

Projektresultat  
Styrkeområde 1:  
Resurseffektiv  
produktion

**ProVa-metoden – Provider Value Evaluation** – ett strukturerat stöd för att identifiera och tillämpa ett nytt och långsiktigt värde-perspektiv för industriella företag.

Värdet i att  
samtidigt utveckla  
produkter och  
tjänster

**Denna broschyr** *Värdet i att samtidigt utveckla produkter och tjänster är gratis och får användas fritt i oförvanskat skick, både i privat och kommersiellt syfte. Den får inte säljas eller på något sätt förvanskas.*

## Projekt "ÅterProdukt" inom Produktion2030s styrkeområde Hållbar och resurseffektiv produktion

Syftet med ÅterProdukt var att utveckla stödmetoder för införande av Lean-principer samt effektiv användning av produktlivscykeldata som ökar svenska återtillverkares konkurrenskraft. Användandet av Lean-principer och information från produktens livscykel minskar osäkerheterna och ökar effektiviteten inom återtillverkningsprocessen.

Inom projektet har fem metoder tagits fram, vilka med fördel används på ett integrerat sätt. På Linköpings

universitet har forskare tagit fram metode för feedback och feed-forward av information ("DFRem Framework" och "MiniMifa"), aktörskartläggningar ("Actors Map") och värdeutvärderingar ("ProVa"). På Chalmers tekniska högskola har forskare tagit fram en metod för användarinvolvering ("Customer assessment") samt utvecklat en demonstrator för simulering av återtillverkningsflöden baserat på konceptet "Agent-Based Simulation".

### Om Johannes Matschewsky

Johannes Matschewsky är diplomingenjör, motsvarande civilingenjör, i maskinteknik samt doktorand inom miljöteknik och miljöledning på Linköpings universitet. I olika projekt har Johannes arbetat med svenska företag för att ta fram hållbara lösningar som ökar företagets konkurrenskraft genom att integrera produkter och tjänster till så kallade "smarta system".

Johannes fokus ligger på att effektivisera design- och utvecklingsprocessen med en tydlig livscykelfokus, samt att hjälpa företag med en historik av traditionell produktförsäljning att ta steget mot mer integrerade lösningar.

Mer information finns på [www.liu.se/medarbetare/johma75](http://www.liu.se/medarbetare/johma75)

---

# Värdet i att samtidigt utveckla produkter och tjänster

**ProVa-metoden – Provider Value Evaluation**  
*– ett strukturerat stöd för att identifiera och  
tillämpa ett nytt och långsiktigt värdeperspektiv  
för industriella företag.*

## Innehåll

<b>Handboekns struktur och syfte</b> .....	5
<b>Del 1: Funktionsförsäljning och dess påverkan på incitament och värde</b> .....	7
1. Funktionsförsäljning – bara en kombination av produkter och tjänster? .....	8
2. Förändrade incitament och nytt värdeskapande vid övergång från produktförsäljning till funktionsförsäljning .....	9
3. När livscykelkostnad inte räcker: Leverantörsvärde.....	12
4. När är leverantörsvärde och ProVa-metoden lämpliga? .....	12
<b>Del 2: ProVa-metoden</b> .....	15
1. Vad ProVa vill åstadkomma – och inte åstadkomma .....	16
2. Överblick: ProVa-metoden .....	17
3. ProVa KPI: Vad värderar man mot när det gäller leverantörsvärde? .....	19
4. Prova CORE: Leverantörsvärde i tre enkla steg .....	21
5. ProVa PLUS: Tillförlitligare beslut .....	23
6. ProVa CORE och PLUS: Ett exempel från industrin .....	25

---



---

# Handbokens struktur och syfte

För att handboken ska vara lättförståelig och användbar måste vi först förklara vad de centrala begreppen som används i handboken betyder. Syftet med **Del 1** är därför att beskriva det akademiska begreppet funktionsförsäljning, eller Product-Service Systems (PSS).

Vidare beskrivs viktiga förutsättningar runt funktionsförsäljning som påverkar effektiviteten och värdeskapandet genom hela dess livscykel. Att utnyttja dessa är i sig en förutsättning för att kunna erbjuda resurseffektiva och långsiktiga lösningar som ger kundnytta och även ger leverantören möjlighet och kunskap att utveckla förbättrade lösningar. Detta bidrar således till ett ökat värde för båda sidor.

Vi visar också hur värdebegreppet ändras för ett företag som börjar sälja integrerade lösningar bestående av både produkter och tjänster. Konceptet gör det möjligt att dra nytta av alla de möjligheter som uppstår med helhetslösningar jämfört med att endast sälja produkter.

I **Del 2** presenteras ProVa-metoden, där ProVa står för "Provider Value Evaluation". Metoden underlättar en utvärdering med tanke på det nya värdebegreppet och används i sedan processen vid utveckling av integrerade produkter och tjänster. Ofta handlar det om att fatta beslut kring vilka produktkomponenter eller tjänster som ska ingå i en lösning, men ProVa kan även användas för att utvärdera olika projekialternativ eller forskningsidéer. Vidare är ProVa modulärt uppbyggt så att bara den del som behövs för den aktuella lösningen behöver användas. På sikt bidrar metoden både till förbättrade och långsiktigt lönsamma lösningar liksom till ökad kunskap inom företaget.

---





# 1

# Del 1

# Funktionsförsäljning och dess påverkan på incitament och värde

# 1

## Funktionsförsäljning – bara en kombination av produkter och tjänster?

Industriföretag skapar värde genom att sälja produkter. Nackdelen med en sådan affärsmodell är att de som leverantör slutar att delta i värdeskapandet när produkten är såld och levererad. Idag söker många svenska företag nya möjligheter för att skapa långsiktigt värde och mer effektivt kunna fylla kundernas behov. Det kan ske genom att erbjuda tjänster på eftermarknaden, men allt fler företag går längre än så. De tar över underhåll och service helt och hållet och fortsätter till och med att äga de fysiska komponenterna i vad som då kan betecknas som ett produkt/tjänst-system (från engelska Product-Service System, PSS).

Ett vanligt exempel är alla skrivare som står hos företag och organisationer och som idag oftast ägs av skrivartillverkaren. Det är också tillverkaren som ansvarar för service och underhåll och som byter maskinen vid behov. Samma utveckling sker inom andra områden som logistikbranschen (gaffeltruckar, lastbilar etcetera) och luftfartssektorn. Ett välkänt exempel är Rolls Royce (RR) som praktiskt slutat sälja de jetmotorer som återfinns i många av både Airbus och Boeings flygplan. Istället får RR betalt per timme flygtid, en så kallad resultatorienterat affärsmodell. Det betyder att RR äger motorerna och ser till att de är redo att användas hela tiden. För att klara detta har RR varit tvungen att ändra själva konstruktionen; eftersom motorerna bara genererar omsättning när de används måste servicen vara både snabb och effektiv och underhållskostnaderna låga. Detta har de lyckats åstadkomma genom att bland annat inkludera avancerad sensorteknik och maskininlärning för att förutse potentiella problem och fel.

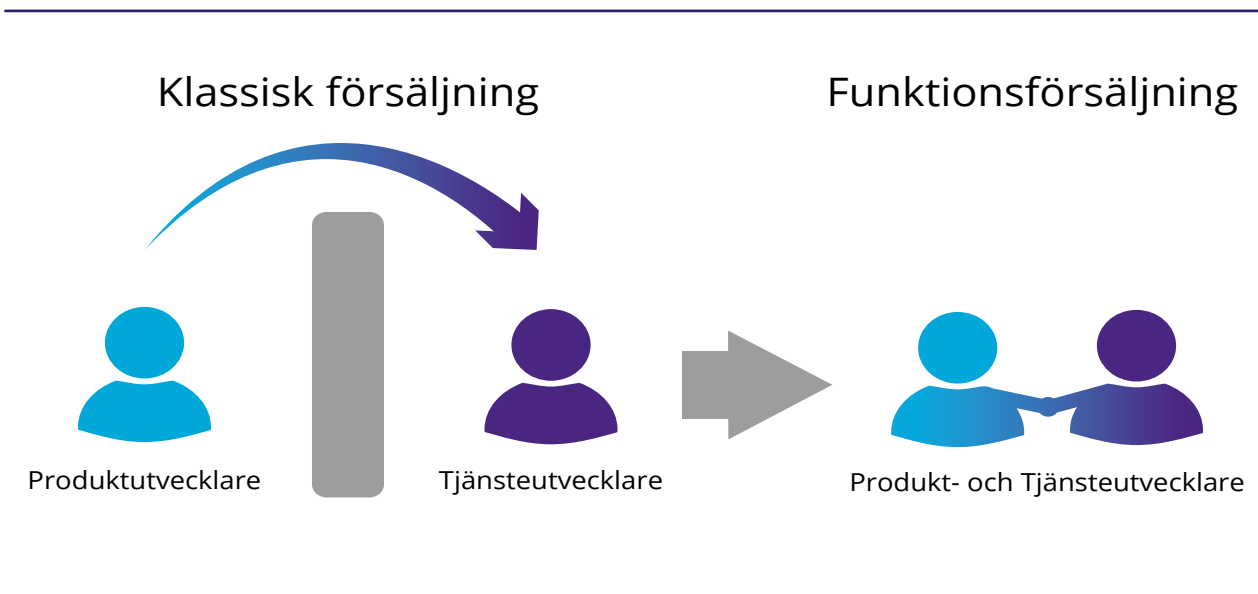
För den som väljer att sälja en funktion istället för en produkt är det av stor vikt att ständigt anpassa produkten efter de förändrade behoven. Det sätter fokus på samarbetet mellan de som utvecklar den tekniska lösningen efter kundernas behov och de som ska säkerställa att de kan erbjuda service och

underhåll på ett effektivt och långsiktigt hållbart sätt. Bilden nedan illustrerar problemet som klassiska, produktfokuserade organisationer har när de vill gå över till att erbjuda funktionslösningar. I en vanlig utvecklingsstruktur kommer ofta konstruktion och produktutveckling först, medan underhåll och service planeras senare. Erfarenheter från funktionsförsäljning i industrin visar att detta kan leda till både ineffektivitet och missat värdeskapande under produktens livscykel, varför samarbetet inom företaget är en avgörande faktor under hela utvecklingsprocessen. Värdeskapandet och utvärderingsprocessen som metodiken i denna handbok syftar till är direkt beroende på att detta samarbete fungerar för att generera ett framgångsrikt resultat.

Det är även viktigt att ha kontroll över vad som följer efter produktens livscykel. Är det möjligt att återtillverka de fysiska delarna för att använda dem i en livscykel till, eller är det bättre att satsa på ”design for disassembly”? I en funktionsorienterad affärsmodell gäller det att tänka bortom försäljningen (eller dagen då servicekontraktet undertecknas), eftersom värde kan skapas och intjänas hela tiden och varje livscykelfas måste optimeras med tanke på detta. ProVa-metoden erbjuder ett sätt att utvärdera och avväga hur olika komponenter bidrar till företagets värdeskapande och vilka som ska inkluderas för att främja detta på bästa sätt.

Avslutningsvis är det viktigt att förstå att det inte räcker med att ”slå samman” en existerande produkt med tjänster och kalla det för funktionsförsäljning. Utvecklingsprocesserna måste anpassas så att företaget har möjlighet att generera maximalt värde baserat på den nya affärsmodellen. Detta beror mycket på förändringen inom incitamentsstrukturerna vid ett skifte från försäljning av produkter till att fortfarande äga dem fysiskt och istället erbjuda funktionslösningar baserade på dem. Dessa förändringar illustreras i kommande avsnitt.



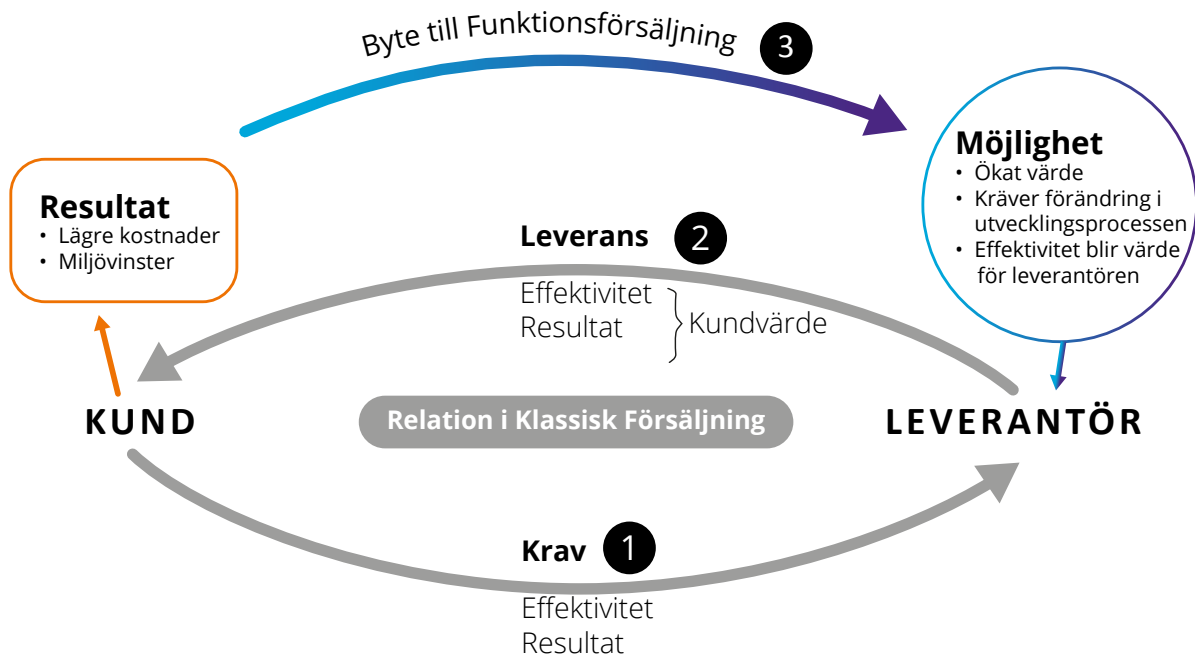


## 2

### Förändrade incitament och nytt värdeskapande vid övergång från produktförsäljning till funktionsförsäljning

Att övergå från att sälja produkter till att erbjuda funktionslösningar innebär en avsevärd överföring av ansvar från kunden till leverantören, då leverantören behåller inte bara ägandet utan också kontrollen över produkten. Denna förändring leder också till att produktens effektivitet under användningsfasen blir ett värde som kan gynna leverantören. Ett exempel för att illustrera sammanhanget: Om du äger en skrivare så är du intresserad av att den förbrukar så lite bläck som möjligt, eftersom det betyder lägre kostnad och resursförbrukning. I en situation där leverantören äger skrivaren och

kunden betalar för varje sida som skrivs ut är bläck och dess kostnad inte längre en fråga som kunden bryr sig om. Utskriftskostnaden är fastlagd i kontraktet och förändras inte under löptiden. Istället är det nu leverantören som är intresserad av att minska bläckförbrukningen. Om varje sida som skrivs ut leder till samma omsättning vill de behålla så mycket som möjligt av det som vinst, varför incitamentet runt effektiviteten har bytt sida från kundens till leverantörens intressesfär. Detta sammanhang illustreras av bilden nedan.



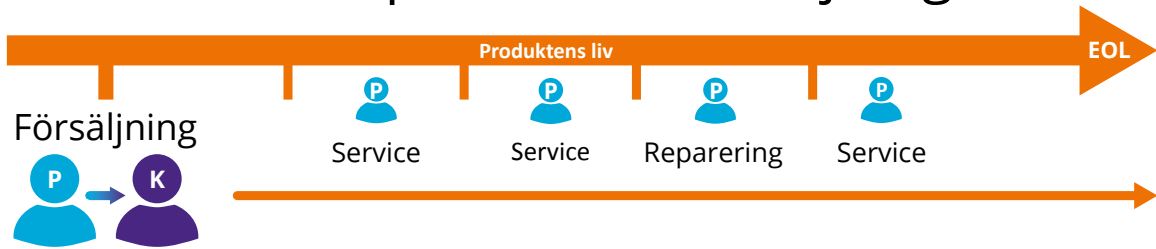
De företag som tidigare utvecklat och sålt produkter har ofta problem att inse och utnyttja denna förändring. Anledningen är att de tidigare tjänat pengar på förbrukningsmaterial och inte minst reservdelar. Efter att garantitiden löpt ut kunde bytet av slitna delar mot nya vara en stor del av omsättningen och starkt bidra till företagets värdeskapande. Med funktionsförsäljning kommer alla reservdelar som måste användas att landa i en kostnad hos leverantören. Det innebär en fundamental förändring i sättet att skapa värde och tjäna pengar och det påverkar hela företaget. I undersökningar av flera företag som har funktionsförsäljning som affärsmodell har det visat sig att vissa avdelningar har särskilt svårt att ta till sig det förändrade synsättet. Detta gäller till exempel säljavdelningar som behöver inse att reservdelar inte längre leder till inkomst, utan tvärtom till sänkt vinst – och därmed behövs det också nya incitament till den speciella gruppen.

Bilden nedan visar den stora förändring som ett företag genomgår när det börjar erbjuda integrerade lösningar som består av både produkter och tjänster. Tidigare hade en leverantör i stort sett bara en kontaktpunkt med kunden och därmed också bara ett sätt att tjäna pengar: Vid försäljning. Kunden

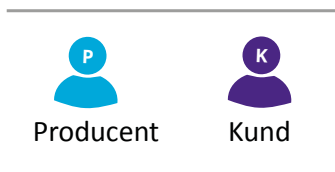
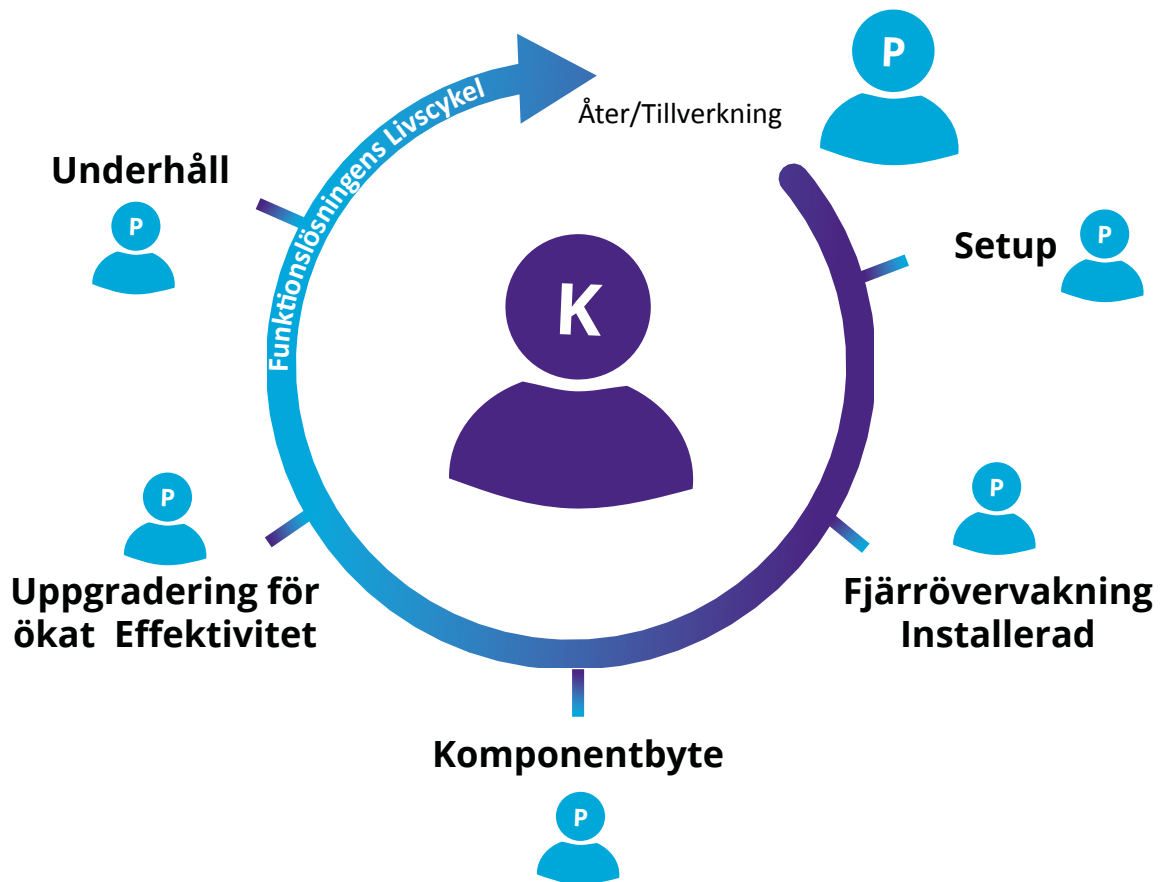
har däremot alltid upplevt ett ”nyttjandevärde”. I ett funktionsförsäljningsscenario finns det många fler tidpunkter genom hela användningsfasen där leverantören kan intjäna värde, som inte nödvändigtvis måste vara av omedelbar ekonomisk art.

Ett sätt att uppskatta detta nya värde är livscykelkostnad (LCC, Life Cycle Cost). I motsats till tillverkningskostnad, eller ”First Cost”, försöker LCC uppskatta alla kostnader som företag som erbjuder integrerade produkter och tjänster kommer att ha genom hela livscykeln. Målet är att nå den lägsta möjliga kostnaden över hela kontraktets längd. Baserat på denna beräkning kan en komponent väljas där den initiala kostnaden är betydligt högre än vad den hade varit i ett försäljningsscenario. Däremot kan en lägre underhållningskostnad, längre livstid och därmed mindre byten, eller skaleffekter som blir tydligare över en längre tidsperiod, leda till en sänkt kostnad över hela livstiden inom en affärsmodell fokuserad på funktionsförsäljning. Om ett företag beslutar sig för att erbjuda integrerade lösningar, men missar det kritiska bytet i incitament och kostnadsstruktur som detta medför, riskerar det att missa mycket av det långsiktiga värdeskapandet och kommer troligtvis att vara ganska ineffektivt som funktionsorienterat företag.

## Värdeskapande för Försäljning



## Värdeskapande för Funktionsförsäljning



# 3

## När livscykelkostnad inte räcker: Leverantörsvärde

Livscykelkostnad är ett viktigt verktyg för att kunna uppskatta den verkliga kostnaden av att erbjuda helhetslösningar genom avtalsperioden. Den långvariga relationen mellan kund och leverantör gör att hänsyn måste tas till ytterligare aspekter för att få en uppskattning av potentialen över hela livscykeln. Många av dessa effekter är svåra att mäta med tanke på kostnad, men de kan utgöra en faktisk skillnad på företagets resultat i det långa loppet. Det kan till exempel vara nya erfarenheter som serviceteknikerna får med sig när de besökt kunder, eller data från fjärrövervakningssystem som är svårt att uppskatta i termer av kostnad och nytta. Icke desto mindre kan faktorer som dessa ibland vara avgörande beträffande vilka komponenter eller vilken service som ska inkluderas i ett kontrakt med kunden.

Oavsett om det handlar om fysiska komponenter eller tjänster är det en utmaning att avväga vad som ska inkluderas i en lösning om det omedelbara värdet inte är uppenbart. Konceptet av leverantör-

svärde samt evalueringsmetoden ProVa hjälper till att reducera osäkerheten kring dessa faktorer i designfasen.

---

### Exempel

Företag X har stor erfarenhet av att erbjuda sina produkter både genom klassisk försäljning och som funktionsförsäljning. Eftersom kunden betalar en månadsvis avgift tjänar företaget mer om serviceintervallerna förlängs. Trots att denna lösning fungerat som utlovat blev kunden missnöjd: De kände sig oviktiga och ansåg kontraktet som mindre värt på grund av färre teknikerbesök. Företag X hade helt enkelt glömt bort att kundnöjdheten i en funktionslösning beror på mycket mer än teknisk funktionalitet. Därför har Företag X åter börjat skicka ut servicetekniker, ibland bara för att prata med kunden, känna av eventuella behov och för att förbättra den generella nöjdhetsnivån. Det finns inget omedelbart ekonomiskt mätbart resultat av dessa besök, men för Företag X har de ändå visat sig vara viktiga.

---

# 4

## När är leverantörsvärde och ProVa-metoden lämpliga?

ProVa-metoden är till för att stödja produktutvecklingsprocessen genom att kvantifiera värdemässiga fördelarna som uppkommer genom att inkludera vissa komponenter eller tjänster i en lösning, sådant som inte direkt går att mäta i termer av kostnad och

pris. Metoden är utvecklad för att kunna hantera olika kvalitetsnivåer av data; dessutom kan olika komponenter vägas mot varandra utan behov av att åstadkomma absoluta resultat. Detta betyder att det går att fatta beslut baserade på ProVa även utan

detaljerad kunskap. Det kan vara särskilt relevant när ett företag är i inledningsfasen av att erbjuda helhetslösningar till sina kunder.

För att du som användare bättre ska förstå om och när ProVa-metoden är lämplig att användas följer här två exempel på situationer där ProVa är mer eller mindre lämplig som metod. Exempelen ger också en ytterligare beskrivning av syftet med och funktionen hos ProVa.

## Exempel där ProVa-metoden är mindre lämplig

För att uppfylla en viss funktion hos en produkt är flera fysiska komponenter absolut nödvändiga. Därmed är frågan inte om komponenterna ska inkluderas, utan hur komponenterna ska uppfylla den tänkta funktionen. Tillverkaren måste nu välja mellan två axlar i en industriell produktionsmaskin, där funktionslösningens livslängd är 10 år. Delen som vanligtvis används när produkten säljs används som baslinje för beräkningen. Den har en kostnad av 10 000 kronor och måste bytas efter två år. Den förväntade livscykelkostnaden är därmed 50 000 kronor (exklusive arbetskostnad för byten och kostnaden för komponentens återvinning), som i försäljningsmodellen bärs av kunden. Det finns dock en alternativ komponent som kostar 20 000 kronor och som behöver bytas efter fem år. När de räknar på tillverkningskostnaden i början av utvecklingsprocessen är det inget lämpligt alternativ. Om de i en funktionslösningmodell räknar på livscykelkostnaden visar det sig att de skulle spara minst 10 000 kronor (samt lägre kostnaderna för komponentbyten). Eftersom den här beräkningen kan göras nästan helt baserad på kostnad behövs inte ProVa-metoden för att identifiera rätt komponent.

Om de däremot inte bara ska byta komponenten utan även förändra dess funktion så skulle de ha stor nytta av ProVa-metoden. De skulle exempelvis kunna inkludera en gyroskopsensor i axeln som kan räkna antalet varv för att fastställa bästa tiden för att genomföra bytet. Moderna integrerade lösningar inkluderar ofta automatisering och sensor kontroll, varför de tillfällen där ProVa-metoden inte är relevant blir alltmer sällsynta.

## Exempel där ProVa-metoden är högst lämplig

I många fall med integrerade lösningar med produkter och tjänster kan ProVa vara ett stöd för att identifiera och förstå dolda värden som inte syns omedelbart i form av värde eller vinst. Vi kan tydliggöra detta genom att expandera det tidigare exemplet med fjärrövervakningssystem från avsnitt 3: Ett fjärrövervakningssystem har installerats i en industriell maskin och serviceteknikerna behöver bara besöka fabriken om det finns en uppenbar defekt eller delar behöver bytas eller liknande.

Under de första åren finns det ingen anledning att reparera eller uppgradera lösningen. Frågan är om teknikerna ändå ska besöka fabriken två gånger om året?

Så länge de bara fokuserar på (livscykel-) kostnaden är svaret nej. Det finns väldigt lite ny information om de fysiska komponenterna att samla in eftersom fjärrövervakningssystemet skickar allt detta automatiskt till leverantören. Med ett så pass snävt tänkande finns dock risken att de missar kontakten med kunden som teknikern skulle haft under sitt besök. Som vi beskrivit tidigare kan tätare besök behövas och att de genererar faktiskt leverantörsvärde. Även om teknikerbesök utan behov minskar vinsten på kort sikt, och på grund av detta också minskar fördelen av fjärrövervakningssystemet, så leder interaktionen mellan människorna till ett långsiktigt värdeskapande genom en stärkt kundrelation och ökad kundnöjdhet.

ProVa-metoden har utvecklats för att värdera och uppskatta dessa inherent värden och för att ge användaren möjligheten att fatta väl underbyggda beslut. Det är fortsatt med ett verkligt livscykelfokus men samtidigt med högsta möjliga värde till leverantören i det långa loppet i åtanke, särskilt med tanke på att detta inte är lätt att mäta i välbekanta, ekonomiska termer.





2

# Del 2

# ProVa-metoden

# 1

## Tanken bakom ProVas metodik

Forskning har visat att praktiker ogärna använder ”allt-i-ett-metoder” som försöker ersätta existerande arbetsflöden helt och hållet för att lösa alla utmaningar med en gång. ProVa-metoden är lätt att implementera och använda i industriföretagens utvecklingsprocesser och är dessutom moduluppbyggt. Det gör att användare själva kan avgöra om de vill göra en allmän utvärdering eller om de vill gå djupare för att på ett bättre sätt förstå sammanhang mellan komponenter och värdeskapande.

ProVa är också lätt att ta till sig med ett enkelt gränssnitt där du varken behöver lära dig någon ny mjukvara eller installera någonting. Hela metoden kan användas på papper eller – för att öka kvaliteten, spårbarheten och lätt kunna dela resultaten – i

ett kalkylprogram. För att underlätta för detta finns ett fullständigt automatiserad Excelark tillgänglig för nedladdning på [goo.gl/yMp1m6](https://goo.gl/yMp1m6).

ProVa-metoden är lätt att integrera i existerande utvecklingsprocesser och arbetsuppgifter. Den kan användas av enskilda användare, även om den bäst kommer till sin rätt genom att användas av en grupp. Tack vare en noggrant utformad utvärderingstabell kan olika individers sammanlagda resultat enkelt både jämföras och säkerställas.

I följande avsnitt presenteras ProVa-metoden övergripande. Därefter förklaras varje steg med exempel – i så kallade Snabboxar – där det viktigaste förklaras på ett kortfattat sätt.

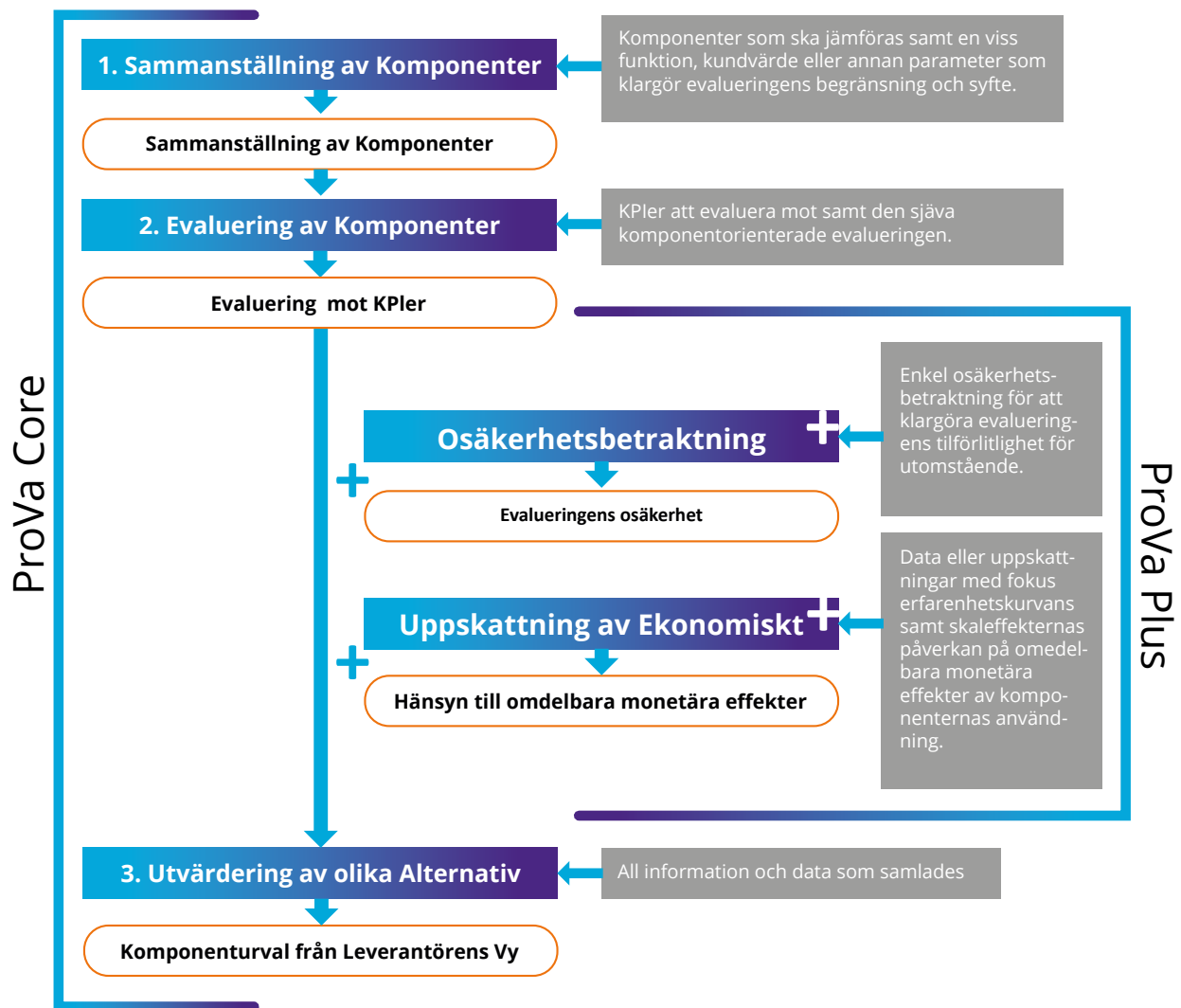


# 2

## Överblick: ProVa-metoden

På följande sidor beskrivs de steg som ingår i ProVa CORE, det vill säga de som måste gås genom om du vill använda metoden. Därefter följer en beskrivning av ProVa PLUS som erbjuder ytterligare stöd

gällande leverantörsvärde och ger användaren stöd för att identifiera nya former av värdeskapande under livscykeln. Här finns även stödmekanismer för mindre företag att identifiera skaleffekter.



Legend



## ProVa CORE

ProVa CORE har utvecklats för att vara enkel att använda och enkel att implementera. För att använda ProVa måste du först bestämma ett funktionsområde att optimera. Detta kan ske på olika nivåer och med olika fokus; i avsnitt 6 visas ett exempel där funktionen som valdes var underhåll. Istället för en funktion kan det vara andra mål som ska uppfyllas genom en sammanställning av produktkomponenter och tjänster, exempelvis för att kunna leverera ett visst kundvärde som tidigare identifierats.

I steg 1 sammanställs alla komponenter som möjligtvis kan användas för att uppfylla funktionen eller kundvärdet. Vid det här steget ska ingenting uteslutas, precis som vid brainstorming. I steg 2 evalueras alla komponent mot det värde-KPI som introduceras i avsnitt 3 nedan, eller mot andra KPIer som användaren tycker är lämpliga. Det finns också möjlighet att vikta evalueringen för att ge vissa KPIer högre vikt än andra, beroende på om det finns skäl att ge ett visst KPI mer utrymme i utvärderingen. I steg 3 utvärderas resultaten, både genom att jämföra de viktade summorna men också de individuella evalueringarna.

ProVa har som huvudsyfte att stimulera ett nytt, livscykelorienterat tänkande. Därför är det inte alls omöjligt att de komponenter som får högst värdering ändå inte väljs, eftersom de enligt ProVa inte fungerar på bästa sätt tillsammans. Det kan resultera i att helt andra komponenter och tjänster väljs eller att nya utvecklas, eftersom användaren insett att de som finns inte fungerar tillräckligt bra genom hela livscykeln.

## ProVa PLUS

Mellan stegen 2 och 3 kan ytterligare information samlas in för att underlätta beslutsfattandet. I första hand har vi en uppskattning av osäkerhet. En sådan visar hur olika typer av information och data påverkar evalueringen. Genom en enkel uppskattning kan utvärderingens pålitlighet tydliggöras även för personer som själva inte varit med i utvärderingsprocessen.

I andra hand har vi möjligheten att uppskatta ekonomiskt värde. Detta hjälper speciellt mindre företag som inte är vana vid funktionsförsäljning att byta till ett livscykelorienterat kostnadsperspektiv. Även om ProVa är till för att upptäcka och dra nytta av dolda och långsiktiga värden är det viktigt att förstå de omedelbara implikationerna av att inkludera eller exkludera vissa komponenter och tjänster. Därför finns möjligheten att beräkna skaleffekter och erfarenhetskurvan (se avsnitt 5 ProVa PLUS: Tillförlitligare beslut) på ett enkelt sätt, allt för att ge en överskådlig bild av den livscykelkostnad som kan förväntas.

I slutet av processen har användaren samlat information kring komponenter och tjänsters långsiktiga värden, deras verkliga kostnader och osäkerheten som alltid uppstår i samband med att erbjuda helhetslösningar genom funktionsförsäljning.

# 3

## ProVa KPI: Vad ska vi värdera mot när det gäller leverantörsvärde?

Som nämnts tidigare går det inte att utvärdera produkter och tjänster som ska ingå i funktionsförsäljning på samma sätt som för klassisk försäljning. Baserat på erfarenheter inom funktionsförsäljning hos industriella partner har fem kategorier identifierats för att utvärdera produktkomponenter och tjänster.

### 1. Kundrelationer

Att bygga nära relationer till sina kunder anses generellt vara önskvärt. Funktionsförsäljning innebär en möjlighet att bygga kundrelationer för att jobba tillsammans under många år. Denna KPI är särskilt relevant när det gäller tjänster, eftersom det ofta är dessa som avgör hur nära relationen mellan leverantören och kunden är. Samtidigt ska vi inte bortse från produktkomponenternas betydelse för väl fungerande kundrelationer, eftersom de är en förutsättning för en effektiv tillämpning av tjänsterna. I Snabboxen nedan har vi samlat några viktiga punkter att tänka på vid utvärdering av kundrelationer. Snabboxarna kan också läsas separat för att få en snabb överblick.

#### Snabbox – kundrelation

- Tjänster, deras långvarighet och flexibilitet med mer
- Tjänster som underlättar kommunikationen med kunden och är generellt lämpliga för att öka kundnöjdheten
- Fördefinierade uppgraderingar/underhåll som görs för att förbättra lösningens funktion över en viss tid
- Komponenter med möjligheten att "låsa in" kunden så att den inte kan vända sig till en konkurrent

### 2. Kunskap och information

Att samla data för att bättre förstå själva lösningen och dess funktion är avgörande för en framgångsrik funktionsförsäljning. Att förstå hur den fungerar och används hos kunden är nödvändigt både för att kunna öka kundnöjdheten och effektivisera lös-

ningens drift. Vidare är information och kunskap av högsta vikt när det gäller att vidareutveckla erbjudandet, varför det även är viktigt att det är rätt information som samlas in och att den används på rätt sätt.

#### Snabbox – kunskap och information

- Kundåterkoppling som direkt eller indirekt levereras genom komponenten/tjänsten i fråga
- Kunskap insamlad genom komponentens design eller tillverkning
- Kunskap insamlad genom komponentens underhåll och service
- Information/data kring lösningens drift (återkommande fel, tidigt slitage av vissa delar)
- Information kring komponentens eller lösningens användning

### 3. Infrastruktur

För denna KPI gäller det att överväga existerande infrastruktur när det gäller att fatta beslut om nya komponenter. Den kan vara särskilt relevant om det behövs investeringar för att skapa förutsättningarna för att kunna erbjuda vissa komponenter och tjänster, exempelvis som att öppna serviceorganisationer i nya länder eller att bygga en ny hall för tillverkning. Snabboxen illustrerar vad du bör tänka på beträffande de olika alternativens leverantörsvärde.

#### Snabbox – infrastruktur

- Existerande faciliteter, organisationer eller anställda
- Kostnaden av att bygga, etablera eller anställa
- Möjligheten att outsourca produktion eller service i lämpligt omfång
- Risken med att ge ut immateriella rättigheter till tredje part

## 4. Time-to-market

Den som bara fokuserar på tillverkningskostnad missar lätt hur snabbt en ny lösning kan tas till marknaden. Även om det kan saknas nödvändig kunskap för att värdera denna KPI med stor säkerhet, så brukar det ändå gå att väga två komponenter eller tjänster mot varandra i termer av bättre/sämre. Detta brukar vara tillräckligt för att utvärdera leverantörsvärdet.

---

### Snabbox – time-to-market

- Tidigare erfarenhet av komponent eller tjänst
  - Utvecklingsstadiet av komponenten eller möjlig tredjepartsleverantör
  - Tillgänglighet av nödvändig personal
  - Tillgänglighet av nödvändig kunskap
- 

## 5. Långsiktighet och miljö

Långsiktighet, miljömässig hållbarhet och minskad resursförbrukning blir allt viktigare, inte bara med tanke på marknadsföring och lagstiftning utan som nyckelkomponenter i ett sunt företags-ekonomiskt handlings sätt. Miljömässig effektivise-

ring, längre livslängd för komponenter, längre serviceintervaller och så vidare leder i nästan alla fall till kostnadsbesparingar samtidigt som de leder till ökad resurseffektivitet. Det kan visas i exempelvis återanvändbarhet av komponenter, energiförbrukning, rutternas som serviceteknikerna tar etcetera.

---

### Snabbox – långsiktighet och miljö

- Energiförbruk och möjlig effektivisering
  - Koldioxidutsläpp och sammanhängande kostnader
  - Materialanvändning, återanvändbarhet/återvinnbarhet och lagkrav i kopplat till detta
  - Ändringar i lagstiftning som kan påverka komponenten/tjänsten under kontraktets löptid
  - Hänsyn till hela livscykeln:
    - Tillverkning
    - Leverans
    - Användning
    - Underhåll
    - Återtillverkning
    - Återanvändning
    - Återvinning
-

# 4

## ProVa CORE: Leverantörsvärde i tre enkla steg

Om det bara krävs en generell förståelse av leverantörsvärde så kan utvärderingen som finns i ProVa räcka. Målet är att den ska ta så lite tid som möjligt men samtidigt ge så mycket insikt som möjligt med tanke på produktkomponenter och tjänster som ska inkluderas i erbjudandet.

### Vem ska använda ProVa CORE?

ProVa Core kan användas av:

- Enskilda ledare, chefer eller ingenjörer som fattar komponent- eller tjänsterelaterade beslut
- Grupper av beslutsfattare som avgör sammansättningen av lösningserbjudanden, exempelvis projektledare eller team som beslutar om specifikationer

Individer med ett skrivbordsorienterat och checklistefokuserat arbetssätt kan särskilt dra nytta av ProVa.

### 1. Insamling av komponenter/ tjänster

För att kunna utvärdera olika komponenter och tjänster måste de först sammanställas. Detta kan vara enkelt om användaren är en enskild person som fokuserar på en viss funktion i lösningen, men det kan också vara väldigt komplext om det är en grupp som är involverad kring beslut om övergripande problem som berör flera komponenter eller hur tjänsterna sammanställs i lösningen.

Oftast är det bäst att fokusera på en viss funktion för att uppskatta och/eller öka leverantörsvärdet. Även om de funktionella kraven inte är fullständigt definierade så är det lätt att evaluera nya komponenter eller tjänstekoncept i ProVa. I normalfallet kommer det att resultera i en jämförelse mellan två eller fler komponenter eller tjänster.

### 2. Evaluering av komponenterna

Efter att alla relevanta komponenter samlats in ska de evalueras mot leverantörsvärde. I ett forskningsprojekt med olika svenska företag har fem områden

identifierats som värdeskapande för leverantörer av interna lösningar – se förklaringar och snabbboxar kring olika KPIer i avsnitt 3 tidigare.

För att kunna utvärdera leverantörsvärde på ett enkelt sätt även om olika personer genomfört utvärderingar var för sig, har vi utvecklat ovan nämnda utvärderingstabell. Du kan givetvis använda en egen, enklare tabell istället eftersom utvärderingen är relativ (det bara skillnaderna mellan de olika alternativen som är relevanta, inte de absoluta värdena).

Poäng	Beteckning	Förklaring
1	Låg	Komponenten ger försumbar nytta för KPI i fråga.
2	Svag	Komponenten ger nästan försumbar nytta för KPI i fråga.
3	Acceptabel	Väldigt låg nytta med fokus på KPI kan förväntas.
4	Tillräcklig	Låg nytta med fokus på KPI i fråga-
5	Tillfredsställande	Genomsnittlig nytta med fokus på KPI.
6	Rimlig	Lite högre nytta än kan förväntas.
7	Bra	Märkbar högre nytta än kan förväntas.
8	Mycket Bra	Väsentligt högre nytta än kan förväntas.
9	Utmärkt	Nyttan överstiger vad kan förväntas till väldigt hög grad.
10	Optimal	Optimal nytta med fokus på KPI.

Skalan uppfyller två funktioner. Å ena sidan är det en guide för att bestämma en basevaluering för varje funktion och KPI. På grund av evalueringens relativa natur är den allra första evalueringen särskilt viktig, eftersom alla andra baseras på den. Å andra sidan kan den vara en indikator av hur

skillnaderna ska evalueras i utvärdering för varje komponent eller tjänst för att nå samsyn inom en grupp, exempelvis vad det betyder att värdera en komponent "två punkter högre" eftersom det utan skala kan betyda olika saker. Beteckningen och förklaringen stödjer därmed en mer standardiserad utvärdering.

Ibland är en viss komponent eller tjänst inte alls relevant med tanke på vissa KPI. I dessa fall är det bättre att inte göra den utvärderingen och lämna cellen tom (se exempel i avsnitt 6).

### 3. Utvärdering av olika alternativ

#### Viktad summering

För att ytterligare underlätta beslutsfattandet kan det vara bra att summera värderingarna som görs mot de fem KPI som introducerades i avsnitt 3. Eftersom alla KPIer normalt inte är lika viktiga kan de viktas för att ge en mer realistisk bild. OBS! Summeringar kan bara göras om KPIerna utvärderats i motsvarande grad – i annat fall blir jämförelsen missledande. Vidare är det också viktigt att inte ta resultaten som redogörs av viktade summer som "rätt". Även för beslutsfattare på ledningsnivå ska summorna bara vara vägledande med tanke på de komponenter eller tjänster som ska studeras mer i detalj.

Den viktade summeringen är enkelt:

Evaluering för KPI n:	$E_n$
Vikt för KPI n:	$V_n$
Viktad summa per komponent:	$S_n$

Summan av vikten för alla fem KPI ska vara:

$$\sum V=1$$

Därmed blir genomsnittliga viktningsfaktorn, om de fem kategorierna används,  $V_n=0,2$ . Summan bildas sedan genom

$$\sum S=E1 \cdot V1+E2 \cdot V2+En \cdot Vn$$

#### Individuell utvärdering

Beroende på hur många alternativ som värderats kan det vara fördelaktigt och mer exakt att gå genom dem individuellt KPI för KPI. Det ger även möjlighet till att dra störst nytta av lärdomarna kring leverantörsvärde och livscykelorienterade värdeuppskattningar.

Detta är det enda som krävs för att komplettera de första två stegen i ProVa samtidigt som det ger beslutsfattare ytterligare information som stöd för en värdering ur ett livscykelfokus av komponenter och tjänster. Genom att jämföra evalueringarna av de individuella KPIerna eller viktade summer är det möjligt att fatta väl välgrundade beslut öka kvaliteten av det existerande, kostnadsbaserade data.

# 5

## ProVa PLUS: Tillförlitligare beslut

ProVa PLUS har ytterligare moduler som tillför ännu djupare information och detaljer om användaren så önskar. Den första är en grov utvärdering av osäkerhet, den andra är en enkel uppskattning av skaleffekter och erfarenhetskurvan (se nedan). Med dessa generella verktyg kan ett livscykelorienterat tillvägagångssätt enkelt appliceras även om det inte är etablerat i organisationen.

### Uppskattning av osäkerhet

Osäkerhetsuppskattningen genomförs för varje komponent eller tjänst, det vill säga informationens tillförlitlighet uppskattas bara en gång istället för fem gånger (för varje KPI) per enhet. Att ha kontroll på informationen som är tillgänglig för att göra evalueringen och att vara öppen inför möjlig informationsbrist är avgörande, särskilt om personen som gör evalueringen och den som sedan fattar beslut inte är en och samma.

När alla evalueringar i *Steg 2 i avsnitt 4* har kompletterats ska evalueringens informationsbas och dess osäkerhet uppskattas. För att hålla uppskattningen på en enkel nivå men ändå ändå säkra information av rätt kvalitet har vi utvecklat tre indikatorer som snabbt och enkelt visar hur bra datan som ligger till grund för evalueringen är. Det är viktigt att alla som studerar evalueringen förstår att uppskattningar alltid har en begränsad tillförlitlighet. Uppskattningar av osäkerhet finns i många utvecklingsmetoder, men oftast är de för invecklade och kräver dessutom ytterligare informationsinsamling.

Det finns en tanke bakom att uppskattningen med tre nivåer påminner om ett trafikljus. Genom att använda tabellen nedan vägs varje bedömning mot det beslutsunderlag som finns där även osäkerhetsfaktorn spelar in. Det kan i bästa fall vara data som samlats in när samma komponent använts i en liknande lösning vid ett tidigare tillfälle, eller data som insamlats inom klassisk försäljning, användning av liknande komponenter som hos konkurrenter eller, i andra änden, magkänslor och gissningar.

Osäkerhet	Kriterier	Indikator
Låg	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidigare erfarenheter med komponent/tjänst i samma eller liknande lösning</li> <li>Det finns faktisk data som stödjer evalueringen, även om det kommer från andra (externa) källor</li> </ul>	+
Genomsnittlig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Komponenten/Tjänsten ofta används i samma syfte som avses med evalueringen i marknaden</li> <li>En eller flera av dem som gör evalueringen har tidigare erfarenhet med komponenten/tjänsten</li> </ul>	0
Hög	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evalueringen inte är grundad i data, erfarenhet eller tidigare användning</li> <li>Magkänslor, antaganden, gissningar osv.</li> </ul>	-

Om du väljer att använda osäkerhetsuppskattningen sätter du en av de tre indikatorerna eller färgerna för varje komponent eller tjänst. Om skalan som introducerades i *Steg 2 i avsnitt 4* används så ska osäkerhetsuppskattningen motsvara en viss intervall. På så sätt blir det enklare att jämföra komponenter eller tjänster som du har mycket kunskap om med sådana som du vet mindre om.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					+				
					0				
					-				

Visualiseringen ska vara till för alla som deltar i evalueringen. Ofta är det så att det finns bättre data kring vissa KPIer än andra, varför alla vara överens om hur osäkerhetsfaktorn ska bedömas. Eftersom hela evalueringen är relativ är detta bara viktigt att veta om det finns skillnader mellan komponenter som kan uppfylla samma funktion.

## Uppskattning av ekonomiskt värde

Många företag har inte möjlighet att köra livscykelkostnadsberäkningar för olika komponenter, tjänster och scenarier. ProVa PLUS möjliggör enkla uppskattningar kring förväntade livscykelkostnader för båda komponenter och tjänster.

Många företag som kanske överväger att använda sig av ProVa har redan möjlighet att uppskatta ekonomiskt värde per komponent eller tjänst, men oftast bara med tanke på den initiala kostnaden eller tillverkningskostnaden. Därför har vi introducerat ett grundläggande koncept för att kunna evaluera detta på ett balanserat sätt, särskilt när det gäller funktionsförsäljning med långa kontraktstider. Det använder skaleffekter och erfarenhetskurvan för att precisera uppskattningen av det ekonomiska värdet. Erfarenhetskurvan beskriver lärandet och därmed hur effektivitet och produktivitet ökar med övning och ökad erfarenhet. Det har särskilt effekt när det gäller service och underhåll som genomförs på plats av serviceteknikerna. Skaleffekter fokuserar på minskade kostnader när allt fler enheter framställs eller köps. Återigen, den här uppskattningen syftar inte på att ersätta existerande kostnadsuppskattningar utan kompletterar dessa ur en livscykelorienterad och leverantörsvärdefokuserad synpunkt.

För att kunna göra livscykelorienterade uppskattningar som omfattar flera enheter måste du kunna uppskatta hur många funktionslösningar som ut på marknaden under en viss tidsperiod. Många företag har dessa siffror baserat på tidigare erfarenheter, eller från uppskattningar från marknadsanalyser. Om denna information inte finns tillgänglig går det bra att använda ProVa PLUS för att uppskatta hur stor påverkan skaleffekter och erfarenhetskurvan kommer att ha.

För mindre företag kan det vara bättre att göra en direkt ekonomisk värdering av den enskilda komponenten eller tjänsten för att få en tydligare bedömning av den slutgiltiga produkten.

### Erfarenhetskurvan

Erfarenhetskurvan beskriver sjunkande kostnader per enhet varje gång antalet fördubblas, eller när antalet motsvarande aktioner som genomförs fördubblas. Den är särskilt relevant när det gäller tjänster, men kan ha relevans för fysiska komponenter som kräver manuellt arbete inom företaget. Kostnaderna sjunker tack vare erfarenheten av att repetera samma moment. Livscykelorienterade kostnadsbesparingar när det gäller tjänster är direkt relaterade till minskad arbetstid. Generellt antas erfarenhetskurvan ha en lutning på 80-96 procent.

Det är enkelt att beräkna enhetskostnaden för varje gång antalet enheter fördubblas (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 ...). Om det räknas för hand (se automatiserade tabellen på [goo.gl/yMp1m6](http://goo.gl/yMp1m6)) ska följande formel användas:

$$Y_x = K X^{\log_2 b}$$

Uppsk. kostnad aktuell enhet	$Y_x$
Kostnaden av första enheten	$K$
Nummer aktuell enhet	$x$
Lutning av erfarenhetskurvan	$b$

### Skaleffekter

Företagsekonomisk litteratur avråder från att använda skaleffekter och erfarenhetskurva i samma evaluering. Båda kan dock vara till nytta på grund av skillnaderna mellan komponenter och tjänster men får inte användas samtidigt, eftersom effekterna annars lätt övertolkas.

Skaleffekter generellt sett är mest märkbar och effektiv låg eller måttlig omsättning, det vill säga att effekterna är tydligare om du går från 1 komponent till 100 komponenter än om det ökas från 1 000 till 10 000. Samma sak gäller erfarenhetskurvans lutning, det vill säga att för varje gång komponentvolymen fördubblas så sänks kostnaden enligt kurvans lutning. Eftersom inköp eller tillverkning



oftast har dessa siffror tillgängliga ingår dessa beräkningar inte i ProVa.

När det gäller tjänster är skaleffekterna betydligt mindre tydliga och uppkommer oftast när kostnaderna är konstanta. Ett exempel kan vara mjukvara som behandlar insamlad data från fjärrövervak-

ning. Programmeringen, som utgör största kostnaden, sker en gång men för varje ytterligare enhet vars data bearbetas av mjukvaran leder det endast till små anpassnings- och underhållskostnader, medan den relativa kostnaden för första programmeringen sänks. När teknikerbesök är involverade är skaleffekter oftast inte tillämpliga.

## 6

### ProVa CORE och PLUS: Ett exempel från industrin

För att ytterligare förklara ProVa-metoden kommer här ett exempel från industrin. Målet för utvärderingen var att förbättra underhållet med livscykel och funktionsförsäljningsfokus. Kundvärdet som skulle uppfyllas var ”säkerställd tillgänglighet”.

En leverantör erbjuder en tillgänglighetsorienterad funktionslösning som garanterar en viss nivå av tillgänglighet, i det här fallet 97 procent – problem åtgärdas inom sex timmar. Om detta inte kan hållas har kunden rätt till ersättning. Problemställningen för ProVa-metodiken i det här fallet är hur den utlovade tillgängligheten kan säkerställas. Problemställningen har två sidor: Å ena sidan måste kundvärdet säkerställas, å andra sidan vill leverantören uppnå det som lovats på ett sätt som gynnar företaget maximalt på lång sikt.

Tanken var också att på ett bättre sätt använda informationen kring underhållsaktiviteter, det vill säga att samla och använda data på ett långsiktigt värdeskapande sätt.

#### 1. Insamling av komponenter/ tjänster

Leverantören såg två alternativa möjligheter: Underhåll som centralt drivs av servicetekniker, eller en automatiserad lösning. Utifrån denna utgångs-

punkt samlades lämpliga underlag in och leverantören kom fram till följande (parentesen visar om det rör sig om komponent eller tjänst):

- Teknikerbesök varje kvartal (T)
- Fjärrövervakning (T)
- Nödreparation (T)
- Mjukvara (T)
- Mjukvaruunderhåll (T)
- Förstärkt komponent (K)
- Sensorer (K)

Komponenten i listan är en axel. Den härstammar från den produktfokuserade designen och var orsak till många fel och dyra byten. Den erbjöd en reell möjlighet till att sänka underhållskostnad och -intervall långsiktigt och var därför meningsfull att ha med i utvärderingen.

#### 2. Evaluering av komponenterna

Därefter evaluerades komponenter och tjänster mot leverantörsvärde-KPIer. Frågan som leverantören ställde sig vid utvärderingen var hur en komponent/tjänst hängde ihop med en viss KPI. I fallet med teknikerbesök kom de fram till att de är viktiga för att få information direkt från kunden och

för att hålla informell kontakt. Tekniker kan också inhämta information om funktionslösningen hos kunden, även om detta sker på ett ostrukturerat sätt som ofta leder till att information tappas bort och kunskap inte kommer till användning. På liknande sätt evaluerades varje komponent eller tjänst med hänsyn till varje KPI.

Eftersom justeringen av axeln inte var relevant med hänsyn till de flesta KPI lämnades fyra av fem celler tomma. Alla andra celler fylldes i fullständigt, där andra komponenter och tjänster således kunde ingå i beräkningen av viktade summor.

### 3. Utvärdering av olika alternativ

Varje KPI viktades i enlighet med utvärderingens mål. I utgångsläget är genomsnittet för varje kategori 20 procent av den totala andelen. I det här fallet var leverantören medveten om att om en förändring skulle ske så skulle det krävas ny personal, nya faciliteter och därmed också lång tid fram tills en ny lösning kunde presenteras. Av den anledningen sänktes vikten av KPIerna Infrastruktur och Time to Market till 5 procent var. Istället valde de att öka vikten på KPI:n Långsiktighet och Miljö till 45 procent, samtidigt som Kunskap och Information höj-

des till 35 procent. Som resultat kom de fram till följande huvudpunkter:

- Märkbara skillnader när det gäller leverantörsvärde mellan automatiserat underhåll och underhåll med servicetekniker
- Viktade summor ger bra översyn men kan vara vilseledande och på grund av det måste de viktigaste besluten fattas med fokus på utvärderingarna för var KPI för sig

Generellt sett var tjänster och komponenter relaterade till ökad automatisering och högre andel distansbaserat underhåll värderat cirka 25 procent högre än traditionella metoder. Vidare kunde de fastställa att ett sådant tillvägagångssätt skulle vara mer långsiktigt hållbart samt erbjuda insamling och möjliggöra användning av data och information. I den grundläggande frågan om hur de skulle hantera underhåll framöver krävdes dock ytterligare utvärdering. Av den anledningen valde de att också använda sig av ProVa PLUS, eftersom många hos leverantören berörs av sådana beslut. För att visualiseringens skull finns osäkerhetsbedömningen med i tabellen nedan; i översta raden står det dock ProVa PLUS för att klargöra att detta inte är en del av ProVa CORE.

Funktion/Mål <u>Enklare och mer</u> <u>effektivt underhåll</u>	Deltagande: _____						Σ	ProVa PLUS
	ProVa CORE							
	Kund- rela- tioner	Kunskap och infor- mation	Infra- struk- tur	Time to Market	Lång- siktig- het och Miljö			
Vikt per KPI	0,1	0,35	0,05	0,05	0,45	<b>1</b>	Osäkerhet	
Teknikerbesök var tredje månad	8	7	6	6	5	<b>6,1</b>	<b>+</b>	
Fjärrövervakning	5	10	3	2	9	<b>8,3</b>	<b>-</b>	
Nödreparation	2	5	7	8	5	<b>4,95</b>	<b>+</b>	
Mjukvara	2	9	6	5	9	<b>7,95</b>	<b>0</b>	
Mjukvara Underhåll och kund- passning	5	9	6	8	9	<b>8,25</b>	<b>0</b>	
Förstärkt Axel					9	<b>N/A</b>	<b>+</b>	
Sensorer	3	10	3	2	9	<b>8,1</b>	<b>-</b>	

## Uppskattning av osäkerhet

I osäkerhetsbedömningen blev diskrepansen mellan nuvarande kunskap, som härstammar från historiken från produktion och försäljning, och möjligheten till värdeskapande och intäkt inom funktionsförsäljning uppenbar. Denna möjlighet är dock kopplad till stor en osäkerhet vilket också tydligt visas av evalueringen. Medan det fanns mycket erfarenhet från underhåll genom teknikerbesök och intervallbaserad service, saknades det erfarenhet i hur de skulle hantera underhåll baserat på fjärrövervakning och allt som hänger samman med det.

Med tabellen som introducerades i avsnitt 4 landade evalueringen slutligen i följande:

Komponent/ Tjänst	Lägst	Resultat	Högst
Teknikerbesök var tredje månad	5,6	<b>6,1</b>	6,6
Fjärrövervakning	6,8	<b>8,3</b>	9,8
Nödreparation	4,45	<b>4,95</b>	5,45
Mjukvara	6,95	<b>7,95</b>	8,95
Mjukvara Underhåll och kundanpassning	7,25	<b>8,25</b>	9,25
Förstärkt Axel	-	<b>N/A</b>	-
Sensorer	6,6	<b>8,1</b>	9,6

Den visade tydligt ett högre förväntat värdeskapande vid byte till ett fjärrövervakningsbaserat system. Även personer som inte var med i utvärderingen fick dock en känsla för hur stor spridningen i en evaluering kan vara.

## Uppskattning av ekonomisk värde

Det ekonomiska värdet beror på många faktorer, såsom längden på funktionsförsäljningskontraktet, inköpskostnader, interna kostnader och så vidare. Eftersom denna data är unik i varje enskilt fall och för varje företag visades här bara en uppskattning för en av tjänsterna. Baserat på detta kan användaren, beroende på informationen som är tillgänglig, ha möjlighet att göra egna verklighetsnära beräkningar. För att underlätta detta finns en tabell slutet av handboken. Vidare finns en fullständigt automatiserad tabell tillgänglig på webben under [goo.gl/yMp1m6](http://goo.gl/yMp1m6).

### Teknikerbesök varje kvartal

Detta är de kriterier som gäller:

Kontraktets längd:	5 år
Antal besök per år:	4
Servicetid per enhet vid början:	90 minuter
Kostnad Tekniker per timme:	960 SEK
Lutning på erfarenhetskurvan:	98 procent

Första teknikerbesöket gav därmed en kostnad av 1440 SEK för företaget. Eftersom teknikerna hade jobbat med företagets produkter i flera år utgick leverantören från en svag lutning av erfarenhetskurvan, vilket främst härstammade från att teknikern skulle lära sig hur kundens faciliteter såg ut, vem kontaktpersonerna var etcetera. Med denna information kunde kostnaden beräknas för alla teknikerbesök genom hela användningsfasen, och därmed också ge en realistisk genomsnittlig kostnad:

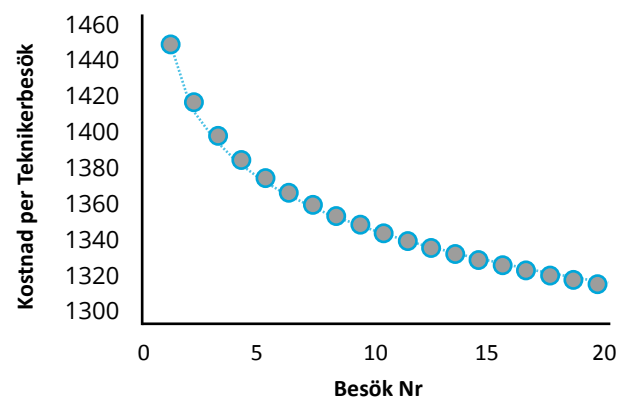
$$Y_{summa} = 1,5 \sum_{x=1}^{20} 960 x^{\log_2 0,98}$$

Tabellen som bifogas automatiserar hela beräkningsprocessen. Nedan visas kostnaderna för teknikerbesöken per gång, samt sista besöket precis innan kontraktet löper ut.

Service Nr	1	2	4	8	16	20
Kostnad	1440	1411	1383	1355	1328	1320

Det gav en genomsnittlig kostnad för varje teknikerbesök under kontraktets gång på 1354 SEK, vilket var 6 procent lägre jämfört med det initiala besöket.

I diagramform kan resultatet visualiseras så här:



Därmed blev det också klart vilken kostnad de skulle utgå från när kontraktet omförhandlades. Som det tidigare diskuterats visar kostnadsperspektivet ändå bara en bråkdel av det verkliga värdet för leverantören – kunskapen i form av information och kundrelationer kan inte mätas på samma sätt, men ingår i ProVa CORE och bör tas hänsyn till.

För att göra mer utförliga kostnadsberäkningar med livscykelfokus hänvisar vi till internationella standarden för livscykelkostnad IEC 60300-3-3.

### 3. Utvärdering av olika alternativ

Efter evalueringen valde leverantören att för tillfället fortsätta satsa på intervall- och besöksbaserat underhåll. Även om de förstod möjligheterna med ett system baserat på fjärrövervakning och automatisering, såsom enklare datahantering och förbättrad möjlighet att uppskatta framtida kostnader, så innebar det höga initiala kostnaden. Osäkerhe-

ten i samband med implementeringen av ett sådant system ledde till att de inte valde det alternativet.

Genom att diskutera alla tillgängliga möjligheter upptäckte de däremot potential av att förbättra hanteringen av ärenden och den kunskap som teknikerna fick med sig efter kundbesök. Framöver ska implementera ett system där viktig information måste loggas efter varje besök, till exempel om kundens volym ökar (vilket kan leda till ytterligare försäljning), eller om ett återkommande fel upptäcks vid ett visst användningsscenario (så att orsaken kan enklare kan identifieras). På detta sätt uppfylldes delvis målet med att bli bättre på hantering och utnyttjande av sekundär information. Målet är fortfarande att byta till ett fjärrövervakningsbaserat system. Detta ska dock ske när leverantören har uppnått en högre volym som säkerställer en snabbare amortering av de höga initiala kostnaderna som hänger samman med detta.

## 7

# Stöddokument som ska underlätta användningen av ProVa CORE och ProVa PLUS

Här hittar du tabeller som underlättar användningen av ProVa CORE och ProVa PLUS.

För att underlätta för utskrift finns tabeller samt varianter utan rubriker tillgängliga att ladda ned på [goo.gl/yMp1m6](http://goo.gl/yMp1m6).

Funktion/Mål	Deltagande: _____ ProVa CORE							ProVa PLUS
	Kundrelationer	Kunskap och information	Infrastruktur	Time to Market	Långsiktighet och Miljö	$\Sigma$		
..... Produkt eller Tjänst / Vikt per KPI							1	Osäkerhet

Funktion/Mål	ProVa PLUS				Erfarehetskurvan			
	Monetärt Värde				Erfarehetskurvan			
	Initiala Kostnaden	Lutning	Genomsnittliga kostnad	Skaleffekter	Enheter per år	Enheter per kontrakt	Antal år i kontraktet	Sista kostnad
Komponent/Tjänst				Enheter per kontrakt				



---

# Sammanfattning

Idag söker många svenska produktföretag nya möjligheter för att kunna erbjuda långsiktiga värden och mer effektivt fylla kundernas behov. Leverantörer kan exempelvis ta över underhåll och service helt och hållet och även fortsätta att äga de fysiska produkterna. Istället för produkter erbjuder de funktionslösningar.

För den som kan erbjuda integrerade produkter och tjänster finns möjligheten till mer än ”bara” ekonomisk vinst. Med funktionslösningar istället för traditionell produktförsäljning påverkas tidsperspektivet ur ett livscykel tänk, kundrelationen blir djupare och sättet att skapa värde förändras. Hur ska en leverantör som är intresserad av att gå från traditionell produktförsäljning mot mer funktionsbaserade lösningar kunna utvärdera de risker och möjligheter som uppstår?

Del 1 av denna handbok ger bakgrund och förklaring till tankarna bakom funktionsförsäljning. Del 2 beskriver utförligt ProVa-metoden – Provider Value Evaluation – och dess strukturerade stöd för att identifiera och tillämpa nya och långsiktiga värdeperspektiv. I jämförelse med traditionell försäljning, då företaget i huvudsak tjänar pengar vid försäljning av produkten, erbjuder funktionsförsäljning mer kontinuerliga intäkter och dessutom andra värden. Dessa värden är dock svåra att beräkna i förväg och här erbjuder ProVa-metoden ett beslutsunderlag genom att systematisera och strukturera utvärderingsprocessen.

## Kort om ProVa

- Metoden har som huvudsyfte att stimulera ett nytt, livscykelorienterat tänkande
- Det är inte någon ”allt-i-ett”-metod utan den är framtagen för att lösa specifika problem
- Den är moduluppbyggd i tre enkla steg med möjlighet till fördjupande tillval
- Läroprocessen vid användningen av metoden är vad som i slutänden gör skillnad för förståelsen av funktionsförsäljning
- Utvärderingen baseras på olika komponenter med fokus på funktion.

Komponenternas värdegenerering bedöms med hänsyn till kundrelationer, långsiktigt tänkande, datainsamling etcetera över en längre tidsrymd. När fenomen som Internet of Things blir allt vanligare är det allt viktigare att förstå deras inverkan på värdeskapandet för att säkra och utveckla företagets verksamhet.

För den som (helt eller delvis) redan är insatt i problematiken finns i Del 2 ett antal ”snabbboxar” för en snabbare översikt av metoden.

