

Affärsdriven livs- medelsproduktion

- förslag på kompetensbaserad automations- och digitaliseringslyft för livsmedelsindustrin



Förord

Tillväxtverket arbetar för konkurrenskraftiga företag och hållbar utveckling i alla delar av Sverige. Vi stärker företag, regioner och kommuner och skapar förutsättningar att möta framtidens utmaningar. Verksamheten utgår från tre politikområden: näringspolitik, regional utvecklingspolitik och landsbygds politik. Inom dessa områden erbjuder vi kunskap, nätverk och finansiering. Tillväxtverkets insatser skapar förutsättningar för stärkt konkurrenskraft, ökad innovation, stärkt omställningsförmåga och en hållbar utveckling.

År 2019 fick Tillväxtverket i regeringsuppdrag att genomföra åtgärder under perioden 2020–2025 inom ramen för livsmedelsstrategin. Denna rapport ingår i deluppdraget *Analys av kompetensförsörjningsbehov och genomförande av åtgärder*, där huvudsyftet är att stärka Livsmedelssektorns kompetensförsörjning.

Jens von Axelson, Mälardalen Industrial Technology Center AB, är författare till denna kortversion av Tillväxtverkets rapport 0467 - Affärsdriven livsmedelsproduktion. Insikter och åtgärdsförslag är författarens egna.

Författarens förord:

När jag, som utvald utredare, först fick uppdraget trodde jag att detta skulle bli en ganska rättfram utredning men insåg snabbt att innovations- och initiativsystemen kring livsmedelsindustrin var väldigt utspridda. En liknelse var en regndans i solsken där skyfallen uteblev. Snabbt blev jag varse om hur livsmedelsindustrin skiljer sig från tillverkningsindustrin, men jag har också hittat flera likheter. Teknikutveckling och strategisk kompetensförsörjning går verkligen hand i hand. Tekniken ska heller inte ges syfte att ”spå ut” kompetensen i företagen utan att snarare förstärka förmågan. Det är en del i begreppet Industri 5.0 där EU vill ge ny teknik en mening i jakt på det hållbara samhället. Med erfarenhet från verkstadsindustrin och framför allt Produktions- och Robotlyftet kunde jag se skillnaderna mellan branscherna där till exempel Teknikföretagen, IF Metall och det industriella innovationssystemet tydligt gått samman. och jobba mot de utmaningar som verkstadsindustrins, framför allt, mindre företag har. Långsiktighet och ständig närvaro är framgångsfaktorer liksom nationell samordning och en samordnad metodansats. Min förhoppning är såklart att mitt förslag om struktur för ett ”Livsmedelsindustrilyft” kommer leda till långsiktiga och finansierade initiativ för livsmedelsindustrins framtida konkurrenskraft. Regnet ska falla.

Tack Anna, Niklas, Annette och övriga påhejare på MITC för stöd. Tack RISE för era insatser och väl framlyfta insikter. Tack även till Tillväxtverkets handläggare för bra dialog och stöttning i projektets genomförande.

Tim Brooks

Avdelningschef Företag
Tillväxtverket

Minna Rydgård

Programledare kompetensförsörjning
livsmedel
Tillväxtverket



Innehåll

Förord	1
1 Inledning	3
2 Inventering av utmaningar	4
3 Förändringsteori	6
3.1 Vad är problemet?	6
3.2 Vilka är intressenterna?	6
3.3 Övergripande mål	7
3.4 Långsiktiga effekter	7
3.5 Kortsiktiga effekter	7
3.6 Prestationer – resultaten av aktiviteterna.....	8
3.7 Aktiviteter	8
4 Rekommendationer	9
4.1 Starta en programutvecklingsprocess med en pilotstudie	9
4.2 Mer komplext program kräver särskilt fokuserat programkontor	9
4.3 Säkerställ synkroniserat främjarsystem	9
4.4 Gör statsstödsöväväganden tidigt.....	9
4.5 Lås inte målgruppsöväväganden inledningsvis.....	10

1 Inledning

Den här studien kopplar till det uppdrag som Tillväxtverket har inom ramen för Livsmedelsstrategins steg 2¹ där enligt punkt 4 behovet av kompetensförsörjningsinsatser ska analyseras och bidra för att uppnå en hållbar och konkurrenskraftig livsmedelskedja. Denna version är en förkortad och bearbetad version av den kompletta projektslutrapporten².

Automation och digitalisering (Smart industri och Industri 4.0-tekniker) är teknologiska möjliggörare för att bidra till ökad konkurrenskraft och samtidig grön omställning. Kunskapen om VARFÖR, HUR och VAD är kopplade till verksamheternas förmåga att kunna använda teknologin fullt ut. Normalt finns en stor potential för nya tekniska lösningar men kräver samtidigt strategisk kompetensförsörjning och ökad kompetens hos personal på grund av att arbetet på alla nivåer i företaget förändras.

Tekniken utvecklas i hög takt och produktionsteknologins förutsättningar för att lösa samhällsutmaningar ökar. En målbild kan beskrivas av begreppet *Industri 5.0* där såväl yttre miljö (Sustainable) som de mänskliga förutsättningarna (Human-centric) och den strategiska kompetensförsörjningen har en viktig plats i en motståndskraftig (Resilient) industri. Sammanfattat behöver ett företags strategiska förmåga byggas av både ett bra utnyttjande av teknologi och kompetens för att på sikt vara konkurrenskraftigt och, i det här fallet, bidra till grön omställning genom digitalisering, produktionsökning, Sveriges livsmedelsförsörjning och övergripande konkurrensförmåga.

En övergripande fråga för utredningen har varit: Om ett initiativ för de mindre företagen i livsmedelsindustrin för att accelerera införandet av ny teknologi ska utformas – hur ska det se ut?

Utredningsresultatet baseras på en kombinerad intervju- och litteraturstudie som är verifierad med djupstudie av Robotlyftet. En förändringsteori är utvecklad som ett förslag på lösning hur en nationell insats kan se ut. Intressenter och kopplade initiativ är kartlagda.

¹ Regeringsuppdrag till Tillväxtverket: N2019/03240/J

² Tillväxtverkets rapport nummer 0467.

2 Inventering av utmaningar

I denna sammanställning är utgångspunkten livsmedelsindustrins utmaningar. En systemmodell³ har valts som fyndplatser där de olika förändringsdimensionerna är: *'Kultur och värderingar'*, *'Policy och regelverk'*, *'Infrastruktur och produktionssystem'*, *'Affärsmodeller'* och *'Tekniker, produkter och processer'*. Avsikten har varit att bekräfta utsagor från intervjuerna med rapportinformation samt att säkerställa ett systemperspektiv. Sammanfattningsvis är följande utmaningar identifierade⁴:

Kultur och värderingar:

- Det finns en inbyggd tröskel mot att sammanknippas med annan industri och drivkraften är ofta livsstilsorienterad
- Det saknas tid och kapital för att jobba effektivt med förändringar
- Trots att branschen är den tredje största i Sverige är företagen relativt små

Policy och Regelverk samt Infrastruktur och produktionssystem:

- Många olika tekniska regelverk på flera nivåer gör utvecklingsarbete komplext
- Främjandesystemet byggs till för stor del på för kortsiktiga insatser av projektkaraktär och skapar inte tillräcklig grogrund för långsiktigt lärande hos främjarna
- SAMLA-nätverket är ett bra initiativ att bygga på men behöver utvecklas
- Oklarheter och mer byråkrati i stödfinansieringen
- Svag koppling till innovationssystemet
- Företagen drar inte nytta av forskningen
- Låg utbildningsnivå generellt i företagen
- Den låga tekniska utvecklingskompetensen begränsar
- Få utbildningar, svårt att hitta rätt kompetens och reaktivt snarare än långsiktigt

Affärsmodeller

- De stora detaljisterna kan ses som "problemet" för den mindre livsmedelstillverkaren
- Varierande kundkrav och små marginaler begränsar uppskalning
- Brister i kund- och efterfrågeorientering

Tekniker, produkter och processer

- Olösta utmaningar i investeringskalkylering för automation
- Det finns stor investeringsvilja men det finns brist på kompetent drifts- och processpersonal
- Låg nivå på den digitala produktionsstyrningen

³ Systemmodell. Inspirerad av Miedzinski (2017), presenterad i Miedzinski, M., Mazzucato, M. and Ekins, P. (2019). A framework for mission-oriented innovation policy roadmapping for the SDGs: The case of plastic-free oceans. UCL Institute for Innovation and Public Purpose, Working Paper Series (IIPP WP 2019-03).

⁴ Utförlig beskrivning i Tillväxtverkets rapport nummer 0467, avsnitt 3

För att validera utsagorna från intervjuer och litteratur har en djupstudie av Robotlyftets Förutsättningsstudier (FU) genomförts. Under Robotlyftet gjordes 529 FU. Av dessa var: 46 FU tillgängliga från Livsmedelsföretag (38 SNI 10 och 8 SNI 11). Som jämförelse har 46 FU med SNI-kod 25 – Tillverkning av Metallvaror utom Maskiner och Apparater – valts ut som en kontrollgrupp. Studien är gjord av RISE och några av de reflektioner som rapportförfattarna har gjort kring livsmedelsföretagen som genomgått FU är kring 'digitalisering och automation' och 'attraktiv arbetsplats' är att man i stort saknar kunskap om digitalisering och automation och hur detta på ett strategiskt sätt införs. Observationer av arbetsmoment inom livsmedelsindustrin visar att medarbetarna ofta är låsta platsmässigt för att kontinuerligt okulärt besikta producerat livsmedel och bevaka andra mycket korta repetitiva arbetsmoment. I frågeställningar kring 'investeringar' framkommer bland annat att investeringars framgång kan avgöras av förmågan till förankring och utbildning, för att bygga engagemang och kompetens hos medarbetare i företaget.

Så, övergripande, vad skiljer verkstadsindustrins utmaningar från livsmedelsindustrins utmaningar? Sammanfattningsvis är det är i huvudsak två punkter som behöver hanteras:

- *Teknikinförande* – Robotlyftet utgick i stort från att det handlade om teknikinförande och att affären var "given". Drivare var i stor utsträckning 3D (*dangerous, dirty and dull*). Livsmedelsindustrin, i ett uppskalningsperspektiv, måste ta hänsyn till affärsmodellen också i större utsträckning.
- *Strategisk kompetensförsörjning* – Robotlyftet "förutsatte" mottagarkompetens, men säkerställde "beställarkompetens". I livsmedelsindustrin måste kompetensdimensionen tas hänsyn till parallellt med teknikinvestering på grund av bland annat generellt lägre kunskapsnivå hos personalen.

I stort bekräftas bilden av utmaningarna i sammanhangsstudien av djupstudien för Robotlyftet. Samtidigt bekräftas också att Robotlyftet var en väl utformad generell insatsmodell för nationella spridningsprogram av den här karaktären. Det finns såklart detaljer i frågeformulär, process och analys som inte är branschanpassade men det övergripande arbetssättet bedöms fungera.

3 Förändringsteori

En Förändringsteori är en logisk karta över insatsers eller projekts upplägg, där alla händelser förmodas hänga samman, från utmaningar till aktiviteter och riktas in på en övergripande målsättning⁵.

- 1) Vad är problemet? Här sammanfattas de utmaningar som ett spridningsprogram kan behöva ta hänsyn till. Det betyder inte att allt måste lösas i just den föreslagna lösningen men kan också peka på andra insatser som också behövs för att nå de långsiktiga målen.
- 2) Vilka är intressenterna och på vilket sätt är de kopplade till insatsen (eller inte)?
- 3) En effektlogik (eller verksamhetslogik) där de övergripande målen bryts ner till (valda) långsiktiga effekter (förmågor), kortsiktiga effekter (beteenden), prestationer och aktiviteter.⁶

3.1 Vad är problemet?

Sammanhangsstudien ger följande bearbetade sammanfattande lista, en bild av utmaningarna för målgruppen:

- *Svårflörtad, bred och spridd målgrupp med stor variation av motivation till utveckling*
- *Låg utbildningsnivå i allmänhet, teknisk kompetens i synnerhet med oklar beställar- och affärskompetens*
- *Svag koppling till utbildningssystemet*
- *Koppling till affären är viktig i uppskalningsläge på grund av inbyggd marknadslogik*
- *Främjarkompetens i kombinationen affärs- och produktionsutveckling behöver säkerställas*
- *I vissa delar/branscher utvecklad teknik*
- *Svag koppling till FoU*
- *Få som kan de tekniska regelverken på detaljnivå*

3.2 Vilka är intressenterna?

Förutom Regeringen och Regeringskansliet som har till uppgift att uttrycka politisk vilja, i detta fall, inom ramen för livsmedelsstrategin så finns även många andra som på ett eller annat sätt skulle behöva involveras i ett nationellt program som denna utredning har som syfte att föreslå. Här behöver följande organisationer aktiveras på olika sätt inför en framtida insats; myndigheter, regioner och kommuner, företagen, fackföreningar, arbetstagarorganisationer, utrustningsleverantörer, utbildningsaktörer, främjare, forsknings- och utvecklingsaktörer och investerare.⁷

⁵ [Förändringsteori i projektet - Tillväxtverket \(tillvaxtverket.se\)](https://www.tillvaxtverket.se)

⁶ Utförlig beskrivning i Tillväxtverkets rapport nummer 0467, avsnitt 4

⁷ Utförlig beskrivning i Tillväxtverkets rapport nummer 0467, avsnitt 4.2.

3.3 Övergripande mål

Den övergripande målsättningen kan sammanfattas som: *Ökad konkurrenskraft hos målgruppen.*

3.4 Långsiktiga effekter

Långsiktiga effekter är de som man kan se på ungefär två till fem års tid. Här bör beteenden (förändrade av insatsen) ha omvandlats till organisatoriska förmågor. För målgruppen kan följande punkter ses som exempel på långsiktiga effekter⁸:

- *Stärkt förmåga i Livsmedelsindustrin att kunna skala upp hållbart*
- *Företagen har en framtidssäkrad kompetensplan för uppskalning av sin produktion*
- *Ökad förmåga i forsknings- och utvecklingssystemet att kunna stödja teknikutveckling och införande för målgruppen*
- *Ökad förmåga i Utbildningssystemet att kunna svara på behov (i ett spann från direkta företagsutbildningar till högre utbildningar)*
- *Ökad förmåga i Främjarsystemet att kunna stötta uppskalning ur ett helhetsperspektiv (affärsdriven produktionsutveckling)*

Dessa önskade effekter rör flera olika aktörsgrupper som samspelar.

3.5 Kortsiktiga effekter

Kortsiktiga effekter är de förändringar som uppstår upp till två år efter en aktivitets avslutande. Ofta leder dessa till att någon eller några i företaget (eller annan kopplad aktör) gör något annorlunda (ett förändrat eller nytt beteende) än om aktiviteten inte hade genomförts. De kortsiktiga effekter som en insats kan/bör leda till är⁹:

- *"Rätt" företag investerar i automation och digitalisering i önskad omfattning*
- *Främjarsystemet bygger sitt stöd på "best practise"*
- *FoU-systemet är i högre grad involverat*
- *Utbildningssystemet svarar på verkliga behov*

Även dessa effekter rör flera olika aktörsgrupper som samspelar. Här är en formulering om att "rätt" företag investerar. Med det menas; de som har förutsättningar och motivation till att faktiskt kunna växa. Detta är intimt förknippat med en målgruppsdiskussion om vilka företag man inom insatsen vill lägga resurser på – affärsdriven produktionsutveckling!?

⁸ Utförlig beskrivning i Tillväxtverkets rapport nummer 0467, avsnitt 4.4.

⁹ Utförlig beskrivning i Tillväxtverkets rapport nummer 0467, avsnitt 4.5

3.6 Prestationer – resultaten av aktiviteterna

Prestationer är faktiska resultat av aktiviteter och resultaten kan presenteras i direkt anslutning till aktiviteten. Typiska exempel är antal deltagare på en konferens eller en publicerad rapport. De prestationer som en insats bör leda till är Prestationspunkterna, dessa måste dock bestämmas i samband med detaljerad programplanering och budgetöverväganden. Några exempel på prestationer¹⁰:

- X företag (fler än Y) har genomgått en nulägesanalys (Finns förutsättningar och motivation?)
- Y företag (fler än Z) har genomgått en förutsättningsstudie
- Z företag har ansökt om stödcheckar för tekniska utredningar och utbildningsinsatser. Här kan man också tänka sig investeringsstöd.

3.7 Aktiviteter

Det finns ett antal områden som de olika aktiviteterna kan utgå ifrån.

En **Företagsutvecklingsprocess** driven och stödd av utvald främjarstruktur. I ett utgångsläge föreslås att en nulägesstudie kan avgöra huruvida företaget är i ett läge för att gå vidare. Här behöver vägas in att målgruppen är generellt svår att nå ("svårflörtad"). Efter en första nulägesanalys, och beslut om vidare stöttning, bör en förutsättningsstudie genomföras med fokus på affärsutveckling, teknikutveckling och kompetensutveckling. Här kan det finnas skäl som gör att det i det läget är bättre att fokusera sina utvecklingsresurser på annat än tekniska investeringar. Det bör finnas möjligheter till fokuserat utbildningsstöd för att säkerställa, för senare utveckling, nödvändig kompetens.

En systematisk **Främjarutveckling** behöver baseras utifrån att ge varje individuellt företag rätt råd utifrån ett helhetsperspektiv. Här är en nätverkslösning av de aktörer som jobbar i insatsen en grund men behöver kompletteras av stödmaterial som kan utgöra "best practise" i enskilda främjares kontakt med företagen. Riktlinjer för företagets go/no go inom ramen för insatsen behöver etableras där minst två bedömare per fall är ett minimum. Hantering av kunskap kring eventuella forsknings- och utbildningsbehov behöver hanteras systematiskt.

En **Forskning och utvecklings klusterstruktur** kan behövas utvecklas. Det finns gemensamma element i de tekniska utmaningar som finns idag i livsmedelsindustrin där automation i ovänliga miljöer (kallt och fuktigt) liksom förpackningshantering är några. En indelning i delbranscher kan vara en utgångspunkt men kan behöva justeras med avseende på intresse och engagemang i senare lägen.

Utbildningssamordning behöver, även den, en uttryckt arena. Den kan samordnas med en forskning och utvecklings klusterstruktur men behöver också kunna ha en egen finansiering och drift på sikt. Tre sätt som direkt påverkar företagets förutsättningar och incitament för att investera i kompetens och lärande är att: 1) sänka trösklarna för företag att investera i olika typer av kompetensutveckling för anställda, 2) öka individens incitament för att investera i egen kompetensutveckling och 3) Öka incitamenten för företag att rekrytera personal eller anlita konsulter med spetskompetens. Stöd för samtliga dessa vägar skulle behöva utvecklas.

¹⁰ Utförlig beskrivning i Tillväxtverkets rapport nummer 0467, avsnitt 4.6

4 Rekommendationer

Här fastställer rapportförfattaren sina rekommendationer kring planering och igångsättandet av en programinsats.

4.1 Starta en programutvecklingsprocess med en pilotstudie

Det tar tid att få upp farten i ett program där alla delar är synkroniserade. I Robotlyftet valde Tillväxtverkets programledning att finansiera ett antal olika pilotprojekt. Några mindre med utveckling av specifika detaljer och en större pilotsatsning där företagsutvecklings- och spridningsprocessen grundutformades och provades i några regioner. Efter utvärdering av resultaten och överväganden av olika statsstöd för de olika komponenterna gick programledningen vidare med upphandling av spridningsdelen och insatsformen 'automationscheckar'. Ett framtida program skulle följaktligen bygga på resultaten av en pilotstudie. I detta fall kan det finnas en vinst i att låta pilotstudien börja i mindre skala nationellt, det vill säga att låta fler företag bli exponerade för ett kommande program. Det blir då på bekostnad av tiden för genomförande som lär bli längre på grund av ökad koordination men kan då "tas igen" senare. Bedömningen är att en nationell pilot behöver cirka två år och ett efterföljande program cirka tre-fem år för att kunna uppnå önskade programeffekter och varaktiga strukturförändringar.

4.2 Mer komplext program kräver särskilt fokuserat programkontor

Robotlyftet var "enkelt" att styra då det dels hade en upphandlad främjarstruktur, dels en genomtänkt plan för när och hur stöd skulle hanteras. I detta fall föreslås en större variation av insatser där tekniska analyser också måste åtföljas av kopplade analyser av affär och kompetens. Det ger en mer komplex lösningsrymd av möjliga insatser – särskilt om insatser, på grund av effektivitetsskäl, bör samordnas. Därför är det fullt tänkbart att, ett på uppgiften fokuserat, programkontor bör upprättas.

4.3 Säkerställ synkroniserat främjarsystem

De flesta främjare arbetar lokalt/regionalt. Och även om en nationell satsning har ett tydligt fokus kommer det att finnas betydande överlapp och behov av synkronisering. SAMLA-nätverket verkar vara en bra utgångspunkt men samtidigt är inte skillnaderna större än att den främjarstruktur som valdes för Robotlyftet även borde klara ett fokus på livsmedelsproducenterna – de har bevisligen redan coachat 46 livsmedelsproducenter.

4.4 Gör statsstödsöverväganden tidigt

När det gäller finansiering av främjarnas aktiviteter är de så kallade 1-1-medlen under diskussion efter kritik från kommissionen. En övergripande tolkning av denna diskussion rör om själva främjarföretaget också ska ses som mottagare av statsstöd och under vilka förutsättningar. Här kommer förtydliganden med all säkerhet att komma liksom hanteringen av medel från de myndigheter som finansierar innovation och utveckling. I fallet Robotlyftet gjordes dessa statsstödsöverväganden tidigt i utvecklingen av insatsen och landade i att intermediärstrukturen upphandlades enligt lagen om offentlig upphandling i en öppen upphandling vilket resulterade i ett ramavtal där främjaraktiviteterna redan på förväg var definierade.

4.5 Lås inte målgruppsöverväganden inledningsvis

Diskussionen kring urval av företag som har funnits sedan Produktionslyftets tidigaste dagar, via Digitaliseringslyftet, Robotlyftet och Omställningslyftet har rört sig mycket kring storlek av de företag som man vill satsa på. Produktionslyftet satsade länge på större SME-företag. Men i detta fall bedöms antalet anställda vara ett allt för trubbigt instrument för att i förväg kunna släppa in eller avfärda ett företag. Företagets *förutsättningar*, *förmåga* och *motivation* är viktigare parametrar. Det kanske går att hitta andra (bättre) sätt att sålla ut de företag som ger bäst långsiktig effekt? Uppmaningen här är att inte stänga dörren för någon lösning utan uppmana till ständiga test och omprövningar. Innovativa små företag kan expandera väldigt snabbt med rätt förutsättningar och motivation. I slutändan handlar det dock om att vara tydlig kring de kriterier som utgör grunden för främjande och statligt stöd¹¹.

¹¹ Likabehandlingsprincipen §5 i Förvaltningslagen om Objektivitet



Du kan ladda ned Tillväxtverkets publikationer på tillvaxtverket.se.

© Tillväxtverket

Stockholm, november, 2023

Digital: ISBN 978-91-89730-55-7
0468

Har du frågor om den här publikationen, kontakta:

Minna Rydgård

Telefon, växel 08-681 91 00