

Ingenjörers värdeskapande i mindre företag

Uppföljning av pilotprojektet
"Den första ingenjören i
Jönköpings län"

Innehållsförteckning

Förord.....	03
Historik – Den första ingenjören.....	04
Sammanfattning	05
Bakgrunden till pilotprojektet i Småland	06
Resultat och processer i företagen	08
Företagen som anställde sin första ingenjör.....	09
Företagen som ännu inte har rekryterat.....	10
Företagen skulle väl gjort bra resultat ändå – eller?.....	11
Så här bidrar ingenjörerna till utveckling och tillväxt	12
Åtta exempel på ingenjörens värdeskapande.....	12
Vem är den första ingenjören?	14
Tio ingenjörskompetenser.....	15
Diskussion och slutsatser	16
Vill ingenjörer arbeta i mindre företag?.....	16
Vill företagen anställa ingenjörer?.....	17
Referenser	18
Fördjupning	
Pilotprojektets metod	19
Utvecklingen i 35 företag som medverkade i pilotprojektet:	21
Tabell A – Företag som rekryterat en ingenjör.....	21
Tabell B – Företag som avslutade efter de kartlagt sina utmaningar	22
Tabell C – Företag som pausade efter de gjort handlingsplaner	22
Tabell D – Företag som fastställde kravprofil men ändå inte rekryterade	23
Sveriges företagsstruktur.....	23

Förord

En projektgrupp står bakom arbetet med pilotprojektet i Jönköping; David Andersson, civilingenjör, första ingenjör, anställd på Träcentrum under pilotprojektet. Katarina Elner-Haglund, civilingenjör verksam inom Polymercentrum under pilotprojektet och på Lunds tekniska högskola. Nils Svensson "guru" inom Produktionslyftet och Lean Production, anställd för Skärteknikcentrum under pilotprojektet, samt undertecknad anställd på Sveriges Ingenjörer.

David, Katarina och Nils har i rollen som processledare i pilotprojektet generöst delat med sig av sina specifika kunskaper. Med ert engagemang har ni gjort det möjligt att genomföra pilotprojektet och utveckla konceptet. Jag vill rikta mitt varmaste tack till er.

Efter pilotprojektets avslutning har projektgruppen arbetat vidare för Sveriges Ingenjörer och medverkat till innehållet i denna rapport. I rapporten har jag valt att skriva i *vi-form* och det är projektgruppen som är "vi" om inte annat anges.

Ytterligare två personer vill jag rikta mitt varmaste tack till då de har haft en nyckelroll i pilotprojektet och i framtagandet av metoden i rollen som processledare för ingenjörer i pilotprojektet. Sara Normark, dåvarande ordförande i Sveriges Ingenjörers distrikt i Jönköpings län samt Niklas Bengtsson, numera anställd på Hushållningssällskapet också där i rollen som första ingenjör.

Ett jättestort tack till alla ingenjörer och företagsledare i Jönköpings län som på olika sätt har medverkat. Ni har genom era erfarenheter och ert stöd utgjort själva basen i pilotprojektet.

Region Jönköpings län, särskilt politikerna i ANA-nämnden som fattade beslutet att satsa medel och Swerea Swecast (numera Rise) som tog den ekonomiska risken som projektägare vill jag rikta ett tack till. Särskilt till Conny Gustavsson dåvarande ekonomichef på Swerea Swecast och Malin Olsson dåvarande ordförande i ANA-nämnden.

Under pilotprojektets gång har utvärderingsgruppen som bestått av professor Evert Vedung och Staffan Bjurulf haft en viktig roll. Tack för er uppmuntran och klokskap.

Ett stort tack till Emilie Bergman och Christina Donnerlid som snabbt och professionellt arbetat med projektets kommunikation, texter och webbens uppbyggnad.

Slutligen ett varmt tack till mina kollegor på Sveriges Ingenjörer som stöttat och varit engagerade i pilotprojektet samt läst och givit värdefulla och insiktsfulla kommentarer till denna rapport.

I december 2019
För Sveriges Ingenjörer

Annika Jederström, Projektledare

Historik – Den första ingenjören

- 2005 Danmarks ingenjörskförbund IDA genomför en studie; Den första akademikern som gav idén till "Ramböllrapporten"
- 2006 Dåvarande Civilingenjörskförbundet (CF) initierar en studie av svenska förhållanden, Värdet av den första ingenjören som genomförs av Rambölls utredningsinstitut, "Ramböllrapporten"
- 2007 En studie "Förstå, attrahera, rekrytera och behålla", innehållande teoretiska och strategiska överväganden genomförs på initiativ av Sveriges Ingenjörer
- 2010 Förprojektering av pilotprojekt i Jönköpings län
- 2012 Förstudie i Jönköpings län
- 2014 Projektansökan till Regionförbundet i Jönköping där Sveriges Ingenjörer står bakom tillsammans med fyra branschorganisationer och Swerea Swecast
- 2015–2017 Pilotprojektet genomförs och en metod för att utveckla mindre företag med hjälp av en ingenjör utarbetas där 43 ingenjörer och 35 företag medverkar

Under 2019 har en uppföljning av pilotprojektet gjorts med fokus på de 35 medverkande företagens utveckling och ingenjörernas bidrag. Resultatet är föreliggande rapport, "Ingenjörers värdeskapande i mindre företag".

Sammanfattning

Sveriges Ingenjörer har tillsammans med ingenjörer och företagsledare tagit fram en metod för att utveckla mindre företag. Det skedde inom ramen för ett pilotprojekt genomfört i Jönköpings län åren 2015–2017. Pilotprojektets namn är *Den första ingenjören*.

Resultaten visar två år efter, att i de företag som anställt sin första ingenjör, har både vinsten och omsättningen ökat mer än 30%. Samtidigt har antalet anställda också ökat i samma företag.

Utvecklingen sker också snabbt;

”När vår ingenjör kom in i höstas kunde han på två månader genomföra förändringar i produktionen som jag försökt med under två år”, säger en vd som medverkade i pilotprojektet.

Vad har de första ingenjörerna gjort i de företag som utvecklats och vuxit? Det mest självklara är att ingenjören **utvecklar och effektiviserar produktionen, produktflöden och produkter**. Det har skett i samtliga företag. Men, pilotprojektet har också hittat **andra värdeskapande åtgärder**;

- Ingenjören avlastar vd – så vd kan fokusera på övergripande frågor och att leda företaget
- Ingenjörens tekniska kompetens förstärker säljorganisationen, som i sin tur ökar försäljningen och ger nya kunder
- Ingenjören anställs som vd och utvecklar företaget framgångsrikt
- Ingenjören ser till att företagets affärssystem används och hanteras på rätt sätt
- Ingenjören utvecklar kvalitetsarbetet och minskar reklamationer
- Ingenjören möjliggör att företaget kan arbeta långsiktigt och ersätter konsulter
- Ingenjören är ett internt bollplank och ser till att de anställdas förslag realiserar
- Ingenjören förbättrar arbetsrutiner och kommunikationsvägar

Majoriteten av *första ingenjörerna* trivs mycket bra i de mindre företagen. Intresset är stort också hos ingenjörer som idag arbetar i stora företag visar pilotprojektet. Ingenjörerna framhåller att intressanta och utvecklande arbetsuppgifter är det främsta skälet när de väljer arbetsgivare. Sveriges Ingenjörers lönestatistik visar att löneläget inte skiljer sig för medlemmar i mindre företag jämfört med större företag.

Däremot är lönerna högre för chefer i mindre företag. Pilotprojektet visade också att ingenjörerna vill ha närhet till jobbet av familjeskäl. Men de kan ändå tänka sig att fördubbla sin restid om det är ett tillräckligt intressant jobb. En av våra första ingenjörer, som också tidigare arbetat i ett stort företag anser att:

”På det mindre företaget kunde jag bredda och utveckla min ingenjörskompetens. Det är snabbare beslutsvägar eftersom alla sitter på samma plats, och arbetsklimatet blir mer familjärt. Det större företaget var trögare.”

Förstudier som genomförts i Jönköpings län pekar på att det är få mindre företag som efterfrågar och anställer ingenjörer. Detta i sin tur utgör ett stort hinder för möjligheten till konkurrenskraft och tillväxt bland regionens mindre företag.

Pilotprojektet upptäckte att det fanns en okunskap hos företagen, både i vad en ingenjör kan uträtta och om vilka typer av ingenjörer som finns. En av vd:arna i pilotprojektet, som anställde sin första ingenjör, ger uttryck för sin erfarenhet:

”Jag hade tidigare en skev bild av vad en ingenjör gör. Projektet har gett mig viktiga insikter och visat att det finns många typer av ingenjörer.”

Det finns också farhågor hos mindre företag, om att anställa folk ”utifrån”, utanför kommungränsen, med hög utbildning. Trots det, visade det sig, att 35 företag var villiga att delta och testa. När pilotprojektet avslutades 2017 hade nära en tredjedel av företagen rekryterat en ingenjör. Processen har fortsatt hos flera företag, och 2019 har ytterligare två företag rekryterat ingenjörer och fler företag är på gång.

Bakgrunden till Pilotprojektet i Småland

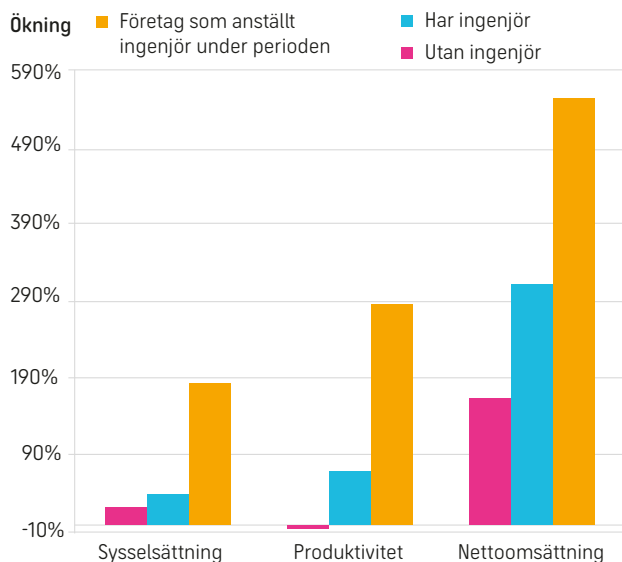
De är lätt att tro att det är storföretagen som sysselsätter majoriteten av Sveriges arbetstagare. Men, i Sverige arbetar 2/3 av alla anställda i mindre företag. Jobben och sysselsättningen ökar också mest i mindre företag. Det säger Företagarna i sin rapport Valfärdskaparna¹ från 2019, som visar att småföretagen skapar både fler jobb och ger mer skatteintäkter än större företag.

I Sveriges drygt 1200 stora företag med över 250 anställda arbetar nästan 120 000 ingenjörer². Den procentuella andelen ingenjörer i företag med 10–49 anställda är 36%. I företag som har 50–99 anställda är andelen 20%. Se gärna en fördjupning på sidan 23 som visar Sveriges företagsstruktur.

Var gör ingenjörer (mest) nytta?

Mindre företag med ingenjörer utvecklas och går bättre än företag utan ingenjörer visar en studie gjord av Ramböll³.

Rambölls studie av företag under 100 anställda Genomsnittlig procentuell förändring i företagen



- Företagen studerades i sex år.
 - 4.794 företag hade anställt sin första ingenjör under den tiden.
- Produktivitetsmått: förädlingsvärde/anställd

Rambölls studie omfattade nästan 200 000 företag med under 100 anställda. Störst utväxling hade de företag som anställde sin första ingenjör. Men även företag som redan hade ingenjörer anställda utvecklades positivt. Däremot utvecklades produktiviteten istället negativt i de företag som saknade ingenjörer och minskade med 10 procent.

Rambölls studie visar en fantastisk utveckling för företag som anställde sin första ingenjör. Produktiviteten ökade med 300% och omsättningen med nästan 600% samtidigt som antalet anställda också ökade. I genomsnittet var ökningen 5 personer per företag, och det omfattade alla typer av personalkategorier. Resultatet uppfattades väldigt positivt då det ofta är ett samband mellan produktivitetssökningar och rationaliseringar som istället leder till minskningar av antalet anställda.

Men, trots dessa fantastiska resultat hade andelen ingenjörer inte ökat i mindre företag 10 år efter det att Ramböll genomfört studien. Tvärtom hade andelen i företag med 10–49 anställda t.o.m. minskat från 37% till 36%. Därför beslöt Sveriges Ingenjörer 2015 att göra en satsning på *Den första ingenjören*.

Pilotprojektet

Valet föll på Jönköpings län för att många mindre tillverkningsföretag är verksamma där. De finns framför allt i den södra delen på mindre orter med 1.000–20.000 invånare. På en radie av 10 mil runt Nässjö finns dessutom 80% av alla Sveriges träföretag. Karakteriserande för företagen i Jönköpings län är att utbildningsnivån är låg. Andelen med högskoleutbildning är ca 27 procentenheter lägre i Jönköpings län än i hela Sverige. Lägst andel finns i Gnosjö kommun där endast 4% av de anställda har en högskoleutbildning⁴.

Ytterligare ett skäl till valet av Jönköpings län är att flera förstudier gjorts i regionen. Förstudierna pekar på att få mindre företag efterfrågar och anställer en ingenjör och att få ingenjörer ser mindre företag som en intressant

² Enligt SCB statistik 2015

³ "Värdet av ingenjörer i mindre företag", studie genomförd av Ramböll management 2006

⁴ Platsbunden innovationsförmåga och arbetskraftens sammansättning, rapport från Internationella handelshögskolan i Jönköping, Mikaela Backman m.fl 2015

arbetsplats. Detta i sin tur utgör ett stort hinder för möjligheten till tillväxt och konkurrenskraft bland regionens mindre företag.

Region Jönköpings län var huvudfinansierare av pilotprojektet som startade i januari 2015. Sveriges Ingenjörer var delfinansierare och ansvarade för projektledning. Tillsammans med fyra branschorganisationer, som företrädare för företag inom träbranschen, skärande bearbetning, plastindustrin och gjuterier i länet drev Sveriges Ingenjörer, med Swerea Swecast som projektägare, pilotprojektet under drygt två år.

Pilotprojektets kvantitativa mål var att **minst fem företag** skulle ha påbörjat arbetet med att rekrytera sin första ingenjör. För att uppnå det skulle metoder, checklistor och beskrivningar med positiva exempel tas fram till företagen och ingenjörerna. Där skulle det framgå hur företagen kan utvecklas genom att anställa ingenjörer och ingenjörerna skulle se nyttan och potentialen i att arbeta i ett mindre företag. Tanken var att de nya insikterna skulle leda till förändrade attityder och nya handlingsmönster. Därför var också pilotprojektets mål att långsiktigt **förändra attityder**. Attityder som ligger till grund för att ingenjörer i första hand väljer stora arbetsgivare, och att mindre företag avstår från att rekrytera ingenjörer.

Pilotprojektet följdes av professor Evert Vedung som i sin utvärderingsrapport⁵ "Den första ingenjören – utvecklande utvärdering av ett pilotprojekt" summerar:

"Det första syftet med projektet har varit att konstruera ett antal redskap, som skulle kunna användas för att påverka företags och ingenjörers tänkesätt vad gäller anställandet av respektive att ta anställning som en första ingenjör. Det andra syftet har varit att tillämpa dessa redskap i ordnade fysiska samtal med företag så att de inser sitt behov av en första ingenjör och inleder en process att börja anställa. Motsvarande med ingenjörer har varit att dessa genom att självtesta sig kommer till insikt huruvida de faktiskt kan trivas med att vara en ensam ingenjör samt att acceptera att söka och bli anställda. Det första syftet att konstruera redskap var uppfyllt i no-

vember 2016, det andra likaså. Härutöver var projektets mål att minst fem företag ska ha påbörjat arbetet med att rekrytera sin första ingenjör. Resultatet att sju företag i november 2016 höll på att rekrytera innebär mer än måluppfyllelse. Att dessutom sju första ingenjörer faktiskt hade rekryterats ligger helt bortom målbilden; projektet har inte haft några mål beträffande faktiska rekryteringar. Projektets resultat från november 2016 var alltså långt bättre än de ursprungliga förväntningarna."

För att följa upp och undersöka vad som hänt två år efter pilotprojektets avslutning har följande frågeställningar analyserats:

- Hur har de företag som medverkade i pilotprojektet utvecklats?
- Hur har ingenjörerna bidragit till utveckling och tillväxt i företagen?
- Vill ingenjörer arbeta i mindre företag? Om inte, varför?
- Vill mindre företag rekrytera ingenjörer? Om inte, varför?

⁵ Den första ingenjören, Utvecklande utvärdering av ett pilotprojekt, 2017, Professor Evert Vedung

Resultat och processer i företagen

Under 2015 kontaktades och/eller besöktes nästan 200 företag. Intresset för pilotprojektet Den första ingenjören var relativt svalt och få ville medverka. Vi fick istället inledningsvis koncentrera oss på att samla positiva exempel från förbundets ingenjörer som redan arbetade i mindre företag samt att ta fram metoder och verktyg. Vid slutet av året hade vi utvecklat en strategi för att nå företagen, strategin beskrivs närmare i avsnittet "Vill företagen anställa ingenjörer?" samt i metodavsnittet.

Våra kriterier för att företagen skulle få delta var att företaget inte hade ekonomiska svårigheter och att man ville växa och utveckla sin verksamhet. Dessutom var det en förutsättning att företagets vd skulle vara med och delta aktivt i analysarbetet.

35 företag uppfyllde våra kriterier och ville sätta igång "resan" och göra en företagsanalys.

Arbetet med företagsanalyserna genomfördes i huvudsak under 2016. Det är viktigt att poängtera att vi satte i gång en process tillsammans med företagen. I normalfallet tog det cirka ett halvår från första träffen med vd till att företaget hade en klar bild över sina behov av ingenjörskompetens. För flera företag tog det över ett år. I stället för att rekrytera ingenjörskompetens kom vissa företag fram till att de först behövde göra andra saker, exempelvis se över sin egen organisation, eller så behövde vd själv gå igenom en chefsutbildning.

Företagsanalysen

Företagsanalysen består av tre steg och när som helst under processen kan företaget stiga av.



Vid projektavslutet april 2017 var läget:

Steg I = Vd har kartlagt företagets utmaningar, möjligheter och kompetensbehov.
– genomfört av 35 företag

Steg II = Vd har med nyckelpersoner i företaget gjort en handlingsplan utifrån företagets utmaningar och identifierat vilket behov av ingenjörskompetens som behövs.
– genomfört av 23 företag

Steg III = Vd och nyckelpersoner har gjort en kompetens- och kravanalys, en kravprofil finns utarbetad.
– genomfört av 16 företag

11 av dessa 16 företag gjorde därefter en rekrytering. Som framgår av översikten överst på sidan 9 rekryterade 10 företag en ingenjör. Ett av dessa företag gjorde två rekryteringar, en ingenjör och en ekonom. Det elfte företaget rekryterade en beteendevetare.

Översikt över företag som gjort en företagsanalys och sedan gjort en rekrytering t o m våren 2017, branschvis

Bransch	Antal medverkande företag	Antal företag som har rekryterat en ingenjör	Antal företag som rekryterat annan specialist	Totalt antal personer som rekryterats	Kommentar:
Plast	10	3	1	4	Både en ingenjör och en ekonom.
Trä	6	2	–	2	
Gjuteri	2	2	–	2	
Skärteknik	17	3	1	4	En beteendevetare
Summa	35	10	2	12	

Nu, när vi har gjort uppföljningen i företagen har vi upptäckt att våra besök satte igång processer som givit resultat först två år senare. Under 2019, har ytterligare två företag inom plastbranschen anställt sin första ingenjör och ännu fler är på gång. Att det tagit så lång tid som över två

år i dessa fall är kopplat till företagens ägarförhållanden. Majoriteten av företagen är familjeföretag med pågående generationsskiften eller så är ägarskapet komplicerat sammanflätat med släktskap.

Företagen som anställde sin första ingenjör

Vi har försökt att göra en samlad bedömning av de tio företagens lönsamhet efter parametrarna vinst, omsättning och antal anställda. Resultat har vi hämtat från bokslut, i flera fall har vi kompletterat med telefonintervjuer. En sammanställning över företagen finns på sid 21 tabell A.

Utveckling av vinst och antal anställda

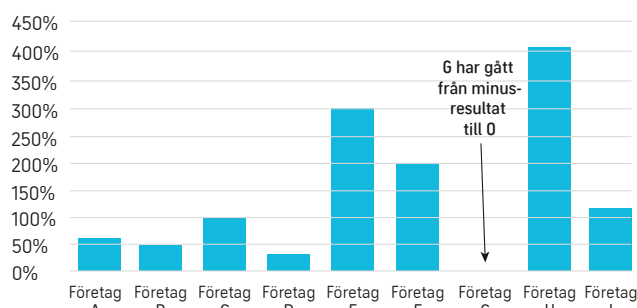
Vi har jämfört⁶ hur företagen utvecklats två år efter ingenjören anställdes. Företagen visar en god eller mycket god vinstutveckling. I alla företag utom ett har vinsten ökat

över 30%. Ett företag dubblade sin omsättning och vinst och blev uppköpta efter 1½ år⁷.

I två företag (G och D) har vinsten inte ökat lika mycket som i de andra företagen. Dessa företag tillhör gjuteribranschen. Vi frågade företag G:

”Det är två års eftersläpning i gjuteribranschen. Först ska den nya produkten testas med olika lösningar och material och vi bollar med kunden testar och provgjuter. När vi fått till det gör vi först en provserie innan vi går upp till stora volymer och hela processen tar nästan två år.” vd företag G.

Vinstutveckling* två år efter företagen anställt sin första ingenjör



*Procentuell ökning av rörelseresultat EBIT

Nettoomsättningen i de företag som anställt en ingenjör har ökat i genomsnitt med 43% under två år. De flesta av företagen har omkring 15–20 anställda. Några är större, men inget av företagen har fler anställda än 80 personer. Samtliga företag har ökat personalstyrkan. De rationaliseringar som skett i företagen, som möjliggjort vinstökningarna, har inte skett via personalminskningar. Tvärtom har företagen kunnat behålla och öka antalet anställda.

Totalt är ökningen 46 personer i nio företag⁸. Vilket ger en genomsnittlig ökning på drygt fem personer per företag.

⁶ www.allabolag.se

⁷ Företaget ingår numera i en stor koncern och redovisas därför inte i figuren nedan.

⁸ I det tionde företaget har vi inte räknat antal anställda då vi inte har tillgång till de uppgifterna efter uppköpet.

Företagen som ännu inte har rekryterat en ingenjör

Vad har hänt med de 23 företag som inte anställde? Tolv företag valde att avsluta analysen efter steg I. I steg I sitter alltid vd ensam och möjligheten finns för vd att öppenhjärtigt lyfta fram företagets behov av kompetens för processledaren efter de kartlagt sina utmaningar. Resultaten finns redovisade företag för företag i tabell B sid 22.

Gemensamt för de tolv företagen som inte gick vidare efter att de kartlagt sina utmaningar är att de går bra med en stabil omsättning och de gör en vinst varje år. Antalet anställda ligger stabilt på samma nivå, varken ökning eller minskningar. Det har varit högkonjunktur och det visar sig tydligt i boksluten.

Vad är det som hindrar ägarna/vd från att utveckla företaget vidare?

Ett av företagen hade redan ingenjörer anställda men deltog pga. av att de är intresserade och vill utgöra ett positivt exempel. För de övriga 11 företagen har vi i vår analys funnit tre olika anledningar:

1. De vill utvecklas men ser först att de måste ta hand om andra mer akuta behov som tex att rekrytera produk-

tionspersonal, CNC-operatörer eller utbildade själva eller befintlig personal. (6 företag)

2. Ägaren/vd, vill rekrytera "folk som de känner", och/eller de är lite skeptiska till utbildade ingenjörer. (3 företag).

3. De är lite osäkra och kan inte bestämma sig. (2 företag) Vår förhoppning är att företagen, efter de tagit tag i sina akuta utmaningar, kommer lyfta blicken och tänka mer strategiskt och gå vidare i anställandet av en ingenjör.

Företag som tog en paus efter steg II då de kartlagt sitt behov av ingenjörskompetens

Sju företag kom fram till att de har behov av ingenjörskompetens men de valde att stanna av processen efter att vi var där 2016. Samtliga är lönsamma, de går bra eller väldigt bra, se tabell C sid 23.

Drygt hälften⁹ av de företag som tog en paus efter Steg II har faktiskt gått vidare och, två år senare, har de rekryterat eller påbörjat en rekrytering av en ingenjör

Företag som fastställde kravprofil men ändå inte rekryterade

Fem företag gjorde alla steg i processen, kartlade sina utmaningar, identifierade vilket behov de hade av ingenjörskompetens och de fastställde vilken profil ingenjören skulle ha. På sid 23 tabell D finns en sammanställning över orsaker till att de inte rekryterade samt hur deras ekonomiska läge har utvecklats.

Sammanfattningsvis är läget dåligt för fyra av företagen eller t o m riktigt illa. Företagen visar röda siffror två år i rad och de har också minskad omsättning. Företagen är relativt små med 15–20 personer anställda. **Totalt har dessa fyra företag minskat antalet anställda med 11 personer.**

Det femte företaget kom fram till att de behövde produktionspersonal när de gjorde sin företagsanalys. De har nyanställt två personer som arbetar i produktionen och kommer som nästa steg ta tag i sina affärsstrategier.

Det har varit högkonjunktur när pilotprojektet pågick och även de efterföljande åren när vi tittat på företagens utveckling. Vår övertygelse är att de företag som har en ingenjör anställd står bättre rustade för framtiden än företag utan ingenjörer, när det gäller konkurrens från omvärlden och när konjunkturen mattas av.

⁹ Två av företagen är fortfarande lite osäkra och har lite trassel med ägar- och generationsskiften. Ett företag ser fortfarande behovet av ställare i produktionen som det mest viktiga.

Företagen skulle väl gjort bra resultat ändå – eller?

De positiva resultaten hos de företag som rekryterat ingenjörskompetens kan givetvis förklaras genom att företagen skulle ha utvecklats bra ändå.

Forskaren Bo Wictorin som är lektor i företagsekonomi har brottats med frågeställningen och gjort en vetenskaplig granskning av "Ramböllstudiens" resultat¹⁰:

Bo Wictorin kom fram till att det varit en avgörande betydelse och att det finns ett positivt samband om företagen hade anställt en ingenjör. Men, han framhåller i sin rapport också att:

"Det är dock knappast troligt att rekryteringen av ingenjör är hela förklaringen till den utveckling som skedde i de studerade företagen. Lika osannolikt vore att anta att ingenjörskompetens inte spelat någon roll. Frågan är hur stor andel av utvecklingen som kan förklaras av rekryteringen av ingenjörskompetens?"

"Även om det givetvis går rent tekniskt att via en regressionsanalys beräkna i vilken omfattning som rekryteringen kan förklara den utveckling som skett i företagen, förefaller det mer rimligt att se det som utvecklingen var ett resultat av ett antal samverkande faktorer."

De faktorer som Bo Wictorin lyft fram som är viktiga för en positiv utveckling i företagen är; en drivande vd/ägare, utbildningsnivån i företaget samt kontakter och länkar till

andra företag. Vår uppföljning stödjer framför allt hans tes om vd:s och ägarnas betydelse.

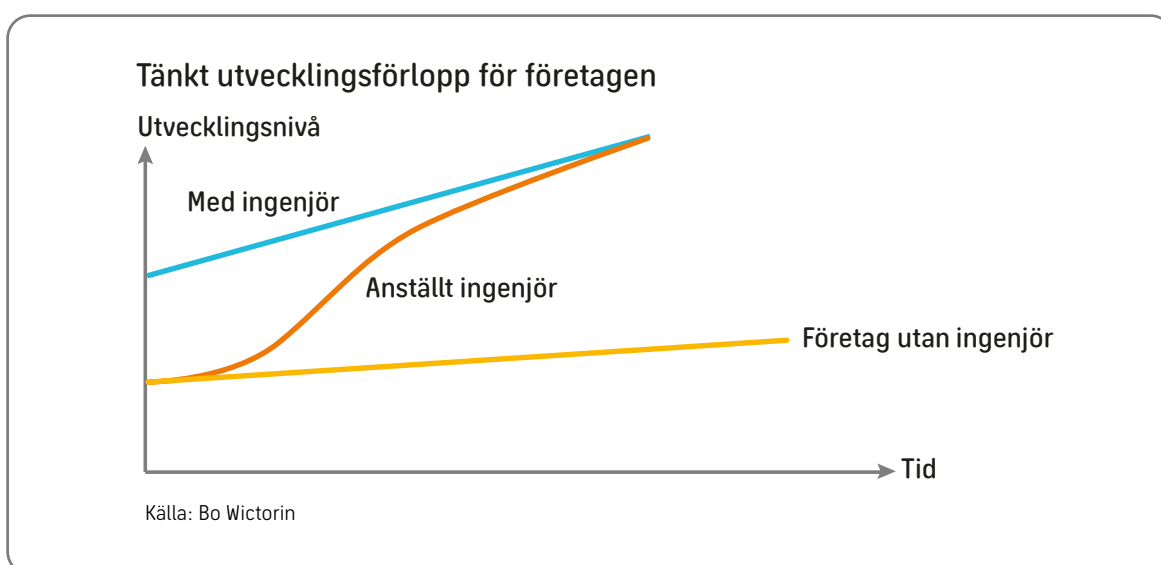
Bo Wictorin har i sin rapport konstruerat en tänkt utvecklingskurva för mindre företag. Utvecklingsnivån antas svara mot en ökning av omsättning, vinst och antal anställda.

Resultaten visar redan efter två år i de 35 företag som deltog i pilotprojektet att de följer Bo Wictorins skisserade utvecklingsförlopp, se nedan.

Vi har två företag som **redan hade ingenjörer** anställda. Deras utveckling motsvarar **den blå linjen**. Gruppen företag i pilotstudien som **rekryterat en ingenjör** har tagit ett rejält kliv i sin utveckling sett till såväl omsättning, vinst som antal anställda. Den utvecklingen som skisserats i diagrammet, den **orangea kurvan**, var påtaglig redan efter 1–2 år.

De som **inte rekryterade en ingenjör** redovisar lägre vinster, under 30%. Dessa företag motsvarar den **gula linjen** ovan.

En annan viktig skillnad mellan gruppen som rekryterat ingenjör och ej rekryterat, är ökningen av antalet anställda. I gruppen som har anställt en ingenjör är **ökningen 15%**, med i genomsnitt 5 personer per företag. Till skillnad från de som inte rekryterat där antalet anställda är **oförändrat**.



¹⁰ Värdet av den först rekryterade ingenjören för företags utveckling- diskussion av resultaten i Ramböll Management AB rapport, Bo Wictorin 2006

Så här bidrar första ingenjören till tillväxt

På vilket sätt har ingenjörerna bidragit till värdeskapandet i de företag som anställt sin första ingenjör? Det mest förväntade som de flesta känner till är att ingenjörer går in i produktionen och hittar nya tekniska lösningar. I företagen som anställt sin första ingenjör har vi funnit att ingenjörerna framför allt har utvecklat och effektiviserat själva produktionsprocessen. Det har skett i samtliga företag. Dessutom har vi med hjälp av vd:arna¹¹ i företagen hittat åtta andra sätt som ingenjörerna har bidragit till utvecklingen och tillväxten:

Nr 1 Avlastning av vd genom att ta över produktionschefsrollen

De flesta vd:ar i mindre företag gör allt från att delta i det dagliga arbetet i produktionen till strategisk planering. Ofta får just det övergripande långsiktiga arbetet i företaget då stå tillbaka. Ett exempel är Magnus Söderberg vd på Viking Beds:

”Om man som vd någon gång känner: – Hur ska jag hinna med det här också? Hur ska jag kunna utveckla min verksamhet till att ta nästa steg? Då kan jag rekommendera dem att anställa en ingenjör.” säger Magnus.

Magnus tog över företaget, som tillverkar sängar i Landsbro, från sin pappa. Vid sidan av vd-rollen var han också produktionschef under två år.

”Det är svårt att fokusera på allt”, säger Magnus. Jag försökte, men lyckades inte. Men, när vår ingenjör kom i höstas kunde han på två månader genomföra förändringar i produktionen som jag försökt med under två år”.

Björn har gått in i den dagliga styrningen och skapat en delaktighet genom att hålla personalen uppdaterad om vad som händer.

”Fast först kände de som arbetade en press på sig. De kände sig kontrollerade. Jag fick berätta varför, –”jag vill veta vad ni gör så ni kan jobba smartare, inte fortare”, säger Björn, första ingenjören på Viking Beds.

Företaget ökade sin vinst från 10 till 21,8 miljoner på två år från det år ingenjören anställdes. Samtidigt ökades antalet anställda med nästan 14 personer under samma tid och omsättningen drygt fördubblades.

Nr 2 Stärka upp försäljningsorganisationen och ta fram nya lösningar till kunder

Många av företagen vi arbetat med i pilotprojektet är underleverantörer till större företag. Då är det viktigt att ha en teknisk kompetens i sin egen försäljningsorganisation eftersom köparen ”på andra sidan av bordet” ofta är en ingenjör. Dessutom kan en ingenjör också vara delaktig när det gäller att ta fram nya lösningar med en kund, vilket Lundbergs pressgjutierier har dragit nytta av när de anställde sin första ingenjör.

Cajsa Lundberg vd på Lundbergs Pressgjutierier säger:

”Vi har fått sälja mycket tack vare Clas vår första ingenjör som är teknisk säljare. Han har skapat förtroende hos våra kunder pga. att han är ingenjör. Vi producerar större volymer och har fått en annan typ av kunder. Han är med i hela processen som projektledare tills detaljen är frisläppt för serieproduktion och tillför mycket.”

Cajsa har även tankar på att anställa fler ingenjörer:

”Jag har inte ångrat ett ögonblick att jag anställde honom. Jag funderar på att anställa en ingenjör till för att förstärka försäljningen ytterligare. Förutom en säljare till är vi behov av ytterligare en ingenjör direkt i produktionen”.

Omsättningen har ökat med 38%, antalet anställda med 24%. Resultatet har gått från röda siffror till plus från 2016–2017 då ingenjören anställdes i företaget. Cajsa räknar med som hon själv uttrycker att ”skuttet” kommer ske under 2019.

Nr 3 Leda företaget som vd och

Nr 4 Logistik och uppföljning – hantering av företagets affärssystem

Trävaruföretaget Ceos AB har vuxit från 39 anställda till 70 sedan de anställde sin första ingenjör, Urban Stenevi, i vd-rollen. Under Urbans tio år i företaget har omsättningen gått från 300 miljoner kronor till en halv miljard. Under samma period har vinsten ökat från 14 till drygt 40 miljoner kronor. Urban anser att det är ett resultat av flera faktorer. En av dem är satsningen på högre utbildade medarbetare, bland annat flera gymnasieingenjörer och nu senast den första akademiskt utbildade ingenjören,

¹¹ Berättelserna är från 2015 och framåt. I vissa företag kan läget ha förändrats sedan dess, tex att ingenjören slutat eller att vd slutat.

Hampus, med fokus på logistik och uppföljning.

"Idag jobbar vi med avancerade affärssystem som spottar ur sig siffror som det gäller att kunna analysera och tolka för att ha nytta av dem och det kan Hampus. Ingenjörer är till god hjälp för att styra upp och skapa effektivare processer. Det kräver en högre akademisk kompetens," menar Urban.

"Det handlar mycket om att räkna, sätta rutiner för order, kanske byta ut en del leverantörers produkter. Vad får det för konsekvenser om en vara inte blir såld? Även om vi får köpa skivor till ett bra pris kan det kosta mer i termer av lagerhållning," förklarar Hampus.

Nr 5 Effektivisera produktionen

Kenny Johansson, vd på Acron, var lyrisk över hur hans nyanställda ingenjör lyckades klura ut hur de kunde använda befintliga maskiner på ett mer effektivt sätt:

"Vår nyanställda ingenjör ökade produktiviteten med 50% utan att vi anställde fler eller köpte någon ny maskin".

"Jag tittade på beläggningen och omsättningen. Min tjänst var rent administrativ och jag utvecklade verksamheten genom att öka beläggningen/intäkterna, lät maskinerna gå mer, även nattetid och införde timdebitering", sa första ingenjören Leo som redan efter några månader kunde uppvisa förbättringen.

Efter ett år, visade företaget en vinstökning på 65%. En ökning av omsättning på 30 % samt även en ökning av de anställda med 7%.

Nr 6 Ersätta konsulter och driva projekt

"Innan Sara, vår första ingenjör, började här för tre år sedan var det externt anlitate konsulter som drev stora projekt, vilket gjorde att det var svårt att planera långsiktigt. Nu kan vi sitta och diskutera strategier på lång sikt och ta fram hela bilden. Sara är delaktig i flera led då hon som byggnadsingenjör kan ta rollen som arkitekt men också har kapacitet att vara projektledare och göra upphandlingar. Jag ser att vi i årets budget har sparat en halv miljon på att slippa ta in konsulter" säger Christian Brännström, vd Aneby Bostäder.

Nr 7 Skapa nya produkter

Johnny är den första ingenjören på Sågspecialisten. Efter det han blev anställd ökade företagets vinst stadigt tre år i rad och fördubblades.

"Jag breddade utbudet genom att skapa nya produkter då vi tog in begagnade maskiner och fixade till dem och sålde dem vidare." säger Johnny

Nr 8. Vara ett bollplank till anställda och kunder

Vi har sett flera exempel på att ingenjören agerar bollplank och då ökar kompetensen hos hela företaget. Utbytet är ömsesidigt och viktigt. Den första ingenjören Emma säger:

"Prata inte fikonspråk. Ödmjukhet är nyckelordet. Det finns de som arbetat länge på företaget och de är en tillgång".

Emmas dåvarande chef Tomas Hjertqvist, vd på Pronova AB berättar att:

"Ganska snart efter Emma börjat hos oss märkte vi stor skillnad. Med hennes hjälp kunde vi göra en helt annan dokumentation över produkten. Vi växlade upp företaget ordentligt och startade en ny fabrik. Redan efter ett år anställde vi två ingenjörer till," säger Tomas.

Björn, projektledare och konsult inom produktionsuppföljning

"Jag åker ut till våra kunder och utbildar de som köpt vårt system." Utmaningen är att vara ödmjuk och flexibel i början. Du måste ta fram din verktyglåda och komma med tankar och idéer, men samtidigt vara medveten om att du inte kan allt. Det är viktigt att inte sätta sig på några höga hästar utan att istället be om tid för att sätta sig in i hur det ser ut på företaget".

Björn var den första civilingenjören på Axxos industri-system. Två år senare hade företaget ökat sin omsättning med 100 % och anställt fem nya personer.

Vem är den första ingenjören?

Inledningsvis kontaktades medlemmar i Sveriges Ingenjörer som arbetade som den enda/första ingenjören i ett mindre företag i Jönköpings län. 43 personer djupintervjuades. Ungefär hälften arbetade sedan vidare i pilotprojektet i olika workshops.

Sammansättningen av de 43 "första ingenjörerna":

- Över hälften var chefer
- En fjärdedel var nyexaminerade,
- Alla åldrar var representerade, majoriteten var mellan 30–40 år.
- Andel kvinnor 20%, män 80%
- Hälften var högskoleingenjörer och hälften civilingenjörer.

En fråga som behandlades var vad som krävs för att kunna lyckas och trivas i rollen som den första ingenjören. De tveklöst två viktigaste egenskaperna var:

Hög social kompetens – Den sociala kompetensen består i att kunna förstå och hantera människors olika behov och kompetenser.

Veta sitt värde och lita på sig själv – Det handlar inte om att få sista ordet i diskussioner eller att argumentera för sin sak bara för att få rätt, utan det har mer att göra med tillit till den egna förmågan.

Andra viktiga egenskaper som ingenjörerna lyfte fram är: **Generalist** istället för specialist, vara **Lyhörd**, **Driven**, **Självgående**, **Nyfiken**, kunna **Lyssna** och vara **Flexibel**.

Företagsledarna ansåg dessutom att det var viktigt att den första ingenjören var en **Realist** och hade **Ekonomisk förankring**.

En majoritet av de 43 första ingenjörerna trivdes mycket bra i sin roll som de beskriver så här:

Har bättre helhetssyn

Eftersom man oftast arbetar nära varandra, och i många fall tillsammans, blir ingenjören insatt i hela processer och får en övergripande förståelse för hela verksamheten.

Har bred kompetens och flera roller

Genom att ingenjören ofta har kunskap inom flera olika områden finns det möjlighet till varierande arbetsuppgifter och roller vilket leder till både professionell och personlig utveckling.

Får pröva nytt ofta

Allt eftersom företaget utvecklas uppstår nya behov, problem och arbetsuppgifter.

Är både generalist och specialist

I det lilla företaget får man oftast vara generalist och arbeta övergripande med olika områden, men det krävs också att man djupdyker och är specialist i framför allt tekniska specifika frågor som ingen annan kan.



Men det finns också negativa aspekter och fyra av de 43 ingenjörerna som ingick i pilotprojektet ansåg att det har varit problem med att arbeta i det mindre företaget. Att inte ha fått tillräckligt med stöd av närmaste chef eller vd, hörde till det största och vanligaste problemet. Här är ett exempel från en av våra första ingenjörer:

"Vd gav mig förändringsmandat på pappret, men det var något som inte gällde i praktiken. Medarbetarna gick till vd och klagade då jag skulle genomföra mitt förändringsarbete. Vd gav då inte sitt stöd till mig utan stöttade personalen vilket blev väldigt kontraproduktivt".

Tio ingenjörskompetenser/ingenjörroller

Vi upptäckte efter hand att det fanns ett behov av att kunna beskriva vad en ingenjör kan göra för företagsledarna. Ingenjörer som arbetar i mindre företag har flera roller. Ofta är det en kombination av både djup och bredd, vars tyngdpunkt växlar över tid. Speciellt för små företag som växer, växlar ingenjörrollen snabbt.

De olika rollerna vi kom fram till är:

- Nr 1 – Produktionstekniker/ Produktionsplanerare
- Nr 2 – Kvalitetstekniker/Kvalitetsansvarig/Kvalitetschef
- Nr 3 – Utvecklare/ Konstruktör/ Produkt- och tjänsteutveckling
- Nr 4 – Logistiker
- Nr 5 – Inköpare
- Nr 6 – IT-ansvarig/IT ingenjör
- Nr 7 – Försäljning/teknisk säljare
- Nr 8 – Miljö-/Certifieringssamordnare
- Nr 9 – Platschef/Produktionschef/Extern vd
- Nr 10 – Projektledare

Till rollerna har projektet utformat beskrivningar med praktiska problemställningar som används i arbetet med att få fram vad företaget behöver för typ av ingenjör. Rollbeskrivningarna är till stor hjälp, ofta önskar företagsledaren en kombination av 2–4 olika roller, med huvudbetoning på en roll.

Nedan är ett exempel från en ingenjör som deltog i pilotprojektet. Den här första ingenjören har inte mindre än sju olika roller samtidigt. Företaget befinner sig i en utvecklingsfas som förklarar att ingenjörens tid nästan till hälften upptas av Nr 3.

Nr	Ingenjörskompetens/roll	Omfattning i procent
3.	Utvecklare / Konstruktör / Produkt- och tjänsteutveckling	45%
5.	Inköpare	20%
6.	IT-ansvarig / IT ingenjör	10%
7.	Försäljning / teknisk säljare	10%
1.	Produktionstekniker / Produktionsplanerare	5%
8.	Miljö- / Certifieringssamordnare	5%
10.	Projektledare	5%

Diskussion och slutsatser

Vill ingenjörer arbeta i mindre företag?

Hur stort är intresset hos Sveriges Ingenjörers medlemmar att arbeta i ett litet företag? Vi har frågat ingenjörer¹² i Jönköpings län som idag arbetar på stora arbetsplatser och är anställda på myndigheter, i landsting samt i stora företag.

Ganska snart förstod vi att för ingenjörerna är inte företagets storlek det viktigaste utan det är **stimulerande utvecklande arbetsuppgifter som gäller i första hand**. Förutom det ansåg mer än hälften, att ha närhet till jobbet, möjligheten till flexibla arbetstider och till att arbeta hemma var faktorer som påverkade deras val av arbetsgivare.

65 procent av ingenjörerna som arbetade på de stora arbetsplatserna var intresserade av att prova ett mindre företag

För de som svarat att de var *intresserade* ställde vi uppföljande intervjufrågor. Frågorna handlade om restider, att flytta, vilka motiv förmåner och drivkrafter som de kunde tänkas ha för att byta till ett mindre företag.

Det främsta skälet till varför ingenjörerna skulle byta till ett litet företag är intressanta och omväxlande arbetsuppgifter. Förutom det angav de följande motiv:

- Inte vara en i mängden, kunna påverka 87%
- Få ordning på strukturen i ett litet företag 70 %
- Mer bredd i arbetsuppgifterna än spetskunskap 67%
- Fungera som bollplank 60%
- Optioner och delägarskap 53%

Hälften av de som var intresserade av ett litet företag kunde tänka sig att fördubbla sin restid om det är ett tillräckligt intressant jobb. Att veckopendla såg några också som en möjlighet.

Över hälften, 14 personer av 26, som svarat att de var intresserade av att prova ett mindre företag kunde också tänka sig att flytta om det var ett nytt intressant arbete.

Lönen är högre för chefer i små företag

Förbundets egen lönestatistik visar att medellönerna för

chefer generellt är högre i mindre företag. I företag med 10–49 anställda låg medellönen 5.000¹³ kronor högre än för chefer i företag med 1000 anställda. För ingenjörer utan chefsbefattningar ser vi inga markanta skillnader varken i Jönköping eller i hela Sverige som är baserade på företagets storlek.

Statistiken visar att lönerna, tvärtom mot den gängse uppfattningen, inte är högre i stora ingenjörstata företag än i mindre företag.

Vi har också träffat teknologer vid olika event i Jönköpings län. Många var mycket intresserade. Men en del av teknologerna har farhågor om att de inte skulle kunna utveckla sin ingenjörskompetens eller specialisera sig som första ingenjören. I undervisningen på ingenjörsutbildningarna är det fortfarande mycket ovanligt att man pratar om att den kommande karriären kan ske i små företag och teknologerna kommer mycket sällan i kontakt med mindre företag på företagsevent, eller i samband med fallstudier, projektuppgifter, eller genom examensarbete.

Så många som en fjärdedel av Sveriges Ingenjörers medlemmar ansåg i en medlemsundersökning¹⁴ att deras egen ingenjörskompetens var högre än vad deras arbete krävde. Kan det möjligen vara så att förutsättningarna är större i ett mindre företag för att kunna utvecklas som ingenjör? Ja, i många fall kan det vara så. En av våra första ingenjörer har uttryckt det så här:

"Äntligen kan jag dra nytta av hela min ingenjörskompetens och tekniska kompetens i den roll jag har nu. Basic-kunskaper som man lärde sig i skolan kommer till nytta, och här får jag utlopp för alla verktygen".

Vår slutsats är att på samma sätt som att de små företagen behöver kunskap och bli coachade behöver också många ingenjörer det för att kunna ta steget till att byta arbetsgivare. Vi märkte det genom att när vi kontaktade de ingenjörer som arbetade i stora företag, ställde frågor och berättade, så växte intresset hos dem.

¹² Ett slumpmässigt urval på 40 ingenjörer baserat på Sveriges Ingenjörers medlemsregister.

¹³ Det kan till viss del förklaras med att mindre företag ofta saknar kollektivavtal och då räknas pensionsavsättningar in i själva lönebegreppet.

¹⁴ "Sveriges ingenjörer tycker till om arbetet" en bearbetning av tre frågor i Sveriges Ingenjörers löneenkät 2010, Olle Dahlberg 2011.

Vill företagen anställa ingenjörer?

Inledningsvis var det mycket trögt att få företagen in-tresserade av att vilja vara med och delta. Vi arbetade via branschorganisationerna som kontaktade sina medlems-företag. Så många som 200 företag fick en påringning eller ett besök. Till slut utvecklade vi en strategi, och vi marknadsförde idén med första ingenjören genom att säga: –***"Du, som vill växa och utveckla ditt företag."*** Vi fick inledningsvis avstå från att prata om ingenjörer och akademisk utbildning.

En av våra vd:ar som medverkade i pilotprojektet ut-trycker problematiken så här:

"Det finns en kultur och en attityd som säger att de anställda ska vara "hederligt, enkelt folk", det vill säga praktiskt kunniga människor som inte lagt en massa onödigt tid på utbildning. Det är inget ont menat men många kan inte se vad teoretiker och akademisk skolning har för betydelse."

Genom pilotprojektet har vi haft ett samarbete med forskare från Centrum för ledarskap i Småland på Linnéu-niversitetet. De har i ett flerårigt program arbetat med småländska ledare. I boken "Småländskt ledarskap" kon-staterar forskarna:

"Att inte ta hjälp från experter och alltid tro sig kunna göra allt själv är nog en av svagheterna i det småländska ledarskapet. Ofta behövs experthjälp och influenser ut-ifrån och där kan det småländska self-made-konceptet ge en viss inskränkthet."

Det var bra att ha detta i ryggen som förklaring när vi mötte våra vd:ar. Det gällde att inte bli provocerad när vi fick kommentarer som –***"ingenjör det är nån som inget gör"***.

Ytterligare en aspekt som vi kom i kontakt med är en skepsis mot folk som kommer utifrån, utanför kommun-gränsen, som ingen känner till eller är släkt med. En första ingenjör i pilotprojektet förklarar det hela och ger sin syn:

"Andan i Gnosjö är flit och slit och dåligt betalt. Före-tagen har låg personalomsättning och de som jobbar i dem har sällan sett någon annan verksamhet. De är inte så öppna för förändringar. Jag hade ändå räkmacka in eftersom jag är uppfödd här."

Mycket energi fick läggas på förtroendeskapande åtgär-der och förankringsarbete. Professor Evert Vedung har i sin utvärdering¹⁵ pekat ut det som en framgångsfaktor. På sid 19 i metodavsnittet beskriver vi närmare hur vi arbetat.

Det visade sig tidigt att kunskapen hos företagen vi arbetade med var ganska liten om vad en ingenjör kan utträtta och att de har en så pass bred roll. Många bitar föll på plats och företagsledarna fick en aha-upplevelse när de tog del av de "tio ingenjörskompetenserna" och vad de kan innebära.

Från de företag som inte var öppet skeptiska och ne-gativa fick vi höra en annan variant som nämndes i olika sammanhang; ***"det går inte att få tag i ingenjörer"***, ***"det är ingen som vill flytta hit"***. Om de här orden sägs tillräck-ligt ofta blir det en sanning till slut. Efterhand upptäckte vi att utsagan inte stämmer. I vår intervjuundersökning svarade ingenjörerna att de kunde tänka sig att både flytta och öka sin restid om det var tillräckligt intressanta arbets-uppgifter. Rent konkret har det visat sig att alla de företag i pilotprojektet som ville rekrytera ingenjörer också lyckats med det. Sparsamhet är ju en kännetecknande egenskap hos smålänningar. Glädjande nog har vi inte en enda gång hört när vi kommit så långt i processen till att företaget vill rekrytera – att de skulle vara för dyrt att anställa en ingenjör.

Vår slutsats är att de företagare som verkligen vill växa, förstår och är villiga, att faktiskt också betala för det som de får – en ingenjör. De hinder som finns ligger till viss del i fastlåsta uppfattningar om värdet i att ha en högre utbildning. Men också mycket okunskap. Det här är dock inget som inte går att förändra, vilket vi upplevde när vi genomförde pilotprojektet.

¹⁵ Den första ingenjören, Utvecklande utvärdering av ett pilotprojekt, 2017, Professor Evert Vedung.

Referenser

- ¹ "Välfärdskaparna", rapport framtagen av Företagarna, 2019
- ² Enligt SCB statistik 2015
- ³ "Värdet av ingenjörer i mindre företag", studie genomförd av Ramböll management 2006
- ⁴ "Platsbunden innovationsförmåga och arbetskraftens sammansättning, rapport från Internationella handels-högskolan i Jönköping, Mikaela Backman m.fl 2015
- ⁵ Den första ingenjören, Utvecklande utvärdering av ett pilotprojekt, 2017, Professor Evert Vedung
- ⁶ www.allabolag.se
- ¹⁰ "Värdet av den först rekryterade ingenjören för företags utveckling – diskussion av resultaten i Ramböll Management AB rapport", Bo Wictorin 2006
- ¹⁴ "Sveriges ingenjörer tycker till om arbetet" en bearbetning av tre frågor i Sveriges Ingenjörers löneenkät 2010, Olle Dahlberg 2011

Läs mer om projektet på www.denforstaingenjoren.se


Fördjupning

Projektets metod

Projektet startade 2015 med en omfattande intervjuundersökning med ingenjörer. Totalt kontaktades över 100 ingenjörer som vi identifierat som "den enda ingenjören på arbetsplatsen" i Jönköpings län. Till slut kvarstod 43 personer som djupintervjuades. Alla var medlemmar i Sveriges ingenjörer och arbetade som den enda ingenjören i ett företag med under 100 anställda. Deras svar utgjorde en kunskapsbank som låg till grund för de underlag, hjälpmedel, checklistor etc. som sedan användes i projektet.

Drygt 20 ingenjörer medverkade sedan i olika workshops, ofta på kvällstid. De ville bidra med sin kunskap och sina erfarenheter om hur det är att arbeta i ett litet företag så att fler ingenjörer ska kunna ta steget och prova. Behållningen för dem var också att de fick träffa andra ingenjörer och utöva kreativ problemlösning.

Tillsammans med de 20 ingenjörerna arbetade processledarna¹⁶ fram en verktyglåda med positiva exempel, ett test mm.



Verktyglådan

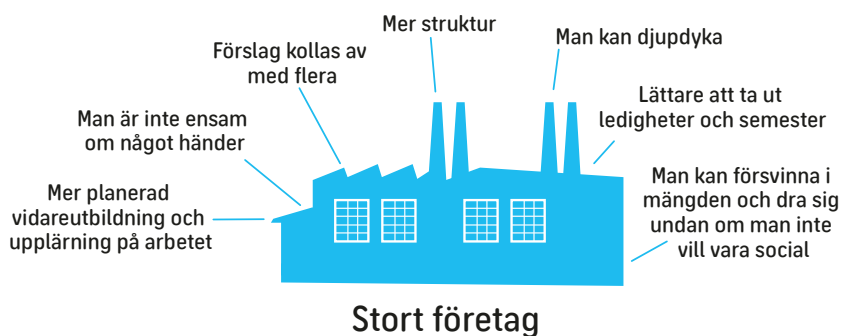
Är du den första ingenjören?
Testa dig själv här >>

Egenskaper hos den första ingenjören >>

Skillnaden mellan stort och litet företag >>

Lediga jobb, din ingenjörskarriär >>

Fler berättelser Vd + ingenjör >>



I slutet av 2015 hade vi även engagerat ett 15-tal nyfikna och intresserade vd:ar. Tillsammans i workshopform arbetade både ingenjörer och vd:ar gemensamt med att ta fram material som svarade upp mot såväl företagets som ingenjörernas behov:

"Hur beskriver man och definierar ingenjörskompetens". "Vilka egenskaper bör den första ingenjören ha". "Hur uppskattar man det ekonomiska värdet och mäter själva investeringen som företaget gör när de anställer sin första ingenjör".

¹⁶ I pilotprojektet fanns två processledare för ingenjörer, samt projektledaren som i det här fallet också agerade som workshopledare

Nästa steg var att i "skarpt läge" testa de olika verktygen i flera företag. Vi arbetade interaktivt med företagen och istället för att vi talade om för dem hur de skulle göra frågade vi;

–"Vill ni medverka och hjälpa oss och ta fram en metod som ska hjälpa ditt företag att utvecklas och växa"?

Vi hade lyckats med att få "ledargestalter" bland vd:arna som deltog i våra workshops. Många av dem genomförde också företagsanalyserna och föregick med gott exempel både genom att delta och genom att de pratade med andra företagsledare om pilotprojektet.

Professor Evert Vedung som utvärderade pilotprojektet såg detta som en "särskilt betydelsefull" framgångsfaktor:

"De verktyg som pilotprojektet konstruerat har mötts av stor tilltro och därmed legitimitet (acceptans) i de två målgrupperna företag och ingenjörer. Bidragande till detta har troligen varit att pilotprojektet tillverkat verktygen genom en alldeles speciell process."

Företagsanalysen förfinades och modellen växte fram efter hand. Sammantaget utgörs den av 20 olika verktyg till hjälp för företagen. Företagaren kan också själv gå in på www.denforstaingenjoren.se och arbeta med vissa av verktygen, se nedan:



Företagare – redo för en ingenjör? Testa! >>

Företagets kompetens & utvecklingsbehov >>

Typ av ingenjör >>

Investera i en ingenjör >>

Rekrytering >>

Introduktion >>

Behålla ingenjören, checklista, råd & tips >>

Fler berättelser
VD + ingenjör >>



Frågor & Svar

Vad kännetecknar en ingenjör?

Vad kan en ingenjör hjälpa företaget med?

Vilka typer av företag vänder sig projektet
Den första ingenjören till?

Vad är viktigt att tänka på som arbetsgivare?

Vilka olika typer av ingenjörsutbildningar finns i
Sverige?

Hur hittar jag min ingenjör?

Vad innebär examensarbete?

Hur gör jag om jag vill erbjuda ett examensarbete?

Utvecklingen i de 35 företag som medverkat i pilotprojektet

Genomgående har vi använt modellen nedan när vi gjort en bedömning företag för företag.

- + stabil vinst, omsättning och antal anställda
- ++ ökad vinst och/eller omsättning över 30%, ej minskat anställda
- minskad omsättning, och/eller minusresultat
- minskad omsättning, minusresultat och minskat antal anställda

Tabell A: Företag som rekryterat en ingenjör

Status 2019	Bransch	Läge 2016/17
1. ++ Ingenjören slutat	Plast	De har rekryterat både en ingenjör och en ekonom
2. ++ Företaget uppköpt	Plast	Gjorde styrelse/ledning/organisationsöversyn först – rekryterade därefter högskoleingenjör
3. ++	Plast	Har rekryterat en högskoleingenjör via rekryteringsbyrå
4. ++	Trä	Intresserad vd har deltagit i tre workshops, därefter rekryterat högskoleingenjör, logistik
5. ++	Trä	Vd coachad inom produktionslyftet, högskoleingenjör rekryterad 2015 ("vår" första rekryterade ingenjör)
6. +	Gjuteri	Har rekryterat teknisk säljare, gymnasieingenjör med teknisk påbyggnad
7. +	Gjuteri	Anställt produktionschef
8. ++	Skärteknik	Har rekryterat relativt nyexaminerad ingenjör
9. ++	Skärteknik	Anställt tekniker som gått långa vägen, sökte via bemanningsföretag
10. ++	Skärteknik	Kvalitetschef anställd, ingenjör

Det elfte företaget i vår sammanställning rekryterade en projektledare med beteendevetenskaplig bakgrund. Det företaget har visat röda siffror i bokslutet de två senaste åren, men ökad omsättning.

11. - +	Skärteknik	Projektledare rekryterad (beteendevetare), avvaktar med rekrytering av ingenjör i produktionen
---------	------------	--

Företag nr 12 deltog och genomförde analyserna, men skiljer sig från övriga företag genom att de redan hade ingenjörer anställda. Ägarna har fungerat som ambassadörer i pilotprojektet.

12. ++ Dotter tillträtt som vd	Skärteknik	Har ett flertal ingenjörer anställda, ägarparet positiva ambassadörer för ingenjörer
-----------------------------------	------------	--

Tabell B: Företag som avslutade analysen efter steg I då de kartlagt sina utmaningar

Status 2019	Bransch	Läge 2016/17
1. +	Plast	Startat med vd, ägaren annan uppfattning. Paus tills vidare.
2. +	Trä	Det var inte läge att fortsätta, skeptiska mot ingenjörer
3. +	Trä	Kommer rekrytera någon inom sin bekantskapskrets
4. + (-)	Skärteknik	Behov av ledarskapsutbildning
5. +	Skärteknik	Behov av att kompetensutveckla sina säljare inom teknik och prissättning
6. +	Skärteknik	Behov av validering och certifiering av CNC-operatörer
7. +	Skärteknik	Behov av mättekniker
8. +	Skärteknik	Har intresse av att dela en ingenjör med andra företag, vet inte riktigt hur de vill ha det
9. +	Skärteknik	Intressant företag investerat i nya maskiner, tycker själva att de har koll på läget
10. +	Skärteknik	Genomfört delar av steg I, behov finns men passiv vd
11. - -	Skärteknik	Kommer först arbeta med sina affärsstrategier, rekryteringen kommer därefter, högskoleingenjör troligtvis

Tabell C: Företag som "pausade" efter steg II då de gjort sina handlingsplaner

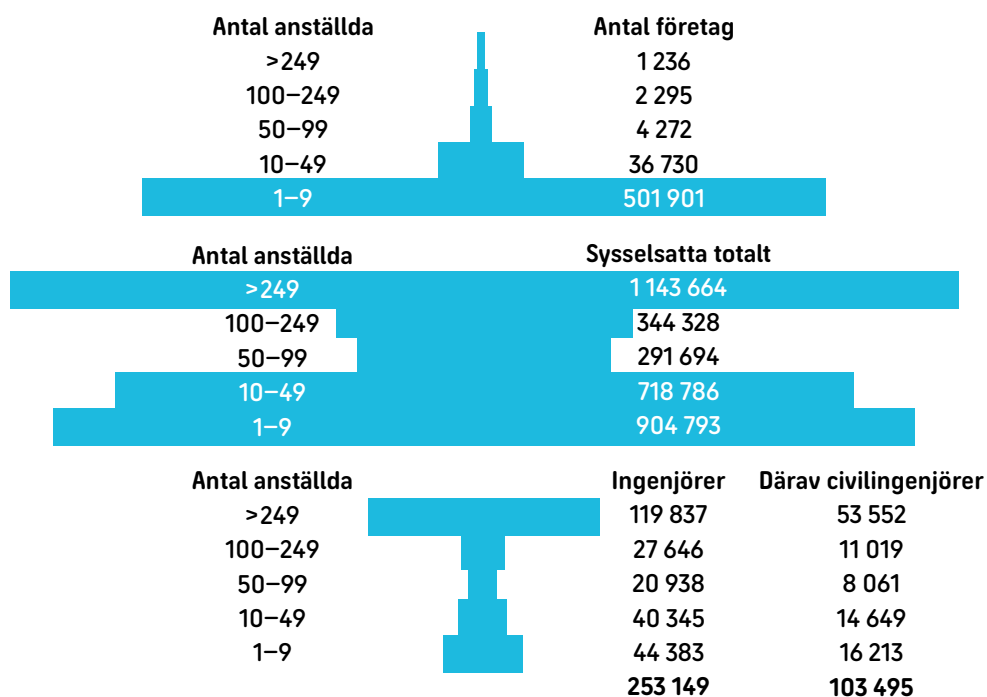
Status 2019	Bransch	Läge 2016/17
1. +	Plast	Behöver primärt PCAB-ställare, framtiden behov av ingenjörer. Har inte tagit tag i ingenjörssrollen ännu
2. + 1/5 2009 ingenjör rekryterad 2019	Plast	Företaget ska lösa sina utmaningar genom kompetensutveckling
3. ++ Sålt företaget	Plast	Företaget ska rekrytera, akut behov och mkt att göra. Tog in konsultingenjör (industriell ekonomi)
4. ++ Rekryterat ingenjör 2019	Plast	Generationsväxling – två bröder i 50-årsåldern, pappa styrelseordförande
5. +	Plast	Ägarskapet måste klaras ut för att vd ska få handlingsfrihet till expansion, rekrytering inleds därefter direkt
6. +	Skärteknik	Behov av ledarskapsutveckling i generationsskifte
7. +	Skärteknik	Rekrytering ska ske av en produktionstekniker

Tabell D: Företag som genomfört steg III, fastställt kravprofil men ändå inte rekryterade en ingenjör

Status 2019	Bransch	Läge 2016/17
1. -	Plast	Ska rekrytera en säljingenjör, men avvaktar – litet företag. Håller ögonen öppna, passiv ägare
2. - -	Trä	Vd slutade då han ej fick gehör hos styrelsen
3. - -	Skärteknik	Skjuter rekryteringen framför sig, lite osäkra
4. +	Skärteknik	Driver förbättringsarbete i egen regi (Lean), i akut behov av produktionspersonal, satsar på det istället
5. - -	Skärteknik	Vd har varit svårtillgänglig, besviken över felrekrytering, som ej var en ingenjör

Sveriges företagsstruktur

Företagsstorlek, antal sysselsatta och andel ingenjörer 2015



Källa: Statistik SCB

35 företag medverkade i pilotprojektet "Den första ingenjören i Jönköpings län"

Sveriges Ingenjörer vill bidra till att mindre företag växer och utvecklas. Det är särskilt viktigt i områden och orter i Sverige som annars riskerar att stagnera och avfolkas. Ett konkret sätt är arbetet med Den första ingenjören som förbundet påbörjade 2006.

Förbundets mål med **Den första ingenjören** är att andelen ingenjörer på sikt ska öka i mindre företag. Det ger samhällsekonomiska vinster och vinster för individen. Åren 2015–2017 bedrev Sveriges Ingenjörer ett pilotprojekt i Jönköpings län och tog fram en metod för att stödja mindre företag i arbetet med att växa och utvecklas med hjälp av anställningen av en första ingenjör. Regeringen uppmärksammade arbetet med den första ingenjören under 2018. Med finansiering från Näringsdepartementet och Tillväxtverket har Värmlands, Dalarnas och Gävleborgs län gjort en satsning för att implementera konceptet i **Norra Mellansverige**.

Ett samarbete finns också utarbetat med **järnvägsföretag**, Nordic Infracenter i Nässjö där Sveriges Ingenjörer deltar med den första ingenjören i ett treårigt projekt som heter "Framtidens järnväg".

