

Utvärdering av programmet
Intelligent Vehicle Safety Systems
(IVSS)

Version 1.0

Datum: 2008-04-30

Genomförd av: CrossConnect Network Group AB,

Författare: Ingvar Aaro, Magnus Bergman och Anders Lindberg

Executive Summary

Huvudsyftet med IVSS programmet är att öka trafiksäkerheten men i realiteten är syftet också att stärka den svenska fordonsindustrin. Det senare syftet har vägt väldigt tungt, speciellt i början av programmet. De industriella aktörerna i programmet menar samstämigt att programmet har haft en stor betydelse för den svenska fordonsindustrins utveckling och lyfter speciellt fram programmets betydelse för konkurrenskraften och kompetensförsörjningen.

Vägverket och andra offentliga organisationer bedömer att programmet kommer att bidra starkt till att få ned antalet dödade och skadade i trafiken, dvs ligger i linje med Vägverkets nollvision. Vägverket hade också en stark önskan om att tillsammans med fordonsindustrin utarbeta gemensamma problembilder för att sedan initiera projekt som adresserar dessa. Verkligheten blev dock ej så, åtminstone inte i början, utan industrin levererade snabbt in sina projektförslag och ville ha stöd för finansieringen av dessa. En del av förslagen var bra men inte alla sett ur Vägverkets synvinkel. Det blev med andra ord en projekt driven approach till gemensamma problembilder inom speciella områden såsom halka och hur halkvarningar skall hanteras, hastighetsövervakning av lastbilar och hastighetsgränser i vägdata basen, bromsning av lastbilar i långa nedförbackar och vägtypografi information i vägdata basen etc. En mer konstruktiv dialog på strategisk nivå har på senare tid etablerats mellan fordonsindustrin och Vägverket och detta kan leda till ett mer systematiskt arbetssätt kring gemensamma problembilder. Detta har redan resulterat i ett intressant projekt (Intact) som arbetar med insamling, systematisering och analys av olycksdata och kommer att utgöra en viktig databas för framtida trafiksäkerhets satsningar. Ett systematiskt arbete kring harmoniserade angreppssätt vilket bl.a inkluderar vad som skall ligga i fordonen respektive i vägens infrastruktur/centrala system är i sin linda, diskussioner förs.

Helhetsintrycket från samtliga aktörer i programmet inklusive nyckelpersoner i projekten är att programmet bidrar på ett mycket bra sätt till programmets mål. Detta indikerar också att beredningsgruppen lyckats i valet av lämpliga projekt. Helhetsintrycket är att IVSS är ett mycket bra program. Det kommer att resultera i användbara och framåtblickande resultat som ökar trafiksäkerheten samt stärker fordonsindustrin inklusive företagen i klustren kring fordonsföretagen.

Kortsiktigt kommer programmets bidrag till att minska antalet döda och skadade i trafiken att vara litet. Men tack vare programmet har man på endast några år insett att det finns ett stort antal olika möjligheter att genom intelligenta säkerhetssystem drastiskt minska antalet döda och skadade i trafiken, förutsatt att projekten lyckas med sina målsättningar.

På lång sikt så tror vi att man kan räkna med att IVSS kommer att ge ett stort bidrag till att minska antalet döda och skadade i trafiken. Bredden i projekten är så pass, stor och väldigt många av projekten arbetar med att hantera stora bakomliggande olycksorsaker t.ex. alkohol som enligt vissa kan vara relaterade till upp till 50% av olyckorna, och förare med nedsatt körförmåga som kan vara relaterade till upp till 90% av olyckorna (källa BMW). Detta är enbart exempel på två intressanta projekt, och det finns väldigt många fler. Det står utom tvivel att IVSS kommer att sätta ett spår i det framtida trafiksäkerhetsarbetet i Sverige.

Om de långsiktiga effekterna på trafiksäkerheten blir i linje med ovanstående resonemang så kommer även de kommersiella effekterna av programmet att bli mycket stora. Sammanfattningsvis ligger programmet inom ett mycket intressant område; intelligenta fordon och intelligenta vägar. Säkerhet är inte det enda tillämpningsområdet för intelligenta system, utan liknande teknologi används även för att förbättra miljö, framkomlighet, och ger helt nya affärsmöjligheter för fordonsindustrin i stort.

Programmets effekt

Programmet rymmer många konkreta och innovativa projekt, som kommer att bidra till ökad trafiksäkerhet bl.a inom områdena nedsatt körförmåga (alkolås, trötta förare), hastighetsanpassning, halka/vägfriktion /vattenplaning, skydd av fotgängare, antispladd lösning för lastbilar med släp samt bättre användargränssnitt (HMI). De flesta projekten kommer att ge effekter på trafiksäkerheten på sikt men en del projekt kan ha effekter inom närzon.

De flesta trafiksäkerhetsområden adresseras men inga av de utvärderade projekten tar upp drogaspekter (förutom alkohol). Resultatet från ett projekt, som adresserar förarens ögon och ögonrörelser, kan fungera förutom mot trötthet även mot droger av olika slag om det blir lyckosamt.

Programmet ligger rätt i tiden och de svenska fordonsföretagens externa och interna konkurrenskraft kommer att stärkas. Redan nu kan man se effekterna på den interna konkurrenskraften, bl.a har GM resp. Ford lagt viss global FoU verksamhet i Sverige. Existensen av programmet sänder också en stark signal till de amerikanska

ägarna att Sverige har för avsikt att vara starka inom detta område. V-ICT programmet stärker ytterligare denna signal. Underleverantörerna har också involverats i programmet bl.a Autoliv och Haldex. Autoliv är mycket aktiva och får nu en möjlighet att utveckla ett nytt område att skydda fotgängare förutom det traditionella skyddet av förare och passagerare via krockkuddar.

Programmet har gett några små innovativa företag möjlighet att tillsammans med etablerade aktörer inom fordonsindustrin demonstrera sina idéer och ta fram ”proof of concept”. En del av dessa ser ut att bli mycket lyckosamma och kan ge upphov till nya företag, en del på global nivå inom sina nischer. Exempel på nischer: ny typ av alkoholmätare och realtids halkvarningssystem. ICT industrin i Sverige är generellt stark men inte speciellt inriktad mot IT i kopplad till fordon. Programmet ger nu ICT företagen en stark signal att ICT i fordonsindustrin är något att satsa på. V-ICT programmet stärker detta ytterligare. Allt detta gör att fordonsklustren stärks.

Det finns ett antal spännande kommersialiseringsmöjligheter. Bland annat innehåller IVSS projekten ett antal byggstenar i form av sensorer som kan ligga nära storskalig produktion. Dessa är möjliga tillväxtbolag. Det finns därtill ett antal produktifieringar som kan drivas av Autoliv, Haldex etc. Programmets potential för kommersialisering ser god ut.

Programmet har gett fordonsföretagen möjlighet att öppna nya kompetensområden som tidigare inte funnits alternativt varit underkritiskt bemannade. Exempel på relativt nya områden är t.ex. HMI, sensorteknik, antennplacering, mm. Programmet har också visat sig få ett stort genomslag inom akademien. Väldigt många projekt har akademiskt deltagande med en bra spridning över hela landet. I många fall är samarbete med akademien i form av doktorander.

Programmets skötsel

Ett organiskt och situationsanpassat arbetssätt som IVSS har tillämpat, möjliggörs endast med en aktiv mäklings- och lotsningsfunktion från sekretariatets sida. Detta har gett väldigt goda omdömen från projekten. Kvalitetsgranskningen verkar dock vara något otydligt uppsatt, en extern oberoende granskning skulle vara att föredra.

Nätverkande/Samverkan

Programmet har drivit på ett samarbete mellan fordonsindustrin, Vägverket och akademien. Samarbetet har varit väldigt konkret och projektportföljen har drivits med framgång. Det som är väldigt intressant med IVSS är att även nya teknikföretag finns med i bilden, och dessa projekt verkar också ha störst potential avseende att minska antalet döda och skadade i trafiken. Bilden av IVSS idag är att det pågår ett bra nätverksskapande och programkonferenserna har varit mycket uppskattade. Det finns en bra samsyn och klimat för samtal idag.

Lärdomar

I branschgemensamma program som rymmer tekniktunga företag respektive användarföretag bör man innan programstart försöka klargöra på en övergripande nivå vilka problem man vill ha lösta sett från användarföretagens respektive teknikföretagens synvinkel. En uppdelning i problemorienterade projektområden och i teknikorienterade projektområden som IVSS kom fram till efter in tid är en bra väg.

Innehållsförteckning

1. INTRODUKTION	5
1.1 BAKGRUND TILL IVSS PROGRAMMET	5
1.2 ALLMÄNT OM UTVÄRDERINGEN	5
2. ÖVERSIKT ÖVER IVSS PROGRAMMET OCH INITIERADE PROJEKT	6
2.1 KORT OM PROGRAMMET	6
2.2 ÖVERSIKT ÖVER INITIERADE PROJEKT	7
3. PRINCIPER FÖR UTVÄRDERINGEN	8
4. KLASSIFICERING AV PROJEKTEN.....	9
4.1 DEFINITION AV PROJEKTTYPER.....	9
4.2 PROJEKTKLASSIFICERING PER PROJEKTOMRÅDE.....	10
5. PROGRAMMETS BETYDELSE	11
5.1 KORTSIKTIG BETYDELSE.....	11
5.2 LÅNGSIKTIGA VÄRDEN FRÅN IVSS PROGRAMMET.....	11
6. PROGRAMMETS EFFEKT	13
6.1 INLEDNING	13
6.2 PROGRAMMETS HUVUDMÅL RESPEKTIVE DELMÅL	13
6.3 HUR VÅL BIDRAR PROGRAMMET TILL MÅLEN (MÅLUPPFYLLELSE)	14
6.4 VILKEN EFFEKT HAR PROGRAMMET.....	19
7. PROGRAMMETS SKÖTSEL	24
7.1 INLEDNING	24
7.2 PROGRAMMETS SKÖTSEL BETYGSSATT.....	24
7.3 ANALYS AV INRE EFFEKTIVITET.....	25
8. NÄTVERKANDE.....	26
9. EN JÄMFÖRELSE MELLAN V-ICT OCH IVSS.....	27
10. IAKTTAGELSER OCH REFLEXIONER	28
11. SLUTSATSER	30

Bilagor

Bilaga 1 – Metodik för utvärderingen

Bilaga 2 – Top-down resultat - Intervjusvar från personer med helhetsbild över IVSS

Bilaga 3 – Top-down resultat - Poängenkätsvar från personer med helhetsbild över IVSS

Bilaga 4 – Bottom-up resultat – Sammanställning av intervjusvar från projekten

Bilaga 5 – Lista över personer som intervjuats samt deras roller

1. Introduktion

1.1 Bakgrund till IVSS programmet

Vägverket fick under 2002 av regeringen i uppdrag att tillsammans med näringslivet forma ett samlat program för forskning, teknisk utveckling, demonstrationsverksamhet och införandet av nya lösningar som bidrar till att de transportpolitiska målen nås. I februari 2003 tecknade Vägverket, AB Volvo, Scania, Volvo Cars, Saab Automobile AB och Fordonskomponentgruppen AB tillsammans med Vinnova och Invest in Sweden Agency (ISA) ett avtal om ett forskningsprogram kring trafik- och fordons säkerhet – Intelligent Vehicle Safety Systems (IVSS). [Ref: *Överenskommelse om gemensamt IVSS-program 2003-02-28*].

Syftet med samarbetet är att öka trafik- och fordons säkerheten genom en helhetssyn på fordon och infrastruktur. Programmet startade 2003 och skall pågå till och med 2010. Under denna period satsar de offentliga (Vägverket, mfl) 370 MSEK och fordonsindustrin minst 270 MSEK. Sammanlagt satsas minst 640 MSEK i programmet.

Programmet skall verka för att de transportpolitiska och näringspolitiska målen samt de berörda företagens kommersiella mål nås. Dessutom skall programmet bidra till kompetensförsörjningen inom området samt till nätverksbyggande/samverkan mellan aktörerna.

1.2 Allmänt om utvärderingen

Beredningsgruppen för IVSS programmet initierade i jan 2008 denna halvtidsutvärdering där man i första hand vill klargöra programmets betydelse för svensk fordonsindustri och för Vägverket. Dessutom skulle följande huvudfrågeställningar beaktas

- Programmets effekt/betydelse
 - * Vilka resultat har uppnåtts och vilken effekt kan dess ge upphov till?
 - * Har alla relevanta problemområden adresserats?
- Programmets skötsel/inre effektivitet
- Nätverksbyggande/samverkan

Fokus skulle ligga på programmets inre effektivitet ("göra saker rätt"). Parterna i programmet efterfrågar en feedback på programgenomförandet för att kunna lära av denna erfarenhet. Hur har programmets skötts? Lärdomar? Misstag? Beredningsgruppen önskar feedback på det egna arbetet.

Yttre effekter och uppnådda effektmål skulle "mätas" via intervjuer. Utredningen skulle även göra jämförelser med närliggande program, speciellt V-ICT programmet. Dessutom klargörs i uppdragsbeskrivningen centrala frågeställningar som utvärderingen bör belysa avseende transportpolitiska effekter, näringspolitiska effekter, kommersiella effekter, inre effektmått (programmets skötsel), kompetensförsörjningsrelaterade effekter, samt nätverksbyggande. [ref: *Utvärdering av programmet Intelligent Vehicle Safety Systems (IVSS), Vägverket 2007-09-12* samt *Protokollet från IVSS Beredningsgrupps möte i december 2007*].

CrossConnect fick i uppdrag att genomföra halvtidsutvärderingen av IVSS programmet och detta dokument, kallad huvudrapporten, beskriver helhetsresultat och slutsatser. Huvudrapporten speglar CrossConnects syn och backas upp av intervjuresultat, som redovisas i separata bilagor, och information kring projekten (projektansökningar, projektbeskrivningar) samt annan allmän information som IVSS kansli tillhandahållit.

Den viktigaste informationen utgörs av intervjudata. Totalt har 50 intervjuer genomförts varav 15 med helhetsbild av IVSS (Beredningsgrupp, Myndighetsberedningen och Vägverkets referensgrupp) samt 35 projektintervjuer. Totalt har 27 projekt av portföljens 47 projekt utvärderats och projektledare mm har fått ge sin syn på sitt projekt och hur det matchar IVSS olika mål.

Utöver genomförda intervjuer har en workshop genomförts i slutet av utvärderingen tillsammans med en för utvärderingen oberoende referensgrupp. Denna är sammansatt av expertis från fordonsindustrin, akademien och Vägverket. Namnen på samtliga intervjuade personer, samt referensgruppen återfinns i bilaga 5.

Utvärderingsarbetet genomfördes under fyra månader under perioden januari till april 2008.

2. Översikt över IVSS programmet och initierade projekt

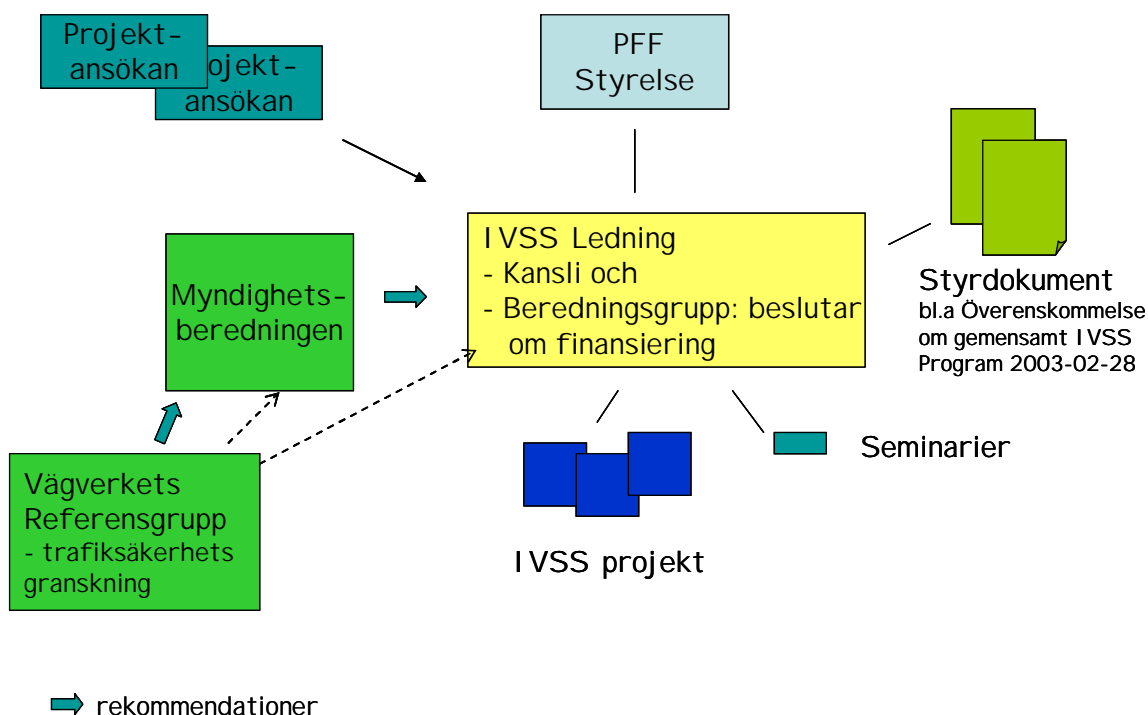
2.1 Kort om programmet

IVSS-programmet innehåller sju delprogram, tre problemorienterade, samt fyra teknikorienterade delprogram. Delprogrammen behandlar företrädesvis aktiv säkerhet ur ett antal perspektiv. Projekten behandlar allt från avancerade sensorsystem för halkvarning, forskning kring feltoleranta system till försök till enhetlig olycksutredning för alla svenska fordonsintressenter. Sverige har en tradition av att ligga långt framme runt trafiksäkerhet och detta program syftar till att stödja och ytterligare förstärka denna position. I programmet ingår forskning, utbildning, teknisk utveckling, demonstrationsverksamhet och implementering.

Programmets mål kan delas upp i tre huvudgrupper: Transportpolitiska, Näringspolitiska samt Kommersiella mål. Därtill tillkommer två andra mål: kompetensförsörjning samt understödjande av nätverkande och samverkan.

Organisation

Programmet leds av en beredningsgrupp som består av representanter för fordonstillverkarna, Fordonskomponentgruppen, Vägverket, ISA, VINNOVA samt Bil Sweden, som har adjungerats in i beredningsgruppen. Programmet har en oberoende ordförande för att skapa balans i gruppen. Beredningsgruppen godkänner projektförslag och andra kostnader för programmet. IVSS-programmet ligger organisatoriskt under Programrådet för Fordonsforskning (PFF), men leds av Vägverket via ett programsekretariat/kansli.



Figur 2.1 IVSS organisation och projektberedning

Projektförslag

Programmet har viktiga skillnader från andra program. Det finns till exempel inga potter örönmärkta för programmets parter och vidare kan projektansökningar inlämnas kontinuerligt. Det innebär att programmet inte tillämpar traditionella calls. Projektidéer diskuteras med sekretariatet som även fungerar som en projektmäklarinstans. Därefter formaliseras ansökan i dialog med sekretariat och andra intressenter. Vägverkets referensgrupp har ett bedömningsansvar ur trafiksäkerhetsperspektiv. Kvalitetsgranskningen sker i övrigt inom myndighetsberedningen. Vid bedömningen av projekten har definitionen av respektive

delprogram varit vägledande för hur referensgruppen, myndighetsberedningen och beredningsgruppen har valt att bedöma projekten. I regel är en OEM alternativt underleverantör eller ICT-företag huvudman för projekten.

2.2 Översikt över initierade projekt

Översikt över initierade IVSS projekt	Alla initierade projekt			Utvärderade projekt		
	Antal projekt	Budget (MSEK)	Varav off. medel (MSEK)	Antal projekt	Budget (MSEK)	Varav off. medel (MSEK)
Område						
Impaired Drivers	8	108,1	61,6	6	80,1	43,4
SPEED - Sense, Alert & Respond	16	202,6	112	10	150	83,3
Crashworthiness & Biomechanics	7	79,1	32,7	5	58,5	23,8
Delsumma problemorienterade projektområden	31	389,8	206,3	21	288,6	150,5
Sensor-Rich Embedded System	2	44,65	24,6	1	44,4	24,4
Communication platforms & Digital road maps	8	65,2	33,2	3	47,4	25,2
Dependable & Fault-tolerant systems	4	56,3	27,5	1	44	21,4
IVSS Evaluations & Other projects	2	32,02	18,2	1	31,3	17,9
Delsumma teknikorienterade projektområden	16	198,2	103,5	6	167,1	88,9
Summa IVSS	47	587,9	309,8	27	455,7	239,4

Figur 2.2 Initierade IVSS projekt

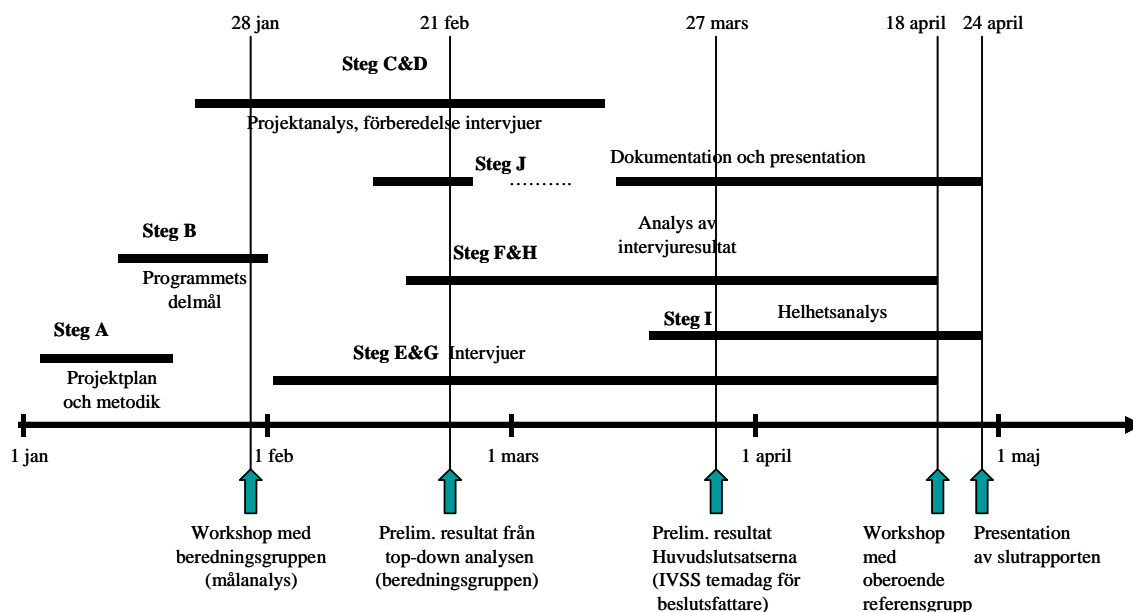
Tabellen beskriver delprogrammets storlek, antal projekt, budget totalt, samt offentliga medel. På samma sätt beskrivs också storleken per delprogram av den utvärderade projektmängden.

Totalt har initierats projekt för ett värde av 587,9 MSEK, varav den utvärderade projektmängden svarar för 455,7 MSEK, dvs. 78%. På samma sätt har totalt 47 projekt initierats, varav 27 ingått i denna utvärdering, dvs. 57%.

Mellan delprogrammen råder en tämligen jämn fördelning av projektmedel, dock har de problemorienterade områdena generellt sett, med "SPEED - Sense, Alert & Respond" i toppen på 202,6 MSEK, attraherat mer programfinansiering. Som tillägg kan nämnas att några få projekt är delade i flera faser, antingen i en förstudie samt ett genomförandeprojekt, alternativt projekt med följdprojekt.

3. Principer för utvärderingen

Utvärderingsarbetet genomfördes i ett antal steg enligt nedanstående tidplan (januari-april 2008)



Figur 3.1 Projekttidplan

Halvtidsavstämning har genomförts med beredningsgruppen den 21 februari och en kort presentation av preliminära huvudslutsatser på IVSS temadag för beslutsfattare den 27 mars (på temadagen deltog en stor del av beredningsgruppen). Slutavstämning har gjorts med beredningsgruppen den 28 april. Milstolpar för projektarbetet är illustrerade i bilden ovan.

Huvudsakliga innehållet i ovanstående steg är

- Inledande fas. Denna innebar att ta fram en projektplan och finjustera metodiken för uppdraget
- Tydliggörande av mål. Detta innebar en genomgång av styrande dokument för att identifiera målen med efterföljande workshop tillsammans med beredningsgruppen. Här fastställdes och prioriterades målen på en skala 0-5
- Personer med övergripande syn på programmet (top-down syn). Här genomfördes 15 intervjuer, varav många via personliga möten, med beredningsgruppen, myndighetsberedningen samt vissa personer i Vägverkets referensgrupp. Som komplement till intervjuerna fick personerna även svara på en poängenkät där de ombads att uppskatta programmets koppling (0-5) till programmets olika mål
- Projektets syn på programmet (bottom-up syn). Genom 35 telefonintervjuer med projektledare och projektdeltagare har ett rikt material samlats in. Som ett komplement till intervjuerna fick personerna även svara på en poängenkät där de ombads att uppskatta projektets koppling (0-5) till programmets olika mål
- Sammanställning, analys och slutsatser av arbetet inklusive presentationer och dokumentationer. Den insamlade informationen sammanställdes och systematiserades och detta finns redovisat i bilagorna 2-4. Analyser och slutsatser återfinns i denna rapport

En närmare presentation av metoden återfinns i bilaga 1.

4. Klassificering av projekten

För att kunna hantera och analysera projekten togs ett antal definitioner fram som underlättade klassificering av projekten och indelning i olika grupperingar. Därefter gjordes en sammanställning av projekten i tabellform för vidare analys.

4.1 Definition av projekttyper

Projekten har indelats i olika grupperingar enligt nedan.

4.1.1 Klassificering A – Vertikalt och horisontellt projekt [V/H]

Vertikalt projekt

- involverar en OEM (fordonstillverkare) som ansvarig för projektet
- kan involvera konsultbolag och/eller universitet/högskolor/institut

Horisontellt projekt

- involverar mer än en OEM (fordonstillverkare)
- kan involvera konsultbolag och/eller universitet/högskolor/institut

4.1.2 Klassificering B – Upstream, Midstream och Downstream projekt [U/M/D]

Klassificeringen i upstream, midstream och downstream styrs till en relativt stor del av de resultat projektet levererar. Av den anledningen har vi definierat nedan några olika typer på resultat som kan vara aktuella för klassificeringen.

- Demonstrator; gör det möjligt att åskådliggöra en idé eller ett koncept
- Prototyp; gör det möjligt att åskådliggöra och/eller testa en idé eller ett koncept i labbmiljö
- Pilot; gör det möjligt att testa en idé eller ett koncept ute på en avdelning eller i fält t.ex i en eller flera demobilar
- För-produkt; gör det möjligt att testa en idé eller ett koncept ihop med en eller flera kunder (early adopters) alternativt ute på olika avdelningar (early adopters)
- Produkt; resultat som förs in i nyproducerade bilar eller används t.ex som verktyg i produktutveckling

Upstream projekt

- adresserar ofta generella icke företagsspecifika frågeställningar relevanta för trafiksäkerheten
- resultaten av intresse i många olika företag/organisationer relaterade till trafiksäkerhet
- inkluderar ofta demonstratorer alternativt prototyper för att åskådliggöra idéer
- forskning via universitet kan ingå som en del
- en del av projektresultatet skapar ny generell kunskap

Midstream projekt

- adresserar för fordonsindustrin generella frågeställningar
- bygger upp generisk industriell kompetens för fordonsindustrin inom nya områden relaterade till trafiksäkerhet
- resultaten och kunnandet även intressant för andra fordonsföretag
- resultaten ligger i framkanten av utvecklingen (state-of-the art) för fordonsindustrin
- kan inkludera framtagning av prototyper alternativt piloter

Downstream projekt

- adresserar företagsspecifika frågeställningar
- omfattar steget före implementeringen av en för-produkt
- en för-produkt alternativt en produkt kan relativt enkelt skönjas i förlängningen av projektet

4.1.3 Klassificering C – Storlek på projekt [S/M/L]

Storleken på offentlig finansiering utgjorde en tredje indelningsgrund. Projekten definierades som stort, medelstort respektive litet i förhållande till erhållen offentlig finansiering.

Stort projekt	Totalt erhållen offentlig finansiering uppgick till mer än 7 MSEK
Medelstort projekt	Totalt erhållen offentlig finansiering uppgick till mellan än 3-7 MSEK
Litet projekt	Totalt erhållen offentlig finansiering uppgick till mindre än 3 MSEK

4.2 Projektklassificering per projektområde

Nedanstående tabell visar en sammanställning av de utvärderade projekten.

Klassificering av utvärderade projekt

Område	Antal						
	projekt SU/SP/TP	Budget (MSEK)	Varav off. medel (MSEK)	V/H	U/M/D	S/M/L	#doktorander
1. Impaired Drivers	4/5/8	80,1	43,4	2/2	0/4/0	2/2/0	9
2. SPEED - Sense, Alert & Respond	9/15/16	150,0	83,3	8/1	4/5/0	4/3/2	9
3. Crashworthiness & Biomechanics	3/5/7	58,5	23,8	2/1	0/2/1	2/1/0	3
4. Sensor-Rich Embedded System	1/2/2	44,4	24,4	0/1	1/0/0	1/0/0	4
5. Communication platforms & Digital road maps	3/8/8	47,4	25,2	1/2	2/0/1	1/1/1	3
6. Dependable & Fault-tolerant systems	1/4/4	44	21,4	1/0	1/0/0	1/0/0	6
7. IVSS Evaluations & Other projects	1/2/2	31,3	17,9	0/1	1/0/0	1/0/0	0
Totalt:	22/41/47	455,7	239,4	14/8	9/11/2	12/7/3	34

Förklaring: SU=Sammanslagna utvärderade projekt, SP=Antal sammanslagna projekt, TP=Totalt antal projekt

Figur 4.1 Klassificering av utvärderade projekt

Några projekt har genomförts i etapper. Dessa projekt är Drowsi i två delar (1.4 & 1.5), KAIA projektet i tre etapper, KAIA I, KAIA II och KAIA II Continuation (1.6-1.8), RFE I och RFE II (2.15 & 2.16), Inertial navigation system fas I och II (3.1 & 3.2) samt PIMS Phase I och II (3.4 & 3.5). Totalt har 22 sammanslagna projekt utvärderats vilket representerar en budget på 455,7 MSEK, vilket motsvarar 78% av den totala budgeten på 587,9 MSEK. De offentliga medlen i de utvärderade projekten motsvarar 239,4 MSEK.

Tabellen ovan visar att majoriteten av de sammanslagna projekten är vertikala, totalt 14 stycken och 8 är horisontella projekt med två eller flera OEM företag. Det har visat sig att horisontella projekt kan vara svåra att få till av konkurrensskäl.

Av de 22 utvärderade sammanslagna projekten är 9 upstream projekt med stort forskningsinnehåll, 11 midstream projekt samt bara 2 produktnära projekt sk downstream projekt.

Av de 22 projekten är vidare 12 projekt stora projekt, 7 projekt medelstora samt 3 projektet som klassas som litet. Fem av dessa stora projekt har drivits uppdelat i faser, vilket har visat sig vara en bra modell för att minska risker och öka trycket på projekten att leverera resultat.

Totalt har de utvärderade projekten genererat 34 doktorander.

5. Programmets betydelse

5.1 Kortsiktig betydelse

En viktig faktor på kort sikt har varit det starka signalvärdet som programmets tillkomst visade för samtliga aktörer inom området säkerhetssystem för fordon. Signalen var att det fanns finansiering för projekt med avsikt att bryta ny mark. Denna signal har under tiden växt sig starkare inte bara på Vägverket och fordonsföretagen, utan även hos leverantörer av nya tekniska säkerhetsprodukter, utländska ägare, teknikkonsulter bolag, högskolor, institut, underleverantörerna (Autoliv har varit mycket aktiva i programmet), mm. Detta signalvärde har varit väldigt viktigt för Saab Automobile och Volvo Cars som tack vare programmet har kunnat erhålla koncernansvar inom ett antal olika säkerhetsområden.

En annan mycket viktig betydelse på kort sikt är att programmet har skapat en arena för att vidareutveckla aktiva säkerhetssystem. I denna arena finns de viktigaste aktörerna inom området representerade. Vidare finns ett programsekretariat som har tid och möjlighet till att mäkla projekt som kan ge stora värden för ingående aktörer. I denna arena finns nu början på en strategisk dialog mellan fordonsindustrin och Vägverket.

Utvärderingen visar att IVSS har en viktig roll i att få universitet och institut att arbeta med trafiksäkerhetsfrågor. Pengar är ett viktigt smörjmedel att få igång denna process och kompetensuppbyggnad är en av de viktigaste delarna med programmet. Över 50 doktorander har kommit fram genom programmet, och säkerligen minst lika många examensarbeten. Dessa examensarbeten har i många fall lett till anställningar av personer på fordonsföretagen eller i klustren kring dessa. Genom doktoranderna har högskolor och institut kommit i närtkontakt med industrin och kunnat se vilka industriella behov som finns inom säkerhetsområdet. Detta bör kunna ge Sverige möjligheter att få fram en bättre forskning inom området.

I många av de aktiva säkerhetssystemen ingår IT som en viktig komponent. Tack vare V-ICT programmet har fordonsföretagen kunna fokusera och vidareutveckla området fordons-IT, vilket har varit viktigt för IVSS. Detta har gjort att IVSS har kunnat dra nytta av att fordons-IT kom in i en så pass expansiv fas. V-ICT programmet har varit väldigt viktigt för IVSS, eftersom Sverige är ett starkt land inom IT området, men tidigare inte så starka inom fordonsrelaterad IT och telematik.

Sverige har en mycket stark position inom säkerhetsområdet och våra fordonsföretag är högt respekterade i säkerhetssammanhang. Kanske var det tack vare IVSS som Volvo tidsatt en egen nollvision genom att säga att ingen skall omkomma i en Volvo 2020?

Väldigt viktigt är att få med de underleverantörer till fordonsindustrin som finns i Sverige. Här är Autoliv en världsledande leverantör till den internationella bilindustrin. Genom programmet så har Autoliv fått möjlighet att bredda produktutbudet och utveckla ett antal nya möjliga produkter med en enorm potentiell global marknad. Även andra, nya teknikföretag kan genom Autoliv alternativt på egen hand kunna komma att, om tekniken fungerar och den kan massproduceras till rätt pris och funktion, nå en mycket stor internationell marknad.

Vi ser även att programmet har etablerat viktiga kontaktytor mellan företagen, men även med Vägverket, som annars skulle ta lång tid att utveckla. Dessa kontaktytor bedömer vi som viktiga och nödvändiga för en framtida stark utveckling av området säkerhet men även för svensk fordonsindustri i stort.

Kortsiktigt kommer programmets bidrag till att minska antalet döda och skadade i trafiken att vara litet. Men tack vare programmet har man på endast några år insett att det finns ett stort antal olika möjligheter att genom intelligenta säkerhetssystem drastiskt minska antalet döda och skadade i trafiken, förutsatt att projekten lyckas med sina målsättningar. Så här långt så rapporterar en övertygande majoritet av projekten att de förväntade bidragen till trafiksäkerheten kommer att kunna uppnås. Programmet innebär också att Sverige nu finns med på den internationella trafiksäkerhetskartan, och programmet har gett en stark framtidstro inom området.

5.2 Långsiktiga värden från IVSS programmet

När programmet startade fanns målsättningen att sätta Sverige på kartan inom området trafiksäkerhet (primärt aktiv säkerhet). Det fanns och finns fortfarande tydliga tankar om att etablera ett internationellt "center of excellence" och kanske i förlängningen önskar aktörerna en EU myndighet kring trafiksäkerhet i Göteborgsområdet. Detta är mycket ambitiösa planer med tanke på att Sveriges utgör endast en liten andel av den totala fordonsindustrin i världen. Sverige har dock ett antal förutsättningar som är unika och som gör att en sådan ambition inte är helt orealistisk. Vi har fordonsföretag som har arbetat mycket framgångsrikt inom

säkerhetsområdet. Tack vare att Sverige är ett litet land med förhållandevis gott samarbetsklimat, har vi även goda förutsättningar att samarbeta mellan OEMer, men framförallt med myndigheter, Vägverket, den akademiska forskningen samt nya och spännande teknikföretag. Förutsättningarna för programmet bedömde vi av denna anledning som mycket goda, men man skall också vara medveten om att ambitionsnivån är internationellt sett väldigt hög.

På lång sikt så tror vi att man kan räkna med att IVSS kommer att ge ett stort bidrag till att minska antalet döda och skadade i trafiken. Bredden i projekten är så pass, stor och väldigt många av projekten arbetar med att hantera stora bakomliggande olyckorsaker t.ex. alkohol som enligt vissa kan vara relaterade till upp till 50% av olyckorna, och förare med nedsatt körförmåga som kan vara relaterade till upp till 90% av olyckorna (källa BMW). Detta är enbart exempel på två intressanta projekt, och det finns väldigt många fler. Det står utom tvivel att IVSS kommer att sätta ett spår i det framtida trafiksäkerhetsarbetet i Sverige.

Vi vill speciellt nämna betydelsen av ett stort antal innovativa och små teknikföretag som, om produktidéerna visar sig fungera kan revolutionera området aktiva säkerhetssystem och ge nya kommersiella framgångar för svenska företag. Ett starkt kluster inom området aktiva säkerhetssystem är extra viktigt för dessa ofta mindre bemedlade företag och här har IVSS varit en stor hjälp. Detta också tack vare ett aktivt programsekretariat som har kunna mäkla kontakter mellan de mindre företagen och den större fordonsindustrin.

6. Programmets effekt

6.1 Inledning

I detta kapitel presenteras först IVSS huvudmål samt de olika delmålen i respektive huvudmål. Därefter presenteras en analys av resultaten från top-down och bottom-up intervjuerna avseende IVSSs måluppfyllelse och effekter. En jämförelse mellan top-down och bottom-up resultaten ges också. Slutligen presenteras de effekter programmet har gett respektive förväntas ge på sikt och i dessa beskrivningar inbakas svaren på de effekterrelaterade frågor som angavs i uppdragsbeskrivningen.

6.2 Programmets huvudmål respektive delmål

I en workshop tydliggjorde beredningsgruppen de olika delmålen i programmet och samtidigt prioriterades delmålen. Resultatet från denna workshop återfinns i nedanstående tabell.

Transportpolitik	Medel-		
	värde	Ranking	vikt
* Få ned antalet dödade och skadade i trafiken	4,75	1	0,95
* Gemensamma problembilder	3,50	10	0,70
* Harmoniserade angreppssätt	2,63	13	0,53
Näringspolitik			
* Extern konkurrenskraft och sysselsättning för fordonsindustrin inkl underleverantörer	4,63	2	0,93
* Intern konkurrenskraft inom respektive koncerner	2,88	12	0,58
* Stärka fordonsklustren via utländska investeringar	3,13	11	0,63
Kommersiella mål			
* Nya konkurrenskraftiga produkter, tjänster och lösningar	4,50	3	0,90
Kompetensförsörjnings			
* Tillgång till relevant kunskap och kompetens	4,50	3	0,90
* Stödja och utveckla FUD miljöer	3,75	7	0,75
* Skapa attraktivitet	3,75	7	0,75
Nätverksbyggande/samverkan			
* Ökad samverkan mellan fordonsindustri, akademi och/eller myndigheter	4,38	5	0,88
* Utveckla innovationssystem	3,63	9	0,73
* Skapa integrerade systemlösningar (fordon, väg och/eller centrala system)	3,88	6	0,78

0= delmålet är helt oviktigt; 1= delmålet av mycket litet intresse; 2= delmålet är mindre viktigt;

3=delmålet är ganska viktigt; 4= delmålet är viktigt; 5= delmålet är mycket viktigt (av stort intresse)

vikt [0-1]; normering av medelvärdena

(poängvärden från personerna i IVSS kansli resp ordförande ingår inte här)

Figur 6.1 Programmets delmål

Tabellen visar att målen är förhållandevis jämt prioriterade. Detta kan ofta vara resultatet när ett stort antal parter skall samverka om en uppsättning mål. I övrigt kan man kommentera de fem viktigaste delmålen enligt följande:

- Få ned antalet dödade och skadade i trafiken (vikt=0,95). Eftersom programmet riktar sig mot att förbättra trafiksäkerheten genom användningen av intelligenta system så är det naturligt att detta mål hamnar högst upp, vid sidan av andra t.ex. kommersiella målsättningar. De näringspolitiska målen kommer t.ex. inte heller troligen att kunna uppfyllas om inte programmet kan ge en signifikant reduktion i antalet döda och skadade i trafiken
- Extern konkurrenskraft och sysselsättning för fordonsindustrin inklusive underleverantörer (vikt=0,93). Efter de förbättringar i säkerheten som programmet skall kunna ge är förhoppningen att programmet skall leda till att stärka den svenska fordonsindustrins konkurrenskraft. Företagen har i varierande men fortsatt hög grad prioriterat området säkerhet så detta utgör en viktig utveckling av företagens varumärken och konkurrenskraft

- Nya konkurrenskraftiga produkter, tjänster och lösningar (vikt=0,9). Det är viktigt att arbetet i programmet blir konkret och för att lyckas med detta så måste faktiska säkerhetsbefrämjande produkter komma ut på marknaden
- Tillgång till relevant kunskap och kompetens (vikt=0,9). I många av fallen har helt nya vägar till att öka säkerheten utvecklats genom programmet. För att kunna utveckla dessa produkter behövs ett stort antal personer med relevant kunskap och kompetens. I vissa fall finns denna kunskap inte tidigare tillgänglig inom bilindustrin och då är möjligheten till att samarbeta med högskolor och universitet, institut, nya specialistföretag, mm, mycket viktig
- Ökad samverkan mellan fordonsindustrin, akademi och/eller myndigheter (vikt=0,88). Det nära samarbetet mellan aktörerna i programmet har gett en unik möjlighet att tillsammans få ner antalet döda och skadade i trafiken. Det skulle bli väldigt dyrt (och troligen inte möjligt) för Vägverket att på egen hand investera i infrastruktur för att nå nollvisionen. Vägverket har dock en väldigt stor press att nå framgång i att få ner antalet döda och skadade och kan förmedla detta vidare till industrin som i sin tur kan använda detta till att skapa nya och banbrytande produkter

6.3 Hur väl bidrar programmet till målen (måluppfyllelse)

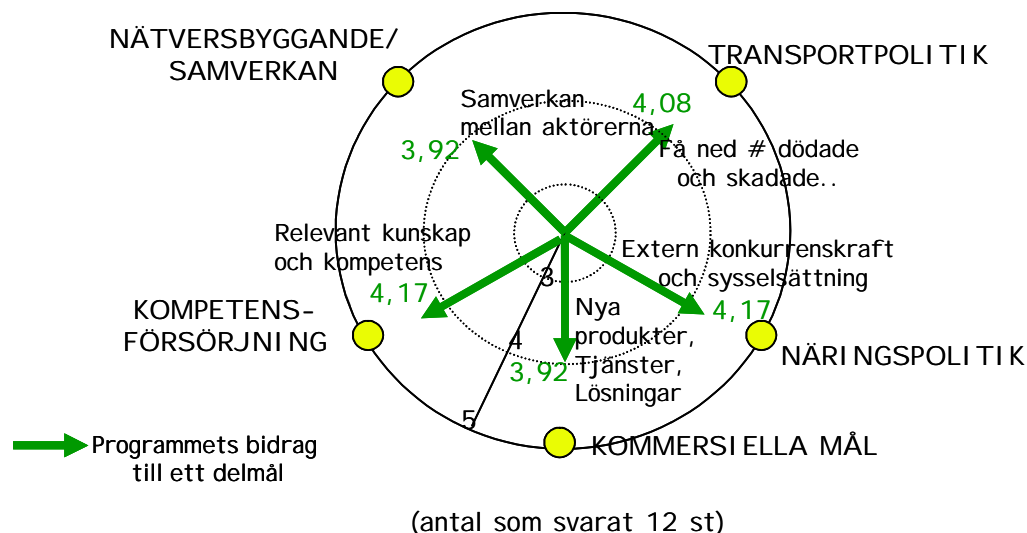
I denna sektion presenteras hela programmets koppling till de olika delmålen samt koppling till huvudmålen. Här vägs också intrycken från top-down och bottom-up analyserna samman för att få fram helhetsbilden kring måluppfyllelsen. I figurerna och tabellerna anges kopplingen med siffror, (hur programmet bidrar), till de olika delmålen respektive huvudmålen.

Kopplingen till målen anges i skala 0-5: 0=ingen koppling; 1=mycket liten koppling; 2=svag koppling; 3=medelstark koppling; 4=stark koppling; 5=mycket stark koppling.

I rapporten används också orden starkt(+)= värde något mer än 4; starkt(++)= värde kring 4,5; starkt(-)=värde något under 4 etc.

6.3.1 Top-down resultat - Personer med helhetsbild av IVSS

Personerna i beredningsgruppen, myndighetsberedningen samt vissa personer i Vägverkets referensgrupp med helhetsbild över IVSS programmet har intervjuats och de har fått ge sin syn på programmet (top-down bild). Dessa personer (kallade styrelsen i rapporten) bedömer att programmet bidrar starkt till de fem viktigaste delmålen (värderna kring 4), spridningen mellan värdena är liten (max 4,17, min 3,92). Resultatet illustreras i figuren nedan. (NB! Personerna i IVSS kansli resp. ordföranden ingår inte här).



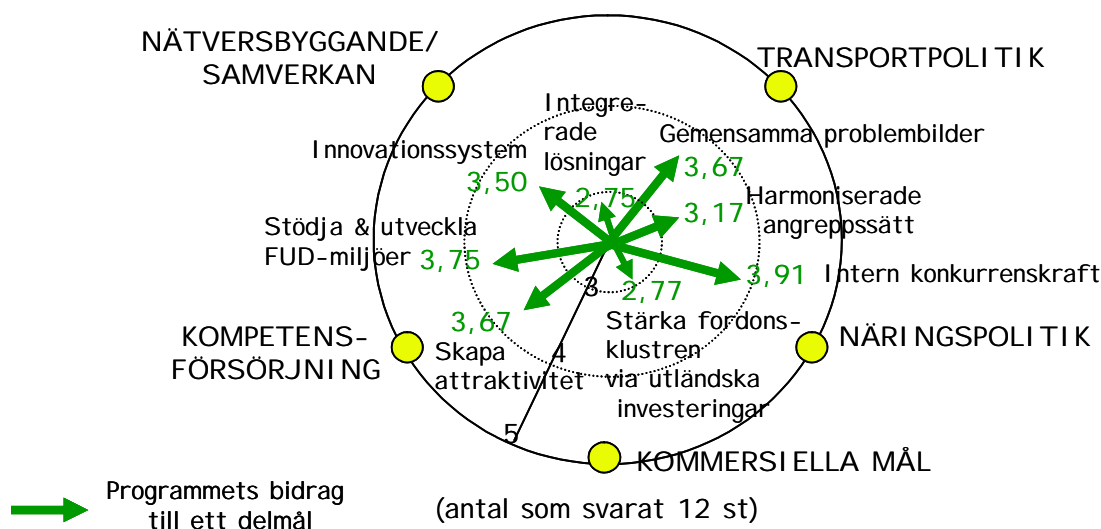
Figur 6.2 Top-down resultat avseende de fem viktigaste delmålen

Bilden visar att programmet bidrar mest till delmålen "Extern konkurrenskraft och sysselsättning" och "Relevant kunskap och kompetens" (värde 4,17). Styrelsen bedömer att programmet bidrar starkt(+) till att stärka konkurrenskraften i de svenska fordonsföretagen men även i andra svenska företag i fordonsklustret och att FoU sysselsättningen stärks. Styrelsen ser också att projekten leder till att relevant kunskap och

kompetens byggs upp inom såväl fordonsindustrin som i klustret samt inom akademien. Många projekt sker i samverkan med akademien, (16 st av 27 utvärderade projekt).

Det viktigaste trafiksäkerhetsdelmålet, att ”Få ned antalet döda och skadade i trafiken”, fick inte högst värde trots att huvudsyftet med själva programmet är ökad trafiksäkerhet. Skälet till detta är att kravet att stötta den svenska fordonsindustrin har vägt väldigt tungt och många av projekten, speciellt i början av programperioden, hade en sådan inriktning och detta avspeglas i siffrorna. Vidare bedömer styrelsen att programmet bidrar starkt(-) till att bygga upp och stärka samverkan mellan aktörerna inom trafiksäkerhetsområdet samt att de resultat som projekten levererar på sikt skall leda till något kommersiellt.

Styrelsens syn på hur programmet bidrar till de övriga åtta delmålen är mer splittrad, spridningen mellan de olika delmålen är relativt stor (max 3,91, min 2,75). Resultatet illustreras i figuren nedan.



Figur 6.3 Top-down resultat avseende programmets övriga åtta delmål

Bilden visar att av dessa delmål så bidrar programmet mest till delmålet ”Intern konkurrenskraft”, dvs att stärka Saabs resp. Volvo Cars position inom GM resp. Ford, (värde 3,91). Man kan redan se effekten av detta genom att GM och Ford lagt vissa strategiska utvecklingsprojekt i Sverige.

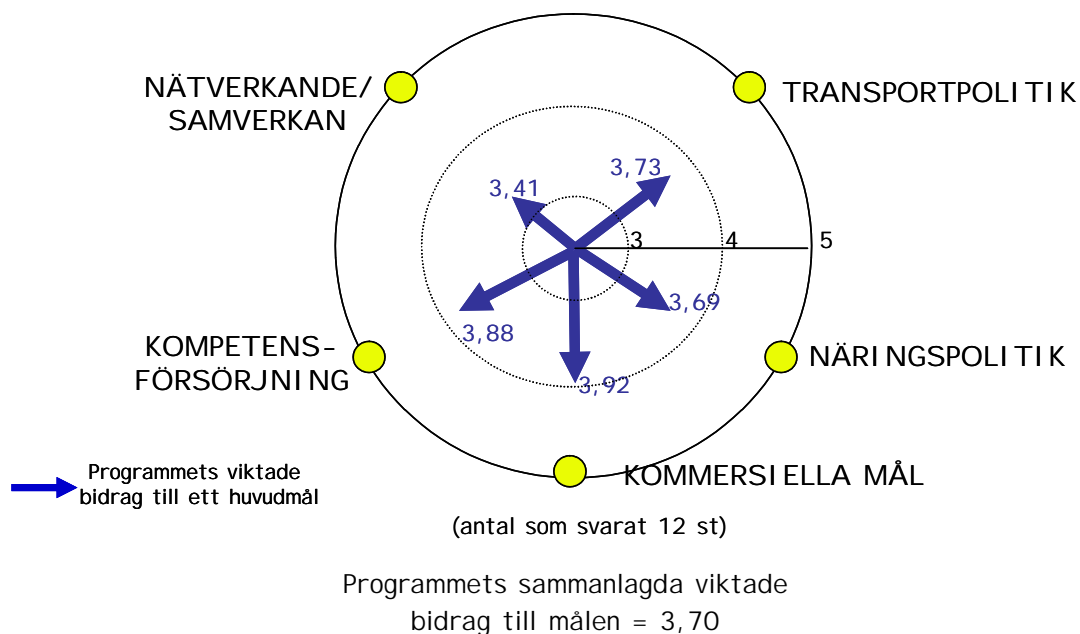
Det lägsta värdet får delmålet ”Integrerade systemlösningar”, (värde 2,75). I detta delmål inkluderas lösningar som integrerar fordon och väg/centrala system. Styrelsen bedömer att få projekt har denna inriktning. På samma nivå hamnar delmålet att ”Stärka fordonsklustren via utländska investeringar”, dvs styrelsen bedömer att programmet bidrar ”endast” medelstarkt(-) till att få utländska företag som investerar i det svenska fordonsklustret inkluderat det som GM och Ford bedöms göra.

Däremot bedömer styrelsen att programmet bidrar mer till delmålen att ”Stödja & utveckla FUD miljöer”, att ”Skapa attraktivitet”, att få fram ”Gemensamma problem bilder” och att ”Utveckla innovationssystemet”, (3,5 < värden < 4).

Programmets sammanlagda bidrag till de olika huvudmålen

I figuren nedan illustreras programmets sammanlagda bidrag till de olika huvudmålen. Bidragen från de delmål som bygger upp ett huvudmål har sammanställts och ett viktat medelvärde har beräknats för varje huvudmål. Figuren visar också att programmet som helhet bidrar starkt(-) till programmets mål (viktat bidrag 3,70). Spridningen mellan värdena är relativt liten (max 3,92, min 3,41).

Eftersom huvudmålet ”Kommersiella mål” endast har ett delmål får det högst värde (3,92). De övriga huvudmålen har delmål som drar ner det viktade värdet. Styrelsen bedömer att programmet bidrar starkt(-) till alla huvudmålen (värden 3,69-3,92) förutom till huvudmålet ”Nätverkande/samverkan” som får ett något lägre värde (3,41). Skälet till detta är huvudsakligen att delmålet ”Integrerade systemlösningar” ingår här med det lägsta av alla delmålsvärden (2,75).



Figur 6.4 Top-down resultat avseende huvudmålen

Finns det skillnader mellan industrin och de offentliga organisationerna?

Tabellen nedan visar hur grupperna, som representerar industrin respektive de offentliga organisationerna, ser på programmet. Man kan se att det finns relativt stora skillnader mellan grupperna avseende vissa delmål. Generellt är industrin mer positiv till programmet än de offentliga organisationerna och tror att programmet bidrar starkt(-) till målen (viktat bidrag 3,83). De offentliga organisationerna har något lägre förväntningar (viktat bidrag 3,56).

	Ind	diff	Off
Transportpolitik			
* Få ned antalet dödade och skadade i trafiken	3,83	-0,50	4,33
* Gemensamma problembilder	3,83	0,33	3,50
* Harmoniserade angreppssätt	3,67	1,00	2,67
Näringspolitik			
* Extern konkurrenskraft och sysselsättning för fordonsindustrin inkl underleverantörer	4,17	0,00	4,17
* Intern konkurrenskraft inom respektive koncern	4,40	0,90	3,50
* Stärka fordonsklustren via utländska investeringar	3,17	0,87	2,30
Kommersiella mål			
* Nya konkurrenskraftiga produkter, tjänster och lösningar	3,83	-0,17	4,00
Kompetensförsörjnings			
* Tillgång till relevant kunskap och kompetens	4,33	0,33	4,00
* Stödja och utveckla FUD miljöer	4,00	0,50	3,50
* Skapa attraktivitet	3,67	0,00	3,67
Nätverksbyggande/samverkan			
* Ökad samverkan mellan fordonsindustri, akademi och/eller myndigheter	4,00	0,17	3,83
* Utveckla innovationssystem	3,50	0,00	3,50
* Skapa integrerade systemlösningar (fordon, väg och/eller centrala system)	3,17	0,84	2,33
Programmets sammanlagda viktade bidrag till målen	3,83	0,27	3,56

(6 st svarande från respektive grupp)

Figur 6.5 Industrins resp. de offentliga organisationernas syn på programmet

Tabellen visar att industrin och de offentliga organisationerna har i stort samma syn (grönt) kring delmålen ”extern konkurrenskraft”, ”nya produkter/tjänster/lösningar”, ”skapa attraktivitet”, ”ökad samverkan mellan aktörerna” samt att ”utveckla innovationssystemet”.

Däremot är det relativt stora skillnader (markerade med ring) kring delmålen

- ”harmoniserade angreppssätt”; skillnaden beror mest troligt på olika tolkningar. Industrin har i viss mån inkluderat här en eventuell samsyn inom fordonsindustrin internt vilket resulterat i en mer positiv bild. I poängenkäten förtydligades delmålet med att aktörerna (Vägverket, fordonsindustrin mfl) arbetar ihop för att skapa/definiera lösningar som passar ihop (hur man löser problemet)
- ”intern konkurrenskraft”; trolig förklaring till skillnaden är att industrin tydligt ser att programmet har stärkt Saabs och Volvo Cars interna konkurrenskraft inom sina respektive koncerner och detta är inte lika uppenbart för de offentliga organisationerna
- ”stärka fordonsklustret via utländska investeringar”; trolig förklaring är att industrin ser GMs och Fords satsningar i Sverige (nya FoU jobb) och detta är inte lika uppenbart för de offentliga organisationerna
- ”skapa integrerade systemlösningar”; skillnaden beror mest troligt på att industrin har mer kunskap om de integrerade systemlösningar som tas fram medan de offentliga organisationerna inte har samma information

En intressant iakttagelse är att de offentliga organisationerna har en mer positiv syn på programmets bidrag till att få ned antalet dödade och skadade i trafiken. Kanske en förklaring kan vara att de offentliga organisationerna ser mer till trafiksäkerhetsresultaten medan industrin har sett mer till de tekniska lösningarna och eventuella funktionsförbättringar i fordonen som projekten kan ge.

De gemensamma problembilderna har varit en käpphäst för de offentliga organisationerna och här upplever de att programmet kunde ha gjort bättre. I början var detta ett allvarligt problem för programmet men allteftersom programmet fortskridit har detta blivit bättre men än återstår en del att göra.

Begreppet FUD-miljöer är svårt och har nog tolkats olika mellan grupperna och därav den relativt stora skillnaden i synsätt på programmets bidrag till det delmålet.

Några reflexioner kring top-down resultat

Som framgår av tabellen ovan är det rätt stora skillnader i synen på hur programmet bidrar till målen mellan de offentliga organisationerna och industrin. Skillnaderna beror nog till en viss del på något som kallas informationsasymmetri, dvs de offentliga organisationerna har inte samma närhet till projekten och vet inte om det egentliga utfallet. Detta kan ge en förklaring till de stora skillnaderna. En annan faktor som också kan bidra till skillnaderna i synsätt är att begreppen i delmålsbeskrivningarna inte alltid är så väldefinierade och tolkas olika beroende på personens bakgrund och erfarenhet.

6.3.2 Bottom-up resultat – Personer med kunskap om projekten

Nyckelpersoner i de utvalda IVSS projekten har intervjuats och dessa har fått ge sin syn på sina projekt i relation till IVSS programmets målbilder (bottom-up bild). Dessa personers bedömningar har vi sammanställt för att kunna ge en bild av hur alla projekten tillsammans bidrar till de övergripande målen. Projektens bedömning är att de bidrar starkt till programmets övergripande mål (viktat medelvärde=3,91).

Område	#	Delmål	Projekt bidrag	Rank	Bidrag område	Rank område
Transportpolitik	1.1	Få ned antalet döda och skadade...	4,24	3	3,87	3
	1.2	Gemensamma problemställningar	3,66	9		
	1.3	Harmoniserade angreppssätt	3,50	10		
Näringspolitik	2.1	Extern konkurrenskraft	4,15	6	3,84	4
	2.2	Intern konkurrenskraft	3,97	7		
	2.3	Stärka fordonsklustret via utl inv	3,27	12		
Kommersiella mål	3.1	Nya produkter/tjänster	4,25	2	4,25	1
Kompetensförsörjning	4.1	Tillgång till relevant kompetens	4,45	1	4,17	2
	4.2	Stödja FUD miljöer	4,19	4		
	4.3	Skapa attraktivitet	3,80	8		
Nätverkande/Samverkan	5.1	Ökad samverkan	4,18	5	3,63	5
	5.2	Utveckla innovationssystemet	3,25	13		
	5.3	Integrerade systemlösningar	3,36	11		
Projektens sammanlagda viktade bidrag till målen			3,91			

Figur 6.6 Projektportföljens bidrag till delmålen

Detta medelvärde är ett relativt högt värde och visar att projekten har en bra matchning mot delmålen. Tabellen visar också att poängen är relativt jämt fördelade över aktuella delmål, vilket visar att projektportföljen har en bra spridning över de mål som programmet ursprungligen definierade.

Det enskilt viktigaste målet är Tillgång till relevant kunskap och kompetens (bidrag=4,45) följt av nya produkter och tjänster (bidrag=4,25). Att få ner antal döda och skadade (bidrag=4,24) följer på tredje plats.

Sammantaget ger projektportföljen störst bidrag till Kompetensförsörjning och Kommersiella delmål följt av Transportpolitiska delmål. Minsta bidraget från projektportföljen är till Näringspolitiska delmål och Nätverkande/Samverkan.

Projektområdenas bidrag till de olika delmålen

Projektportföljens bidrag till delmålen														
	Vikt (0 - 1):	0,95	0,70	0,53	0,93	0,58	0,63	0,90	0,90	0,75	0,75	0,88	0,73	0,78
Projektnamn	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	Projektets viktade bidrag till de övergripande målen
1. Impaired Drivers	4,44	4,63	4,13	4,19	4,50	3,25	4,75	4,75	4,38	3,88	4,50	3,75	3,50	4,23
2. SPEED - Sense, Alert & Respond	3,94	3,28	3,06	4,11	4,33	3,50	4,28	4,44	4,28	3,94	4,11	3,33	3,31	3,88
3. Crashworthiness & Biomechanics	5,00	3,17	3,00	4,00	3,00	2,50	4,50	4,17	4,50	3,67	3,17	2,83	2,17	3,60
4. Sensor-Rich Embedded System	4,50	2,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,00	3,50	4,50	3,50	4,50	3,00	4,50	3,68
5. Communication platforms & Digital Roadmaps	3,67	4,33	4,33	4,17	2,75	3,33	4,50	4,33	3,25	3,67	4,50	3,50	4,17	3,92
6. Dependable & Fault Tolerant systems	5,00	3,00	2,50	4,50	4,50	3,50	3,50	5,00	3,00	3,50	4,50	2,00	3,50	3,78
7. IVSS Evaluation & Other projects	4,50	4,50	4,50	5,00	5,00	3,00	2,50	5,00	4,50	3,50	5,00	2,50	3,00	4,05

Figur 6.7 Projektområdenas bidrag till delmålen

Sammanställningen visar en förhållandevis jämn fördelning, med område 1. Impaired Drivers (4,23) har det högsta bidraget till de övergripande målen. En trolig anledning till detta är att delprogrammet arbetar med att hitta effektiva vägar att förebygga olyckor. Om detta lyckas ger detta ett stort genomslag både för trafiksäkerheten och kommersiellt. Det näst högsta bidraget kommer från område 7. IVSS Evaluations & Other projekts, där Intact är det enda utvärderade projektet. Projektet är av Triple Helix typ och syftar till gemensam problemförståelse för alla inblandade parter. Det lägsta bidraget till de övergripande målen har området 3. Crashworthiness & Biomechanics (3,60) Vi vill dock påpeka att skillnaderna är förhållandevis små och de flesta områdena har ett bidrag till de övergripande målen mellan starkt (+) och starkt (-).

6.3.3 Jämförelse mellan top-down och bottom-up resultat

Tabellen nedan visar styrelsens respektive de olika projektgruppernas syn på hur IVSS kan bidra till de olika målen. Det är en stor överensstämmelse på helhetsbidraget. Styrelsen bedömer att IVSS som helhet bidrar starkt(-) (viktat medelvärde 3,70) till programmets mål medan projektgrupperna har en något mer optimistisk syn (viktat medelvärde 3,91).

	Top-down (Styrelsen)	diff	Bottom-up (Projektet)
Transportpolitik			
* Få ned antalet dödade och skadade i trafiken	4,08	-0,16	4,24
* Gemensamma problembilder	3,67	0,01	3,66
* Harmoniserade angreppssätt	3,17	-0,33	3,50
Näringspolitik			
* Extern konkurrenskraft och sysselsättning för fordonsindustrin inkl underleverantörer	4,17	0,02	4,15
* Intern konkurrenskraft inom respektive koncern	3,91	-0,06	3,97
* Stärka fordonsklustren via utländska investeringar	2,77	-0,50	3,27
Kommersiella mål			
* Nya konkurrenskraftiga produkter, tjänster och lösningar	3,92	-0,33	4,25
Kompetensförsörjnings			
* Tillgång till relevant kunskap och kompetens	4,17	-0,28	4,45
* Stödja och utveckla FUD miljöer	3,75	-0,44	4,19
* Skapa attraktivitet	3,67	-0,13	3,80
Nätverksbyggande/samverkan			
* Ökad samverkan mellan fordonsindustri, akademi och/eller myndigheter	3,92	-0,26	4,18
* Utveckla innovationssystem	3,50	0,25	3,25
* Skapa integrerade systemlösningar (fordon, väg och/eller centrala system)	2,75	-0,61	3,36
Programmets sammanlagda viktade bidrag till målen	3,70	-0,21	3,91

(antal svar: top-down 12 st; bottom-up 35 st)

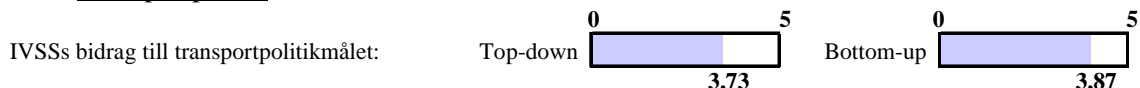
Figur 6.8 Jämförelse mellan top-down och bottom-up resultaten

Projektgrupperna är något mer optimistiska än styrelsen avseende alla delmålen utom delmålet att ”utveckla innovationssystemet” men skillnaderna är i regel små. Inom fem av delområdena har styrelsen och projektgrupperna i stort sett samma syn (grön markering). Största skillnaderna finns inom delområdena att ”skapa integrerade systemlösningar”, att ”stärka fordonsklustren via utländska investeringar” och att ”stödja och utveckla FUD miljöer” (markerade med ring). Orsaken kan vara att projektgrupperna har mer kunskap om projekten och konkret ser de olika integrerade systemlösningarna och hur projekten bidrar till att bl.a GM och Ford satsar i svenska FoU projekt. Man kan här notera att industrirepresentanterna i top-down gruppen och projekten har en snarlik syn på dessa delmål. Begreppet FUD-miljöer är svårt och har nog tolkats olika. Begreppet borde nog ha förklarats tydligare från vår sida.

6.4 Vilken effekt har programmet

I detta avsnitt beskriver vi både effekter som redan inträffat och de effekter som kan förväntas på sikt. Underlaget för våra bedömningar kommer från top-down och bottom-up intervjuerna samt från våra bedömningar av de projekt vi utvärderat.

6.4.1 Transportpolitik



Som framgår av figuren ovan bidrar IVSS starkt(-) till att nå det transportpolitiska målet. Detta mål inkluderar delmålen: a) att få ned antalet döda och skadade i trafiken; b) att ta fram gemensamma problembilder, dvs aktörerna (Vägverket, fordonsindustrin mfl) identifierar problemområden som är av gemensamt intresse (vad är problemet); c) att ta fram harmoniserade arbetsätt, dvs aktörerna (Vägverket, fordonsindustrin mfl) arbetar ihop för att skapa/definiera lösningar som passar ihop (hur man löser problemet)

Programmet rymmer många konkreta och innovativa projekt, som kommer att bidra till ökad trafiksäkerhet bl.a inom områdena nedsatt körförmåga (alkolås, trötta förare), hastighetsanpassning, halka/vägfriktion /vattenplaning, skydd av fotgängare, antisladd lösning för lastbilar med släp samt bättre användargränssnitt (HMI). De flesta projekten kommer att ge effekter på trafiksäkerheten på sikt men en del projekt kan ha effekter inom närzon bl.a inom

- nedsatt körförmåga; speciellt lovande är en helt ny typ av alkoholsensor som relativt snabbt kan introduceras. Eftersom 50% av olyckorna kan vara alkoholrelaterade kan detta få en stor effekt på trafiksäkerheten
- halkvarningar i realtid; lösningen gör det möjligt för en väghållare att direkt få information om halka uppstår på några vägvägsnitt så att åtgärder kan sättas in (sandning, saltning, plogning etc). Samtidigt kan förarna som kör på dessa vägvägsnitt informeras. Detta borde kunna reducera halkolyckor på vintervägar men även på våta vägar.
- användargränssnitt; genom att informera/varna förarna på ett relevant sätt kan man på ett relativt snabbt och enkelt sätt öka trafiksäkerheten. Flera av projekt tar upp dessa aspekter.
- hastighetsanpassning; genom att ge åkerier möjlighet att få information om de olika lastbilsförarnas hastighetsöverträdelser och att sedan informera förarna kan man få ned hastigheten något. MEN för att få genomslag krävs mer bl.a att köparna av åkeritjänster ställer krav på åkerierna avseende både miljö och trafiksäkerhet (en lägre hastighet bidrar till båda). Tunga fordon är inblandade i 25% av dödsolyckorna.

Oskyddade trafikanter såsom fotgängare adresserats i två systemorienterade projekt och i ett antal projekt som arbetar med delar av denna problemställning, bl.a med olika typer av sensorer för att på ett bättre sätt identifiera fotgängare. I de systemorienterade projekten används sensorer i fordonet för att upptäcka fotgängare och om en kollision är oundviklig vidtages åtgärder automatiskt så att skadorna minimeras.

De flesta trafiksäkerhetsområden adresseras men inga av de utvärderade projekten tar upp drogaspekter (förutom alkohol). Resultatet från ett projekt, som adresserar förarens ögon och ögonrörelser, kan fungera förutom mot trötthet även mot droger av olika slag om det blir lyckosamt.

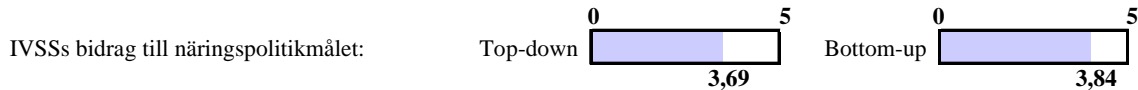
Programmet har bidragit till att arbetet med gemensamma problembilder mellan Vägverket och industrin har kommit igång men än återstår en del att göra här. Tanken var att fordonsindustrin och Vägverket tillsammans skulle utarbeta gemensamma problembilder för att sedan initiera projekt som adresserade dessa. Nu blev det inte riktigt så, åtminstone inte i början, utan industrin levererade snabbt in sina projektförslag och ville ha stöd för finansieringen av dessa. Det blev en projektdriven approach till gemensamma problembilder inom speciella områden såsom halka och hur halkvarningar skall hanteras, hastighetsövervakning av lastbilar och hastighetsgränser i vägdatan, bromsning av lastbilar i långa nedförbackar och vägtypografi information i vägdatan. En mer konstruktiv dialog på strategisk nivå har nu etablerats mellan fordonsindustrin och Vägverket och detta kan leda till ett mer systematiskt arbetsätt. Detta har redan resulterat i ett intressant projekt (Intact) som arbetar med insamling, systematisering och analys av olycksdata och kommer att utgöra en viktig databas för framtida trafiksäkerhetsåtgärder. Ett systematiskt arbete kring harmoniserade angreppssätt vilket bl.a inkluderar vad som skall ligga i fordonen respektive i vägens infrastruktur/centrala system är i sin linda, diskussioner förs.

Programmet har bidragit till att fler personer på universitet och institut arbetar med trafiksäkerhet (aktiv säkerhet) vilket på sikt kommer att leda till nya innovativa lösningar som kommer att öka trafiksäkerheten.

Det finns kopplingar mellan trafiksäkerhet och miljö (ex hastighet) och mellan trafiksäkerhet och framkomlighet (ex information om köbildning, trafikstockningar, halka). Den IT infrastruktur som behövs för

många trafiksäkerhetslösningar kan även användas för att öka framkomligheten resp. ge miljöförbättringar. Flera tjänster på samma IT infrastruktur ger lägre kostnader. Samverkan med projekt som adresserar framkomlighet och miljö kan därför vara en fördel.

6.4.2 Näringspolitik



Som framgår av figuren ovan bidrar IVSS starkt(-) till att nå det näringspolitiska målet. Detta mål inkluderar delmålen: a) stärkt extern konkurrenskraft och sysselsättning för fordonsindustrin inkl underleverantörer; b) stärkt intern konkurrenskraft inom respektive koncerner; samt c) att stärka fordonsklustren via utländska investeringar.

Industrin är generellt nöjd med IVSS programmet och bedömer att programmet bidrar starkt till såväl extern som intern konkurrenskraft. Programmet ligger rätt i tiden och de svenska fordonsföretagen kommer att stärkas, bl.a Saab och Volvo Cars. Redan nu kan man se effekterna, bl.a har GM resp. Ford lagt viss global FoU verksamhet i Sverige. Enbart existensen av programmet sänder en stark signal till de amerikanska ägarna att Sverige har för avsikt att vara starka inom detta område. V-ICT programmet stärker ytterligare denna signal. Underleverantörerna har också involverats i programmet bl.a Autoliv och Haldex. Autoliv är mycket aktiva och får nu en möjlighet att utveckla ett nytt område att skydda fotgängare förutom de traditionella skyddet av förare och passagerare via krockkuddar.

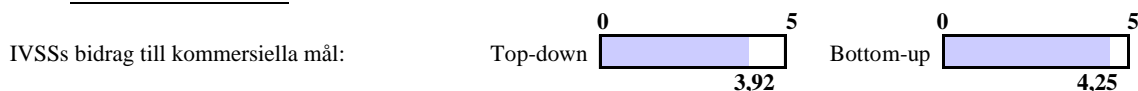
Programmet har gett några små innovativa företag möjlighet att tillsammans med etablerade aktörer inom fordonsindustrin demonstrera sina idéer och ta fram "proof of concept". En del av dessa ser ut att bli mycket lyckosamma och kan ge upphov till nya företag, en del på global nivå inom sina nischer. Exempel på nischer: ny typ av alkoholmätare och realtids halkvarningssystem. ICT industrin i Sverige är generellt stark men inte speciellt inriktad mot IT i kopplad till fordon. Programmet ger nu ICT företagen en stark signal att ICT i fordonsindustrin är något att satsa på. V-ICT programmet stärker detta ytterligare. Allt detta gör att fordonsklustren stärks.

De flesta projektresultaten har att göra med att få fram angreppssätt och problemlösningar och mer konkreta resultat kommer senare vilket på sikt påverkar näringslivet. Det är en bra bredd i projektportföljen och många projekt ser lovande ut.

IVSS har gett ett visst avtryck internationellt genom presentationer samt via demonstrationer av projektresultat. Detta stärker Sveriges ambition att bli ett internationellt "centre of excellence" inom aktiv säkerhet. Detta drar till sig utländska investeringar och det svenska fordonsklustren blir generellt sett starkare. Visionen hos en del aktörer är att få en EU institution kring trafiksäkerhet förlagd till Göteborgsområdet.

IVSS projekten tycks ej ha strävat efter att bli involverade i EU sammanhang. Projektportföljen rymmer dock fyra projekt, (CVIS, eImpact, PIMS-I&II och Safespot) som ingår i större EU projekt. Den kunskap och den image som IVSS projekten ger gör Sverige attraktivt som partner i EU projekt. Redan nu kan man se effekten av detta, en del av projekten har fått förfrågningar om deltagande i EU projekt.

6.4.3 Kommersiella mål



Programmet anses bidra starkt till det kommersiella målet, som endast innehåller ett delmål: nya konkurrenskraftiga produkter, tjänster och lösningar.

Projekten är generellt positiva till att deras projekt kommer att leda till kommersiell framgång, en del anses dock endast möjliggöra detta. Det finns alltså en uppfattning om direkt och indirekt framgång för projekten, denna skillnad speglar sig i betygen. Ett möjliggörande projekt har en mer avlägsen sannolik koppling till en kommersialisering. En självklar kommentar är att de delprogram som är probleminriktade har en större andel tydliga kommersiella möjligheter. På sikt kan detta förhållande dock ändras märkbart. Ett bra exempel på ett möjliggörande projekt är t ex Intact. Med hjälp av en omfattande och detaljerad olycksdatabas kommer svensk trafiksäkerhetsforskning att få ett riktigt lyft, t ex kommer de industriella aktörerna kunna utforma säkerhetssystem som adresserar en verklighetstrogen problembild.

Många intervjuade personer i programmet betonar kompetensuppbyggnad som en viktig aspekt för att nå de kommersiella delmålen. Detta beror på att IVSS programmets projekt ofta involverar helt ny teknik eller teknik i nya miljöer, kombinationer och sammanhang.

Kommersiell framgång kan komma att inträffa på flera sätt som en följd av IVSS programmet. Dels finns möjligheten till rena produktinnovationer i små företag, dels finns underleverantörer såsom Autoliv, Mecel, Haldex, etc. som kan plocka upp intressanta idéer för en bred kommersialisering. Dessutom finns potentialen för fordonsindustrin intressanta tillval eller helt nya funktioner. Det lättast påvisbara av dessa sätt är innovationer i små företag. Det finns ett antal exempel på produkter/för-produkter som troligen kommer att bli kommersiella framgångar:

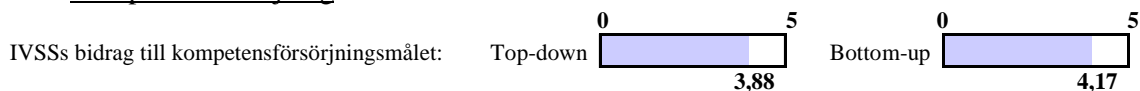
- SmartEyes trötthetsanalyssystem
- KAIAAs alkoholsensor
- PIMS IR-sensorteknik
- RFEs sensor för halkvarning

Autoliv har ett antal intressanta kommersialiserbara projekt, bland annat fotgängarairbagen i projektet ”Pedestrian protection based on active system, cowl and windscreen airbag”. Vidare har t ex Mecel utvecklat god kunskap inom sensor data fusion vilket kan bli en de-factostandard för sensor-applikationsuppbyggnad. En del resultat är dock några år bort (4-7år), dessutom tar det ofta tid att få fart på kommersialiseringen av projekt likt de i IVSS.

Fordonstillverkarna ser ett antal möjliga kommersialiserbara produkter bland ovan nämnda exempel, i vissa fall är det dock oklart vem som kommer att stå för produktens slutliga utveckling och produktion. Det finns ganska strikta krav på underleverantörernas formella ställning och meriter för att kunna leverera till fordonstillverkarna.

Sammantaget ser programmet lovande ut ur kommersiell vinkel.

6.4.4 Kompetensförsörjning



Programmet bedöms bidra starkt till målet kompetensförsörjning. I detta mål ingår tillgång till relevant kunskap och kompetens, stödja och utveckla FUD miljöer samt skapa attraktivitet. Programmet har gett fordonsföretagen möjlighet att öppna nya kompetensområden som tidigare inte funnits alternativt varit underkritiskt bemannade. Exempel på relativt nya områden är t.ex. HMI, sensorteknik, antennplacering, mm.

Tack vare ett aktivt programsekretariat har projekt som annars inte varit möjliga att driva kommit till stånd. På så vis har fordonsindustrin kunnat utveckla ny kompetens som idag är väldigt svår att hitta inom ett enskilt företag, men som står att finna på andra platser inom akademien eller på ett litet teknikföretag. Ett flertal av de projekt som kommer att kunna ge nya svenska produkter med världspotential, involverar små innovativa teknikföretag. Det är mycket bra för fordonsindustrin att man genom IVSS programmet har haft möjlighet att samverka med dessa innovativa företag. Vidare är det helt avgörande för det lilla bolaget att kunna arbeta med praktiska frågeställningar och demonstratorer/piloter. För teknikbolagets framtid är tillgången till världsmarknaden avgörande via OEM alternativt via någon av de mera internationella underleverantörer till fordonsindustrin, t.ex. Autoliv. Autoliv erbjuder kontakter med majoriteten av världens fordonsföretag, och utgör på så vis en viktig kanal för många av de innovativa produkterna som kan tänkas komma fram genom IVSS programmet.

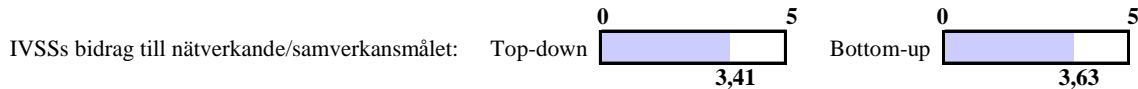
Programmet har involverat över 50 doktorander, varje doktorand har en handledare vid högskolan och på så vis är minst en senior forskare involverad i projektet. I vissa fall där området är av tvärvetenskaplig natur så har flera seniora forskare varit handledare åt en enskild doktorand. Vid sidan av handledning av doktorander så är även seniora forskare involverade i många projekt. Företagen säger ibland att det idag är svårt att hålla denna kunskapsnivå, med den press från den globala markanden där företagen pressas till att utvecklar mer och mer kostnadseffektiva produkter. Därför är företagen mer beroende av program av typen IVSS för att kunna täcka det egna forskningsbehovet med hjälp av akademien och instituten.

I många fall bedrivs projekten på högskolorna och/eller instituten. Ibland kan detta utgöra ett problem då institutet kanske inte är lokaliserat på samma geografiska närområde. Vidare finns det ett problem att

målsättningarna mellan industrin och akademien inte alltid är harmoniserade. Ofta verkar de som använder industridoktorander väldigt nöjda med den akademiska insatsen. Ett problem med detta är att det ofta tar kanske 1 ½ år för en doktorand att komma igång med sitt arbete, vilket ju är en lång tid för industrin att vänta.

Sammanfattningsvis verkar genomslaget stort avseende delmålet kompetensförsörjning, med ett stort antal doktorander, seniora forskare, examensarbetare, mm. Om dessa forskningsmiljöer blir bestående är svårare att bedöma, speciellt med tanke på att ingen fortsättning av IVSS ännu har tagit form.

6.4.5 Nätverkande/Samverkan



Programmet bedöms bidra medelstarkt (++) till målet Nätverkande/Samverkan. I detta delmål ingår ökad samverkan mellan fordonsindustrin, akademien och/eller myndigheter, utveckling av innovationssystem och skapa integrerade systemlösningar. I programmet IVSS fick som nämnts tidigare samverkan mellan fordonsindustrin och Vägverket fick en tuff start. Vägverket fick uppdraget men inga särskilda pengar och det visade sig att snart att Industrin och Vägverket initialt hade väldigt olika syn på säkerhetsområdet. Därför tog det också lång tid innan de första projekten kom igång vilket resulterade i att programmet fick förlängas i 2 år. Men samverkan har sedan blivit framgångsrik, mycket tack vare ett aktivt programsekretariat. Detta har resulterat i att fordonsindustrin har fått projekt som inte annars skulle ha blivit av, t.ex. KAIA och Solvi.

Industrin är överlag positiv till de seminarier, möten och diskussioner som är en del av IVSS-programmet. I projekt med flera parter finns det bra möjligheter att arbeta aktivt med ett stort antal parter, ett exempel är KAIA, där ett flertal aktörer möjliggör en aktiv samverkan inom ett projekt. I andra projekt är samverkan mindre viktig, t.ex. projekt med en OEM och akademien. Sekretariatet har medvetet satsat energi och tid på att få nätverken att utvecklas och har sett förbättringar för egen del, såväl som för programmet som helhet. En av sekretariatets huvuduppgifter har varit att arbeta med projektmäklari, och på så vis sammanfört olika parter för att täcka de specificerade delmålen och problemområdena. Detta arbete har varit väldigt framgångsrikt och väldigt många projekt har blivit sammanförda tack vare programsekretariatets aktiva mäklarroll.

Offentligheten ser stora fördelar att myndigheter samverkar aktivt med fordonsindustrin. Man har uppskattat möjligheterna till att knyta kontakter. Någon kommenterar att diskussionerna borde vara mer internationella. Andra mer positiva: ”IVSS-sekretariatet har genom sin utåtriktade stil skapat mötesplatser på ett sätt som få andra program har lyckats med.” Offentligheten är mer nöjda i allmänhet än industrin. Många ser effekter av mötesplatserna som skapats, kanske inte så specifika för organisationer som sådana men i det personliga nätverken ser man utveckling.

Bilden av IVSS idag är att det pågår ett bra nätverksskapande och programkonferenserna har varit mycket uppskattade. Det finns en bra samsyn och klimat för samtal idag.

7. Programmets skötsel

7.1 Inledning

I halvtidsutvärderingen ingick att speciellt granska programmets inre effektivitet, d v s dess skötsel. Ett mått på hur programmet sköts är definitivt utfallet av projektportföljen, d v s den analys som gjorts ovan under kapitel 6. För att komplettera denna bild ställdes fyra andra frågor. Två frågor berörde mer administrativa aspekter runt ansökningsprocess samt projektavtal samt två som mer övergripande behandlade programmets marknadsföring samt hur programmets helhet fungerat.

7.2 Programmets skötsel betygssatt

Nedan redovisas medelvärden för de två grupperna, dvs de olika beredningsgrupperna (top-down) resp. nyckelpersoner i projekten (bottom-up). I top-down gruppen ingår inte personerna i kansliet och IVSS ordförande. Antal intervjuer: top-down 12 st; bottom-up 35 st.

	Top-down (Styrelsen)	Bottom-up (Projekten)
Inre effektivitet		
Hur har marknadsföringen av programmet fungerat?	3,42	3,55
Hur har ansökningsprocessen fungerat?	3,83	3,83
Hur har det fungerat att ta fram projektavtal?	3,40	3,69
Hur tycker du programmet som helhet fungerat?	3,63	4,21
	3,58	3,82

Skala: 1=mycket dåligt; 2=dåligt; 3=godkänt; 4=bra; 5=mycket bra

Figur 7.1 Jämförelse mellan top-down och bottom-up resultaten

Betyget måste anses vara tämligen gott för båda grupperna, mitt emellan ”godkänt” och ”bra”, med en övervikt åt ”bra”. Den största skillnaden mellan top-down och bottom-up grupperna är betyget på programmet som helhet. Denna skillnad förstärks ännu mer vid en jämförelse mellan offentliga och industrirepresentanter i top-down gruppen. Skillnaden mellan industrins representanter i top-down gruppen och projektdeltagarna, som till stor del är industrirepresentanter, är 0,94, i den valda skalan skillnaden mellan ”godkänt” och ”bra”.

Detta beror troligen på de motsättningar som fanns i programmet initialt och som styrelsen och speciellt industrirepresentanterna såg, men inte projekten. En möjlig slutsats är att industrin är mer tidsfokuserad medan offentliga representanter är mer mån om att det skall bli rätt. Eftersom programmet börjar fungera väl tycker offentliga representanter att helheten är bra, men industrins representanter är mindre nöjda, ”godkänt”(+) , eftersom man anser att värdefull tid har förlorats. Detta verkar dock inte ha påverkat projektens åsikter om programmet, p.g.a. att programmet hunnit sätta sig och blivit mer strukturerat och tydligt. Antal intervjuer: top-down industri 6 st; top-down offentliga 6 st; alla 12 st.

	Top-down Industri	Top-down Offentliga	Top-down (alla)
Inre effektivitet			
Hur har marknadsföringen av programmet fungerat?	3,00	3,83	3,42
Hur har ansökningsprocessen fungerat?	3,83	3,83	3,83
Hur har det fungerat att ta fram projektavtal?	3,00	4,00	3,40
Hur tycker du programmet som helhet fungerat?	3,25	4,00	3,63
	3,27	3,92	3,58

Skala: 1=mycket dåligt; 2=dåligt; 3=godkänt; 4=bra; 5=mycket bra

Figur 7.2 Top-down industrin vs offentliga

Mellan top-down och bottom-up grupperna skiljer sig kommentarerna på en viktig punkt; principerna för utbetalning av projektmedel gör det svårt för ett antal av projektens mindre deltagare. För dem är likviditet ett reellt problem och drabbas alltså tydligt på grund av IVSS senarelagda utbetalningar. Detta drar ner betyget något, men trots detta får programmet höga betyg.

7.3 Analys av inre effektivitet

Helheten

Starten av programmet var problematisk, delvis på grund av kort förberedelsestid, men även stora meningsskiljaktigheter, bland annat om vikten av passiv eller aktiv säkerhet, gemensamma problembilder mm. Programmets aktörer har under programmet funnit sina roller. Det är dock värt att lyfta fram att det dock fortfarande finns kvar en viss osäkerhet kring vilken/vilka av rollerna Vägverket skall ha i programmet: finansiar, utförare, och/eller kvalitetssäkrare? Detta måste anses vara en brist i programmet, det har troligen även bidragit till viss osäkerhet i beslutsgången.

Under utvärderingen har uppstått tecken på informationsasymmetri. I programmet tycker sig vissa ha en uppfattning om hur programportföljen ser ut, hur beslut skall fattas inom ramen för programmet etc. Dessa uppfattningar verkar dock vid en närmare kontroll inte stämma. Delfinansiering via EU har inte varit omfattande men har inträffat i fyra fall: CVIS, eImpact, PIMSI&II och SafeSpot. Vidare har IVSS-projekt lett till EU-finansiering i senare beslätade projekt. Kopplingen till andra svenska program såsom V-ICT, Gröna Bilen, etc. har varit svag, men å andra sidan tydligt kompletterande. Dock finns en organisk koppling genom dubbelbemanning i respektive programstyrelse inom IVSS och V-ICT.

Från projektets sida är man tydligast missnöjd med att vägverkets finansiering varit ryckig. Mindre företag och institut anmärker på de långa "betalningsvillkoren" som uppstår.

Kansliet/Sekretariatet

De som kommenterat sekretariatet har speciellt framhållit att sekretariatet har fungerat väldigt bra. Av speciellt vikt har varit sekretariatets proaktiva arbete och nära dialog med projekten. Vidare har sekretariatet haft en mycket viktig mäklarroll mellan de olika aktörerna från fordonsindustrin, akademien, instituten, IT-företag, myndigheter, mm. Programsekretariatets placering på Lindholmen i Göteborg, är en av framgångsfaktorerna för detta program. Att samverka med fordonsindustrin aktivt torde vara enklare med tre av fyra intressenter "runt hörnet". Sekretariatet bidrog vidare med att transformera programmets ursprungliga teknikområden till tre problemorienterade och fyra teknikorienterade delområden. Detta löste en svår meningsskiljaktighet och fick fart i programmet.

Marknadsföring

Marknadsföringen har betygssatts som ett mellanting mellan "godkänt" och "bra". Marknadsföringen har fungerat bra nationellt. Programmet har t.ex. figurerar i radio, dagspress och TV. Den internationella marknadsföringen ger ett mer blandat intryck där parterna fortfarande har olika syn på strategin. Rimligen bör marknadsföringen kunna bli starkare och mer precis, när projektresultaten börjar komma. Det finns troligen mer att göra inom detta område för att få ut IVSS-projekten till en bredare publik.

Ansökningsprocess

IVSS-programmets principer med fria ansökningar och fritt från potter, är ett bra komplement till de mer strikta call-förfarande som är vanligt inom program av IVSS art. Ett organiskt och situationsanpassat arbetssätt som IVSS har applicerat möjliggörs endast med en aktiv mäklings- och lotsningsfunktion från sekretariatet. Detta verkar ha skett i stor utsträckning. Dessutom behövs en stark och oberoende kvalitetssäkringsfunktion. Detta har endast funnits till en viss del, vilket delvis har resulterat i en otydlig beslutsgång och bitvis tunna projektansökningar.

Den fria form som IVSS-programmet antagit (fritt från potter till medverkande, fria ansökningar utan calls, etc.) har fungerat bra. En stor anledning till detta kan utan tvivel tillskrivas ett aktivt och påläst uppträdande från sekretariatets sida.

Projektavtal

Programmet har arbetat aktivt med att få ner avtalsmängden. Detta är givetvis av godo, givet att kontrollen bibehålls, detta verkar ha varit fallet. I det stora hela lutar man sig på befintliga avtalsmallar från PFF, vilket är bra, sökanden bör inte behöva lära sig nya malluppsättningar, utan kunna fokusera på en rak och enkel ansökan. Dock kan det vara bra att försöka få ännu mer styrande avtal, bland annat rörande immateriella rättigheter etc. Detta är självklart en svår punkt, vilket inte förenklas av att två av fordonstillverkarna är ägda av amerikanska bolag. I programmets inledning saknades engelska versioner av avtalsmallarna, vilket åtgärdades när behov uppstod.

8. Nätverkande

Genom IVSS så tillkom en möjlighet för fordonsindustrin och Vägverket att ha ett nära samarbete primärt kring området aktiva säkerhetssystem. De intervjuer som gjorts visar på att dessa två samarbetsparter hade väldigt olika syn på hur antalet döda och skadade skulle minskas i trafiken. Detta återspeglades senare i att programmet hade svårigheter att komma igång, samt att det tog lång tid innan de första projekten kunde komma igång. Det visade sig dock att parterna hade för mycket att förlora på att programmet inte skulle komma igång och idag har dialogen visat sig resultera i ett antal olika, mycket intressanta projekt som har stor potential både för Vägverket och fordonsindustrin. På så vis har koppling stärkts och nu finns en plattform för att vidareutveckla detta till någon mera effektivt och intressant både för industrin och Vägverket.

Programmet har visat sig få ett stort genomslag inom akademien. Väldigt många projekt har akademiskt deltagande med en bra spridning över hela landet. I många fall är samarbete med akademien i form av doktorander. Fördelen med doktorander kan vara att företagen kan rekrytera internt till dessa tjänster. I ett flertal projekt finns även medverkan från seniora forskare. Detta kan vara väldigt intressant då företagen annars inte har personal med kompetens för att driva forskning inom många områden.

Programmet har drivit på ett samarbete mellan fordonsindustrin, Vägverket och akademien. Samarbetet har varit väldigt konkret och projektportföljen har drivits med framgång. Det som är väldigt intressant med IVSS är att även nya teknikföretag finns med i bilden, och dessa projekt verkar också ha störst potential avseende att minska antalet döda och skadade i trafiken. Dessa företag skulle ha det väldigt tufft utan IVSS, och i vissa fall har IVSS varit en förutsättning för att produkten skall kunna utvecklas vidare. Väldigt intressant är också Autoliv's roll i IVSS och företagets aktiva engagemang. Autoliv möjliggör inte bara genom företagets stora kompetens inom säkerhetsområdet, utan även som part för att kommersialisera utvecklade produkter på en global marknad. Autoliv har tack vara IVSS, kunnat finna former att arbeta med mindre företag och även akademien.

Mer om nätverkande kopplat till de olika delmålen återfinns i kapitel 6.4.5

9. En jämförelse mellan V-ICT och IVSS

De två programmen V-ICT och IVSS har många beröringspunkter och inriktningen överlappar inom vissa områden såsom telematik. Huvudsyftet med V-ICT är att stötta fordonsindustrin medan huvudsyftet i IVSS enligt programskrivningen är att öka trafiksäkerheten men i realiteten är syftet också att stärka den svenska fordonsindustrin.

Båda programmen styrs av fordonsindustrin och offentliga organisationer. Trots likheter i inriktningen är överlappningen mellan projektportföljerna mycket små, säkerligen tack vare en bra koordinering mellan programmen. Programmen har stött varandra. Många av V-ICT projekten har gjort det möjligt för fordonsindustrin att fokusera och vidareutveckla en grundläggande IT infrastruktur i fordonen vilket sedan gagnat IVSS. Båda programmen är framgångsrika och har/kommer att leverera användbara och framåtblickande resultat. Jämförelsen mellan programmen illustreras i tabellen nedan.

	V-ICT 27 projekt (alla)	IVSS 22 projekt av totalt 41
Sammanlagda utvärderade projekt		
Projektens inriktning	Primärt fordons-IT och metodik projekt. Telematikprojekten har en stark koppling till fordonet (ex remote diagnostik).	Primärt säkerhetsinriktade fordons-IT och telematikprojekt. Även en del trafiksäkerhetsorienterade sensorprojekt.
Projektstruktur och ledning	20 vertikala och 7 horisontella projekt. Nästan alla projekten (25 st) med fordonsindustrin i förarsätet.	14 vertikala och 8 horisontella. Majoriteten har fordonsindustrin i förarsätet men 7 st har andra i förarsätet (IT-företag, Vägverket och underleverantörer). Dessutom finns fyra projekt som ingår i större EU projekt
Akademien som partner	Deltar i 11 st projekt; 18 doktorander	Deltar i 16 projekt; 36 doktorander
Upstream (U), Midstream (M), Downstream (D)	10 U; 11 M och 6 D. Tillämpad forskning i minst 10 projekt.	9 U; 11 M; 2 D; Tillämpad forskning i minst 9 projekt. Projektområdet "Dependable and fault tolerant systems" inkluderar minst ett projekt av grundforskningskaraktär
Ansökningsprocessen	Potter för fordonsföretagen. Inga calls. Fri sökning	Inga potter för fordonsföretagen. Inga calls. Fri sökning
Kvalitetsgranskning	Oberoende kvalitetsgranskningsgrupp med en akademiskt tyngd	Vägverkets referensgrupp skulle primärt beakta trafiksäkerhetsaspekter i projekten men kom att fungerade som en inofficiell kvalitetsgranskningsgrupp ihop med myndighetsberedningen.

Figur 9.1 Jämförelse mellan IVSS och V-ICT

Tabellen visar att i IVSS leds flera projekt av andra än fordonsindustrin. Dessutom är akademien involverade i större utsträckning i IVSS jämfört med V-ICT. I V-ICT finns en oberoende kvalitetsgranskningsgrupp, vilket lett till mera genomarbetade ansökningar. I IVSS finns det fler horisontella projekt och färre downstream projekt jämfört med V-ICT.

10. Iakttagelser och reflexioner

Industristyrts vs behovsstyrts

Programmets huvudsyfte är att öka trafiksäkerheten med bivillkoret att de lösningar som tas fram skall vara kommersiellt gångbara. Tanken var att fordonsindustrin och Vägverket tillsammans skulle utarbeta gemensamma problembilder för att sedan initiera projekt som adresserade dessa, dvs programmet skulle vara behovsstyrts. Verkligheten blev dock ej så, åtminstone inte i början, utan industrin levererade snabbt in sina projektförslag och ville ha stöd för finansieringen av dessa. Programmet blev väldigt industristyrts vilket inte motsvarade Vägverkets förväntningar och programstarten blev turbulent.

Branschgemensamma program är bra men man bör utgå från de problem man vill ha lösta. Ett första steg i denna riktning togs när de teknikorienterade projektområdena från Överenskommelsen från mars 2003 delades in i två grupper, nämligen i problemorienterade projektområden och i teknikorienterade projektområden (enablers). En sådan uppdelning underlättade kommunikationen mellan industrin och Vägverkets trafiksäkerhetsexperter och samarbetet började fungera så smått. Man kan notera att en sådan uppdelning borde ha varit med redan då programmet startade för då skulle en del av turbulensen vid programmets start ha kunnat undvikas.

Affärsnytta, affärsmodeller och marknader

I många av projekten krävs att flera aktörer skall samsas för att en kommersiell lösning skall komma till stånd. Därför bör man på ett tidigt stadium analysera affärsnyttan, affärsmodeller och potentiell marknad för en viss lösning. Det gäller att hitta en win-win situation för alla inblandade aktörer för att få tillstånd något kommersiellt. Det vore därför bra om mer tid ägnades åt dessa aspekter i de projekt som kräver medverkan från flera aktörer för att få en långsiktig lösning.

Projekt med inriktning fordon-väg/fordon-fotgängare och fordon-fordon

I top-down intervjuerna har många påpekat, speciellt personer från de offentliga organisationerna, att fler projekt borde ha adresserat dessa områden, speciellt fordon-väg/väginfrastruktur. I de projekt vi analyserat har vi faktiskt hittat rätt många projekt som adresserar dessa frågeställningar.

Projekt av triple helix typ

I top-down intervjuerna har många från de offentliga organisationerna önskat att fler projekt var av triple helix typ, dvs. projekt som involverar industri, myndigheter och akademi/institut. Vi har hittat tre sådana projekt (Intact, Solvi och Uppåt) som utvärderats. Det finns många projekt av typen industri-akademi (9 st). Vägverket deltar i endast 4 av de utvärderade projekten, (förutom i 3 EU projekt som inte utvärderats). Flera projekt av Triple Helix typ skulle säkerligen ge en större måluppfyllelse.

Bra projektportfölj, god spridning på olika områden.

I IVSS har hela kedjan från normal körning till krock beaktats. Alla möjligheter till att rädda liv kan på så vis konkretiseras och jämföras. Det kan vara svårt att på förhand veta vilka tekniska lösningar som kommer att bli framgångsrika. Av denna anledning är det väldigt viktigt med en bredd i projektportföljen. Det är intressant att en så pass stor potential kan identifieras avseende området förare med nedsatt körförmåga. Om dessa projekt utvecklas som tänkt kan olyckor undvikas långt innan de inträffar. I fallet KAIA så får en onykter förare inte ens möjlighet till att framföra fordonet. Med SmartEyes system så upptäckts om en förare är ouppmärksam eller sömning, innan olyckan är framme.

Tufft för forskning i fordonsföretagen.

Den globala konkurrensen med en stark prispress på produkter och tjänster gör att det har blivit allt viktigare för fordonsindustrin att samverka med akademi och institut. Program som IVSS är därför väldigt viktiga för den svenska fordonsindustrins konkurrenskraft.

Små företag som kan bli snabbväxare.

IVSS har med ett ovanligt stort antal innovativa tillväxtföretag t.ex. Hök Instrument, SenseAir, SmartEye, Optical Sensor (RFE), SRIS/Caran. Om projekten når slutlig framgång kan dessa bli viktiga snabbväxande internationella företag.

Uppdelning i faser

För att minska risken i projektportföljen och öka trycket på projekten att leverera resultat så verkar det att vara en bra modell att köra större projekt i olika faser. KAIA projektet, t.ex. är uppdelat i tre faser. Den första fasen hade relativt få deltagare och när projektet kunde leverera vissa resultat så har både pengar och deltagare kunnat utökas. Det finns dock ett antal stora projekt i IVSS som inte har delats upp i mindre projekt, t.ex. CEDES, SOLVI, mm.

Informationsasymmetri en orsak till skillnaden i synsätt

Det är det rätt stora skillnader mellan industrin och de offentliga organisationerna i synen på vissa av delmålen. Skillnaderna beror nog till en viss del på något som kallas informationsasymmetri, dvs de offentliga organisationerna har inte samma närhet till projekten och vet inte om det egentliga utfallet..

Beredningsgruppen har här en viktig roll i att se till att utjämna dessa skillnader. Här ingår att informera så att informationsasymmetrin minimeras. Här ingår också att se till att nya projekt och delresultat introduceras inom beredningsgruppen på ett pedagogiskt och övergripande sätt. På så sätt får man ett mer harmoniserat synsätt på projekten och verksamheten. Ett sätt att råda bot på detta skulle vara att kräva en striktare återkoppling av resultat i projekten till t ex beredningsgruppen.

Kvalitetsgranskning

IVSS har haft en kvalitetsgranskande funktion, men den har haft en svag ställning. En mer oberoende kvalitetsgranskingsgrupp skulle ge en tydligare beslutsgång och bättre kvalitet på projektansökningarna. Denna skulle även kunna användas för att följa upp de större projektens resultat under programmets gång.

Marknadsföring

IVSS har troligen bäst förutsättningar för god marknadsföring genom att marknadsföra IVSS-projekt och dess resultat. Detta innebär att tiden snart är mogen att försöka nå ut ännu mer. Avseende den internationella marknadsföringen är det nödvändigt att ta fram en gemensam strategi för sista delen av programmet.

Vägverkets olika roller i programmet

Vägverket har fått en knivig situation i IVSS. Dels är man finansär till de flesta projekten, dels är man i några fall utförare i samverkan med industrin och universiteten, dessutom har man en referensgrupp med kvalitetssäkringsansvar. Troligen hade det varit tydligare för övriga parter, samt dessutom enklare för Vägverket om man åtminstone kunde bli kvitt en av dessa roller, t ex kvalitetssäkringsansvaret. Detta läggs lämpligen på en extern kvalitetsgranskingsgrupp.

Akademien och seniora forskare

Det är stort fokus på att mäta antal doktorander från många olika parter. Doktorander tar ofta 1 ½ år på sig att läsa in frågeställningarna, hitta ett forskningsområde innan de kan börja leverera resultat. En betydligt effektivare väg för industrin kan vara att använda flera seniora forskare i projekten för både problemlösning och coaching.

11. Slutsatser

Huvudsyftet med IVSS programmet är att öka trafiksäkerheten men i realiteten är syftet också att stärka den svenska fordonsindustrin. Det senare syftet har vägt väldigt tungt, speciellt i början av programmet. De industriella aktörerna i programmet menar samstämmigt att programmet har haft en stor betydelse för den svenska fordonsindustrins utveckling och lyfter speciellt fram programmets betydelse för konkurrenskraften och kompetensförsörjningen.

Vägverket och andra offentliga organisationer bedömer att programmet kommer att bidra starkt till att få ned antalet dödade och skadade i trafiken, dvs ligger i linje med Vägverkets nollvision. Vägverket hade också en stark önskan om att tillsammans med fordonsindustrin utarbeta gemensamma problembilder för att sedan initiera projekt som adresserade dessa. Verkligheten blev dock ej så, åtminstone inte i början, utan industrin levererade snabbt in sina projektförslag och ville ha stöd för finansieringen av dessa. En del av förslagen var bra men inte alla sett ur Vägverkets synvinkel. Det blev med andra ord en projekt driven approach till gemensamma problembilder inom speciella områden såsom halka och hur halkvarningar skall hanteras, hastighetsövervakning av lastbilar och hastighetsgränser i vägdatan, bromsning av lastbilar i långa nedförbackar och vägtypografi information i vägdatan etc. En mer konstruktiv dialog på strategisk nivå har på senare tid etablerats mellan fordonsindustrin och Vägverket och detta kan leda till ett mer systematiskt arbetssätt kring gemensamma problembilder. Detta har redan resulterat i ett intressant projekt (Intact) som arbetar med insamling, systematisering och analys av olycksdata och kommer att utgöra en viktig databas för framtida trafiksäkerhetsåtgärder. Ett systematiskt arbete kring harmoniserade angreppssätt vilket bl.a inkluderar vad som skall ligga i fordonen respektive i vägens infrastruktur/centrala system är i sin linda, diskussioner förs.

Helhetsintrycket från samtliga aktörer i programmet inklusive nyckelpersoner i projekten är att programmet bidrar på ett mycket bra sätt till programmets mål. Detta indikerar också att beredningsgruppen lyckats i valet av lämpliga projekt. Helhetsintrycket är att IVSS är ett mycket bra program. Det kommer att resultera i användbara och framåtblickande resultat som ökar trafiksäkerheten samt stärker fordonsindustrin inklusive företagen i klustren kring fordonsföretagen.

Kortsiktigt kommer programmets bidrag till att minska antalet döda och skadade i trafiken att vara litet. Men tack vare programmet har man på endast några år insett att det finns ett stort antal olika möjligheter att genom intelligenta säkerhetssystem drastiskt minska antalet döda och skadade i trafiken, förutsatt att projekten lyckas med sina målsättningar.

På lång sikt så tror vi att man kan räkna med att IVSS kommer att ge ett stort bidrag till att minska antalet döda och skadade i trafiken. Bredden i projekten är så pass, stor och väldigt många av projekten arbetar med att hantera stora bakomliggande olycksorsaker t.ex. alkohol som enligt vissa kan vara relaterade till upp till 50% av olyckorna, och förare med nedsatt körförmåga som kan vara relaterade till upp till 90% av olyckorna (källa BMW). Detta är enbart exempel på två intressanta projekt, och det finns väldigt många fler. Det står utom tvivel att IVSS kommer att sätta ett spår i det framtida trafiksäkerhetsarbetet i Sverige.

Om de långsiktiga effekterna på trafiksäkerheten blir i linje med ovanstående resonemang så kommer även de kommersiella effekterna av programmet att bli mycket stora. Sammanfattningsvis ligger programmet inom ett mycket intressant område; intelligenta fordon och intelligenta vägar. Säkerhet är inte det enda tillämpningsområdet för intelligenta system, utan liknande teknologi används även för att förbättra miljö, framkomlighet, och ger helt nya affärsmöjligheter för fordonsindustrin i stort.