



TriTrans

– ett heltäckande informationssystem för en
effektiv och attraktiv kollektivtrafik

IVIS

fordonssystem

RAPP

program för analys av färdtidsdata

VEMOS

trafikledningssystem

TriTrans

INTRAINFO

hållplatssystem

RASC

signalprioriteringssystem

DARS

dataradiosystem



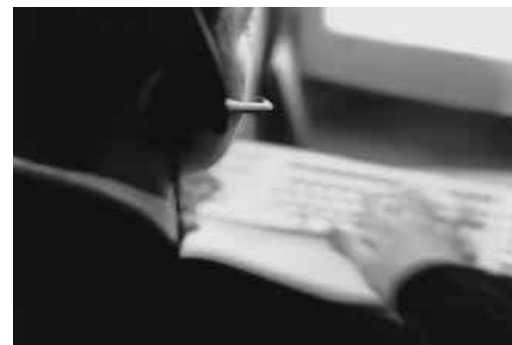
| | |
|------------|-------|
| 6 S:t Lars | 17:22 |
| 3 Nöbbelöv | 17:32 |
| 6 S:t Lars | 17:35 |



TriTrans

– ett heltäckande informationssystem för en effektiv och attraktiv kollektivtrafik

TriTrans är ett moduluppbyggt informationssystem för kollektivtrafik. Systemet arbetar i realtid och betjänar alla inblandade parter – trafikplanerare, trafikledare, förare och passagerare. Samtliga får den information som behövs för att skapa, upprätthålla och vidareutveckla en smidig och attraktiv kollektivtrafik.



Så här fungerar det

I fordonet sitter en fordonsdator som samlar in data med hjälp av bl a avståndsmätare och GPS-kort.

Dessa data används för att styra alla skyltar och eventuella talutrop. Parallellt överförs data till ett centralsystem, som bearbetar uppgifterna. Den faktiska situationen jämförs med hur det borde vara enligt tidtabeller m m, varefter systemet gör en prognos för den närmaste tiden.

Slutligen fördelas informationen och presenteras för de inblandade intressenterna.

Några exempel:

- ▶ Trafikledaren får löpande information om vilka fordon som aviker från tidtabellen, och hur mycket. Systemet hjälper trafikledaren att planera om trafiken vid förseningar och att kommunicera med förarna.
- ▶ Väntande resenärer får via skyltar, monitorer och talenheter tillförlitlig information om de verkliga avgångstiderna. Denna information kan även visas på t ex Internet.
- ▶ Passagerarna får via skyltar och utrop besked om nästa hållplats.
- ▶ Förarna får ökad trygghet och mindre stress genom avlastning av arbetsuppgifter, effektivare kommunikation med trafikledningen och en avancerad larmfunktion.

Den enda insats som krävs är att föraren vid arbetspassets början loggar in rätt omlopp – dvs följd av turer som ska köras – samt kvitterar varje tur med två enkla tangenttryckningar. Resten tar TriTrans hand om.

Delarna och

DARS, dataradiosystem

Dataradiosystemet är den sammanbindande faktorn i TriTrans. Det överför följande typer av information:

- ▶ Den löpande kommunikationen mellan fordon och centralsystem/trafikledning.
- ▶ Tidtabellsavvikelser och statusmeddelanden från fordonen.
- ▶ Textmeddelanden mellan trafikledning och fordon.
- ▶ Larm, inklusive uppgift om fordonets position.

VEMOS, trafikledningssystem

VEMOS (av Vehicle Monitoring System) är ett enkelt och överskådligt trafikledningssystem, som:

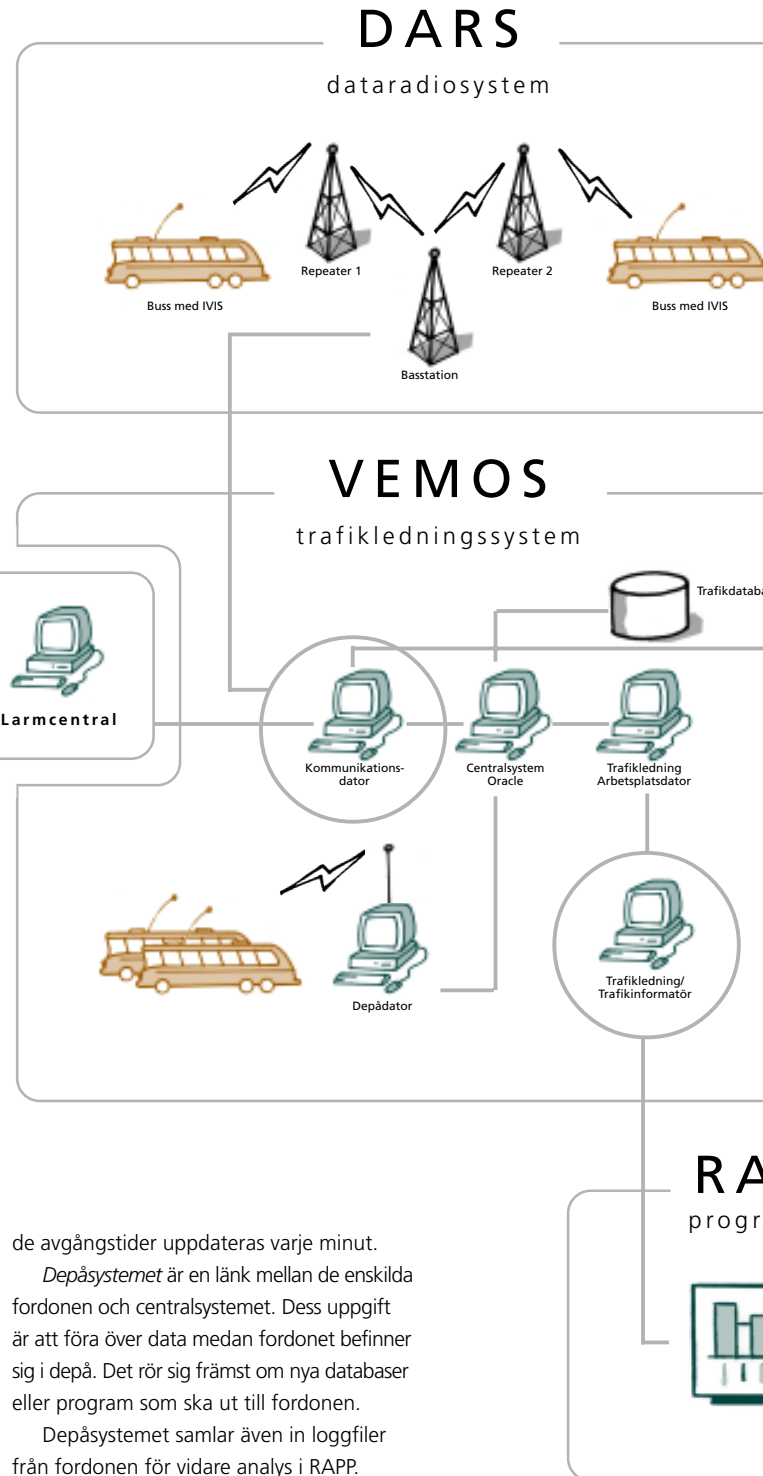
- ▶ ger besked om geografisk position för alla fordon i systemet
- ▶ visar tidtabellsavvikelser för alla fordon i trafik
- ▶ rapporterar fel i utrustningen hos fordon i trafik
- ▶ larmar vid överfall.

Dessutom överför systemet meddelanden mellan förare och trafikledning. Ett intressant specialfall är koordineringen av samtrafik. Ett fordon som stannar vid en hållplats med samtrafik, dvs byte till andra linjer, får via fordonsdatorn meddelande om tidigast accepterade avgångstid.

Trafikledningssystemet kan parallellkopplas så att informationen, eller delar av den, även visas hos t ex entreprenören och larmcentral.

I VEMOS ingår en kommunikationsdator samt två delsystem som hanterar data: centralsystemet och depåsystemet.

Centralsystemet hämtar in, koordinerar och administrerar den löpande information som övriga delsystem i TriTrans behöver – till exempel korrekt tid, tidtabeller, avgångstider och all trafikantinformation. Beräkna-



de avgångstider uppdateras varje minut.

Depåsystemet är en länk mellan de enskilda fordonen och centralsystemet. Dess uppgift är att föra över data medan fordonet befinner sig i depå. Det rör sig främst om nya databaser eller program som ska ut till fordonen.

Depåsystemet samlar även in loggfiler från fordonen för vidare analys i RAPP.

vad de gör

RASC

signalprioriteringssystem



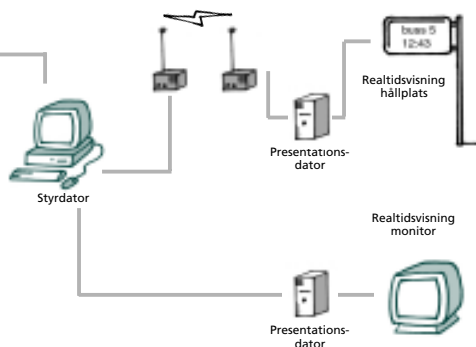
RASC, signalprioriteringssystem

RASC (Radio Signal Control) är ett system för prioritering av bussar i signalreglerade korsningar.

Signalprioriteringssystemet är ett fristående system som ger bussen förtur i utvalda korsningar.

INTRAINFO

hållplatssystem



INTRAINFO, hållplatssystem

INTRAINFO (hållplatssystem) ger information på terminaler och hållplatser. Tidtabellstiden kompletteras med realtidsinformation, dvs väntande passagerare får besked om den *verkliga* avgångstiden. Uppgifterna baseras på rapporter om var fordonen befinner sig i rapporteringsögonblicket, och inte på tidtabeller, uppskattningar eller liknande.

Informationen presenteras via skyltar, monitorer och talenheter. Det finns ett stort antal typer att välja bland.

RAPP

amvara



RAPP, program för analys av färdtidsdata

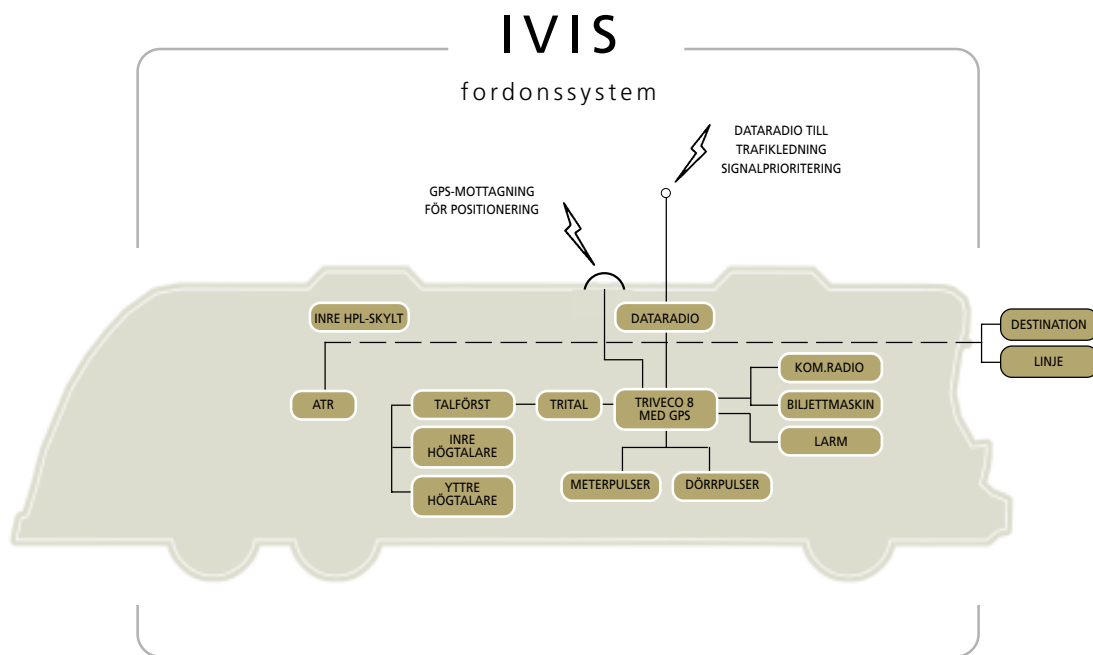
RAPP (Route Analysis Program Package) är ett fristående program som analyserar, sammanställer och presenterar färdtidsdata: köravstånd, dörrtider, stopptider, passagerare som stigit av och på m. RAPP har sparat mängder av pengar åt kollektivtrafikföretagen i Sverige och gett förarna en bättre arbetsmiljö.

En flexibel lösning

Genom sin moduluppbyggnad är TriTrans mycket flexibelt.

Ur det system vi presenterar här kan du välja enstaka delar och sedan bygga ut efterhand.

Du kan också integrera andra systemdelar, t ex en biljettmaskin som justerar biljettpriset automatiskt när fordonet byter zon.



IVIS, fordonssystem

IVIS (In Vehicle Information System) är ett fordonssystem, uppbyggt kring fordonsdatorn Triveco 8. Triveco 8 ger föraren ett enhetligt gränssnitt, både mot övriga system i TriTrans och mot de funktioner som kan ingå i IVIS:

- ▶ Inre hållplats skylt för visuell information till trafikanter inne i fordonet.
- ▶ Yttre skyltar som visar linje och destination.
- ▶ Talmodul för utrop av information inne i och utanför fordonet.
- ▶ GPS-mottagare som bestämmer fordonets geografiska läge.
- ▶ Radiomodem för datakommunikation mellan fordonet och andra delsystem.

Fordonssystemet tar hand om följande uppgifter:



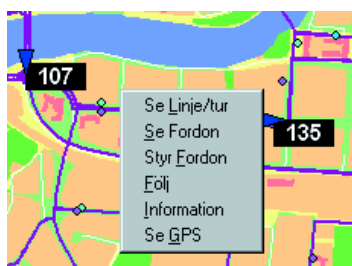
- ▶ Styr rätt information till destinations skyltar, linjenummers skyltar, inre hållplats skyltar, hållplats utrop och destinations utrop.
- ▶ Sköter kommunikationen med centralsystemet och låter föraren skicka och ta emot textmeddelanden till/från trafikledaren.
- ▶ Överfalls larm. Genom att trycka på en dold knapp kan föraren sända larm till trafikledning och SOS Alarm eller annan operatör. De kan sedan med hjälp av GPS följa fordonets väg på en monitor.
- ▶ Kontrollerar status på kringutrustningen och rapporterar till centralsystemet om skyltar, utrop etc inte fungerar.
- ▶ Sköter begäran om prioritet i korsningar med signalprioritering.
- ▶ Sammanställer och lagrar färddata, inklusive passagerarantal. Datauppgifterna förs sedan över till RAPP.

Fundamentet

Varje fordon förses med egen dator. Den har en bärande roll i det totala systemet. I TriTrans används Triveco 8 – Sveriges modernaste fordonsdator. Den utvecklas kontinuerligt med hjälp av ny hårdvaruteknik och finns olika versioner, anpassade till olika användningsområden.

Tydlig och lättanvänd

Det tydliga gränssnittet gör Vemos lätt att använda, samtidigt som det ger tillgång till ett flertal funktioner som gör arbetet snabbare och säkrare. De grafiska presentationerna ger blixtsnabba lägesöversikter, och speciella popup-menyer gör det lätt att hoppa mellan bilderna.



Snabbvalsfunktion

I varje bild finns möjlighet att göra snabbval med hjälp av så kallade popup-menyer. Genom att klicka på ett visst objekt – t ex en buss eller en hållplats – kan du få upp mer detaljerad information om objektet eller gå direkt till andra bilder.

Linjeturbilden

Den övre tabellen visar dagens turer. Tabellen går att sortera på avgångstid, linje eller omlopp. Det går även att söka efter en viss tur, eller begränsa visningen till vissa turer.

Tiderna visas både enligt tidtabell och i justerad form. Den senare baserar sig på realtidsinformation om bussens faktiska avgångstider.

I den undre tabellen syns hållplatser och avgångstider för den tur som valts i den övre tabellen.



Hållplatsbilden

På hållplatsbilden kan du se alla avgångar för en viss hållplats. Det finns möjlighet att sortera på hållplatsnummer eller -namn, att bara visa en linje eller ett läge, och att söka på en hållplats.

Bilden ger också information om

- ▶ när ett fordon kommer att passera hållplatsen (prognos), resp. när fordonet verkligen gjorde det
- ▶ hållplatslägen som bussen kommer att stanna vid resp. köra förbi
- ▶ vilket fordon som kör turen
- ▶ samtrafik; bland annat vilken buss som försenar samtrafiken mest.



Kartbilden

Kartbilden visar bussars och hållplatsers position. Kartan visar även om bussarna är försenade, och man kan välja att följa en eller flera bussar och även få deras GPS-position.

Bussarna syns på kartan som pilar i olika färg. Färgen visar hur fordonet ligger i förhållande till tidtabellen.

För att lätt kunna se detaljer finns möjlighet att enkelt zooma in delar av kartan. Det går även att dra kartan åt olika håll.



Linjebilden

På linjebilden kan du se en linje och de bussar som trafikerar den. Bilden visar bussarnas position, både var bussen borde vara enligt tidtabellen och var den är i verkligheten.

Tidtabellpositionen anges med en liten pil, medan den tillhörande rutn markerar den verkliga positionen. Pilens och rutnans färg markerar hur fordonet ligger i förhållande till tidtabellen.



Linjeöversikt bilden

Denna bild ger samma typ av information som linjebilden, med den skillnaden att du här kan följa flera linjer samtidigt. Med hjälp av olika profiler kan du snabbt byta linjeurval.





7411 16:35 6586133 1370078 A 80011 HPL: VASAGATAN 271 7682 16:3



Huvudkontor: Åldermansgatan 13 · 227 64 Lund · Tel 046-38 65 20 · fax 046-38 65 25

Lokalkontor Viken: Box 78 · 260 40 Viken · Tel 042-36 06 60, fax 042-23 79 76

info@trivector.se · www.trivector.se

Bakom TriTrans står **Trivector System AB** – ett företag som utvecklar och marknadsför system för väginformatik, dvs hård- och mjukvara som hämtar in, bearbetar och presenterar olika typer av trafikinformation för att på så sätt skapa ett effektivt och attraktivt trafiksystem. Trivector System AB ingår i Trivectorgruppen,

tillsammans med följande tre bolag:
Trivector Traffic AB – ett företag inom trafikområdet – arbetar som konsulter, forskare och utvecklare, med målet att skapa ett effektivare och mindre miljöbelastande trafiksystem.
Trivector Logiq AB är konsulter inom

processbaserad verksamhetsutveckling. Uppdragsgivarna finns både inom industrin och tjänstesektorn.

Trivector Information AB skapar en effektiv kommunikation genom att ta fram tillförlitliga bakgrundsfakta, lägga upp informationsflöden och strategier och se till att de också genomförs.