

*Marita Christmansson och Kathe Nonås*

## Trender och förändringar i fordonsindustrin

Risken är uppenbar att svenska leverantörer till fordonsindustrin slås ut om de inte blir mer aktiva på marknaden internationellt, skriver Marita Christmansson och Kathe Nonås.

### **Inledning**

Vad är det som händer idag i svensk fordonsindustri, med dess leverantörer? Är det en verksamhet som har förlorat i betydelse eller utgör den en viktig del av Sveriges näringsliv och arbetsmarknad? Under vilka villkor bedrivs fordons-tillverkning i Sverige idag och vad kommer att gälla på sikt? Vilka villkor gäller och kommer att gälla på sikt för de anställda inom fordonsindustrin och dess leverantörsföretag? I detta kapitel gör vi ett försök att beskriva den situation som kännetecknar fordonsindustrin och dess trender. Kapitlet är baserat på en intervjuundersökning som genomfördes under juni 2003 med 14 aktörer i den Västsvenska fordonsindustrin som representerar fordonstillverkare, branschföreträdare, arbetsmarknadens parter och företrädare för regionen. I kapitlet görs också referenser till litteraturen.

### *En industri av betydelse?*

Hur viktig är industrin, däribland fordonsindustrin, för Sverige idag? Har tjänstesektorn rent av tagit över i betydelse över industrin? 1998 var industrins sysselsättningsandel 29 procent medan tjänstesektorn svarade för 57 procent av sysselsättningen (ITPS 2001a). Industrins andel av den totala exporten uppgår dock till 85 procent (Industriförbundet 2000). Enligt Schön (2000) är det felaktigt att tro att tjänstesektorn har vuxit på bekostnad av industrin eftersom många av de tjänster som förut utfördes inom industrin har brutits ut och utförs i nya tjänsteföretag. Industrin driver också utvecklingen i tjänsteföretagen, genom att det i stor utsträckning är industrin som köper tjänsterna. Industriförbundet menar därför att det både är allt svårare och mindre relevant att dela in näringslivet i industri respektive tjänster (Industriförbundet 2000).

Hur omfattande är fordonsindustrin i Sverige idag? Till fordonsindustrin räknas i en NUTEK-rapport (2002) ”tillverkning av motorfordon, släpfordon och påhängsvagnar” samt ”tillverkning av övrig elapparat för motorer och fordon”.

**Marita Christmansson** är tekn dr och docent i produkt- och produktionsutveckling vid Chalmers Tekniska Högskola. Hon forskar kring produkt- och produktionsutveckling, arbetsorganisation och produktionsergonomi. **Kathe Nonås** är organisationspsykolog och fil lic i psykologi och forskar om kompetens, lärande och ledarskap samt regional utveckling. E-post: [Marita.Christmansson@Arbetslivsinstitutet.se](mailto:Marita.Christmansson@Arbetslivsinstitutet.se)

Det är svårt att uppskatta hur stor fordonsindustrin är i Sverige, då leverantörerna spänner över ett stort antal branscher. Biltillverkning kan översiktligt beskrivas som bestående av verkstadsindustri, men utgörs också av elektronik-, textil-, gummi- läder- och kemiindustri (NUTEK 1999). Den statistik som förs idag delar in företag i branscher med följd att företag som till stor del levererar sina produkter till fordonsindustrin ändå klassificeras som tillhörande t ex textil- eller plastindustrin. Enligt NUTEK sysselsatte fordonsindustrin 1999 ca 185 000 personer, varav ca 35 000 var anställda i företag som direkt levererar till fordonsindustrin, ca 90 000 var anställda av företag som är indirekta leverantörer och ca 20 000 var verksamma inom fordonstillverkarnas egen produktion av komponenter (NUTEK 1999). Enligt en undersökning av Bilkomponent Sverige uppgår antalet leverantörer till bilindustrin till knappt 1200, varav 290 leverantörer (24 procent) finns i Västra Götaland (NUTEK 1999).

Hur viktig är fordonsindustrin för Sverige? Sverige producerar idag bara ca 0,5 miljoner av de totalt 50 miljoner fordon som produceras årligen i världen, varav 15 miljoner i Europa, men fordonsindustrin står för ca 14 procent av den svenska exporten. Svenska fordonstillverkare köper för ca 90 miljarder per år, varav drygt 20 miljarder levereras av leverantörer i Sverige. Fordonsindustrin finansierar också en stor del av forskningsverksamheten inom området (SvenÅke Berglie, Fordonskomponentgruppen). Enligt NUTEK svarar fordonsindustrin för 20 procent av forsknings- och utvecklingsverksamheten i näringslivet (ca 8 600 av totalt 43 900 anställda inom FoU) (NUTEK 2000).

Statistiken visar att fordonsindustrin fortfarande är en verksamhet av betydelse för svenskt arbetsliv. Frågan är då, vilka villkor råder för fordonsindustrin och vilka trender kan skönjas? Varje större förändring eller företagsnedläggning ges ofta stor uppmärksamhet i massmedia, men är förutsägbara bland initierade. Det finns en lång förhistoria som oftast inte kommer fram i massmedia. Varför sker dessa omvandlingar och hur förutsägbara är de?

### *Vad är en trend?*

I kapitlet står begreppet trend för utvecklingsriktning i existerande företeelser eller förväntade förändringar i omgivningen. För att beskriva trender behöver man också reda ut begreppen orsak, drivkraft och påverkan:

En orsak är en händelse eller ett tillstånd som föregår en annan händelse och dessa kan kopplas samman. En orsak kan i vissa sammanhang ses som ett skäl eller ett motiv. En drivkraft är något som håller igång, driver på och vidareutvecklar en löpande händelse. En drivkraft är en sporre eller en motor. En drivkraft är alltså något som inte behöver finnas i initialskedet och en orsak kan upphöra att existera tämligen omgående även om den händelse den gav upphov till fortgår (ITPS 2001a, s 34).

Författarna till ITPS-skriften menar att det ofta är svårt att avgöra vad som föregår vad och vad som driver vad, men att det är viktigt att försöka skilja på vad som är orsaker och vad som driver situationen framåt.

## Trender

I linje med det tidigare resonemanget om orsak, drivkraft och påverkan kan *överkapacitet* hos biltillverkare i världen betraktas som orsak till en *världsomspännande konkurrens* som sätter biltillverkare under stark *prispress*. Något biltillverkarna i sin tur möter med en massiv *kostnadspress* både internt och i förhållande till leverantörer. Strategien har i stor utsträckning varit strukturell fusionering och uttryckts i uppköp, utförsäljning, samgående eller andra allianser och geografisk förflyttning. Den viktigaste enskilda drivkraften för de trender som identifierats är den världsomspännande konkurrensen i det komplexa systemet av fordonstillverkare.

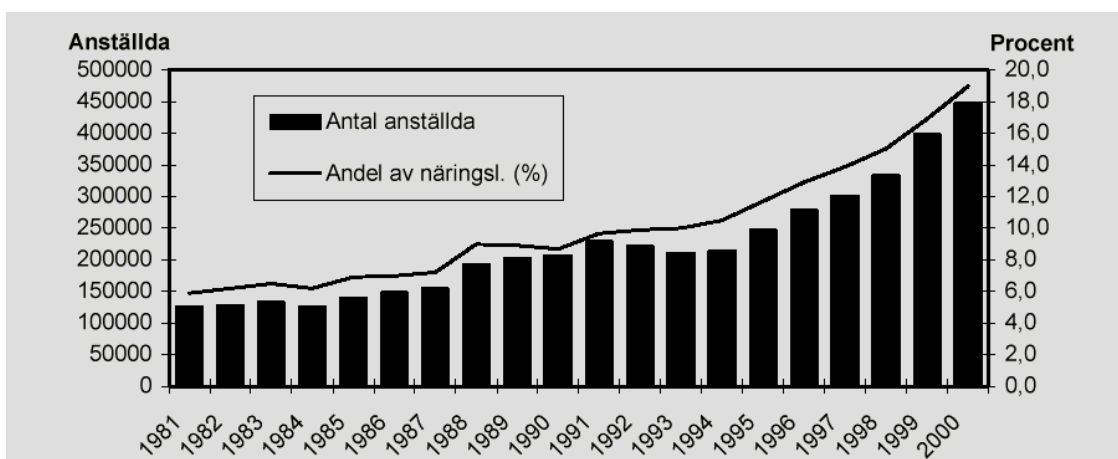
Kan man adressera en trend utan att en ange en entydig riktning? Ja, blir svaret här. Våra sagesmän har en relativt samsynt bild av rådande trender inom fordonsindustrin, men uppfattningarna om trendernas påverkan och bärighet över tid varierar. Under intervjuerna uttryckte de 14 intervjupersonerna mellan fem och sex trender per person. Naturligtvis identifierade flera av intervjupersonerna identiska trender. Ur intervjumaterialet har vi valt att lyfta fram sju trender, som varierar i betydelse och omfattning:

1. Ökad globalisering – med nya aktörer?
2. Omstrukturering och koncentration av makt till ett fåtal ägargrupperingar inom fordonsindustrin.
3. Omstrukturering och koncentration av leverantörer i företagsnätverk med fordonstillverkare.
4. Ökande behov av kompetensutveckling.
5. Produktframtagning under nya villkor.
6. Förskjutning i värdekedjan mot funktionsförsäljning.
7. Ökat ansvar för det globala ekosystemet.

De sju trenderna är inte varandra uteslutande utan tvärtom trender som pågår samtidigt. Uppdelningen i detta kapitel görs uteslutande för att enklare beskriva den mångfacetterade utveckling som idag pågår inom fordonsindustrin. Utöver de sju trender som presenteras här lyftes även design och kostnadspress fram som trender, men endast av få av intervjupersonerna. Vi har valt att inte lyfta fram dessa som trender utan lagt in beskrivningarna och resonemang om effekter i texterna under de övriga trenderna.

## Trend 1: Ökad globalisering – med nya aktörer?

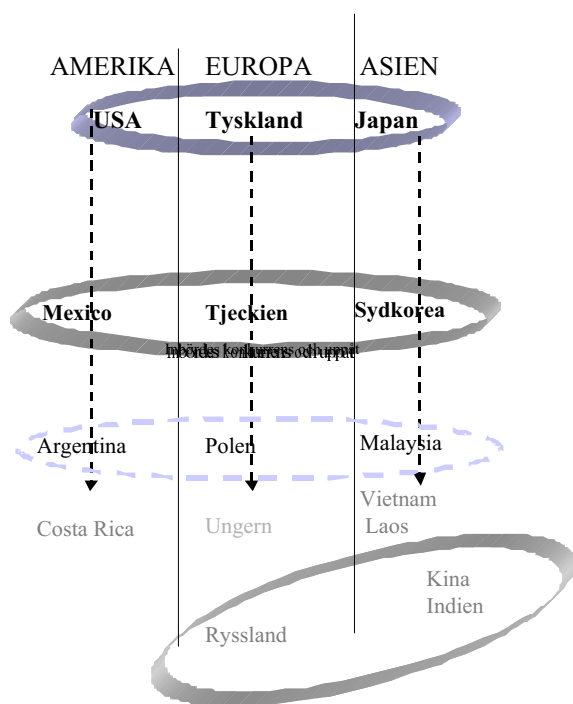
Finns det en trend mot ökad globalisering med effekter för svenskt näringsliv? Av samtliga företag i svenskt näringsliv utgörs 3 procent, eller ca 14 400, av internationella företag, svenskägda företag med bolag utomlands eller företag med utländska ägare. De nationella företagen dominerar dock i antal, 512 400 av totalt 527 000 företag (97 procent), men dessa företag som bara är etablerade i Sverige är i huvudsak småföretag med färre än 50 anställda. 46 procent av de anställda återfinns i de internationella företagen (ITPS 2000). Enligt ITPS blir det svenska näringslivet allt mer internationaliserat. Mellan 1999 och 2000 ökade antalet anställda i svenska koncerners dotterbolag i utlandet med 21 procent till 910 000. Antalet anställda i utlandsägda företag i Sverige uppgick år 2000 till 446 900 (se figur 1). Antalet är störst inom tjänstesektorn, ca 217 327 personer. Den största ökningen återfinns inom tillverkningsindustrin, med en ökning av 35 093 personer till 215 612 år 2000. Av samtliga anställda inom tillverkningsindustrin motsvarar de anställda i utlandsägda företag ungefär 30 procent (ITPS 2001b). De internationella företagen har drygt en miljon anställda i Sverige. Internationella företag dominerar sysselsättningen i tillverkningsindustrin, forskning och utveckling samt export i alla branscher (ITPS 2000). Under år 2000 ökade antalet med 49 228 personer till 446 893 anställda. Drygt 60 procent av de anställda i utlandsägda företag finns i de tre storstadslänen (Stockholm, Göteborg och Malmö).



**Figur 1.** Antal anställda i utlandsägda företag och som andel av näringslivet 1980-2000 (ITPS 2001b).

Geografiskt omfattar biltillverkarvärlden idag tre världsdelar, med sex stora biltillverkargrupperingar i USA, Tyskland och Japan som drivande krafter (se figur 2). En intervjuperson menade att dessa, bland annat i sökandet efter nya leverantörer, har bidragit och bidrar till utveckling av fordonsindustri i Mexico, Tjeckien, Sydkorea, Argentina, Polen, Malaysia och påverkar idag industriell

utveckling i Costa Rica, Ungern, Vietnam, möjligen också i Ryssland, Kina och Indien. Relationerna är inte enbart linjära utan förekommer i olika riktningar och mellan världsdelar och nationer.



**Figur 2.** Fordonsindustrins världsbild idag och tio år framåt.

Fordonsindustrin verkar alltså på en global arena. Globaliseringen kännetecknas av att flöden av varor, tjänster, kapital, teknologi, kompetens och arbetskraft går i flera olika riktningar mellan världsdelar och nationer samt att produktions- och produktutvecklingsenheter integreras lokalt i världsomspännande nätverk. Den globala arbetsdelningen påverkas av strategier som tar hänsyn till större delen av världen som arbetsfält och sådana strategier är möjliga idag med hjälp av teknisk utveckling, liberalisering och avreglering samt nya makt- och ägarstrukturer. Frågor om det ökande trycket på och ansvaret för vår gemensamma livsmiljö lyfts också fram inom ramen för globaliseringstrenden.

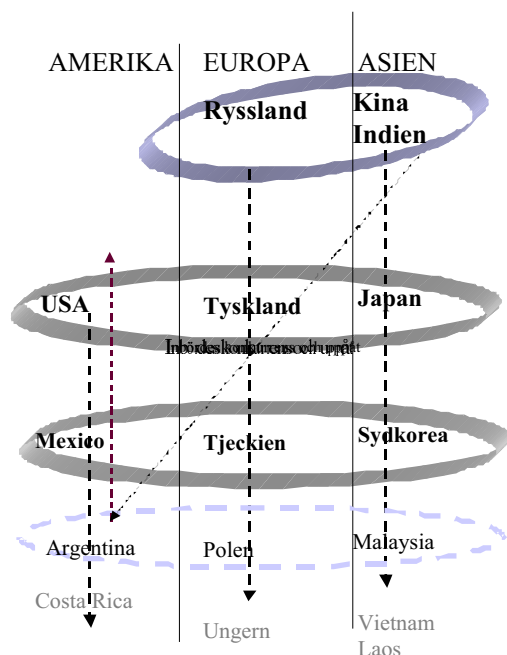
Outsourcing är ett fenomen starkt kopplat till de stora fordonstillverkarnas beslut att koncentrera sig på egen kärnverksamhet och att överföra till andra vad dessa är specialiserade på och/eller kan genomföra billigast. Den globala arbetsdelningen syftar dels till att hitta den bästa utföraren, dels att nå global skalkonomi. Flera av våra sagesmän lyfter fram outsourcing som en stagnerande strategi, möjligen i möte med en motkraft – insourcing (av kärnkompetenser). Genom outsourcing tappas inte bara verksamheten, utan även inköpskompetensen. Fortsättningsvis kommer enklare detaljer att läggas ut men inte utveckling och konstruktion av komplexa produkter.

Fem av de intervjuade personerna nämnde globalisering som en trend, dels i avklingande form, dels i termer av radikala förändringar i omvärlden. Scenariot med globalisering som en avklingande trend innebär enligt intervjupersonerna att de stora grupperingarna av fordonstillverkare i världen förblir störst och att utvecklingen fortskrider i linje med vad som skett under de senaste fem till tio åren. Ett andra scenario målar upp radikala förändringar med nya aktörer i Asien och Europa. Trenden skulle kunna tvinga fram nya allianser mellan dagens stora och eventuellt mellan de nya aktörerna.

I det första scenariot beskrivs globaliseringen som ett irreversibelt faktum som inte längre innebär förändring. Det skulle innebära att rådande hierarki och maktfördelning konsolideras inom och mellan de sex dominerande grupperingarna – större förblir störst. Många fordonstillverkare som förut varit självständiga företag, som till exempel Saab Automobile och Volvo Car, ingår idag i internationella koncerner med flera fordonstillverkare som Ford och General Motors. Undantag finns dock från detta, bland andra BMW och Porsche, som trots relativ litenhet och en solitär ställning är framgångsrika. Handelshinder finns kvar i utvecklingsländer men också där pågår ett arbete för ökad öppenhet och avreglering. En ny drivkraft inom globaliseringstrenden kan uppstå om utvecklingen bland biltillverkare i exempelvis Mexico, Polen och Sydkorea går mot större självständighet. Enligt en av intervjupersonerna kan de ledande länderna komma att möta detta med nya handelshinder – mellan världsdelar. Utvecklingen i Baltikum och Europeiska unionens utvidgning antas inte påverka den rådande ordningen. Ytterligare en ny drivkraft inom globaliseringstrenden kan utvecklas ur BMWs framgångar som väcker frågor om alternativ till fusioneringens logik. De möjliga nya drivkrafterna kan leda till att nya aktörer påverkar dagens maktstrukturer men våra sagesmän som ser konsolidering som dominant i globaliseringstrenden bedömer att förändringar inte kommer att påverka fordonsindustrin inom de närmaste fem till tio åren. Om scenariot enligt figur 2 råder sker fordonstillverkning i en långsam utveckling av nuvarande trender eftersom branschen i stor utsträckning drivs enligt skalekonomins logik. En av intervjupersonerna menar att en strävan hos slutbiltillverkare att nå skalfördelar uttrycks i en fortsatt utveckling av plattformsoverskridande komponenter. Bortom en tioårsperiod kommer möjligen en vikande globaliseringstrend att bidra till fordonstillverkare som i allt lägre utsträckning är tillverkande industri med utökad inriktning mot kringssystem, exempelvis i linje med Volvo Bussar som bygger upp trafiksystem i Brasilien inför leverans av bussar.

Ett andra scenario uppvisar en förändrad världsbild där aktörer som Ryssland, Kina och Indien under de närmaste tio åren utvecklar radikalt nya roller (se figur 3). Ryssland har idag en bilindustri, en växande medelklass och en stigande konsumtion. Kina och Indien är inte där än men riktningen är den samma. Tre aktörer med egen växande marknad som bas, en låglöneproduktion och till-

räckligt god kvalitet för att utmana rådande maktpositioner. Det är oklart vem som kommer att dominera och hur rådande relationer kommer att utvecklas.



**Figur 3.** Fordonsindustrins världsbild inom fem till tio år.

En av intervjupersonerna menar att konkurrensen kommer att hårdna ytterligare med fler aktörer på marknaden. Möjligen blir de nya aktörerna så viktiga att dagens dominerande aktörer söker samverkan med varandra i högre utsträckning än idag. Bland våra intervjupersoner går uppfattningarna isär om huruvida fordonsindustrins världsbild ritas om inom en tioårsperiod eller längre fram i tiden. En av intervjupersonerna hänvisar till att få om någon förutsåg utvecklingen i Mexico, Tjeckien eller Sydkorea för femton år sedan. De intervjuade uttrycker enighet om att globaliseringen skapar komplexa system för optimering av kunskap. Det gäller en produkts eller tjänsts hela livscykel från utvecklingsfaser till återvinning, men också produktionssystemens lokalisering och placering av ledningsaktiviteter.

Oavsett scenario ger intervjupersonerna en bild av hur globaliseringen stärker överkapacitet och ökande konkurrens. En intervjuperson menar att en tredjedel av

Europas 300 bilmonteringsanläggningar skulle behöva läggas ner på grund av överkapacitet (vissa är ålderdomliga och bör läggas ner också av det skälet). Samtidigt byggs nya bilmonteringsanläggningar i Sydamerika, Öst-

europa, Kina och Indien. Motsvarande överkapacitet finns även på leverantörssidan.

Vad ger denna trend för effekter för fordonstillverkarna? I intervjuerna betonas att globaliseringen bidrar till öppenheten och friheten i handel mellan nationer. Något som gör det möjligt också för svenska företag att konkurrera på nya marknader. En av intervjupersonerna lyfter dels fram att globaliseringen har inneburit att beslut alltmer flyttas utomlands, med förändrade kontakter och relationer till beslutsfattarna, dels att vi nu börjar se de första tecknen på en direkt påverkan i verksamheter i Sverige. Volvo Cars och Saab Automobiles verksamheter kommer att formas enligt ägarnas företagskulturer. Det kan vara svårt att förstå det rationella i koncernstrategiska beslut. Det finns risker för att Sverige förlorar de enklare jobben till andra länder på grund av svensk lönesättning. Vidare menar en av intervjupersonerna att hög hastighet inom teknikutveckling och nya länder som behärskar såväl avancerad teknik som effektiv organisation leder till att fordonstillverkarna söker leverantörer som förutom att kunna utveckla och leverera högteknologiska produkter även klarar av att leverera på längre sikt. Svenska tillverkare och leverantörer bör riktas in mot specialfordon som väljs på basis av annat än funktion, exempelvis design, individualism, miljö, oberoende, trygghet och, som en intervjuperson uttryckte det, ”säkerhet utan tråkighet”.

## **Trend 2: Omstrukturering och koncentration av makt till ett fåtal ägargrupperingar inom fordonsindustrin**

Genom 1990-talets omstrukturering domineras fordonsindustrin idag av sex aktörer: General Motors (GM), Ford Motor Co, Toyota Motor Co, Volkswagen AG, DaimlerChrysler och PSA/Peugeot-Citroen SA, med ett nätverk av varumärken och produkttyper. Dessa grupperingar tillverkade mellan 3,3 (PSA) och 8,3 (GM) miljoner fordon år 2002 (Laveborg 2003). De stora har blivit färre och större. Ägar- och maktstrukturerna bedöms vara inne i en konsolideringsfas samtidigt som drivkrafterna är starka i riktning mot gemensamma moduler, globalisering av plattformar, definition av faktisk kund, konkurrent och faktisk affärsidé.

Drivkrafterna kan vara att nya aktörer i fordonsvärlden blir så viktiga att de sex stora grupperingarna söker samverkan i ökande omfattning. I intervjuerna ges exempel på, dels hur samverkan kan utvecklas mellan andra konstellationer av fordonstillverkare, dels mellan andra än fordonstillverkare efter en utvidgning eller omdefinition av affärsidén, till exempel kompletta transportlösningar för en flygplats, kommunikationslösning för en stad eller samverkan med försäkringsbolag i syfte att skapa nya kundvärden. En intervjuperson exemplifierade detta med ”Köp en Skoda & få det bästa försäkringsskyddet”.



Ur ett svenskt perspektiv domineras fordonsindustrin av utländskt ägande både avseende fordonstillverkare och leverantörer. Strategiska beslut om verksamhetens inriktning, produkter och tjänster, positionering, var anläggningar skall läggas och hur de skall beläggas men också organisationsformer fattas av ägarna. Det vill säga att avgörande beslut fattas med geografiskt och kulturellt avstånd, i ett större sammanhang och utifrån koncernstrategiska hänsyn och ofta med politiska inslag (t ex möjligheter till etableringsstöd eller varierande kostnader för nedläggningar). De stora koncernerna fördelar ansvar för skilda områden till olika delar av koncernerna. Det kan röra sig om ansvarsfördelningar baserade på marknads- och produktsegment eller teknikområden. Detta ställer krav på att en verksamhetsort har såväl unik kompetens som tydliga ansvarsområden för att inte förlora sin verksamhet (Framtiden för svensk industri 2003). I ett extremt läge kan detta betyda att alla funktioner inom företagsledning och utveckling styrs från ett huvudkontor i exempelvis Detroit men mer trolig är en styrningsmodell som ger vissa mått av autonomi förutsatt att Ford och General Motors svenska verksamheter är väl förankrade lokalt (LO-facken 2003).

I Västra Götaland finns lång tradition av fordonstillverkning och därmed förutsättningar som kan vara globalt konkurrenskraftiga. Både Volvo Car och Saab Automobile är internationellt kända inom säkerhet och Autoliv (ett av världens ledande säkerhetsföretag) ligger i regionen. Sammantaget finns det kring deras verksamheter väl utvecklad lokal förankring. I Axelsson m fl (2003) uppföljning av företagsledares värderingar av svenskt näringsliv lyfts förutsättningar för utveckling av nya produkter och processer fram som en styrkefaktor i Sverige. Svenska sluttillverkare har dock problem med den långsiktiga lönsamheten, vilket kan försvåra nödvändiga investeringar i utveckling.

Tio av de intervjuade personerna identifierade omstrukturering och maktkoncentration till ett fåtal ägargrupperingar inom fordonsindustrin som en trend. Trenden innebär enligt dem krav på lyhördhet för och anpassning till ägarstrategier, identifiering av unika kompetenser och lokal närvaro. Det är tveksamt i vilken utsträckning Volvo Car och Saab Automobile kommer att kunna behålla "den svenska företagskulturen".

En av de intervjuade framhåller att utvecklingskostnaderna per bilmodell stiger alltmer i kombination med allt mindre serier. Detta gör att man försöker samverka inom olika fordonstillverkare till exempel med gemensamma plattformar för att nå stordriftsfördelar. De finns starka krafter som verkar för en standardisering av hur förändringsarbete drivs. Med exempelvis "bench marking" eller "best practice" implementeras snabbt nya system med snarlik utformning och produktionsupplägg.

Fordonstillverkarna samverkar i programområden inom forskning fram till gränsen mellan utvecklingsverksamhet och tillämpning/kommersialisering, bland annat kring nya material och säkerhet. Samverkan mellan fordonstillverkare sker också för att påverka de yttre förutsättningarna genom utveckling av regelverk

och standardiseringar men historiskt inte så omfattande vad gäller teknik och affärer. Att Ford och General Motors har etablerat ett gemensamt bolag för elektronisk handel väcker onekligen frågor om framtida områden för allianser mellan konkurrenter.

För svenskt och regionalt vidkommande handlar det om förmåga att fusionera företagskulturer och möjligen också om att, enligt en intervjuperson, lämna "producentlogiken" för "tjänstelogiken". Ford respektive General Motors kan snabbt ändra sina relationer till Volvo Car och Saab Automobile.

En av intervjupersonerna menar att utvecklingsarbete flyttar utomlands. Utvecklingsarbete är omfattande och kräver stora investeringar. För att klara detta flyttas det till koncerngemensamma enheter. En stor del av utvecklings- och konstruktionsarbetet har redan flyttats bort från Sverige. Denna förändring medför bland annat att tidigare kontakter och relationer till leverantörer inte gäller längre, utan att nya måste etableras.

Ytterligare ett exempel på effekterna av omstruktureringen, enligt en av intervjupersonerna, är att General Motors hävdar att produkten skall produceras där den säljs. Ford kan komma att besluta att produktionen av bilar till USA-marknaden läggs i USA och produktionen av bilar till Europamarknaden i Gent. Fords förflyttning av motortillverkningen/monteringen från Köping till England visar bland annat hur liten en stor enhet enligt nordiska mått mätt (500-1 000 anställda) är i ett globalt perspektiv.

En av intervjupersonerna lyfter fram hur tillverkning/leverantörer flyttas till låglöneländer för att sänka kostnader. Det grundas på antagandet, (felaktigt enligt denne) att lönekostnaden i tillverkningsprocessen avgör produktens pris. Trots att bilkostnaden domineras av kostnader för inköpt material samt tjänster och framförallt fastställs av produktens utformning är detta del i en kraftig och långsiktig strategi.

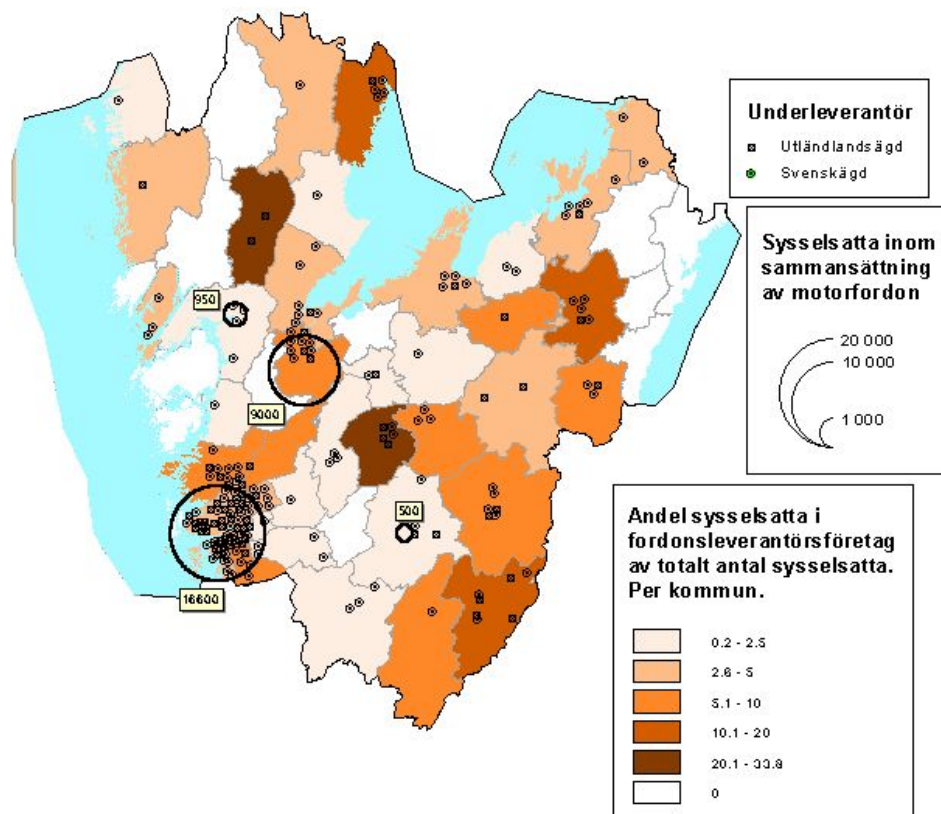
Vad innebär då denna omstrukturering i praktiken och vilka nya krav ställs på svenska slutproduktstillverkare? Sverige är ett litet land, geografiskt avlägset med en liten hemmamarknad. Identifiering av områden där Volvo Car respektive Saab Automobile har unik kompetens och kan utgöra Center of Excellence är det främsta kravet idag. Om Sverige lyckas skapa förutsättningar för sådana Center of Excellence kan det ge enorma möjligheter för svensk fordonsindustri. Behovet är tydligt för Volvo Car och Saab Automobile men också avgörande för det nätverk av verksamheter som är beroende av de svenska slutbilstillverkarna.

### **Trend 3: Omstrukturering och koncentration av leverantörer i företagsnätverk med fordonstillverkare**

Med leverantör menas vanligen företag som producerar kundanpassade produkter med en betydande anpassning av sin produktionsprocess och sina produkter till en eller flera kunder eller till och med att leverantören blir en del av kundens

produktionssystem (NUTEK 1999). Det finns tre huvudsakliga anledningar till att man använder sig av leverantörer: (1) att leverantören kan användas som buffert om marknaden är osäker eller varierande; (2) att produktionen i en värdekedja kan delas upp i olika steg för att förbättra effektivitet och ekonomi där specialiserade leverantörer kan skaffa sig skalfördelar genom att arbeta mot flera kunder; (3) att användningen av leverantörer kan möjliggöra att man minimerar och kontrollerar arbetskraftskostnader, skapar flexibilitet, behåller kontroll över produktionsprocessen samt säkerställer tillgången till arbetskraft (Holmes 1986, se LO-facken 2003). Leverantörer kan grovt indelas i tre olika typer: (1) legotillverkare för att utjämna produktionen i köparens egna fabriker, där köparen tillhandahåller specifikationer och material och leverantören tillhandahåller maskinkapacitet; (2) specialistleverantör, där leverantören fungerar som ett komplement till köparens egen verksamhet; (3) primär eller systemleverantörer, som urskiljer sig genom att dessa ofta har kontroll över hela kedjan från utveckling till leverans (Holmes 1986, se LO-facken 2003). Det är vanligt att leverantörer producerar för olika nivåer i en produktionskedja, eller värdekedja, där en leverantör levererar till ett företag som är leverantör till ytterligare en kund osv.

I figur 4 visas de leverantörer till fordonsindustrin som återfinns i Västsverige idag.

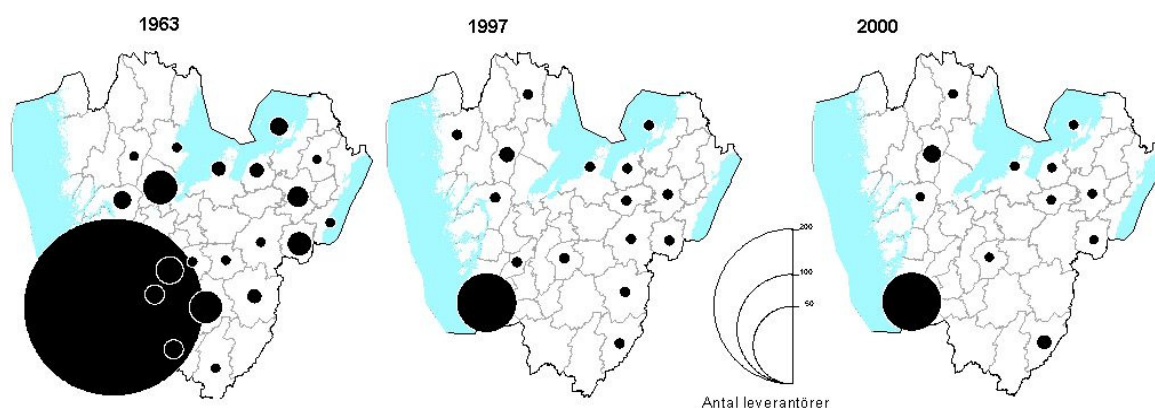


**Figur 4.** Leverantörer till fordonsindustrin i Västsverige (LO-facken 2003).

Inom fordonsindustrin har det blivit allt vanligare att fordonstillverkarna köper från ett mindre antal så kallade systemleverantörer, som i sin tur organiserar övriga leverantörer. Ett sätt att beskriva den hierarki som förekommer är att indela leverantörer i olika nivåer, där första nivåns leverantörer är så kallad tier 1 leverantör (system- eller primärleverantörer). De som levererar till systemleverantörer benämns tier 2 leverantörer, de som levererar till tier 2 benämns tier 3 osv. Systemleverantörerna ansvarar för ett avgränsat system såsom elektronik, inredning, transmission etc (NUTEK 1999). Följden av denna utveckling är att antalet leverantörer som har direkt kontakt med fordonstillverkaren minskar.

Trenden skulle då innebära att antalet tier 1 leverantörer minskas och alltmer utgörs av stora internationella systemleverantörer med produktion internationellt, ofta i omedelbar närhet till fordonstillverkarnas fabriker. De leverantörer som tidigare levererade till slutkunden, fordonstillverkaren, levererar nu endera till en systemleverantör eller till en tier 2 eller tier 3 leverantör. Leverantörer verkar alltmer på en internationell marknad, men med en geografisk närhet till kunderna.

Det finns flera belägg på att trenden existerar idag. Ett exempel på utvecklingen är det antal direktleverantörer som Volvo Car har haft för de senaste plattformarna (eller modellserierna): 375 direktleverantörer för plattform 900, 275 för plattform 850 och 150 direktleverantörer för plattform S/V-80 (LO-facken 2003). Ytterligare ett exempel är Volvo Power Train, som strävar efter att reducera antalet direktleverantörer från dagens 1 000 till 80 år 2006 (Björn Westling IVF). Ett tredje exempel är den leverantörspark som har vuxit upp i direkt anslutning till Volvo Car fabriker i Göteborg, där elva företag samordnar huvuddelen av leveransvärdet till monteringsfabriken genom sitt system- eller modulansvar (LO-facken 2003). I figur 5 visas den förändring som har skett gällande antalet primärleverantörer i Västsverige till Volvo Car, Torslandaverken.



**Figur 5.** Antalet primärleverantörer per kommun till Volvo Car Torslandaverken 1963, 1997 och 2000 (LO-facken 2003).

Nio av de intervjuade personerna nämnde denna omstrukturering av leverantörsnätverket som en trend. Trenden innebär enligt dessa en tätare samverkan med leverantörer, omstrukturering av vad som görs av vem med starkare kopplingar och konkurrens inom leverantörsleden. En av de intervjuade menade att utvecklingen i Europa och USA har lett till en pyramidliknande organisationsstruktur. De stora sammansättningarna vill ha stora leverantörer som kan ta ansvar, de stora leverantörerna vill kunna möta förväntan och krav från sammansättningarna, de mindre leverantörerna som förut hade en direktkontakt med sammansättningarna har idag inte längre kontakten direkt utan via en större leverantör. Till bilden hör framväxten av så kallade "mega-leverantörer", systemleverantörer som är stora internationella företag som t ex Lear och Flextronics. Dessa megaleverantörer möjliggör tillverkning i stora volymer till en mängd olika kunder och därmed stordriftsfördelar och möjlighet till lägre priser för kunderna. En av intervjupersonerna menade att en liknande utveckling är att vänta bland tier 2 leverantörer – att dessa blir allt större.

Vad innebär då denna omstrukturering i praktiken och vilka nya krav ställs på leverantörerna? De exempel som intervjupersonerna nämnde gällde (1) former för samverkan och (2) relationer mellan köpare och kund. Ett exempel på nya former för samverkan gäller produktutvecklingsprocessen, där man bildar produktutvecklingsteam med tier 1 leverantörer som arbetar hos fordonstillverkaren (inom Volvo Car använder man sig av begreppet "Resident engineers"). Förutom detta upprättas temporära produktutvecklingsteam utanför fordonstillverkaren med deltagande från tier 1, tier 2 leverantörer etc, verktygstillverkare och utrustningstillverkare som tillsammans utvecklar en komponent. Denna form av outsourcing till megaleverantörer kan dock, enligt en av intervjupersonerna, utgöra en hämsko för fordonstillverkarnas egen produktutveckling – att fordonstillverkare inte längre driver utvecklingen av nya produkter.

Förändringen i leverantörsnätverket förändrar relationerna mellan köpare och kund. Omstruktureringen innebär att små leverantörer (t ex tier 2), istället för att förhandla direkt med fordonstillverkaren, börjar förhandla med systemleverantörer som oftast är internationella företag. Dessa tier 2 leverantörer måste därmed klara av att verka på en internationell marknad. Fordonstillverkare och kanske även systemleverantörer ställer även krav på en leverantör att kunna leverera till samtliga fabriker över hela världen inom en koncern. Därmed kommer framtida krav på leveranskapaciteter sannolikt att överstiga dagens nivåer. Inom Ford pågår t ex ett samarbete på motorsidan som gör att det på sikt internt inom koncernen uppstår en konkurrens mellan samtliga motorfabriker. Ett ytterligare krav – eller förutsättning för att kvarstå som leverantör – är att samtidigt kunna hantera kvalitetsaspekter. En av de intervjuade personerna menade att dessa förändringar redan har skett på bilsidan, och är i antågande inom den tunga fordonstillverkningen. De olika kraven sammantaget leder, enligt samme person, till att väldigt få svenska företag kommer att finnas kvar som tier 1 leverantörer.

Den fråga som svenska leverantörer måste ställa sig är alltså vem som är dess kund, då samgående och uppköp bland fordonstillverkare och leverantörsföretag kan resultera i att den inköpsfunktion som man tidigare har förhandlat med flyttar till ett annat land, med andra kontaktpersoner och andra kulturer för affärsrelationerna. Detta ställer krav på svenska leverantörer, som ställs inför en global konkurrens och en förändring från att ha förhandlat med en lokal inköpare till att förhandla med en internationell inköpsnämnd bestående av t ex amerikaner, fransmän och svenskar.

En av de intervjuade personerna menade att fordonstillverkare idag letar efter tier 1 leverantörer med teknik- och produktutvecklingskompetens (för att klara av att ta fram morgondagens produkter), vilja att dela med sig och förändringsbenägenhet. Tyska leverantörer, av produkter såsom Bosch, Siemens m fl har kommit längst i denna utveckling. Denne person menade att svenska leverantörer (av komponenter, verktyg och utrustning) idag är för små för att stora tier 1 företag skall våga satsa på dem, samt för små för att ligga i frontlinjen kompetensmässigt. Lösningen är att köpa upp eller köpas upp.

De leverantörer som idag är direktleverantörer (och som inte orkar ta klivet upp till tier 1 nivån) har en möjlighet att fortsätta som tier 2-3 leverantörer. En av de intervjuade menade dock att många av dagens svenska direktleverantörer inte har tagit till sig förändringen fullt ut, en förändring som innebär en annan affärsidé med andra kunder och villkor. Fortfarande finns det hos många svenska direktleverantörer en ambition att finnas kvar som tier 1, där man t ex genom samarbete mellan olika leverantörer har gått ihop för att kvarstå som direktleverantör i årets inköpsförhandling. Samme person menade att det finns en betydande risk för att svenska leverantörer inte i tid ställer om sig till en tier 2 eller tier 3 leverantör och därmed slås ut.

Om man drar konsekvenser av det som hänt och händer nu kommer, enligt en av de intervjuade personerna, fordonsindustrin att försvinna från Sverige. Varför skulle fordonstillverkarna förlägga produktion till Sverige om det är mer lönsamt att förlägga produktionen till andra länder? Även om fordonstillverkning i framtiden bedrivs i Sverige är det inte säkert att det kommer att ske med svenska leverantörer. Risken är uppenbar att de svenska leverantörerna inte i tid förmår att ställa om från att ha varit direktleverantörer till att bli tier 2 eller tier 3 leverantörer, med det krav på marknadsföring och internationell närvaro som det ställer. Som leverantör kommer lokal närvaro att vara viktig på sikt, men det kan vara ett svenskt företag eller ett utländskt företag med en anläggning i Sverige (som t ex Lear Corp i Göteborg). Är hotbilden så mörk eller finns det ljuspunkter?

Svenska leverantörer till fordonsindustrin har varit och är i vissa fall fortfarande internationellt konkurrenskraftiga. I en europeisk jämförelse av internationell konkurrenskraft som genomfördes 1995 bedömdes svenska systemleverantörer som framgångsrika och placerade sig som nummer tre vad gäller

deras teknologiska position (NUTEK 1999). I jämförelsen fick svenska inköpare bedöma svenska leverantörers förmåga och resultatet visade en hög förmåga att producera långa serier, ett högt betyg beträffande kvalitetssäkring och konkurrenskraftig prisnivå. De svenska leverantörerna bedömdes även ha en relativt hög förmåga med avseende på betalnings- och leveransvillkor, tillverkningskunnande och flexibilitet. Sämst omdöme fick de svenska leverantörerna för investeringsviljan i forskning, förmågan att tillämpa forskningsresultat och förmågan att bedriva teknisk utveckling. Samtidigt ansåg de stora köparföretagen i Europa att det var för få leverantörer i Europa som klarade av den svåra rollen som systemleverantör – att bedriva egen teknisk utveckling, ha god kunskap om ny teknologi, ha kunskap om forsknings- och utvecklingsarbete internationellt, att etablera närmare kontakter med experter, forskare och nya samarbetspartner, förmåga att ta till sig nya kunskaper för att lösa nya tekniska problem, utveckla nära och långsiktiga förbindelser med inköpare och leverantörer med en bättre förståelse för varandras situation etc (NUTEK 1999).

En av de intervjuade personerna menade att legotillverkning kommer att försvinna – att alla leverantörer måste ta ett större ansvar och bli delaktiga i mer än själva tillverkningsprocessen. Man måste kunna tillhandahålla en relativt komplex produkt till en marknad som är beredd att betala allt mindre men förväntar sig allt mer, som t ex fler funktioner i framtidens fordon.

Som leverantör finns det, enligt en intervjuperson, ett val att leverera:

- 1 märkesoberoende komponenter, med ett krav på en närvaro globalt och en produktion i stora volymer, med pris som en viktig konkurrensfaktor. För de märkesoberoende komponenterna kommer det sannolikt att utvecklas en fri marknad med flera leverantörer/tillverkare. Utvecklingen av dessa komponenter kommer sannolikt att ske utan närmare samverkan med kunden,
- 2 märkesunika komponenter, som kommer att förutsätta nära relationer till kunden. Ett byte av en leverantör innebär ett byte av själva systemet/komponenten, men kommer även att innebära ett byte av kompetens och en osäkerhet om en alternativ leverantörs förmåga och kompetens. Om man inte kan lita på en leverantörs förmåga och kompetens måste fordons-tillverkaren/leverantören själv ha detta. Autoliv, som exempel, utvecklar, verifierar och krocktestar själva sina produkter vilket innebär att de inte är så lätt utbytbara – fordonstillverkare som Volvo Car bestämmer och beställer en funktion men har inte bestämt konstruktionen av komponenterna.

Oavsett vilket val de svenska leverantörerna gör har de hamnat i en ny situation. Förmågan att framgångsrikt producera saker är fortfarande central, men det behövs också kompletterande kunskap inom andra områden som marknadsföring, kundrelationer, högre beredskap att ställa om produktionen efter kundernas krav och förmåga att snabbt utnyttja ny teknik (NUTEK 1999). Enligt en av de intervjuade personerna upplever Volvo Car att svenska leverantörer brister i

förmåga att marknadsföra sig, att man inte är så utåtriktade. När Volvo Car införde idén om en företagspark i Göteborg var det inte någon av de svenska leverantörerna som hörde av sig och visade intresse för att etablera sig i företagsparken. Konsekvensen är att den idag domineras av internationella företag. En av de intervjuade uttryckte sig på följande sätt – leverantörerna måste ta ansvar för sin egen framtid och utveckling i syfte att bli internationellt konkurrenskraftiga och att det kräver aktivt arbete med affärsplaner, samarbete och uppköp.

#### **Trend 4: Ökande behov av kompetensutveckling**

Vid internationella jämförelser intar Sverige framträdande positioner i flera avseenden som berör potentiell utveckling. Sverige har under de senaste åren den högsta andelen av BNP i investeringar i FoU, tillhör de ledande i världen inom nya patent (ett innovationsmått) och är nummer tre i antalet forskare per invånare. I internationell jämförelse har Sverige mycket hög andel Internetanvändare och mobiltätheten är bland de största i världen (ITPS 2002). Sverige räknas bland de länder som är mest framgångsrika när det gäller in- och utflöde av gränsöverskridande företagsinvesteringar. De svenska storföretagen tillhör de ledande i etablering av närvaro på utländska marknader. Företag med hög andel försäljning utomlands går bättre ekonomiskt, förmår utveckla egna produkter samt har fler högskoleutbildade tekniker anställda (NUTEK 2002). I andra avseenden har Sverige mindre framträdande positioner. Offentligt stöd till FoU i Sverige ligger relativt högt men har varit minskande under de senaste åren i motsats till de flesta andra länder, där en ökning är tydlig. I Sverige dominerar det offentliga stödet till universitet samtidigt som institut och behovsmotiverad forskning är relativt liten i en internationell jämförelse. Det svenska offentliga stödet till FoU riktas i stor utsträckning till storföretag. Sverige uppvisar även brister i kompetenshänseende såsom andel med högskoleutbildning, anpassning till förändrade kunskapsbehov och utbildningsnivå i näringslivet (ITPS 2002).

Fordonsindustrins yttre förutsättningar i konkurrensmiljö och marknadsbild förändras kontinuerligt, förändringar som kan mötas med kompetensutveckling (NUTEK 2002). Att kompetens är en viktig komponent i utvecklingsprocesser är inget nytt. Betraktas fordonsindustrin som ett spektrum med allt från traditionell tillverkning till avancerad forskning och utveckling, fördelad på ett stort antal företag av varierande storlek som samtliga är utsatta för global konkurrens, är det möjligen såväl unikt som nytt att det för varje länk i varu- och tjänstekedjan ställs krav på kompetensutveckling. Detta är ett lärande som inte kan avgränsas till specifika tekniska och teoretiska moment (Framtid för svensk industri 2002). Det är också väsentligt att organisationsutveckling och ledarskap fokuserar frågor om kompetensutveckling (Karlsson 2003), på såväl verksamhets- som projektnivå. Sådana krav på kompetensutveckling kan ett litet företag ha svårigheter att mobilisera kraft att möta.



Förmår företag att själva inrymma den kompetens som behövs för innovativ verksamhet? Det verkar som om samverkan i innovationsprocessen i form av nätverk, allianser och specialiststöd blir allt viktigare. Vad ger samverkan för fördelar och nackdelar? Enligt ITPS (2001a) ger samverkan en möjlighet till framväxt av ny kunskap då olika etablerade kunskaper kombineras, och en möjlighet för flera aktörer att dela på de kostnader och risker som innovationsarbete medför. Innovationer som stöds av flera företag har en större chans att få genomslagskraft. Samverkan ger också möjlighet för specialiserade företag att bli mer flexibla gentemot kundernas önskemål. En nackdel med samverkan som modell för kompetensöverföring är att det kan vara svårt att tillfredsställa enskilda företags specifika behov och till och med innebära att de företag som har störst behov av utveckling aldrig blir involverade (NUTEK 1999).

Sju av de intervjuade personerna identifierade ökande krav på kompetens som en trend. Trenden innebär enligt dem behov av att identifiera befintlig kompetens och att kontinuerligt definiera kompetensbehov, organisationsformer som främjar lärande, utveckling och överföring av kompetens, brett ansvarstagande för kompetensutveckling och möjligen också ett nytt sätt att tänka.

Vad ligger i begreppet kompetens och att det lyfts fram som mycket betydelsefullt idag? Här syftar kompetens på den kunskap som är användbar i arbetslivet. Det vill säga en traditionell kunskap som omfattar fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet men också förmåga till samarbete, kommunikation, kreativt tänkande, intresse för att lära nytt, m m (Svensson & Åberg 2001).

En av intervjupersonerna talar om att det är av stor betydelse för svensk industriell utveckling att Volvo Car och Saab Automobile förmår att identifiera och säkra unika kompetenser. För Volvo Cars del handlar det om att utveckla säkerhet i bilar. Idag är Volvo Car världsledande inom passiv säkerhet (krock-säkerhet), möjligen också inom aktiv säkerhet (med avancerad teknik i anti-roll-over-system) och strävar efter framträdande position inom området "Security" för att få ett balanserat säkerhetstänkande. Positionen på världsmarknaden innebär att Volvo Car har kompetens- och erfarenhetsmässigt försprång, men andra fordonstillverkare inhämtar kompetens snabbt (bland andra Renault). För att utveckla och säkra positionen som världsledande inom säkerhet är Volvo Car beroende av resurstillskott och samverkan med universitet. Saab Automobile har utmärkt sig bland annat inom säkerhet och för sin förmåga att styra turbomotorer. Lyckas slutbilstillverkarna i Sverige med att positionera unika kompetenser kan detta balansera att utveckling och produktion inom andra områden förläggs till andra länder inom respektive koncern. En av intervjupersonerna betonar att betydelsen av att definiera unik kompetens inte enbart gäller slutproduktstillverkarna utan i lika hög grad de svenska leverantörerna.

En av intervjupersonerna lyfter frågan om vem som driver och finansierar teknologisk grundforskning idag. Sveriges framgångar inom elektronik, menar denne, är delvis ett resultat av Ericssons och Saabs forsknings- och utvecklings-

arbete på uppdrag av försvaret. Motsvarande gäller också Volvos XC90 modell, där en del av utvecklingsarbetet härrör från försvarets beställningar av terrängbilar till Volvo. De minskade anslagen till försvaret innebär minskade möjligheter för forsknings- och utvecklingsarbete inom försvaret, tillika resultat och erfarenheter som i sin tur kan överföras till civil/privat produktion. Karlsson (2003) ser möjligheter att utveckla ett nytt segment i Sverige inom lätta produkter genom samverkan mellan stålindustri och fordonstillverkare. Sverige har lyckats utveckla stål med hög hållfasthet i förhållande till vikten. Bilkarosser i ”lätt stål” ger eventuellt intressanta möjligheter både inom säkerhet och ur miljöhänsende. (Västra) Sverige är väl positionerat inom telematik och säkerhet, kanske också när det gäller flexibel produktion och samverkan.

Hastigheten är hög inom teknikutvecklingen och andra länder utvecklar i snabb takt förmåga att behärska avancerad teknik och organisation. Fordonstillverkarna söker nu leverantörer som förutom att kunna utveckla och leverera högteknologiska produkter även klarar av att leverera på lite längre sikt, till framtida teknikskiften, dvs att de även har kontinuerlig kompetensutveckling av sin personal (på fem års sikt). En av de intervjuade menade att kraven hela tiden höjs med fler varianter och pris- och innovationspress, som i sin tur innebär ständigt krav på kompetensutveckling.

Flera av de intervjuade ger uttryck för att ökande krav på kompetens verkar för nya organisationsformer. Kontinuerlig kompetensutveckling är en allt viktigare överlevnadsfaktor på grund av teknikutveckling, behov av snabba omställningar och krav på flexibilitet. Detta kan mötas dels med att utveckla nya produkter eller nya system, vilket kräver konstruktörskompetens och produktutvecklingsarbete, dels genom utveckling av flexibla produktionsanläggningar, med hög automatiseringsgrad. Oberoende av strategi förutsätts delegerat ansvar långt ner i organisationen så att en operatör självständigt kan fatta beslut.

En sammanfattning av flera intervjupersoners uppfattning om vad nya organisationsformer kan innebära handlar om att arbetsuppgifterna kommer att förändras hos leverantörer i små och medelstora företag. Det innebär behov av teknisk kompetens, men inte enbart i form av traditionell, formell högre utbildning, utan också i form av förmåga att reflektera och förbättra verksamheten. Detta är delvis en ledarskapfråga och kräver framsynta ledare som vill och vågar delegera ansvar och förmår att ta till sig, behålla och utveckla den kompetens man har. Gränserna kommer att suddas ut mellan olika roller, med större samverkan i utvecklingsteam och tillverkningsgrupper, dvs lagarbete i olika former. En konstruktör kommer inte att vara färdig med sitt arbete när ritningen är klar utan när produkten har tillverkats. Införande av IT-verktyg och teknik är en förutsättning och en nödvändighet för att lyckas med detta – i produkter, tillverkningsystem och för att underlätta kommunikation.

I dagens situation av överkapacitet och stark global konkurrens är det förändringsförmåga och anpassning som krävs, att konsekvent arbeta med att lära. Det

handlar om utbildning, kompetensutveckling, fortbildning i form av coaching och andra nya lärförmer i det vardagliga arbetet, snarare än det lärande som försiggår i klassrum. I intervjuerna framförs farhågor om att dessa nya organisationsformer inte i tillräcklig utsträckning är förenliga med ledarstrategier och organisationsmodeller hos exempelvis Ford och General Motors.

I intervjuerna uttrycks starkt betydelsen av kopplingen mellan kompetens och innovationskraft respektive delegerat ansvar och ledarskap. Kan det förstås som att extrema krav är en drivkraft i utvecklingen av goda arbetsförhållanden? Det kontrasterar mot den bild som ges i en studie som fackförbundet Metall har genomfört av 120 000 medlemmars arbetsmiljö. Enligt Svenska Dagbladet (11/7 2003) ”har arbetsklimatet blivit hårdare med mera styrning och för lite folk och det är vitvaru- och bilindustrin som är de största syndarna”.

Behovet av att finna former för utveckling och överföring av kompetens mellan företag tas upp ur två perspektiv av intervjupersonerna. Dels ur perspektivet kompetensutveckling i olika samverkansformer mellan skilda företag inom fordonsindustrin, dels kompetensöverföring mellan företag inom en koncern. Komplexiteten i produkterna förändrar samverkan mellan fordonstillverkare och leverantörer. Det kommer även att höja kraven på kompetens. I alla led förväntas specialistkompetens kombinerat med förståelse för vad som sker i hela värdekedjan. Det är också möjligt att upprätta öppna kompetensutvecklingsåtgärder inom tekniska områden med bas i Västsverige för alla aktörer inom automotivsektorn. ProDesign är ett exempel som främjar en sådan åtgärder. Företagsnätverket Industriellt Distrikt Skaraborg är en annan modell för kompetensutveckling och kunskapsöverföring mellan företag inom fordonsindustrin.

Såväl Saab Automobile som Volvo Car är inne i en process där ägarnas övergripande strategier implementeras i vardaglig verksamhet. Det ställer bland annat krav på att kommunicera kompetens både inom respektive företag och mellan företag inom respektive koncern. Kraven på transparens och specificering av kompetens förstärks av ökad fokusering på utveckling. Fords karriärutvecklings-system med sex nivåer som på traditionellt vis kombinerar teknisk kompetens med chefskarriär är under införande på Volvo Car. Det kontrasterar delvis mot Volvo Car befintliga karriärutvecklings-system. Bland annat har Volvo Car alternativa karriärmöjligheter för tekniker, där syftet är att säkra tillgång på tekniska specialister och utveckling av djup teknisk kompetens genom att erbjuda ett alternativ till traditionell chefskarriär. Kraven på att kommunicera formaliserad teknisk kompetens och hierarkisk position har ökat inom Volvo Car som en följd av relationen med Ford. Det tar sig flera uttryck, svenska medarbetare har erfarenhet hur position, formell kompetens och ”formell elegans” (retorik, framställningskonst), i den ordningen, avgör om en person alls har inflytande under exempelvis ett möte. En chef på Volvo Car kan i internationella kontakter inte längre hänvisa till den underordnade som behärskar en fråga. Kraven på teknisk kompetens hos ledare är mer uttalad inom Ford än inom Volvo Car. Ledare

måste vara tekniskt kunniga inom sitt ansvarsområde, även på detaljnivå. Parallellt ställs i Sverige fortsatt höga krav på utveckling av ledarskapet. För att möta dessa dubbla ledarskapskrav har antalet linjechefer utökats. Kravet på standardisering och global transparens när det gäller kompetens kontrasterar delvis mot Volvo Cars tradition av, och tilltro till, tyst kunskap, som hitintills uttryckts i att inte ifrågasätta kunskap, inte kräva akademisk titel, utan tillit till personers sakkunnighet.

Idag visar Ford respekt och intresse för Volvo Cars särart när det gäller förmåga att styra med värderingar och medarbetares delaktighet och förståelse för organisationens verksamhet, och har hitintills inte ställt krav på homogenisering av ledar- eller karriärutvecklingsprogram. Volvo Car öppnar delvis sina ledarprogram genom att erbjuda Fordbolagen att delta i några av de internationella programmen. När Fords nivåsystem för ledare införs kommer det att påverka ledarskapet. När information och kommunikation strikt förväntas följa chefshierarkin kommer detta att påverka organisationsstrukturen. Det finns risker för att homogeniseringen och standardiseringen av kompetens- och ledarnivåer införs utan erforderliga diskussioner om grundläggande värderingar och effekter för "mjuka värden". Denna homogenisering och strävan efter transparens kan leda till att teoretisk utbildning spelar en helt dominerande roll vid befordran. Homogeniseringen blir då byråkratiskt pådrivande men inte kompetensdrivande.

En av intervjupersonerna menade att ökande kompetenskrav ställer krav på en god infrastruktur för utbildning, forskning, företagsklimat och leverantörer. För att göra de svenska varumärkena tillräckligt intressanta för företag som GM, Ford och Renault också i framtiden, krävs en kritisk massa. De små företagen måste ta ett större ansvar för utbildning, vara lyhörda för biltillverkarnas strategier och ta egna initiativ i högre utsträckning än vad som sker idag.

Fackligt arbete är i en förändringsfas och fackens legitimitet likaså. Inom arbetstagarorganisationerna pågår en kompetensmässig omställning för att kunna möta internationaliseringen med språk, kultur m m. Flera intervjupersoner talar om betydelsen av fungerande relationer mellan fack och arbetsgivare. Inte minst under rådande föränderliga förhållande kan det innebära en form av stabilitet och utgöra en svensk konkurrensfördel.

En av intervjupersonerna menar att vid stora förändringar i samhället (från 1700-talet till idag) har tekniken förändrats men även människors tankesätt. Vi står inför samma förändring idag med IT-utvecklingen. Unga människor är vana att arbeta och kommunicera med IT och med det lär de sig tänka på ett annat sätt, vilket också utvecklar lärandet. Bilder kommer att spela en mycket större roll i lärandet. I en nära framtid kommer det att utvecklas helt datorbaserade arbetsplatser, med ständigt behov av kompetensutveckling som tillgodoses med interaktiva arbetsplatsbaserade inläringssystem. Denna utveckling är ett av flera sätt att attrahera ungdomar till industriarbete.

Förändringstakt och krav på kompetensutveckling, med såväl ekonomisk och teknisk som organisatorisk och individuell drivkraft, har direkta effekter för de olika aktörerna i fordonsindustrin och för lokala förhållanden. Det ställs krav på kompetensutveckling för alla involverade. Det gäller att finna former för samverkan och en infrastruktur som främjar organisatoriskt och individuellt lärande.

Att identifiera områden med unik kompetens inom företag, region och nation, kan ge globala konkurrensfördelar, dels för att prispresen på produkter som bygger på kompetens inte är så hård, dels för att ett företag med unik kompetens inte är så lätt att ersätta/byta ut.

### **Trend 5: Produktframtagning under nya villkor**

Det som karaktäriserar dagens produktframtagningsprocesser inom fordonsindustrin – från koncept, design och konstruktion till beredning, produktion och leverans till kund – skiljer sig markant från hur det gick till för 10-20 år sedan. Tiden att utveckla en ny bilmodell har drastiskt förkortats. Takten ökar också – från att ha släppt en bilmodell var femte år vill man idag introducera nya bilmodeller oftare, ha flera modeller samtidigt och en kortare livslängd för varje bilmodell. Detta ökar kravet på förmågan att utveckla nya modeller på kortare tid under en ständig kostnadspress. Idag kan inte en fordonstillverkare själv bestämma priset för en ny bilmodell utan detta sätts av det marknadssegment som man vänder sig till. Samgåendet och uppköpen av olika fordonstillverkare sätter också en press att leverera en vinst till den koncern som en biltillverkare ingår i. Följden är, som en av de intervjuade personerna uttryckte det, att man endast har möjlighet att påverka, eller snarare minska, tillverkningskostnaden. Detta förutsätter ett annat arbetssätt – att man tar bort allt onödigt men också att man arbetar parallellt i utvecklingsprocessen.

En förändrad produktframtagning är en synlig trend som har pågått under en längre tid och som fortfarande pågår, vilket framfördes av en majoritet av de intervjuade personerna.

För 20 år sedan tog det drygt sex år att utveckla en bilmodell, från koncept till avslutat utvecklingsprojekt. Tio år senare tog samma process 4,5 år, för fem år sedan knappt fyra år. Idag tar motsvarande projekt 18 till 25 månader. Den biltillverkare som drivit detta längst är Toyota, vars mål är att korta produktlivscykeln till tolv månader (Hans Reich, ProDesign). Enligt en intervjuperson tar det inom Scania ca 3-4 år att ta fram ett nytt fordon, ca sex månader att utveckla elektroniken (maskinvaran, med en livslängd på ca tre år) och fyra veckor att utveckla programvaran (mjukvaran med en livslängd på ca sex månader). Utvecklingen av ett fordon innebär, enligt samme person, användning av teknik som ännu inte finns och som inte är programmerad.

Inom Ford, GM och Toyota används begreppet Lean product development. Inom produktionsområdet är Lean Production ett begrepp som omfattar flera

olika metoder för att bättre utnyttja tillgängliga resurser och minska kostnaderna i produktionsprocessen. Användningen av olika datorbaserade verktyg för visualisering och simulering av en konstruktionslösning eller hel bilmodell har också blivit en naturlig verksamhet i produktframtagningsprocessen, både i produktutvecklings- och produktionsberedningsfasen.

Användningen av gemensamma plattformar (delsystem som används för alla bilmodeller inom en plattform) och moduler är en annan strategi som många fordonstillverkare använder sig av. Anledningen är att gemensamma plattformar kan minska kostnaderna, både utvecklings- och inköpskostnaderna, genom att de används för ett flertal bilmodeller. Enligt en av de intervjuade personerna är den plattform som används i flest bilar VW Golfplattformen, som används i andra modeller inom VW Golf, SEAT, Skoda och Audi med en årsvolym omfattande två miljoner bilar. Ett annat exempel är den minsta Jaguarmodellen som i stora delar baseras på bilmodellen Ford Mondeo. I Saab 93 används samma plattform till OPEL Vectra. I den kommande Volvo S40-modellen används samma plattform för Ford Focus och Mazda 3.

Vad innebär trenden? Intervjuerna visade att trenden ger konsekvenser för:

- (1) övergripande resurshantering,
- (2) organisationen av utvecklingsarbetet,
- (3) utformningen av produktionssystemen,
- (4) produkten i sig men också för,
- (5) informationsteknologin som förändrar de anställdas arbetsmiljö och arbetssätt.

Flera av de intervjuade personerna framför att det krävs resurser, både i form av ledarskap (projektledning) och kapital. Eftersom utvecklingsarbetet är kostnads- mässigt omfattande är det allt viktigare att kunna sälja sina bilmodeller i större volymer och därmed minska utvecklingskostnaden per tillverkad bil. Kvalitetsstyrningen blir också, enligt en intervjuad person, alltmer kritisk – om man är väldigt tidspressad försöker man bygga upp sina rutiner så att man alltid levererar korrekta varor.

En bil utvecklas idag parallellt av olika utvecklingsteam, som får ett allt smalare utvecklingsområde. Konsekvensen av detta är, enligt en intervjuperson, att man idag inte längre har bilkonstruktörer, utan har specialister inom respektive område (material, interiör, datorteknik, motorteknik, styrning etc). För att klara av de allt kortare utvecklingstiderna krävs en bättre samordning mellan de olika utvecklingsteam. Dessutom krävs en bättre samordning med leverantörer, för att försäkra sig om att deras produkter både funktionellt och tillverkningsmässigt överensstämmer med specifikationer. Enligt en intervjuperson finns här stora förbättringspotentialer. Ett sätt att klara av både de kortare utvecklingstiderna och kostnadspressen är, enligt en annan intervjuperson, att i större ut-

sträckning använda sig av standardiserade komponenter, som är möjliga att använda i flera bilmodeller.

Som en följd av strävan att minska kostnaderna i produktionen ändras eller anpassas produktens konstruktion också till produktionssystemen. En intervju-person menade att trenden till och med kan innebära att tier 2 leverantör allt mer levererar färdiga moduler (t ex komplett dörr, instrumentpaneler etc) som sätts fast i bilmonteringsfabriker (tier 1) och därmed en uppväxt av dörrfabriker, instrumentpanelfabriker etc. Enligt en annan intervju-person gör användningen av moduluppbyggda produkter det möjligt att använda sig av leverantörer i olika nivåer. De mest extrema varianterna är, enligt denne person, modulfabriker i Sydamerika och Smart-modellens fabrik i Frankrike, där olika fabriker levererar färdiga moduler för sammansättning (jmf legolåda). Ekonomiskt har inte Smart-konceptet gått så bra, varför det inte har spridit sig vidare utan snarare utgör ett experiment, enligt samme person.

I denna trend ingår också den förändring och utveckling som bilen som produkt genomgår. Bilar idag innehåller mycket ny teknik, vilket har förändrat ingående komponenter och produkt-/teknikutvecklingen i sig. Eftersom varje komponent innehåller så mycket specifik teknik och kompetens tror en av de intervjuade personerna att mycket av utvecklingsarbetet kommer att ske separat, med en senare montering av själva bilen (se också ovan). I lastbilar ingår i dag 25-30 processorer och också i personbilar ökar antalet processorer till liknande nivåer. Detta kan ses som exempel på en snabb teknikutveckling inom fordonsindustrin främst inom elektronik, mekatronik och telematik. Som en följd av att förädlingsvärdet i en bil blir allt större tillkommer fler företag i värdekedjan och nya konkurrenter, som t ex behärskar en teknologi (sensortechnologi, mjukvaruteknologi etc).

Flera intervju-personer menade att den höga komplexiteten hos många ingående komponenter kommer att innebära att det utvecklas märkesoberoende tillverkare. Flera menade att det på sikt kommer att bli allt fler standardkomponenter och att fordonstillverkare i mindre omfattning använder egenutvecklade komponenter såsom motorer etc. Detta menade en intervju-person påverkar designfilosofin, genom t ex plattformstänkande, där kundanpassningen görs på sådant som lätt kan varieras och som kunden ser (inte tändsystem t ex). En intervju-person menade att man kan bygga in märkesuniciteten genom t ex programmeringen av standardkomponenter. Redan idag görs olika programmering av bilmotorer för att ge olika bilmodeller olika prestanda, trots identiska motorer. En intervju-person menade att denna utveckling har pågått ganska länge inom bilindustrin – att man använder sig av system som är likadana för i princip samtliga fordon, med följd att kostnaden blir lägre (som en konsekvens av stora tillverkningsserier). Som en följd menade denne person att delsystemtillverkarna i högre grad dikterar villkoren för fordonstillverkarna.

Flera av intervjupersonerna menar att informationsteknologins genombrott kommer att påverka produktframtagningsprocessen. Användningen av informationsteknologin innebär, enligt en intervjuperson, att också utvecklingsarbetet är utsatt för global konkurrens. Dygnetrunt rullande licenser för programvaran gör det möjligt att jobba över hela världen, det vill säga olika led i utvecklingsprocessen kan förläggas så att kompetens nyttjas optimalt. Det är idag, enligt samme person, möjligt att simulera produktionsanläggningar, hela processer och huvuddelen av krocktester via datorer. Användningen av informationsteknologi, menar en annan av intervjupersonerna, gör att man kan optimera sina produkter på ett helt annat sätt, t ex över livscykeln. Informationsteknologin skapar, enligt samme person, möjligheten att skapa ett "lean-society" – skapandet av produkter som är optimala för sin funktion (produktionsmässigt och underhållsmässigt). Detta kan ge två trender: (a) en basstruktur på produkter som håller väldigt länge, men med ständiga uppgraderingar av produkter för att t ex klara av emissions- eller bullerkrav, säten, nya sammanslagna funktioner (t ex kombinationer av buss-transportbil); (b) att göra helt nya produkter vart femte år – inget underhåll, inga reservdelar, hög tillförlitlighet under produktens livslängd och därefter skrotning, optimerat ur miljöperspektiv etc. Ytterligare en effekt av informationsteknologins genombrott är en ökande förekomst av e-handel (business-to-business, EDI, Web-EDI etc). En relativt ny företeelse är omvända auktioner, där kunden går ut till leverantörer via internet eller intranät och begär in bud (pris, leveransvillkor etc) från leverantörerna under en viss tid som underlag för ett köp eller fortsatta förhandlingar.

### **Trend 6: Förskjutning i värdekedjan mot funktionsförsäljning**

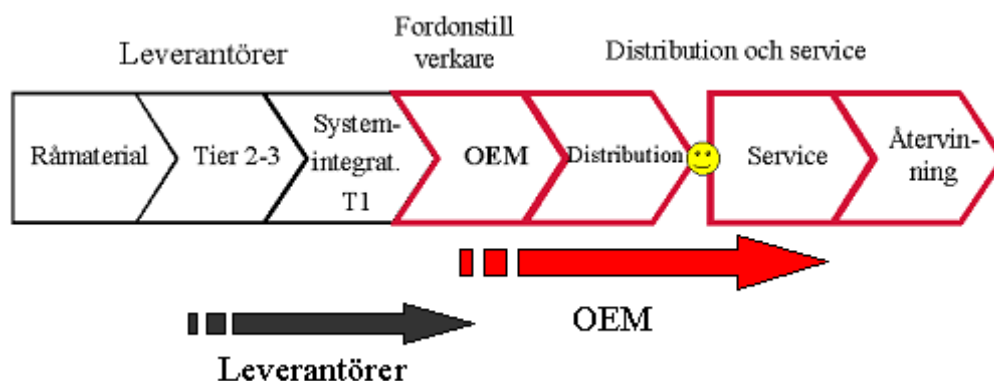
Den värdekedja som förekommer inom fordonsindustrin är uppdelad mellan olika aktörer, från tillverkare av råmaterial, leverantörer (av råmaterial, komponenter, utrustning och verktyg), systemleverantörer till fordonstillverkare. Hittills har det varit vanligt att andra företag än fordonstillverkaren sköter distribution, service och återvinning. En tydlig trend är att fordonstillverkare alltmer ägnar sig åt distribution och service och närmar sig det som kallas funktionsförsäljning (se figur 6). Samtidigt lämnar fordonstillverkaren nya uppgifter till leverantörskedjan, som får allt större ansvar för systemutveckling och produktion. Två av de intervjuade personerna angav denna trend som pågående.

Med funktionsförsäljning menas att företagen i större utsträckning säljer funktioner med såväl en tjänste- eller servicedel som en materiell del i stället för enbart fysiska produkter. Kunden äger då inte hårdvaran, utan leverantören äger, moderniserar, underhåller och byter den vid behov (VINNOVA kunskapsplattformen Effektiv produktframtagning 2003). En drivkraft för funktionsförsäljning är att företag kan se nya möjligheter till kunskapsbaserade tjänster och utveckla och omdefiniera sin affärsidé som ett medel att höja sin omsättning och lön-



samhet. Ett funktionserbjudande (på konsumentmarknaden) består normalt av tre delar:

- 1 grundfunktionen kopplad till en hårdvara/fysisk produkt,
- 2 kompletterande tjänster, drift, underhåll, reparation, återtillverkning, resthantering etc samt,
- 3 uppgradering och modernisering av hårdvaran/den fysiska produkten (Berggren & Björkman 2002).



**Figur 6.** Värdekedjan och den förskjutning mot förändrad affärsidé för fordons-tillverkare och leverantörer som trenden påvisar (baserad på OH-material från Fordonskomponentgruppen).

Idén om funktionsförsäljning har tilldragit sig stort intresse sedan 1990-talets mitt, där funktionsförsäljning har setts som ett medel att kunna öka samhällets tillväxt, företagens omsättning och lönsamhet samt få ökad kundnytta med oförändrad eller minskad fysisk varukonsumtion (Berggren & Björkman 2002). Enligt dessa är funktionsförsäljning som företeelse kopplad till möjligheterna att med informationsteknologi styra, optimera och återkoppla olika processer. Utveckling och uppgradering av programvara kan därmed ge en produkt nya egenskaper, utan ett byte av den fysiska hårdvaran, vilket minskar resursförbrukningen i produktion, transport, insamling och återvinning. Funktionsförsäljning är därför i många exempel kopplat till miljöaspekter och utgör en möjlighet att förbättra produkters miljöpåverkan.

Enligt Berggren och Björkman är grundtanken med funktionsförsäljning att kunderna i de flesta fall efterfrågar funktionalitet, inte produkten i sig. Genom att företaget behåller ägarätten till produkten, kan det ha kontroll över en större del av värdekedjan och samtidigt få ökad kännedom om hur produkten fungerar hos kunden, information som kan återföras till produktutvecklingen av nya produkter (Berggren & Björkman 2002).

En annan aspekt av denna trend är att fordonstillverkaren lägger över ansvar för utveckling och produktion till leverantörer. Denna omfördelning av vad som görs mellan fordonstillverkare och leverantör kan liknas vid en form av out-

sourcing. I litteraturen anges tre huvudorsaker till att tillämpa outsourcing: (1) behov av att fokusera på företagets kärnkompetens; (2) en metod att minska kostnader, genom att leverantören kan erbjuda en bättre kostnadseffektivitet på grund av skalfördelar och specialistkunskap; (3) ett sätt att möta finansiella problem genom att minska sin egen organisation och istället överlåta investeringar på externa aktörer (Brandes & Lilliecreutz 1997).

Att flytta över verksamhet till en leverantör är dock inte riskfritt. Fyra problemområden är relaterade till koncentration på kärnverksamhet i ett företag:

- 1 att man förlorar kritisk kunskap eller utvecklar fel kunskap, som medför att företaget har förlorat den kunskap som krävs för att kunna återuppta utlagd verksamhet,
- 2 att man förlorar tvärfunktionell kompetens,
- 3 att man förlorar möjligheterna till gränsöverskridande utveckling om man lägger ut för mycket kunskapsbaserad verksamhet,
- 4 att man förlorar kontrollen över leverantören (Quinn & Hilmer 1994).

Funktionsförsäljning inom fordonsindustrin innebär att fordonstillverkaren gör mindre av tillverkningen och har en större närhet till kunden. Denna trend innebär, enligt en intervjuperson, en strävan efter att bli bilförsäljare och varumärkesvårdare och lämna monteringen till någon annan. Leverantörerna får istället tillverka och kanske till och med montera komponenterna. Drivkraften är att fordonstillverkarna idag tjänar för lite på den egna kärnverksamheten. För fordonstillverkaren utvidgas bilaffären till att omfatta kringsservice, eftermarknad, reservdelar, finansiering, försäkring mm. Härigenom uppkommer en konkurrens med för fordonstillverkarna nya aktörer – banker och försäkringsbolag. En utveckling i denna riktning kommer att ställa omvälvande krav på fordonstillverkare att omformulera sina traditionella roller som utvecklare och tillverkare av produkter till att bli tjänsteförsäljare.

Funktionsförsäljning, som t ex privatleasing tror en intervjuperson är en kommande trend, som inte har slagit igenom så mycket i Sverige än, men som däremot är vanligt i USA. Funktionsförsäljning började 1992 i flygbranschen. Volvo Aero gick in i detta 1995 och säljer dragkraft/timme, där de själva äger motorn. Idag är det ca 50 procent av motorerna som säljs på detta sätt. Morgondagens motorer, kommer samtliga att säljas med dragkraft/timme. Samma trend finns inom buss- och lastvagnsbranschen. Liknande sker inom Volvo Construction Equipment (grävskopor, dumperar etc där tillverkaren Caterpillar är föregångare). General Electric driver funktionsförsäljning, där de placerar sig mellan kund och tillverkare, köper produkter (som de själva inte tillverkar) och säljer funktionen. Tidigare tillverkare blir därmed leverantörer med kostnad som fokus.

Vad ger denna trend för konsekvenser för fordonstillverkarna? Med den gamla affärsmodellen får man inte reservdelsintäkten förrän efter ett antal år, medan man med funktionsförsäljning betalar för användningskostnaden från första

dagen. Funktionsförsäljning ökar vikten av kvalitet, att fordonet håller (åtminstone de första åren). Enligt en av intervjupersonerna har Volvo Power Train idag en felfrekvens på sina inleveranser om 1 000 ppm och vill ner till 150 ppm. Idag förutsätter man en noll-fel-filosofi från sina leverantörer och förutsätter att leverantörerna skall arbeta med metoder som ständiga förbättringar, TQM och Six Sigma. En annan konsekvens är att servicen från att tidigare ha varit vinstgivande blir en kostnad.

Är denna trend entydig? Vad gäller fordonstillverkarna finns det, enligt en intervjuperson, exempel som talar mot denna trend. Erfarenheter från att ha lagt ut delar av produktionen och utvecklingen till leverantörer är inte odelat positiv. Från outsourcing till insourcing är en trend som en av intervjupersonerna menar är tydlig idag på Volvo Car, eventuellt också på Saab Automobile. Volvo Car drar tillbaka delar av outsourcad verksamhet. Insourcingen berör tillverkning, konstruktion och produktutveckling. Ett skäl är att en långtgående outsourcing bidragit till kompetensförluster inom produktutveckling. Delvis handlar det också, enligt en intervjuperson, om svårigheter med att bland andra Lear Corp blivit så stora. Outsourcing av servicearbete som städning, post, mat, fastighet etc, menar en av intervjupersonerna kommer att effektiviseras och fortsätta att drivas utanför fordonstillverkarnas regi.

### **Trend 7: Ökat ansvar för det globala ekosystemet**

Miljökraven styrs politiskt på såväl global, europeisk som nationell nivå och av kund. Politiskt uttrycks miljökraven dels i termer av minskade koldioxidhalter, dels i producentansvar för hela livscykeln, det vill säga begränsning av miljömässig påverkan vid tillverkningsprocess, användning och återvinning vid produktlivscykeln slut (End-of-life vehicles). För drygt tio år sedan formulerade FN ett ramverk för att skapa balans i hur resurser nyttjas. Målet var att skapa ett hållbart samhälle. I ett EU-direktiv om fordon från 2000 (2000/53/EU) ställs krav på producenter att motsvarande 85 procent av en bils vikt skall återvinnas år 2006, ett krav som höjs till 95 procent år 2015. Sverige är ett av de ledande länderna när det gäller demontering och återvinning av fordon. Idag återvinns cirka 80 procent av en bils vikt samtidigt som svensk lagstiftning sedan april 2002 kräver 85-procentig fordonsåtervinning (Kazmierczak m fl 2002).

Fem av intervjupersonerna identifierar ökat ansvar för det globala ekosystemet som en trend. Fordonsindustrin söker möta kraven med olika lösningar. Övergripande handlar det om motorer som drivs av annat än bensin eller andra petroleumprodukter genom utveckling av bränsleceller och/eller hybridbilar. En av intervjupersonerna framhåller att utveckling av hybridbilar utgör en drivkraft för användning av nya lättare material (hårda stål, kompositer, magnesium och aluminium). De nya materialen ställer krav på nya tillverkningsmetoder i exempelvis space-frame-teknologi, en ramkonstruktion som kläs med ett yttre hölje av

exempelvis plast och som möjliggör större användning av direkt infärgade material och folieanvändning som ersättning för lackering.

Fordonstillverkare i världen har valt olika strategier för att möta miljökraven. En av intervjupersonerna beskriver hur den amerikanska fordonsindustrin har valt att arbeta med bränslecellsstrategi för att möta kraven på sänkta koldioxidhalter. Om utvecklingen av bränsleceller är en framkomlig väg innebär det nya aktörer av betydelse för fordonsindustrin eftersom råvarorna (titan och platina) finns i Ryssland och Sydafrika. Det råder dock en viss tveksamhet om huruvida bränsleceller är en hållbar lösning. Det finns indikationer på att framställningen av vätgas, som driver bränsleceller, genererar koldioxid i en omfattning som motsvarar bensinmotorerna vid användning. Toyota arbetar med hybridbilsstrategier och har definierat mål för ökad andel hybrider i den egna produktionen inom en tioårsperiod, medan Volkswagen bland annat driver utvecklingsarbete för olika applikationer inom folieanvändning. Utvecklingsarbete pågår även hos leverantörer, t ex utveckling av lågfriktionsdäck.

Under intervjuerna gavs följande exempel på att miljöfrågorna är ett område där biltillverkarna samverkar. Till exempel driver General Motors och Toyota gemensamma utvecklingsprojekt och i projektet "Grön bil" deltar svenska biltillverkare, Toyota, Caterpillar och en svensk forskargrupp.

På området återvinning-deponi går svenska politiker före Europeiska unionens lagstiftning och tidigare ställer krav på mer omfattande återvinning än vad som gäller inom övriga europeiska medlemsstater. En intervjuperson menar att de långtgående svenska kraven på återvinning kan utgöra en motverkande kraft i förhållande till omvärldens utveckling mot lättare fordon i nya material. Det handlar om att det för traditionella, tyngre material finns etablerade metoder och känd teknik för återvinning medan detta än så länge saknas för nya material.

En intervjuperson framhåller att det kan ge konkurrensfördelar för biltillverkare att tidigt möta miljökrav, att ett allt viktigare kriterium inför ett bilköp är en bil med minimal negativ inverkan på vår livsmiljö.

De globalt ställda kraven på ansvar för vår gemensamma livsmiljö påverkar fordonsindustrin i så motto att de tvingar till nytänkande och teknikutveckling. Inom miljöområdet finns också intressanta exempel på att konkurrenter bland de stora fordonstillverkarna kan förenas i enskilda frågor. Vilken riktning utvecklingen av alternativ till petroleumdrivna fordon kommer att ta är dock osäker. Om utvecklingen av nya lätta material är framgångsrik kan det innebära helt nya möjligheter att kostnadseffektivt driva biltillverkning i liten skala. För att den utvecklingen skall vara sannolik förutsätter den en parallell utveckling av metoder och tekniker för återvinning av dessa nya material och materialkombinationer.

## Hot eller möjligheter för svensk fordonsindustri?

De trender som nu är märkbara ställer krav på både fordonstillverkarna och deras leverantörer. I kapitlet har vi presenterat sju trender som de 14 personer vi intervjuat förde fram som de mest tydliga och pågående. Det vi har försökt visa på i kapitlet är de trender och förändringar som pågår idag inom fordonsindustrin. Idag finns en stark fordonsindustri i Sverige, men det finns ingen garanti för att detta kommer att gälla på sikt. Mycket talar för att svensk fordonsindustris framtid är avhängig av hur de svenskbaserade fordonstillverkarna och deras leverantörer *tillsammans* möter de nya kraven. Långsiktig överlevnad torde vara starkt sammankopplat med kompetens och samverkan. Genom att ha en hög intern kompetens och en nära samverkan med både forskningsområdet internationellt och lokala, konkurrenskraftiga leverantörer kan svenskbaserad fordonstillverkning fortsätta att i ett globalt perspektiv vara konkurrenskraftig.

De områden som svenska leverantörer måste klara av sammanfattas i en NUTEK rapport som:

- *Kvalitetsledande*,
- *Marknadskunskap* (förståelse för konkurrenterna och kundens behov etc), samt
- *Ökad internationell konkurrens* (som medför ett krav på leverantören att vara ledande i produkt- och/eller produktionsteknologi, bli kostnads-effektivare, förlägga produktion i lågkostnadsområden och/eller i närheten av köparföretagets anläggningar samt behov av att ingå i företagsgrupperingar eller allianser) (NUTEK 1999).

I intervjustudien poängterade flera av de intervjuade personerna vikten av att leverantörer – och fordonstillverkare – ställer sig frågan *vem som är kunden*, att de som tidigare har varit kunder mycket väl kan ersättas av helt nya aktörer, vilket har skett med den ökande användningen av systemleverantörer och funktionsförsäljning.

Flera av de trender som har beskrivits i detta kapitel var synliga och kända redan för 15 år sedan. I en studie från Statens industriverk utgiven 1990 beskrevs följande förändrade villkor för fordonsindustrin och dess leverantörer:

Fordonstillverkarna minskar antalet leverantörer samtidigt som man ställer högre krav på kvarvarande. Företagen minskar även sin egen tillverkningsdel och för över delar av produktion och FoU till leverantörerna (NUTEK 1999, s 21).

Enligt NUTEK finns nästan samma problembild kvar fortfarande, vilket tyder på att problemen inte har lösts (NUTEK 1999). Varför? Anledningar som tas upp i NUTEKs rapport är att en god lönsamhet har medfört att leverantörer inte sett en tydlig hotbild, att man har arbetat med mer akuta problem och att man i mindre

företag saknar personella resurser för att hantera framtida problem. Ytterligare en anledning är den tröghet som har funnits genom den betydande livslängd som bilmodeller hittills har haft och den tidsfrist detta har medfört för leverantörerna, som oftast har kontraktperioder som omfattar en bilmodell. Med de allt kortare produktlivscyklerna kan förändringar i produktionen göras oftare, vilket accelererar kraven på flexibilitet hos leverantörsföretagen (NUTEK 1999). NUTEK sammanfattar i sin rapport problemområdet på följande sätt:

Det är lätt att konstatera att det inte saknats kunskap om framtidens krav på fordonsindustrins underleverantörer. Att kunskapen har funnits behöver ju inte innebära att beredskapen för att möta förändringen har existerat. De nya utvecklingstendenserna kan mycket väl ha framstått som verklighetsfrämmande. [...] framtidsbilder har ett begränsat värde om de inte är förankrade hos dem som de främst gäller (NUTEK 1999, s 23).

Inom ett företagsnätverk i Skaraborg, Industriellt Distrikt Skaraborg (IDS) har man, för att tydliggöra framtidsscenarioet, bjudit in inköpare från fordonstillverkare och låtit dem presentera sina idéer om framtida inköpsrutiner för nätverkets medlemmar, som i stort utgörs av leverantörer till fordonsindustrin (Claes Helmerson, IDS). Erfarenheterna från detta tillvägagångssätt är att det är först då som leverantörerna förstår allvaret i framtidsscenarioet och konsekvenserna för deras egen del.

Den stora utmaningen består alltså i att förankra de framtidsbilder som forskningen kan visa på. Detta är en uppgift för näringslivet i samverkan med övriga samhällsaktörer.

## Referenslista

- Atkinson RD & Court RH (1998) *The New Economy Index – Understanding America's Economic Transformation*. Progressive Policy Institute, Washington.
- Axelsson S, Löf P & Strandell A-C (2003) *Näringsklimatet i Sverige 2003*. Nutek, ITPS, Stockholm.
- Berggren C & Björkman M (2002) *Funktionsförsäljning/funktionsupphandling för hållbar tillväxt – Idépromemoria och kunskapsöversikt, 2002*. Institutionen för Industriell organisation, Linköpings universitet.
- Brandes H & Lilliecreutz J (1997) Outsourcing – success or failure? Findings from five case studies. *European Journal of Purchasing and Supply Management*, 3(2), s 63-75.
- Framtiden för svensk industri, 2003-05-21, [www.framtidensindustri.se](http://www.framtidensindustri.se)
- Heper Y (2000) *Underleverantörernas framtid – hot och möjligheter inom den tyska fordonsindustrin*. Sveriges Tekniska Attachéer, Berlin.

- Holmes J (1986) "The organisation and locational structure of production subcontracting" i Scott AJ & Storper M (red) *Production, Work and Territory: The Geographical Anatomy of Industrial Capitalism*. Allan & Unwin, London.
- Industriförbundet (2000) *Hårda data om den nya ekonomin*. Industriförbundet, Stockholm.
- Laveborg U (2003) Bilindustrins lösa och fasta förbindelser. *Teknikens värld*, nr 13, årgång 56, 18 juni 2003.
- ITPS (2000) *Strukturstudie av näringslivet i Sverige 2000*. ITPS, S2003:002, Östersund.
- ITPS (2001a) *Den nya ekonomin – en studie med regionalt perspektiv utifrån debatten och litteraturen*. ITPS, A2001:004, Östersund.
- ITPS (2001b) *Utlandsägda företag 2000*. ITPS, S2001:007, Östersund.
- ITPS (2002) *Politik för tillväxt – Internationella trender och den svenska utmaningen*. ITPS, A2002:007, Östersund.
- Karlsson C (2003) *Finns svensk bilindustri?* BIL Sweden, Stockholm.
- Kazmierczak K, Westgaard RH & Winkel J (2002) "Car disintegration in Sweden – present and future production systems in terms of musculoskeletal health" *Proceedings of the 34<sup>th</sup> Annual Congress of the Nordic Ergonomics Society, 1-3 Oct, 2002*.
- LO-facken i Göteborg (2003) *De nya industristrukturerna – konsekvenser för arbetsmarknadens parter*. Förstudie. LO, Göteborg.
- NUTEK (1999) *Åtgärder för utveckling av underleverantörsindustrin*. NUTEK, R1999:29, Stockholm.
- NUTEK (2000) *Underleverantörernas framtid*. NUTEK, R2000:3, Stockholm.
- NUTEK (2002) *Sveriges verkstadsleverantörer – kartläggning och analys*. NUTEK, B2002:3, Stockholm.
- Schön L (2000) *En modern svensk ekonomisk historia*. SNS Förlag, Stockholm.
- Svenska Dagbladet*, NYHETER Inrikes, Fredagen 11 juli 2003.
- Svensson L & Åberg C (2001) *E-learning och arbetsplatslärande*. Bilda Förlag, Borås.
- Quinn J & Hilmer F (1994) "Strategic Outsourcing" *Sloan Management Review* (Summer): 43-45.

## **Intervjuer**

Rolf Andersson, Projektledare, Innovatum

SvenÅke Berglie, VD, Fordonskomponentgruppen

Anders Boglind, Unit Process Manager, Volvo Car Corporation

Matts Carlsson, Forskare, Gothenburg Management Institut

Bengt-Olof Elfström, Utvecklingschef, Volvo Aero

Claes Helmersson, VD, Industriellt Distrikt Skaraborg

Anders Larsson, Forskare, Kulturgeografiska inst, Göteborgs Universitet

Sören Mellberg, Head of automotive project, Invest in Sweden Agency

Anders Nordh, Koordinator, Innovatum

Örjan Nyström, Utredare, LO-facken i Göteborg

Hans Reich, Programdirektör, ProDesign

Björn Westling, Forskare, Institutet för Verkstadsteknisk Forskning

Bo Öhrström, Utvecklingschef, Innovatum

Lennart Österlund, Regionchef, Teknikföretagen i Väst