISA-utrustade fordon har en lugnande effekt på den övriga trafiken. Dessutom har acceptansen av ISA-system visat sig vara hög bland förare. Befintliga studier pekar på en sänkning av medelhastigheten med 2-7km/h med ISA-system, med potentialen att minska allvarliga olyckor med 10-18%.

### *ISA och sparsam körning kan komplettera varandra*

Förbrukningen påverkas främst av körbeteendet: utöver hastighet så är vald växel, optimalt varvtal, användningen av gas och broms och planering av körningen viktiga faktorer. Dessa faktorer tar inte ISA-systemen hänsyn till; fordonets hastighet och den gällande hastighetsgränsen är det enda som övervakas. Det finns studier som antyder att ISA sänker bränsleförbrukningen eftersom det sänker medelhastigheten, men det kan också i extrema fall leda till ett "ryckigt" körsätt med mycket acceleration och inbromsningar vilket kan öka förbrukningen.

Sparsam körning-moduler i sin tur tar inte hänsyn till gällande hastighetsgränser och försöker vägleda föraren genom att föreslå bränslesnålare sätt att köra. I stadstrafik kan detta ibland innebära att hålla hastigheter som är högre än det tillåtna. Detta är inget problem på landsvägar eftersom dessa moduler i regel avråder föraren från att hålla en högre hastighet än 80 km/tim.

Detta gör att sparsam körning och ISA-moduler bör ses som system som kompletterar varandra. Ena systemet har som huvudsyfte att sänka förbrukningen medan den andra riktar in sig på trafiksäkerhet och hastighetsefterlevnad; och båda systemen är nödvändiga om man vill garantera dessa funktioner.

## FRAMVÄXANDE TEKNOLOGIER

Marknaden för mobila enheter genomgår stora förändringar i och med att smarta mobiltelefoner – så kallade smartphones – börjar få allt större genomslagskraft. Redan nästa år, 2012, spås 75 % av alla företagsanvändare ha en smartphone, och hårdvaran i dessa enheter motsvarar i praktiken många av de enheter som de traditionella teknikleverantörerna har marknadsfört.

Dessa telefoner innehåller i regel stöd för:

- GPS, accelerometer och gyroskop: används för att uppge position, hastighet, acceleration och riktning.
- Ljus och ljud-sensorer.
- 3G/4G/LTE, WLAN, Bluetooth och NFC: dessa är kommunikationssystem som har olika räckvidd. Kan användas för både lång distans (3G/4G/LTE), medel distans (WLAN och Bluetooth) och närfältskommunikation (NFC).

Dessa möjligheter har gjort att många aktörer utvecklar sina system för att kunna implementera sina lösningar även på mobila plattformar och kombinera sina tjänster med andra värdefulla funktioner. Möjligheterna har också öppnat dörrarna för utveckling av system som använder sig av kommunikation mellan fordonen på vägarna, där fordon kan varna varandra för olyckor, ändrade vägförhållanden osv.

Förutom de traditionella aktörerna finns det många nya aktörer som utvecklar enklare applikationer för sparsam körning som direkt kan laddas ned i mobila enheter. Dessa kan vara mycket enkla program, som Toyotas prisbelönta vattenglas-app ”a glass of water”, där man ska försöka köra så mjukt att vattnet inte rinner ut ur ett simulerat glas fylld med vatten. De kan också vara mer avancerade system där fordon kan grupperas ihop för enkel lokalisering, gruppmeddelanden, arbetsorderhantering osv.

Denna utveckling på den mobila sidan har gjort att traditionella GPS-tillverkare nu behöver erbjuda nya unika funktioner på sina enheter för att skilja sig från mängden. De stora tillverkarna erbjuder nu webblösningar för positionering, administration, orderhantering, fakturahantering, miljörapporter osv. Dessutom använder de sig av fordonets egna kommunikationssystem genom en enkel inkoppling i fordonets diagnosuttag. På detta sätt får deras enheter tillgång till en del av informationen på fordonets kommunikationssystem. Dessa lösningar kan sägas vara ett steg mellan de enklare smartphone-apparna och de traditionella teknikleverantörernas lösningar som kopplar in sig på fordonets CAN-buss.

I vissa situationer kan det traditionella utbudet av IT-stöd vara för avancerat att införa och då kan dessa enklare lösningar vara väl värda att utforska.

## BRÄNSLEUPPFÖLJNING FÖR ARBETSMASKINER

Liksom för tunga lastbilar och bussar står drivmedelskostnaderna för en mycket stor andel av de totala kostnaderna även för en arbetsmaskin. De åtgärder som brukar anses ha störst potential när det gäller bränslebesparing och reducerad klimatpåverkan från arbetsmaskiner är minskad tomgångskörning och anpassning av varvtalet utifrån det arbetsmoment som ska utföras.

För ett IT-stöd med mer ”avancerad” bränsleuppföljning och analys av körbeteende krävs att elektronisk kördata kan samlas i fordonets CAN-buss, och att det går att avläsa och bearbeta informationen därifrån. En motsvarande överenskommelse som den FMS-standard som finns inom buss- och lastbilsbranschen saknas dock när det gäller arbetsmaskiner. Eftersom det inte finns någon branschöverenskommelse som ger tredje part tillgång till fordonsdata är de mer avancerade funktionerna, som utnyttjar CAN-data, än så länge endast kompatibla

med tillverkarnas egna maskiner. På sistone har de stora tillverkarna kommit överens om att viss data kan tas ut och läsas av oavsett tillverkare och eget IT-system.

Det blir vanligare och vanligare med CAN-buss när det gäller arbetsmaskiner, även om förhållandevis moderna fordon i en del fall fortfarande har helmekaniska motorer. Idag är dock de flesta nya arbetsmaskiner utrustade med ett antal datorer och givare som läser av och styr maskinens arbete och kraftuttag. Därmed kan de bidra till att förbrukningen minskar. Alla de stora tillverkarna av entreprenadmaskiner har utvecklat egna fleet management-system som integrerar data från CAN-bussen med maskinens styrenätverk för hydraulik och diagnostik. Därför kan dessa produkter leverera detaljerade operativa rapporter samt kvalitativ bränsleuppföljning.

Vad dessa system ofta saknar många gånger är funktioner för orderhantering och förarkommunikation och/eller möjlighet att enkelt integrera systemen i företagets existerande order-system. En annan nackdel är att information bara kan fås för fordon från ett fabrikat medan hela flottan ofta består av fordon från olika fabrikat.

I den mån det finns CAN-buss att avläsa information från är det möjligt även för tredjepartsleverantörer att utveckla avancerade bränsleuppföljningstjänster för arbetsmaskiner. Många av de kartlagda teknikleverantörerna uppger också att deras system är lämpade för arbetsmaskiner, men implementeringen har i många fall visat sig vara problematisk och det har varit svårt och kostsamt att få allt att fungera i praktiken. Viss information kan fås från ett eftermonterat system även utan inkoppling på CAN-bussen, till exempel drifttider för tidsregistrering och kör- och stilltider.

Ett av problemen förknippade med att mäta bränsleförbrukning på arbetsmaskiner är den stora mångfalden av olika typer av maskiner, som dessutom tillverkas i korta serier med många specialvarianter. Detta skiljer sig åt från tunga lastbilar och bussar som är mer standardiserade och tillverkas i stora upplagor.

Olika typer av arbetsmaskiner som används till många olika moment gör det svårt att sätta upp en ”medelförbrukning” som förarna ska sträva mot eller jämföras med. Eftersom förbrukning per timme är ett trubbigt mätvärde rekommenderas även utvecklingen av andra uppföljningstal, helst sådana som relaterar både till förbrukningen och till det utförda arbetet.

## RÅD FÖR TRANSPORTKÖPARE

Genom att ha kännedom om vilka möjligheter som finns med IT-stöd kan bättre krav ställas på upphandling av transporter. Mycket av innehållet i den här rapporten kan vara användbart även för den som inte själv utför transporter utan köper in dessa av någon annan.

Den som är transportköpare har en viktig roll för att användningen av den typ av IT-stöd som den här kartläggningen behandlar ska få ökat genomslag. Många gånger drar sig företagsledningar från att göra stora investeringar om det inte finns ett tryck, antingen i form av ett juridiskt eller ett kraftigt ekonomiskt styrmedel. Dessutom finns ibland en skepsis från fackligt håll som gör att företagsledningar inte investerar i dessa system, även om de ekonomiska incitamenten finns där. Om krav då ställs från de som köper transporterna så kan det vara det avgörande argumentet för investeringen.

Det är vanligt att den som köper in transporter ställer krav på att förarna ska ha gått utbildning i sparsam körning. Detta krav kan vara ett bra första steg men säkerställer inte att bränsleförbrukningen verkligen minskar på lång sikt. Ett sådant krav ger inte heller möjlighet att följa upp den verkliga förbrukningen. Genom att ställa krav på att upphandlade fordon ska ha ett funktionellt IT-stöd blir det möjligt att följa den verkliga bränsleförbrukning-

en över tid. För de företag som har behov av att kunna redovisa hur stora koldioxidutsläpp transporterna ger upphov till så kan ett IT-stöd ge mer relevanta uppgifter än beräknade värden utifrån utsläppsfaktorer. Om IT-stödet dessutom har funktionen att ge förarna stöd för sparsam körning under färd ökar sannolikheten att förbrukningen av bränsle minskar på lång sikt.

Många transportörer kör gods för många olika kunder och för att få tillförlitliga uppgifter är det viktigt att de rapporter som IT-stödet genererar kan presenteras för önskad kund eller gods. Flera av de IT-stöd som presenteras i denna kartläggning kan rapportera bränsleuppföljning på valfri detaljeringsnivå; för enskilda kunder hos ett åkeri eller per order. Vilka system som kan göra detta framgår av respektive systems presentation i den andra delen av denna rapport.

En viktig aspekt för den som upphandlar transporter och till exempel har behov av att mäta eller redovisa bränsleförbrukningen löpande eller under totala avtalsperioden är att det ska vara möjligt att få ta del av informationen från IT-stödet direkt. Det vanliga är att transportören får informationen från IT-stödet, men av olika skäl så kan det finnas fördelar med att transportköparen får tillgång till vissa rapporter utan att den passerat transportören, vilket inte borde vara alltför komplicerat rent tekniskt att genomföra för teknikleverantörerna.

## Del 1: Resultat av kartläggningen

---

Presentationen av resultaten från kartläggningen är uppdelad i två delar. Denna första del består framför allt av tabeller där funktioner och egenskaper hos de olika produkterna framgår. Här ges även svar på vilka tekniska förutsättningar som krävs hos fordonet. I den andra delen av rapporten finns mer detaljerade presentationer av respektive system.

Utbudet av olika mät- och förarstödssystem är brett och bland tillverkarna finns såväl stora fordonsproducenter där mätsystem endast är en liten del av utbudet som små, mer specialiserade företag. Några system liknar varandra och bygger i vissa fall på samma teknik, men tjänsterna som erbjuds skiljer sig något åt. Många av företagen är flexibla och anpassar sig efter kundernas önskemål. Därför kan det vara värt att kontakta leverantören om det erbjudna systemet passar bra men saknar någon detalj som önskas. Kanske kan önskemålet enkelt tillgodoses.

Alla system i kartläggningen passar enligt tillverkarna för både buss och tung lastbil, med undantag av Pilotfish® Fuel Economy och Fara Fleet Management som endast fungerar på buss, och Barkfors fleet BF OsCar som inte marknadsförs mot bussar. Många av systemen kan enligt uppgifter från leverantörerna även användas för lätta lastbilar och personbilar. För vilka fordonstyper respektive system kan användas framgår av den fördjupade presentationen i del 2 samt den förenklade sammanställningstabellen i början av rapporten.

Tabell I ger grundläggande information om de olika systemens funktioner. I efterföljande tabeller och i presentationerna i del 2 ges ytterligare information, till exempel om tekniska krav. I del 2 finns också kontaktuppgifter till de respektive leverantörerna, samt referenser till produkterna. I tabellerna lyfts de egenskaper och funktioner fram som skiljer sig åt mellan de olika produkterna. I texten i anslutning till respektive tabell framgår om det finns någon funktion som alla produkter erbjuder.

De behov ni har och vad ni vill uppnå ger er vägledning över i vilken av de tre kategorierna I-III ni ska leta. Alla tre har olika för- och nackdelar och även inom en och samma kategori finns egenskaper som skiljer de olika produkterna åt på ett principiellt plan. Därför är det värt att grundligt tänka igenom era behov, läsa på ordentligt och diskutera med leverantörerna.

Alla uppgifter om de olika systemen bygger på den information leverantörerna själva har uppgett. Trafikverket tar inte ansvar för att dessa uppgifter stämmer.

Tabell 1: Produktens egenskaper gällande uppföljning av bränsleförbrukning och stöd till bränslebesparing.

Företagets namn; Produktens namn	I, Information om bränsleförbrukning levereras till ledningscentral	II, Detaljerad kör- och förbrukningsdata med orsak till förbrukning lagras och redovisas till ledningscentral	III, Detaljerad kör- och förbrukningsdata med orsak till förbrukning och stöd för sparsam körning redovisas för förare i hytt
AddMobile AB; Toolbox	X	X	X
Barkfors Fleet AB; BF OsCar	X	X	X
C-track Sverige AB; C-track	X	X	
Fara ASA;; Fara Fleet Management	X	X	X
Fleetch AB; FleetchControl	X	X	X
Followit AB; XMO System	X	X	X
Fält Communication AB; FältCom MIIPS med Drivec	X	X	X
Halda AB; Halda Cargo/Drivec Manager	X	X	X
KG Knutsson; Econen	X	X	X
Locus Scandinavia AB; TDXmobile	X	X	X
MAN Lastbilar och Bussar AB; MAN TeleMatic	X	X	X
Masternaut AB; MWeb & ThreeX	X	X	
MobiOne AB; MobiEco & Eco Coach	X	X	X
Pilotfish Networks AB; Pilotfish Fuel Economy	X	X	X
PocketMobile Communications AB; PreCom Fordonsekonomi	X	X	X
Scania CV AB; C200, Interactor (300 & 500)	X	X	X (option)
TelliQ AB; TelliQ EcoTracker	X	X	X
Transics; TX-MAX & Quattro+	X	X	X
VDII Innovation AB; Drivec Manager	X	X	X
Vehco; Co-driver	X	X	X
Volvo Lastvagnar; Dynafleet	X	X	X
2MA Technology AB; 2MA -5X Telematik ISA	X	X	X

Förutom de funktioner som direkt stödjer bränsleuppföljning och bränslebesparing har många av produkterna ytterligare funktioner. I tabell 2 presenteras sådana funktioner som kan bidra till minskad bränsleförbrukning, exempelvis ruttplanering. Utöver vad som framgår av tabellen så har alla produkter GPS.

Tabell 2: Övriga funktioner och egenskaper som kan bidra till minskad bränsleförbrukning

Företagets namn; Produktens namn	Rutt- planering	Varnare för lågt däcktryck	Annat
AddMobile AB; Toolbox	X		Geofencing, omedelbar förarfeedback - relativ förbättring
Barkfors Fleet AB; BF OsCar	X		Ruttoptimering
C-track Sverige AB; C-track	X		Uppföljning av körbeteende, serviceplanering
Fara ASA; Fara Fleet Management	X		
Fleetech AB; FleetControl			Erbjuder coaching till förartränare och kvalitets- säkring av uppföljningsrutin som passar kundens verksamhet
Followit AB; XMO System	X		Standardsystem med möjlighet till kundanpassning
Fält Communication AB; FältCom MIIPS med Drivec			
Halda AB; Halda Cargo/Drivec Manager	X		
KG Knutsson; Econen			
Locus Scandinavia AB; TDXmobile	X		
MAN Lastbilar och Bussar AB; MAN TeleMatics		X	Original extrautrustning som kan väljas vid nybilsbeställning
Masternaut AB; MWeb & ThreeX	X		Modul för sparsam körning (kraftig inbromsning, kraftig acceleration, överhastighet, övervarv, gaspedalpåverkan)
MobiOne AB; MobiEco & Eco Coach	X		Körstilsoptimering, geofencing.
Pilotfish Networks AB; Pilotfish Fuel Economy		X	
PocketMobile Communications AB; PreCom Vehicle Economy	X		
Scania CV AB; C200, Interactor (300 & 500)	Position, spårning, körområde	X	Utrullning, rullning utan växel i läge, kraftiga inbroms- ningar, kraftig acceleration, överhastighet, övervarv
TelliQ AB; TelliQ EcoTracker	X	X	
Transics; TX-MAX	X		Geofencing, interaktiv sparsam körning med träningshjälp
VDII Innovation AB; Drivec Manager			
Vehco; Co-driver			Positionering, trafiksäkerhetstjänst
Volvo Lastvagnar; Dynafleet	Position, spårning, körområde	Volvo har system för detta men ej i Dynafleet	Kundspecifika lösningar, original extrautrustning som kan väljas vid nybilsbeställning, utrullning, rullning utan växel i läge, överhastighet, övervarv, ekonomi- körning, förarcoaching.
2MA Technology AB; 2MA -5X Telematik ISA			Sparsam körning

I tabell 3 beskrivs sådana funktioner som ska stödja trafiksäkerhetsarbetet på företaget.

Tabell 3: Funktioner som stödjer trafiksäkerhetsarbetet

Företagets namn; Produktens namn	Registrering av bältesanvändning	ISA	Alkolås
AddMobile AB; Toolbox	X	X	X
Barkfors Fleet AB; BF OsCar		X	
C-track Sverige AB; C-track	X	X	X
Fara ASA; Fara Fleet Management			
Fleetech AB; FleetControl	X	X	X
Followit AB; XMO System			
Fält Communication AB; FältCom MIIPS med Drivec		X	X
Halda AB; Halda Cargo/Drivec Manager		X	
KG Knutsson; Econen			
Locus Scandinavia AB; TDXmobile			
MAN Lastbilar och Bussar AB; MAN TeleMatics	X		Installeras enligt kundens önskemål
Masternaut AB; MWeb & ThreeX	X		X
MobiOne AB; MobiEco & Eco Coach		X	X
Pilotfish Networks AB; Pilotfish Fuel Economy	X	X	X
PocketMobile Communications AB; PreCom Vehicle Economy	X	X	X
Scania CV AB; C200, Interactor (300 & 500)	X		Kan beställas separat
TelliQ AB; TelliQ EcoTracker		X	X
Transics; TX-MAX	X	X	X
VDII Innovation AB; Drivec Manager		X	
Vehco; Co-driver	X	X	Förberett
Volvo Lastvagnar; Dynafleet			X
2MA Technology AB; 2MA -5X Telematik ISA	X	X	X

Av de produkter som har ISA hämtar alla utom Pilotfish®Fuel Economy en digital karta från den nationella vägdatatabasen (NVDB). BF OsCar hämtar i första hand från NVDB och MobiEco & Eco Coach hämtar både från NVDB och från andra leverantörer.



De flesta system har också många funktioner som kan användas för att underlätta och förenkla företagets administration. Dessa funktioner och egenskaper beskrivs i tabell 4.

Tabell 4: Övriga administrativa funktioner och egenskaper

Företagets namn; Produktens namn	Digital färd- skrivar- hantering	Order- hantering	Faktura- och löne- hantering	Annat
AddMobile AB; Toolbox		X		Körorder, tidsrapportering, signatur, integrerad navigation, API för integration med andra system samt färdiga anslutningar till en rad ekonomisystem.
Barkfors Fleet AB; BF OsCar	X	X	X	Orderhantering, RFID och Streckkoder, Navigation, Körtider, Temperaturövervakning, Digital signatur och fotografi, Digital och analog I/O, Vägdata integration, Övervakning och stöd av varvtal, broms samt utrullning. Övervakning av dörrar med larm till larmcentral vid otillåten öppning
C-track Sverige AB; C-track	X	X	X	Meddelandehantering, temperatur-övervakning, paniklarm, föraridentifiering, RF-ID, streckkodsläsare, positionering, navigering m.m.
Fara ASA; Fara Fleet Management				Realtidsinformation, infotainment och biljettering
Fleetech AB; FleetControl	X			Temperaturövervakning, miljöredovisning, positionering och tillsynsplanering. Möjlighet till datafångst via digitala signaler eller seriell kommunikation.
Followit AB; XMO System	X	X	X	
Fält Communication AB; FältCom MIIPS med Drivec	X			Temperaturövervakning, kameraövervakning, Möjlighet till integration via analoga och digitala I/O, CAN eller seriell kommunikation.
Halda AB; Halda Cargo/Drivec Manager	X	X	X	
KG Knutsson; Econen	Kommer med lanseringen av Econen 3.			Arbets- och lönehantering, föraridentifiering
Locus Scandinavia AB; TDXmobile	X	X	X	
MAN Lastbilar och Bussar AB; MAN TeleMatics	X	X	X	Motorvarning, bromsvarning, underhållsplanering, körområdeslarm
Masternaut AB; MWeb & ThreeX	X	X	X	Miljöredovisning, service, geofencing, personlarm.
MobiOne AB; MobiEco & Eco Coach	X	X	Underlag för detta	Integrerad navigation, temperaturövervakning, larm, mejl/meddelandehantering, bildhantering (kamera), streckkodshantering, tidsredovisning.
Pilotfish Networks AB; Pilotfish Fuel Economy	X	X	X	Kunden kan själv välja vilka applikationer de vill nyttja och från vilken leverantör.
PocketMobile Communications AB; PreCom Vehicle Economy	X	X	X	Meddelandehantering, navigering, positionering, digital signatur (POD), tidsrapportering, internet, besiktning, foto, personligt nödlarm, godslarm, temperaturövervakning, triss, m.m.
Scania CV AB; C200, Interactor (300 & 500)	X	X	X	Motorvarning, bromsvarning, underhållsplanering, miljörapporter, körområdeslarm
TelliQ AB; TelliQ EcoTracker		X		Meddelandehantering, Förar ID, Temperaturmätning, Loggning och temperaturövervakning i realtid, Larm och säkerhet, Kör- och Tidsrapporter och uppföljningsunderlag.
Transics; TX-MAX	X	X	X	Integrerad navigation, Lönehantering Larm (fallarm, överfall, stöldlarm) Temperaturövervakning, Realtidsuppföljning av kör och vilotider. Avläsning och lagring av digital färdskrivardata.
VDII Innovation AB; Drivec Manager				
Vehco; Co-driver	X	X	X	Ca 20 olika tilläggstjänster att välja på
Volvo Lastvagnar; Dynafleet	X	X	Delvis	Trucknavigering, Integration med Alkolås, Meddelandehantering, positionering, kör- och vilotidsrapportering, assistansbegäran samt nödlarm, temperaturövervakning, Digital färdskrivarhantering, miljörapport, spårningsrapport, serviceplanering, geofencing, integrationsmöjligheter.
2MA Technology AB; 2MA -SX Telematik ISA	X	X	X	Färdiga API'n finns för integration med system för order, fakturering

I tabell 5 framgår vilken information som visas för förarna under färd som hjälp för att köra sparsamt. Det kan vara bra att tänka på att dessa mätvärden inte automatiskt säger något om hur effektivt en förare kör, utan måste tolkas utifrån körsituationen och körmiljön. Utöver vad som framgår av tabellen så redovisar alla system hastighet över 80 km/h.

### **Medelförbrukning**

Att enbart använda medelförbrukning som ett mått på bra eller dåligt förarbete rekommenderas inte. Detta beror på att medelförbrukningen kan variera stort från dag till dag utifrån omständigheter som föraren inte kan påverka, t.ex. lastens vikt, topografi, trafiksituation, väglag o.s.v. Det går därför inte att enbart använda uppgifter om tidigare medelförbrukning för att förklara för föraren hur han/hon ska köra imorgon för att minska förbrukningen eller för att jämföra olika förare.

### **Sträcka körd med motorbroms (utrullning)**

Utrullning kan även benämnas nollförbrukning och sträcka körd på luft och är ett mått på hur väl föraren utnyttjar motorbromsen och planerar sin körning. Detta kan vara viktig information, men hur viktig beror i stor utsträckning på vilken körsituation fordonet oftast används i. Om en stor del av körningarna görs i tätort med låga hastigheter finns mycket att vinna på att arbeta med utrullning och planering. Görs däremot de flesta körningar på landsväg med hastigheter över 70 km/h är besparingspotentialen genom utrullning med motorbroms vanligtvis mindre.

### **Varvtal**

Varvtal kan vara ett trubbigt mått för att mäta förarbete. Men mätdata om varvtalet kan ändå ge information om körsättet, om föraren ofta ligger i ett optimalt varvtalsområde och i vilken utsträckning tomgångskörning används.

### **Tomgång**

Vissa förare låter fordonet stå på tomgång onödigt länge, men tomgångskörning kan även bero på att fordonet står stilla och kraft behövs för att utföra ett arbete (kraftuttagkörning), till exempel för bakliften eller lyftkranen vid lastning och lossning o.s.v. För att avgöra om tomgångskörningen sker i onödan eller om det krävs för arbetet är det viktigt att systemet kan skilja på "äkta tomgång" och tomgång som beror på kraftuttagkörning. Kan mätsystemet inte skilja på dessa två är måttet av mindre värde för att komma åt onödig bränsleförbrukning. Det finns några olika sätt att avgöra om det handlar om "äkta tomgång" eller om arbete utförs, och ju fler av dessa kriterier som systemet använder desto säkrare blir måttet:

- PTO-knappen är intryckt
- Fordonet står stilla
- Flödet över spridarna överstiger inte flödet vid "äkta tomgång"
- Varvtal överstiger inte exempelvis 700 varv

Tabell 5: Information som föraren får i display under färd, som hjälp att köra sparsamt.

Företagets namn; Produktens namn	Momentan bränsleförbrukning	Medelförbrukning	Sträcka körd med motorbroms	Varvtal	Växelindikation	Tid tomgångskörning	Bromsning	Överskriden tomgångskörning	Annat
AddMobile AB; Toolbox	X	X	X	X	X	X	X	X	Konfigurerbar vy. Såväl direkta data/ beräkningar som grupperade rapporter.
Barkfors Fleet AB; BF OsCar	X	X	X	X	X	X	Andel bromsning visas	Kunden väljer	Jämförelse med uppsatta mål i flera tidsområde för att stödja chauffören. Trendanalys - blir det bättre eller sämre. Ex. Bränsle, varvtal, utrullning, broms, hastighetsöverträdelser.
C-track Sverige AB; C-track				X				X	En ljudsignal ljuder vid överskriden (valfri) maxhastighet, överskriden (valfri) tidsgräns för tomgångskörning eller (valfri) övervarning.
Fleetech AB; FleetControl	X	X	X	X		X	Nödvändig information visas genom ett enkelt bildspråk.	Kunden väljer	ISA-trafiksäkerhetsstatistik, information om föraren ligger över eller under sitt målvärde.
Followit AB; XMO System	X	X	X			X	Vid tryck på bromspedalen visas hur mycket rörelseenergi (liter bränsle) bromsningen kostar.		Standardsystem med möjlighet till kundanpassning
Fält Communication AB; FältCom MIIPS med Drivec	X	X	X			X	X		
Halda AB; Halda Cargo/Drivec Manager	X	X	X			X	Bortbromsad energi	Kunden väljer	
KG Knutsson; Econen	X	X		X	X				Körhastighet (km/h)
Locus Scandinavia AB; TDXmobile	X	X		X		X	Procentuellt förhållande mellan fartökning med hjälp av gaspedal och fartreduktion med hjälp av bromspedal visas.	Fördefinierat till >60 sek, dock möjligt att välja valfritt	
MAN Lastbilar och Bussar AB; MAN TeleMatics	X	X	X	X	X	X	Motorbroms, retarderinkoppling	X	Farthållare, fartbegränsare, Övervakning av lufttryck i däck som option.
Masteronaut AB; MWeb & ThreeX	X	X	X	X		X	Visar hårda inbromsningar	Konfigurerbart	
MobiOne AB; MobiEco & Eco Coach	X	X	X	X	X	X	Överbroms (oekonomiska inbromsningar)	X	Information om föraren ligger över eller under sitt målvärde.
Pilotfish Networks AB; Pilotfish Fuel Economy	X	X	X			X	Nödvändig information visas genom ett enkelt bildspråk.	Konfigurerbart	De parametrar som kunden önskar kan konfigureras, till exempel hastighet
PocketMobile Communications AB; PreCom Vehicle Economy	X	X	X	X	X	X	1, Överbroms (kraftiga inbromsningar) 2, Bortbromsad energimängd	Kunden väljer	PTO (Kraftuttagtid redovisas separat)
Scania CV AB; C200, Interactor (300 & 500)	X	X	X	X	X	X		X	
TelliQ AB; TelliQ EcoTracker				X				X	Information till föraren ges med en handdator alternativt fordonsdator. Utöver standardindikatorer så är systemet flexibelt och all uppmätt data kan visas för förare - anpassat efter kundens önskemål.
Transics; TX-MAX	X	X	X	X	X	X	Mäter antal bromsningar och omvandlar det i förlorad energi	Tid kan justeras från ledningscentral	PTO-tid och position vid PTO
VDII Innovation AB; Drivec Manager	X	X	X			X	Vid tryck på bromspedalen visas hur mycket rörelseenergi (liter bränsle) bromsningen kostar.		
Vehco; Co-driver	X	X	X	X	X	X	Antal inbromsningar över gränsvärde, onödiga inbromsningar etc.	Kunden väljer	Kraftuttagkörning redovisas separat
Volvo Lastvagnar; Dynafleet	X	X	X	X	X	X	Antal bromsningar samt stopp under 100km/h	Kunden väljer	Kraftuttag, körning inom ekonomiområde, förarcoachning, övervarning, hög motorbelastning, farthållareinformation, högsta växel information
2MA Technology AB; 2MA -5X Telematik ISA	X	X	X	X	X	X	X	Kunden väljer	Hastighetshållning

Utöver den information som föraren får under färd som hjälp att köra sparsamt visar de flesta produkter ytterligare information på förarens display. Denna information, som framgår av tabell 6, kan användas som driftsstatistik. Det kan vara bra att tänka på att dessa mätvärden inte automatiskt säger något om hur effektivt en förare kör, utan måste tolkas utifrån kör-situationen och körmiljön.

### **Överhastighet**

Bränsleförbrukningen i tunga fordon ökar kraftigt i hastigheter över 80 km/h. En förare som aldrig kör över 80 km/h sparar därför mycket bränsle. Men det är också stor skillnad på en förare som kör 81 km/h och en som kör 89 km/h. Därför kan det vara bra att systemet tar hänsyn till detta och redovisar verklig hastighet. Är syftet att förändra förarbeteende, är det viktigare att nå den förare som konsekvent kör närmare 90 km/h än den som ligger nära 80 km/h.

### **Antal stopp/Antal korta stopp**

Att minska antalet onödiga stopp är ett viktigt element i sparsam körning. Men antalet korta stopp som inte kan undvikas är vanligtvis betydligt större vid körning i tätort än på landsväg. I tätort bromsar man naturligt 10-15 gånger mer än på landsväg (gäller både frekvens och amplitud). Det är därför viktigt att vara medveten om vilka körmiljöer fordonen rör sig i vid tolkningen av mätdatan och för att kunna korrigera felaktigt beteende.

Denna information innehåller samma problematik som Sträcka körd med motorbroms.

### **Bromsning med retarder/avgasbroms**

Som ett alternativ till bromspedalen har vissa fordon en retarder/avgasbroms. Genom att använda denna sparar man på bromsarna, men ur bränslesynpunkt är den likställd med fotbromsen eftersom bränsletillförseln inte stryps. Det är bättre att förarna lär sig planera sin körning för att utnyttja utrullning/motorbroms än att överutnyttja avgasbromsen.

Tabell 6: Annan information som kan visas på förarens display, som driftsstatistik

Företagets namn; Produktens namn	Körtid	Körsträcka	Medelförbrukning	Överhastighet	Övervarning	Bromsning med retarder/avgasbroms	Antal stopp	Antal korta stopp <3 sek	Annat
AddMobile AB; Toolbox	X	X	X	X	X	X	X	X	Konfigurerbar vy. Såväl direkta data/beräkningar som grupperade rapporter.
Barkfors Fleet AB; BF OsCar	X	X	X	X	X		X	X	Inställbart att vid längre stopp frågas efter aktivitet.
C-track Sverige AB; C-track	X	X							Displayen visar navigations- och orderinformation samt ISA-information.
Fara ASA; Fara Fleet Management	X	X							
Fleetech AB; FleetControl	X	X	X	X	X	X	X	X	ISA-hastighetsanpassning. Färddator: Bränsleförbrukning (L), Bränslenivå i tanken, medelbränsleförbrukning, medelhast., tomgång, körtid m.m.
Followit AB; XMO System	X	X	X	> 80 km/h, eller valfri		X	X	X	Standardsystem med möjlighet till kund Anpassning
Fält Communication AB; FältCom MIIPS med Drivec	X	X	X	> 80 km/h, eller valfri		X	X	X	Överförbrukningen och fördelningen på förlustkällorna, bortbromsad energi, överhastighet och tomgång.
Halda AB; Halda Cargo/Drivec Manager	X	X	X	X		X	X	X	
KG Knutsson; Econen	X	X	X						Medelhastighet
Locus Scandinavia AB; TDXmobile	X	X	X	X	X				Procentuella beräkningar av FMS, ECO, farthållare, kraftuttag. Aktuell data mäts mot historisk data och visar med tydliga färgsymboler förändringar i körsättet.
MAN Lastbilar och Bussar AB; MAN Telematics	X	X	X	X	X	X			
Masteraut AB; MWeb & ThreeX	X	X	X	X	X		X	X	
MobiOne AB; MobiEco & Eco Coach	X	X	X	X	X	X	X	X	
Pilotfish Networks AB; Pilotfish Fuel Economy	X	X	X	X		X	X	X	
PocketMobile Communications AB; PreCom Vehicle Economy	X	X	X	X	X		X	X	Medelhastighet, medelvarvtal, total merförbrukning (onödig bränsleåtgång), vridmoment/gaspådrag över 80 % (i % av tid)
Scania CV AB; C200, Interactor (300 & 500)	X	X	X	X	X	X	X	X	
TelliQ AB; TelliQ EcoTracker				X	X				Hastighet (ISA). Utöver standardindikatorer så är systemet flexibelt och all uppmätt data kan visas för förare - efter kundens önskemål.
Transics; TX-MAX	X	X	X	X	X	X	X	X	Grafisk varning vid felaktigt beteende, information om medelhastighet, sträcka, bränsleförbrukning, kör och vilotider.
VDII Innovation AB; Drivec Manager	X	X	X	> 80 km/h, eller valfri		X	X	X	Överförbrukningen och fördelningen på förlustkällorna, bortbromsad energi, överhastighet och tomgång.
Vehco; Co-driver	X	X	X	X	X	X	X	X	
Volvo Lastvagnar; Dynafleet	X	X	X	X	X				Kör- och vilotider, godstemperatur, föraraktiviteter, assistansmeddelande. Mycket mer information än vad som visas för föraren finns tillgänglig i rapporter från Dynafleet Online portalen
2MA Technology AB; 2MA -5X Telematik ISA	X	X	X	X	X	X	X	X	Fortkörningsindex m.m.

Datainhämtningen skiljer sig något åt mellan systemen. De allra flesta produkter i kartläggningen samlar dock in data ur fordonet kontinuerligt eller flera gånger per sekund. En tät datainsamling är viktig om syftet är att påverka förarbeteende. Dels för att upptäcka bromsningar, överhastigheter och liknande, dels för att veta i vilket sammanhang en viss händelse skedde. Fordonsdatan samlas oftast in via ett så kallat FMS-interface som ingår i mätsystemet. I många fall används också GPS-mätning.

Även när det gäller vilka tekniska förutsättningar som krävs för att systemen ska kunna installeras i bilen skiljer det sig åt, vilket kan utläsas ur tabell 7. I många fall behövs anslutning till fordonets CAN-buss. Men det är nästan lika vanligt att systemen antingen kan anslutas till CAN-bussen eller kan hämta mätdata direkt från den elektroniska bränsleinsprutningen respektive styrenheten för EDC-systemet (electronic diesel control).

Tabell 7: Tabellen visar vilka tekniska förutsättningar som krävs för att produkten ska fungera.

Företagets namn; Produktens namn	CAN-buss	Elektronisk bränsle- insprutning eller EDC	Antingen CAN-buss eller EDC	12-24 volt uttag
AddMobile AB; Toolbox	X			
Barkfors Fleet AB; BF OsCar	X			
C-track Sverige AB; C-track		X Alternativt flödesmätare		
Fara Sverige AB; Fara Fleet Management	X			X
Fleetech AB; FleetControl	Om CAN-buss saknas kan alternativa inkopplingar göras varvid ett flertal tjänster är möjliga.			X
Followit AB; XMO System	X			X (12 V)
Fält Communication AB; FältCom MIIPS med Drivec	X			
Halda AB; Halda Cargo/Drivec Manager			X	
KG Knutsson; Econen		X	X	
Locus Scandinavia AB; TDXmobile	X			
MAN Lastbilar och Bussar AB; MAN TeleMatics	X	X	X (gäller lastbil)	X
Masternaut AB; MWeb & ThreeX	Om CAN-buss saknas kan alternativa inkopplingar göras varvid ett flertal tjänster är möjliga.			
MobiOne AB; MobiEco & Eco Coach			X	
Pilotfish Networks AB; Pilotfish Fuel Economy		X Systemet behöver inte CAN om det inte finns	Om EDC saknas kan separat utrustning för bränsleflödesmätning in- stalleras till extra kostnad	
PocketMobile Communications AB; PreCom Vehicle Economy			X	
Scania CV AB; C200, Interactor (300 & 500)			X	
TelliQ AB; TelliQ EcoTracker	X (option)			X
Transics; TX-MAX			X Via egen modul (TX-diod)	X
VDII Innovation AB; Drivec Manager			X	X
Vehco; Co-driver			X	X
Volvo Lastvagnar; Dynafleet	X			X
2MA Technology AB; 2MA -5X Telematik ISA	X	X	X	X

I Tabell 8 framgår vad som monteras i fordonet. De allra flesta system med stöd för förare kan levereras antingen med en fast display eller med en mobil handenhet. Vilket som väljs kan vara en smaksak eller styras av praktiska förutsättningar.

Tabell 8: Tabellen visar vad som monteras i fordonet.

Företagets namn; Produktens namn	En fast enhet, med display för föraren	En mobil (hand)enhet	En fast enhet som registrerar fordonsdata, utan display	Kommentar
AddMobile AB; Toolbox	X	X	X	Valbart
Barkfors Fleet AB; BF OsCar	X	X	X	Både fast enhet med display som ger föraren information samt fristående dold fast enhet som skickar data till kontoret. Även mobil enhet kan anslutas.
C-track Sverige AB; C-track		X	X	Ljudlarm vid hastighetsöverträdelse, tomgångskörning etc.
Fara Sverige AB; Fara Fleet Management	X			
Fleetech AB; FleetControl	X (Option)	X (Option)	X	För tjänsten "Fordonsekonomi" krävs endast en enhet utan display. För kommunikation med föraren krävs någon av optionerna.
Followit AB; XMO System	X	X		Antingen skärm eller handdator.
Fält Communication AB; FältCom MIIPS med Drivec	X	X	X	Valbart.
Halda AB; Halda Cargo/Drivec Manager	X	X	X	
KG Knutsson; Econen	X		X (option)	Kan kopplas till att förse förarskrivaren med bränsleförbrukningsinformation vilket kan följas upp på blad eller i uppföljningsapplikationer.
Locus Scandinavia AB; TDXmobile	X	X	X	
MAN Lastbilar och Bussar AB; MAN TeleMatics	X	X		Handenhet; Econen II som kan monteras på begäran.
Masternaut AB; MWeb & ThreeX	X	X	X	Olika typer av enheter.
MobiOne AB; MobiEco & Eco Coach	X	X	X	Antingen mobil eller fast enhet.
Pilotfish Networks AB; Pilotfish Fuel Economy	X	X	X	Pilotfish monterar ett antal olika enheter, en är interface till CAN/FMS/ECD, en är en gateway/fordonsdator och en är en display. Kunden kan själv välja om den vill ha en fast display eller PDA.
PocketMobile Communications AB; PreCom Vehicle Economy	X (option)	X (option)	X	För PreCom Vehicle Economy behövs endast en fast enhet utan display. För att förarna ska kunna få direkt feedback i fordonet krävs någon av optionerna.
Scania CV AB; C200, Interactor (300 & 500)	X		X	Scania har tre olika produktmöjligheter beroende på kundens behov.
TelliQ AB; TelliQ EcoTracker		X	X	Den minst kostsamma lösningen använder sig av data från GPS-enheten, och behöver ingen anslutning till CAN. Vid behov av mer avancerad bränslesparning så kan man med en adapter ansluta till fordonets CAN-buss.
Transics; TX-MAX	X	Bärbar scanner	X	
VDII Innovation AB; Drivec Manager	X	X (tillsammans med en fast enhet som läser CAN)		Montaget beror på om man enbart installerar Drivec eller om Drivec integrerats i FM-system som t.ex. Halda, Mobistics, Pilotfish, Transics.
Vehco; Co-driver	X	X	X	Kundens val
Volvo Lastvagnar; Dynafleet	X		X	Dynafleet är standard i alla Volvo FH från vecka 11 2009 och i nya Volvo FMX. Dynafleet finns i olika tjänstepaket där de enklaste inte har någon display. Volvo erbjuder nu också chaufförsträning och YKB.
2MA Technology AB; 2MA -5X Telematik ISA	X		X	Dessutom: talsyntes. Utrustningen kan monteras med eller utan display.

Vissa system säljs till en fast avgift, medan andra bygger på ett abonnemang där köparen betalar en löpande månadsavgift. De flesta är dock en kombination av dessa båda prissättningsprinciper, vilket framgår av tabell 9.

Tabell 9: Ur tabellen framgår vilken princip prissättningen baseras på.

Företagets namn; Produktens namn	Fast avgift (inköp)	Månads- avgift (abonnemang)	Komb. av fast avgift och månadsavgift	Licens	Annan form	Kommentar
AddMobile AB; Toolbox	X	X	X	X		Väljs tillsammans med kund
Barkfors Fleet AB; BF OsCar	X	X	X	X		Olika modeller används vilket avgörs tillsammans med kunden.
C-track Sverige AB; C-track	X	X	X	X	X	Enskild förhandling med kund
Fara Sverige AB; Fara Fleet Management	X	X	X	X	X	Alla modeller erbjuds, kunden avgör lämplig modell.
Fleetech AB; FleetControl	X	X	X	X		Alla modeller erbjuds, kunden avgör lämplig modell.
Followit AB; XMO System			X			
Fält Communication AB; FältCom MIIPS med Drivec	X	X	X	X	X	Avgörs i förhandling med kund
Halda AB; Halda Cargo/Drivec Manager	X	X	X	X		Väljs i samråd med kund
KG Knutsson; Econen	X				X	Möjlighet till finansiering görs upp med lokal återförsäljare
Locus Scandinavia AB; TDXmobile			X			
MAN Lastbilar och Bussar AB; MAN TeleMatics		X			X	Kunden avgör
Masternaut AB; MWeb & ThreeX	X	X	X	X	X	Alla modeller erbjuds, kunden avgör
MobiOne AB; MobiEco & Eco Coach	X	X	X	X		Alla sätt kan erbjudas
Pilotfish Networks AB; Pilotfish Fuel Economy			X			Betalningsform kan anpassas till kundens behov men oftast används en fast avgift i kombination med månadsavgift som inkluderar licens.
PocketMobile Communications AB; PreCom Vehicle Economy	X	X	X	X		Kunden avgör
Scania CV AB; C200, Interactor (300 & 500)		X	X			
TelliQ AB; TelliQ EcoTracker			X	X (option)		Inköp och därefter löpande abonnemang är standardutförande - hyrköp eller licens erbjuds på begäran
Transics; TX-MAX	X	X	X	X	X	Valfritt för kund att välja
VDII Innovation AB; Drivec Manager	X (Hårdvara och uppstartskostnad)	X (Kommunikation)	X	X (Rätten att nyttja Drivec Manager)	Endast som beställt uppdrag	
Vehco; Co-driver	X	X	X		X	Beror på kundens behov
Volvo Lastvagnar; DynaFleet	X	X	X			Beror på kundens behov. Kontakta Volvo för mera information
2MA Technology AB; 2MA -5X Telematik ISA	X	X	X	X	X	Kunden avgör



## Del 2: Presentationer

I denna del presenteras de olika produkterna var för sig. Leverantörerna har fått möjlighet att med egna ord presentera sin produkt och att beskriva vilka tre faktorer som bedöms som viktigast för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dess mäts alternativt beräknas. Dessutom lyfts även andra egenskaper som bedömts som relevanta fram i denna del.

När det gäller hur de olika leverantörerna hanterar den insamlade informationen finns det vissa skillnader. I princip alla leverantörer har angett att data från fordonet överförs via nät (vanligen GSM/GPRS). Några leverantörer lagrar informationen själva, i några fall lagras informationen hos kunden och i några fall kan kunden själva välja var informationen ska lagras. I de fall leverantören lagrar informationen är det vanligaste att kunden får tillgång till informationen via internet och genom olika rapporter.

För att beskriva flexibiliteten och möjligheten att kombinera produkten med andra system ställdes i förfrågningsunderlaget några frågor kring integrering med andra system. De flesta systemen kan leverera bränslemätningen separat från övriga funktioner och det är också mycket vanligt att de går att integrera med andra befintliga system. Insamlad data kan i de flesta fall exporteras i standardiserade format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan leverantör.

AddMobile AB; Toolbox.....	26
Barkfors Fleet AB; BF OsCar.....	28
C-track Sverige AB; C-track.....	30
Fara ASA; Fara Fleet Management .....	32
Fleetech; FleetControl .....	34
Followit AB; XMO System.....	36
Fält Communication AB; FältCom MIIPS med Drivec.....	38
Halda AB; Halda Cargo/Drivec Manager .....	40
KG Knutsson AB; Econen .....	42
Locus Scandinavia AB; TDXmobile.....	44
MAN Lastbilar och Bussar AB; MAN TeleMatics .....	46
Masternaut AB; MWeb & ThreeX .....	48
MobiOne AB; MobiEco och EcoCoach .....	50
Pilotfish Networks AB; Pilotfish Fuel Economy.....	52
PocketMobile Communications AB; PreCom Fordonsekonomi.....	54
Scania-Bilar Sverige AB; Scania Communicator 200.....	57
TelliQ AB; TelliQ EcoTracker .....	59
Transics; TX-MAX.....	61
VDII Innovation AB; Drivec Manager.....	63
Vehco; Co-driver.....	66
Volvo Lastvagnar; Dynafleet.....	68
2MA Technology AB; 2MA-5X Telematik ISA .....	70

## AddMobile AB; Toolbox

---

Förutom buss och tung lastbil passar enligt tillverkaren för:

- Lätt lastbil
- Personbil

### **Presentation:**

Addmobile Toolbox är en skalbar produkt som innehåller funktioner för:

- Körjournal
- Positionering
- Orderhantering
- Sparsam körning

I AddMobile Toolbox kombineras CAN-data med data från accelerometer och GPS-position, uppgifterna jämförs mot informationen i NVDB och andra fritt valbara kartlager. Detta ger möjlighet till såväl lättöverskådlig som mycket detaljerad statistik och egen analys av körinformation. Rapportering kan ske visuellt på karta, webbrapporter, Excel eller annat externt uppföljningsverktyg.

Utöver möjligheten till vanlig uppföljning av överhastighet, inbromsningar/utrullning, bränsleförbrukning och liknande, ger AddMobile Toolbox möjlighet att följa förarens relativa utveckling över tiden. Föraren kan coachas utifrån sin relativa utveckling, inte bara jämföras med genomsnittet.

### **En beskrivning av de viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:**

1. Bränsleförbrukning
2. Kraftiga inbromsningar/Utrullning
3. Hastighet/överhastighet

### **Datahantering och rapportering:**

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GSM/GPRS. Data skickas kontinuerligt eller i intervall till en central server.
- Informationen kan lagras antingen hos kunden eller hos leverantören. Kunden väljer om man vill utnyttja leverantörens centrala lagring eller lagra själv. Kunden får tillgång till informationen via internet.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, hela flottan, enskild kund eller per order. Gruppering och beräkning kan också göras med kompletterad geodata såsom uppgifter från NVDB, geofencingområden och dyl.
- Föraren kan se sitt resultat av pågående körning momentant på skärmen i bilen. Påminnelse kan komma t.ex. om antalet hårda inbromsningar överstiger måltal eller vid överhastighet.
- Föraren kan få en slutrapport vid avslutad resa baserad på längre stopp/utloggning eller geofencing (t.ex. ”framme vid målet”).

### **Integrering med andra system:**

- Förbrukningsmätningen kan köpas separat.
- Förbrukningsmätningen kan integreras med handdatorer med operativsystemet Windows Mobile, Android, iOS (iPhone, iPad) eller PC.
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan leverantör.
- AddMobile Toolbox är även integrerat med en rad ekonomisystem för överföring av orderrelaterad data. Orderdata kan beräknas utifrån fasta parametrar och/eller mätdata.
- Handdatorapplikationen är även integrerad med navigationsprogram som gör det möjligt att navigera till körorderns mål, baserat på koordinater eller adressuppgift.

### **Mer information:**

[www.addmobile.se](http://www.addmobile.se)

### **Kontaktuppgifter:**

Bo Lyvall, [bo.lyvall@addmobile.se](mailto:bo.lyvall@addmobile.se), 040-10 65 00

## Barkfors Fleet AB; BF OsCar

---

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Lätt lastbil
- Arbetsmaskiner

För tillfället marknadsförs inte BF OsCar mot bussar, men det fungerar tekniskt med samma princip.

### Presentation:

BF OsCar presenterar CAN-data och position för föraren samt skickar denna information till kontoret. Systemet kan sedan byggas på med orderhantering, temperaturövervakning, larmövervakning, optimering av dagens uppdrag, tidrapporter och körjournaler.

Enheten kommunicerar med en kontorsapplikation, ofta kundanpassad, som finns för olika verksamheter.

Det finns kartstöd i bilen för navigation. Specialiserade lokala kartor, i ett antal olika format, kan användas. Verksamhetsunik orderhantering för exempelvis renhållning, styckegods, LBC, gruskörningar m.m. ger en optimal hantering som fakturaunderlag. Uppdrag lagras på webben för senare avstämning mot avräkning. Både kunder och transportörer kan följa gods.

För att underlätta och effektivisera förarkommunikationen används en rejäl pekskärm med bra upplösning. Detta ger både översikt och detaljrikedom vid navigering samt att skärmbliddring minimeras.

### En beskrivning av de tre viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:

1. **Rätt hastighet:** över 80 km/h kan innebära betydande merförbrukning. Mäts via FMS eller GPS.
2. **Rätt varvtal:** fel växel och överdriven acceleration innebär ökad förbrukning. Mäts via FMS.
3. **Utrullning:** att motorbromsa och undvika onödig frikoppling är sparsamt. Mäts via FMS.

### Datahantering och rapportering:

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GSM/GPRS. Data skickas in kontinuerligt och i valbart intervall till en central server. Vid eventuellt bortfall av kommunikation lagras data i fordonet tills kommunikationen återfås.
- Informationen lagras valfritt hos leverantör eller hos kund. Oftast väljer kunden att lagra data själv i egen databas. Oavsett metod så har kunden obegränsad tillgång till all data. Kunden kan även få tillgång till informationen via internet.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare och hela flottan. Kund och order kan beräknas/viktas fram.

### **Integrering med andra system:**

- Barkfors Fleet är medlem i MSI Group.
- Förbrukningsmätningen kan köpas separat.
- Produkten kan integreras i befintliga Windowsbaserade datorer, gärna med pekskärm.
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan leverantör.

### **Mer information:**

[www.bf.se](http://www.bf.se)

### **Kontaktuppgifter:**

Göran Barkfors, [bg@bf.se](mailto:bg@bf.se), 0733-35 43 00

### **Referens:**

Jan Nyman, Renova Göteborg, 031-61 86 39

## C-track Sverige AB; C-track

---

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Lätt lastbil
- Personbil
- Arbetsmaskiner

### **Presentation:**

C-track™ har såväl elektroniska körjournaler och nyckeltalsrapporter som fullständiga Fleet managementlösningar med koppling till CAN-buss, ordernavigation och möjlighet till integration med kundens affärssystem. C-track™ kan ta fram den information kundens verksamhet behöver och hjälper till med presentation och tolkning av informationen. C-track™ kan skraddarsy lösningar efter kundens behov och inom kundens budgetramar.

C-track™ kan bidra till ökad produktivitet och minskade fordonskostnader. Med C-track™ följer även andra fördelar som till exempel mindre miljöpåverkan. Genom insikt i körbeteenden, bättre planering och därmed ett optimalt användande av fordonen kan verksamheten minska sina egna CO2-utsläpp.

C-track™ är ISO 9001:2000 certifierade och den enda leverantör i branschen som är E4-certifierade vilket krävs för eftermontage i fordon.

### **En beskrivning av de tre viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:**

1. **Bränsleförbrukning**
2. **Körbeteende:** hastighetsöverträdelser, kraftiga inbromsningar, övervarvning
3. **Tomgångskörning**

### **Datahantering och rapportering:**

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GSM/GPRS/3G (mobiltelefonnätet) eller via satellitkommunikation. Data skickas in kontinuerligt och i valbart intervall till en central server.
- Informationen lagras valfritt hos leverantör eller hos kund. Informationen skickas via leverantörens centrala server till kunden. C-track™ erbjuder både webblösningar och klient/serverlösningar.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, hela flottan, enskild kund, per order och per rutt. C-track™ arbetar utifrån ett top-downperspektiv med nyckeltal för bolaget, summeringar på avdelningsnivå ända ner på fordons- och förarnivå.

### **Integrering med andra system:**

- Förbrukningsmätningen kan köpas separat.
- Produkten kan integreras i befintliga handdatorer och navigatorer från Garmin.
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan leverantör.

**Mer information:**

[www.ctrack.se](http://www.ctrack.se)

**Kontaktuppgifter:**

Niklas Holm, 0771-64 30 00

**Referenser:**

Hans Klang, DSV Road AB, 0708-46 52 65

Mats Larsson, Rosenlunds Åkeri AB (DHL), 0709-11 26 76

David Stridh, Quatron AB, 0703-77 91 40

# Fara ASA; Fara Fleet Management

---

Produkten passar i buss.

## Presentation:

I verktyget FARA Fleet Management – Active Traffic Control ingår kostnadsuppföljning, sammanställning av tidtabellavvikelser och analyser av prestanda.

## Produkter:

- Fordonsledningssystem
- Fordonsstyrningssystem för föraren
- Trafikljusprioritering
- Intelligent datakonvertering
- Realtidskommunikation
- Rapportverktyg för transporten
- Säkerhetssystem för fordonet

## Huvuddrag:

- Webbaserad applikation för att validera elektronisk data
- Intelligent resursförvaltning
- Automatisk uppdatering av nya/utbytta fordon
- Ankomst- och avreseberäkning
- Hjälpmiddel för att uppnå en konkurrenskraftig och sparsam körning
- Loggning av fordon och föraraktiviteter (status och loggning)

## Fördelar:

- Kostnadsbesparingar
- Möjlighet till förbättrad korrekthet och punktlighet
- Mediaoberoende arkitektur
- Tillförlitlig konfigurering och versionshantering

## Hur uppnår man dessa mål:

Med realtidsdata från fordonsflottan säkerställs och förbättras effektivitet, flotta, transportekonomi och tidschemats regelbundenhet. Systemet används för att upprätta tillförlitliga prognoser och få en utförlig överblick över fordonens rörelser och aktiviteter.

## Datahantering och rapportering:

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GSM/GPRS.
- Informationen lagras hos kunden.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon och enskilda förare.



**Integrering med andra system:**

- Integrering mot andra system via standardiserat gränssnitt
- Export av data på standardiserat format
- Integrering med FARA Ticketing

**Mer information:**

[www.fara.no](http://www.fara.no)

**Kontaktuppgifter:**

Tommy Berglund, +47 982 15 913

## Fleetch; FleetControl

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Lätt lastbil
- Arbetsmaskiner

### Presentation:

Fleetch erbjuder FleetControl som är en användarvänlig och robust lösning för fordons-ekonomi, temperaturuppföljning, miljöredovisning, positionering och trafiksäkerhet. ISA-SpeedWarning är en del av FleetControl.

Analysprogrammet, FleetAnalyzer, har hög grad av användarvänlighet samt en flexibel arkitektur som möjliggör enkel vidarebearbetning och integration mot kundens egna affärs- och verksamhetssystem.

Fordonsekonomi är en del av FleetControl och erbjuder stöd till transportföretag att effektivisera sitt transportarbete och öka sin lönsamhet genom sänkta kostnader för bränsle, service och reparationer samt genom effektivare administration.

I analysverktyget FleetAnalyzer presenteras data från fordon och förare på ett lättförståeligt sätt och med verktyget kan man göra analyser och ta ut rapporter. Analyserna kan delas in i de två olika kategorierna kostnadsuppföljning och lönsamhetsförbättring.

FleetLogger samlar in grundläggande fordonsekonomiska data. Exempel är genomsnittlig bränsleförbrukning, CO<sub>2</sub>-belastning och genomsnittshastighet. Data används för att planera förebyggande underhåll på fordonen och göra kalkyler på uppdrag etc.

Objektiva parametrar samlas in i syfte att sänka hela fordonsflottans bränsleförbrukning. Parametrarna är oberoende av väglag, ålder, märke, etc, vilket gör att fordon och förare kan jämföras på ett rättvist sätt. Exempel på parametrar är överhastigheter, hårda inbromsningar och andel utrullning.

### Realtidsförarstöd:

Fleetchs realtidsförarstöd DriverCoach ger föraren, via en skärm, tillgång till dels kör- och driftsstatistik och dels återkoppling i realtid på faktorer i körbeteendet som påverkar bränsleförbrukningen.

### En beskrivning av de tre viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:

1. **Hastighet/överhastighet.** Mäts från CAN-buss eller GPS. Andel överhastighet redovisas i FleetAnalyzer eller så har våra kunder ISA-Speed Warning som förarstöd.
2. **Tomgångskörning.** Mäts från CAN-buss.
3. **Utrullning.** Mäts från CAN-buss.

### Datahantering och rapportering:

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker vanligtvis via GSM/GPRS, men är oberoende av kommunikationsbärare. Data skickas i konfigurerbart intervall till en central server.
- Informationen lagras på central server hos Fleetch eller hos kund. Kunden får tillgång till informationen via internet och analysverktyget FleetAnalyzer.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, hela flottan, enskild kund eller per order.

### **Integrering med andra system:**

- Tjänsterna i FleetControl är oberoende av varandra och förbrukningsmätningen kan köpas separat.
- Produkten går att koppla samman med enheter/datorer som har COM-port.
- Informationen från FleetControls tjänster nås via ett standardiserat webservicegränssnitt. Det gör det enkelt att integrera med andra system.

### **Mer information:**

[www.fleetech.se](http://www.fleetech.se)

### **Kontaktuppgifter:**

Gustav Rosén, 08-643 40 35, 076-810 21 34

### **Referenser:**

Jan Wilhelmsson, Axfood Närlivs, 019-603 03 50

Bertil Axelsson, Arla Foods AB, 08-789 50 00

## Followit AB; XMO System

---

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Lätt lastbil
- Arbetsmaskiner
- Personbil

### **Presentation:**

XMO System är en moduluppbyggd plattform kring färddatorn *Locator* och innehåller en stor mängd funktioner såsom:

- Positionering
- Temperatur
- Order
- Meddelanden
- Miljö/Bränsle/Ekonomi
- Tid
- Navigering

Den bränslemodul som ingår i tjänsten Miljö/Bränsle/Ekonomi är *Drivec Manager* från VDII Innovation AB.

### **Andra funktioner av relevans:**

Produkten beräknar en teoretiskt optimal förbrukning och tar då hänsyn till:

- Ekipagets vikt (fordonets egenvikt och lastens vikt)
- Rullmotstånd
- Frontarea
- Drivlina
- Topografi

### **En beskrivning av de tre viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:**

1. **Hastighet**
2. **Växling**
3. **Inbromsning**

### **Datahantering och rapportering:**

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GSM/GPRS. Data skickas kontinuerligt till en central server.
- Informationen lagras hos leverantör och hos kunden. Kunden får tillgång till informationen via den kundportal på internet där all information presenteras.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, hela flottan, enskild kund och per order. Om information ges från transportör kan mätdata presenteras på artikel-nivå.

### **Integrering med andra system:**

- Förbrukningsmätningen kan köpas separat.
- Produkten kan integreras i befintliga handdatorer med Microsofts operativsystem.
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan leverantör.

### **Mer information:**

[www.followit.se](http://www.followit.se)

### **Kontaktuppgifter:**

Followit AB, 08-54 900 900

### **Referenser:**

Hans-Gunnar Ånger, V-schakt

Norrmejerier, 0920-24 24 00

Assistancekåren, 08-404 14 40

## Fält Communication AB; FältCom MIIPS med Drivec

---

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Personbil
- Lätt lastbil
- Arbetsmaskiner

### **Presentation:**

FältCom erbjuder en öppen kommunikationsplattform för data via mobilnätet (GSM och CDMA 450). Terminalen (MIIPS Committo) är utrustad med GPS och ett flertal kommunikationsinterface däribland kommunikation med fordonets CAN-buss. När det gäller sparsam körning kan plattformen levereras tillsammans med Drivec Manager som levereras av VDI Innovation AB.

Plattformen till FältCom MIIPS Committo är en öppen plattform för säker och övervakad datakommunikation till och från fordonet. Det är möjligt att ansluta vilka system eller funktioner som önskas.

### **Andra funktioner av relevans:**

Produkten beräknar en teoretiskt optimal förbrukning och tar då hänsyn till:

- Ekipagets vikt (fordonets egenvikt och lastens vikt)
- Rullmotstånd
- Frontarea
- Drivlina
- Topografi

### **En beskrivning av de tre viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:**

1. **Planering av körning**
2. **Utrullning**
3. **Broms**

### **Datahantering och rapportering:**

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GSM/GPRS/3G (mobiltelefonnätet) eller via CDMA 450 (ICENET). Data skickas kontinuerligt till en central server.
- Informationen lagras på central server hos Fält Communication AB. Kunden får tillgång till informationen via internet. I standardutförande tillhandahålls sparsam körning som en tjänst. Önskar kunden lagra data i sin egen IT-miljö är det fritt fram att hämta data via ett väl definierat gränssnitt.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, hela flottan eller enskild kund.

**Integrering med andra system:**

- Förbrukningsmätningen kan köpas separat.
- Produkten kan integreras i befintlig handdator eller andra system med Windows operativsystem, till exempel Mobile, XP och Vista.
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan leverantör.

**Mer information:**

[www.faltcom.se](http://www.faltcom.se)

**Kontaktuppgifter:**

Magnus Lövgren, 090-18 39 02

## Halda AB; Halda Cargo/Drivec Manager

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Lätt lastbil
- Arbetsmaskiner
- Personbil

Beräkningsmodellen kan tillämpas på alla fordon oavsett drivmedel såsom diesel, RME, bensin, gas, el samt hybrider

### Presentation:

Haldas system är i grunden ett order- och trafikledningssystem som kompletteras med integrerade funktioner såsom bränslebesparing som syftar till att höja bränsleeffektiviteten och därmed minska CO<sub>2</sub> och andra bränsle- och fordonsrelaterade emissioner. Mätvärden för ekonomisk körning har samlats i ett begrepp, Överförbrukning. Ordet Överförbrukning<sup>®</sup> är varumärkskyddat. Alla mätvärden kan givetvis även särredovisas.

Produkten beräknar teoretiskt optimal förbrukning och tar då hänsyn till:

- Ekipagets vikt (fordonets egenvikt och lastens vikt)
- Rull och luftmotstånd
- Frontarea
- Väglag
- Drivlina
- Topografi



### Andra funktioner av relevans:

- Fordonshälsa: avvikelserapportering av fordon som har tekniska problem. Visar även trolig orsak och ger verkstaden möjlighet att undersöka detaljerad data.
- Emissionsrapport: rapportfunktionen omfattar även emissionsrapporter avseende koldioxid (CO<sub>2</sub>), partiklar (PM), kväveoxider (NO<sub>x</sub>) m.fl.
- Körjournal: visar på en karta var fordonet har varit och när. Visar även mätarställning och körtider.
- ISA: informerar föraren om aktuell hastighetsgräns och överträdelse av denna.
- Digital färdskrivare: avvikelserapportering från färdskrivare. Uppföljning på överträdelser av kör- och vilotider.

### En beskrivning av de tre viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:

1. **Överförbrukning** – den onödiga förbrukning som beror på förarens körbeteende. Överförbrukningen redovisas i liter, liter/mil och liter/ton×km.
2. **Körmiljön** – styr både överförbrukning och medelförbrukning. Skillnaden mellan de olika körmiljöerna avseende förbrukning är så stor att de måste redovisas separat.
3. **Antal stopp per 10 km** – ju färre stopp, framför allt kortare än tre sekunder, desto bättre planeringsförmåga hos föraren.



## **Datahantering och rapportering:**

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GPRS/3G. Data skickas regelbundet.
- All information lagras på Drivecs server. Rapporter kan nås via en webbsida. Kunden kan också välja att ha en egen server. Data vidarebefordras i så fall till kunden direkt via Drivec-servern.
- Mätdata kan presenteras för hela företaget, valfria delar av företaget, enskilda fordon, enskilda eller grupper av förare.

## **Integrering med andra system:**

- Förbrukningsmätningen kan köpas separat. Förarstödet kan visas i de flesta FM-systems skärmar.
- Produkten kan i princip integreras i alla system som är Windows- eller Linuxbaserade.
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan FM-leverantör.

## **Mer information:**

[www.halda.se](http://www.halda.se)

## **Kontaktuppgifter:**

Sten Elander, [sten.elander@halda.se](mailto:sten.elander@halda.se), 021-15 66 12

## **Referenser:**

Leif Norrman, Norrmejerier, 090-18 28 10 (Drivec-system)

Jerry Nilsson, Oskarsson & Nilsson, 0703-49 80 21 (Drivec-system)

Carina Andersson, Nobina, 0701-87 29 55 (Drivec-system)

Palle R.Schalck, 3x34 Transport, +45 43 20 11 25 (Halda System)

## KG Knutsson AB; Econen

---

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Lätt lastbil
- Arbetsmaskiner
- Personbil

### Presentation:

Econen är en färdator som visar och registrerar förarens arbetstid, fordonets användning och bränsleförbrukning. Informationen kan användas för att instruera förarna så att de kör mer ekonomiskt. Econen har sedan år 1997 installerats i närmare 20 000 fordon och säljs över hela världen.

Econen avgör aldrig vad som är rätt eller fel. Econen redovisar hur olika moment i körningen påverkar förbrukningen. Den gör det också möjligt att räkna ut potentialen i planerade förändringar samt i efterhand se hur de efterföljs. Närvaron av en display på instrumentbrädan gör att föraren blir påmind och uppmärksam på hur hans körning påverkar förbrukningen genom snabb och korrekt återkoppling.

Tillbehör som kabel för nedladdning av data, utvärderingsprogram för PC och GSM-modem gör att systemet kan byggas ut och passa även större åkeriföretag. I det användarvänliga PC-programmet för fordons- och föraranalys finns en mängd avancerade rapporter, med vilka man tydligt kan redovisa hur de olika momenten i körningen påverkar bränsleförbrukningen. Det finns även en modul för detaljerad redovisning av arbetstider.

### Andra funktioner av relevans:

- En miljörapport som redovisar utsläppsemissioner.
- Gruppering av fordon och förare som möjliggör en rättvis jämförelse.
- Möjlighet till registrering och redovisning av arbetstid för lastning, lossning, vänteläge och vila.

### En beskrivning av de tre viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:

1. **Genomsnittlig förbrukning:** Total förbrukning/körsträcka.
2. **Tomgångskörning:** Mäter tomgångskörningen under total körtid uppdelat på tomgångskörning i kraftuttag, ordinär tomgångskörning och tomgångskörning som överskrider fyra minuter.
3. **Hastiga inbromsningar:** Mäts genom att ge ett ”minuspoäng” varje gång hastigheten minskar mer än x km/h per sekund.

### Datahantering och rapportering:

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor kan ske på tre olika sätt:
  1. Manuellt, displayen tas med in till kontoret och läses av med datakabel.
  2. Via GSM/GPRS
  3. Genom förarkort där varje chaufförs körinfo lagras. Förarkortet läses av med en kortläsare.

- Informationen lagras hos kunden. Kontoret ringer upp bilen och hämtar hem data när så önskas vilket gör att kostnader för kommunikation hålls nere. Processen kan också automatiseras (schemaläggas).
- Rapporter kan skapas baserat på alla, eller ett urval av, fordon och förare.

### **Integrering med andra system:**

- Förbrukningsmätningen kan köpas separat.
- Produkten kan inte integreras i befintlig handdator. MobiOne erbjuder denna lösning.
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan leverantör.

### **Mer information:**

[www.econen.se](http://www.econen.se)

### **Kontaktuppgifter:**

Ingemar Söderqvist, 08-92 32 14, [econen@kgk.se](mailto:econen@kgk.se)

### **Referenser:**

Håkan Björnholm, Aneby buss, 0380-405 10

Joakim Gudmundsen, STR Ecodriving/Go Green trafik o miljö, 0303-26 00 16

## Locus Scandinavia AB; TDXmobile

---

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Lätt lastbil
- Arbetsmaskiner
- Personbil

### **Presentation:**

IT-stödet inne på kontoret och hos föraren ger möjlighet till god planering och precision. Uppföljning av fordonets användning och emissioner, såväl statistiskt som momentant ger redovisning och därmed möjlighet att via förändrad planering och beteende minimera utsläpp och höja trafiksäkerheten.

### *Uppföljning*

Genom att ansluta fordonsutrustningen direkt till enhetens CAN-buss kan man enkelt föra över fordonsdata (FMS/ECO) till TDXmobile och innesystemet. Denna information används som underlag för emissionsrapporter samt till rapporter till åkaren för att visa på körsätt samt drivmedelsförbrukning. ECOdata i TDXmobile visar direkt föraren om han/hon har rätt körsätt. Uppföljning görs även av utförda order så att åkaren enkelt via webben kan få en överblick över utförda order.

### *Nytta för förare/åkare*

- Uppgifter om uppdraget
- Leveransuppgifter och navigering med karta.
- Färre och kortare telefonsamtal – säkrare körning
- Effektivare arbete, minskad administration och pappershantering.
- Enkel sändning och mottagning av meddelande
- Signatur/Kvittens av utförda order
- ECO-data för uppföljning av körsätt samt drivmedelsförbrukning
- Emissionsrapporter
- Snabbare och mer korrekt återrapportering och avräkning
- Arbetstidsrapporter

### *Nytta för miljö/säkerhet*

- Rapportering baserad på faktiska data
- Optimerade körvägar – mindre tomkörning
- Analys av körsätt – uppföljning av sparsam körning
- Möjlighet att belöna/uppmuntra förbättringar – sparsam körning
- Möjlighet för kunden att välja miljövänligaste alternativ
- Dämpade hastigheter

### **Andra funktioner av relevans:**

Emissionsrapporter för redovisning av utsläpp, t.ex. koldioxid. Används för redovisning till slutkunder. Redovisas på valfritt sätt, per projekt, uppdrag eller kund etc.

## **En beskrivning av de tre viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:**

1. **Varvtal**, utifrån för fordonet fördefinierad ideal varvtal
2. **Hastighet**, utifrån för fordonet fördefinierad ideal hastighet
3. **Inbromsning**. Detta är det procentuella förhållandet mellan fartökning med hjälp av gaspedal och fartreduktion med hjälp av bromspedal.

### **Datahantering och rapportering:**

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GSM/GPRS. Data skickas in kontinuerligt och i intervall till en central server per orderhändelse samt vid in- och urloggning av föraren i systemet.
- Informationen lagras hos leverantör och hos kunden. Standard är hos kunden. Kunden får informationen via Internet eller via filöverföring.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, hela flottan, enskild kund och per order. Samt som arbetstidsuppföljning i olika rapporter.

### **Integrering med andra system:**

- Förbrukningsmätningen är en del av ett integrerat system med orderhantering och ruttplanering men kan även köpas separat.
- Produkten kan integreras i Windowssystemen CE, Mobile 5 och XP.
- Informationen från bränsleuppföljningen kan inte exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan leverantör.

### **Mer information:**

[www.locus.nu](http://www.locus.nu)

### **Kontaktuppgifter:**

Jessica Wärnberg, produkt- och försäljningsansvarig TDXmobile, 08-44 66 500

### **Referens:**

Jonas Lindblom, Foria AB, 08-550 890 00

# MAN Lastbilar och Bussar AB; MAN TeleMatics

---

Produkten passar endast för buss och tung lastbil av märket MAN.

## Presentation:

### *Man TeleMatics:*

MAN Lastbilar har som standard en enklare färddator som registrerar grundinformation till föraren. Det finns sedan tillval som samlas under begreppet MAN TeleMatics. Där ingår en modul för påbyggare (KSW) och en modul för anslutning till MAN TeleMatics eller ett externt informationssystem.

Följande punkter beaktas och registreras i MAN TeleMatics:

- Fordonet registreras och ska vara optimerat för transportuppdraget
- Förarens namn registreras
- Färdvägens topografi i tre steg, lätt, medel och tung
- Ekonomi (hur ekonomiskt har föraren kört) anges i en sexgradig skala
- Körsträcka i kilometer
- Körtid
- Liter/ ton/ km
- Tågvikt
- Förbrukning

Detta är det väsentligaste som registreras och lagras i datorn. Systemet går sedan djupare för den som vill ha den informationen. Bland annat anges hur motorbromsen aktiverats, hur många gånger kopplingspedalen använts. Har hastigheten överskridits mm.

All motordata som driftstimmar, vevaxelvarv, oljetemperatur och andra mindre relevanta värden registreras.

### *ProfiDrive:*

MAN har tagit fram ett utbildningsprogram som ger förare utbildning i att köra bilen mer ekonomiskt än tidigare. Med stöd av resultatet i MAN TeleMatics ser vi hur föraren kör, rätt eller fel, lönsamt eller olönsamt och kan sätta in den utbildning som föraren behöver.

## Datahantering och rapportering:

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker både via manuell avläsning och via GSM/GPRS. Data skickas kontinuerligt till en central server.
- Informationen lagras hos kunden.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, enskild kund och per order. Manuell mätning och rapportering enligt överenskommelse.

### **Integrering med andra system:**

- Förbrukningsmätningen ingår i bilens färddator. Särskilt mätinstrument (Econen II) kan monteras för tilläggsmätning.
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan leverantör.
- Via inkoppling till bilens FMS (Fleet Management System) kan en extern aktör få tillgång till de fordonsdata som ligger till grund för deras system.

### **Mer information:**

[www.man-last.se](http://www.man-last.se)

### **Kontaktuppgifter:**

Lars Bjerndahl, 08-564 739 04, [lars.bjerndahl@man.eu](mailto:lars.bjerndahl@man.eu)

### **Referens:**

Lämnas enl. ök vid enskild kontakt.

## Masternaut AB; MWeb & ThreeX

---

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Lätt lastbil
- Arbetsmaskiner
- Personbil

### **Presentation:**

Masternaut AB levererar allt från enkla färdiga system för fordonsspårning till mer komplexa lösningar som arbetsflödessystem och integration med styrnings- och planeringsprogram. Lösningarna är skalbara så att tjänster kan levereras vid en tid och i en takt som passar både verksamhetens krav och budget.

Systemet möjliggör att hantera, jämföra och analysera trender över veckor, månader och år samt att jämföra platser och driftcenter för att få en korrekt intern benchmarking och bättre beslutsunderlag. Dessutom möjliggör det att kombinera uppdrags- och hanteringsfunktionalitet, för att användare skall kunna skapa/fördela och kommunicera uppdrag i realtid till fordon eller personal på fältet. Ett fordon matchas med en förare så att data inte bara samlas in om fordonet utan också om föraren. All föraraktivitet loggas så att fördelarna med fordonsspårning kan mätas inom en fordonspark där förarna inte tilldelats specifika fordon. Fungerar med fordonstillverkarens FMS CAN-bussystem och ger operatören en mängd fordoninformation, som t.ex.: verklig bränsleförbrukning, individuellt körsätt, hård bromsning/acceleration eller växling, temperatur i trailern eller någon annan komponent i fordonet.

En mängd tillgångar med och utan motor kan spåras, som t.ex. trailers, maskiner och specialutrustning. Kan också förses med portabla anordningar för att spåra gods och/eller produkter i transit. Systemen kan förses med allt från rörelsesensorer, dörrströmbrytare som utlöser larm om ett fordon flyttas utanför godkänd tid, till callcenter understödda övervakningssystem som skyddar värdefull last om fordonet skulle avvika från fastställd rutt.

Användaren kan välja och konfigurera data att sändas dagligen, varje vecka eller månad. Alla komponenter hos ett fordon kan övervakas och rapporteras. Detta inkluderar dörröppning, kylning, belysning och specialutrustning som bilkranar eller kompressorer. Produkten innehåller kraftfulla rapporteringsfunktioner och ger all information som behövs för att implementera arbetsrelaterade vägsäkerhetsbestämmelser.

### **Datahantering och rapportering:**

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GSM/GPRS. Data skickas till en central server, i realtid för all data utom positionering som är var femte minut.
- Informationen lagras hos kunden som får tillgång till data via internet.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, hela flottan, enskild kund eller per order.



### **Integrering med andra system:**

- Förbrukningsmätningen är en del av ett integrerat system och kan inte köpas separat.
- Fleetstar kan integreras i handdatorer med Windows Mobile och via API med andra system. Truck 24 kan inte integreras med befintliga handdatorer, unik hårdvara krävs men kan integreras via API med andra system.
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan leverantör.

### **Mer information:**

[www.cybit.se](http://www.cybit.se)

### **Kontaktuppgifter:**

Anders Ohlsén, 0703-49 86 82, 031-748 59 52, [Aohlsén@cybit.se](mailto:Aohlsén@cybit.se)

### **Referenser:**

Hans Nilsson, Flygfrakt, 031-94 75 61

Lars Lundahl, June Express, 036-71 88 58

## MobiOne AB; MobiEco och EcoCoach

---

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Lätt lastbil
- Arbetsmaskiner
- Personbil

### **Presentation:**

MobiEco är en standardprodukt för bränsleuppföljning, förarprestanda och fordonsprestanda. Chauffören får löpande information om sitt körsätt via färgskärmen på en stryktålig fordonsdator i hytten. Exempel på data som samlas in och visas för chauffören är bränsleförbrukning, hastighet, varvtal samt sträcka. Informationen registreras och sänds till kontoret via en fordonsdators GPRS/3G-modem i en dator. Informationen utvärderas sedan i form av rapporter på mjukvaran EcoRead Manager på kontoret, alternativt integreras direkt mot kundens affärssystem för uppföljning.

MobiOne erbjuder även produkten EcoCoach vilken har till uppgift att säkerställa att besparingseffekten maximeras och består. Chauffören jämförs här mot tidigare egna körningar. Målet är att kontinuerligt förbättra sig genom egna målvärden. Chauffören får även här kontinuerlig visning av kördata, men kan alltså även se sina målvärden och hur han/hon ligger till för dagen. Informationen samlas in och skickas till mjukvaran EcoRead Manager på kontoret. Detta för att i detalj kunna analysera förarens körstil, ta fram rapporter och hitta förbättringspunkter.

### **Andra funktioner av relevans:**

Förutom den information som visas för föraren i display under färd kan i förar- och fordonsrapporterna utläsas utrullning, panikbroms (hård) och genomsnittsfart.

### **En beskrivning av de tre viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:**

1. **Genomsnittlig förbrukning:** total förbrukning/körsträcka
2. **Tomgångskörning:** tomgångskörning under total körtid uppdelat på kraftuttag, ordinär tomgångskörning och tomgångskörning över fyra minuter.
3. **Varvtalsanalys:** Procentandel av total körtid fördelat på olika varvtalsområden.

### **Datahantering och rapportering:**

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GSM/GPRS. Data skickas antingen kontinuerligt eller i intervall till en central server.
- Kunden avgör om informationen ska lagras hos MobiOne eller hos kunden. Om lagring sker hos MobiOne får kunden tillgång till informationen via Internet.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, hela flottan, enskild kund och per order (per order är under utveckling).

**Integrering med andra system:**

- Förbrukningsmätningen kan köpas separat.
- Produkten kan integreras i alla handdatorer/datorer med Windows OS.
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan leverantör.

**Mer information:**

[www.mobione.com](http://www.mobione.com)

**Kontaktuppgifter:**

Iain Bade, 08-58 50 09 77

[info@mobione.com](mailto:info@mobione.com)

**Referens:**

Coca Cola Drycker Sverige AB. (Kontakta MobiOne för att få kontaktperson på Coca Cola).

# Pilotfish Networks AB; Pilotfish Fuel Economy

---

Produkten är särskilt anpassad för buss i linjetrafik.

## **Presentation:**

Sparsam körning är ett välkänt koncept. Men trots initialt goda effekter, så avtar ofta effektiviteten av olika satsningar till i sämsta fall mindre än två procent bränslebesparing inom ett par månader. Pilotfish har utvecklat ett koncept för sparsam körning som ska vara långsiktigt hållbart och anpassat för europeiska kollektivtrafikoperatörer. Systemet exkluderar de faktorer som har stor betydelse men som föraren inte har kontroll över. Fordonsmodell, rutt, passagerarnas vikt och väderförhållanden elimineras från de faktorer som föraren verkligen kan påverka genom sin körstil. Bromsning, fortkörning och onödig tomgång presenteras kontinuerligt för föraren som ett prestationsmått.

## **Andra funktioner av relevans:**

Pilotfish kanske viktigaste funktion är den fordonsbaserade gateway som används i systemet Pilotfish®VG200. Fördelen med denna är bland annat att kunden enkelt kan lägga till fordonsbaserade applikationer utan att låsa sig till en leverantör. Systemet är byggt för att andra system skall kunna nyttja Pilotfish®VG200 som t.ex. varnare för lågt däcktryck, alkoholås och ISA.

Pilotfish®Fuel Economy räknar fram en teoretiskt optimal förbrukning och jämför den med förarens förbrukning för att räkna fram Överförbrukningen, det vill säga den del av förbrukningen som genereras av föraren. Vid beräkning av den teoretiskt optimala förbrukningen tar produkten hänsyn till:

- Ekipagets vikt (fordonets vikt och lastens vikt)
- Rullmotstånd
- Frontarea
- Drivlina
- Topografi

Pilotfish system räknar fram ett prestationsmått. Detta mått samt medelförbrukning per fordon används sedan för att följa upp både förare och individuella fordon samt som grund för förarnas incitament i de fall det är aktuellt. Pilotfish särskiljer också förbrukningen per linje.

Så kallad mjuk körning är viktig, både för förarkomfort, för att spara fordonet och för bränsleekonomin. Pilotfish informerar om motorbroms (nollförbrukning) samt olika typer av retarder; både fot- och handreglage.

Föraren kommer åt informationen både som en sammanställning vid utloggning, samt på internet där resultatet för idag, igår och senaste månaden visas. Föraren ser endast sitt eget resultat medan coachen ser samtliga förarens utveckling och resultat.

## En beskrivning av de tre viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:

1. **Bromsning/retardation.** Mäts genom att Pilotfish räknar fram retardation baserat på data som hämtas från fordonet.
2. **Hastighet/överhastighet.** Mäts genom att Pilotfish hämtar hastigheten från CAN-bussen, alternativt via GPS.
3. **Tomgång.** Mäts som tid på tomgång över en konfigurerad längd (normalt 3 min).

### Datahantering och rapportering:

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GSM/GPRS. Data skickas i intervall till en central server när det finns täckning samt att det är relevant. Detta sker med ungefär två timmars mellanrum i snitt, samt vid utloggning.
- Informationen kan lagras antingen hos Pilotfish eller hos kunden. Kunden avgör.
- Förarna och coachen kan via personlig inloggning få tillgång till all information via Internet.
- Pilotfish har ett antal rapporter som ges ut via Internet, samt skickar varje månad en rapport med information om fordonsanvändning samt förarrapport. Dessutom kompletteras materialet med speciellt utformade rapporter om kunden så önskar..
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, hela flottan, enskild kund och per order. Dessutom miljörapporter av olika slag och linjeanalys.

### Integrering med andra system:

- Förbrukningsmätningen kan köpas separat, Pilotfish fokus är baserat på prestationsmätning och uppföljning av förare. Det är möjligt att använda Pilotfish gateway VG200 även för andra funktioner.
- Produkten kan integreras i de flesta användarinterface. Det enda kravet är att föraren måste kunna identifiera sig och logga in, vilket oftast sker genom inloggning i systemet. Integrering med övriga system för inloggning rekommenderas.
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan leverantör.

### Mer information:

[www.pilotfish.se](http://www.pilotfish.se)

### Kontaktuppgifter:

Tomas Gabinus, 0733-22 40 11

### Referens:

Lars-Göran Salevik, Uddevalla Omnibus, 0522-69 84 41

# PocketMobile Communications AB; PreCom Fordonsekonomi

---

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Lätt lastbil
- Arbetsmaskiner
- Vissa personbilsmodeller

## **Presentation:**

PreCom Fordonsekonomi är ett verktyg för chaufförer och administration för att minska bränsleförbrukningen. Med koppling till fordonets CAN-system för utläsning av fordonsdata kan PreCom analysera mängder med data och översätta det till enkel och begriplig information för chaufför och administration som sedan stegvis kan förbättra och följa upp sin fordonsekonomi.

De två viktigaste variablerna för förbättrad fordonsekonomi är:

- Chauffören kan se sitt momentana körbeteende och se effekterna av sin bromsning, överhastighet, växling samt tomgångskörning
- Administrationen har uppföljningsverktyg för att gradvis följa upp och utbilda chaufförer i energieffektivare körning

PreCom Fordonsekonomi ger möjlighet till kontinuerlig uppföljning och utbildning av körbeteendet hos chaufförer och genererar därmed:

- Minskad bränsleförbrukning
- Minskat slitage: bromsar, däck m.m. får en ökad livslängd
- Minskade miljöpåverkan: mindre utsläpp och mindre materialförbrukning
- Ökad kontroll över kostnader: ger företaget en bra kontroll över vad fordon, grupper av fordon, chaufförer m.m. kostar
- Bättre trafiksäkerhet

PreCom-modulen Fordonsekonomi ger tillgång till följande visuella verktyg:

1. Vy i PreComs mobila applikation i handdatorn som ger chauffören direkt och enkel feedback på hur han hanterar sitt fordon.
2. Vy i PreCom Webb-applikationen för sökning av statistik i PreCom Databas och översatt till enkel begriplig information.

## *Teknik*

1. **Kommunikationslåda kopplad direkt mot CAN.** Tekniken bakom PreCom fordonsuppföljning bygger i botten på en kommunikationslåda som är kopplad direkt till CAN (via en FMS-Gateway) i fordonet. Anledningen till att PocketMobile valt att arbeta via FMS är att detta är en standard som fordonstillverkarna ställer sig bakom, därmed gäller alla garantier. Kommunikationslådan läser in och föranalyserar data från CAN. Data förs senare vidare till handdator eller fordonsdator för momentan uppföljning av chaufförens körbeteende och till PreCom Server.

2. **Handdator/Fordonsdator kopplad mot kommunikationslåda.** I modulen Fordons-ekonomi i PreCom har chauffören tillgång till indikatorer om bra, dåligt, mycket dåligt (grönt, gult, rött) körbeteende med fokus på tomgång, bromsning, växling och överhastighet.
3. **Översändande av data till PreCom Server.** PreCom Kommunikationslåda kommunicerar över analyserad och komprimerad data till PreCom Server där allt lagras i PreCom Databas. Kommunikationen kan ske antingen via inbyggt GPRS-modem i kommunikations-lådan, alternativt skickas via handdator/fordonsdator med inbyggt GPRS-modem.
4. **Visualisering av data i PreCom Databas via PreCom Webbgränssnitt.** Via PreCom Webbgränssnitt kommer företagets administration och (om så önskas) chaufförer åt historik via vilken dator som helst med en Internetuppkoppling. Här kan användaren söka på hela företagets fordon, specifika grupper av fordon eller enskilda fordon och chaufförer.
5. **Öppet gränssnitt mot PreCom Databas.** PreCom Databas erbjuder ett öppet standardgränssnitt för att kunna erbjuda integration mot andra IT-system, som exempelvis affärssystem och statistikprogram. Detta för att erbjuda flexibilitet då olika företag ofta vill analysera insamlad fordonsdata på olika sätt.

### Andra funktioner av relevans:

Under färd visas olika "varningssymboler" löpande för föraren för att indikera vad som genererar onödig bränsleförbrukning just för stunden.

Produkten beräknar en teoretiskt optimal förbrukning och tar då hänsyn till:

- Ekipagets vikt (fordonets egenvikt och lastens vikt)
- Topografi
- Tomgångsförbrukning
- Bortbromsad energiförbrukning
- Onödig förbrukning då hög hastighet (överhastighet)
- Onödig förbrukning då motorvarv är högre än optimalt för respektive motortyp (övervarv)

### En beskrivning av de tre viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:

1. **Merförbrukning** – onödig förbrukning med avseende på överhastighet, tomgångsförbrukning och övervarv.
2. **Utrullning** – motorbroms, alla pedaler uppe
3. **Överbromsning** – mäter hårda inbromsningar

### Datahantering och rapportering:

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor kan ske via vilket nät som helst (GSM, GPRS, TETRA, W-LAN, LAN). Överföring kan ske antingen kontinuerligt eller i intervall, vanligen en gång per minut.
- Informationen kan lagras antingen hos leverantören eller hos kunden. Små kunder lagrar vanligen informationen hos PocketMobile och får då tillgång till den via Internet. Stora kunder lagrar den vanligen själva. Informationen lagras även lokalt i handenheten.

- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, hela flottan, enskild kund eller per order. Det sistnämnda kräver modulen PreCom Orderhantering. Rapporter kan även levereras för grupper av fordon och/eller chaufförer. Dessa grupper kan administreras dynamiskt av kund.

### **Integrering med andra system:**

- Förbrukningsmätningen kan köpas separat.
- Produkten kan integreras i befintlig handdator och andra system. Detta gäller framför allt system med "display" med information till förare. Hårdvara = PDA, fordonsdator, laptop som kör Microsoft OS. PocketMobile rekommenderar vissa typer/märken. Minst 320x240 skärm krävs.
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan leverantör.

### **Mer information:**

[www.pocketmobile.se](http://www.pocketmobile.se)

[www.ecodriving.se](http://www.ecodriving.se)

### **Kontaktuppgifter:**

Kristian Sandahl, 031-760 57 81

### **Referenser:**

Schenker och dess över 200 underåkerier.

Ragn-Sells.



# Scania-Bilar Sverige AB; Scania Communicator 200

---

Produkten passar endast för buss och tung lastbil.

## Presentation:

Scania Communicator 200 erbjuder åkeriet en rad användbara funktioner för uppföljning av åkeriets fordon och chaufförer. Samtliga funktioner är paketerade i fyra olika tjänstepaket som kan väljas utifrån kundens egna behov. Scania Communicator 200 är monterad som standard i samtliga Scania-lastbilar beställda efter 20110201, enheten kan monteras i andra fabrikat.

Systemet kräver inget engagemang av chauffören för att fungera. Data skickas automatiskt var 5 minut när fordonets tändning är påslagen.

För mer information eller för att boka ett demotillfälle tag kontakt med närmaste Scania-återförsäljare..

## Tillgängliga tjänstepaket:

1. **Tjänstepaket Uppföljning** förser kunden med en sammanfattande rapport via E-post. Rapporten skickas varje vecka med en summering för varje månad och varje år. I rapporten framgår för varje fordon:

- Aktuell mätarställning
- För perioden körd sträcka
- Genomsnittlig bränsleförbrukning
- CO2-utsläpp
- Utrullning
- Mängden hårda inbromsningar

Rapporten påvisar också trenden (bättre/sämre) från föregående period. Tjänstepaketet ingår utan extra kostnad för alla nya Scania-lastbilar levererade efter 2011-02-01.

2. **Tjänstepaket Analys** ger åkeriet tillgång till Scantias Fleet Management portal. Via portalen ges åtkomst till följande tjänster utöver Tjänstepaket Uppföljning:

- Trafikljusrapporten presenterar resultat på både förar- och fordonsnivå för den valda tidsperioden, alla mätresultat jämförs med av åkeriet satta målvärden
- Miljörapport
- Avvikelse rapport som visar identifierade avvikelser på fordonet, exempelvis körning utan säkerhetsbälte, slitna bromsbelägg eller lågt oljetryck osv
- Verktyg för tillsynsplanering i vilket åkeriet kan lägga in planen för de periodiska underhållet på fordonet

3. **Tjänstepaket Kontroll** ger åkeriet åtkomst till följande karttjänster utöver Tjänstepaket Uppföljning och Tjänstepaket Analys:

- Aktuell position för fordonen
- Spårning av fordon historiskt
- Geo-fence. Funktionen utlöser ett larm om ett fordon lämnar, eller kör in i ett av åkeriet förutbestämda geografiska områden

**4. Trådlös kopiering av färdskrivardata.** Tjänsten kan köpas separat eller kombineras tillsammans med tjänstepaketet ovan. I tjänsten ingår:

- Automatiskt kopiering av färdskrivaren 1 gång/månad
- Kopiering av förarkort, 50 kopieringar/månad och fordon
- Säker lagring av data
- Analysverktyg för att tyda informationen på lagrade filer.

#### **Datahantering och rapportering:**

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GSM/GPRS. Data skickas i intervaller till en central server.
- Informationen lagras hos Scania och åskådliggörs för kunden via E-post och/eller via webben.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare eller för hela åkeriets flotta.

#### **Mer information:**

[www.scania.se](http://www.scania.se)

#### **Kontaktuppgifter:**

Roine Sandström, Fleet Management Coach, 010-70 66 220

#### **Referens:**

Sverker Larsson, Willis Larssons Transporter AB, 0510-105 80

## TelliQ AB; TelliQ EcoTracker

---

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Lätt lastbil
- Personbil

Produkten fungerar med de flesta moderna fordonstyper med en standardiserad CAN/FMS-anslutning med eventuell begränsning för äldre fordonstyper.

### Presentation:

TelliQ är ett företag som erbjuder kvalificerade telematiklösningar för fordonsuppföljning för både små och stora företag. Produktområdena är:

- Transportledningssystem och positionering
- Körjournalssystem
- Maskinuppföljning

Inom varje produktområde finns en rad paketerade lösningar för olika användningsområden och ändamål. Gemensamt är industriellt anpassade system där fokus ligger på konkret af-färsnytta, enkelhet och kostnadseffektivitet.

**TelliQ EcoTracker** har utvecklats för att ge transportföretag ett verktyg som kan bidra i deras ambition att sänka bränslekostnader och minska sin miljöpåverkan och samtidigt förenkla administrationen involverad i detta.

EcoTracker ger föraren information som bidrar till en bättre planering samt indikerar när mindre ”gynnsam” körning inträffar, av olika orsaker. EcoTracker beräknar ett ”ECO-Värde” baserat på olika typer av uppmätt och beräknad information. Dessutom visas indikation på överförbrukning och hastighetsöverträdelser (ISA).

TelliQ EcoTracker finns i ett antal olika utföranden för personbilar, lätta och tunga lastbilar. Funktionellt tillhandahåller det information som leder till varaktigt lägre bränsleförbrukning. Fokus för lösningen är att minska överförbrukningen genom att tydliggöra när och var den uppstår och hjälpa föraren till en mer miljövänlig körstil.

- **EcoTracker ”light”** är en lösning som baseras på data från GPS-enheten. Detta görs utan anslutning till CAN-buss. Förarens körsätt baserat på hastighet och tomgångskörning analyseras av systemet och identifierar när och var körsättet varit mindre lämplig. GPS-enheten mäter och överför data till en central server. Informationen görs sedan tillgänglig genom enkla och tydliga rapporter. Transportledningen får ett lättanvänt verktyg för att följa upp och åskådliggöra var och när överförbrukning förekommer och kan på ett konkret sätt återmata till föraren de möjligheter som finns till ett mer miljövänligt och kostnadseffektivt körsätt.
- **EcoTracker Driver Assistant** är en kompletterande lösning där föraren via en handdator ges direkt feedback om när överförbrukning inträffar och körsättet är mindre bränsleeffektivt. Detta ökar påverkan till bränslebesparing ytterligare. EcoTracker funktionen i handdatorn kan kombineras med funktioner som statusrapportering, orderhantering samt stöd för gällande hastighet (ISA).
- **EcoTracker CAN** är en lösning där information hämtas från fordonets CAN-buss. Beroende på fordonstyp (personbil, lätt eller tung lastbil) varierar utförandet på CAN-anslutning. Med tillgång till CAN-data kan mer avancerade analyser och beräkningar göras av bl.a. bränsleförbrukning.

TelliQ EcoTracker-lösningar kan köpas separat för sitt ändamål eller kombineras med en eller flera andra funktioner som till exempel:

- Körjournal
- Uppföljning av service och underhåll
- Positionering och uppföljning
- Temperaturövervakning

### **En beskrivning av de tre viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:**

1. **Överhastighet** – Framförallt mäts och tydliggörs hastigheter över 80 km/h (konfigurerbart värde). Även hastighetsöverträdelser loggas och tydliggörs.
2. **Rätt varvtal** – varvtalet mäts och analyseras utifrån körsituation och i ett tidsperspektiv.
3. **Inbromsning och acceleration** – hastighetsförändringar analyseras utifrån körsituation och i ett tidsperspektiv.

### **Datahantering och rapportering:**

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GSM/GPRS. Data mäts kontinuerligt och skickas till en central server med konfigurerbart intervall.
- Informationen lagras hos leverantören och kunden får tillgång till informationen via internet.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, hela flottan och för enskild kund. Som option även per order. Bränsleförbrukning (EcoVärde) kan även redovisas per körsträcka, vilket eventuellt kan relateras till order/uppdrag beroende på verksamheten.

### **Integrering med andra system:**

- Förbrukningsmätningen kan köpas separat.
- Produkten kan integreras i befintlig handdator och andra system (Windows, Android).
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor, via XML eller excel-fil.

### **Mer information:**

[www.telliq.com](http://www.telliq.com)

### **Kontaktuppgifter:**

Telliq AB, 0589-123 70

## Transics; TX-MAX

---

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Lätt lastbil
- Arbetsmaskiner
- Personbil

### Presentation:

En helt ny produkt, **TX-MAX**, är lanserad med stor tydlig pekskärm liksom det nya webprogrammet "TX-Connect" för trafikledning, stöd för sparsam körning och bränsleuppföljning.

Transics har dessutom lanserat ett nytt system för sparsam körning, **ECO SCORE**, vilket bedömer föraren utifrån hans beteende och ger en tydlig bild av felaktigheter i körsätt än att bara fokusera på bränsleförbrukning.

Transics erbjuder även lösningar för färdskrivardata såsom avläsning, lagring och avvikelsekontroll med samma program som polisen använder

### Andra funktioner av relevans:

En ny produkt som interaktivt hjälper föraren att sänka bränsleförbrukningen. Föraren kan dessutom få träningshjälp direkt i fordonsdatorn. Kundenpassade användarmenyer.

- TX-Diod (Kopplas direkt till CAN-buss, bearbetar data om förarbeteende, inkluderar FMS)
- TX-Social (Hantering av all digital färdskrivaredata, avläsning, lagring och kontroll)
- TX-Connect (Realtids uppföljning av fordonsflottan, kör och vilotider, löner osv.)
- TX-Docskanner (Skannar från fordonet alla pappersdokument till digitalt format för kontoret)
- TX-Arkiv (Erbjuder lagring av färdskrivaredata i 5 år)
- TX-MAX Dator för orderhantering med inbyggd navigation och time guide (Hjälper föraren att hålla rätt kör- och vilotid)

### En beskrivning av de tre viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:

1. **Förarbeteende**, rätt bromsanvändande, utrullning, (all CAN-bussdata bearbetas).
2. **Hastigheten**, ej överskrida 80 km/h, (kontinuerlig uppföljning och varning av hastighet).
3. **Tomgångkörning**, (tid som överskrider inställd tidsgräns).

### Datahantering och rapportering:

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GSM/GPRS eller FTP (webbservice). Data skickas antingen kontinuerligt eller i intervall till en central server.
- Kunden avgör om informationen ska lagras hos Transics eller hos kundens server. Om lagring sker hos Transics får kunden tillgång till informationen via Internet. (alla program är webbaserade)
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, hela flottan, enskild kund och per order.

**Integrering med andra system:**

- Förbrukningsmätningen kan köpas separat, det finns olika nivåer på programmen.
- Integration kan med fördel göras via Web services, XML, ODBC till alla slags program.
- Produkten kan inte integreras i befintlig handdator.
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan leverantör.

**Mer information:**

[www.transics.com](http://www.transics.com)

**Kontaktuppgifter:**

Jan Andersson, 0580-80707, 0709-49 26 13

**Referenser:**

Kjell Gustafsson, Haga Mölndal LBC, 031-706 11 70

Daniel Fjärman, PE Lundgrens Åkeri AB, 0707-46 56 02

Mikael Jakobsen, Foria, 0706-936065

Kim Persson, Börje Jönssons Åkeri 042-29 50 53

## VDII Innovation AB; Drivec Manager

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Lätt lastbil
- Arbetsmaskiner
- Personbil

Beräkningsmodellen kan tillämpas på alla fordon oavsett drivmedel såsom diesel, RME, bensin, gas, el samt hybrider.



### Presentation:

Drivec Manager syftar till att höja bränsleeffektiviteten och därmed minska CO2 och andra bränsle- och fordonsrelaterade emissioner. Mätvärden för ekonomisk körning har samlats i ett begrepp, Överförbrukning. Ordet Överförbrukning® är varumärkskyddat. Alla mätvärden kan givetvis även särredovisas.

Konceptet består av:

- Fordonsdator med GPS, GPRS/3G
- Självlärande och lättbegripligt grafiskt förarstöd
- Webbaserat rapportsystem för uppföljning och ledning
- En helautomatisk utvärdering av förarnas körsätt gör uppföljningen extremt enkel och tillförlitlig
- Utbildning i sparsam körning

Att få förarna att övergå till ett sparsamt körsätt och bibehålla det är den enskilt viktigaste åtgärden för att reducera bränsleförbrukningen. För att få förare att bestående tillämpa ett sparsamt körsätt krävs:

- Att föraren direkt ser om han förbrukar onödigt bränsle (Överförbrukning), hur mycket, vad det beror på och om korrigeringar som vidtas har avsedd effekt.
- Att förare och företagsledning får relevant information för målsättning och uppföljning samt jämförbara mått på vad som är ett sparsamt körsätt.
- Att rapportfunktionen är lätt att förstå och enkel att använda.

### Andra funktioner av relevans:

#### *Fordonshälsa*

Avvikelseberättelse med fordon som har tekniska problem. Visar tidigt fel på fordon innan kostsamma reparationer blir nödvändiga. Visar även trolig orsak och ger verkstaden möjlighet att undersöka detaljerad data.

#### *Utbildning*

Drivec utbildningsprogram syftar till att få förarna certifierade som gröna förare. Förarna lär sig köra sparsamt med stöd av displayen i sitt eget fordon under ordinarie arbete. Programmet uppfyller de riktlinjer som Vägverket anger för utbildning i sparsam körning.

### *Emissionsrapport*

Rapportfunktionen omfattar även emissionsrapporter avseende koldioxid (CO<sub>2</sub>), partiklar (PM), kväveoxider (NO<sub>x</sub>) m.fl. Beräkningarna baseras på emissionsdata från respektive fordonstillverkare.

Systemet kan även redovisa bränsleåtgång med avseende på verkningsgrad, då delas förbrukningen upp i gröna, gula och röda liter. Gröna liter = hög verkningsgrad och röda liter = dålig verkningsgrad.

### *Körjournal*

Visar på en karta var fordonet har varit och när. Visar även mätarställning och körtider.

### *ISA*

Informerar föraren om aktuell hastighetsgräns och överträdelse av denna. Uppföljning av hastighetsöverträdelser finns i rapportsystemet.

### *Digital färdskrivare*

Avvikelseberapportering från färdskrivare. Tydlig uppföljning på överträdelser av kör- och vilotider.

## **En beskrivning av de tre viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:**

1. Överförbrukning = Den onödiga förbrukning som beror på förarens körbeteende. Överförbrukning i liter/ton\*km för att kunna jämföra t.ex. personbil med tung lastbil. Systemet räknar automatiskt ut rull- och luftmotståndsegenskaper inför varje inbromsning och hastighetsöverträdelse. Det innebär att systemet tar hänsyn till väglag, nederbörd, topografi etc. även om dessa förändras plötsligt. Automatiken gör att systemet är mycket lätt att underhålla samtidigt som resultatet blir tillförlitligt och exakt.
2. Körmiljön. Körmiljön styr både Överförbrukning och medelförbrukning. Skillnaden i förbrukning mellan de olika körmiljöerna är så stor att de måste redovisas separat. Bränsleförbrukningen är t.ex. ca 2.5 gånger högre i tätort än på landsväg. Drivec-algoritmerna identifierar körmiljön automatiskt.
3. Antal stopp per 10 km. Ju färre stopp – framför allt stopp kortare än 3 sek – desto bättre planeringsförmåga hos föraren.

## **Datahantering och rapportering:**

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GPRS/3G. Data skickas regelbundet.
- All information lagras på Drivecs server. Rapporter kan nås via en webbsida. Kunden kan också välja att ha en egen server. Data vidarebefordras i så fall till kunden direkt via Drivec-servern.
- Mätdata kan presenteras för hela företaget, valfria delar av företaget, enskilda fordon, enskilda eller grupper av förare. Om Drivec integreras i Fleet Management-system, till exempel Transics, Botek eller Halda, kan redovisning ske per kund respektive enskild order.



### **Integrering med andra system:**

- Förbrukningsmätningen kan köpas separat. Förarstödet kan visas i de flesta FM-systems skärmar.
- Produkten kan i princip integreras i alla system som är Windows- eller Linuxbaserade. Drivec-systemet finns bl.a. i Fält Communications, Transics, Mobistics, Pilotfish, Botek och Halda.
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan FM-leverantör. Kartläggning av uppföljningssystem och stöd för förare under färd.

### **Mer information:**

[www.drivec.se](http://www.drivec.se)

### **Kontaktuppgifter:**

Johan Göthe, [johan.gothe@drivec.se](mailto:johan.gothe@drivec.se), 042-10 89 73, 042-10 89 76

### **Referenser:**

Leif Norrman, Norrmejerier, 090-18 28 10

Jerry Nilsson, Oskarsson & Nilsson, 0703-49 80 21

Carina Andersson, Nobina, 0701-97 29 55

## Vehco; Co-driver

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Arbetsmaskiner

### **Presentation:**

Vehco startade år 2001, sedan dess har fokus hela tiden varit att erbjuda transportbranschen användarvänliga lösningar för mobildata. Med knappt 100 anställda och en omsättning överstigande 100Mkr (2010) är Vehco en av de större aktörerna på Europeiska marknaden.

Produkten Co-Driver är en plattformsoberoende mjukvara som kan användas på många olika typer av datorer, i många fall även befintliga. Kunden kan via Vehco välja på ett brett utbud av olika fordonsdatorer att använda Co-Driver på.

De tjänster som fokuserar på körekonomi och miljöpåverkan är tjänsterna Bränsleuppföljning, Sparsam Körning och Emissionsrapporter. Bränsleuppföljning ger föraren koll på sin individuella förbrukning jämfört med kollektivet, samt även en återkoppling till kontoret i form av rapporter. Sparsam Körning är ett sofistikerat sätt att mäta beteendet vid ratten och därmed kunna jämföra prestation även i fordonsflottor med väldigt olika fordon. Vehcos nya fordonsgränssnitt är konfigurerbart per kund, fordon eller användare och ger föraren stöd för att påverka beteendet både under körning samt visar en summering efter avslutat körpass.

### **Andra funktioner av relevans:**

Co-Driver erbjuder ca 20 olika användningsområden, kallade för tjänster. Bland de 20 övriga funktionerna kan nämnas en avancerad Körorderhantering, Kör-och vilotidsuppföljning, Snabbmeddelanden, Positionering, Spårning, Geofencing m.fl.

### **En beskrivning av de viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:**

Co-Driver använder åtta olika mätetal för att fånga förarens beteende när han står stilla, accelererar, kör med konstant hastighet och bromsar, samt hur växlingen mellan dessa sker. Detta ger en komplett bild av förarens beteende i olika körsituationer.

Alla mått är relativa vilket gör att förarens körsträcka inte spelar någon roll. Återkopplingen till föraren är omedelbar och lätt att förstå och ta till sig. Dessutom är måtten utformade på ett sätt som eliminerar skillnader i ekipagets sammansättning och omgivningen..

### **Datahantering och rapportering:**

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker via GSM/GPRS eller 3G. Data skickas antingen kontinuerligt eller i intervall. Detta är inställbart från bil till bil.
- Informationen kan lagras antingen hos Vehco eller hos kunden. I normalfallet hos Vehco och då får kunden tillgång till informationen via Internet eller en klientapplikation.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, hela flottan, enskild kund och per order.

## **Integrering med andra system:**

- Förbrukningsmätningen kan köpas separat.
- Produkten kan integreras i befintlig handdator eller annat system som uppfyller givna systemkrav (främst öppet operativsystem).
- Informationen från bränsleuppföljningen kan exporteras i ett standardiserat format till ledningscentral/kontor för att kombineras med system från annan leverantör.

## **Mer information:**

[www.vehco.se](http://www.vehco.se)

## **Kontaktuppgifter:**

Magnus Gunnergård, 031-64 51 14

## **Referenser:**

Vehco har drygt 200 kunder inom transportbranschen. Hör av dig för att vi skall hitta en referens som har liknande verksamhet som din, eller prata med någon av dessa kunder med olika verksamheter:

- Lastbilscentral: Bilfrakt.se, Umeå.  
Kontaktperson Jörgen Lyxell 090-10 34 07
- Storföretag: Carlsberg, Stockholm.  
Kontaktperson Björn Green 08-757 70 00
- Medelstort åkeri: Götene Kyltransporter, Götene.  
Kontaktperson Ulf Johansson 0511-34 59 00
- Mindre åkeri: Uddevalla Mjolktransporter, Uddevalla.  
Kontaktperson Mattias Johansson 0522-65 59 90

# Volvo Lastvagnar; Dynafleet

## Presentation:

Dynafleet från Volvo Lastvagnar är det marknadsledande systemet för transportinformation. Dynafleet är standard i Volvo FH från vecka 11/2009 och även i Volvo FMX. Dynafleet Online är en webbaserad applikation där du enkelt hanterar din flotta. Du ser i realtid var fordonen befinner sig, deras bränsleförbrukning, meddelanden, förartider samt Serviceintervall. Därtill finns en mängd rapporter för analys av lastbilsunika mätvärden och automatisk nedladdning av digitala färdskrivaren. Det går även att integrera andra system med Dynafleet Online för att ytterligare effektivisera och minska administrationen inom åkeriet. Integration med lönesystem är vanligt för automatisk överföring av körtider.

Den nya generationen av Dynafleet finns i fyra olika paketslösningar där all datakommunikation ingår till en fast kostnad oberoende var i Europa lastbilen befinner sig. Volvos Lastvagnars Dynafleetsystem är fullt integrerbart i andra lastbilmärken via FMS interfacet. Volvo Lastvagnar uppdaterar Dynafleetsystemet via GSM-nätet gratis 1-4 gånger per år med nya funktioner.

De fyra tjänsterna som Volvo Lastvagnar erbjuder är:

### *Bränsle och miljö*

Fuel & Environment är ett perfekt hjälpmedel i jakten på lägre bränsleförbrukning och minskad miljöpåverkan. Systemet ger detaljerade rapporter som gör det enkelt att identifiera möjliga förbättringar och följa upp resultat.

Många kunder använder Dynafleet som ett analysverktyg i kombination med utbildning av förare i bränsleeffektiv och miljöanpassad körning.

### *Positionering*

Positionering gör det lättare att planera transportuppdragen och genomföra dem på effektivast möjliga sätt. Detaljerade kartor ger dig full kontroll i varje situation.

### *Förartider*

Med Driver Times får du överblick över hur förarna fördelar sin arbetstid, vilket underlättar både transportplanering och administration. Nedladdning av digitala färdskrivarinformationen förenklar företagets administration avsevärt.

### *Meddelanden*

Messaging fungerar på samma sätt som e-post och gör det möjligt att skicka textmeddelanden mellan kontoret och lastbilarna.

Förutom maskinvaran innehåller varje startpaket även:

- GPRS-SIM-kort för obegränsad kommunikation mellan fordon och kontor inom hela Europa
- Onlineregistrering för Dynafleet
- Assistansknapp
- E-learning om Dynafleet
- Webbaserad förarutbildning
- Dynafleet-support från Volvo Action Service.

## Andra funktioner av relevans:

Dynafleet ger alla inblandade i transportkedjan viktig information. Det ökar i sin tur förståelsen för helheten, och kostsamma missförstånd kan undvikas. Uppdragen utförs mer effektivt och planeringen går smidigare.

Föraren får snabb och tydlig information i klartext. Förarmiljön blir säkrare och missförstånden färre. Tack vare Dynafleet kan föraren fatta beslut som ger en bränslesnålare körning. Nu går det även att integrera kartnavigation med systemet i lastbilen.

Trafikplaneraren får möjlighet att utnyttja hela vagnsparken så att tomkörningarna minimeras. Företaget kan hantera fler ordrar med den personal och de fordon som finns till hands. Samtidigt minskar stressen och arbetsmiljön förbättras.

Den fordonsansvarige får möjlighet att planera serviceintervallen så att vagnsparkens aktiva tid maximeras. Informationen som lagras i systemet gör det lätt att följa upp allt från enskilda fordon till hela vagnsparken. Dynafleet ger också företaget ett objektiva underlag för att i efterhand belöna dem som kör på rätt sätt.

## En beskrivning av de tre viktigaste faktorerna för att bedöma förarnas förmåga att köra sparsamt och hur dessa mäts alternativt beräknas:

1. **Överhastighet** (overspeed). Dynafleet loggar tid, distans samt bränsleförbrukning när föraren kör över till exempel 80 km/h. Lågt värde = bra.
2. **Utrullning** (coasting). Loggas när motorn är på och man har en hastighet fast utan gaspådrag, farthållare och koppling. Används som värde för hur föraren planerar sin körning. Högt värde = bra.
3. **Tomgångskörning** (idling). När bilen står stilla med motor på. Lågt värde = bra.

## Datahantering och rapportering:

- Överföring av data från fordon till ledningscentral/kontor sker kontinuerligt till en central server via GSM/GPRS.
- Informationen lagras hos Volvo och kunden får tillgång till den via internet.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, hela flottan eller enskild kund

## Integrering med andra system:

På kontoret underlättas det administrativa arbetet. Dynafleet integreras enkelt med befintliga kontorssystem via ett programvarutillägg (API). Det förenklar administrationen eftersom du kommer åt Dynafleets information från ditt vanliga administrationsprogram.

## Mer information:

[www.volvotrucks.se](http://www.volvotrucks.se)

## Kontaktuppgifter:

Jarkko Aine, 031-322 48 08, [jarkko.aine@volvo.com](mailto:jarkko.aine@volvo.com)

För referenser på svenska marknaden kontakta:

Stig-Inge Blennow, Volvo Lastvagnar Sverige, 031-322 76 08

## För referenser på svenska marknaden kontakta:

Stig-Inge Blennow, Volvo Lastvagnar Sverige, 031-322 76 08

## 2MA Technology AB; 2MA-5X Telematik ISA

Förutom buss och tung lastbil passar produkten enligt tillverkaren för:

- Lätt lastbil
- Arbetsmaskiner
- Personbil

### **Presentation:**

Alla mobila enheter från 2MA inkluderar 2MA-ISA, (Intelligent Speed Adaptation), med erkänt god noggrannhet, GPS, filtrering och Prediktion.

Med telematik menar vi överföring av information/data mellan mobila enheter och en central punkt, där informationen lagras och förädlas för att kunna presenteras för användare på ett kundanpassat sätt. Datan kan bestå av allt som är mätbart. T.ex drifttimmar, sträckor, arbetstid, bränsleförbrukning, förarbeteenden, temperaturer, tryck, nivåer, flöden, geografiska positioner, status på service och underhåll, alarm vid driftstörningar mm.

Våra system omfattar datainsamling, lagring, förädling, övervakning och fjärrstyrning via kommunikationslösningar som, GPRS, Internet eller annan teknik.

En fordonsutrustning från 2MA öppnar möjligheter och kan kombineras med funktioner och system som minskar miljöbelastningen från fordonet samtidigt som trafiksäkerheten främjas och betydande besparingar uppnås för hantering och administration av fordon/fordonsflottor.

### **Funktioner:**

#### *ISA*

God ISA-funktionalitet både vad gäller noggrannhet och funktion. ISA står för "Intelligent stöd för anpassning av hastighet" Systemet talar om för föraren vilken hastighetsgräns som gäller. Om föraren överskrider denna, varnas föraren. En lägre hastighet minskar bränsleförbrukningen, vilket i sin tur leder till minskade koldioxidutsläpp.

#### *Automatisk uppföljning av bränsleförbrukning och CO2 utsläpp*

2MA system håller automatiskt kontroll på fordonets bränsleförbrukning, momentant och medel och därmed också utsläppen från fordonet. Uppgifterna samlas upp per fordon/förare och kan erhållas per dag, per vecka, i form av en automatiskt genererad rapport.

#### *Automatisk uppföljning av förarbeteende med stöd för "Sparsam körning"*

2MA system följer upp förarbeteendet i fordonen. Exempelvis onödiga accelerationer, retardationer, tomgångskörning etc. allt för att förarna skall kunna förändra sitt körbeteende och köra sparsamt och säkert. Förarna kan i efterhand få rapporter som beskriver sitt förarbeteende men kan också få feedback under pågående körning. En funktion som permanentar ett sparsamt och säkert körsätt.

#### *Service system för automatisk uppföljning av fordon*

Service systemet är ett hjälpmedel för ägare av fordonsflottor, bilpooler etc. att hålla kontroll på sina fordon. Exempelvis nästa service, däckbyten, leasing avtal, fordonens utrustning mm. Dessutom kommer inrapporterade felkoder från fordonsdatorerna att generera larm till fordonsansvarig.

#### *Automatiska Körjournaler*

2MA körjournal är ett enkelt system som automatiskt genererar körjournaler enligt användarnas behov. Körjournalerna kommer i ett mail till användaren på förutbestämda tidpunkter. Körjournalerna uppfyller skatteverkets krav på körjournaler.

### *Automatisk följning av fordon*

Automatisk följning av fordon, är ett system i ett fordon, eller flotta av fordon, med syfte att ge ägaren möjlighet att spåra fordonets läge, samla in data i processen från fältet och leverera den till basen för verksamheten. Denna funktion kan även användas för att spåra stulna fordon, kontrollera var ett fordon befinner sig i real tid. Vanliga tillämpningar, Fleet Management, asset tracking, field service management etc.

### *Säker och Sparsam körning*

Säker och sparsam körning är ett web-baserat utbildningspaket som skräddarsytt för att kunna kombineras med 2MA uppföljning av förarbeteendet. Kursen som vänder sig till alla typer av förare i alla typer av fordon. Målsättningen med kursen är att förändra förarbeteendet så att största möjliga besparing erhålls av Sparsam körning. Kursen fungerar självklart även om 2MA system finns installerat i fordonen

### **Andra funktioner av relevans:**

- Automatisk övervakning av "RÖD blås" från alkolås
- RFID för föraridentifiering, och uppföljning av förarbeteenden
- Geofencing, för kontroll av godkända områden för fordon
- Uppföljning av genomförda körningar tex. plogning, sandning etc.
- Uppföljning av tidtabeller för bussar
- Övervakning av parkerade fordon
- Upplåsning av fordon via SMS
- Bilbokningssystem
- Inmätningssystem för skyltar och placering av skyltar (för kommuner med behov av uppdatering av vägdatabasen).

### **Datahantering och rapportering:**

- Överföring av data sker kundstyrt via GPRS och eller SMS.
- Informationen lagras hos 2MA, kunden har full access via internet, alternativt i egen kundserver.
- Mätdata kan presenteras för enskilda fordon, enskilda förare, hela flottor eller delar av, enskild kund eller per order vad kunden definierar.

Undantag: SMS/mail vid "rödblåsning" från alkolås meddelas endast utsedd ansvarig.

### **Integrering med andra system:**

- Produkten kan inte integreras i befintlig handdator
- All information genererad från 2MA-5X kan via API kombineras med system från annan leverantör.

### **Mer information:**

[www.2ma.se](http://www.2ma.se) eller kontakta 2MA för en demonstration.

### **Kontaktuppgifter:**

2MA Technology AB, 0611-557001, [info@2ma.se](mailto:info@2ma.se)

### **Referenser:**

För referenser i Sverige kontakta Mathias Johansson, 0738-41 48 33

För referenser utanför Sverige kontakta Ingvar Johansson, 0730-76 66 08

