

# Fördjupningsdokument

## ITS 2008-2012



**Titel:** Fördjupningsdokument ITS 2008-2012  
**Publikation:** 2008:58  
**Dokumentdatum:** 2007-06-26  
**Utgivare:** Vägverket  
**Dokumentansvarig:** Ingemar Skogö, GD  
**Layout:** Vägverket, Borlänge  
**Tryck:** Vägverket, Borlänge  
**ISSN:** 1401-9612

# Innehållsförteckning

1. Sammanfattning .....	4
2. Mål och krav från omvärlden .....	5
3. Strategiska mål.....	6
3.1 Utmaningar i strategisk plan .....	6
3.2 Huvudområden för ITS .....	7
3.3 Vägverkets roll i värdekedjan .....	8
3.4 Kritiska framgångsfaktorer .....	8
4. Strategier och åtgärdsområden .....	9
4.1 Effektivare och mer hållbar arbetspendling .....	9
4.2 Effektivare och mer hållbara godstransporter .....	12
4.3 Förbättrad trafiksäkerhet .....	13
4.4 Kvalitetssäkrad trafikinformation .....	17
4.5 Trovärdigt och effektivt arbetssätt .....	19
5. Effekter och kostnader .....	23
5.1. Nulägeskostnad .....	23
5.2 Resursförutsättningar .....	23
5.3 Kostnad – effekt för strategins åtgärdsområden.....	25
6. Referenser.....	29

# 1. Sammanfattning

I Vägverkets Strategiska plan 2008-2017 pekas det ut ett antal utmaningar och strategiska mål. För att uppnå dessa utmaningar och strategiska mål samt det viktigaste i den redan etablerade verksamheten, bidrar ITS-verksamhet genom nedan föreslagna strategier och åtgärdsområden under respektive huvudområde.

Inom ITS-området fokuserar vi, under gällande period, på åtgärder inom följande fem huvudområden:

- Inom effektivare och mer hållbar arbetspendling föreslås åtgärder för att förbättra vägtrafikledningen och för att förbättra kollektivtrafikens tjänsteutbud och skapa en ökad andel kollektivtrafik. Åtgärder riktade till privatbilister handlar om förbättrad störningshantering och trafikstyrning. Vägverket ska verka för en bredd i kanalutbudet, där både offentliga och kommersiella kanaler exponerar tjänsteutbudet på ett smart sätt.
- Inom effektivare och mer hållbara godstransporter behövs framförallt system och tjänster för differentierade kilometeravgifter och informationstjänster till transportörerna. Mycket av det som föreslås under arbetspendlingsområdet får genomslag även på godstransporterna.
- Inom förbättrad trafiksäkerhet handlar åtgärdsförslagen inom hastighetsområdet om att få till stånd en ökad regelefterlevnad genom åtgärder kopplat till ISA, ATK och variabel hastighet. Vidare redovisas åtgärder för att öka nykterheten på våra vägar och det handlar till största del om satsningar på förbättrad och utökad användning av alkoholås. Det redovisas även åtgärder som har att göra med utveckling av stödsystem för nedsatt körförmåga pga trötthet, förardistraktion och arbetsbelastning.
- Inom kvalitetssäkrad trafikinformation redovisas åtgärder som medför att Vägverket fokuserar än mer på sin roll som data- och informationsleverantör. Åtgärderna riktas mot förbättrade styrformer för informationsförsörjningen och effektivare datainsamling.
- Inom  trovärdigt och effektivt arbetssätt handlar åtgärderna mycket om ett förbättrat och utökat samarbete med andra aktörer. Vägverkets viktigaste roller är dels att stimulera utbuds- och efterfrågesidan, dels att tillhandahålla kvalitativ väg- och trafikinformation till olika tjänsteutvecklare. För att vara trovärdiga och bedriva verksamheten effektivt fokuserar Vägverket även på ett starkt internationellt engagemang. FUD, standardiseringsarbete, interoperabilitet och ett snabbare införande är exempel på centrala frågor för system och tjänster i ett europeiskt perspektiv.

ITS kan bidra till att lösa olika problem om ITS integreras mer i ordinarie verksamheter. ITS-frågorna behöver komma in redan i tidiga planeringsfaser och ITS måste bli en naturlig del i fyrstegsprincipen.

Vägverkets årliga kostnader för ITS-verksamheten är uppskattningsvis 400 Mkr. En grov bedömning och kalkyl har genomförts för att realisera innehållet för respektive åtgärds paket som föreslagits. Kostnadsuppskattningarna, för respektive åtgärds paket, är en redovisning över vad samtliga milstolpar kostar utöver befintliga medel.

Om samtliga föreslagna åtgärder ska genomföras för att bidra till att lösa utmaningarna i Strategisk plan, finns ett behov av ökad satsning på ITS, framför allt på det högtrafikerade vägnätet. En uppskattning är att det, utöver ordinarie nulägeskostnad, behövs en ökning av investering, reinvestering, drift och underhåll på motsvarande 282 Mkr för åren 2008-2012. Dessutom tillkommer, under samma period, ett behov av ca 1 320 Mkr för utbyggnaden av ett differentierat kilometeravgiftssystem.

Om resursbrister uppstår är det viktigt att skilja på kortvariga resursbrister som kan hanteras inom ramen för eftersläpning, och långvariga resursbrister som kräver ambitionssänkningar. Krävs prioriteringar ska prioriteringsgrunderna, redovisade under kapitel 5.2.1, användas.

## 2. Mål och krav från omvärlden

Europa behöver ett integrerat och hållbart transportsystem baserat på en snabb, tillförlitlig, miljöanpassad och säker infrastruktur som tillgodoser såväl näringslivets som medborgarnas behov. Det konstateras samtidigt att ny infrastruktur inte kan lösa alla trängsel- och tillgänglighetsproblem. EU<sup>1</sup> lyfter fram och sätter fokus på att *öka rörligheten i transportsystemet – samtidigt minska trafikträngsel, olyckor och föroreningar*. Detta utgör den stora utmaningen där ett antal åtgärds paket är identifierade

- Minska CO<sub>2</sub>-utsläppen med insatser för att kombinera energi- och transportpolitik, stödja forskning om samt demonstration och marknadsintroduktion av nya tekniska lösningar såsom motoroptimering, intelligenta energisystem i fordon.
- Målet att halvera antalet dödsoffer under perioden 2001–2010 är fortfarande aktuellt. Målet kommer att kunna uppnås endast genom gemensamma insatser med deltagande av myndigheter på alla nivåer, fordons- och vägbranschen, infrastrukturförvaltare och dessutom trafikanterna själva. Fortsatt satsning kommer att ske på intelligent rörlighet inom vägtransporter (initiativet ”Den intelligenta bilen” och *eSafety*).
- Optimera infrastrukturen med insatser att uppmuntra och vid behov samordna investeringar i ny eller förbättrad intelligent infrastruktur för att eliminera flaskhalsar och förbereda införandet av samarbetsystem, för att möjliggöra sammodala transportlösningar.
- Intelligenta avgiftssystem - analys- och samrådsprocess på bred basis om intelligenta system för avgiftsbeläggning av infrastruktur och föreslå en EU-metod för infrastrukturavgifter som bygger på direktivet om avgiftsbeläggning av vägar.
- På bästa sätt utnyttja navigationsmöjligheterna från Galileo, starta ett större program för uppbyggnad av intelligent infrastruktur för vägtransporter, utvecklingen av en europeisk öppen arkitektur som kommer att säkerställa driftskompatibilitet och en flexibel utveckling av framtida tillämpningar för alla transportslag.
- Utnyttja möjligheter att inrätta offentlig-privata samarbeten inom transportsektorerna för att stödja utveckling och demonstration av ny teknik och infrastruktur.

Ur ett svenskt perspektiv vidgas arbetsmarknadsregionerna och trafikmiljön blir komplexare. Utmaningar är att tillgodose de ökade kraven på säkerhet, miljö, tillgänglighet och tillförlitlighet från såväl intresseorganisationer, statsmakt, medborgare och näringsliv. Kraven måste balansera både sociala, ekonomiska och ekologiska för- och nackdelar. Det handlar i korthet om hitta effektiva lösningar för att förbättra regelefterlevnad och trängselproblem som stödjer såväl arbetspendlare och transportnäring i storstad, tätort och glesbygd.

Möjligheterna att effektivisera transportsystemet är en nyckelfråga där kapacitetsutbyggnad i infrastrukturen inte ensamt löser problemen.

Flera nationella och internationella källor i Japan, USA och Europa anger att tillämpningar med ITS har en avsevärd potential att minska olyckor, att minska restider i tätorter, att bistå resenärer och näringsliv samt att minska miljöbelastningen. Nyttan med ITS ökar ju fler som använder det och när det används integrerat, där interoperabilitet, standarder och systemarkitektur är viktiga ingredienser.

<sup>1</sup> Hållbara transporter för ett rörligt Europa. Halvtidsöversyn av EU-kommisionens vitbok från 2001 om den gemensamma transportpolitiken (SEC(2006) 768)

Från att tidigare generellt varit i en introduktionsfas är ITS idag inne i en stark tillväxtfas – förutsättningarna är därför goda. Trenden består i att elektroniken ökar allt mer i omfattning i våra bilar och tekniken vid vägbanan ökar i omfattning och funktion. Det är fler och fler aktörer som stödjer och verkar inom ITS-området, exempelvis teleoperatörer, fordons-, telekom-, media- och mottagarindustri.

Ett av de starkaste tillväxtområdena är samverkan mellan olika tekniker såsom media, data och telekommunikation i kombination med mobil och fast fordonsrelaterad utrustning. Det är ett flertal drivkrafter som i växelverkan leder utvecklingen framåt i hög fart, bland annat:

**Stark efterfrågan.** Människans ökade rörlighet, tidsoptimering, men även säkerhets- och komforttänkande driver utbuden. Trafikanten efterfrågar effektiva, miljövänliga och trafiksäkra transporter samt olika typer av informationstjänster om aktuella väg- och trafikförhållanden.

**Teknisk utveckling.** Tekniska framsteg avseende standarder, prestanda, driftsäkra och kostnadseffektiva kommunikationslösningar skapar förutsättningar för integrerade tjänster.

**Lägre priser.** Priserna pressas i samband med ökad konkurrens och bedöms bli lägre i takt med att marknaden växer och blir mer mogen.

Nya relationer och samverkansformer inom transportssektorn kan förutses utvecklas för att få ett bredare och djupare utbud av tjänster och produkter som bidrar till att lösa olika transportproblem. För att möta omvärldens krav, från bl.a. trafikanter, trafikhuvudmän, produkt- och tjänsteutvecklare, och få önskade effekter är bl.a. en väl fungerande informationsförsörjning av stor betydelse. Vägverket har ansvar för att förutsättningar skapas för detta och har dessutom i sin verksamhet en stor del av de data och den information som beskriver historik, nuläge och planer avseende infrastruktur och trafikförhållanden.

### 3. Strategiska mål

Vägverket har pekat ut ett antal utmaningar i den strategiska planen 2008-2017, dels för områden där avståndet till fastställda mål är stort och där avstånd mellan samhälls- och kundbehov är stort.

#### 3.1 Utmaningar i strategisk plan

ITS innehåller effektiva verktyg inom flera områden som direkt eller indirekt berör flertalet av Vägverkets strategiska utmaningar. Nedan följer de utmaningar och mål där ITS har potential att bidra till måluppfyllelsen.

##### **Transportsnålt samhälle med god tillgänglighet**

- Utsläppen av koldioxid från vägtransporter ska 2010 ha stabiliserats på 1990 års nivå. År 2020 ska utsläppen ha minskat med 10 procent jämfört med 1990.
- Senast 2010 ska alla kommunala och regionala planeringsansvariga se Vägverket som en naturlig och kompetent dialogpartner i samhällsplaneringens tidiga skeden, såsom i program- och översiktsplanering och i samband med inriktning av lokaliseringar.

##### **Bättre mobilitet för pendlare och godstransporter**

- Transportörerna och transportköparna ska trendmässigt under planperioden bli nöjdare med tillgänglighet, tillförlitlighet och säkerhet för godstransporterna.
- Energieffektiviteten för godstransporter och persontransporter på väg ska öka
- Medborgarna ska trendmässigt under planperioden bli nöjdare med tillförlitlighet för arbetspendlingsresor i vägtransportsystemet.
- Andelen kollektivtrafikresor vid arbetspendling ska öka under planperioden.

#### **Attraktiva tätorter och storstäder med bättre transportsystem**

- Halten av kvävedioxid och partiklar ska inte överskrida fastställda miljö kvalitetsnormer (MKN).
- Kollektivtrafikens andel av antalet kortväga resor ska trendmässigt öka under planperioden.
- Tillgängligheten till målpunkter för näringslivets varu- och servicetransporter i större tätorter ska öka under planperioden.
- Restiden och restidsvariationen för kollektivtrafik på väg i högtrafik i storstad ska årligen minska under planperioden.
- Restiden och restidsvariationen för bil på infarter och förbifarter i högtrafik i storstad ska inte öka under planperioden.
- Restiden och restidsvariationen för gods på utpekade stråk i storstad ska årligen minska under planperioden.

#### **Klok användning av transportsystemet**

- År 2010 ska 50 procent av alla tjänste- och förmånsbilar ha alkoholås.
- Mängden trafikarbete som stöds av ATK ska fördubblas på vägar med hastighetsgräns över 70 km/tim.

#### **Sund och livskraftig transportbransch**

- Transportköparna ska bli nöjdare med tillgången till och kvaliteten på transporterna.
- Den yrkesmässiga trafiken ska årligen ha en ökad regelefterlevnad vad gäller överlast, kör- och vilotider samt skatteregler.

#### **Säkra och energieffektiva fordon med uthållig drivmedelsförsörjning**

- Bättre teknik i fordonen och deras stödsystem ska under varje år under planperiodens första fem år resultera i minst 10 färre dödsfall än året före.

#### **Enklare och tydligare för kunden**

- Andelen kunder som är nöjda med sina resor och transporter i vägtransportsystemet ska trendmässigt öka under planperioden.
- Andelen kunder som är nöjda med sina kontakter med Vägverket ska öka.
- Antalet av Vägverkets IT-baserade tjänster till kunderna som tas över och drivs av kommersiella aktörer ska öka under planperioden.

Mått finns beskrivna i Strategisk plans bilaga 3 Sammanställning av Mål och mått.

### **3.2 Huvudområden för ITS**

ITS är ett fördjupningsområde kopplat till Strategisk plan och redogör för hur ITS kan bidra till både målen för utmaningarna och befintlig verksamhet. Strategin med dess åtgärder för ITS är indelat i följande fem huvudområden som både omfattar yttre och inre effektivitet;

1. Effektivare och mer hållbar arbetspendling
2. Effektivare och mer hållbara godstransporter
3. Förbättrad trafiksäkerhet
4. Kvalitetssäkrad trafikinformation
5. Trovärdigt och effektivt arbetssätt

Avsikten är att öka användningen av ITS som ett kostnadseffektivt komplement till traditionella åtgärder fram till 2012 – där ITS har en klar nyttopotential.

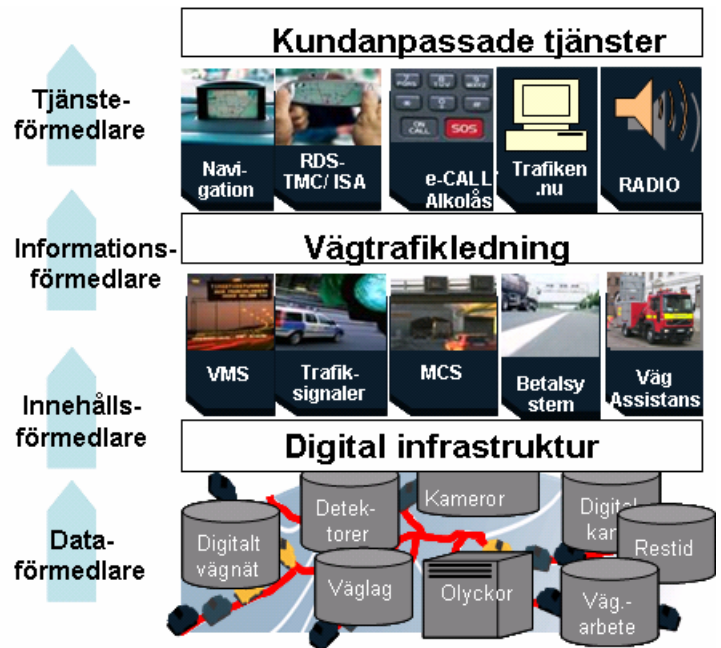
### 3.3 Vägverkets roll i värdekedjan

Intelligenta Transport System (ITS), innebär att IT använd som ett stöd för fordon, människa och väg i samspel – helt enkelt IT i trafiken. ITS innefattar system och tjänster inom tre huvudområden, vilka illustreras i nedan bild.

*Kundanpassade tjänster* riktas till den enskilde kundens eller kundkategorins behov. Tillämpningarna bygger på grundläggande uppgifter i digital infrastruktur men även på annan information som behövs för att kunna tillhandahålla en förädlad tjänst. Exempel på tjänster är reseplanerare, ISA och navigationssystem

I *vägtrafikledning* ingår ITS-funktioner och -tillämpningar som väghållaren tillhandahåller i väghållningsuppgiften. Vägtrafikledning avser i princip att stödja trafikkollektivet d.v.s. flera individer och omfattar trafikstyrning, trafikövervakning, störningshantering, betalsystem etc

*Digital infrastruktur* innehåller bl.a. grundläggande data, geografisk position, detektorer och även kommunikationssystem vilka är viktiga förutsättningar för att kunna utveckla och förvalta många ITS-tjänster.



För att få ett kundanpassat tjänsteutbud som stödjer ett långsiktigt hållbart transportsystem måste offentlig respektive privat sektor samverka, inte blockera varandra och fokusera på sina respektive kärnverksamheter mot konsumentledet. Vägverket har tillsammans med samarbetsparter en stor uppgift i att stödja utvecklingen till kundanpassade tjänster genom att;

- vara inriktat på att utveckla och förvalta en kostnadseffektiv digital infrastruktur för data- och informationsförsörjning, vägtrafikledning och att tillhandahålla kvalitativ väg- och trafikinformation till olika myndigheter, organisationer och kommersiella aktörer, vilka i sin tur tillhandahåller tjänster till olika kundgrupper.
- vara samlade, stödjande och pådrivande mot utbuds- och efterfrågesidan för att stimulera tjänsteutveckling av kundanpassade tjänster. Detta ska ske genom samverkan med andra myndigheter, organisationer och kommersiella aktörer.

### 3.4 Kritiska framgångsfaktorer

För att åstadkomma ökad användning och ökade nyttoeffekter med ITS, behöver Vägverket en ökad nationell kraftsamling, fokusering och samordning inom ITS. Detta innebär att Vägverket aktivt måste arbeta med följande kritiska framgångsfaktorer;

- En förutsättning för att ITS ska bli ett kompletterande verktyg i väghållningen är att hela Vägverket anammar intentionerna i fyrstegsprincipen. En konsekvent användning av fyrstegsprincipen i planeringsprocessen skapar efterfrågan på andra lösningar än traditionella



väghållningsåtgärder och som många gånger är betydligt mer kostnadseffektiva och snabbare att effektuera.

- Avgörande för att välja ITS-åtgärder som en lämplig lösning är att det finns bra beslutsunderlag i form av produktkatalog, dokumenterade effekt- och kostnadssamband samt beräkningshandledning som gör det möjligt att visa ITS-åtgärders lönsamhet.
- Ökade kunskaper hos såväl samhällsplanerare såsom beslutsfattare om ITS möjligheter. Det krävs ett systematiskt arbete med att bättre dokumentera nyttan, kostnaderna och erfarenheterna av olika ITS-lösningar och att göra denna kunskap lättillgänglig för alla berörda.
- Skapa goda förutsättningar för marknadsaktörer till tjänsteutveckling. Vägverket ska vara pådrivande, stödjande och samlande såväl mot utbuds- som efterfrågesidan.
- Mindre gap mellan dagens tillstånd och kunders krav på kvalitet i digital infrastruktur, informationsförsörjning och tjänster. Det krävs ett systematiskt arbete både för att fånga kundbehoven och samtidigt bedriva förbättringsarbete för att stärka informationskvalitet.
- Identifiera samarbete som kan bidra till både kvalitetshöjning och förbättrad kostnadseffektivitet avseende både datafångst, teknikanvändning, metoder och utveckling och tillhandahållande av tjänster.
- Fokus och efterlevnad av Vägverkets roll och ansvar i tjänstekedjan.

Det innebär att Vägverket ytterligare kommer att prioritera sin roll i värdekedjan som data-, innehålls-, och informationsförmedlare och i största mån se till att externa tjänsteförmedlare får goda förutsättningar att verka på marknaden. Ett strategiskt mål är att antalet av Vägverkets IT-baserade tjänster till kunderna som tas över och drivs av kommersiella aktörer ska öka.

## 4. Strategier och åtgärdsområden

### 4.1 Effektivare och mer hållbar arbetspendling

Arbetsmarknadsregionerna blir allt större och effektiva resor till och från arbetet – i storstad, i tätort och på landsbygd blir allt mer viktigt. I storstäderna är utmaningen att lösa trängselproblemen – det går inte enbart att bygga bort framtida framkomlighetsproblem. Trafikanter, både kollektivresenären och bilisten, önskar ett bra flyt i trafiken och mer tillgång till relevant och tillförlitlig trafikinformation om rådande väg- och trafiksituation.

Inriktningen för ITS-verksamheten, under den aktuella perioden, är att fokusera på följande åtgärdsområden

- Verka för ökat och förbättrat tjänsteutbud mot kollektivtrafik
- Verka för ökat och förbättrat tjänsteutbud mot bilister
- Tillgängliggöra tjänsteutbud till ökad andel trafikanter

Innebörden i inriktningen är att påverka tjänsteutbudet för de mest efterfrågade tjänsterna som ger bäst effekter på framkomlighet och miljö med målsättningen att tjänsteutbudet når ut till en ökad andel trafikanter på ett effektivt sätt via informationskanaler på utpekade arbetspendlarstråk. En inriktning är att stödja och verka för att förbättra tjänsteutbud som stödjer ett multi- och comodalt resesätt. I första hand ska förbättring ske av befintligt tjänsteutbud och informationskanaler och i andra hand komplettera med utbyggnad av nya tjänster och informationskanaler. Vidare gäller för Vägverket att samarbeta med andra aktörer.

#### 4.1.1 Verka för ökat och förbättrat tjänsteutbud riktat mot kollektivtrafik

För att bidra till följande strategiska mål:

- Utsläppen av koldioxid från vägtransporter ska 2010 ha stabiliserats på 1990 års nivå. År 2020 ska utsläppen ha minskat med 10 procent jämfört med 1990.
- Energieffektiviteten för godstransporter och persontransporter på väg ska öka.
- Halten av kvävedioxid och partiklar ska inte överskrida fastställda miljö kvalitetsnormer (MKN).
- Andelen kollektivtrafikresor vid arbetspendling ska öka under planperioden.
- Kollektivtrafikens andel av antalet kortväga resor ska trendmässigt öka under planperioden.
- Restiden och restidsvariationen för kollektivtrafik på väg i högtrafik i storstad ska årligen minska under planperioden.
- Andelen kunder som är nöjda med sina resor och transporter i vägtransportsystemet ska trendmässigt öka under planperioden.

behövs följande åtgärder;

- Senast 2008 finns beslutad handlingsplan för utbyggnad och smart optimering mot både tidtabell och regularitet av signalsystem avseende bussprioritering, vilken börjar realiseras senast 2009.
- Vägverket ska verka för, genom sektorsarbete, att informationstjänster med innehåll om bytespunkter, avvikelser och störningar i kollektivtrafik utifrån miljö-, restids-, framkomlighets- och privatekonomiska aspekter ska finnas senast 2010.
- Vägverket ska verka för, genom sektorsarbete, att det senast 2011 finns förbättrad reseplanerartjänst tillgänglig som omfattar alla transportslagen avseende störningsinformation, tidtabeller och bytespunkter. Vägverkets bidrag är främst att tillhandahålla trafikinformation utifrån överenskomna krav med berörda tjänsteleverantörer.
- Vägverket ska verka för, genom sektorsarbete, att det senast 2012 ska finnas informationstjänster i anslutning till infartsparkeringar som bl.a. visar ledig kapacitet, restid för bil kontra kollektivtrafik mellan målpunkter och aktuella störningar. Vägverkets bidrag är främst att tillhandahålla trafikinformation utifrån överenskomna krav med berörda tjänsteleverantörer.

#### 4.1.2 Verka för ökat och förbättrat tjänsteutbud riktat till privatbilister

För att bidra till de strategiska målen,

- Utsläppen av koldioxid från vägtransporter ska 2010 ha stabiliserats på 1990 års nivå. År 2020 ska utsläppen ha minskat med 10 procent jämfört med 1990.
- Energieffektiviteten för godstransporter och persontransporter på väg ska öka.
- Halten av kvävedioxid och partiklar ska inte överskrida fastställda miljö kvalitetsnormer (MKN).
- Medborgarna ska trendmässigt under planperioden bli nöjdare med tillförlitlighet för arbetspendlingsresor i vägtransportsystemet.

- Restiden och restidsvariationen för bil på infarter och förbifarter i högt trafik i storstad ska inte öka under planperioden.
- Andelen kunder som är nöjda med sina resor och transporter i vägtransport-systemet ska trendmässigt öka under planperioden.
- Andelen kunder som är nöjda med sina kontakter med Vägverket ska öka.

behövs följande åtgärder;

- Löpande fortsätta att minska antalet restidspåverkande hinder genom att mer effektivt undanröja trafik hinder genom ökad täckning och omfattning av Vägassistans eller motsvarande.
- Senast 2008 ska projekterings- och trimningsanvisningar avseende trafikstyrning såsom trafiksignaler, påfartsreglering mm, inkl klassificering finnas för prioriterade arbetspendlarstråk.
- Senast 2008 ska inventering ha genomförts enligt trimningsanvisningar och beslutad handlingsplan för trimningsåtgärder.
- Senast 2009 ska genomförande av trimningsåtgärder ha påbörjats.
- Senast 2009 tillhandahålls restidsinformation på beslutade arbetspendlarstråk.
- Senast 2010 ska utpekade trafiksignaler ha kompletterats med driftövervakningssystem. I samband med detta ska entreprenadkontrakt anpassas för krav kopplat till drift och underhåll och systematisk trafikteknisk analys.
- Senast 2010 ska trafikinformation finnas om väg- och trafik tillstånd (väglag/halka, olyckor, evenemang, vägarbeten, hinder) vilka påverkar framkomlighet/restid med minst 15 minuter. Informationen ska innehålla beskrivning av påverkan och rekommendation av åtgärd till trafikant. Detta ska ske på fördefinierade arbetspendlingsstråk.
- Senast 2011 ska tjänster finnas för utpekade arbetspendlarstråk som stödjer trafikledare att förebygga omlada eller styra trafikflöde i samband med korttidsprognosticerade kapacitetsbrister i vägtransportsystemet.

#### 4.1.3 Tillgängliggöra tjänsteutbud till ökad andel trafikanter

För att bidra till de strategiska målen,

- Andelen kunder som är nöjda med sina resor och transporter i vägtransportsystemet ska trendmässigt öka under planperioden.
- Andelen kunder som är nöjda med sina kontakter med Vägverket ska öka.
- Medborgarna ska trendmässigt under planperioden bli nöjdare med tillförlitlighet för arbetspendlingsresor i vägtransportsystemet.

behöver informationskanalerna till trafikanterna förbättras och utökas som stöd både före och under resan. Nyckel till tjänsteutbudets samhälls- och kundnytta i transportsystemet är dess tillgänglighet och tillförlitlighet åt en bred trafikantgrupp. Innebörden är att Vägverket ska verka för bredd i kanalutbudet, där både offentliga och kommersiella kanaler exponerar tjänsteutbudet på ett smart sätt. Vägverket måste samarbeta med andra aktörer för att maximera kundnyttan.

- **Radio och TV** - Radio är en uppskattad och kraftfull informationsbärare. Satsning bör ske att även få TV dit. Vägverket ska tillhandahålla trafikinformation om rådande väg- och trafik tillstånd under morgon- och kvällsrusning till såväl publika som kommersiella radio- och TV-kanaler.

- **Internet** - Fortsatt satsning ska ske för att Läget på vägarna och Trafiken.nu har funktionalitet som motsvarar de nationella respektive regionala behoven. Utvecklingsplan 2007 utgör underlag för fortsatt färdriktning för tjänsterna Läget på Vägarna och Trafiken.nu.
- **Mobila och/eller fordonsbaserade kanaler** - Användningen och behov av dynamisk trafikinformation i bilen ökar dramatiskt i takt med att stark efterfrågan av bl.a. navigationssystem och mobila tjänster. Strategiskt viktigt är att Vägverket skapar goda marknadsförutsättningar till tjänsteförmedlare bland annat genom att tillhandahålla pålitlig, relevant information till dessa.
  - Senast 2008 ska Vägverkets ha ett beslutsunderlag framme hur det egna utbudet av mobila tjänster (SMS, WAP, PDA) ska fortskrida på kort- och lång sikt.
  - Målet är att överlåta tjänsten RDS-TMC till en extern tjänsteförmedlare senast 2008.
- **VMS** – Informationstavlor vid vägsida används för att informera trafikanterna eller styra trafiken utifrån väglag- och trafik tillstånd. Inriktningen är att i första hand förbättra tillgänglighet och tillförlitlighet av befintliga VMS, i andra hand utöka spridning av VMS på utpekade arbetspendlarstråk. Fokus är att informera om väglag, restid, störningar, omledning och kövarning, men också att styra trafiken med hastighetsutmärkning.
  - Senast 2008 ska beslutad handlingsplan börja realiseras för att förbättra tillgänglighet och tillförlitlighet av befintliga VMS.
  - Senast 2010 ska beslutad budskapsstandard tillämpas på samtliga VMS.
  - Senast 2012 finns det nationell och regionala utbyggnadsplaner för VMS med inkluderade kostnads- och nyttoanalyser som även inkluderar framtida driftkostnader och vilken typ av tjänster som ska tillgängliggöras.

## 4.2 Effektivare och mer hållbara godstransporter

Goda förutsättningar för godstransporter är avgörande för att transportsystemet ska kunna bidra till hållbar tillväxt och välfärd i Sverige. Det gäller för såväl storstad som landsbygd. Förbättrad framkomlighet längs de viktigaste stråken ska säkerställas genom ökad information om trafiksituationen samt bättre samverkan mellan transportslagen.

Effektiva godstransporter är väsentligt ur såväl ett nationellt som ett europeiskt perspektiv. Miljöaspekterna kommer att ha stor betydelse. Genom en god samverkan mellan de olika transportslagen möjliggörs ett effektivt utnyttjande av respektive transportslag.

Tjänster ska utvecklas för effektivare användning av vägnätet, t ex nya lösningar och tjänster för trafikstyrning, utveckling av regelverk, differentierade kilometeravgifter, väg- eller trängselavgifter och informationstjänster till trafikanter/transportörer.

Inriktningen för ITS-verksamheten, under den aktuella perioden, är att fokusera på följande åtgärdsområde:

- Verka för ökat och förbättrat tjänsteutbud för effektivare godstransporter

### 4.2.1 Verka för ökat och förbättrat tjänsteutbud för effektivare godstransporter

För att bidra till följande strategiska mål,

- Utsläppen av koldioxid från vägtransporter ska 2010 ha stabiliserats på 1990 års nivå. År 2020 ska utsläppen ha minskat med 10 procent jämfört med 1990.
- Transportörer och transportköpare ska trendmässigt, under planperioden, bli nöjdare med tillgänglighet, tillförlitlighet och säkerhet för godstransporterna.

- Energieffektiviteten för godstransporter och persontransporter på väg ska öka.
- Halten av kvävedioxid och partiklar ska inte överskrida fastställda miljö kvalitetsnormer (MKN).
- Tillgängligheten till målpunkter för näringslivets varu- och servicetransporter i större tätorter ska öka under planperioden.
- Restiden och restidsvariationen för gods på utpekade stråk i storstad ska minska.
- Den yrkesmässiga trafiken ska årligen ha en ökad regelefterlevnad vad gäller överlast, kör- och vilotider samt skatteregler.

behövs följande åtgärder:

- 2008 ska Vägverket ha ett enhetligt sätt att hantera, tillhandahålla och marknadsföra digital information om tillfälliga bärighetsrestriktioner och faktiskt tillåtna laster. Bärighetsinformationen avser såväl gällande bärighetsklasser som tillfälliga restriktioner. Vidare ska samtliga regioner arbeta efter samma policy och använda samma IT-stöd (TFR) för förfrågningar och kvittenser av tillfälliga bärighetsrestriktioner.
- Senast 2008 ska Vägverket fortlöpande stödja Banverket och marknads aktörer vid etablering av strategiska kombiterminaler. I detta avseende kan ITS utgöra ett verktyg och bidra med aktuell väg- och trafikinformation kopplad till det statliga vägnätet. Det handlar om utpekade godstransportvägnät, vägnät för farligt gods, tillfälliga bärighetsrestriktioner mm.
- 2008 ska Vägverket tillhandahålla underlag så att svensk lagstiftning kan utformas så att en effektiv användning av elektronisk betalning för utnyttjande av vägar möjliggörs.
- 2008 genomförs en förstudie för att studera hur ITS-åtgärder kan bidra till effektivare godstransporter och hur man kan underlätta transporter till hamnar och andra omlastningsställen, särskilt i tätbefolkade områden.
- 2009 ska ett helhetskoncept för "Rätt lastat fordon" kunna demonstreras.
- Senast 2009 ska Vägverket tagit ställning till en framtida utbyggnad av konceptet "Vägning av fordon i rörelse"
- Senast 2011 ska Vägverket ha utvecklat leveransåtagande för att väg- och trafikinformation även ska omfatta prognoser för väglag och trängsel för utpekade godstransportstråk. I samband med detta ska kostnads- och nyttoanalys ha genomförts.
- 2011 ska Vägverket ha etablerat möjligheter för upptagning av vägavgifter och kilometerskatt i ett nationellt elektroniskt system.

### **4.3 Förbättrad trafiksäkerhet**

Vägverkets stora problemområden att hantera ur ett säkerhetsperspektiv är hastighetsöverträdelser, bilkörning utan säkerhetsbälte och framförande av fordon under alkohol-, narkotika- och medicinpåverkan samt vid trötthet och förardistraktion.

ITS är ett bland flera verktyg som ska bidra till att minska belastningarna på vårt vägtransportsystem. Inriktningen för ITS-verksamheten, under den aktuella perioden, är att fokusera på följande åtgärdsområden:

- Ökat införande och användning av ISA
- Ökat införande av Automatisk trafiksäkerhetskontroll (ATK)
- Ökat införande och användning av alkoholås
- Ökat införande av trafikledningssystem för ökad säkerhet

- Fortsatt utveckling av stödsystem för nedsatt körförmåga
- Fortsatt utveckling av stödsystem för snabbare insatser vid olyckstillfällen
- Fortsatt utveckling – övriga stödsystem för ökad trafiksäkerhet

#### 4.3.1 Ökat införande och användning av ISA

Målet är att få huvuddelen av transportnäringen motiverad till trafiksäker hastighetsanpassning och att fordonen utrustas med stödsystem för hastighetsefterlevnad. Vägverket går i bräschen för detta och under 2007 påbörjas uppföljning av egna fordon för att senast 2009 ställa krav på uppföljning av hastigheter i entreprenadupphandlingar.

- Bättre teknik i fordonen och deras stödsystem ska under varje år under planperiodens första fem år resultera i minst 10 färre dödsfall än året före

För att bidra till strategiska målet ovan, se specifika åtgärder i ISA inriktningsdokument.

#### 4.3.2 Ökat införande av Automatisk trafiksäkerhetskontroll, ATK

ATK syftar till att öka trafiksäkerheten genom att minska hastighetsöverträdelser och därmed både antalet olyckor och skadegrad. En förbättrad hastighetsefterlevnad ger också positiva effekter på miljön i form av minskade koldioxidutsläpp, bättre energianvändning samt minskad bullernivå.

Etablering av ATK sker i första hand i vägmiljöer där hastighetssänkningar ger störst trafiksäkerhetseffekt, dvs. där olyckor är relaterade till höga hastigheter. Framförallt rör det vägar med skyltad hastighet 70 km/tim och däröver. Under 2006 etablerades 700 fasta mätplatser och under 2007 byggdes systemet ut med ytterligare ca 175 fasta mätplatser.

- Mängden trafikarbete som stöds av ATK ska fördubblas på vägar med hastighetsgräns över 70 km/tim

För att bidra till strategiska målet ovan, se specifika åtgärder i ATK utbyggnads- och förvaltningsplaner.

#### 4.3.3 Ökat införande av Alkolås

Det finns flera sätt att öka nykterheten ute på våra vägar. Teknik i fordon har blivit och kommer sannolikt vara den dominerande åtgärden även framledes. För en önskvärd massiv introduktion på kort sikt av nykterhetsstödande system behövs att de blir billigare och mer användarvänliga.

Vägverkets roll är att tillsammans med andra aktörer skapa förutsättning för vidareutveckling och implementering av nykterhetsstödande system som underlättar för trafikanter att följa lagar och regler.

Vägverket ska i arbetet särskilt beakta frågor både internationellt och nationellt beträffande standardisering samt kvalitetsmärkning av alkolås eller liknande teknik.

- År 2010 ska 50 % av alla tjänste- och förmånsbilar ha alkolås

För att bidra till strategiska målet ovan, se specifika åtgärder i inriktningsdokument för alkolås.

#### 4.3.4 Fortsatt arbete med trafikledningssystem för ökad säkerhet

Vägverket ansvarar för en mängd olika typer av trafikledningssystem för att öka säkerheten på våra vägar. Det handlar om tunnelstyrningssystem, kövarningssystem, motorvägssystem, system som anpassar, rekommenderar och reglerar hastigheten efter olika typer av rådande situationer på vårt vägnät. Dessa system gör det möjligt, för trafikledarna i trafikinformationscentralerna, att stänga av vägen eller enskilda körfält för att förhindra följdolyckor och underlätta undanröjande av hinder. Genom trafikstyrning och störningshantering minskas exempelvis antal upphinnandeolyckor. Bättre användning och fler användare av trafikinformation ger förutsättningar till bättre framkomlighet, vilket även bidrar till bättre trafiksäkerhet.

För att uppnå effektiva trafikledningssystem behövs följande:

- Effektiva rutiner, kompetenta trafikledare, åtgärdsplaner, väl fungerande IT-system och snabb åtgärdshandling.
- Tydliga krav på ledtider, tillgänglighet, tillförlitlighet, driftsäkerhet, aktualitet på rutiner, informationstjänster och IT-system.
- Erforderliga resurser finns avsatta och fungerande organisation för aktivt drift- och underhåll (förvaltning).
- Bra samverkan med andra parter som polis och räddningstjänst.

##### **Variabla hastigheter**

Vägverket bedriver under åren 2003-2007 ett försöksprojekt, omfattande ca 20 vägsträckor, med syftet att ge underlag till införande av variabla hastighetsgränser som utmärkningsmetod. Variabla hastighetsgränser kan ge goda effekter i olika trafikmiljöer (landsbygds korsningar, infartsleder, "vådersträckningar"). Försöket ska påvisa var VH är mest kostnadseffektivt.

- Slutlig utvärdering av försöksprojektet Variabla hastigheter sker 2008 med resultatrapport till Regeringen senast 1 juli 2008. Därefter fattas beslut om eventuellt införande av VH som metod för hastighetsutmärkning.

##### **Tunnelstyrningssystem**

Säkerhetskraven på tunnelstyrningssystem är höga. I princip ska det vara lika säkert att färdas i tunnlar som på ytvägnätet.

- 2008 skall det tas fram en förstudie för att undersöka om de funktionella kraven i tunnlar behöver samordnas och harmoniseras eller om de reglerverk och dokument som t.ex. Tunnel 2004 är tillräckliga. Pågående standardiseringsarbete inom EU ska beaktas.
- Vägverket ska senast 2009 ha tagit initiativ till samordnade planer för samövning med bl a polis och räddningstjänst för förbättrad trafikledning och ökad tunnelsäkerhet vid större incidenter.

##### **Motorvägskontrollsystem (MCS)**

I storstadsområden där behovet av aktiv trafikledning på motorväg är stort och där trafikflödena uppfyller gällande kriterier, bör nyttjande av MCS övervägas och utgöra en del av arbetet enligt fyrstegsprincipen.

- Senast 2011 ska befintliga MCS/MTM-system ha anpassats till nya vägmärkesförordningen. Arbete innebär såväl investering som reinvestering.

##### **Kövarningssystem**

Användningen av enklare kövarningssystem kan i många fall ersätta användandet av mer komplexa och dyrare motorvägssystemen. Behovet är relaterat till vägens komplexitet, antal körfält, flödes- och hastighetsnivåer. Effekterna av dessa system har visat sig goda för att förhindra upphinnandeolyckor i kösituationer.

- 2008 ska det tas fram ett underlag som tydligt visar under vilka förutsättningar denna typ av varningssystem är ett bra alternativ. Under året ska materialet spridas såväl internt som externt hos exempelvis storstadskommunerna.

### **Videoövervakningssystem**

Videoövervakning av utsatta punkter i vägnätet är ett effektivt sätt för trafikledarna att få en bild över trafiksituationen samt vilka åtgärder som bör sättas in för att undvika olyckor och för att förbättra framkomligheten. Information via videoövervakningssystem kan med fördel spridas till samverkande parter som SOS Alarm, Räddningstjänsten och Polisen.

- 2008 ska det tas fram ett underlag som visar under vilka kriterier det är lämpligt att använda avancerade videoövervakningssystem. Under året ska materialet spridas såväl internt som externt hos exempelvis storstadskommunerna.
- 2009 ska det tas fram en utbyggnadsplan för videoövervakningssystem enligt fastlagda kriterier.

### **4.3.5 Fortsatt utveckling av stödsystem för nedsatt körförmåga**

Nedsatt körförmåga hos förare är ett prioriterat område inom IVSS – programmet. I programmet kommer stora forsknings- och utvecklingsinsatser att fokusera på trötthet, förardistraktion och arbetsbelastning. De tekniklösningar som kan komma ur dessa projekt kan beröra inte bara trötthet och förardistraktion utan även nedsatt körförmåga på grund av alkohol eller droger. Det är viktigt att, på lång sikt, bygga upp en svensk kunskapsbas inom detta område. Under IVSS programperiod är en ambition att utveckla en svensk plattform för fordonsrelaterad trötthets-FUD och kommersiella system för att förhindra och motverka trötta förare i trafiken.

För att bidra till följande strategiska mål,

- Bättre teknik i fordonen och deras stödsystem ska under varje år under planperiodens första fem år resultera i minst 10 färre dödsfall än året före

behövs följande åtgärder:

- 2009 ska intressanta konceptlösningar för system som motverkar nedsatt körförmåga kunna demonstreras som ett resultat av pågående projekt inom IVSS.
- 2011 ska ytterligare användningsområden för system som motverkar nedsatt körförmåga kunna demonstreras, såsom t ex järnvägstrafiken.

### **4.3.6 Fortsatt utveckling av stödsystem för snabbare insatser vid olyckstillfällen**

E-Call är en automatisk nödlarmtjänst i fordon som slår larm då en trafikolycka inträffat. Den fordonsbaserade enheten aktiveras antingen manuellt av dem som finns i fordonet eller automatiskt med hjälp av sensorer. Vid aktivering etableras en kommunikationslänk för samtal direkt med larmcentralen. Införandet av e-Call på europainivå har prioriterats inom eSafety-arbetet och stöds av EU-kommissionen, den europeiska fordonsindustrin och ERTICO. Avsikten med systemet är att minska konsekvenserna av bilolyckor, främst genom att förkorta tiden för relevanta räddningsinsatser. EU-kommissionens mål är att föra in detta som standardutrustning i alla nya bilar inom Europa från 2010.

För att bidra till följande strategiska mål,

- Bättre teknik i fordonen och deras stödsystem ska under varje år under planperiodens första fem år resultera i minst 10 färre dödsfall än året före

behövs följande åtgärder:



- Att genomföra ett pilotprojekt i Sverige 2007-2009 i syfte att lära oss mer om teknik, organisation, ekonomi samt öka förståelsen och kunskapen om eCall.
- Att berörda departement utser en huvudman för eCall under 2008.
- 2010 ska en europeisk eCall-tjänst finnas implementerad enligt en europeisk specifikation.

#### **4.3.7 Fortsatt utveckling - övriga stödsystem för ökad säkerhet**

ADAS står för Advanced Driver Assistance Systems och handlar till stor del om system som stödjer föraren så att en olycka inte uppstår. Första generationens system finns ute på marknaden i ett fåtal bilmodeller. De nuvarande systemen använder signaler från farthållaren och kan i vissa fall bromsa fordonet. Dessa system behöver utvärderas ytterligare och betydligt mer sofistikerade system kommer att utvecklas inom en snar framtid.

För att bidra till följande strategiska mål,

- Bättre teknik i fordonen och deras stödsystem ska under varje år under planperiodens första fem år resultera i minst 10 färre dödsfall än året före

behövs följande åtgärder:

- Senast 2009 ska Vägverket ha sett över behov av förändringar i gällande regelverk för fordon för att undvika konflikter mellan ny teknik och gamla regler. Behov kommer att finnas att fortlöpande arbeta med dessa frågor i takt med att ny teknik utvecklas.

### **4.4 Kvalitetssäkrad trafikinformation**

Kvalitetskraven på trafikinformation från Vägverket kommer att öka i takt med ökat utbud av tjänster, inom trafiksäkerhet, arbetspendling och godstransporter. Kommande informationstjänsters nyttoeffekt är helt avhängig kvalitén på väg- och trafikinformationen. Vägverket står därmed inför stora utmaningar när det gäller data- och informationsförsörjningen. Det är ett område med ett gap mellan dagens tillstånd och de krav som uppdragsgivaren och kunderna ställer på kvalitet.

Vägverkets huvuduppgift inom ITS är fungera som en kvalificerad data-, innehålls- och informationsleverantör avseende väg- och trafikinformation där helhetssyn och samordnat arbetssätt är ledord. För att Vägverket ska förbättra sin huvuduppgift är inriktningen fokuserad på följande åtgärdsområden:

- Förbättra styrformer inom informationsförsörjningen
- Effektivare datainsamling
- Informationsförmedling

#### **4.4.1 Förbättra styrformer för informationskvalitet**

För att data- och informationsförsörjningen ska fungera effektivt behöver en nationell helhetssyn förstärkas internt i Vägverket för hur kvalitetskraven på informationsförsörjningen och dess produkter ska kunna realiseras. Orsaker till kvalitetsbrister är främst relaterat till ansvarsfrågor och rutiner internt i Vägverket samt ej optimala samarbeten med olika externa inrapportörer/driftentreprenörer.

- Senast 2008 ska systematiskt samarbete tillämpas mellan kundansvariga, tjänsteutvecklare, tjänsteansvarig, tjänsteförvaltare och operativ verksamhet angående kundbehov och behov av ständiga förbättringar för informationsleveranser.
- Från och med 2008 ska, årligen, löpande systematiskt samarbete och samordning tillämpas mellan grundläggande vägdata, trafikdata eller andra betydande dataslag och trafikinformation avseende kundkrav på data- och informationskvalitet.

- Senast 2009 ska systematiskt uppföljning av informationskvalitet utifrån definierade kvalitetsmål genomföras. Resultaten av kvalitetsuppföljningarna ska utgöra åtgärdsunderlag för ständiga förbättringar i fastställd förbättringsplan.

#### 4.4.2 Datainsamling

Både internt och externt behövs tillförlitlig realtidsinformation om aktuella väg- och trafikförhållanden, t.ex. restid, köer, olyckor, väglag/halka, trafikomledning, bärighet och vägarbeten och *dess påverkan* på framkomlighet. För att åstadkomma rätt kvalitet och kostnadseffektivitet i informationsförsörjningen krävs en helhetssyn för att uppnå snabbare och tillförlitligare inrapportering från datakällor samt snabbare ledtider.

- Senast 2008 tillämpas verktyget FIFA, digital hantering av TA-planer, med dess arbetssätt med avsikt att uppnå bättre tillförlitlighet och tillgänglighet i vägarbetsinformationen.
- Störningsinformation är efterfrågad av såväl arbetspendlare som yrkestrafik. Ökad satsning ska göras att samla in störningsinformation. Senast 2009 ska minst 1000 organiserade inrapportörer rapportera in störningar till Vägverket.
- Senast 2009 ska Vägverket ha samarbetsavtal om informationsutbyte med polis, radio, TV, räddnings- och bärgningstjänst avseende störningsinformation och rådande framkomlighet med fokus på arbetspendlar- och godstransportvägnäten.
- Vägverket och trafikanterna behöver bättre kunskap om rådande och prognostiserat väglag.
  - Senast 2008 har en översyn gjorts av gällande entreprenadkontrakt avseende väglag som resulterar i tillförlitligare och snabbare återrapportering av utförda väglagsåtgärder och som ger möjlighet att använda mobil inrapportering. Effektiva rutiner ska finnas mellan entreprenör och trafikledare.
  - Senast 2008 ska handlingsplan vara fastställd för befintliga VViS- och kameraanläggningar i syfte att förbättra aktualitet i dataförsörjningen. Trådlös kommunikation (GPRS eller dylikt) eller bredband ger andra möjligheter och är ett kostnadseffektivt alternativ.
  - Senast 2009 ska handlingsplan inklusive kostnads-/nyttoanalys vara fastställd avseende mobil inrapportering av rådande väglag, enligt projekt SRIS intentioner. Konceptet utgör ett kostnadseffektivt komplement till befintlig VViS-infrastruktur och ger möjlighet till snabb inrapportering av väglagstillstånd, snabbt få ut plogbilar och aktuell information till trafikant.
  - Senast 2009 finns en handlingsplan inklusive kostnads-/nyttoanalys vara fastställd avseende hur bättre hantera prognostiserat väglag.
  - Senast 2011 ska informationsprodukten väglag avspegla faktiskt rådande väglag.
- Efterfrågan på tjänster med restider ökar och därmed ökar behovet av utbredning och kostnadseffektiva metoder för dataförsörjning för utpekade stråk. Både realtids- och historisk trafikdata ger underlag till tjänster för exempelvis restid, ruttval och omledning men även stöd för samhälls- och trafikplanering genom analys av trängselstillstånd och trafikmönster över tiden.
  - Senast 2008 ska Vägverket ha en handlingsplan hur Vägverkets interna databaser och system framöver ska samverka inom datainsamling och informationsförmedling avseende trafikdata. Samordning ska ske med projekt NY metod för trafikmätning.
  - Senast 2009 ska antal samarbeten ha ökat med kommuner och transportörer för insamling av trafikdata.
  - Senast 2011 ska möjligheterna finnas att korttidsprognostisera restider.

- Senast 2011 ska test och utvärdering ha genomförts av alternativa datafångsmetoder, ex.vis via GPS, mobiltelefon eller Galileo.
- Senast 2012 ska Vägverket ha en handlingsplan för framtida datafångsmetoder avseende trafikdata baserad på kunskap från nationella tester/försök. Samordning ska ske med projekt Ny metod för trafikmätning.

#### **4.4.3 Informationsförmedling**

Vägverket ska fortsätta att ha ett standardiserat gränssnitt för informationsutbyte till interna och externa tjänsteleverantörer avseende väg- och trafikinformation och inte specifikt anpassa informationen till olika kunder. Samtidigt ökar behoven framöver att kunna anpassa data och information från olika aktörers system och att vidareförmedla väg- och trafikinformation utifrån olika kunders krav på gränssnitt på informationsutbyte. Kostnader för framtagning och tillhandahållande kommer sannolikt att bli högre och tar stora resurser i anspråk när intressenterna blir många. Strategiska åtgärder är;

- Senast 2008 ska informationsprodukterna väglag, vägarbete, evenemang, bärighetsnedsättning och oförutsedda hinder innehålla en relevant beskrivning av begreppet påverkan för väg- och trafiktillstånd.
- Senast 2009 har antalet tjänsteförmedlare ökat som får trafikinformation från Vägverket enligt överenskomna kvalitetsnivåer, och som tillhandahåller tjänster för stöd till arbetspendlare och godstransporter.
- Senast 2009 ska Vägverket ha etablerat samarbete med informationsmäklare för att samla in, kundanpassa och förmedla trafikinformation. Avsikten är att underlätta tillgången till trafikinformationen och samtidigt uppnå kostnadseffektivitet.
- Senast 2009 ska Vägverket ha informationsutbytesavtal mot tjänsteförmedlare som omfattar leveranskvalitet av informationsprodukter avseende trafikinformation.

#### **4.5 Trovärdigt och effektivt arbetssätt**

För att på ett trovärdigt och effektivt sätt kunna möta de utmaningar Vägverket står inför krävs ett ökat fokus och större systematik inom ITS. Det är ingen enskild aktör som varken kan utveckla eller tillhandahålla tjänster på egen hand, utan det behövs gemensamma insatser över organisations- och verksamhetsgränser. Inriktningen för ITS-verksamheten, under den aktuella perioden, är att fokusera på följande åtgärdsområden;

- Samarbete
- Ett effektivt arbetssätt
- Internationellt arbete

Åtgärderna är främst riktade mot befintlig verksamhet och valda med avsikt att kunna bidra till bättre helhetssyn, ökad kundorientering, samordningsvinster och ökad kostnadseffektivitet i den egna verksamheten och i samarbetet med andra organisationer. Avsikten är att skapa grunder för tydliga styrformer för verksamheten som bygger på:

- bra nationell samordning
- enhetlig projekt- och förvaltningsstyrning över alla regioner och nationell nivå
- tydlig ansvarsfördelning mellan regioner och nationell nivå
- respekt för varandras kunskaper och den varierade miljö vi verkar i.

### 4.5.1 Samarbete

Vägverket ska sträva efter samverka med andra aktörer, både nationellt och internationellt, och eftersträva samfinansiering i gemensamma projekt. Vägverket, tillsammans med samarbetsparter, har en stor uppgift i att understödja utvecklingen att skapa samarbetsformer för attraktiva och kostnadseffektiva tjänster. Vägverket viktigaste roll är dels att stimulera utbud- och efterfrågesidan genom att vara samlande, stödjande och pådrivande när det gäller tjänsteutveckling, dels att tillhandahålla kvalitativ väg- och trafikinformation till olika tjänsteutvecklare. Ett viktigt avstamp till fortsatt målinriktat samarbete med olika aktörer är ITS världskongress 2009.

- Senast 2008 ska Vägverket ha medverkat till att ta fram ett arbetssätt för att utforma olika affärsmodeller som ger incitament till vinn-vinn mellan samarbetsparterna för det fall där Vägverket är delaktiga i tjänsteflödet.
- Vägverket ska fortsätta målinriktat arbete enligt samverkansmodell ”triple helix”, vilket innebär en samverka mellan näringslivet, offentlig förvaltning och forskarvärlden inklusive de aktörer som är delaktiga i tjänstekedjan. Avsikten är att verka för att ”få igång” demonstrationer med potential för storskaligt införande av tjänster.
- Vägverket kommer att intensifiera samarbete med fordons-, kart-, navigations-, och telekomindustrin med avsikt att stimulera utveckling och introduktion av bättre fordonsteknik och stödsystem med fokus trafiksäkerhet, miljö, arbetspendling och godstransporter.

### 4.5.2 Ett effektivt arbetssätt

ITS verkar inom mycket dynamiska områden, vilket ställer höga krav på ständig förbättring, utveckling och förnyelse. Kundernas krav på tjänstekvalitet och samtidigt Vägverkets krav på kostnadseffektivisering är en klar utmaning. För att ha bättre förutsättningar att möta de utmaningar krävs följande strategiska åtgärder.

#### Kunskapsförsörjning

Det finns fortfarande ett växande kunskapsbehov av ITS möjligheter och effekter. Det är viktigt att Vägverket målinriktat och systematiskt tar tillvara ny och existerande kunskap.

- Bättre på att systematiskt bevaka omvärld och utvecklingen inom det nationella och internationella ITS-området och vidarebefordra kunskapen till svenska aktörer och internt Vägverket både hos samhällsplanerare, beslutsfattare och påverkare.
- Bättre tillgängliggöra och kommunicera internt och externt olika ITS- kunskapsdokument, exempelvis; Executive reports, utvärderingsbehov, utvärderingar, effektkatalog, tjänstekatalog, tjänstebeskrivningar, allmänna tekniska beskrivningar etc. Se till att de används!

#### Tjänsteutveckling och verksamhetsstyrning

ITS behöver integreras i olika verksamhetsområden i tidiga skeden. Samtidigt behövs ett fungerande arbetssätt mellan tjänsteutveckling och verksamhetsstyrning samt en tydlighet i kvalitetskrav för olika tjänster och informationsprodukter.

- Senast 2008 tillämpas fyrstegsprincipen fortlöpande i samhällsplaneringen där ITS är en delmängd av tänkbara åtgärder. Det behövs arbetsformer där kompetens mellan ITS, samhällsplanering, trafikteknik, vägutformning för att uppnå bättre helhetssyn i befintliga och framtida transportlösningar.
- Senast 2008 tillämpas beslutsordningen fortlöpande för tjänsteutveckling och avveckling inom ITS.
- Senast 2008 ska ett tydligt tjänsteutbud för de IT-baserade tjänsterna, med inkluderade tjänstebeskrivningar, utgöra verktyg för att fastställa ambitionsnivåer avseende tjänstekvalitet, dess mätbarhet och vad som krävs av organisationen för att leva upp till tjänstekvalitet.

- Senast 2008 ska GD-beslut finnas som tydliggör kvalitetskrav på tjänster och informationsprodukter.
- Senast 2008 ska ansvarsstruktur och likartat arbetssätt nationellt fortlöpande tillämpas för tjänsteutveckling, tjänsteförvaltning, tjänsteavveckling och tillhandahållande av de IT-baserade tjänsterna inom verksamhetsområdet Vägleda trafik med avsikt att förbättra yttre och inre effektivitet.

### **Kostnadskontroll och nyttosamband**

Fungerande drift och underhåll av befintliga och tillkommande ITS-anläggningar är avgörande både för kundnytta och för kostnadseffektivitet. Bristfällig funktion leder i regel till svåra trafikstörningar för många trafikanter, ofta förenade med trafiksäkerhetsrisker. Det finns ett ökat behov av att, systematiskt, arbeta med drift- och underhåll, bedöma driftsäkerheten, kostnadseffektiviteten och nyttoeffekter av ITS-lösningar. Detta utgör en grundförutsättning för att kostnadseffektivisera drift och underhåll och att bedöma effektsamband och samhällsnytta.

- Senast 2008 tillämpas fortlöpande nationell modell för kostnadsberäkning (Handledning för kostnadsberäkning av drift och underhåll av väginformatikanläggningar för perioden 2004-2016) integrerat i Maximo
- Senast 2008 tillämpas fortlöpande Riktlinjer för utvärdering av ITS-tjänster
- Senast 2009 ska systematisk uppföljning/mätning tillämpas fortlöpande av förvaltningskostnader (inre effektivitet) inkl livscykelanalys DoU samt leverans kvalitet av tjänster (yttre effektivitet). Resultat av mätningar ska utgöra underlag till förbättringsåtgärder för särskilda satsningar eller ständiga förbättringar.

### **Likartad IT-infrastruktur inom ITS**

Behov finns att i möjlig mån eftersträva nationell samordning och likformighet avseende IT-infrastruktur inom ITS. Detta kan ge samordningsvinster både i upphandling och drift- och underhåll.

- Senast 2009 ska Vägverket ha identifierat nationellt gemensamma krav på IT-infrastruktur för ITS såsom för användning av VMS, vägsidesutrustning, kommunikationslösningar, driftövervakning. Speciella krav för landsbygd respektive storstad ska tydliggöras.
- Senast 2010 tillämpas nationellt gemensamma regelverk och funktionsupphandlingar för olika typer av kommunikations- och vägsidesutrustning (VMS, etc.).
- Senast 2010 ska det finnas en enhetlig standard för gränssnitten i TIC avseende trafikstyrning, larmhantering, beslutsstöd mm.

### **4.5.3 Internationellt arbete**

Ett starkt internationellt engagemang inom ITS är viktigt för Vägverket. Det finns flera orsaker till detta, inte minst att vi generellt behöver ha ett tydligare europaperspektiv i planeringen av vägtransportsystemet. Därutöver är ITS-verksamheten relativt ny ur ett myndighetsperspektiv och det finns ett stort behov av samverkan och utbyte av erfarenheter och kunskap inom flera delområden inom ITS. Införandet av ITS är ofta beroende av samverkan mellan olika aktörer både på nationell nivå och på internationell nivå. Detta gör att det är viktigt att nyttja de forum som erbjuder konstruktiva samverkansmöjligheter mellan myndigheter och industri. FUD, standarder, interoperabilitet och ett snabbare införande är exempel på centrala frågor för system och tjänster i ett europeiskt perspektiv.

Trafiksäkerhetsfrågorna lyfts upp på den europeiska agendan. Sverige har sedan många år varit framstående inom trafiksäkerhetsarbete, även när det gäller användande av ny teknik. Inom detta område torde det således finnas möjlighet att exportera svensk kunskap och svenska produkter. Genom

Test Site Sweden fördjupas samarbetet med fordonsindustrin. Test Site Sweden är en plattform för utveckling av det internationella samarbetet, särskilt med inriktning mot att demonstrera olika typer av system. Vägverket har tillsammans med Vinnova inlett ett samarbete med Michigan Department of Transportation och Michigan Economic Development Corporation om utveckling av trafiksäkerheten (säkerhetssystem och kommunikationssystem). Detta samarbete ska utveckla kontakterna med den amerikanska fordonsindustrin.

Riksdagen har uttryckt en vilja att under vissa villkor införa kilometerskatt för tunga lastbilar. Samtidigt driver EU ett arbete bl.a. genom direktiv och kompletterande beslut att införa en europeisk elektronisk tjänst för vägavgifter som erbjuder möjligheter för en enkel och bekväm betalning av vägavgifter i hela Europa med en enda utrustning i fordonet. Tjänsten ska först tas i bruk för lastbilar. Genom etablering av den nordiska betaltjänsten EasyGo och ett proaktivt agerande när det gäller utvecklingen av det tekniska konceptet för kilometerskatt har Sverige och Norden skaffat sig ett förhållandevis stort inflytande på den europeiska utvecklingen. Detta arbete bör fullföljas genom medverkan i kommande europeiska projekt som t.ex. CESARE4. Inriktningen bör också vara att etablera samarbete med Tyskland, Storbritannien och Nederländerna, som alla har eller planerar införande av färdvägsbaserade vägavgifter eller skatter.

Genomförandet av Stockholmsförsöket har skapat stort intresse runt om i världen. Det betraktas nu bland experter som Best Practise. Detta intresse bör tas till vara och utnyttjas på ett klokt sätt.

Det finns också en uttalad ambition från regeringen och Vägverket att vi skall bli bättre på att hitta attraktiva finansieringsmöjligheter för vårt utvecklingsarbete. Ett europeiskt samarbete har stor potential att erbjuda kostnadseffektiva lösningar och EU-finansierade samarbetsprojekt.

När det gäller FUD bör Vägverket i första hand prioritera samarbete inom ramen för EU: s sjunde ramprogram och Interreg programmen runt Östersjön, samarbetet inom ERA-NET Road och ERA-NET Transport. ERTICO har en viktig roll att fylla för att etablera betydelsefulla projekt.

När det gäller standardiseringen bör Vägverket fortsätta att prioritera arbetet inom områden datautbyte trafikinformation, realtidsinformation och vägavgifter. Ett nytt område som behöver prioriteras är eSafety-området.

När det gäller införandet av nya tjänster bedömer Vägverket att det framför allt är tre arenor som behöver prioriteras.

- ITS Road inom TEN-T programmet. ITS Road är kommissionens nya fleråriga program för att stimulera införande av ITS. Det bygger på de nuvarande euroregionala projektens gemensamma förslag EASYWAY. Vägverket har åtagit sig att vara ledande land inom Viking-området.
- E-Safety-arbetet som är en del av kommissionens Intelligent Car Initiative. Arbetet genomförs i olika arbetsgrupper som arbetar under en begränsad tid. För närvarande bedöms följande arbetsgrupper vara av störst intresse: Implementering av framtagen Road-Map, Service Oriented architecture, Information and communication och ICT for Clean and Efficient Mobility.
- Arbetet inom CEDR: s domän Operation kompletterar på flera sätt arbetet inom ovanstående arenor.

ITS Världskongress 2009 i Stockholm manifesterar Sveriges och Vägverkets ambitioner att spela en viktig roll i den internationella ITS-utvecklingen.

## 5. Effekter och kostnader

Om ovanstående åtgärder ska användas för att för att lösa utmaningarna i strategisk plan, finns ett behov av ökad satsning och volym av ITS - framför allt på det högtrafikerade vägnätet. Det går inte att förvänta sig att effektivisera transportsystemet utan att öka investeringarna i ITS. ITS förbättrar i de flesta fall nyttan av befintliga väginvesteringar, men kan också initialt kräva större investeringar än traditionell vägteknik. Ökade kostnader för såväl tjänsteutveckling som drift och underhåll må förväntas.

### 5.1. Nulägeskostnad

Kostnader för nuläge är approximerad årskostnad för drift och underhåll vilket inkluderar regionala och centrala omkostnader, trafikinformationscentraler, IT-system och vägsidesutrustning för att styra, leda och stödja trafik. Vägverkets årliga kostnader är uppskattningsvis 400 Mkr fördelade enligt;

- Drift och underhåll är ca 310 Mkr (inkl. VViS 36 Mkr).
- ITS-relaterat sektorsarbete är ca 14 Mkr.
- Särskilda satsningar är ca 76 Mkr (IVSS, FUD, nationella särskilda satsningar).

En ambitionssänkning av nuläget, oavsett utmaningarna i strategisk plan eller befintlig verksamhet, drabbar trafikanterna främst på högtrafikerade vägar både för framkomlighet och trafiksäkerhet. Att även genomföra neddragningar av befintliga pågående effektiviseringsåtgärder får negativa effekter. Summerat blir det en samhällsekonomisk förlust. Status Quo innebär att utmaningarna i strategisk plan bara kan stödjas i begränsad utsträckning med hjälp av ITS.

### 5.2 Resursförutsättningar

För att på ett effektivt sätt möta utmaningarna i Strategisk plan 2008-2017 krävs investeringar i såväl befintlig verksamhet som satsningar på utvecklings- och försöksverksamhet.

Kostnadsuppskattningarna, för respektive åtgärds paket, är en redovisning över vad samtliga milstolpar kostar utöver befintliga medel.

#### 5.2.1 Prioritetsgrunder

Om åtgärderna enligt denna ITS-inriktning ska kunna genomföras behövs resurser enligt avsnitt 5.3 Kostnad och effekt. Uppstår resursbrist är det viktigt att skilja på kortvariga resursbrister som kan hanteras inom ramen för eftersläpning, och långvariga resursbrister som kräver ambitionssänkning. I båda fallen bör prioritering ske enligt nedan;

- Trovärdigt och effektivt arbetssätt - *hög prioritet*. Satsningar inom detta ger effektivitetsvinster och samtidigt grund för tjänsteutveckling och målinriktat sektorsarbete.
- Kvalitetssäkrad trafikinformation - *hög prioritet*. Bristfällig funktion påverkar befintliga tjänster negativt och begränsar möjligheter till nya tjänster.
- Trimning av befintliga ITS-lösningar inom trafikstyrning och trafikledning - *hög prioritet*. Potential finns att förbättra effekter för både trafiksäkerhet och framkomlighet.
- Förvaltning (inkl. DoU) av befintliga ITS-lösningar - *medel prioritet*. Bristfällig funktion leder i regel till svåra trafikstörningar för många trafikanter, Vägverkets trovärdighet och merkostnader i form av kvalitetsbristkostnader. En systematisk värdering av nyttan av befintliga lösningar ingår i punkten överst.
- Tjänsteutveckling och tillkommande tjänster i samarbete andra aktörer riktat mot kollektivtrafik, arbetspendling, trafiksäkerhet, miljö med fokus på högtrafikerade vägnätet – *medel prioritet*.
- Tjänste- och teknikutveckling i Vägverkets egen regi – *låg prioritet*.

## 5.2.2 Underlag kostnadskalkyl och effekter

Det finns många svårigheter när det gäller att redovisa kostnaden för olika ITS-åtgärder. Bland annat att uppdelningen mellan investering, drift respektive reinvestering inte är självklar, att det är svårt att särskilja kostnaderna för en viss funktion i ett komplext system, eller att utvecklingskostnader ligger med i kostnaden för många anläggningsprojekt.

### Exempel på kostnader för ITS-åtgärder

Ofta är ITS-åtgärder kombinerade med andra åtgärder och därför är det svårt att explicit urskilja ITS-kostnaden. Dessutom skiljer sig kostnaderna beroende på typ av ITS-åtgärd. I nedanstående tabell redovisas ett litet urval av olika kostnadsuppgifter baserade på nationella och internationella erfarenheter.

Åtgärd	Investering	Reinvestering
Påfartsreglering	1,5Mkr/st	0,3Mkr/st
Rampstyrning	samma som ovan	samma som ovan
Körfältsstyrning i tunnel (MTM=Lundbytunneln)	7-10Mkr/km	0,5Mkr/km
Trafiksignal	0,7Mkr/st	0,2Mkr/st
MCS	3 - 7Mkr/km	0,4Mkr/km

### Effekter

Det finns dokumenterat underlag och många exempel på stora effekter av att trimma vägsystemet med hjälp av ITS. Särskilt gäller detta hantering av dynamiska variationer och störningar i trafiksystemet. Problemet med effektmätningar är bl.a. att det inte finns gemensamma riktlinjer för att mäta och redovisa effekter, vilket gör det svårt att sammanställa dessa på ett enhetligt sätt. Men att det finns positiva effekter och att de är betydande finns det inget tvivel om. Nedan redovisas nordiska erfarenheter av effekter av ITS-åtgärder.

Åtgärd	Effekt
Trafiksignaler	20-30% kortare restid. Antal stopp och drivmedelsförbrukning-12%
Bussprioritering i signalsystem	upp till 30 % kortare restid
Körfältsstyrning	+5-10 % kapacitet, 15-20% färre olyckor, -5 % CO <sub>2</sub>
Störningshantering/vägassistans	10 min kortare varaktighet
Automatisk hastighetskontroll (ATK)	19 % färre olyckor
Omställbara vägmärken (VMS)	kö - 23 %, hastighet+kapacitet +1-3 %, chockvågor vid störningar upp till - 7 %
Trafikinformation/händelsehantering	3-9% mindre restid
Alternativ information/vägledning	upp till 30 % av trafikanterna följer rekommendationer
Navigeringssystem	5-20% kortare restid
Intelligent hastighetsanpassning (ISA)	20-30% färre hastighetsöverträdelser
Kövarning	Automatisk dynamisk kövarning på utsatta vägsträckor ger upp till 50 % reduktion av upphinnandelyckor



### 5.3 Kostnad – effekt för strategins åtgärdsområden

De kostnader som finns i redovisade tabeller är utöver ordinarie budgetramar, vilka baseras på nulägeskostnaden. Respektive åtgärdsområde innefattar de milstolpar som finns angivna under resp. åtgärdsområde.

Åtgärdsområde	Investering/tjänsteutveckling	Reinvestering, drift- och underhåll	Effekt
Ökat införande av ISA Fortsatt sektorsarbete	Arbetet bedöms kunna bedrivas enligt nuvarande ramar.		I gjorda bedömningar har den möjliga säkerhetseffekten uppskattats till 20-25 % minskning av personskador i tätort om samtliga bilar är utrustade med ISA.
Ökat införande av automatisk trafik säkerhetskontroll (ATK)  Utbyggnad av 150 ATK-stationer	Uppskattad investering på 67 Mkr.	10 miljoner årligen från 2010	En sammanställning av trafik säkerhets-effekten av ATK byggd på ett tiotal rapporter visar på en minskning av trafikolyckorna med 19 % och av personskadorna med 17 %.
Ökat införande av alkoholås Fortsatt sektorsarbete	Arbetet bedöms kunna bedrivas enligt nuvarande ramar, det är dock en osäkerhet i denna bedömning.		Alkoholås (35-40% färre upprepade alkoholbrott). Tio års uppföljning av förare som blivit dömda för rattfylleri i USA och Kanada har resulterat i minskningar av antalet upprepade domar för körning under alkoholpåverkan med mellan 40-95%.
Trafikledningssystem Fullföljande av försöksprojektet VH Förstudier och planeringsunderlag för tunnlar, MCS/MTM, kövarnings- och videoövervakningssystem.	Arbetet bedöms kunna bedrivas enligt nuvarande ramar.	3, 6 miljoner årligen för VH  Behov finns att anpassa befintliga MTM-system till nya vägmärkesförordningen i VST och VVÅ. Uppskattningsvis minst 40 miljoner för detta.	Total effektstudie kommer när försöksperioden är slutförd. Hittills gjorda effektstudier visar bättre regelefterlevnad och minskad olycksrisk mellan 15 – 35 %.
Fortsatt utveckling av stödsystem för nedsatt körförmåga Arbete inom särskilda satsningar	Arbetet bedöms kunna bedrivas enligt nuvarande ramar.		
Fortsatt utveckling av stödsystem för snabbare insatser vid olyckstillfällen Arbete inom särskilda satsningar och sektorsarbete	Investering 3 miljoner 2008 – 2009.		

Åtgärdsområde	Investering/tjänsteutveckling	Reinvestering, drift- och underhåll	Effekt
Fortsatt utveckling – Övriga stödsystem för ökad trafiksäkerhet Arbete inom särskilda satsningar.	Arbetet bedöms kunna bedrivas enligt nuvarande ramar.		
Verka för ökat och förbättrat tjänsteutbud riktat mot kollektivtrafik  Åtgärderna är inriktade på ett ökat mål- och resultatnriktat nationellt och regionalt sektorsarbete mot kollektivtrafikaktörer.	Uppskattningsvis är den årliga resurskostnaden för sektorsarbete 5 – 8 miljoner. Investeringskostnad för tjänsteutveckling uppskattas till 10 - 12 miljoner helt beroende på eventuella samfinansieringsformer för perioden 2008 – 2012.	Företrädesvis är kommunal väghållare i kombination med kollektivtrafikförer huvudmän för utvecklade tjänster. Vägverket förutsätts inte få kostnader för drift- och underhåll.	Bussprioritering i signalsystem upp till 30 % kortare restid. Studier i Sthlm redovisar 30 % reduktion av restiden, i Gbg medförde införandet att samma servicenivå kunde klaras med 10 % färre fordon.
Verka för ökat och förbättrat tjänsteutbud riktat till privatbilar.  Åtgärderna är inriktade på reinvestering av befintliga tjänster och investering av nya vägsidesbaserade tjänster.	Kostnad uppskattas för en storstadsregion till 20 – 35 miljoner årligen under en 3 års period.	3 miljoner årligen	Trafiksignaler 20-30% kortare restid och positiv miljöeffekt, Körfältsstyrning (+5-10 % kapacitet, 15-20% färre olyckor, -5 % CO <sub>2</sub> störningshantering/ vägassistans 10 min kortare varaktighet av hinder).
Tillgängliggöra tjänsteutbud till ökad andel trafikanter  Åtgärderna avser såväl sektorsarbete, förbättring, utveckling och utbyggnad av informationskanaler.	Kostnad för investering 20 miljoner.	2, 2 miljoner årligen, Ytterligare utbyggnad av VMS ökar dock drift- och underhållskostnaden. Dessutom förutsätts ökade driftsäkerhetskrav öka driftkostnaden.	Ökar effekt av trafikinformation genom att fler får tillgång och kostnads-effektiviseringar genom smartare användning av informationskanaler. Omställbara vägmärken, VMS (kö – 23 %, hastighet+kapacitet +1-3 %, chockvågor upp till – 7 %), trafikinformation 3-9 % mindre restid Navigeringssystem (5-20% kortare restid).
Verka för ökat och förbättrat tjänsteutbud för effektivare godstransporter  Åtgärderna avser såväl sektorsarbete som investering av system för differentierade kilometeravgifter för tung trafik.	Ökad satsning på sektorsarbete bedöms under perioden 2008 – 2010 utgöra ca 4 miljoner inom kilometerskatt, kombiterminaler och Rätt lastat fordon.  Investering av kilometerskattesystem, särredovisas från tabellen på sid 28, bedöms till minst 1,2 miljard kr.	Drift- och underkostnad för kilometerskattesystem bedöms årligen kosta ca 120 mkr från och med 2012. (Uppskattad Dou-kostnad är ca 10 % av investeringskostnaden).	Effekter av kilometerskattesystem finns ännu inte framtaget för svenska förhållanden. Projekt bedrivs för närvarande för detta ändamål.

Åtgärdsområde	Investering/tjänsteutveckling	Reinvestering, drift- och underhåll	Effekt
<p><b>Förbättra styrformer inom informationsförsörjningen</b></p> <p>Åtgärdena har inslag förbättring av internt systematiskt samarbete med fokus styrning och uppföljning av leveransåtagande.</p>	<p>Införande av åtgärder bedöms ligga inom ordinarie resursramar.</p>	<p>Genomförande av uppföljningsverksamhet beräknas till 0,2 milj årligen 2008 – 2012.</p>	<p>Förväntas sammantaget öka kundorientering och styrbarhet utifrån kundbehov och kostnadsaspekter.</p>
<p><b>Datainsamling</b></p> <p>Åtgärdena har inslag av externt och internt samarbete med fokus på metodförbättringar avseende datainsamling inom ramen för befintlig verksamhet.</p>	<p>Uppskattningsvis är resurs- och investeringskostnaden 20 miljoner. Satsningar på utvecklings- och försöksverksamhet kommer att behövas för att utvärdera olika inriktningar.</p>	<p>3 miljoner årligen.</p>	<p>Förväntas sammantaget att uppnå både ökad kundnytta och kostnads-effektiviseringar.</p>
<p><b>Informationsförmedling</b></p> <p>Åtgärdena har inslag av externt samarbete med fokus på metodförbättringar avseende informationsförmedling.</p>	<p>Uppskattningsvis är resurs- och investeringskostnaden 1 miljoner.</p>	<p>1 miljon årligen baserat på att tillgänglighetskraven ökar.</p>	<p>Förväntas sammantaget att uppnå både ökad kundnytta och kostnadseffektivitet.</p>
<p><b>Samarbete</b></p> <p>Åtgärdena är inriktade på ett ökat mål- och resultatnriktat nationellt och regionalt sektorsarbete mot bl.a. fordonsindustri, kollektivtrafikaktörer, tjänsteförmedlare.</p>	<p>Uppskattningsvis är årliga resurskostnaden för sektorsarbete 6 - 10 miljoner.</p> <p>Satsningar kommer att ske på utvecklings- och försöksverksamhet. Kostnader för detta är helt beroende på överenskommelser med samarbetsparter.</p>		<p>Samarbete ger ett flertal effekter, bl.a. möjlighet till ökad kundnytta samt möjligheter för Vägverket att kostnadseffektivisera genom att samarbetsparter delar finansiering i tjänsteutveckling och ev. drift- och underhåll.</p>
<p><b>Effektivt arbetssätt</b></p> <p>Åtgärdena har inslag förbättring av internt systematiskt samarbete med fokus styrning och uppföljning av arbetssätt, kostnadseffektivare arbetssätt,.</p>	<p>Kostnaderna är förknippade med ett antal förbättringsprojekt som behöver genomföras.</p> <p>Uppskattningsvis är resurs- och investeringskostnaden 13 miljoner. Internationellt arbete beräknas ytterligare en årlig kostnad på ca 3 miljoner (FOT).</p>		<p>Effekter är bl.a. bättre kostnadskontroll inom ITS, tydlighet i kvalitetsnivåer och leveransåtagande, bättre teknikutnyttjande och effektivare arbetssätt avseende tjänsteutveckling och verksamhetsstyrning inom ITS.</p>

En uppskattning är att det behövs, utöver ordinarie nulägeskostnad, en ökning av investering, reinvestering och drift- och underhåll på motsvarande 282 Mkr. För 2008 ca 81 Mkr, år 2009 ca 84 Mkr, år 2010 ca 50 Mkr, år 2011 ca 41 Mkr och år 2012 ca 26 Mkr.

Tabellen nedan visar årliga kostnadsökningar i jämförelse med nuvarande budgetramar. (Mkr).

Åtgärder	2008	2009	2010	2011	2012	Summa
Åtgärds paket 4.1.1 Kollektivtrafik	1,2	1,2	1,7	5,5	5	14,6
Åtgärds paket 4.1.2 Privatbilister	4	13	11	4,5	4	36,5
Åtgärds paket 4.1.3 Infokanaler	10	8	5			23
Åtgärds paket 4.2.1 Godstransporter/företrädesvis system för differentierade kilometeravgifter	5,5	2,5	1			9
Åtgärds paket 4.3.1 ISA						
Åtgärds paket 4.3.2 ATK	31	36	10	10	10	97
Åtgärds paket 4.3.3 Alkolås						
Åtgärds paket 4.3.4 Trafikledningssystem	14	11	10	10		45
Åtgärds paket 4.3.5 Stödsystem nedsatt körförmåga						0
Åtgärds paket 4.3.6 Stödsystem olyckor	1	2				3
Åtgärds paket 4.3.7 Stödsystem övrigt						
Åtgärds paket 4.4.1 Styrformer infoQ	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1
Åtgärds paket 4.4.2 Datainsamling	4,2	2,2	5,2	5,2	1,2	18
Åtgärds paket 4.4.3 Infomedling	0,5	0,5				1
Åtgärds paket 4.5.1 Samarbete	2	1	1	1	1	6
Åtgärds paket 4.5.2 Effektivt arbetssätt	7	6	5	5	5	28
<b>TOTALT</b>	<b>80.6</b>	<b>83.6</b>	<b>50.1</b>	<b>41.4</b>	<b>26,4</b>	<b>282,1</b>
- <b>Varav Investering</b>	<b>61.6</b>	<b>60.1</b>	<b>30.1</b>	<b>32.4</b>	<b>22.4</b>	<b>206.6</b>
- <b>Varav DoU</b>	<b>19.0</b>	<b>23.5</b>	<b>20.0</b>	<b>9.0</b>	<b>4.0</b>	<b>75.5</b>

Not: Investering i ett nytt system för differentierade kilometeravgifter beräknas kosta ca 1 320 Mkr. Investeringskostnaden är beräknad till 1 200 Mkr och årligt underhåll fr.o.m. 2012 ca 120 Mkr per år.

## 6. Referenser

- ”Vad har vägtrafikledningen åstadkommit i praktiken? Jämförelse av situationen 2004 med 1994”, Movea 2005.
- Handledning för kostnadsberäkning av drift och underhåll av väginformatikanläggningar för perioden 2004-2016, Vägverket 2002.
- Inriktningsunderlag för drift och underhåll, Vägverket 2007-04-05.
- Memo - Keep Europe moving, European Commission, juni 2006.
- European Telematics & ITS, next generation traffic information Volume 1 – Future outlook, SBD, 2007.
- European Telematics & ITS, next generation traffic information Volume 2 – Current status, SBD, 2007.
- Esafety – Real-time Traffic and Travel Information, RTTI WG, 2007.
- Strategisk plan 2008 – 2017, Vägverket, 2007.
- Nordiska erfarenheter av effekter av ITS, Movea 2007.



**Vägverket**

781 87 Borlänge

[www.vv.se](http://www.vv.se) [vagverket@vv.se](mailto:vagverket@vv.se)

Telefon: 0771-119 119. Texttelefon: 0243-750 90. Fax: 0243-758 25.



**Vägverket**