



VINNOVA RAPPORT
VR 2011:11

ETAPPUTVÄRDERING AV CENTRUMBILDNINGEN VIRTUAL PROTOTYPING AND ASSESSMENT BY SIMULATION - ViP

PETER STERN
LINDA BLOMKVIST
NULIFER IPEK
&
TOMAS ÅSTRÖM

FAUGERT & CO UTVÄRDERING AB

Titel: Etapputvärdering av centrumbildningen Virtual Prototyping and Assessment by Simulation - ViP
Författare: Peter Stern, Linda Blomkvist, Nulifer Ipek & Tomas Åström - Fagert & Co Utvärdering AB, Technopolis Group
Serie: VINNOVA Rapport VR 2011:11
ISBN 978-91-86517-47-2
ISSN 1650-3104
Utgiven: September 2011
Utgivare: VINNOVA - Verket för Innovationssystem
Darienummer: 2007-033083

VINNOVA utvecklar Sveriges innovationskraft för hållbar tillväxt

VINNOVA är Sveriges innovationsmyndighet och ska öka konkurrenskraften hos forskare och företag i Sverige.

Vår uppgift är att främja hållbar tillväxt i Sverige genom finansiering av behovsmotiverad forskning och utveckling av effektiva innovationssystem. För att göra detta har vi cirka 2 miljarder kronor att investera i nya och pågående projekt varje år.

En viktig del av VINNOVAs verksamhet är att öka samarbetet mellan företag, högskolor och universitet, forskningsinstitut och andra organisationer i innovationssystemet. Vi gör det på flera sätt, bland annat genom långsiktiga investeringar i starka forsknings- och innovationsmiljöer, genom att investera i projekt som ska öka kommersialiseringen av forskningsresultat eller genom att skapa katalyserande mötesplatser.

VINNOVA är ett statligt verk under Näringsdepartementet och nationell kontaktmyndighet för EU:s ramprogram för forskning och utveckling. Sammanlagt arbetar drygt 200 personer på VINNOVAs kontor i Stockholm och Bryssel. Generaldirektör är Charlotte Brogren. VINNOVA bildades 1 januari 2001.

Syftet med programmet *Innovativa fordon, farkoster och system* är att i samverkan med berörda aktörer långsiktigt utveckla tekniskt högtstående forsknings- och innovationsmiljöer. Inriktningen är teknik för miljövänliga och säkra fordon och farkoster. *Virtual Prototyping and Assessment by Simulation - ViP* är en satsning på kunskap och kompetens kring simulatoranvändning inom fordonsindustrin. Det handlar om att utveckla metoder och arbetssätt kring körsimulatorer för effektiv innovation, produktutveckling och verifiering.

I serien **VINNOVA Rapport** publiceras externt framtagna rapporter, delrapporter, kunskapssammanställningar, synteser, översikter och strategiskt viktiga arbeten från program och projekt som fått anslag av VINNOVA.

Etapputvärdering av centrubildningen Virtual Prototyping and Assessment by Simulation – ViP

by

Peter Stern, Linda Blomkvist, Nulifer Ipek & Tomas Åström

Faugert & Co Utvärdering AB

technopolis |group|

Faugert & Co Utvärdering AB
Grevgatan 15, 1 tr
114 53 Stockholm
Sweden
T +46 8 55 11 81 00
F +46 8 55 11 81 01
E info@faugert.se
www.faugert.se
www.technopolis-group.com

Förord

VINNOVA har sedan 2008 finansierat kompetenscentret Virtual Prototyping and Assessment by Simulation (ViP) för att ytterligare förstärka svensk kompetens inom simuleringsområdet. För den fortsatta utvecklingen av den svenska fordonsindustrins innovations- och konkurrenskraft är det av största vikt att snabbare och mer kostnads-effektivt kunna omsätta forskningsresultat i kommersiellt gångbara produkter på marknaden. Det finns därutöver ett övergripande samhällsbehov att kunna genomföra prov och demonstrationer för att öka kunskapen om hur ett säkert och miljövänligt vägtransportsystem bäst utformas.

Det främsta syftet med satsningen på ViP har varit att bygga upp kompetens om och erfarenhet av simulatoranvändning inom fordonsområdet. Det handlar dels om att utveckla metoder och arbetssätt avseende hur körsimulatorer kan användas för effektiv innovation, produktutveckling och verifiering, men också att tillsammans med plattformar som t.ex. SAFER och TSS öka innovationskraften samt bidra med samordning och planering för att medverka till ett effektivare utnyttjande av de resurser som finns, inklusive de investeringar som både hittills genomförts och för närvarande planeras.

Etapputvärderingen av centrubildningen *Virtual Prototyping and Assessment by Simulation* (ViP) har genomförts med syfte att kunna ge rekommendationer till centrumstyrelsen om hur ViP kan stärkas och inriktas framåt, att initiera en diskussion om strategiska val inför framtiden samt att ge underlag för VINNOVAs beslut om en eventuell fortsatt satsning.

VINNOVA i september 2011

Martin Svensson
Enhetschef Teknikutveckling
Avdelningen för Transport & Miljö

Joakim Tiséus
Chefsstrateg Transport

Innehåll

1	Sammanfattning och slutsatser	5
2	Summary and conclusions	7
3	Uppdraget	9
4	Virtual Prototyping and Assessment by Simulation (ViP)	12
5	Finansieringsanalys	15
6	Projektportföljanalys	18
7	Resultat och effekter	20
8	Programstrategi	24
9	Effektivitet.....	29
10	Måluppfyllelse	31
11	Diskussion	34
	Bilaga A Projektportföljanalys ViP	36
	A.1 Introduktion.....	36
	A.2 Innehåll i projektportföljen och dess relation till formulerade mål.....	36
	A.3 Program- och projektstrategi och balansen i projektportföljen	38
	A.4 Resultat i form av samarbetsprojekt och nätverksbyggande	41
	A.5 Slutsats	43
	A.6 Referenser	44
	Bilaga B Intervjupersoner	45

1 Sammanfattning och slutsatser

VINNOVA har sedan 2008 finansierat kompetenscentret Virtual Prototyping and Assessment by Simulation (ViP) med 15 000 000 kronor för att ytterligare förstärka svensk kompetens inom simuleringsområdet. För den fortsatta utvecklingen av den svenska fordonsindustrins innovations- och konkurrenskraft är det av största vikt att snabbare och mer kostnadseffektivt kunna omsätta forskningsresultat i kommersiellt gångbara produkter på marknaden. Det finns därutöver ett övergripande samhällsbehov att kunna genomföra prov och demonstrationer för att öka kunskapen om hur ett säkert och miljövänligt vägtransportsystem bäst utformas.

Det främsta syftet med satsningen på ViP har varit att bygga upp kompetens om och erfarenhet av simulatoranvändning inom fordonsområdet. Det handlar dels om att utveckla metoder och arbetssätt avseende hur körsimulatorer kan användas för effektiv innovation, produktutveckling och verifiering, men också att tillsammans med plattformar som t.ex. SAFER och TSS öka innovationskraften samt bidra med samordning och planering för att medverka till ett effektivare utnyttjande av de resurser som finns, inklusive de investeringar som både hittills genomförts och för närvarande planeras.

Genom den första etappen har ViP tagit ett tydligt första steg i sin verksamhet, och lagt grunden för möjligheten att nå målen för sin verksamhet. ViP bedöms ha en sådan profil att det kan utgöra en attraktiv samarbetspartner och anses också redan ha kapacitet att bedriva multidisciplinär forskning i samverkan med relevanta aktörer i näringsliv, offentlig sektor, universitet och högskolor (UoH) samt institut. Verksamheten vilar på vetenskaplig grund och inrymmer kopplingar till UoH, om ännu inte på ett övergripande samordnat och systematiskt sätt.

Det finns ett uttalat stöd för ViP från dess huvudman, vilken betraktar verksamheten som en allt viktigare del av sin egen verksamhet. Vid centret har man etablerat och utnyttjat ett nätverk med kompletterande kompetens, än så länge huvudsakligen inom Sverige. Av parterna betraktas ViP redan som en nyckelresurs, vilken har etablerat sig som en arena för aktörer med behov av forsknings-, utvecklings- och innovationsaktiviteter.

Verksamheten har genererat en uppsättning konkreta och, för de deltagande parterna, betydelsefulla och potentiellt mycket värdefulla resultat. Det är för tidigt att redan tala om effekter som följer av aktiviteterna i ViP-projekten, men uppbyggnad av nya kontakter och nätverk i vilka gemensamma frågor och angelägenheter kan behandlas, och utveckling av former för detta, utgör exempel på utfall som kan betraktas som nödvändiga eller logiska steg på vägen mot de övergripande effekter som ViP strävar mot.

Genom sin verksamhet anses ViP på sikt kunna bidra till att utveckla den svenska fordonsindustrins konkurrenskraft, genom sitt sätt att utveckla metoder och arbetssätt

för att använda simulatorer i effektiv innovation, produktutveckling och verifiering. Den verksamhet som etablerats har kunnat medverka till att bygga upp kompetens om och erfarenhet av simulatoranvändning inom fordonsområdet, också genom att dra nytta av den erfarenhet som redan funnits hos flera av dess parter.

Med hjälp av att ytterligare fördjupa industrins behov och perspektiv, samtidigt som kopplingar görs till relevanta delar av forskning och utbildning på området, såväl som på angränsande områden, skulle en internationellt attraktiv simulatorverksamhet kunna byggas. Forskningsanknytningen bidrar också i så fall till att öka både verktygets legitimitet och upplevda användbarhet från akademiska utgångspunkter.

Kontakterna och samordningen mellan ViP och forskare vid universitet och högskolor sker för närvarande mestadels via de projekt som genomförs och där forskarna deltar med sina konkreta arbetsinsatser. Med andra ord i ett slags underifrånperspektiv. För att åstadkomma effektivare utnyttjande av existerande resurser såväl som kommande investeringar kan det behöva inrättas ett formellt system och arbetssätt där representanter för de olika institutioner och centra som förväntas svara för synergier, och eventuellt bör samordnas, mer systematiskt tar plats i varandras ledningar, styrelser eller andra beslutande organ för att komplettera varandras perspektiv.

Samverkan inom ViP förefaller bidra till att fördjupa den omvittnat redan höga kompetens och omfattande erfarenhet som deltagande partners besitter inom simulatorområdet. VTI utvecklar sina industrirelevanta ansatser och företrädare för industrin får del av den utvecklade simulatorkompetensen hos VTI, vars roll, ansvar och befogenheter som myndighet och oberoende aktör allmänt framhålls som positivt, och som en betydelsefull förutsättning för möjligheten att arbeta i de former som betraktas som ändamålsenliga för ViP.

På det sätt verksamheten bedrivs ges företagen möjlighet att arbeta på ett sätt som de benämner att dela på utvecklingsarbetet och hitta gemensamma lösningar, att dela både resurser och kostnader. Den typ av metod- och teknikutvecklingsprojekt som bedrivits inom ViP anses vara konkurrensneutrala, samtidigt som dessa förefaller vara mycket viktiga för att utveckla just den kompetens som krävs för uppbyggnad av själva simulatorverksamheten.

En utveckling mot andra tillämpningsområden, som möjligen också innefattar andra trafik- eller transportslag, kräver av allt att döma en tydlig avsikt, och det förutsätter också en målmedveten satsning på att utveckla relationer med relevanta aktörer och intressenter på samma sätt som under en längre tid skett med parterna i ViP. Möjligheten för parterna att lära av varandra och att kunna vara med och påverka utvecklingen av verktyg och metoder för simulatorer bedöms vara goda, och de deltagande företagen förefaller både kunna få stöd i sin utveckling och kontakt med presumtiva kunder via engagemanget i ViP. Detta gäller särskilt de mindre teknikkonsultföretagen, vilka tillhandahåller produkter eller processer som har en potential i såväl fordon som simulator.

2 Summary and conclusions

Since 2008 VINNOVA has funded the competence centre Virtual Prototyping and Assessment by Simulation (ViP) with SEK 15 000 000, to strengthen the Swedish competence within the simulation area. To further develop the Swedish automotive industry's competitiveness and innovation capabilities, it is essential to translate research results into commercially viable products on the market faster and more cost effectively. There is also a general community need to conduct tests and demonstrations to raise awareness on how a safe and environmentally friendly road transport system is best designed.

The main objective of ViP has been to build up expertise and experience of simulator use in the automotive field. On the one hand, it concerns developing methods and procedures relating to how the driving simulator can be used for effective innovation, product development and verification, and on the other hand it concerns working with platforms such as SAFER and TSS to increase the innovative power as well as assisting in coordination and planning to contribute to more efficient use of available resources, including both the investments made so far and those currently planned.

In its first phase ViP has clearly taken an initial step, and established the grounds for the possibility of reaching its objectives. ViP has such a profile as to be an attractive partner, and also already has the capability to conduct multidisciplinary research in collaboration with relevant stakeholders in business, public sector, universities and institutes. The projects are scientifically based and include links to the university research, if not yet in a comprehensive, integrated and systematic manner.

There is a clear support for ViP from its responsible authority, which sees the ViP development as an increasingly important part of its own activities. The centre has been established and able to utilise a network of complementary skills, although so far mainly in Sweden. By its partners ViP is already considered a key resource, and has established itself as an arena for actors in need of research, development and innovation activities.

The activities within ViP has generated a set of specific and, to the participating partners, important and potentially very valuable results. It is premature to speak of effects or impact resulting from activities in the ViP projects, but building up new contacts and networks in which common issues and concerns can be addressed, and development of both technology and methodology, are examples of outcomes that may be considered necessary or logical steps to achieve the long term effect or impact goals.

Through its activities, ViP is also considered to contribute to the development of the Swedish automotive industry, by the way methods and procedures for using simulators in innovation, product development and verification have been made up. Activities have been established that contribute to building skills and experience in the area of simulator

use in the automotive field, also taking advantage of the already existing experience held by its partners.

An internationally attractive simulator centre and activity could probably be built by means of further deepening the industry's needs and perspectives, while also building links to relevant parts of the research and education in the area, as well as adjacent areas. This would also help to increase both the tool's legitimacy and perceived usefulness from an academic perspective.

Contacts and coordination between ViP and researchers at universities are currently mostly made through the projects implemented, where university researchers are involved in their hands on efforts. This could, in other words, be described as a kind of bottom up approach. To achieve a more efficient use of existing resources as well as future investments, there may be a need to set up a formal relationship with representatives of different institutions and centres taking place in each others' boards or other decision making bodies. That way the possibilities might increase to complement each other's perspectives.

Collaboration within ViP appears to contribute to deepening the already documented skills and experience that the partners possess in the simulation area. VTI develops the industry relevant approaches, while industry representatives make use of the simulation capabilities of VTI, whose role and responsibilities as a governmental agency and independent actor is judged as positive and important for the opportunity to work in the manner considered appropriate for ViP.

Companies are also able to work in a way they describe as sharing the development work and finding common solutions, sharing both available resources and costs. The type of methods and technology development undertaken within ViP is considered to be competitively neutral, and at the same time very important to increase the skills needed to develop the simulator operations.

An expansion towards other application areas, possibly also including other traffic or transportation modes, apparently requires a clear intention, and it also requires a determined effort to develop relationships with relevant actors and stakeholders in the same manner that has occurred between partners in ViP. The ability for partners to learn from each other and to be able to influence the development of tools and methods for simulators are considered good, and the participating companies appear to both be supported in their development and contact with prospective clients and customers through involvement in ViP. This is especially significant for the smaller engineering consultancies, which provide products or processes that have a potential in both the vehicle and the simulator.

3 Uppdraget

Etapputvärderingen av centrubildningen *Virtual Prototyping and Assessment by Simulation* (ViP) har genomförts med syfte att kunna ge rekommendationer till centrumstyrelsen om hur ViP kan stärkas och inriktas framåt, att initiera en diskussion om strategiska val inför framtiden samt att ge underlag för VINNOVAs beslut om en eventuell fortsatt satsning.

I uppdraget från VINNOVA ingår att ViP i utvärderingen ska betraktas som en del av en forsknings- och innovationsmiljö (FoI-miljö), till följd av att centret i hög utsträckning är beroende av sina relationer med omgivningen. En FoI-miljö i detta sammanhang definieras som ett geografiskt och tematiskt relativt väl sammanhållet nätverk av forsknings- och innovationsaktörer som spänner över innovationsprocessens samtliga delar. En del i en FoI-miljö kan, men behöver inte, vara ett eller flera kompetenscentra, vilka här definieras som den verksamhet som äger rum inom ramen för specifika centrumsatsningar.

I utvärderingen har behandlats ett antal utvärderingsfrågor som kan betraktas som de mest angelägna att besvara. En första grupp av frågor ser ut som följer:

- 1 Går det att konstatera några tidiga effekter av dess verksamhet, och vilken potentiellt långsiktig påverkan har ViP på det svenska fordonsklustret?
- 2 I vilken mån kan satsningen medverka till att etablera och stärka en internationellt attraktiv simulatorverksamhet?
- 3 Hur kompletterar och förmår ViP skapa synergier med andra aktiviteter på fordons- och transportområdet? Detta handlar exempelvis om hur ViP via samordning med plattformar som SAFER¹ och TSS² medverkar till ett effektivare utnyttjande av såväl redan existerande resurser som genomförda och kommande investeringar.

Utvärderingen innehåller dessutom en värdering av vad verksamheten täcker in, respektive saknar. Detta avser såväl organisationen och dess utvecklingsmiljö som huruvida projektportföljen är ändamålsenligt sammansatt. Det ger upphov till nästa grupp av utvärderingsfrågor:

- 4 Hur kan man bedöma kvalitet och fokus avseende FoU-programmet och dess projekt?
- 5 Vilken är kompetensen avseende deltagande partners?
- 6 Hur stor är graden av förnyelse av centrets forskning?

¹ SAFER Vehicle and Traffic Safety Centre at Chalmers, ett nationellt kompetenscentrum inom trafiksäkerhet som samlar 22 parter, där VINNOVA är huvudfinansär.

² Test Site Sweden, som har till uppgift att utveckla nya test- och demonstrationsmiljöer i samverkan med industrin. TSS arbetar inte inom något särskilt tematiskt område, utan ska skära över flera.

- 7 Vilken är graden av realism och trovärdighet i fråga om organisation, strategi och genomförande?
- 8 Vilka är parternas uppfattning om gemensamma mål och det som krävs för att uppnå dem?
- 9 Saknas det delar i projektportföljen?
- 10 Kan ViP:s aktiviteter ge andra resultat än de mål som formulerats?
- 11 Vilka är den valda programstrategins (insatsformernas) förtjänster och begränsningar?
- 12 Ytterligare en uppsättning konkreta utvärderingsfrågor har formulerats enligt nedan:
- 13 I vilken utsträckning kan VTI växa på ett område som är ett av institutets kärnområden?
- 14 Hur kan ViP stimulera utveckling inom andra tillämpningsområden, exempelvis järnväg?
- 15 Hur påverkas deltagande företags möjligheter att få viktigt stöd för sin utveckling, och i vissa fall kontakt med presumtiva kunder via sitt engagemang i ViP? I detta ingår specifikt att värdera hur små och medelstora företag ges förutsättningar att verka inom ViP.
- 16 Vilka är parternas möjligheter att kunna vara med och påverka utvecklingen av simulatorer och simulator teknik, samt att lära av varandra?
- 17 Vilken är parternas uppfattning om ViP som en nyckelresurs för att kunna påverka utvecklingen av verktyg och metoder för körsimulatorer?
- 18 Har ViP förmågan att kunna möjliggöra att simulatorer och metoder blir ett effektivt utvecklingsverktyg?
- 19 Har ViP förmågan att generera utveckling som avser effektiva processer, metoder och verktyg lämpliga att använda i produktutveckling?

Dessa utvärderingsfrågor har strukturerats under fyra rubriker motsvarande fyra utvärderingsperspektiv, Resultat och effekter, Programstrategi, Effektivitet och Måluppfyllelse.

Resultat och effekter. Vi har sökt efter konstaterbara resultat, tidiga effekter som kan ses på detta stadium och vilka preliminära bedömningar av slutliga effekter som kan göras nu. Exempelvis har tanken varit att företagen bör kunna peka på preliminära effekter på teknikutvecklingen, den egna konkurrenskraften, samverkan med andra företag, samverkan med FoU-utförare etc. FoU-utförarna bör å sin sida kunna bidra med bedömningar av resultat och effekter på de egna FoU-miljöerna, samverkan med företag, samverkan med andra FoU-utförare etc. De bör också kunna belysa om verksamheten har bidragit till kritisk massa och i vad mån resultaten har kunnat bidra till vetenskaplig utveckling och industriell nytta.

Programstrategi. Här har vi studerat arbetssätt i stort, centrets roll i förhållande till olika intressenter och till andra stödinstrument, vilka former för projektsamarbete och vilka slags projekt det har främjat etc. Analyser av dessa aspekter ger underlag för att bedöma om det valda arbetssättet (programstrategin), inklusive de aktivitetsformer som ingår, är ändamålsenligt för att nå ViP:s syften och mål. Det är också av intresse att

belysa huruvida företagens delaktighet i projekt som huvudsakligen genomförs vid ett institut har påverkat forskningens långsiktighet, vetenskapliga kvalitet etc. samt om kritisk massa och internationell konkurrenskraft etablerats eller upprätthållits till följd av verksamheten.

Effektivitet. Detta perspektiv handlar främst om ViP:s administrativa former för urval, initiering, kvalitetssäkring, prioritering, finansiering, rapportering och uppföljning av projekt. Perspektivet innefattar också hur styrelse och ledning fungerat, liksom spridning av resultat och samordning med aktörer utanför programmen.

Måluppfyllelse. Mot bakgrund av erfarenheterna från de tre perspektiven ovan görs här en bedömning av uppfyllelsen av verksamhetens övergripande syfte och mål. Det gäller såväl vad som hittills kan bedömas vara uppnått som vad som kan förväntas i framtiden.

I denna etapputvärdering har en kombination av källor och metoder använts för att genom så kallad metodtriangulering uppnå en större säkerhet i de svar och utsagor som utgör underlag för beskrivningar och slutsatser. Det har följaktligen handlat om dokumentstudier, finansieringsanalys, portföljanalys, sonderande intervjuer, djupintervjuer och ett tolkningsseminarium som genomförts med programstyrelse och andra insatta intressenter. Slutrapporteringen bygger på data och uppgifter från alla dessa moment som vägts ihop i den slutliga analysen.

4 Virtual Prototyping and Assessment by Simulation (ViP)

VINNOVA beslutade 2008-01-23 att finansiera kompetenscentret ViP för att ytterligare förstärka svensk kompetens inom simuleringsområdet. VINNOVA stöder centret med 15 000 000 kronor under Etapp 1 (2008-2011). ViP:s totala finansiella åtagande uppgår för Etapp 1 till 39 840 000 kronor. Intentionen är att VINNOVA skall finansiera centret med 5 000 000 kronor per år i sju år men en avstämning skall ske efter Etapp 1. Överenskommelse om förlängning i ytterligare fyra år sker efter att en utvärdering är genomförd och om VINNOVA därefter tecknar förlängt kontrakt med forskningsinstitutet VTI.

För den fortsatta utvecklingen av den svenska fordonsindustrins innovations- och konkurrenskraft är det av största vikt att snabbare och mer kostnadseffektivt kunna omsätta forskningsresultat i kommersiellt gångbara produkter på marknaden. Det finns därutöver ett övergripande samhällsbehov att kunna genomföra prov och demonstrationer för att öka kunskapen om hur ett säkert och miljövänligt vägtransportsystem bäst utformas.

Det främsta syftet med satsningen på ViP har varit att bygga upp kompetens om och erfarenhet av simulatoranvändning inom fordonsområdet. Det handlar dels om att utveckla metoder och arbetssätt avseende hur körsimulatorer kan användas för effektiv innovation, produktutveckling och verifiering, men också att tillsammans med plattformar som t.ex. SAFER och TSS öka innovationskraften samt bidra med samordning och planering för att medverka till ett effektivare utnyttjande av de resurser som finns, inklusive de investeringar som både hittills genomförts och för närvarande planeras.

Samarbetet med fordonsindustrin bygger på att VTI:s erfarenhet av körsimulatorer i högre utsträckning än tidigare ska kunna utnyttjas av industrin. För att kunna bli en attraktiv forsknings- och innovationsmiljö betraktas det som viktigt att ViP kännetecknas av att det:

- har en sådan profil och nivå att den utgör en attraktiv samarbetspartner för såväl stora företag som SMF eller som utförare för internationellt ledande aktörer,
- vilar på vetenskaplig grund, och inrymmer kopplingar till universitet och högskolor (UoH),
- har ett uttalat stöd från sin huvudman, kännetecknas av ett starkt ledarskap och förmår föra ut sin kompetens på ett slagkraftigt sätt,
- har kapacitet att bedriva multidisciplinär forskning i samverkan med relevanta aktörer i näringsliv, offentlig sektor, UoH och institut, inte minst genom personrörlighet däremellan,
- förmår nyttja och kontinuerligt vidareutveckla ett nätverk med kompletterande kompetens inom och utom landet, samt

- förmår vara en stimulator och arena för såväl stora företag som SMF, med behov av forsknings-, utvecklings- och innovationsaktiviteter.

Av intervjuerna i denna etapputvärdering framgår en långt gången konsensus om att ViP i grunden är ett VTI-initiativ som ursprungligen drevs av två numera pensionerade eldsjälar vid VTI. Tanken var å ena sidan att sprida VTI:s simulatorkompetens till fordonstillverkarna och i andra hand även deras underleverantörer, och å andra sidan att samla simuleringsintressenter och kompetens på en gemensam arena runt gemensam hårdvara. Till en början koncentrerades diskussionerna till fordonstillverkarna, vilka förväntades bidra med kontantinsatser i tillägg till naturinsatser.

I fordonsföretagen ägde emellertid en parallell utveckling rum, där exempelvis Volvo PV, för att trovärdigt kunna bibehålla säkerhet som ett kärnvärde och kunna upprätthålla sin internationella konkurrenskraft, också runt år 2000 behövde satsa på aktiv säkerhet (där företaget tidigare främst fokuserat på passiv säkerhet). För att realisera detta behövdes betydligt mer utvecklad elektronikkompetens internt i företaget i Sverige (och inte hos dåvarande ägaren Ford). Utveckling av aktiva säkerhetssystem förutsätter tillgång till körsimulatorer och Volvo PV använde på den tiden Fords avancerade simulator i Dearborn, Michigan. Volvo PV hade således behov av simulatorkapacitet inom systemutveckling, vilket VTI, som fokuserade på HMI-frågor, då inte lär ska ha varit särskilt intresserat av. Frågan låg nere i ett par år tills VTI började lyssna på fordonstillverkarna och insåg att det fanns en potential i att förena HMI-perspektivet med systemutveckling.

Det VTI-ledda initiativet fick 2005 ett planeringsanslag för en ansökan om ett *Institute Excellence Centre*, men ansökan om centrumanslag avslogs. En förnyad ansökan 2008 beviljades utanför VINNOVAs ordinarie utlysningar, och det är detta anslags första etapp som är föremålet för denna utvärdering.

Bland de många utmaningar som transportsystemet står inför återfinns en ständigt ökande trafikvolym parallellt med krav på att reducera miljöpåverkan och att minimera antalet olyckor. I grunden handlar ViP om att utveckla metoder och verktyg för att snabbt och kostnadseffektivt kunna utveckla fordon och trafiksystem av hög kvalitet, där ordet ”kvalitet” inrymmer ett antal dimensioner, inklusive transporteffektivitet, miljö och säkerhet. Givet att simulering kan vara ett kraftfullt verktyg för att åstadkomma detta, fanns flera bakomliggande tankar med ViP:

- Att skapa en gemensam kompetensplattform inom simulering
- Att utbyta erfarenheter inom simulering
- Att få tillgång till en mer avancerad simulator än vad företagen själva har möjlighet att hålla sig med
- Att ”bygga fast” verksamhet i Sverige så att den inte lätt kan flyttas till något annat land

Verksamheten vid ViP kan i hög grad beskrivas som att dess intressenter, för tillfället tolv till antalet, samlas och diskuterar gemensamma projektidéer som om de beviljas genomförs tillsammans i olika konstellationer. Ett viktigt kriterium för att projekt ska

beviljas är att de inte bara ska tillfredsställa projektdeltagarnas intressen, utan också måste tillföra ViP något. Till en början fanns hemliga projekt eller projektdelar, men denna möjlighet tillämpas inte längre i praktiken. Öppenhet mellan företagen är en viktig komponent, och sägs vara en svensk paradgren. En företagsrepresentant menar att läckage till konkurrenter är en överdriven farhåga, men påpekar att de riktigt hemliga sakerna pratar man inte ens med VTI om. ViP beskrivs som ett decentraliserat kompetenscentrum. ViP:s föreståndare menar att ViP ännu inte är en plattform i ordets rätta bemärkelse, men är på god väg.

En intervjuperson understryker att det är viktigt att hålla isär ViP och Simulator IV som invigdes på Lindholmen 2011-05-18. ViP är ett kompetenscentrum, och Simulator IV är egentligen en parallell aktivitet. Det som möjliggjorde Simulator IV var att Västra Götalandsregionen (VGR) för knappt två år sedan beviljade 10 miljoner kronor till bygget.³ VTI:s simulatorer i Linköping beskrivs av en företagsrepresentant som forskningssimulatorer med laboratoriekvalitet mest lämpade för FoU-projekt, medan Simulator IV är dynamisk (replikerar fordonsrörelser) och klarar, i motsats till simulatorerna i Linköping, att simulera aktiva säkerhetssystem och intelligenta fordon. Simulator IV ska spänna över hela kedjan från FoU, via konceptutveckling till industriell produktutveckling, och tillför således något helt nytt som varken företagen eller VTI tidigare haft tillgång till.

³ Av dessa kom i själva verket 3 miljoner kronor från VINNOVA. Dessutom tillkom 10 miljoner kronor från VTI, vilket sammantaget var det som möjliggjorde satsningen.

5 Finansieringsanalys

Grunden för finansieringen av ViP är VINNOVAs kontanta stöd som uppgår till 15 000 000 kr under den första etappen. Till detta kommer de kontantinsatser som de större parterna enligt avtal lägger in, och som budgeterats enligt nedanstående tabell:

	Kontantinsats
VINNOVA	15 000 000 kr
Trafikverket	750 000 kr
AB Volvo	1 200 000 kr
Saab Automobile	1 500 000 kr
Scania	990 000 kr
Volvo PV	1 200 000 kr
Bombardier	300 000 kr
Totalt	20 940 000 kr

De sammanlagda kontanta medlen i ViP uppgår alltså till 20 940 000 kr, vilket redan det är en uppväxling av huvudfinansiären VINNOVAs medel med cirka 40 procent. Med endast smärre förseningar hos ett par av dem har dessa parter levt upp till avtalet att medverka med kontantinsatser i ViP.

Till detta kommer de naturainsatser som var och en av ViP:s parter bidrar med i projekten. Dessa värderas i budgeten, efter vissa förskjutningar i förhållande till det ursprungliga avtalet, enligt följande:

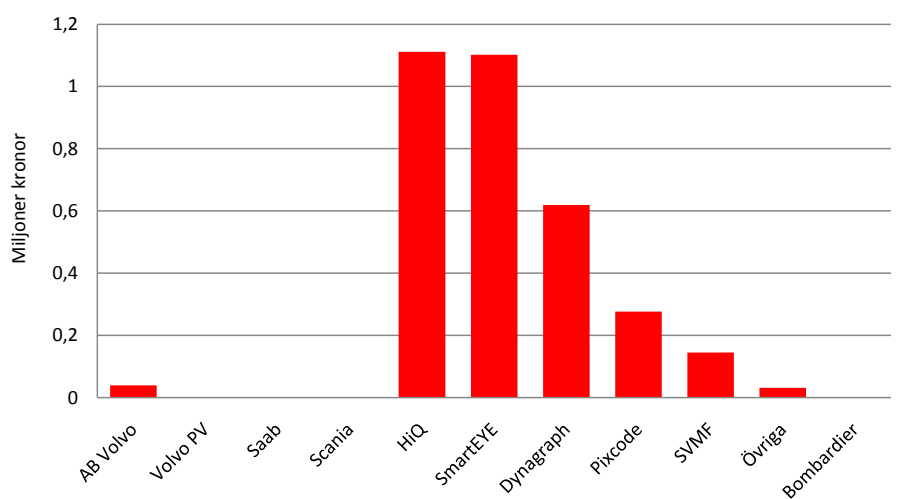
	Naturainsats
VTI	6 000 000 kr
AB Volvo	3 000 000 kr
Saab Automobile	1 500 000 kr
Scania	900 000 kr
Volvo PV	2 400 000 kr
HiQ	1 333 000 kr
Dynagraph	917 000 kr
SmartEye	900 000 kr
SVMF (Svenska väg- markeringsföreningen)	600 000 kr
Bombardier	300 000 kr
Trafikverket	1 050 000 kr
Totalt	18 900 000 kr

Genom att lägga summan av naturainsatser, 18 900 000 kr, till kontantinsatserna ger det ett sammanlagt budgeterat åtagande på 39 840 000 kr från ViP:s finansiärer och parter.

Dessutom tillkommer ytterligare annan extern finansiering⁴ om totalt 3 569 000 kr, vilket gör att ViP:s totala intäkter under dess första etapp i form av både kontant- och naturainsatser uppgått till sammanlagt **43 409 000 kr**. Det betyder att VINNOVAs ursprungliga insats växlats upp med sammanlagt drygt 189 procent.

I ViP:s styrelse har beslut fattats om att de kontanta medel som är tillgängliga ska användas så att HiQ, Dynagraph, SmartEye, SVMF och även den senaste partnern Pixcode erhåller 50 procent av upparbetade kostnader, medan VTI erhåller 70 procent av upparbetade kostnader. Resterande insatser, inklusive dem som utförs av övriga parter i ViP, ersätts inte med några kontanta medel, utan finansieras in natura genom parternas deltagande i respektive projekt.

I enlighet med de beslut om projekt som styrelsen tagit fram till tiden för denna etapputvärdering har den allra största delen av de inlagda kontanta medlen förbrukats av VTI, vilka använt drygt 14 200 000 kr av sina tillgängliga 15 000 000 kr. Resten av förbrukningen av de kontanta medlen fördelat på ViP:s parter framgår av följande diagram, där VTI exkluderats eftersom deras stapel annars skulle ha fullständigt överskuggat de andras:



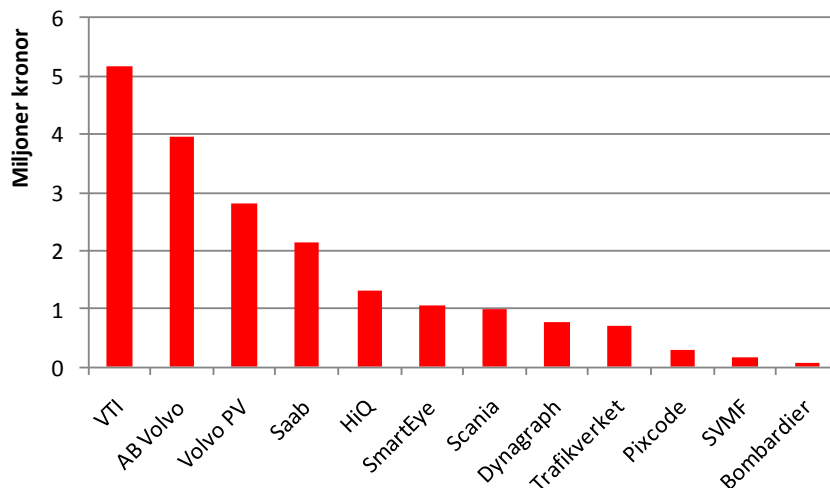
Av diagrammet framgår att HiQ och SmartEye är de enda parter som sammanlagt erhållit mer än 1 000 000 kr för sina insatser i ViP. Dynagraph har passerat 500 000 kr, medan övriga parter ligger signifikant under denna nivå. Det framgår också att ingen av de fyra fordonstillverkarna ersätts med några kontanta medel för deltagandet i ViP, med undantag av AB Volvo, vilka vid ett enda tillfälle, i ett projekt, har erhållit 40 000 kr för resor och förbrukningsartiklar.

Summan av hittills beslutade medel, i form av både kontant- och naturainsatser, är 37 008 241 kr, d.v.s. cirka 85 procent av den totala budgeten.

⁴ Från VTI, Scania, Trafikverket, SAFER, Chalmers, TSS och ett projekt som genomförs gemensamt av Volvo lastvagnar och Volvo PV (FICA 2).

De naturainsatser som hittills förbrukats i ViP fördelar sig på parterna enligt nedanstående diagram:

Här ligger några parter klart över de avtalade naturainsatserna. Det gäller AB Volvo, Volvo PV, Saab och Scania som bidragit påtagligt mer än vad som ursprungligen avtalats. Samtidigt har Trafikverket, SVMF och Bombardier bidragit påtagligt mindre än ursprungligen avtalat, medan övriga ligger någotsånär i närheten av avtal och förväntningar.



Sammanfattningsvis går det alltså att säga att VINNOVA bidragit med 15 000 000 kr kontant till ViP, vilka genom ytterligare kontantinsatser från Trafikverket, AB Volvo, Saab Automobile, Scania, Volvo PV och Bombardier vuxit till 20 940 000 kr. Av dessa kontanta bidrag har VTI hittills förbrukat drygt 14 200 000 kr, medan de andra parterna som enligt styrelsens beslut är berättigade till kontant ersättning för upparbetade kostnader har förbrukat nästan 3 300 000 kr, alltså sammanlagt cirka 17 500 000 kr.

På motsvarande sätt har parterna sammanlagt förbrukat nästan 19 500 000 kr i form av naturainsatser, d.v.s. cirka 600 000 kr mer än vad som ursprungligen avtalades.

6 Projektportföljanalys

För att hantera de utvärderingsfrågor som handlar om projektportföljens ändamålsenliga sammansättning, projektens kvalitet, deltagande partners kompetens, graden av förnyelse av forskningen o.s.v. har en projektportföljanalys genomförts. En sådan förutsätter en sakkunnig bedömning, och därför har professor Annika Stensson Trigell anlitats med detta som sin enda uppgift i utvärderingen. Den fullständiga projektportföljanalysen återfinns i Bilaga A, och detta avsnitt innehåller en sammanfattning av dess innehåll och resultat.

Det första som kan konstateras är att ViP:s projektportfölj innehåller strategiska projekt som ger förutsättningar att nå målet att vara en stark nationell resurs för körsimulatorer. Den uppvisar en bra balans mellan metod- och teknikinriktade projekt som förefaller vara av starkt gemensamt intresse å den ena sidan och applikationsinriktade projekt å den andra. De applikationsinriktade projekten ökar i storlek under programperioden, vilket skulle kunna betyda att de fått större relativ vikt genom att verktygen blivit mogna att användas i företagens tillämpningar.

Det sker en strategisk samordning av kompetens och resurser gällande körsimulatorer och deras användning för att studera samspelet mellan människor och teknik inom ViP. En plattform för ökad och långsiktig samverkan, kompetensuppbyggnad och kunskapsöverföring inom realtidssimulering av fordon och infrastruktur har byggts upp. Därmed har också samarbeten och nätverk på området stimulerats.

Det kvalitetssäkringssystem som finns, med sakkunniggranskning av forskare verksamma vid VTI eller någon institution vid UoH, bedöms vara rimligt, och gör att det kan anses vara belagt att verksamheten i ViP bygger på vetenskaplig grund. Mätt som antal publikationer är produktionsutfallet lågt, men en hög publiceringsvolym har hittills inte varit ett uttalat mål. Spridningen av vetenskapliga resultat från ViP är följaktligen inte så stor som om man publicerat mer i internationellt erkända tidskrifter.

Om verksamheten, som i ViP:s fall, tenderar att bestå av en större andel kortare projekt, riskerar det att leda till simulatorförsök där en noggrann analys av vissa viktiga aspekter av tids- och andra resursskäl inte blir av. Detta skulle kunna betraktas som en svaghet, ett något olyckligt tillkortakommande eller en utvecklingspotential då såväl HMI- som simulatorområdet måste betraktas som ett komplext område där viktig kunskap fortfarande saknas. Vetenskapliga belägg bidrar också till att öka acceptansen för denna typ av verktyg.

Det bedöms också finnas en stor potential till internationell slagkraft genom en tydligare koppling till den relevanta forskning och utbildning som bedrivs vid UoH. Detta förutsätter emellertid sannolikt en tydligare systematisk och formaliserad relation till dessa, vilket är en fråga som också behandlas på andra ställen i denna rapport.

I intervjumaterialet framkommer att de flesta intervjupersoner inser att projektportföljen har sina svaga punkter, men ingen menar att detta på något vis är graverande, utan snarare fullt förståeligt med den bottom up-approach som tillämpas för projektinitiering. Det kan också noteras att det inte förefaller finnas någon tydlig samstämmighet mellan synpunkterna om vad som i så fall saknas, vilket möjligen också kan tolkas som att det inte finns någon avgörande brist.

7 Resultat och effekter

Både ViP och Simulator IV beskrivs av företagsrepresentanterna som mycket viktiga för dem: ”ViP är helt centralt för både fordonstillverkare och tier 1-leverantörer”. Intervjupersonerna förefaller dock ha lite svårt att konkretisera nyttan, men berättar att ViP innebär att innovationer snabbare kan föras in i produktionen. De facto-standarder som har utvecklats sägs också vara mycket viktiga och projekten ger dessutom input till företagens interna strategiprojekt. Exempelvis har ViP-projekt inneburit att Saab nu i sin egen simulator använder sig av samma mjukvara som VTI, vilket minskar sårbarheten och innebär ett mått av kvalitetskontroll. Företagsrepresentanterna ser också att en utvecklad samverkan med svenska FoU-utförare är av godo; förr vände företagen sig mer till utländska FoU-utförare.

Medverkan i ViP genererar en annan typ av värde för teknikkonsultföretagen. För vissa av dem handlar det förutom om kompetensutveckling mer om nätverksbyggande och att upprätthålla goda relationer med sina kunder (fordonstillverkare och tier 1-leverantörer).

Ingen av intervjupersonerna säger sig känna till något liknande initiativ någon annanstans i världen, vilket de menar är till avsevärd fördel för den svenska fordonsindustrin. Flera intervjupersoner förvånas över att ViP och Simulator IV förefaller vara i stort sett unika med sin tydliga fokusering och med det breda industriengagemanget, men påpekar att det förvisso är möjligt att det finns liknande initiativ på gång någon annanstans, men att verksamheten i så fall bedrivs i det tysta.

En del av denna unicitet ligger i VTI, som i sig är unikt, både vad det gäller kompetens och det faktum att det är en myndighet, vilket borgar för oberoende. Tillsammans ger detta Sverige ett bra renommé vad gäller körsimulatorer, och flera intervjupersoner argumenterar för att ViP och Simulator IV borde innebära avsevärt förbättrade förutsättningar för ett framgångsrikt svenskt deltagande i simuleringsprojekt inom EU:s ramprogram, men att denna potential ännu inte förefaller ha realiserats. (AB Volvos omfattande deltagande i ramprogrammen, främst genom VTEC, kan inte härledas till ViP.)

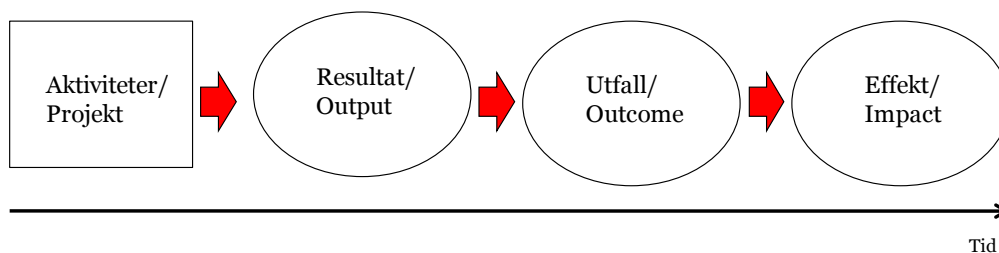
VTI:s simulatorverksamhet har alldeles tydligt blivit mer tillämpad och företagsnära, vilket gjort institutet betydligt intressantare som utvecklingspartner för fordonstillverkarna. Ett par intervjuer (från representanter för två olika fordonstillverkare) kan belysa hur fordonstillverkarna ser på VTI:

ViP är väldigt nyttigt för VTI:s FoU-personal, de har lärt sig mycket. Förr använde vi inte VTI och gör det fortfarande inte i Linköping, men väl i Göteborg. VTI rekryterar nu forskare med fordonskompetens som förstår vad vi säger. VTI har flyttat sig under resans gång.

ViP har stärkt VTI:s samarbete med svensk fordonsindustri och har lett till ett annat sätt att samarbeta. Vi har haft samarbete med VTI i 20–30 år, men nu har det blivit i en annan form.

En inte alltför vågad slutsats av dessa citat, och flera andra med liknande innebörd, är att det är fråga om en så kallad beteendeadditionitet; ViP har fått VTI att varaktigt ändra och komplettera sina arbetssätt i riktningar som är ändamålsenliga för fordons-tillverkarna. Det påpekas också att VTI har positionerat sig väl i Göteborg, vilket naturligtvis underlättar samverkan med de västkustbaserade fordonstillverkarna.

Förhållandet mellan resultat, utfall och effekt av aktiviteter eller projekt från FoUoI-program eller satsningar på en eller annan centrumbildning i olika tidsperspektiv kan beskrivas som i nedanstående figur.⁵ Aktiviteterna i projekt ger ganska omedelbart någon form av mycket konkreta resultat (output), oftast åtminstone i form av en rapport, ibland en prototyp eller beskrivning av en idé om ett tjänstekoncept. Om resultaten kan bedömas vara värdefulla eller användbara i någon förädlingsbemärkelse tas de omhand och kan leda till någon form av utfall (outcome). Till detta kan exempelvis nya former för samverkan mellan olika typer av aktörer i systemet räknas, eller olika insatser för verifiering eller kommersialisering.



Det är bland utfallen det går att hitta sådana nya produkter, varor och tjänster, eller processer som verkligen lyfter och som kan komma att utgöra den andel framgångsrika sådana som är den innovation vilken ger de önskvärda långsiktiga, övergripande effekterna på samhällsnivå i form av exempelvis ökad konkurrenskraft i näringslivet, ökad sysselsättning eller tillväxt.

Tidsperspektiven är viktiga att hålla reda på i sammanhanget. De långsiktiga och övergripande effekterna uppstår först efter en ganska avsevärd tid, kanske 7, 8, 10, 12, 15 eller 20 år efter de ursprungliga satsningarna på projekt, beroende på mer eller mindre branschspecifika omsättningshastigheter och andra omständigheter. För ViP, vars verksamhet genomförts under relativt kort tid och där majoriteten av projekten fortfarande pågår, förefaller det rimligt att förvänta sig litet mer av just konkreta resultat från projekten, och betydligt mindre av utfall och effekt.

⁵ Resonemanget har mycket gemensamt med det som förs i "VINNOVAs fokus på effekter. En samlad ansats för effektlogikprövning, uppföljning, utvärdering och effektanalys", VINNOVA Analys, VA 2007: 14, Stockholm: VINNOVA.

Till sådana litet mer konkreta resultat från aktiviteterna i ViP:s projekt hör en stor mängd mätdata från olika försök, ”ett par miljoner mil ...”. Själva mängden data och möjligheten att upprepa mönster uppges vara av betydelse, då denna typ av studier rör incidenter som ganska sällan inträffar. Konkreta resultat i form av svar på ganska specifika frågor och problemformuleringar är också användbara som underlag för att välja väg, välja koncept, avgöra trovärdighet och liknande i framtidsytande överväganden i projekten. Resultaten från projekten har också kunnat ge insikt om gemensamma behov. De metodinriktade projekten förväntas allmänt kunna ge resultat som kan användas i arbetet med att ta fram nya produkter, även om själva det aktuella projektet inte syftar till en produktframtagning i strikt bemärkelse förrän tidigast i ett nästa steg.

I en av intervjuerna framkommer att projektet lett fram till vad som beskrivs vara en ”långt gången prototyp”, medan andra resultat innebär att existerande tekniska lösningar kunnat implementeras i antingen fordonet eller simulatoren. Det har skett ett kompetenslyft, vilket kunnat leda till en bättre användning av verktyget.

För de deltagande teknikkonsultföretagen är ViP särskilt betydelsefullt i vissa särskilda avseenden. De får till att börja med lättare att forska, att helt enkelt kunna lägga resurser på sådan verksamhet som är av en sådan långsiktig betydelse för utvecklingen av deras verksamhet. De beskriver också en enklare kommersialisering, genom både en ökad förståelse för de övergripande sammanhangen och en ”konkret manual” för hur det i praktiken bör gå till. De rapporterar fler kunder, nya affärer, fler och nya konsultuppdrag, samt en produkt som kan säljas till fler kunder. På dessa områden finns också ganska stora förväntningar.

De kontakter och nätverk som etableras beskrivs som mycket betydelsefulla. Det är genom dessa som kännedom om vilka aktörer som verkar inom området utvecklas. Däri uppstår en viktig förtroenhet, inklusive vem som vet och gör vad och i vilken riktning man kan vända sig för att hantera olika typer av angelägenheter. Den nödvändiga tilliten mellan aktörer som är eller blir beroende av varandra uppstår och odlas också här.

Generellt sett har ViP svarat för att etablera kontakter mellan de större och de mindre företagen. I något fall rör det sig inte om några nya kontakter, utan snarare att gamla samarbeten åter väcks till liv.

För de större fordonstillverkarna rapporteras en ökad konkurrenskraft, genom att de helt enkelt blir duktigare på vad de gör. De rapporterar en snabbare implementering av forskningsresultat i och ViP och pekar på den delning av utvecklingsarbetet, resurser och kostnader som ViP innebär som en avgörande poäng, liksom möjligheten att tillämpa gemensamma lösningar.

Som exempel på en speciell tillämpning i ViP-sammanhang kan också nämnas de virtuella modeller av olika infrastrukturanläggningar som skapats. Aktuell vid tiden för denna etapputvärdering är den så kallade Förbifart Stockholm, där man redan kunnat studera sådant som hur infrastrukturen fungerar och olika aspekter av hur fordon fungerar i tunnelmiljön.

För den personal som deltar i verksamheten i projekten innebär detta i hög grad kompetensutveckling, ofta i flera dimensioner. Man lär sig följaktligen saker inom områden med anknytning till metod- eller teknikutveckling, eller någon av de tillämpningar som genomförs, inom simulatorområdet, men också exempelvis avseende hur man bäst driver och agerar i en sådan typ av projekt som det är fråga om inom ramen för ViP. Det beskrivs emellertid som svårt att sprida detta lärande så att det omfattar flera inom det egna företaget. Ofta är det endast de berörda som får del av kompetensutvecklingen.

Ur företagets perspektiv sker även en kompetenshöjning vid VTI som är betydelsefull för deras möjligheter att utveckla samverkan dem emellan. Det finns exempel på fruktbara samarbeten mellan forskare på företag och på institutet som lett till gemensam publicering av resultat, liksom på gemensamt utnyttjande av utrustning från ömse håll. Simulatorerna på VTI utvecklas, och man lär sig att sätta ihop användbara miljöer utifrån de olika användarnas preferenser.

ViP-projekten har ökat beläggningen på simulatorerna. Framför allt har det tillkommit många studier i lastbil, jämfört med tidigare. Ur VTI:s perspektiv kommer man på så sätt närmare de olika användarna, vilket är konkurrenskrafthöjande och kan leda till fler framtida samarbeten. För framtiden är den stora poängen att de olika deltagande organisationerna kan hitta gemensamma arbetsmetoder, vilket möjliggör en god kunskapsöverföring.

Företagen beskriver att FoU generellt är av mycket stor betydelse för att utveckla eller bibehålla internationell konkurrenskraft i branschen. Man försöker hålla fanan i topp, och det är allmänt erkänt att de svenska företagen är bra på trafiksäkerhet. Såväl Scania som de båda Volvo och Saab har ett rykte om sig att producera säkra fordon, och ska man fortsätta utmärka sig på det området krävs ständig forskning och utveckling. Företagen satsar också själva en hel del på det.

8 Programstrategi

ViP anses av intervjupersonerna svara mot ett uppdämt behov, främst hos fordons-tillverkarna, men även bland andra aktörer i ”simulator-Sverige”. Flera av företagen vittnar om att de i möjligaste mån helt vill gå över till virtuell produktutveckling och därmed helst helt kunna hoppa över prototyper, eller ”gå direkt från ritbord till produktion”, som en intervjuperson uttrycker saken. I realiserandet av denna intention har samverkan med andra företag en mycket stor betydelse. Dels handlar det om att kunna dela både kostnader för utrustning (simulatorer) och för metodutveckling, men det handlar också om riskreduktion och minskad sårbarhet i och med att både hårdvaran, mjukvaran och kompetensen är vidare spridd. Företagsrepresentanterna berättar att simulering behövs av flera anledningar:

- Av säkerhetsskäl för att skapa scenarier som är säkra (kollisionsscenarier)
- För möjligheten att repetera försök med flera förare (statistisk säkerhet)
- För att utvärdera framtidsscenarier (bygga virtuella världar):
 - Verkligheten är inte tillgänglig; Förbifart Stockholm provkörs redan i den virtuella världen
 - Prova betalsystem
 - Prova fordonskoncept och -varianter långt innan de finns

Förvisso har alla fordonstillverkare egna simulatorer, men dessa är av nöden enklare än Simulator IV. Exempelvis har Volvo PV en egen simulator som är ”två nivåer under Simulator IV”, vilket innebär att företaget är beroende av Simulator IV. En tanke från Volvo PV var att ”bygga fast sig” i Sverige och se till att inte vara alltför beroende av Ford eller någon annan, och att heller inte ha allt inom det egna företaget så att det lätt skulle kunna säljas och flyttas ur landet. Volvo PV har systematiskt byggt fast sig kompetensmässigt för att Ford inte skulle kunna lägga beslag på kompetensen, och det är en strategi som är lika giltig med Geely som ägare. Volvo PV säger sig vilja vidga kompetensklustret så att det byggs fast på många håll i Sverige, även hos teknik-konsulter, så att även om Volvo PV skulle försvinna kommer kompetenscentret inom simulering långsiktigt att vara viktigt för AB Volvo och andra fordonsföretag.

Ett logiskt nästa steg efter simulering av aktiva säkerhetssystem är att testa dem i verkligheten, eftersom sådana – trots önskan om att helt eliminera fysiska tester – fortsatt behövs, om än i lägre grad än förr. Denna möjlighet håller parallellt med ViP på att realiseras i form av Active Safety Test Area (ASTA) som planeras att byggas bredvid Volvo PV:s Hålleredsbana utanför Borås. ASTA initierades som ett projekt inom (VINNOVA-finansierade) TSS som först bedrevs som en förstudie ledd av Volvo PV och därefter som ett projekt lett av SP. Numera drivs verksamheten inom nybildade ASTA AB, som i lika delar ägs av SP och Chalmers, av projektledaren på SP samtidigt som rekrytering av en VD pågår.

ASTA behöver säkra en finansiering om 300 miljoner kronor för att till fullo kunna realisera sina planer på en provbana för aktiva säkerhetssystem. Drygt hälften av denna finansiering är nu säkrad, och av särskilt symbolvärde var att VGR beviljade 45 miljoner kronor (varav 35 miljoner kronor ur det regionala programmet InMotion), eftersom detta ställningstagande gav draghjälp i diskussionerna med andra finansiärer. Tillsammans med 60 miljoner kronor från EU:s regionalfond (genom Tillväxtverket) och 22,5 miljoner kronor från var och en av SP och Chalmers så har nu finansieringen säkrats för ASTA:s första etapp och projekteringsarbetet pågår, samtidigt som diskussionerna med andra potentiella finansiärer fortsätter.

Enligt nuvarande plan påbörjas schaktarbetet i början av 2012 och viss provdrift är planerad för slutet av 2012. I slutet av 2013 ska ASTA stå helt klar. Fordonstillverkarna medverkar inte som finansiärer av byggandet av ASTA, men de har gjort garantiåtaganden för att under minst fem år genomföra tester och därmed finansiera SP:s drift av ASTA. Etableringen av ASTA är ytterligare ett exempel på planerna på att ”bygga fast” kritisk verksamhet i Sverige.

Sammantaget är intervjupersonerna helt överens om att verksamheten inom ViP och Simulator IV passar företagens egna strategier synnerligen väl, och kompletterar deras interna verksamheter.

ViP:s målbeskrivning anses behöva bli tydligare, vilket styrelsen insett och redan arbetar med. Vidare bör en mer utstuderad samverkan med andra kompetenscentra, även utanför Västra Götaland, etableras för att nå maximal effekt för deltagarna och för att tillsammans kraftfullt kunna agera på europeisk nivå. Flera intervjupersoner argumenterar för att UoH bör engageras i ViP:s nästa etapp. De påpekar att VTI förvisso har goda UoH-kontakter, men att ett direkt UoH-engagemang i ViP rimligen skulle tillföra ett mer långsiktigt tankesätt som borde kunna berika – inte ersätta – den tillämpningsinriktade metod- och teknikutveckling som hittills bedrivits. Detta utgör dessutom en av förutsättningarna för VINNOVAs fortsatta satsning på ViP.

Huruvida ViP kan anses ha ambitioner om att dra till sig utländska kunder beror på vem man frågar. Svaren spänner från att ViP endast ska tillgodose de nuvarande parternas behov, till att utländska företag naturligtvis ska vara kunder i framtiden. En intervju-person skissar på tre faser:

- Nuvarande etapp av ViP
- Nästa (offentligt finansierade) etapp med konsolidering av kompetensen inom HMI och systemutveckling
- ViP är en självfinansierande verksamhet, eftersom kunderbjudandet är så attraktivt att det säljer sig självt; även utländska fordonstillverkare är kunder

Fordonstillverkarna påpekar att det är viktigt att också teknikkonsulter och myndigheter (läs: Trafikverket) deltar i ViP; olika parter skilda infallsvinklar och byggstenar berikar ViP:s verksamhet.

När det gäller arbetssättet i stort har VTI tagit en stor del av ansvaret för verksamheten och aktiviteterna i projekten. Det har handlat om att hålla ihop och driva projekten framåt, samt att ta det övergripande ansvaret för forskning och datainsamling. Företagen har å sin sida svarat för och bevakat det behovsinriktade i projekten och agerat med ”affärsglasögonen” på, ett perspektiv som enligt våra intervjupersoner inte hade haft samma genomslag utan ViP. Arbetsfördelningen har emellertid varierat något, exempelvis när det gäller att ta på sig projektledarrollen.

VTI ges alltså, i och med företagens delaktighet, en ökad insikt om industrins behov, och den samverkan och det stärkta samarbete som etablerats genom ViP skulle sannolikt inte annars ha kommit till stånd. Det betraktas som en avgörande styrka att kunna dra nytta av varandras lösningar och att upprätta en sådan gemensam kunskapsbank som man anser att ViP representerar. Samtidigt anses ViP-projekten ha erbjudit möjligheter att genomföra mer djuplodande analyser än vanligt, och att man dessutom haft större möjligheter att påverka studiernas utformning från VTI:s sida. Detta anses ha resulterat i ökad kunskap och kompetens i organisationen.

Relevansen för de enskilda deltagande organisationerna har varierat, många gånger har projekten varit helt rätt i förhållande till hur behoven sett ut både vid VTI och företagen, men i andra fall har projekten beskrivits som ”viktigare för ViP” än för någon enskild deltagande organisation.

Samverkan i ViP har varit av stor betydelse för kompetensutvecklingen hos de deltagande parterna. De inledande metod- och teknikutvecklande projekten har erbjudit möjlighet att lära av varandra och uppnå en ökad förståelse för varandras problem och behov. Ur ett stort fordonstillverkande företags perspektiv erbjuder ViP möjligheter att testa hypoteser på ett snabbt och enkelt sätt, vilket gör att man effektivare tar sig framåt och kan gå vidare med andra frågor. Vissa studier beskrivs helt enkelt som omöjliga att utföra utan möjligheterna att via ViP genomföra tester i VTI:s simulatorer.

Genom ViP har företagens samarbete med VTI stärkts, men också, och inte minst, samarbetet företagen emellan. De stora fordonstillverkarna har stärkt relationerna till varandra, men även hittat nya partners i teknikonsultföretagen. Projekten har svarat mot prioriterade behov i flera av företagen, förutan vilka det saknats marginaler att delta i denna typ av forskning. Man hade aldrig kommit på idén att hantera frågorna i samverkan med konkurrenter, och de uppkomna resultaten hade de inte klarat av att producera själva. ViP:s funktion i sammanhanget beskrivs som att dela på utvecklingsarbetet och hitta gemensamma lösningar, att dela både resurser och kostnader. Metod- och teknikutvecklingsprojekt av den typ som bedrivits inom ViP anses också vara helt konkurrensneutrala.

Som påtagliga fördelar, och mer eller mindre unikt för ViP, framställs också dess drag av nationell satsning, dess inriktning och företagssammansättning. ViP startar projekt som är anpassade till sina ingående parter.

Det nationella kontaktnätet stärks även genom ViP. Kontakterna blir fler och tätare, samt innefattar nya aktörer på företagssidan. Teknikkonsultföretagen har getts möjlighet

till breddade kontaktytor, nya ingångar och chansen att etablera förtroende och tillit också i sina kontakter med presumtiva kunder hos de större företagen. De mindre företagen får också chansen att delta och bidra i sådan forskning som de aldrig hade kunnat bedriva på egen hand.

Genom att på det sätt som görs i ViP sammanföra svenska aktörer inom, och med anknytning till, svensk fordonsindustri i bred bemärkelse höjs branschens kompetens och konkurrenskraft.

För att i högre grad också åstadkomma den eftersträlvade utvecklingen mot långsiktig forskning och vetenskaplig kvalitet, samt att skapa synergier med andra aktiviteter och ett effektivare utnyttjande av resurser, skulle en ökad dialog och utvidgade kontakter med relevanta universitet och högskolor behöva utvecklas. Det handlar då om att åstadkomma en tydligare systematik, ett formellt praktiskt deltagande och utbyte, i form av exempelvis representanter för olika centra eller motsvarande som ömsesidigt tar plats i varandras styrelser, beredningsgrupper eller andra möjliga beslutande organ där man bidrar med sina respektive perspektiv på de frågor som behandlas och beslut som fattas. I den utsträckning det kan anses finnas behov av någon form av övergripande samordning mellan funktioner eller centrumbildningar, kan någon aktör utses som har ett sådant ansvar.

Den valda programstrategin förefaller alltså vara ändamålsenlig för att nå ViP:s syften och mål, även om det finns ett visst utrymme att utveckla inslag i arbetssättet. Detta gäller främst de konkreta formerna för samverkan med universitet, högskolor och andra centra på och med anknytning till det område som är ViP:s.

I det litet mer praktiska styrelsearbetet har en fas inletts som har siktet inställt på övergången till nästa etapp av ViP. Arbetet med att tydliggöra vision och mål, samt att utarbeta en övergripande strategi är redan nämnt. Förutom det diskuteras programmet som sådant, något som innehåller överväganden om inriktning, avgränsningar, eventuella nya tillämpningsområden och balansen mellan fokus på metodik/plattform och applikationer.

Frågan om vilken kompetens som ska vara eftertraktad vid ViP diskuteras också, liksom hur den kan utvecklas respektive överföras. På dagordningen står frågan om potentiella nya partners, om det exempelvis ska finnas flera olika kategorier av sådana, och den om möjliga sponsorer till verksamheten. Den finansiella modellen, kompletterande former för och ökad flexibilitet avseende finansiering, möjliga kategorier också av finansiärer samt transparens och möjligheter till uppföljning diskuteras dessutom.

Det diskuteras vidare hur administrationen, organisationen, ledningen och kontinuiteten av samt accelerationen hos ViP bör utvecklas. Det innefattar sådana mycket praktiska saker som rapportering och rutiner, hur man ska se på olika ansvarsområden, inklusive resurstilldelning.

Slutligen behandlas ViP:s förhållande till omvärlden, hur samverkan med olika andra typer av aktörer ska kunna utvecklas, hur marknadsföringen av ViP bör se ut samt om

det ska finnas former för associering eller internationalisering, och hur de i så fall bör se ut.

Tanken är att allt detta ska utmynna i en handlingsplan, och lägga grunden för en ansökan till VINNOVA om finansiering av nästa etapp av ViP.

9 Effektivitet

De administrativa rutiner för ansökansberedning, uppföljning och rapportering som ViP tillämpar sägs i grunden vara enkla och ändamålsenliga, men slutrapporteringen av projekt sägs fungera mindre bra, sannolikt eftersom drivkrafterna att slutrapportera inte är tillräckligt starka. Problemet med slutrapportering är särskilt påtagligt när projektledaren återfinns i ett företag. En intervjuperson föreslår att ViP borde tillämpa den princip som de flesta FoU-finansiärer använder sig av, nämligen att hålla inne slututbetalningen tills rapporteringskraven till fullo uppfyllts.

Kvalitetssäkringen av ansökningar sköts av en beredningsgrupp med representanter från parterna. Gruppen går igenom ansökningarna avseende kvalitet och relevans för ViP; varje projekt måste bidra med verktyg eller metodik så att ViP vidareutvecklas. Ansökningar sänds ut till beredningsgruppens ledamöter före mötet där sökande får presentera sitt projektförslag, vilkas granskning emellanåt leder till att ansökan måste revideras. Beredningsgruppen ger styrelsen rekommendationer om vilka projekt som ska beviljas.

Styrelsen och ledningen av ViP anses fungera överlag mycket bra. Man anses ha arbetat snabbt och effektivt, och för övrigt inte gjort mycket väsen av sig, vilket ska uppfattas positivt.

Från intervjumaterialet framkommer emellertid samtidigt att riktlinjerna för hur projekten ska genomföras och redovisas kunde vara tydligare. Ribban kunde läggas litet högre avseende kraven på kvalitet och effektivitet i projekten. Man anser samtidigt att ett överblickbart system, korta beslutsvägar och enkelhet i administrationen är eftersträfvansvärt. Om respektive projektledare bara är tillräckligt noggrann med att kräva in och rapportera vidare information från projekten anses det fungera bra.

Resultatspridningen från ViP behöver förbättras, både internt och externt. Den interna bedöms fungera relativt väl, men även där finns en förbättringspotential. Spridningen fungerar, kanske föga förvånande, bäst mellan de parter som är direkt involverade i de berörda projekten. Det sker en kunskapsöverföring inom ViP, både genom ganska traditionell skriftlig rapportering och deltagande i workshops, men bedömningen är att det går att göra ganska mycket mer för att uppnå en bättre spridning av resultaten.

Bland annat efterlyses en strategi för spridning av resultat och information från projekten, vilken behöver formuleras, etableras och spridas. Det råder emellertid delade meningar om var ansvaret bör ligga, hos ViP-ledningen eller respektive projektledning. Även kommunikationen med aktörer utanför ViP uppges kunna förbättras. För närvarande finns en känsla av att ViP inte är särskilt känt i bredare sammanhang. Detta kan till och med gälla andra delar av de företag som själva är parter i ViP.

Det är också värt att notera att alla parter och ledamöter deltar i diskussioner och beslut i beredningsgrupper och styrelse, även de som kommer från samma företag som den aktuella ansökan. Detta kan man överväga att ändra, för att undvika onödigt ifrågasättande av oberoendet och eventuella misstankar om jäv.

10 Måluppfyllelse

Den kompetens och nivå som finns hos ViP:s parter, VTI och företagen, gör ViP till en attraktiv samarbetspartner för företag och internationellt ledande aktörer. ViP har en attraktiv profil, bland annat för att man lyckats få med både stora och små företag. Verksamheten i projekten vilar på vetenskaplig grund och inrymmer kopplingar till UoH. Resultat från vissa projekt har accepterats för publicering i vetenskapliga tidskrifter. Hos de stora företagen är uppfattningen att detta stärker projekten och konkurrenskraften.

Samstämmigheten är också betydande när det gäller synen att det inte ska vara alltför mycket grundforskning inom ViP. Det anses alltid vara en ”avvägning kring hur mycket man ska forska och hur resultatinriktad man ska vara”. Med ViP:s format går det ”snabbare och enklare att komma fram”, man har ingen ”fördefinierad tes att besvara” och sparar således mycket tid. Fokus inom ViP har legat på tillämpbarhet, med sikte på kommersiellt gångbara produkter.

ViP har ett starkt och tydligt stöd från VTI, som beskriver det som en fortsatt allt viktigare del av dess verksamhet. Man hade inte satsat om man inte trodde det skulle komma att bli betydelsefullt och bra. VTI ser på framtiden med tillförsikt. Det gäller oavsett den svenska bilindustrins utveckling på kort sikt, eftersom resultaten har en både bredare och mer långsiktig betydelse och tillämpning. Simulator IV betraktas också som kärnan i en kommande, mer utvecklad samverkan mellan akademien och industrin. VTI hoppas på ett mer öppet utnyttjande, och ett större deltagande från små och medelstora företag. VTI:s stöd till ViP är något som också uppenbarligen märks utåt. Samtliga intervjupersoner från företagen rapporterar just det intrycket.

Det är en generell uppfattning att ViP har visat att man har kapacitet att bedriva multidisciplinär forskning i samarbete mellan näringsliv, institut och offentlig sektor. Hittills har samarbetet med UoH varit begränsat till vad som ägt rum i enskilda projekt, men förväntningarna går ut på att också det kommer att kunna fungera bra. ViP anses utgöra en arena för företag med behov av forskning, där deltagarnas förväntningar i stort motsvarats.

De satsningar som genomförs vid olika centrumbildningar anses komplettera varandra väl, med sina olika inriktningar och förhållandevis litet överlapp mellan dem. Hur denna kompletterande kompetens utnyttjas eller kan utnyttjas framstår emellertid som oklart. ViP-partners hade möjligen kunnat få en bättre överblick genom exempelvis gemensamma aktiviteter mellan centra. I ViP finns samtidigt en närhet som uppfattas som en stor fördel, man kan enkelt lyfta luren till vem som helst. Bland flera av ViP:s parter råder uppfattningen att en mer utstuderad samverkan med andra kompetenscentra, i och utanför Västra Götaland, behöver etableras.

Den stora poängen och huvudmålet med ViP anses vara att parterna görs starkare genom att sammanföras, och att allt som kommer därutöver är en bonus. ViP utgör i dessa viktiga avseenden en nyckelresurs.

De deltagande parternas förväntningar på vad som skulle komma ur ViP har i stort sett motsvarats, eller i något fall överträffats (möjligen på grund av förväntningarna i just det fallet från början var lågt satta eller osäkra). Man betonar emellertid också att framgången är betingad av att mer än en part tar sitt ansvar. Man kan inte förvänta sig att exempelvis VTI ensidigt ska leverera något som är omedelbart användbart för företagen.

När det gäller frågan om hur ViP kan stimulera utveckling inom andra tillämpningsområden framkommer under viss osäkerhet några förslag från de intervjuade. Ett av dem gäller tränings- och utbildningsområdet, där simulatorer kan användas för att riskfritt förstå riskerna med körning under olika typer av svåra förhållanden, inklusive mörker. Vissa av resultaten från projekt uppfattas också kunna användas inom snart sagt hela transportbranschen. Från järnvägshåll är man redan med i form av både Trafikverket och Bombardier, och det är ett område som redan är föremål för viss utveckling. Man räknar också med att vidareutveckla tillämpningar inom projektering av infrastruktur, exempelvis tunnlar och andra anläggningar.

Förutsättningen för en sådan utveckling inom andra tillämpningsområden förefaller vara ett starkare engagemang och mer påtagliga insatser från aktörer med ansvar och intresse inom respektive område. Det gäller såväl offentliga, statliga eller kommunala, organ som privata, tillverkande företag eller byggare, vilka behöver vara med i en dialog för att definiera både behov och lösningar. Bland de fordonstillverkare och teknikkonsultföretag som är parter i ViP måste en sådan tradition och ett sådant arbetssätt anses vara mycket väl etablerade.

VTI:s möjligheter att genom ViP växa inom ett av sina kärnområden anses vara att de blir ytterligare kompatibla med industrin och tar ännu fler uppdrag från fordonstillverkarna, att de utvecklar formerna för de försök som involverar professionella chaufförer och på så sätt åstadkommer kontinuitet och signifikanta resultat samt genom metodutveckling, en förbättrad simulatorteknik och stärkt simulatorkompetens. I den senare ansatsen kan ingå att utveckla kontakter och samverkan med någon eller några av de allra bästa utländska forskargrupperna, och över huvud taget med fler universitet och högskolor.

Inom ramen för ViP har det tagit en stund att hitta formerna för samarbetet, vilket har gjort att vissa projekt har bedömts som en aning ospecifika och generella. Det har också funnits förväntningar på ViP som en något större språngbräda ut i Europa, vilka inte riktigt motsvarats.

Som nämnts ovan anses ViP:s målbeskrivning allmänt behöva bli tydligare, och det är ett arbete som redan påbörjats på styrelsens initiativ.

I ViP:s nästa etapp behöver universitet och högskolor engageras direkt, inte bara som goda kontakter eller i enskilda projekt. Uppfattningen hos intervjuade är att det skulle utgöra ett gott komplement till den tillämpade metod- och teknikutveckling som hittills i hög grad bedrivits. Detta utgör också i själva verket enligt det nuvarande avtalet en förutsättning för VINNOVAs engagemang i nästa etapp av ViP.

11 Diskussion

Den genomförda etapputvärderingen ger underlag för ett antal reflektioner som behandlas i detta avsnitt.

Genom denna första etapp har ViP tagit ett första steg i sin verksamhet, och också ett första steg när det gäller att nå de ganska långtgående målen för sin verksamhet. Vi kan inte påstå att målen har nåtts. Målen är också av en sådan karaktär att det kan vara svårt att avgöra när de ska anses vara uppnådda. Hur avgör vi exempelvis när innovation är (tillräckligt) effektiv? Flera av de förutsättningar som kan anses nödvändiga för att röra sig i en sådan riktning har emellertid etablerats eller håller på att etableras.

Således anses ViP redan ha en sådan profil att det kan utgöra en attraktiv samarbetspartner och anses också redan ha kapacitet att bedriva multidisciplinär forskning i samverkan med relevanta aktörer i näringsliv, offentlig sektor, UoH och institut. ViP vilar på vetenskaplig grund och inrymmer kopplingar till UoH, om ännu inte på ett övergripande samordnat och systematiskt sätt.

ViP har ett uttalat stöd från sin huvudman, som betraktar dess verksamhet som en allt viktigare del av sin egen verksamhet och har etablerat och utnyttjat ett nätverk med kompletterande kompetens, än så länge huvudsakligen inom Sverige. Av parterna betraktas ViP redan som en nyckelresurs, och har etablerat sig som en arena för aktörer med behov av forsknings-, utvecklings- och innovationsaktiviteter.

Det går vidare att konstatera att verksamheten vid ViP genererat en uppsättning konkreta och, för de deltagande parterna, betydelsefulla och potentiellt mycket värdefulla resultat. Det är för tidigt att redan tala om effekter som följer av aktiviteterna i ViP-projekten, men uppbyggnad av nya kontakter och nätverk i vilka gemensamma frågor och angelägenheter kan behandlas, och utveckling av former för detta, utgör exempel på utfall som kan betraktas som nödvändiga eller logiska steg på vägen mot de övergripande effekter som ViP strävar mot.

ViP anses på sikt kunna bidra till att utveckla den svenska fordonsindustrins konkurrenskraft, just genom sitt sätt att utveckla metoder och arbetssätt för att använda simulatorer i effektiv innovation, produktutveckling och verifiering.

Inom ViP har man etablerat en verksamhet som har kunnat medverka till att bygga upp kompetens om och erfarenhet av simulatoranvändning inom fordonsområdet, också genom att dra nytta av den erfarenhet som redan funnits hos flera av dess parter. En internationellt attraktiv simulatorverksamhet skulle kunna bygga på att industrins behov och perspektiv kan fördjupas ytterligare, samtidigt som kopplingar görs till de relevanta delarna av forskning och utbildning på området, och angränsande områden. En sådan forskningsanknytning bidrar i så fall till att öka både verktygets legitimitet och upplevda användbarhet från akademiska utgångspunkter.

För närvarande sker kontakterna och samordningen mellan ViP och forskare vid UoH mestadels via de projekt som genomförs och där forskarna deltar med sina konkreta arbetsinsatser. Med andra ord i ett slags underifrån-perspektiv. För att åstadkomma effektivare utnyttjande av existerande resurser såväl som kommande investeringar kan det behöva inrättas ett formellt system och arbetssätt där representanter för de olika institutioner och centra som förväntas svara för synergier, och eventuellt bör samordnas, mer systematiskt tar plats i varandras ledningar, styrelser eller andra beslutande organ för att komplettera varandras perspektiv. Om behov anses föreligga kan någon aktör ges ett övergripande ansvar för att i praktiken samordna ett antal organ eller funktioner, men då bör samordningen syfta till att åstadkomma något särskilt som kan specificeras eller uttryckas i form av tillräckligt tydliga mål.

Deltagande partners har omvittnat hög kompetens och en omfattande erfarenhet inom simulatorområdet. Genom den samverkan som äger rum inom ViP förefaller den fördjupas ytterligare på ömse håll, VTI utvecklar mer och mer sina industrirelevanta ansatser och företrädare för industrin får del av den utvecklade simulatorkompetensen hos VTI. VTI:s roll, ansvar och befogenheter som myndighet och oberoende aktör framhålls allmänt som positivt, och som en betydelsefull förutsättning för möjligheten att arbeta i de former som betraktas som ändamålsenliga för ViP. Företagen ges möjlighet att arbeta på ett sätt som de benämner att dela på utvecklingsarbetet och hitta gemensamma lösningar, att dela både resurser och kostnader. Den typ av metod- och teknikutvecklingsprojekt som bedrivits inom ViP anses vara konkurrensneutrala, samtidigt som dessa förefaller vara mycket viktiga för att utveckla just den kompetens som krävs för uppbyggnad av själva simulatorverksamheten.

För att det ska vara möjligt att åstadkomma en utveckling mot andra tillämpningsområden krävs en tydlig avsikt, och det förutsätter också en målmedveten satsning på att utveckla relationer med relevanta aktörer och intressenter på samma sätt som under en längre tid skett med parterna i ViP.

Parternas möjlighet att lära av varandra och att kunna vara med och påverka utvecklingen av verktyg och metoder för simulatorer bedöms vara goda, och de deltagande företagen förefaller både kunna få stöd i sin utveckling och kontakt med presumtiva kunder via engagemanget i ViP. Detta gäller särskilt de mindre teknikkonsultföretagen, vilka tillhandahåller produkter eller processer som har en potential i såväl fordon som simulator.

Bilaga A Projektportföljanalys ViP

A.1 Introduktion

ViP - Virtual Prototyping and Assessment by Simulation - är ett kompetenscentrum med mål att vara en stark nationell resurs för körsimulatorer med fokus på samspelet mellan människa och teknik. ViP-centrets strategi är en samverkan mellan fordonsföretag och transportmyndigheter i projekt med inriktning mot målet. Detta samarbete med fordonsindustrin bygger på att VTI:s erfarenhet av körsimulatorer i högre utsträckning än tidigare ska kunna utnyttjas av industrin.

Det främsta syftet med satsningen på ViP har varit att bygga upp kompetens om och erfarenhet av simulatoranvändning inom fordonsområdet. Det handlar dels om att utveckla metoder och arbetssätt avseende hur körsimulatorer kan användas för effektiv innovation, produktutveckling och verifiering, men också att tillsammans med plattformar som t.ex. SAFER och Test Site Sweden (TSS) öka innovationskraften samt bidra med samordning och planering för att medverka till ett effektivare utnyttjande av de resurser som finns, inklusive de investeringar som både hittills genomförts och för närvarande planeras.

ViP som startade 2008 närmar sig nu slutet på Etapp 1 och i denna rapport redovisas kortfattat den portföljanalys som genomförts under april-maj 2011. Analysen baserar sig i huvudsak på pågående och avslutade projekt redovisade på ViP's hemsida [1].

Analysen har haft till mål att besvara ett antal frågor och krav relaterade till den strategiska relevansen hos projektportföljen. Utvärderingen har koncentrerat sig på att värdera vad programmet täckt in, respektive saknar, i perspektiv av de mål som programmet utgår från. I detta ingår att värdera såväl organisationen och dess utvecklingsmiljö som huruvida de valda projekten utgjort en lämpligt sammansatt projektportfölj med hänsyn till programmålen.

A.2 Innehåll i projektportföljen och dess relation till formulerade mål

Innehåller projektportföljen den typ av strategiska projekt som ger förutsättningar att uppnå målsättningen? Dvs. att vara en stark nationell resurs för körsimulatorer med fokus på samspelet mellan människa och teknik i en samverkan mellan fordonsföretag och transportmyndigheter.

Analysen baserar sig på sex avslutade och 17 pågående projekt, utom två som innehåller hemliga delar (AC 2, AP 10) och ett som inte blivit av eftersom det bordlagts (AP 9). Det är alltså den publika informationen [1] med namn, abstracts, projektledare, projektpartners, projektperiod, samt tillgängliga resultat som gett underlag till analysen. Vidare har intervjuer med två personer genomförts för att ge mer djup i analysen [2-3].

ViP finansieras av VINNOVA samt sina 12 parter; VTI, Saab Automobile, Scania, Volvo Cars AB, Volvo Trucks AB, Bombardier, Trafikverket, Dynagraph, HiQ, Pixcode, Smarteye and Swedish Road Marking Association.

Inom ViPs sker en strategisk samordning av kompetens och resurser gällande kör-simulatorer och dess användning för att studera samverkan mellan människor och teknik. ViP har byggt upp en plattform för ökad och långsiktig samverkan, kompetens-uppbyggnad och kunskapsöverföring inom realtidssimulering av fordon och infra-struktur [2]. En gemensam utveckling av teknik, metodik och arbetssätt har skett för att öka effektiviteten inom innovation, produktutveckling och utvärdering med hjälp av körsimulatorer samt för att nå internationell konkurrenskraft både för ViP och deltagande parter.

Projekten är indelade i tre fokusområden: Technical platform (MT= Methodology Technology), Methodology framework (MA=Methodology Application) och Applications (AP= Application Projects, AC=Application, Classified projects). I Tabell 1 sammanfattas projektportföljen relaterad till olika mått för att illustrera fokusområde, när aktiviteter startat, samverkan, längd på projekt samt leverabler. Eftersom ingen information finns tillgänglig om finansiella storleksordningen på projekten så har det i analysen antagits att måttet ”Längd på projekt [månader]” kan relateras till mängden arbete.

Tabell 1 Projektportföljen relaterad till olika mått

	Antal industri-parter	Antal transport-myndigheter, intresse. org.	Start-datum	Längd på projekt	Leverabler Internrapporter/ Konf. bidrag/ Vet. artiklar
Avslutade projekt					
MT 1: Tools – Technical Platform for support of ViP activities	7	1	Dec -08	7 mån	0/0/0
MT 2: VisualEyes –Head and eye behaviour measurement and visualisation in simulators	2	0	Jan -09	9 mån	1/0/0
MT 3: Industrial Needs – Pre phase: Real life scenarios for simulations methods and environment	4	1	Feb -09	9 mån	0/0/0
AC 1: FCV – Accelerated testing of forward collision warning in heavy vehicles	1	0	Feb -09	7 mån	0/0/0
AP 1: ESP – Methods for design and evaluation of heavy vehicle stability systems	1	0	Sep -08	4 mån	0/1/0
AP 2: Efficiency and acceptance assessment of two different HMI solutions for drowsiness detection system	1	0	Nov -08	5 mån	1/0/0
Pågående projekt					
MT 4: Sound generator for a driving simulator	6	0	Sep -09	8 mån	0/0/0
MT 5: SBID – Simulator-based design, re-use part 1	2	0	Sep -09	6 mån	0/0/0
MT 6: McMoS – Methods to improve and evaluate the motion Sensation in driving simulators	2	0	Apr -10	16 mån	0/0/0
MT 7: SimHarm – Simulator harmonization and enhancement VTI-Saab/Pixcode	2	0	June -10	10 mån	0/0/0
MT 8: Common software platform	6	1	Oct -10	15 mån	0/0/0
MT 9: DeDT – Design tool for complex driving environments	5	1	Jan -11	6 mån	0/0/0
MA 1: Methods – Methodologies for assessment by simulation: A state-of-art study	3	0	Dec -08	7 mån	0/0/0
MA 2: FICA 2 – Study 3: Validation of method	3	0	Sep -09	4 mån	0/0/0
MA 3: 2TB – Secondary task workload test bench	3	0	Jan -11	12 mån	0/0/0
AP 3: Advanced driving simulator to evaluate sound design strategies for ITS	1	0	April -09	13 mån	0/0/0
AP 4: Driving in tunnels – impact from design and driving environment factors on driving performance	0	1	June -09	19 mån	0/0/0
AP 5: LDW – Active and passive lane departure warning Systems	2	2	July -09	30 mån	0/0/0
AP 6: SPASS – Strengthen performance active safety simulator	1	0	Jan -10	24 mån	0/0/0
AP 7: Driver behaviour 2 – Driver and system heavy vehicle Steering	1	0	May -10	21 mån	0/0/0
AP 8: POVW – Principal other vehicle warning ⁷	1	0	Sep -10	16 mån	0/0/0

En slutsats av sammanställningen i Tabell 1 är att en stor andel av projekten inom ViP har genomförts med målsättningen att utveckla en gemensamma teknisk plattform (42% av projekten inom MT-programområdet) och gemensam metodik när det gäller applikationer (MA:14%). Denna typ av projekt uppvisar ett mycket stort engagemang från de deltagande parterna, där exempelvis MT-projekt har ett snitt på 5,45 deltagande parter per projekt och MA-projekten har ett snitt på 4 parter.

Applikationsprojekten är också många (38% av antalet projekt) och de skiljer sig åt i karaktär jämfört med metodikprojekten då det oftast är VTI och en till part i varje projekt. De sekretesstängda applikationsprojekten (AC) har visat sig inte vara så intressanta. Det har genomförts 1! sådant projekt, men enligt intervju med Lena Nilsson [2] så bestämde sig styrelsen rätt snart att inte bevilja den typen av projekt då det inte passar in i verksamheten.

Samtliga projekt har en stark koppling till körsimulatorer och samspelet mellan människa och teknik. Samverkan sker i hög grad mellan VTI och fordonsföretag samt till viss del med transportmyndigheter.

Slutsatsen blir att:

Ja, projektportföljen innehåller den typ av strategiska projekt som ger förutsättningar att uppnå målsättningen att vara en stark nationell resurs för körsimulatorer med fokus på samspelet mellan människa och teknik i en samverkan mellan fordonsföretag och transportmyndigheter.

A.3 Program- och projektstrategi och balansen i projektportföljen

Hur ser program- och projektstrategin ut? Vilka är den valda programstrategins förtjänster och begränsningar? Hur har den förändrats under programmets löptid? Om det skett förändringar, har den bakomliggande analysen för förändringsbeslutet varit korrekt i relation till målsättningen? Leder urvalet av projekt till en väl balanserad projektportfölj? Kan vissa områden sägas väga för tungt, medan andra fått för lite uppmärksamhet? Hur stor är graden av förnyelse av centrets forskning? Saknas väsentliga delar i projektportföljen?

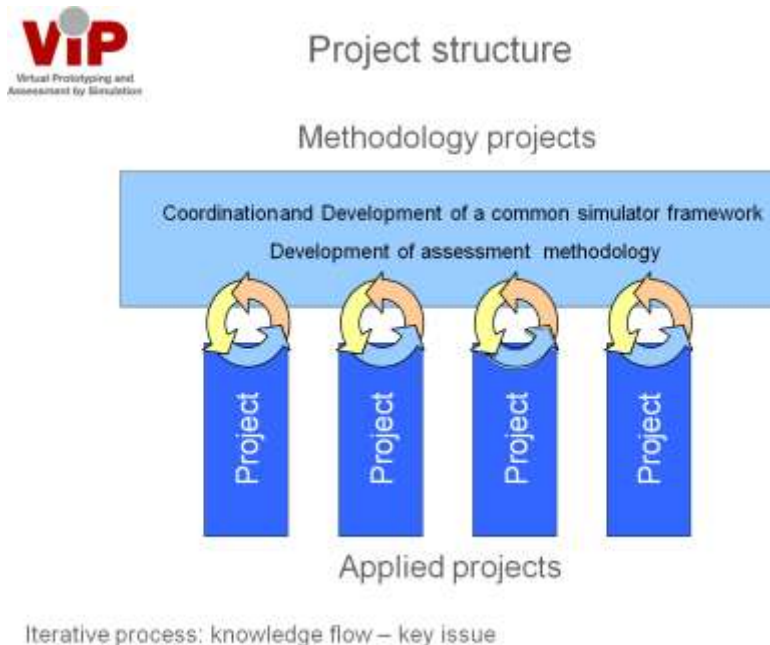
Projektstrategin inom ViP illustreras i Figur 1. Utbytet av kunskaper och erfarenheter mellan de olika projekten är en nyckelfråga. Feedback från tillämpade projekt används för bedömning och vidareutveckling av teknik och metoder. Tillämpningen av ytterligare utvecklad teknik och metoder används i sin tur för att vägleda ytterligare utveckling.

Tre angreppssätt kombineras alltså;

- Inom ViP utvecklas och koordineras ett gemensamt tekniskt ramverk för simulatorer (interface, protokoll, modeller)

- Inom ViP utvecklas och används ett gemensamt simulatorbaserat metodologiskt ramverk (metoder, procedurer, indikatorer)
- Inom ViP genomförs konkreta tillämpningar.

Figur 1 som kopplar de olika programområdena [2]



Vid en genomgång av vilka projekt som genomförs och vilka som avslutats, och dess relation till de tematiska områdena MT, MA och AP, se Tabell 1, så kan man se att balansen mellan de tematiska områdena har varit god över tiden. Man kan även se att de metodinriktade projekten ofta är korta (i snitt 9,4 månader) medan de applikationsinriktade projekten ofta spänner över en längre tid (i snitt 15,4 månader). Man kan också se att trenden är att de beviljade projekten, dvs. både metodinriktade och applikationsinriktade, har blivit längre under 2010 jämfört med 2008-2009.

Ett skäl till de relativt korta MT-projekten är, enligt Lena Nilsson [2] att de har formulerats med tydliga förutsättningar och slutmål och att det oftast blir fortsättningsprojekt som tar vid när projektet slutar. Ett sådant exempel är MT 1 (Technical platform for support for ViP activities) som ledde till projektet MT 5 (Simulator-based design, re-use part 1) som i sin tur lett till MT 9 (DeDT – Design tool for complex driving environment). Det innebär att det i praktiken är längre projekt, men med väldigt tydliga ”toll-gates”.

Metodprojekten inom teknologier (MT) har under Etapp 1 exempelvis handlat om gemensamma verktyg såsom mätmetod av huvud och ögonrörelser, visualisering av verkliga körsituationer, verkliga ljud i simulator, effektiv design av simulatorförsök, metoder för att utvärdera rörelsekänslighet i körsimulatorer och gemensam mjukvara.

Metodprojekt inom applikationer (MA) har under Etapp 1 exempelvis handlat om hur simulering kan användas vid bedömningar, valideringsmetoder samt utveckling av en testbädd för utvärdering av arbetsbelastning av sekundära köruppgifter.

Applikationsprojekten (AP) har under Etapp 1 exempelvis handlat om accelererad testning av kollisionsvarningstekniker, metoder för att designa och utvärdera stabilitetssystem, utvärdering av sömndetekteringssystem, utvärdering av ljudstrategier för ITS, inverkan av tunnelkonstruktion på förarbeteende samt utvärdering av körfältsvarningssystem.

Om man studerar sammansättningen av de pågående och avslutade projekten så är det en mängd projekt av olika karaktär, både avseende innehåll, längd på projekt och karaktär. Många av projekten hänger ihop då delar av metodik och teknikutveckling kan användas i andra projekt. Det innebär att leverabler från ViP oftast är ökad kompetens och erfarenhet av simulatoranvändning inom fordonsområdet samt metoder och arbetsätt avseende hur körsimulatorer kan användas för effektiv innovation, produktutveckling och verifiering. Detta till skillnad från forskningscentrums ”normala” leverabler som ofta mäts i artiklar, doktorsavhandlingar och patent.

Med tanke på resultaten från Etapp 1 är realismen och trovärdigheten i fråga om organisation, strategi och genomförande god.

Slutsatsen som kan dras är att det finns en bra balans mellan metodinriktade projekt som har ett gemensamt intresse för de deltagande parterna, och de mer applikationsinriktade projekten, som ofta använder sig av de metoder som är utvecklade i tidigare genomförda metodprojekt, för olika företags specifika frågeställningar. Om man studerar tyngdpunkten i de avslutade projekten och jämför med de nystartade, så har balansen mellan metodik och applikationsprojekt behållits. Däremot har de applikationsinriktade projekten ökat i storlek. Detta är ett naturligt resultat av att en del verktyg nu blivit så mogna att de kan användas av företagen i sina tillämpningar.

När det gäller kopplingen till UoH så har den under Etapp 1 varit låg. Fokus har inte legat på akademisk output såsom vetenskapliga artiklar i internationella tidskrifter, doktorsavhandlingar etc. Projekten är så korta att det skulle vara svårt att koppla till forskarutbildning, om det inte är en kompletterande del. I centret ingår inte någon akademisk partner och i projektportföljen så nämns endast 1 UoH partner och det är i AP 3-projektet som sker i samverkan med bl.a. LTU. Där finns en doktorand delvis finansierad av Vinnova.

Publikationerna från ViP, enligt sammanställningen i Tabell 1, som baserar sig på de olika projektens beskrivningar är 2 interna rapporter samt 1 konferensbidrag. Om man däremot går direkt till ViPs hemsida och frågar om publikationer så finns referenser till 2 interna rapporter och 4 internationella konferensbidrag, samt presentationer på Transportforum. Detta gör att outputen enligt normala vetenskapliga normer är låg och det är svårt att bedöma om resultaten ”vilar på vetenskaplig grund”.

Men, vid analys av exempelvis den interna rapporten till MT2-projektet [5] så kan man se att ViP använder sig av ett kvalitetssäkringssystem för publikationerna som innebär att, som i detta fall, ”Peer review was performed on 2010-01-07 by Katja Kircher (VTI) and on 2010-02-02 by Marcus Nyström and Kenneth Holmqvist (Lund University Humanities Lab). Christer Ahlström has made alterations to the final manuscript of the report. The ViP Director Lena Nilsson examined and approved the report for publication on 2010-03-15.”

Detta kvalitetssäkringssystem är rimligt och gör att den vetenskapliga grunden kan beläggas. Den relativt låga outputen mätt i publikationer beror troligtvis på att detta inte är fokus i ViPs mål.

Däremot så blir spridningen av resultaten från ViP inte så bra som de skulle kunna vara om de hade publicerats i internationellt erkända tidskrifter inom området. Dessutom så är risken stor att det blir en mängd simulatorförsök gjorda där man väljer att ej göra en noggrann analys av en mängd olika aspekter, orsakad av bl.a. mycket korta projekt. Samverkan mellan människa och maskin i en trafikmiljö är mycket komplext och det saknas mycket kunskap inom detta. Om de framtagna metoderna också beläggs vetenskapligt i högre grad så ökar även acceptansen för denna typ av verktyg. Det finns därför en stor potential här för ViPs framtid. Om man skulle koppla verksamheten inom ViP även till relevanta UoH's forskning och utbildning så har centret goda möjligheter att kunna nå internationell slagkraft.

A.4 Resultat i form av samarbetsprojekt och nätverksbyggande

Hur har insatserna stimulerat till samarbetsprojekt, nätverksbyggande, mm?

I projektportföljen [1] så ses ett stort antal bevis på hur insatserna har stimulerat till samarbetsprojekt och nätverksbyggande. Ett exempel är MT 6 - MeMoS projektet som samverkar med Eureka projektet DrivObs som involverar både svenska och holländska parter. Ett annat exempel är MA 2 - FICA 2 – Study 3 projektet som bedrivs i nära samverkan med det pågående FFI-projektet FICA2. AP 3 projektet bedrivs tillsammans med Interactive Institute och Luleå Tekniska Universitet och det finns även en doktorand knuten till projektet som är delfinansierad av Vinnova. Även kopplingar till pågående infrastrukturprojekt finns, då AP 4 projektet samverkar med Trafikverkets Förbifart Stockholm Tunnel projekt och AP 5 - LDW projektet samverkar med Trafikverketprojektet “Relation between LDW functionality and road marking visibility”.

En av projektledarna från industrin, Arne Nåbo på Saab Automobile [3], säger att ViP har stimulerat till samarbetsprojekt och nätverksbyggande. Han menar att:

” ... det ofta deltar många parter och det innebär att vi lär känna både varandra, men även varandras metodik, sätt att analysera och vilka problem som kan uppkomma. Ett aktuellt exempel är projektet MA 3: 2TB-projektet där både VTI, Saab och VCC utvärderar en metod att mäta

belastning av sekundäruppgifter. För de applikationsinriktade projekten, som ofta innehåller färre parter, har vi seminarier serier där vi får effektiv kunskapsöverföring. Det finns sekretess på vissa utvalda delar i projekten, men metodöverföring och kunskapsöverföring sker ändå på ett bra sätt.”

Målsättningen för ViP är att vara en stark nationell resurs för körsimulatorer med fokus på samspelet mellan människa och teknik i en samverkan mellan fordonsföretag och transportmyndigheter. Vid en fråga till Arne Nåbo om han tycker att ViP:s aktiviteter kan ge andra resultat än dessa mål? Så svarar han:

”Ja, de stimulerar till samarbeten även med andra företag, både andra fordonstillverkare men även SMEs. Trots den lågkonjunktur som vi haft i uppbyggnaden av centret så har vi ändå lyckats bra med att engagera många av parterna i intressanta projekt.”

På frågan om de deltagande parterna nu arbetar mer ihop svarar han:

”Absolut, vi har vidareutvecklat verktyg som är för nytta för många av oss och som vi nu använder i vår produktutvecklingsprocess. Jag bedömer att vi har gjort det som vi kunnat under Etapp 1, nu gäller det under Etapp 2 att arbeta ännu mer med teknik och metodik som stöder den gemensamma simulatorplattformen.”

En part som ej har deltagit i något av projekten i projektportföljen är Bombardier. Vid samtal med Lena Nilsson [2] så framkom det att deltagandet ändå lett till andra projekt relaterade till körsimulatorteknik, men som har varit finansierade utanför ViP.

I ViP's skrivningarna står det:

”Det främsta syftet med satsningen på ViP har varit att bygga upp kompetens om och erfarenhet av simulatoranvändning inom fordonsområdet. Det handlar dels om att:

- 1. utveckla metoder och arbetssätt avseende hur körsimulatorer kan användas för effektiv innovation, produktutveckling och verifiering,*
- 2. men också att tillsammans med plattformar som t.ex. SAFER och Test Site Sweden (TSS) öka innovationskraften samt bidra med samordning och planering för att medverka till ett effektivare utnyttjande av de resurser som finns, inklusive de investeringar som både hittills genomförts och för närvarande planeras.”*

Den första punkten har behandlats under de tidigare avsnitten och anses vara väl uppfyllt. Vid analys av projektportföljen så kan man dra slutsatsen att den andra punkten inte har varit lika prioriterad under Etapp 1. Endast två av projekten beskriver samverkan med SAFER och de startade först i maj, respektive september 2010. Det gäller AP 7-projektet som samverkar nära med SAFER/FFI projektet QUADRA samt AP 8 - POVW projektet som också är ett samverkansprojekt med SAFER.

Inte något av projekten i projektportföljen beskriver någon samverkan med TSS [1]. Men vid intervjuer har det framkommit att det har skett en del samverkan. Ett konkret exempel är den världsunika trafiksimulator som VTI byggt i Göteborg och som skall invigas i dagarna (18 maj) av Infrastrukturminister Catharina Elmsäter-Svärd . TSS finansierade förstudien och har hjälpt till med att få in driftsbidrag för akademiska experiment [2]. Denna typ av resultat stimulerar absolut samarbeten och nätverksbyggande eftersom den kommer att attrahera de forskare, myndigheter och industrier som är intresserade av att utnyttja utrustningen. Ett annat exempel på samverkan mellan ViP och TSS är enligt Lena Nilsson på VTI MT 9: DeDT-projektet som delvis också finansieras av TSS [2]. I det arbetet skall man implementera en virtuell beskrivning av testbanan i Hällered för att underlätta att koppla experiment i verklig bil på testbana med simulering i simulator på VTI.

Slutsatsen blir alltså att ViP även har, tillsammans med plattformar som t.ex. SAFER och Test Site Sweden (TSS), arbetat med att öka innovationskraften samt bidra med samordning och planering för att medverka till ett effektivare utnyttjande av de resurser som finns, inklusive de investeringar som både hittills genomförts och för närvarande planeras.

Ett ytterligare exempel på nätverksbyggande är ”Human centered motion cueing workshop” som sker dagen efter invigningen av den nya simulatoren i Göteborg, den 19 maj 2011, som VTI tillsammans med TU Delft och TNO Human Factors/BV Desdemona arrangerar. Fokus ligger på diskussion kring metoder och verktyg för att reproducera mänsklig perception och kontrollbeteende i kör- och flygsimulatorer. Detta hjälper till att göra verksamheten inom ViP internationellt känt.

Eftersom projektportföljen väsentligt innehåller projekt med många samarbetspartners från både VTI, industri och myndigheter, och en mängd exempel har redogjorts för här, så är slutsatsen att samarbeten och nätverksbyggande har stimulerats i hög grad.

A.5 Slutsats

Analysen av projektportföljen visar att den innehåller den typ av strategiska projekt som ger förutsättningar att uppnå målsättningen att vara en stark nationell resurs för kör-simulatorer med fokus på samspelet mellan människa och teknik i en samverkan mellan fordonsföretag och transportmyndigheter. Det finns en bra balans mellan metodinriktade projekt som har ett gemensamt intresse för de deltagande parterna, och de mer applikationsinriktade projekten för olika parter specifika frågeställningar. Om man studerar tyngdpunkten i de avslutade projekten och jämför med de nystartade så har balansen mellan metodik- och applikationsprojekt behållits. Däremot har de applikationsinriktade projekten ökat i storlek. Detta är ett naturligt resultat av att en del verktyg nu blivit så mogna att de kan användas av företagen i sina tillämpningar.

Med tanke på resultaten från Etapp 1 är realismen och trovärdigheten i fråga om organisation, strategi och genomförande god. Eftersom projektportföljen väsentligt innehåller projekt med många samarbetspartners från både VTI, industri och

myndigheter, och en mängd exempel har redogjorts för här, så är slutsatsen att samarbeten och nätverksbyggande har stimulerats på ett mycket gott sätt. ViP har även, tillsammans med plattformar som t.ex. SAFER och Test Site Sweden (TSS), arbetat med att öka innovationskraften samt bidra med samordning och planering för att medverka till ett effektivare utnyttjande av de resurser som finns, inklusive investeringar såsom exempelvis den nya simulatoren i Göteborg.

ViPs kvalitetssäkringssystem är rimligt och gör att den vetenskapliga grunden kan beläggas. Den relativt låga outputen mätt i publikationer beror troligtvis på att detta inte är fokus i ViPs mål.

Däremot så blir spridningen av resultaten från ViP inte så bra som de skulle kunna vara om de hade publicerats för såsom internationellt erkända tidskrifter inom området. Dessutom så är risken stor att det blir en mängd simulatorförsök gjorda där man väljer att ej göra en noggrann analys av en mängd olika aspekter, orsakad av bl.a. mycket korta projekt. Samverkan mellan människa och maskin i en trafikmiljö är mycket komplext och det saknas mycket kunskap inom detta område. Om de framtagna metoderna också beläggs vetenskapligt i högre grad så ökar även acceptansen för denna typ av verktyg. Det finns därför en stor potential här för ViPs framtid. Om man skulle koppla verksamheten inom ViP även till relevanta UoH's forskning och utbildning så har centret goda möjligheter att kunna nå internationell slagkraft.

Stockholm 2011-04-25

Professor Annika Stensson Trigell

A.6 Referenser

- [1] Publik information om projekten: www.vipsimulation.se
- [2] Intervju med Lena Nilsson, Föreståndare för ViP
- [3] Intervju med Arne Nåbo, Saab Automobile, Projektledare i ViP
- [4] Ahlström, C., et al. (2010). Performance of a one-camera and a three-camera system. ViP publication 2010-1, Linköping: VTI, Sweden.

Bilaga B Intervjupersoner

Torbjörn Alm, HiQ

Susanne Almgren, Saab Automobile

Henrik Bergström, Pixcode

Jonas Bjelfvenstam, VTI

Björn Blissing, VTI

Anne Bolling, VTI

Per Olof Boström, ViP

Ruggero Ceci, Trafikverket

Stefan Edlund, AB Volvo

John-Fredrik Grönvall, VCC

Calle Isaksson, HiQ

Hanna Johansson, Scania

Martin Krantz, Smart Eye AB

Urban Kristiansson, Volvo PV

Henrik Lind, Volvo Cars AB

Lena Nilsson, VTI

Anna Nilsson-Ehle, SAFER

Arne Nåbo, Saab

Dennis Saluäär, VTEC, Volvo Technology, Volvo AB

Joakim Tiséus, VINNOVA

Peter Öhman, TSS

VINNOVAs publikationer

September 2011

För mer info eller för tidigare utgivna publikationer se www.vinnova.se

VINNOVA Analys VA 2011:

- 01 Smart ledning - Drivkrafter och förutsättningar för utveckling av avancerade elnät
- 02 Framtid med växtverk - Kan hållbara städer möta klimatutmaningarna?
- 03 Life science companies in Sweden including a comparison with Denmark
- 04 Sveriges deltagande i sjunde ramprogrammet för forskning och teknisk utveckling (FP7) - Lägesrapport 2007-2010, fokus SMF. *Finns endast som PDF. För kortversion se VA 2011:05*
- 05 Sammanfattning Sveriges deltagande i FP7 - Lägesrapport 2007-2010 - Fokus SMF. *Kortversion av VA 2011:04*
- 06 Effekthanalys av forskningsprogram inom material från förnyelsebara råvaror
- 07 Effekthanalys av starka forsknings- & innovationssystem. *Finns endast som PDF. För kortversion se VA 2011:08*
- 08 Sammanfattning - Effekthanalys av starka forsknings- & innovationssystem. *Kortversion av VA 2011:07*

VA 2010:

- 01 Ladda för nya marknader - Elbilens konsekvenser för elnät, elproduktionen och servicestrukturer
- 02 En säker väg framåt? - Framtidens utveckling av fordonssäkerhet
- 03 Svenska deltagandet i EU:s sjunde ramprogram för forskning och teknisk utveckling - Lägesrapport 2007 - 2009. *Finns endast som PDF. För kortversion se VA 2010:04*
- 04 SAMMANFATTNING av Sveriges deltagande i FP7 - Lägesrapport 2007 - 2009. *Kortversion av VA 2010:03*
- 05 Effekthanalys av stöd till strategiska utvecklingsområden för svensk tillverkningsindustri. *För kortversion på svenska respektive engelska se VA 2010:06 och VA 2010:07*
- 06 Sammanfattning - Effekthanalys av stöd till strategiska utvecklingsområden för svensk tillverkningsindustri. *Kortversion av VA 2010:05, för engelsk kortversion se VA 2010:07*
- 07 Summary - Impact analysis of support for strategic development areas in the Swedish manufacturing industry. *Engelsk kortversion av VA 2010:05, för svensk kortversion se VA 2010:06*

- 08 Setting Priorities in Public Research Financing - context and synthesis of reports from China, the EU, Japan and the US
- 09 Effects of VINNOVA Programmes on Small and Medium-sized Enterprises - the cases of Forska&Väx and VINN NU. *För svensk kortversion se VA 2010:10*
- 10 Sammanfattning - Effekter av VINNOVA-program hos Små och Medelstora Företag. Forska&Väx och VINN NU. *Svensk kortversion av VA 2010:09*
- 11 Trämanufaktur i ett uthålligt samhällsbyggande - Åtgärder för ett samverkande innovationssystem. *Finns endast som PDF*

VINNOVA Information VI 2011:

- 01 Framtidens personresor - Projektkatalog
- 02 Miljöinnovationer - Projektkatalog
- 03 Innovation & Gender
- 04 Årsredovisning 2010
- 05 VINN Excellence Center - Investing in competitive research & innovation milieus
- 06 VINNOVA Sweden's Innovation Agency
- 07 Challenge-driven Innovation - VINNOVA's new strategy for strengthening Swedish innovation capacity. *För svensk version se VI 2011:08*
- 08 Utmaningsdriven innovation - VINNOVAs strategi för att stärka svensk innovationsförmåga och skapa nya hållbara lösningar för näringsliv och offentlig verksamhet. *För engelsk version se VI 2011:07*
- 09 Utmaningar för svensk innovationspolitik - Sex områden i behov av insatser

VI 2010:

- 01 Transporter för hållbar utveckling
- 02 Fordonsstrategisk Forskning och Innovation FFI
- 03 Branschforskningsprogrammet för skogs- och träindustrin - Projektkatalog 2010

- 04 Årsredovisning 2009
- 05 Samverkan för innovation och tillväxt. *För engelsk version se VI 2010:06*
- 06 Collaboration for innovation and growth. *För svensk version se VI 2010:05*
- 07 Cutting Edge. *Kinesiskt/engelskt VINNOVA Magasin*
- 08 Vinnande tjänstearbete - Tio forsknings- & utvecklingsprojekt om ledning och organisering av tjänsteverksamhet. *Finns endast som PDF*
- 09 NO WRONG DOOR Alla ingångar leder dig rätt - Erbjudande från nationella aktörer till SMF - Små och Medelstora Företag.
- 10 Därför behöver Sverige en innovationspolitik
- 11 Omställningsförmåga & kompetensförsörjning - Projektkatalog. *Finns endast som PDF*
- 12 Smartare, snabbare, konvergerande lösningar - Projektkatalog. Adresserar området IT och data/telekommunikation och ingår i IKT-programmet "Framtidens kommunikation"
- 13 Mobilitet, mobil kommunikation och bredband - Projektkatalog. Branschforskningsprogram för IT & telekom

VINNOVA Policy VP 2011:

- 01 Tjänstebaserad innovation - Utformning av insatser som möter behov hos företag och organisationer. *Finns endast som PDF*

VP 2010:

- 01 Nationell strategi för nanoteknik - Ökad innovationskraft för hållbar samhällsnytta
- 02 Tjänsteinnovationer för tillväxt. Regeringsuppdrag - Tjänsteinnovationer. *Finns endast som PDF*

VINNOVA Rapport VR 2011:

- 01 Hundra år av erfarenhet - Lärdomar från VINNVÄXT 2001 - 2011
- 02 Gender across the Board - Gender perspective on innovation and equality. *För svensk version se VR 2009:20*
- 03 Visioner och verklighet - Några reflexioner kring eHälsostategin för vård och omsorg. *Finns endast som PDF*
- 04 Hälsa genom e - eHälsorapporten 2010. *Finns endast som PDF*
- 05 Halvtidsutvärdering av bransch-forskningsprogrammet för skogs- & träindustrin - Mid-term evaluation of the Swedish National research programme for the forest-based sector
- 06 Leadership Mandate Programme - The art of becoming a better centre director. *För svensk version se VR 2010:18*
- 07 The policy practitioners dilemma - The national policy and the transnational networks
- 08 Genusvägar till innovation - Erfarenheter från VINNVÄXT. *Finns endast som PDF*
- 09 Att utveckla Öppna Innovationsarenor - Erfarenheter från VINNVÄXT
- 10 White Spaces Innovation in Sweden - Innovation policy for exploring the adjacent possible
- 11 Etapputvärdering av centrum-bildningen Virtual Prototyping and Assessment by Simulation - ViP. *Finns endast som PDF*
- 07 Översikt - Sju års VINNOVA-forskning om kollektivtrafik. *För fullversion se VR 2010:06*
- 08 Rörlighet, pendling och regionförstoring för bättre kompetensförsörjning, sysselsättning och hållbar tillväxt - Resultatredovisning från 15 FoU-projekt inom VINNOVAs DYNAMO-program
- 09 VINNVÄXT at the halfway mark - Experiences and lessons learned. *För svensk version se VR 2010:05*
- 10 The Matrix - Post cluster innovation policy
- 11 Creating links in the Baltic Sea Region by cluster cooperation - BSR Innonet. Follow-up report on cluster pilots
- 12 Handbok för processledning vid tjänsteutveckling
- 13 På gränsen till det okända. Utmaningar och möjligheter i ett tidigt innovationsskede - fallet ReRob. *Finns endast som PDF*
- 14 Halvtidsutvärdering av projekten inom VINNPRO-programmet. VINNPRO - fördjupad samverkan mellan forskarskolor och näringsliv/offentlig sektor via centrumbildningar. *Finns endast som PDF*
- 15 Vad gör man när man reser? En undersökning av resenärers användning av restiden i regional kollektivtrafik
- 16 From low hanging fruit to strategic growth - International evaluation of Robotdalen, Skåne Food Innovation Network and Uppsala BIO
- 17 Regional Innovation Policy in Transition - Reflections on the change process in the Skåne region. *Finns endast som PDF*
- 18 Uppdrag ledare - Om konsten att bli en bättre centrumföreståndare
- 19 First evaluation of CTS - Centre for Transport Studies and Lighthouse. *Finns endast som PDF*
- 20 Utvärdering av FLUD - Flygtekniskt utvecklings- och demonstrationsprogram. Evaluation of the Swedish Development and Demonstration Programme in Aeronautics
- 21 VINNOVAs utlysningar inom e-tjänster i offentlig verksamhet 2004 och 2005 - Kartläggning av avslutade projekt
- 22 Framtidens personresor - En utvärdering av programmets nytta, relevans och kvalitet. *Finns endast som PDF*

VR 2010:

- 01 Arbetsgivarripar: samverkan, stöd, rörlighet och rehabilitering - En programuppföljning
- 02 Innovations for sustainable health and social care - Value-creating health and social care processes based on patient need. *För svensk version se VR 2009:21*
- 03 VINNOVAs satsningar på ökad transportsäkerhet: framtagning av underlag i två faser. *Finns endast som PDF*
- 04 Halvtidsutvärdering av TSS - Test Site Sweden - Mid-term evaluation of Test Site Sweden. *Finns endast som PDF*
- 05 VINNVÄXT i halvtid - Reflektioner och lärdomar. *För engelsk version se VR 2010:09*
- 06 Sju års VINNOVA-forskning om kollektivtrafik - Syntes av avslutade och pågående projekt 2000 - 2006. *Finns endast som PDF. För kortversion se VR 2010:07*



VINNOVA utvecklar Sveriges innovationskraft
för hållbar tillväxt

VERKET FÖR INNOVATIONSSYSTEM – SWEDISH GOVERNMENTAL AGENCY FOR INNOVATION SYSTEMS

VINNOVA, SE-101 58 Stockholm, Sweden Besök/Office: Mäster Samuelsgatan 56
Tel: +46 (0)8 473 3000 Fax: +46 (0)8 473 3005
VINNOVA@VINNOVA.se www.VINNOVA.se