

# Kompetens och förutsättningar för praktikbaserad innovation – från självreglerat till expertstött förbättrings- och utvecklingsarbete

PETER JOHANSSON

Mälardalens högskola

Förbättrings- och utvecklingsarbete drivs inom tillverkande industri i många fall med en ambition att involvera medarbetare på alla nivåer i en organisation. I artikeln adresseras hur förbättrings- och utvecklingsarbete kan organiseras inom industriell produktion och hur det inverkar på förutsättningarna för ett kompetent utförande av förbättrings- och utvecklingsarbete. Två fallstudier från tillverkande industri utgör det empiriska underlaget. I resultatet identifieras två spänningsfält för förbättrings- och utvecklingsarbete: självorganiserat-avsiktligt organiserat, samt självreglerande-expertstött arbete. I spänningsfälten identifieras fyra positioner: Den intuitivt drivna, den gruppdrivna, den coach-drivna och den vägledningsdrivna. En slutsats är att en begränsad distribuerad kompetens är en allt för svag katalysator för att bedriva förbättrings- och utvecklingsarbete i de självreglerande positionerna. Expertstöd i form av en kompetent andre kan genom facilitering eller handledning möjliggöra mer av utforskande aktiviteter och kan då bidra till att bryta med invanda handlingsmönster i sökandet efter nya lösningar. Det möjliggörs mer av ett arbetsintegrerat lärande samt utgör en viktig grund för framväxt av praktikbaserad innovation.

## INLEDNING

Förbättrings- och utvecklingsarbete är ett prioriterat område för företag inom tillverkande industri och drivs i många fall med en ambition att involvera medarbetare på alla nivåer och i alla delar av organisationen (Bessant m.fl.

2001; Sanchez och Blanco, 2014; Steen m.fl. 2012). En målsättning med en ökad involvering i förbättrings- och utvecklingsarbete är att långsiktigt generera ett ökat värdeskapande för företaget bland annat genom praktikbaserade innovationer (Ellström, 2010; Ellström och Nilsen, 2014). Med praktikbaserad innovation (PBI) avses utveckling eller förnyelse av den egna verksamheten som grundar sig i aktörers arbetsintegrerade lärande. PBI kan vara i form av nya arbetsmetoder, rutiner, produkter eller tjänster (Ellström, 2010) eller skiften i systemgränser (Lindhult och Midgley, 2014). Utöver ett förväntat bemästrande av arbetsuppgifter som är knutna till produktionen av varor eller tjänster finns en förväntan på att medarbetare också tar ansvar för utvecklingen av en större del av sin arbetspraktik.

Involverandet av medarbetare på alla nivåer i förbättrings- och utvecklingsarbete medför att nya arbetsuppgifter, alternativt en vidgad innebörd av existerande arbetsuppgifter, växer fram som del av medarbetares arbetsvardag. För att kunna utveckla kompetens för förbättrings- och utvecklingsarbete visar tidigare forskning att en central komponent är att medarbetare kontinuerligt får erfarenhet av den typen av arbetsuppgifter. Likaså är det nödvändigt att medarbetare får tillgång till och engagerar sig i information med relevans för arbetsuppgiften. Exempelvis vad som bedöms som ett framgångsrikt utförande av arbetsuppgiften eller vilka standarder som finns avseende tid, kvantitet och kvalitet för arbetsuppgiften (Goller och Billett, 2014). En kritisk fråga som adresseras nedan är vilka möjligheter som olika former av förbättrings- och utvecklingsarbete erbjuder för ett arbetsintegrerat lärande. Syftet är att generera kunskap och förståelse för relationen mellan hur förbättrings- och utvecklingsarbete organiseras och vilka förutsättningar för ett kompetent utförande som därigenom skapas. Följande två forskningsfrågor ligger till grund för att besvara artikelns syfte:

- a) Hur bedrivs förbättrings- och utvecklingsarbete inom industriell produktion?
- b) I vad mån och på vilket sätt har medarbetare en handlingsberedskap för att utföra förbättrings- och utvecklingsarbete inom industriell produktion?

Nedan presenteras tidigare forskning kring PBI i förbättrings- och utvecklingsarbete. Sedan följer artikelns teoretiska referensram med fokus på arbetsintegrerat lärande och kompetens. Därefter följer redogörelser för metod och den fallstudie som genomförts för att svara på syfte och forskningsfrågor. Avslutningsvis presenteras resultat följt av diskussion, slutsatser och en avslutande reflektion.

## TIDIGARE FORSKNING

PBI avser någon form av utveckling och/eller förnyelse av den egna verksamheten som grundar sig i aktörers arbetsintegrerade lärande (Ellström och Nilsen, 2014). Inom tillverkande industri är PBI i många fall resultat av ett pågående förbättrings- och utvecklingsarbete. För att kunna bedriva ett förbättrings- och utvecklingsarbete som löser komplexa problem krävs utforskande aktiviteter och ifrågasättande av etablerade rutiner (Engeström, 2001). Vidare kräver den typen av arbete att aktörer utvecklar förmåga att kunna identifiera, utveckla och integrera nya lösningar (Johansson, 2015).

Fallstudieföretagen i föreliggande artikel arbetar med lean-produktion för att driva ett systematiskt förbättrings- och utvecklingsarbete. I tidigare forskning framträder en splittrad bild kring lean-produktion och dess påverkan på arbetsmiljön (Hasle et al., 2012) och därmed indirekt vilka möjligheter för ett arbetsintegrerat lärande som erbjuds. Rother (2009) framhåller utifrån sina studier av Toyota att en av nycklarna till företagets framgång med sitt produktionssystem Toyota Production System (det system som ligger till grund för det som senare kommit att växa fram som lean-produktion) är att det organiseras för ett kontinuerligt lärande i organisationen. Det innebär att medarbetares och chefers förmåga att såväl leda som bedriva förbättrings- och utvecklingsarbete är väl integrerat som en del av företagets ledningssystem. Likaså påvisar Gustavsson (2005) betydelsen av att organisera för ett mer kreativt och utvecklingsinriktat lärande i industriella organisationer och att ta tillvara de potentialer som finns lokalt i arbetslag.

Andra studier indikerar att lean-produktion kan begränsa möjligheterna till ett arbetsintegrerat lärande genom ett för starkt fokus på standardisering och en ökad kontroll av arbete (Adler och Borys, 1996). Hasle m.fl. (2012) visar dock att det är beroende av hur den faktiska lean-praktiken är utformad. Det är därför inte möjligt att dra för enkla slutsatser kring relation lean-produktion och förutsättningar för arbetsintegrerat lärande. Fagerlind Ståhl m.fl. (2014) survey-studie visar också att det beror på omständigheterna och vilka lean-verktyg som används i praktiken. Det finns ett positivt samband mellan lean-verktyg och klimat för ett s.k. innovativt lärande, något som indirekt kan tolkas som att lean-produktion kan inrymma gynnsamma villkor för framväxt av PBI. Samtidigt visar resultaten också på skillnader mellan olika lean-verktyg. Verktyg som värdeflödesanalys (VFA) visade sig ha en stark positiv korrelation med ett gynnsamt klimat för innovativt lärande, vilket förklaras med att den typen av verktyg inbjuder till hög delaktighet i problemlösning. Verktyg som ”standardisering av arbete” hade en något svagare, om än positiv, korrelation med ett innovativt lärandeklimat, vilket förklaras med att standardisering har en mer kontrollerande funktion (ibid.). Olika typer av verktyg och arbetssätt erbjuder således skilda förutsättningar för ett arbetsintegrerat lärande, vilket

motiverar att mer ingående studera hur förbättrings- och utvecklingsarbete bedrivs och de förutsättningar som skapas för ett arbetsintegrerat lärande.

## ARBETSINTEGRERAT LÄRANDE OCH KOMPETENS

### – EN TEORETISK REFERENSRAM

Lärande i form av kunskapsbildning är en grundläggande komponent för att nya möjliga handlingsalternativ ska kunna urskiljas av den enskilda individen och utgör därmed en grund för den kompetens individen har i relation till en arbetsuppgift (Ellström, 2001). När lärande sker integrerat i arbetet och genom deltagande i en viss praktik beskrivs det många gånger som implicit eller tyst i den meningen att individen inte nödvändigtvis uppfattar det som en pågående kunskapsbildning (Marsick och Watkins, 1990). Men för att lärande ska kunna ske är en central komponent att den variation som finns i omgivningen kan urskiljas av den lärande individen och tolkas som handlingserbjudanden (Billett, 2001; Marton och Pang, 2006). Individens kompetens att hantera arbetsuppgifter är således beroende av den kunskapsbildning och utveckling av färdigheter som sker som ett resultat av lärande utifrån tidigare erfarenheter, och de handlingserbjudanden som finns inbäddade i kontexten där hantering av arbetsuppgifter tar form (Billett, 2001; Löfberg, 2001). När en individ arbetar med en uppgift på en arbetsplats är kvaliteten på utförandet beroende av individuellt relaterade förutsättningar såväl som kontextbundna omständigheter (Ellström, 2001; Ohlsson och Johansson, 2010).

Sett i ett sammanhang där arbetsuppgiften rör förbättrings- och utvecklingsarbete innebär det att i en arbetspraktik kunna identifiera något som ett problem och utifrån det agera för att utveckla lösningar som passar in i befintlig verksamhet, alternativt kunna se hur verksamheten kan anpassas till de nya lösningarna. Grundläggande för utveckling av en professionell kompetens är det lärande som sker integrerat i arbetspraktiken och som över tid bidrar till utveckling och förfining av såväl explicit som implicit kunskap och som kan leda till en breddning eller fördjupning av individens handlingsreportrar (Eraut, 2004; Goller och Billett, 2014). Ericsson (2006) poängterar att tiden i en viss praktik inte är ett tillräckligt villkor för utveckling av professionell kompetens, utan deltagandets beskaffenhet är också centralt.

Kompetens är inte enbart individuellt buret eller något som är densamma oavsett sammanhang. Kompetens manifesteras i handling och bärs upp i relationer och interaktioner mellan subjekt genom s.k. kompetensbärande relationer (Döös, 2007), vilket innebär att relationer kan medföra en temporär ökning av individens kompetens. Tillgången till kompetenta andra är inte bara en viktig förutsättning för utförande av en arbetsuppgift, utan även för lärande och utveckling av professionell kompetens genom indirekt eller direkt stöd

exempelvis i form av feedback på utfört arbete (Döös et al., 2015; Harteis och Billett, 2013). Betydelsen av stöd och support för lärande kan relateras tillbaka till tidiga pedagoger som Dewey (1958) och Vygotskij (1978). Exempelvis formulerade Vygotskij teorin om den närmaste utvecklingszonen, vilket enkelt uttryckt avser den beredskap och förmåga en individ har att lyckas med en uppgift med stöd av en kompetent andre. För att en novis ska kunna urskilja variation i händelser och skeenden som för det otränade ögat ter sig lika, blir den kompetenta andre en viktig resurs för lärande. Genom att visa olika sätt som en uppgift kan lösas på och bidra med tolkningar kan den kompetenta andre understödja novisens reflektion över erfarenheten som kan bidra till lärande.

## METOD

Det empiriska materialet i artikeln kommer från två företag inom tillverkningsindustrin. Det första fallet utgörs av en fabrik med cirka 200 anställda som ingår i ett globalt företag. Här kallat det stora företaget. Det andra fallet är ett SMF<sup>1</sup>, här kallat det lilla företaget, med drygt 45 anställda. Bägge företagen deltar i ett pågående forsknings- och utvecklingsprojekt med fokus på hur innovationsorienterade arbetspraktiker kan var inbäddade i en lean produktionspraktik<sup>2</sup>. I artikeln ligger delar av företagens arbete med förbättrings- och utvecklingsarbete som grund för den empiriska analysen. Det empiriska materialet har huvudsakligen samlats in genom intervjuer och deltagande observationer av projektgruppsmöten och löpande produktion. I det stora företaget är det empiriska materialet avgränsat till hur förbättrings- och utvecklingsarbete bedrivs av operatörer och teamledare i s.k. operatörsprojekt (kallat OP-projekten), samt initiativet med Värdeflödeanalys-event, nedan benämnt VFA-event. Sex intervjuer och mer informella samtal har genomförts med projektledaren för utvecklingsarbetet, som också arbetar som projektledare inom en av stödfunktionerna till produktionsenheten. Därutöver har deltagande observationer av fem arbetsmöten genomförts. Vid mötena har operatörer, team-ledare och projektledaren deltagit. Avslutningsvis genomfördes tre kortare uppföljande intervjuer med operatörer som arbetat med OP-projekten. I det lilla företaget är det empiriska materialet avgränsat till hur förbättrings- och utvecklingsarbete bedrivs som en del av det pågående arbetet i produktionsenheten samt inkluderar initiativet *förbättringsgruppen*. Gruppintervjuer om cirka en timme vardera genomfördes med sex arbetsgrupper som arbetar på produktionsavdelningen för att ta reda på hur förbättrings- och utvecklingsarbete genomfördes under pågående arbete.

1 SMF är en förkortning för Små och Medelstora Företag

2 Detta arbete har skett med stöd av KK-stiftelsen

Under gruppintervjuerna ombads deltagarna att ange inom vilka områden som de arbetat fram nya lösningar och som i någon form påverkat deras eller företagets sätt att arbeta under de senaste sex månaderna. Vidare ombads grupperna att på en sjugradig skala själva skatta sin förmåga att arbeta med förbättrings- och utvecklingsarbete. Utöver gruppintervjuerna genomfördes observationer av produktionsarbetet vid två tillfällen och i samband med det skedde även informella samtal med operatörerna. Ytterligare en källa för att få kunskap om ledningens förväntningar och perspektiv på förändrings- och utvecklingsarbetet har varit upprepade informella intervjuer med företagets produktionschef och VD.

En av styrkorna med en fallstudiedesign är möjligheten att bidra till nya och kreativa insikter kring det studerade fenomenet (Voss et al., 2002). Den nära tillgången till företagen har bidragit till att det empiriska materialet innehåller underlag från flera tidpunkter under de pågående förändrings- och utvecklingsarbetena. De delvis olika sätten för insamling av det empiriska materialet på de två fallföretagen kommer sig av att det har varit olika aktiviteter som skett på företagen som del av det pågående forsknings- och utvecklingsprojektet. I resultat- och analysdelen nedan presenteras det empiriska materialet i en bearbetad form för att i så hög utsträckning som möjligt avidentifiera informanterna. Det empiriska materialet har bearbetats genom en abduktiv ansats, itererande mellan teoretiserande och en mer empirinära analys (Danermark et al., 2003). Tre faser i analysarbetet kan urskiljas: Den första och andra fasen har haft fokus på att sortera och kategorisera materialet utifrån de två forskningsfrågorna. I den tredje analysfasen har arbetet främst präglats av ett teoretiserande av det empiriska materialet med utgångspunkt i artikelns övergripande syfte.

## RESULTAT

Det empiriska materialet rymmer flertalet exempel på hur det bland medarbetarna i de bägge representerade fallen förefaller finnas ett engagemang och en väl utvecklad förmåga att lösa problem som uppstår i anslutning till den egna arbetspraktiken. Gemensamt i de bägge fallen är att förbättrings- och utvecklingsarbete har blivit till en uppgift som i stort är distribuerad i hela organisationen. I det stora företaget arbetar de med lean Six Sigma som program för att driva förbättrings- och utvecklingsarbete. Företaget har ett eget globalt produktionssystem med stödfunktioner på såväl global som lokal nivå. I företaget finns utarbetade arbetsmetoder och standarder som alla produktionsenheter förväntas arbeta efter med tillhörande nyckeltal (s.k. Key Performance Indicators, KPI). För förbättrings- och utvecklingsarbetet finns en modell för hur problem eskaleras uppåt i organisationen när de inte går att lösa

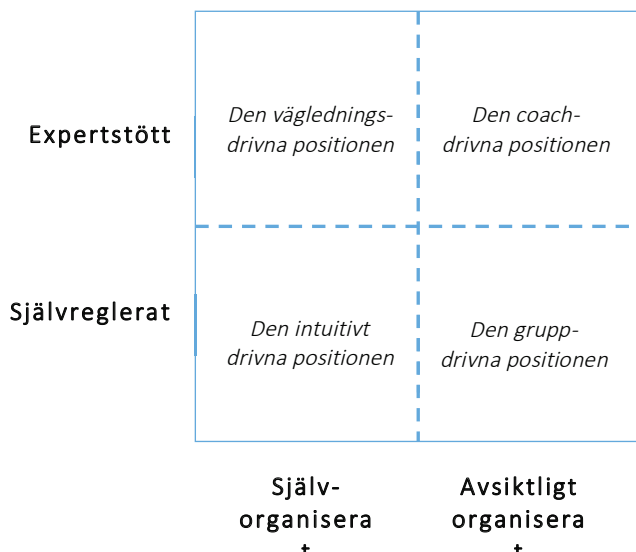
ute på produktionsgolvet. Det lilla företaget har både egen produktutveckling och produktion och de arbetar sedan ett antal år med lean-produktion för att driva produktionsutvecklingen. Produktionsavdelningen är indelad i sex arbetsgrupper och företaget har två medarbetare som på deltid arbetar som lean-coacher inom företaget.

Formerna för hur förbättrings- och utvecklingsarbete bedrivs varierar i företagen. En form är det löpande arbetet med avvikelsehantering relaterat till den egna arbetsuppgiften. Exempelvis genom enklare korrigeringar i monteringen i syfte att hantera uppkomna fel i produktionen. En annan form är det arbete som sker mer proaktivt och som exempelvis syftar till att utveckla en procedur för montering av en produkt som kan bidra till en minskad materialåtgång. Ytterligare en form är av mer utvecklande karaktär där nya möjligheter utforskas med syfte att generera mer radikala förändringar av det övergripande produktionssystemet. Omfattningen av och formerna för förbättrings- och utvecklingsarbetet är också beroende på vilken position en medarbetare befinner sig på i organisationen och därmed skiljer sig förväntningarna åt. Nedan redogörs för hur förbättrings- och utvecklingsarbete organiseras. Därefter följer ett avsnitt som behandlar betydelsen av aktörens kompetens för att bedriva förbättrings- och utvecklingsarbete.

### Organisering av förbättrings- och utvecklingsarbete

I analysen av hur förbättrings- och utvecklingsarbete bedrivs har två spänningsfält kunnat urskiljas. Det första spänningsfältet beskriver hur förbättrings- och utvecklingsarbete rör sig mellan att vara *självorganiserat* – *avsiktligt organiserat*, där det förstnämnda innebär att förbättrings- och utvecklingsarbetet är initierat av den enskilde aktören, exempelvis av en operatör. Det senare avser att det finns en uttalad, ofta från ledningen, avsikt att arbetet ska producera någon form av förbättringsåtgärder. Det andra spänningsfältet beskriver hur förbättrings- och utvecklingsarbetet rör sig mellan att vara *självreglerat* – *expertstött*, där det förstnämnda innebär att det sker utifrån egen tolkning av vad som ska göras och hur det ska göras, medan det sistnämnda innebär att det sker med stöd av en kompetent andre. I den matris som de två spänningsfälten skapar har fyra former av förbättrings- och utvecklingsarbete identifierats: Den intuitivt drivna positionen, Den gruppdrivna positionen, Den coach-drivna positionen samt Den vägledningsdrivna.





Figur 1. Positioner för förbättrings- och utvecklingsarbete

### *Den intuitivt drivna positionen*

Med den intuitivt drivna positionen avses att förbättrings- och utvecklingsaktiviteterna präglas av att vara självorganiserade i den meningen att det sker på enskilda aktörers initiativ. Vidare är arbetet självreglerat genom att det också grundar sig i enskilda aktörers förvärvade kännedom om den lokala praktiken samt den egna förmågan till identifiering och lösning av problem. I det empiriska materialet kan denna position exemplifieras med hur produktionsmedarbetarna på det lilla företaget arbetar med förbättrings- och utvecklingsarbete. Produktionsenheten i företaget är indelad i sex arbetsgrupper fördelade på olika ansvarsområden. Inom grupperna sker arbetsrotation och till viss del sker det även mellan arbetsgrupperna. Återkommande i intervjuerna med arbetsgrupperna är beskrivningar av ett förbättrings- och utvecklingsarbete som är knutet till händelser som sker tätt sammankopplat med utförandet av arbetet och som i något avseende triggar operatörernas uppmärksamhet. Ett flertal sådana exempel rör identifiering av avvikelser i produktionen. Exempelvis kan det handla om en serie komponenter som inte fäster ordentligt under lödningsarbetet. Problemen identifieras i dessa fall av den enskilde operatören. Beroende på problemets karaktär och omfattning hanteras det direkt av operatören, medan det i andra fall sker i interaktion med exempelvis produktionschefen där de tillsammans går igenom problemet och försöker hitta en lämplig lösning. Det som här kallas den intuitivt drivna positionen karaktäriseras därför av att vara självorganiserat i och med att det mer eller



mindre sker på enskilda operatörens initiativ. Det är även självreglerat i den meningen att det är upp till den enskilde individen/individerna att utifrån tidigare erfarenheter identifiera problem och arbeta fram möjliga lösningar för att avhjälpa problemet. För att identifiera eller lösa problem finns i det lilla företaget ingen direkt utarbetad metodik eller verktyg som är delade mellan medarbetarna. En viss systematik finns dock för dokumentering av de åtgärder som har genomförts i egenskap av ett standardiserat formulär för att uppmärksamma avvikelser och undvika att de upprepas över tid. För att samla upp idéer från medarbetarna har det också utarbetats en form av idéavla som är centralt placerad i företagets lokaler där alla medarbetare kan posta förslag som de ser i något avseende skulle förbättra verksamheten. Idéerna behandlas sedan av en grupp som avgör om man ska arbeta vidare med idén osv.

Vid avsaknad av en systematik för hur förbättrings- och utvecklingsarbete ska bedrivas kan utfallet i arbete som sker i den intuitivt drivna positionen antas vara stor. Det blir tydligt i intervjuerna med produktionsmedarbetarna på det lilla företaget att så också är fallet. Likaså framkommer att operatörerna inte nödvändigtvis kan verbalisera bevekelsegrunderna för delar av det förbättrings- och utvecklingsarbete som bedrivs. Vissa aktiviteter sker istället av bara farten.

### Den gruppdrivna positionen

Initiativ till att avsiktligt organisera förbättrings- och utvecklingsarbete framträder i flera skepnader i det empiriska materialet. Det som skiljer avsiktligt organiserade aktiviteter från självorganiserade är att det bedrivs genom etablerade grupper. Grupperna kan ha utpekade deltagare eller funktioner, t. ex. en team-ledare. Därutöver finns det någon form av förväntan på vad som ska åstadkommas av grupperna. Arbete som sker i den gruppdrivna positionen är i stor utsträckning självreglerat, vilket innebär att det är grupperna själva som avgör vad de ska göra och hur det ska utföras. På så sätt blir resultaten beroende av gruppens samspel och dess samlade förmåga att bedriva förbättrings- och utvecklingsarbete. Exempel på förbättrings- och utvecklingsarbete i gruppdrivna positionen är förbättringsgruppen i det lilla företaget och operatörsprojektet, OP-projektet, i det stora företaget.

*Förbättringsgruppen:* I det lilla företaget genomfördes för ett antal år sedan ett försök med att organisera en förbättringsgrupp bestående av medarbetare både från produktion och konstruktionsavdelningen. Gruppen koordinerades av företagets två utnämnda lean-coacher. Aktiviteterna i förbättringsgruppen resulterade dock inte i utfall som låg i linje med den förväntan som fanns hos ledningen och initiativet lades snare ned. I intervjuerna med bland annat företagets VD och en av lean-coacherna är det möjligt att spåra en avsaknad

av såväl arbetssätt och stöd för förbättrings- och utvecklingsarbetet som en målsättning med vad arbetet skulle resultera i. Istället förlitande man sig på självreglerat arbete och därmed var det indirekt upp till gruppen vilken riktning förbättring- och utvecklingsarbetet skulle ha. I intervjuerna framkom dock att uppfattningen skilde sig åt kring hur arbetet skulle bedrivas och tidshorizonten som krävdes för att komma fram till nya lösningar. Exemplet med förändringsgrupperna illustrerar utmaningarna med ett mer självreglerat förbättrings- och utvecklingsarbete. I synnerhet när metoder och arbetssätt för att hantera mer komplexa problem inte är en del av deltagarnas handlingsrepertoar. Det är inte bara att samla en grupp medarbetare som är kompetenta inom sina respektive arbetsområden och lita på att det ska resultera i förbättringsåtgärder.

*OP-projekten:* I det stora företaget har ett arbete med att blåsa nytt liv i ett arbetssätt för avancerad problemlösning i produktion genomförts. Arbetssättet etablerades i företaget för cirka tre år sedan. Målsättningen var att hantera problem i produktionen som inte kunde åtgärdas direkt av den enskilde operatören utan som krävde mer av analys kring rotorsak och möjliga lösningar. I ett OP-projekt förväntas att olika kompetenser involverades för att säkerställa att rätt orsak identifieras och att det utvecklas lösningar som passar produktionssystemet. För att bidra till en kontinuerlig utveckling sattes en målsättning på två OP-projekt/enhet i månaden. Enligt såväl operatörerna som genomförde projekten som projektledaren, för arbetet med att blåsa liv i arbetssättet, har OP-projekten dock inte resulterat i det som förväntades. Snarare har arbetssättet blivit något som operatörerna och arbetsgruppsledare gjorde för att tillfredsställa den uppsatta målsättningen att genomföra ett visst antal OP-projekt per månad. Detta har medfört att de i praktiken tog genvägar för att fylla kvoten av förväntat antal utvecklingsprojekt. Som stöd i arbetet med OP-projekten hade produktionsmedarbetarna tillgång till verktyg och metoder för problemlösning, såsom A3-metodik med bas i DMAIC<sup>3</sup>. Informanterna verkar vara överens om att det i grunden är ett bra arbetssätt men av olika skäl har de inte lyckats etablera arbetssättet i praktiken. De verkar snarare hitta anledningar till att undvika använda det. Även om det finns en förväntan på ett strukturerat problemlösningsarbete beskrivs merparten av de lösningar som dokumenteras vara efterhandskonstruktioner av, mer eller mindre, individuellt utträttade problemlösningsärenden. I det pågående utvecklingsarbetet av OP-projekten bildades en arbetsgrupp med ansvar för att arbeta fram en ny arbetsprocess för att få till stånd en nystart i förbättrings- och utvecklingsarbete. Arbetet resulterade bland annat i utveckling av en ny och

---

3 A3-metodik är ett systematiskt sätt att arbeta med problemlösning där allt dokumenteras på ett A3-ark. DMAIC är förkortning för *Define, Measure, Analyse, Improve, Control*, och är hämtat från Six Sigma metodik.

förenklad A3-mall för arbetsprocessen. Utformningen av mallen visade sig ha en viss effekt på arbetet. Genom att förenkla och förtydliga processen minskade vissa av hindren för att genomföra projekten. En orsak till motståndet var att operatörerna upplevde att det var en allt för komplex arbetsprocess. I samband med nystarten genomfördes ett par pilotprojekt där operatörerna som genomförde OP-projekt fick stöd i genomförandet av projektledaren. Hen har på så sätt gett stöd i form av professionell handledning för tillämpning av metodiken. Stödet bidrog till ett ökat engagemang bland operatörerna i arbetet med att identifiera rotorsaker på problem samt att identifiera nya lösningar. Erfarenheten från pilotprojekten var att expertstödet möjliggjorde mer av ett utforskande arbete där hela den samlade gruppen i större utsträckning använde sina respektive expertkompetenser. Detta leder oss till nästa position, den coach-drivna positionen.

### **Den coach-drivna positionen**

Den tredje positionen, den coach-drivna, avser avsiktligt organiserade aktiviteter som sker expertstött i den meningen att det leds och faciliteras av en kompetent andra. I det empiriska materialet representeras detta av ett initiativ som är utmärkande avseende dess möjlighet att generera ett ifrågasättande och utforskande av rådande produktionspraktik. Såväl arbetet med förbättringsgruppen som OP-projekten visar på de utmaningar som är kopplade till att få till ett avsiktligt organiserat arbete för att hantera mer komplexa situationer. Exempelvis i situationer där fler aktörer är inblandade, eller där problem-bilden är oklar och den möjliga lösningsrymden är stor. Nedan presenteras kort värdeflödesanalys-eventen (s.k. VFA-eventen) inom det stora företaget som ett exempel på den coach-drivna positionen.

I rollen som projektledare, inom en av stödfunktionerna till produktionsenheten, har en av informanterna utformat en workshop för produktionsutveckling genom VFA-event. Förenklat bygger VFA på att göra en nulägesanalys av värdeflödet, ex. i form av en processkartläggning. Syftet med ett event kan exempelvis vara att utforska nya möjligheter för produktionsutveckling inom en fabrik eller mellan flera fabriker. Gruppen leds av projektledaren som genomför workshopen och som faciliterar gruppen genom VFA-processen. Utifrån resultatet av nulägesanalysen arbetar gruppen sedan fram hur ett framtida önskat läge kan se ut. Enligt projektledaren är dock en viktig del av processen att deltagarna får en ökad gemensam förståelse för verksamheten. I och med att det under eventen samlas personer med olika position, från produktionschef till teamledare eller operatörer etc. kan det bidra till en ökad förståelse för såväl det egna som andras ansvarsområden. Viktigt för projektledaren är således att ställa kvalificerade frågor till gruppens

deltagare, baserat på deras kännedom om fabriken, och tillsammans reflektera och arbeta fram lösningar.

Utöver att fokusera på innehållet framstår en central del i den coach-drivna positionen att det finns ett stöd från en kompetent andre i att leda gruppen och finna former som gör att gruppens samlade kompetens kommer förbättrings- och utvecklingsarbetet till del. Vidare bidrar den kompetente andre till att på ett strukturerat sätt utforska samt göra bedömningar när saker behöver göras och hur länge. Det kan exempelvis ske genom att finna former för att alla deltagare ska bli delaktiga och därmed kunna bidra med sin respektive expertis till gruppens samlade förmåga, men också genom att ställa frågor som bidrar till en ökad kollektiv reflektion.

### **Den vägledningsdrivna positionen**

Som nämndes ovan har den vägledningsdrivna positionen en svagare empirisk grund i föreliggande artikel. Sett till tidigare forskning, av bland annat Rother (2009), avseende hur förbättrings- och utvecklingsarbete sker inom Toyota finns det dock ändå goda skäl till att anta att denna position har en empirisk grund. Rother beskriver ingående hur det som kan beskrivas som vägledningsdrivet arbete är en central del i Toyotas förbättrings- och utvecklingsarbete. Inom Toyota läggs stora resurser på att utveckla medarbetares kompetens för att kunna bedriva förbättrings- och utvecklingsarbete, såväl på chefsnivå som på operatörsnivå. Mycket av lärandet sker sedan utifrån en lärlingsmodell där alla medarbetare har tillgång till handledning från en kompetentare person och på så sätt utvecklas kompetensen i organisationen över tid.

Den vägledningsdrivna positionen i förbättrings- och utvecklingsarbete avser med andra ord sådant arbete som är självorganiserat men där medarbetare har tillgång till stöd av en kompetent andre. Stödet kan vara i form av vägledning, handledning eller mentorskap med fokus på att bedriva förbättrings- och utvecklingsarbete. På det stora företaget kan denna position exemplifieras med den roll som projektledaren har där denne kan agera stöd och bollplank för såväl operatörerna som cheferna i produktionen.

Tabell 1. Sammanställning av former för förbättrings- och utvecklingsarbete.

	<b>Självreglerat</b> Arbetet sker utifrån egen tolkning av vad och hur göra	<b>Expertstött</b> Kompetent andre bidrar med stöd i vad som ska göras och hur det kan göras
<b>Självorganiserat</b>  Sker (på eget initiativ) enskilt eller informellt inom eller mellan arbetsgrupper.	<b>Den intuitivt drivna positionen</b>  Förbättrings- och utvecklingsarbetet drivs utifrån aktörens tidigare erfarenhet och kunskap och där aktören mer eller mindre implicit följer en process för att driva arbetet framåt.  <i>Exempel från empirin:</i> Avvikelsehantering	<b>Den vägledningsdrivna positionen</b>  Förbättrings- och utvecklingsarbetet kan bedrivas utifrån en viss metodik (process) och där en kompetent andre finns tillgänglig och kan bistå med stöd. Exempelvis genom att bidra till en fördjupad problembeskrivning eller rotorsaksanalys.  <i>Exempel från empirin:</i> Mentorskap/ handledning
<b>Avsiktligt organiserat</b>  Sker organiserat i grupp och därmed mer formaliserat. Det finns en viss struktur på gruppen, antingen i form av fasta deltagare eller att vissa funktioner är utpekade att delta. Exempelvis i s.k. tvärfunktionella grupper.	<b>Den gruppdrivna positionen</b>  Förbättrings- och utvecklingsarbetet drivs utifrån en viss metodik (process) eller strukturerat på annat vis. I andra fall kan det drivas utifrån deltagarnas tidigare erfarenhet och kunskap.  <i>Exempel från empirin:</i> OP-projekten Förbättringsgruppen	<b>Den coach-drivna positionen</b>  Förbättrings- och utvecklingsarbetet leds och faciliteras av en expert på förbättrings- och utvecklingsarbete och kan drivas utifrån en viss metodik (process).  <i>Exempel från empirin:</i> VFA-event

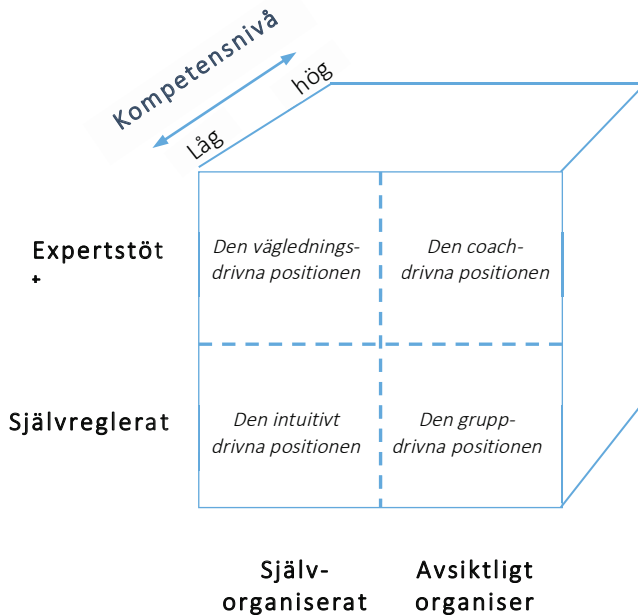
## Kompetens – den tredje dimensionen

Redogörelserna ovan illustrerar olika former av organisering av förbättrings- och utvecklingsarbete. Gemensamt för respektive fallföretag är dock att det på ledningsnivå finns en viss otillfredsställelse avseende det resultat som genereras i delar av det pågående förbättrings- och utvecklingsarbetet. Ett sådant uttryck avseende OP-projekten är upplevelsen av att det i projekten genereras för få nya lösningar. Operatörerna har tillgång till avancerade verktyg och metoder för problemlösning, och trots detta beskrivs lösningarna i många fall redan vara kända på förhand. En förklaring till det kan härledas till att operatörerna upplevde att OP-projekten grundar sig i en allt för komplex arbetsprocess. I stället för att använda sig av den förväntade problemlösningmetodiken genomfördes OP-projekten i många fall baserat på den enskilda operatörens mer intuitiva problemlösningförmåga. Ytterligare ett skäl som framhålls i samtal med operatörerna är att de tvingas genomföra OP-projekten för att nå uppsatta nyckeltal, även om det saknas ett identifierat behov av att genomföra ett projekt.

Även i det lilla företaget finns en frustration från ledningen över att det inte sker tillräckligt med förbättrings- och utvecklingsarbete. Som en del av datainsamlingen fick de sex produktionsgrupperna själva bedöma de förbättrings- och utvecklingsinsatser som genomförts under det senaste halvåret. Först ombads grupperna att göra en självskattning kring deras förmåga att bedriva förbättrings- och utvecklingsarbete. Resultatet från självskattningen visade på en stor tilltro till den egna förmågan att genomföra förbättrings- och utvecklingsarbete. En annan uppgift grupperna fick var att beskriva de förbättrings- och utvecklingsåtgärder som de genomfört de senaste sex månaderna. Det visade sig dock inte vara en helt enkel uppgift i och med att det inte fanns någon tydlig process för genomförande och uppföljning av förbättringsarbetet inom företaget. I grupperna fanns en ovana att tänka kring genomförda förbättringar, och saker bara gjordes som en del av det egna arbetet. Detta trots att de skattade den egna förmågan att genomföra förbättrings- och utvecklingsarbete högt. De åtgärder/lösningar som främst beskrevs var dokumentation av åtgärder vid avvikelsehantering samt ett antal förbättringar för att lösa ett specifikt och avgränsat problem, ex. att de börjat lagra pågående arbeten på vagnar i stället för på hylla. Variationen i hur grupperna skattade sitt eget förbättrings- och utvecklingsarbete och vad de genomfört var dock stor. I ett par av grupperna kunde operatörerna endast identifiera ett fåtal åtgärder som genomförts, medan andra grupper efter en stunds funderande kom på saker som de genomfört. I de grupperna fanns en stark drivkraft för att bidra till verksamhetens utveckling. Även om resurser i form av tid finns tillgängligt varierar engagemang och deltagande i förbättrings- och utvecklingsarbetet. I intervjuerna framträder också en viss diskrepans mellan operatörer som ser

sig delaktiga i att bidra till den vidare utvecklingen av verksamheten, och de som som inte gör det. Vissa av operatörerna ser ingen begränsning och att bidra till verksamhetens utveckling ses som något positivt och roligt. Andra operatörer ger uttryck för ett mer passivt förhållningssätt till arbetet och en viss protektionism. Det senare kommer till uttryck genom att de inte ser det som givet att de ska bidra till verksamhetens utveckling utan att få någon ersättning för det. Hur den enskilde medarbetaren hanterar och möter förväntningarna på att aktivt bidra till förbättrings- och utvecklingsarbete skiljer sig således åt och förutsättningarna för att kunna bidra är också varierande.

Sammanfattningsvis kan konstateras att det i de fall som är representerade i artikeln finns en begränsad distribuerad kompetens för att kunna genomföra ett kvalificerat förbättrings- och utvecklingsarbete. Men i de fall där förbättrings- och utvecklingsarbete har skett med expertstöd och leds av en kompetent andre möjliggörs mer av ett utforskande arbete som kan komplettera det mer intuitivt drivna arbetet. För att bedöma förutsättningar för ett kvalificerat förbättrings- och utvecklingsarbete är det därför relevant att också att beakta en tredje dimension i form av aktörens (individ eller grupp) grad av kompetens att bedriva förbättrings- och utvecklingsarbete (figur 2).



**Figur 2.** Positioner för förbättrings- och utvecklingsarbete kompletterat med kompetensnivå för förbättrings- och utvecklingsarbete



## DISKUSSION

Formerna för hur förbättrings- och utvecklingsarbete bedrivs varierar. Som visades tidigare är det möjligt att kategorisera pågående förbättrings- och utvecklingsarbete utifrån dess position i spänningsfälten mellan självreglerat-expertstött respektive mellan självorganiserat-avsiktligt organiserat. De fyra identifierade positionerna för förbättrings- och utvecklingsarbete: Den intuitivt drivna, den gruppdrivna, den coach-drivna samt den vägledningsdrivna positionen, säger i sig inget om kvaliteten i utfall av arbetet som bedrivs eller om förutsättningarna för ett arbetsintegrerat lärande. En tredje dimension att se till är de enskilda aktörernas kompetens att bedriva förbättrings- och utvecklingsarbete. Som visas i den avslutande delen av resultatet är det problematiskt med en begränsad distribuerad kompetens för att utföra förbättrings- och utvecklingsarbete i kombination med att den typen av arbete bedrivs i de självreglerande positionerna. I de fall där den typen av arbete sker expertstött kan den bristande kompetensen delvis kompenseras genom att en kompetent andre bidrar med stöd i processen för att vägleda vad som ska göras och hur det kan utföras. Genom att formerna för förbättrings- och utvecklingsarbetet fokuseras möjliggörs en kollektiv reflektion och ett ökat utforskande av såväl problem som alternativa lösningar.

### **Från självreglerat till expertstött förbättrings- och utvecklingsarbete**

Att en viss förmåga till att bedriva förbättrings- och utvecklingsarbete växer fram över tid är ett rimligt antagande. Exempelvis visar tidigare studier, inom bland annat tillverkande industri, hur det sker en succesiv ökning av produktivitet över tid genom erfarenhetslärande och hur produktivitetsökningar följer s.k. lärandekurvor (Argote, 2012). I resultaten ovan finns flera exempel på hur medarbetare engagerar sig för att förbättra den egna verksamheten, vilket i sig utgör en viktig förutsättning för ett kontinuerligt arbetsintegrerat lärande (Ericsson, 2006; Goller & Billett, 2014). Likaså finns exempel på fall där kvalificerade lösningar växer fram men som inte erkänns av företagets ledning och där ledningen s.a.s. lägger locket på för vidare utveckling (Gustavsson, 2005). Resultaten indikerar dock att medarbetares engagemang nödvändigtvis inte är ett tillräckligt villkor för en långsiktig utveckling av kompetens med relevans för ett mer systematiskt förbättrings- och utvecklingsarbete.

I ett läge med en begränsad distribuerad kompetens i en organisation och där iscensättandet av förbättrings- och utvecklingsarbete sker i självreglerande former, kan det medföra begränsade villkor för ett arbetsintegrerat lärande som över tid kan bidra till framväxt av PBI. En förklaring till de begränsade villkoren är, med inspiration från Vygotskijs (1978) teori om den närmaste utvecklingszonen, att förutsättningarna för lärande i förbättrings- och utvecklingsarbetet

begränsas när en för stor del av aktörernas förmåga att arbeta med förbättrings- och utvecklingsarbete ligger utanför den egna närmaste utvecklingszonen. Likväl som organiserandet av arbetsuppgifter påverkar förutsättningarna för ett arbetsintegrerat lärande (Adler & Borys, 1996), är individens handlingsberedskap också en viktig aspekt att ta hänsyn till för att kunna bedöma möjligheterna till att lära och utveckla en adekvat kompetens för uppgiften (Billett, 2001). Med en begränsad kompetens att bedriva förbättrings- och utvecklingsarbete blir det problematiskt att i allt för hög utsträckning förlita sig på ett självreglerat förbättrings- och utvecklingsarbete. Förbättrings- och utvecklingsarbetet lämnas då till att ske ad hoc i och med att medarbetarna endast har sin erfarenhetsbaserade förmåga att förlita sig på. I de fallen finns en logisk förklaring till att det främst är lösningar av en enklare karaktär som växer fram. Med andra ord lösningar som i många fall är allt för rudimentära för att kunna kategoriseras som former av PBI.

I situationer där förbättrings- och utvecklingsarbete sker expertstött i den coach-drivna alternativt vägledningsdrivna positionen är förutsättningarna delvis annorlunda. Skillnader i förutsättningar kan länkas till att den kompetenta andra agerar stöd genom att i handling visa hur något kan göras samt bidra med tolkningar och reflektion som möjliggör lärande som flyttar fram gränserna för vad medarbetarna kan klara av på egen hand (Vygotskij, 1978). Expertstött arbete innebär även att en signifikant kompetensbärande relation kan etableras (Döös, 2007) som bidrar till att individens/gruppens förmåga till att utföra förbättrings- och utvecklingsarbete temporärt ökar och därmed har en positiv påverkan på möjligheterna till framväxt av praktikbaserade innovationer. I fall med en begränsad distribuerad kompetens blir det därför av vikt att organisera förbättrings- och utvecklingsarbete med stöd av kompetenta andra. Genom ett kompetent stöd möjliggörs i högre grad att det över tid också kan utvecklas en adekvat kompetens bland medarbetare som utför arbetet.

En begränsad förekomst av utforskande aktiviteter som del i förbättrings- och utvecklingsarbetet medför begränsade förutsättningar för framväxt av PBI (Ellström och Nilsen, 2014). Resultaten i föreliggande artikel har tydliga likheter med den bild som beskrivs av Gustavsson (2005) om processoperatörers potentialer för lärande i arbetet. Processoperatörernas utrymme för kreativt lärande visade sig vara begränsat, även om läpotentialer visade sig finnas lokalt och ad hoc-baserat. Men i en kontext präglad av allt högre förväntningarna på att flertalet i en organisation ska kunna delta i förbättrings- och utvecklingsarbete som kan resultera i PBI gör att det inte är tillräckligt att ett kompetent utförande sker lokalt eller ad hoc. En av huvudutmaningarna i delar av det förändrings- och utvecklingsarbete som beskrivs i de två fallen, och i synnerhet det som sker i de självreglerande positionerna, är att få till ett reflekterande och ifrågasättande av etablerade rutiner och processer. Som tidigare forskning

visat är utforskande aktiviteter, genom exempelvis ifrågasättande av rådande tillstånd, en central faktor för att bidra till utveckling av den egna arbetspraktiken (Engeström, 2001).

Med utgångspunkt i resultaten ovan är därför en möjlig hypotes att i verksamheter med en moderat förmåga för att utföra kvalificerat förbättrings- och utvecklingsarbete och där arbetet är självreglerat sker främst ett förbättrings- och utvecklingsarbete av en enklare reaktiv karaktär, exempelvis avvikelshantering. I de fallen blir det i hög utsträckning lämnat åt slumpen om det kan bli ett mer värdeskapande förbättrings- och utvecklingsarbete. Självreglerat förbättrings- och utvecklingsarbete framstår också i de fallen som en allt för svag katalysator för att över tid utveckla en förbättrings- och utvecklingskompetens. Om så är fallet innebär det att det sker en mängd aktiviteter i företag och organisationer med etikett förbättringsarbete men som inte leder verksamheter framåt i önskad riktning.

### **Förbättrings- och utvecklingsarbete som arbetsuppgift och kompetensdomän**

Ett vanligt förekommande argument vid implementering av förbättrings- och utvecklingsarbete i företag är att det arbetet bör integreras som del av de dagliga arbetsuppgifterna. I större företag kan särskilda funktioner sedan finnas med ansvar för förbättrings- och utvecklingsarbete, som är fallet i det stora företaget. Medan det i många SMF inte är ekonomiskt möjligt. Målsättningen att integrera förbättrings- och utvecklingsarbete i det dagliga arbetet kan vara ett rimligt antagande för att visa att det är ett prioriterat område. Problemet med ett sådant förhållningssätt är att de kunskaper och färdigheter som är centrala för att utföra mer avancerade former av förbättrings- och utvecklingsarbete riskerar att underprioriteras av ledningen. Kring arbetsuppgifter förknippade med exempelvis produktion av varor förväntas medarbetare utveckla en professionell kompetens. För att stödja medarbetares kontinuerliga utveckling av kompetens genomförs i många företag regelbunden träning och utbildning samt att arbetet organiseras för att stödja ett arbetsintegrerat lärande, exempelvis genom arbetsrotation. För arbetsuppgifter som rör förbättrings- och utvecklingsarbete finns dock ett begränsat fokus på organiserande av arbete som stödjer en succesiv utveckling av medarbetares kompetens relativt den typen av uppgifter, även om goda exempel på undantag finns (Rother, 2009, Bessant et al., 2001). Men om förbättrings- och utvecklingsarbete istället betraktas som en egen typ av arbetsuppgift och kompetensdomän är det möjligt att hitta förklaringar till diskrepansen som kan uppstå mellan de förväntade resultaten av förbättrings- och utvecklingsarbetet och vad produktionsmedarbetare presterar i praktiken. En slutsats är att det inte är givet att förbättrings- och utvecklingsarbete lämpligast betraktas som en integrerad del av det dagliga

arbetet. Förbättrings- och utvecklingsarbete kan ske parallellt i tid med den dagliga produktionen som en interrelaterad uppgift, och kan i sig betraktas som en kompetensdomän. En domän som förutsätter sin egen uppsättning av kunskaper och färdigheter och som i sin tur kräver en kontinuerlig träning och organisering för i det dagliga arbetet.

### Några avslutande reflektioner och fortsatt forskning

Mot bakgrund av ambitionen att involvera medarbetare på alla nivåer i förbättrings- och utvecklingsarbete (Bessant et al., 2001) indikerar resultaten att det blir allt för begränsat när den typen av arbete sker i de självreglerande positionerna. I synnerhet när det finns en begränsad distribuerad kompetens i organisationen. Det är vid komplexa situationer och problem inte tillräckligt att förlita sig på att exponering av en viss typ av uppgift leder till en utveckling av adekvat kompetens. Det framstår snarare som viktigt att ha tillgång till ett kvalificerat stöd av en kompetent andre som kan vägleda andra för att bryta invanda handlingsmönster i sökandet efter nya lösningar. När det kommer till fortsatt forskning finns behov av vidare empiriska studier för att undersöka de identifierade positionernas empiriska grund. Det är också av intresse att undersöka variationer inom respektive position samt i vad mån och på vilket sätt de identifierade positionerna, med hänsyn tagen till den kontext arbetet bedrivs i och medarbetares kompetens, möjliggör såväl som hindrar framväxten av PBI.

### REFERENSER

- Adler, Paul & Borys, Bryan (1996). Two types of bureaucracy: Enabling and coercive. *Administrative Science Quarterly*, 41, 61.
- Argote, Linda (2012). *Organizational learning. Creating, retaining and transferring knowledge*, New York, Springer.
- Bessant, John, Caffyn, Sarah & Gallagher, Maeve (2001). An evolutionary model of continuous improvement behaviour. *Technovation*, 21, 67-77.
- Billett, Stephen (2001). Learning through work: workplace affordances and individual engagement. *The Journal of Workplace Learning*, Vol. 13, 209-214.
- Dewey, John (1958). *Experience and nature*, New York, Dover.
- Döös, Marianne (2007). Organizational learning. Competence-bearing relations and breakdowns of workplace relations. In: Farrell, L. & Fenwick, T. (eds.) *World yearbook of Education*. New York: Routledge.

- Döös, Marianne, Johansson, Peter E. & Wilhelmson, Lena (2015). Beyond being present: learning-oriented leadership in the daily work of middle managers. *Journal of Workplace Learning*, 27, 408-425.
- Ellström, Per-Erik (2001). Intergrating learning and work: Problems and prospects. *Human Resource Development Quarterly*, Vol. 12.
- Ellström, Per-Erik (2010). Practice-based innovation: a learning perspective. *Journal of Workplace Learning*, 22, 27-40.
- Ellström, Per-Erik & Nilsen, Per (2014). Promoting Practice-Based Innovation Through Learning at Work. In: Billett, S., Harteis, C. & Gruber, H. (eds.) *International Handbook of Research in Professional and Practice-based Learning*. Springer Netherlands.
- Engeström, Yrje (2001). Expansive Learning at Work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14, 133-156.
- Eraut, Michael (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26, 247-273.
- Ericsson, K. Anders (2006). An introduction to the Cambridge handbook of expertise and expert performance: Its development, organization and content. In: Ericsson, Charness, Feltovich & Hoffman (eds.) *The Cambridge handbook of expertise and expert performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fagerlind Ståhl, Anna-Carin, Gustavsson, Maria, Karlsson, Nadine, Johansson, Gun & Ekberg, Kerstin (2014). Lean production tools and decision latitude enable conditions for innovative learning in organizations: a multilevel analysis. *Applied Ergonomics*, 47, 285-291.
- Goller, Michael & Billett, Stephen (2014). Agentic Behaviour at Work: Crafting Learning Experiences. In: Harteis, C., Rausch & Seifried (eds.) *Discourses on Professional Learning. On the Boundary Between Learning and Working*. Springer International.
- Gustavsson, Maria (2005). Potentialer för lärande i processoperatörsarbete: Ett kontextuellt perspektiv. *Pedagogisk forskning i Sverige*, 10, 244-255.
- Harteis, Christian & Billett, Stephen (2013). Intuitive expertise: Theories and empirical evidence. *Educational Research Review*, 9, 145-157.

- Hasle, Peter, Bojesen, Anders, Jensen, Per L. & Bramming, Pia (2012). Lean and the working environment: a review of the literature. *International Journal of Operations & Production Management*, 32, 829-849.
- Johansson, Peter E. 2015. Transcending the dichotomy of exploitative and explorative work orientations. *22nd EurOMA conference*. Neuchatel, Switzerland.
- Lindhult, Erik & Midgley, Gerald (2014). Systemic innovation – Theoretical considerations. *the 58th Annual Meeting of the ISSS*. Washington DC, United States.
- Löfberg, Arvid (2001). Att upptäcka världen. Perspektiv som murbräcka för utveckling av världen och tänkandet om världen. . In: Montgomery, H. & Qvarsell, B. (eds.) *Perspektiv och förståelse*. Stockholm: Carlssons bokförlag.
- Marsick, Victoria J. & Watkins, Karen E. (1990). *Informal and incidental learning in the workplace*, London, Routledge.
- Marton, Ference & Pang, Ming Fai (2006). On Some Necessary Conditions of Learning. *Journal of the Learning Sciences*, 15, 193-220.
- Ohlsson, Jon & Johansson, Peter (2010). Interactive research as a strategy for practice-based learning: Designing competence development and professional growth in local school practice. In: Billett, S. (ed.) *Learning through practice. Models, traditions, orientations and approaches*. London, New York: Springer international.
- Rother, Mike (2009). *Toyota Kata. Managing People For Improvement, Adaptiveness, and Superior Results*, McGraw-Hill Professional.
- Sanchez, Lidia & Blanco, Beatriz (2014). Three decades of continuous improvement. *Total Quality Management & Business Excellence*, 25, 986-1001.
- Voss, Chriss, Tsikriktsis, Nikos & Frohlich, Mark (2002). Case research in operations management. *International Journal of Operations & Production Management*, 22, 195-219.
- Vygotskij, Lev S. C. (1978). *Mind in society : the development of higher psychological processes*, Cambridge, Mass., Harvard U.P.