

# MGMT

of Innovation and Technology

---

Nr. 2 juni 2020

## AI i komplexa intelligenta system

– En utblick mot framtidens  
management och innovation

## Produktionsinnovation

– En väg till framtidssäkrad  
produktion

## Relational Transformation 4.0

– How digitalization and  
servitization transforms  
industrial relationships

## Stadsutveckling i ”särskilt utsatta områden”

– Att leda projekt med många  
intressenter och målsättningar

# Digitalisering och Artificiell Intelligens

Av Martin Sköld

Satsningar på digitalisering och AI har väl sällan varit mer mitt i prick än efter den här omtumlande våren. Förhoppningsvis kan ett sådant ökat fokus också leda till fler gränsöverskridande projekt mellan akademi och näringsliv. Ett tidsenligt sådant exempel är den företagsfinansierade forskarskolan med tre olika inriktningar på Management of Digitalization: (1) Nya affärsmodeller - i form av vad som krävs för att erbjuda varor och tjänster med nytt digitalt innehåll och hur verksamheten tjänar pengar på digitalisering. (2) Ledning och strategi - hur företag driver den mycket mångfacetterade förändringsprocess och kompetensutveckling som behövs för en digital omvandling. (3) Företagets förändrade relationer med omvärlden - t ex leverantörer, kunder och samarbetspartners om hur data får och kan användas och delas. Forskarskolan pågår sedan ett år och nya antagningar planeras under året.

Liksom tidigare nummer består tidskriften den här gången av fyra olika artiklar. Den första är författad av Nicolette Lakemond, Gunnar Holmberg och Anna Yström som tar utgångspunkt i att Artificiell intelligens, AI, spelar en allt större roll i vårt samhälle och våra liv. Frågan som utreds är hur organisationer leds för att på ett ansvarsfullt sätt bidra till, och dra nytta av, framväxten av artificiell intelligens och komplexa intelligenta system.

Den andra artikeln är skriven av Lisa Larsson och Anna Öhrwall Rönnbäck och inriktas på produktionsinnovation som kan beskrivas som att både stegvis förbättra och radikalt förnya produktion, och därigenom bidra till större produktionsmöjligheter. Men att arbeta med radikal förnyelse kan kännas obekvämt i produktions-sammanhang, där effektivitet och kontroll i många år har dominerat styrningen. Organisationer som klarar både innovation i små steg och att fånga radikalt nya möjligheter får en bättre beredskap att bygga långsiktig konkurrenskraft och skapa en robust och hållbar produktionsorganisation.

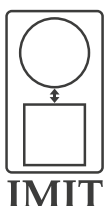
Artikel tre handlar om digital servitiserings. Det är Anmar Kamalaldin, Lina Linde, David Sjödin, Vinit Parida och Pejvak Oghazi som intresserats för möjligheten att tjäna på

digitalisering genom att skifta fokus från industriella relationer som baseras på en transaktionsmodell där produkter är i fokus till tjänster och service - en trend som benämns digital servitiserings. För att förändra sådana relationer, bör leverantörer och kunder överväga fyra relationella komponenter: komplementära digitaliseringsfunktioner, relationsspecifika digitala tillgångar, digitalt aktiverade kunskapsdelningsrutiner och partnerskapsledning. Artikeln ger vägledning och presenterar en omvandlingsram för att lyckas med digital servitiserings.

Den avslutande artikeln har författats av Sara Brorström, Pernilla Gluch och Alexander Styhre och inriktas på det faktum att stadsutveckling och samhällsbyggnad ofta är projektbaserade verksamheter och i regel inkluderar de aktörer med skiftande intressen och målsättningar. Detta förhållande ställer stora krav på såväl visionärt tänkande och långsiktighet som ett mer praktiskt, ekonomiskt och finansiellt orienterat arbete som möjliggör att boendestandard och urbana miljöer kan förbättras. I ett flertal fall finns det politiska eller juridiska förhållanden där exempelvis privata aktörer kan uttrycka en viss frustration över då dessa kan förhålla beslutsprocesser, men på det hela taget finns det en uttalad konsensus om att stadsutvecklingsprojekt i särskilt socialt utsatta storstadsområden måste bedrivas med flera målsättningar i åtanke och gemensamt av flertalet aktörer.



Trevlig läsning!



## MGMT

of Innovation and Technology

Management of Innovation and Technology ges ut av Stiftelsen IMIT - Institute for Management of Innovation and Technology, 412 96 Göteborg.

REDAKTÖR:

Jennie Björk, 0707-76 76 28

ANSVARIG UTGIVARE:

Martin Sköld, 031-772 12 20  
Management of Innovation and Technology har en upplaga på ca 26.000 ex. Tidningen finns också på [imit.se](http://imit.se)

PRODUKTION:

the Apartment Design Studio  
[theapartment.se](http://theapartment.se)

TRYCK:

V-TAB, Vimmerby 2019

ISSN:

2001-208X

OMSLAG:

Nr. 2 Juni  
2020

Illustration:

Saba  
Mehrabanfar





# AI i komplexa intelligenta system

— En utblick mot framtidens management och innovation

Av Nicolette  
Lakemond, Gunnar  
Holmberg & Anna  
Yström

Hur ska organisationer ledas så att de på ett ansvarsfullt sätt kan bidra till och dra nytta av framväxten av komplexa intelligenta system? Den befintliga kunskapen om detta inom management och innovation är begränsad. Vi vill bidra till chefer och ledare för att ge svar på hur beslut kan fattas, hur organisationer bör utformas och hur man kan arbeta med andra i ekosystem.

Artificiell intelligens (AI) förändrar vår värld, vårt samhälle och vår industri. Självkörande bilar är på väg att bli verklighet, AI är ett viktigt hjälpmedel för att ställa cancerdiagnoser och industrin blir alltmer automatiserad med hjälp av AI. Infrastrukturer som är beroende av AI spelar en allt viktigare roll i samhället och blir en väsentlig del i komplexa intelligenta system som är fokus i ett nytt femårigt projekt som finansieras inom ramen för WASP-HS.

## Förnyelse krävs för komplexa intelligenta system

Ofta diskuteras sociala och etiska dilemma relaterade till AI, medan hanteringen av den industriella omvandlingen till stor del saknas i debatten. Ett fokus på de samhällsmässiga konsekvenserna av AI inkluderar att detta säkerställs och att ansvarsfulla beslut kan göras baserat på relevanta frågor. Detta innebär att en ny management- och innovationsförmåga måste byggas kopplad till de särskilda egenskaper som komplexa intelligenta system har. Etiska och managementaspekter framstår således som nära relaterade.

Komplexa intelligenta system bygger på en kombination av mjukvara, elektronik, hårdvara och mekanik. De har en växande nivå av inte bara digitalt, utan också intelligent innehåll som till stor del drivs av AI. Exempel på dessa system finns i ett brett spektrum av industrier, t ex inom flygindustrin där allt intelligentare avioniksystem implementeras i flygplan för att öka säkerheten och minska risken för mänskliga misstag. Komplexa intelligenta system måste uppfylla krav på säkerhet och tillförlitlighet i kombination med generativitet. Denna generativitet avser systemets flytande gränser, som är

öppna för fortsatta innovationer och ändringar av ytterligare eller uppdaterad funktionalitet även bortom den ursprungliga designintentionen. AI, som en uppsättning metoder (t ex djup inlärning, dataanalys), driver det intelligenta innehållet i dessa system. AI är också allt viktigare i designprocessen för dessa system.

## Kopplingen mellan teknik, management och samhällsaspekter

I framväxten av komplexa intelligenta system är industriföretag och andra organisationer viktiga aktörer. Att förstå hur verksamheter kan organiseras är viktigt för att vi ska kunna åstadkomma ett samhälle som kan dra nytta av AI. Vår forskning bygger på en vision att bidra med management- och innovationskunskap så att organisationer kan tillämpa ansvarsfulla angreppssätt för att åstadkomma ett bättre samhälle med hjälp av AI.

Framtida konsekvenser för management kan bara identifieras när teknik och management studeras samtidigt som samhällsaspekter beaktas, vilket blir tydligt i följande exempel. En bil som tvingas välja mellan att köra på en barnvagn eller kollidera med en bergvägg används

ibland för att illustrera kopplingen mellan teknik och etik. Många argumenterar att komplexa intelligenta system måste kunna välja vilket som är minst katastrofalt. Exemplet är naturligtvis kraftigt förenklat men ännu viktigare är frågan om det är rätt perspektiv på problemet? Vad händer om vi istället tillämpar ett perspektiv som utgår ifrån en säkerhetsanalys och betraktar båda utkomsterna som katastrofala. Då ska systemet designas så att sannolikheten är väldigt låg att det hamnar i en sådan situation. Den etiska debatten blir då snarare vad vi menar med låg sannolikhet, istället för att försöka rangordna katastrofala händelser. Det är därför betydelsefullt att beakta teknik, management och samhällsaspekter tillsammans som en helhet.

## Beslutsfattande, organisation och komplexitet

Ett antal specifika utmaningar som är viktiga för organisationer att adressera har redan identifierats inom ramen av projektet:

(1) *Beslutsfattande i det (delvis) okända.*

Beslutsfattande i organisationer är ett väl beforskat område och centralt för organisationers resultat. Nobelpristagaren Herbert Simon har lagt grunden för perspektiv på beslutsfattande som är dominerande idag, dvs beslutsfattande som en process för att söka efter ett tillfredsställande alternativ som följer ett tillstånd av "begränsad rationalitet". Det finns indikationer på att framtida beslutsfattande kommer att förändras när komplexa intelligenta system och dess framväxande systembeteenden skapar så kallade "unknown unknowns" och en ny beslutsrymd. Det är då viktigt att förstå vad beslutsområdet är, vem som fattar beslut, var och när beslut fattas och hur beslut tas.



Fig. 1.

FORTS. ☺

# “Att tänka rätt är stort men svårt. Att tänka med AI är fortfarande ganska stort, mycket lättare och ibland rätt”

(2) *Framtida organisationsdesign och interaktioner i ekosystem.*

Traditionellt så har det funnits starka kopplingar mellan systemarkitektur och organisation. Tekniska framsteg har dock resulterat i nya systemarkitekturer som bygger på olika lager och partitioner, t ex plattform och applikationer. En framtida organisatorisk design måste därför också förstås i förhållande till de specifika egenskaperna för denna typ av arkitektur. Nya typer av aktörer förväntas bidra till komplexa intelligenta system på ett sätt att de inte kan styras utan snarare möjligtvis endast kan påverkas. I ökande grad kommer en ekosystemlogik att samexistera med det traditionella leverantörskedjerspektivet. En framtida organisationsdesign måste därför vara multifacetterad och dynamisk.

(3) *Komplexitet bortom människans kognitiva förståelse.*

Utvecklingen mot komplexa intelligenta system innebär en ytterligare ökad komplexitet, i många fall bortom människans förståelse. I utvecklingen av komplexa system används redan idag olika representationsverktyg (som modellbaserad systemutveckling (MBSE)). Dessa verktyg är också i ökande grad intelligenta vilket innebär att arbetssättet i utvecklingen påverkas. Människan och de intelligenta verktygen kommer att behöva samarbeta och modell- och databaserade representationslogiker kommer att behöva integreras.

## Vikten att förstå komplexa intelligenta system och management

Forskningen inom projektet är i sin linda men vi förutser att ny kunskap kring framtida komplexa system och management är viktig ur flera perspektiv.

(1) Management- och innovationsforskare behöver tillsammans med praktiker proaktivt bidra till utformningen av fram-

tida komplexa intelligenta system som gör det möjligt för organisationer att på ett ansvarsfullt sätt bidra till och dra nytta av de nya möjligheterna för AI för ett AI-förbättrat samhälle. Detta inkluderar att hitta metoder för att överväga ett brett spektrum av aspekter som moral, etik, social acceptans och intressenters intressen kopplade till AI och hantera förändringarna i det industriella och samhällsliga landskapet.

(2) Inte minst för Sverige, som en liten nation med ambitionen att vara en tidig adoptant av AI, är det viktigt att se till att vi närmar oss AI på ett sätt som främjar möjligheterna, undertrycker hoten och gör det möjligt för våra systembyggande industrier att förbli konkurrenskraftiga i ett föränderligt och delvis nytt landskap.

(3) Fokus på komplexa intelligenta system inom managementforskningen har hittills i stort sett varit frånvarande och begränsat till relativt smala tillämpningar och deras affärsmässiga konsekvenser, trots vikten för ett bredare tillämpningsområde som understryks av olika policydokument i Sverige, EU, och USA. Det har t ex noterats att:

*“Like the steam engine or electricity in the past, AI is transforming our world, our society and our industry. Growth in computing power, availability of data and progress in algorithms have turned AI into one of the most strategic technologies of the 21st century. The stakes could not be higher. The way we approach AI will define the world we live in.”* (EU Commission report, Artificial Intelligence for Europe)<sup>1</sup>

I linje med detta bidrar vår forskning med ny relevant kunskap för utformningen av framtida management av komplexa intelligenta system. Vi har en ambition att aktivt delta i debatten för att föra utvecklingen framåt. Vi hoppas att många forskare med oss vill bidra till att forma framtida management.

Om **WASP HS** The Wallenberg AI, Autonomous Systems and Software Program - Humanities and Society (WASP-HS) startade år 2020 och visionen är att åstadkomma excellent forskning och ökad kunskap om möjligheterna och utmaningarna med artificiell intelligens och autonoma system för humaniora och samhälle. De forskningsprojekt som ryms i programmet kommer att ta itu med utmaningarna och effekterna av kommande teknikförändringar samt bidra till utvecklingen av teori och praktik för mänskliga och samhällsliga aspekter av AI och autonoma system, och särskilt fokusera på potentiella etiska, ekonomiska, arbetsmarknadsmässiga, sociala och juridiska aspekter av teknikkiftet.

Wallenbergstiftelserna investerar upp till 660 miljoner kronor i WASP-HS-forskningsprogrammet.

WASP-HS inkluderar en omfattande nationell forskarskola med upp till 70 doktorander, inrättandet av minst tio nya forskargrupper i hela Sverige, stöd för tolv gästprofessorer för att stärka svensk forsknings- och nätverksverksamhet samt ett antal forskningsprojekt. Se även <https://wasp-hs.org/>



## NICOLETTE LAKEMOND

nicolette.lakemond@liu.se

Nicolette Lakemond är professor i industriell organisation vid Linköpings universitet och projektledare för projektet “Komplexa intelligenta system och framtidens management” som finansieras av WASP-HS under perioden 2020-2024.



## GUNNAR HOLMBERG

gunnar.holmberg@liu.se

Gunnar Holmberg är adjungerad professor vid Linköpings universitet och biträdande projektledare. Gunnars har sin huvudsakliga anställning på Saab där han jobbar med långsiktig utveckling.



## ANNA YSTRÖM

anna.ystrom@liu.se

Anna Yström är docent och universitetslektor inom industriell organisation vid Linköpings universitet. Hon är senior forskare i projektet.

<sup>1</sup><https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/EN/COM-2018-237-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>

# Produktionsinnovation

## — En väg till framtidssäkrad produktion

Av Lisa Larsson &  
Anna Öhrwall  
Rönnebeck

I en värld med snabba förändringar behöver industriföretag ständigt utveckla sin produktionsförmåga. Samtidigt som global konkurrens ställer höga krav på effektivitet och digitalisering, handlar det också om att bidra till ett hållbart samhälle. Att satsa på Lean och Industri 4.0 är nödvändigt, men för långsiktig konkurrenskraft krävs också förmåga att tänka nytt och fånga möjligheter – produktionsinnovation.

Att vara innovativ kan betyda att på ett nytt sätt förbättra det befintliga (*exploit*) eller att ha förmåga att utveckla det radikalt nya (*explore*). Förbättringsarbete har sedan länge varit i fokus i industriföretagens produktion, inte minst sedan kvalitetsrörelsen fick sitt genomslag sent 1980-tal, medan att organisera för radikal förnyelse i produktion sällan talas så mycket om.

Många års investeringar i lean produktion och andra förbättringsmodeller har resulterat i hög effektivitet och lönsamhet. Det nationella initiativet Produktionslyftet har exempelvis visat fina lönsamhets- och omsättningsökningar för de medverkande små och medelstora företagen genom åren, samtidigt som antalet anställda har blivit färre, samma trend som globala industrikoncerner visar. Men målmedveten specialisering och effektivisering av produktionen riskerar att göras på bekostnad av utvecklad förmåga att agera på uppdykande möjligheter, sådant som på sikt kan leda till affärsinnovationer och nya affärsområden. Både förbättrings- och förnyelseförmåga behövs för att skapa en robust och hållbar produktionsorganisation som kan ställa om snabbt när förutsättningar ändras, något som inte minst har blivit uppenbart i spåren av coronapandemin våren 2020. Att bygga upp sk ambidexteritet, eller dubbelhänthet, och stärka även förnyelseförmågan är viktigt för att skapa balans mellan förbättring och förnyelse i produktion. För det krävs förståelse för hur bägge bidrar till långsiktigt hållbar utveckling inom produktion, och även påverkar möjligheterna att utveckla och producera nya produkter.

I den här artikeln presenterar vi ett ramverk för produktionsinnovation, som vi under flera år utvecklat inom det strategiska innovationsprogrammet Produktion2030, genom att knyta ihop forskning inom innovationsledning med ledning av produktionsystem. Syftet är att öka kunskapen om hur produktionsenheter i industriföretag kan organisera för radikal förnyelse även om det kanske inte känns lika bekvämt som att arbeta med ständiga förbättringar och inkrementell innovation i små steg.

### Produktionsinnovation för större möjligheter inom produktutveckling

Produktionsinnovation kan beskrivas som processen att antingen förbättra eller förnya produktionsförmågan, dvs förmågan hos ett produktionssystem med dess inneboende tekniska, mänskliga, informations- och ledningssystem (*Figur 1*) att producera en produkt.

En nyutvecklad fysisk produkt existerar inte förrän den har tillverkats, och det huvudsakliga syftet för industriproduktion är att realisera produkter. Produktutveckling och produktionsutveckling är med andra ord sammanflätade. Ändå tenderar organisationens fokus i det typiska industriföretaget att skilja sig markant åt inom dessa två områden. Medan produktutvecklingen fokuserar på att möta marknadens behov med nytänkande produkter och lösningar, fokuserar produktionsutvecklingen på att effektivt och stabilt producera dessa produkter, förvisso kanske med nya material och ständigt nya digitala verktyg, men med fokus på effektivitet och att minimera störningar. Det uppmärksammas sällan hur nya produktionslösningar kan bidra till större möjligheter inom produktutveckling och på så sätt också driva utvecklingen.

Ett sätt att illustrera sambandet mellan produktutveckling och produktionsutveckling är att betrakta "produkt-designutrymmet", kvadraten i mitten i *figur 2* nedan, dvs utrymmet där det producerande företagens produktionsförmåga sammanfaller med produktdefinitionsrymden som baseras på kundens önskemål på produkten och företagens strategiska inriktning.

Det finns olika arbetssätt och metoder för att anpassa produktdesign till produktionsförmåga, t ex Design for Manufacturing (DfM). Genom produktionsinnovation kan produktionsförmågan ökas och bidra till större möjligheter i produktdesignen. Förbättrad produktionsförmåga (till vänster i *Figur 2*) ger inte bara positiva effekter i produktionen av redan existerande produkter genom t ex bättre kvalitet eller lägre tillverkningskostnad. Dessa förbättrade egenskaper kan också tas tillvara i kommande

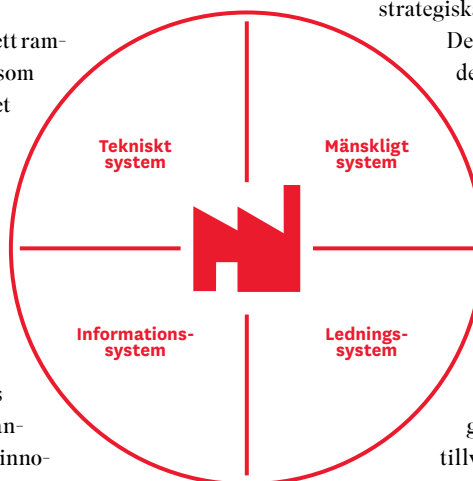


Fig. 1.

#### REKOMMENDERAD LÄSNING

> Larsson, L. (2020). A Conceptual Framework for Production Innovation. (Doktorsavhandling, Luleå tekniska universitet).

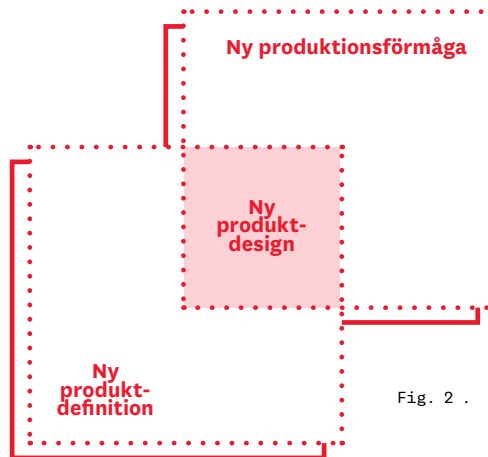
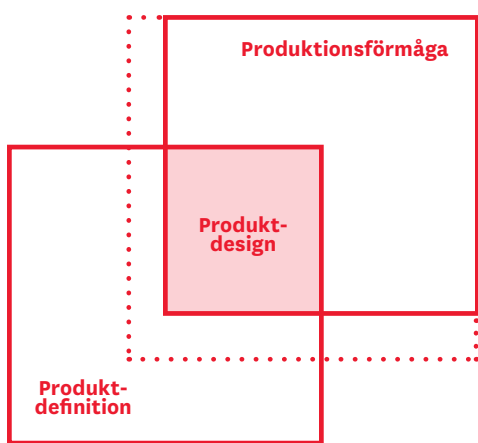


Fig. 2 .

produktutveckling genom att erbjuda förändrade ramar för produktdesignen. Ny, radikalt förändrad, produktionsförmåga (till höger i *Figur 2*) gör det möjligt för det producerande företaget att hantera helt nya produktdefinitioner, som på så sätt bidrar till att helt ny produkt-design kan bli tekniskt möjlig och ekonomiskt försvarbar. Ett illustrativt exempel på en sådan ny produktionsförmåga kan vara additiv tillverkning, som möjliggör tillverkning av helt nya geometrier och materialkombinationer som kan ge produkter nya egenskaper. Förnyande produktionsinnovation har stora möjligheter att bidra till utveckling av hållbara produkter och produktionslösningar då båda aspekterna utvecklas parallellt och är oberoende av tidigare förutsättningar. En större förändring i antingen produkt-designen eller produktionssystemet är svår att genomföra utan att den andra påverkas.

”Industriföretag måste våga vara disruptiva för att åstadkomma hållbar produktion. Det räcker inte att bara finslipa hur vi producerar idag. Vi måste våga tänka om radikalt och tänka nytt även i produktion.”

#### Att arbeta med förnyelse inom produktion

Explorativ innovation, vilket vi här benämner ”förnyelse” förknippas ofta med experimenterande och risktagande, vilket kan uppfattas som att det strider mot den stabilitet och kontroll som så ofta eftersträvas i effektiv produktion. För att åstadkomma förnyelse behövs både förståelse för varför det är viktigt, men också kunskap om hur organisationen kan arbeta med det, då det kan vara en obekant process i produktions-sammanhang och kräver en annan typ av förmåga än den för förbättringsarbete. Med ramverket för produktionsinnovation har vi identifierat fyra områden som är viktiga för att företag ska lyckas med förnyelse i produktion.

1. *Gör produktionsinnovation till en strategisk fråga.* Det är viktigt att sätta organisationsstruktur som stöttar förnyelseprocessen i produktionen. Tillverkande företag har ofta god uppföljning av arbetet med ständiga förbättringar men det behövs KPI:er och en organisation för förnyelse också.

2. *Omfanna det okända och obekanta i produktionsinnovation.* Genom en medvetenhet om den osäkerhet som förnyelseprocesser innebär, fokusera på både kort- och långsiktiga vinster med innovation och därigenom uppmuntra större öppenhet och tillåtelse att misslyckas.

3. *Sträva efter en anpassningsbar och flexibel innovationsprocess.* Ta hänsyn till företagets produktionsstrategi i innovationsprocessen men att den kan initieras och drivas utifrån

en möjlighet till produkt- eller produktionsutveckling och samtidigt bidra till båda delarna.

4. *Hantera implementering av systemiska förändringar.* Det behövs insikt i att hela ”ekosystemet” kring produktion kan komma att påverkas av produkt- och produktionsinnovationer, och lämpliga strategier att hantera detta, så som stegvis implementering, planering eller involvering av kunder och leverantörer under processen.

Vi hoppas med detta arbete kunna inspirera och hjälpa företag att komplettera förbättringsarbetet med förnyelsearbete inom produktion och att skapa ett proaktivt produktionsutvecklingsarbete där möjligheter aktivt fångas för att bidra till värdeskapande på bredare front och med längre tidsramar – perspektiv som är viktiga för hållbar utveckling. Ett inte alltför djärvt antagande är också att företag med stark produktionsinnovationsförmåga har bättre motståndskraft när det gäller radikala förändringar i närmiljön eller i vår omvärld, som nu i fallet med Corona-pandemin.

Produktion2030 är ett strategiskt innovationsprogram som stöds av VINNOVA, Energimyndigheten och Formas. Målet är att säkerställa att Sverige fortsätter vara ett konkurrenskraftigt produktionsland. <https://produktion2030.se>



**LISA LARSSON**

[lisa.larsson@ltu.se](mailto:lisa.larsson@ltu.se)

Lisa är biträdande universitetslektor på ämnet Produktinnovation vid Luleå tekniska universitet. Hennes forskning fokuserar på utveckling och implementering av produktionsinnovation.



**ANNA ÖHRWALL RÖNNBÄCK**

[anna.ohrwall.ronnback@ltu.se](mailto:anna.ohrwall.ronnback@ltu.se)

Anna är professor och ämnesföreträdare för Produktinnovation vid Luleå tekniska universitet, samt gästprofessor i industriell ekonomi vid Linköpings universitet.



# Relational Transformation 4.0

## — How digitalization and servitization transforms industrial relationships

By Anmar  
Kamalaldin, Lina  
Linde, David Sjödin,  
Vinit Parida &  
Pejvak Oghazi

In light of industry 4.0, industrial relationships are increasingly moving away from transactional product-centric models to relational service-oriented engagement enabled by digital technologies. This trend is referred to as “digital servitization”, which requires significant relational transformation that allows both the provider and customer to secure return on their investment.

Digital servitization is a concept that encapsulates the transformation in processes, capabilities, and offerings within industrial firms and their extended ecosystems of partners, in order to progressively create, deliver, and capture higher service value from enabling digital technologies such as the Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI). An example is ABB’s remote optimization service which is offered through its collaborative operations centers for gearless mill drives, capitalizing on the efficiencies of digital technologies.

Typically, providers adopt a digital servitization strategy to create a competitive advantage that differentiates them from competitors and open the door for new revenue streams. This, however, necessitates closer collaborations with their customers, as digital services require providers to undertake larger responsibility for the customer’s core processes. Thus, provider-customer relationships must transform to one that is based on co-creation logic and long-term commitment. However, this is not always easy, and companies may struggle with many relational challenges such as: how to balance risk and reward, how to find the appropriate customization level, how to ensure transparency and data sharing, and how to integrate digital systems.

To address these challenges and understand how providers and customers transform their relationships, we conducted in-depth qualitative study of multiple industrial relationships in various industries in Sweden. By applying the perspective of the relational view, which emphasizes the importance of joint inputs of partners, we identified four relational components that enable providers and customers to profit from digital servitization. These are: *complementary digitalization capabilities, relation-specific digital assets, digitally enabled knowledge-sharing routines, and partnership governance*.

We summarize our insights in this article and present a *relational transformation framework for digital servitization*. The framework is presented in Figure 1 which shows how the four relational components evolve as the relationship progresses across three phases (*foundational, intermediate, and advanced*), where each phase builds on the other. The framework emphasizes that *complementary digitalization capabilities* are the main trigger for initiating and preserving a digital servitization relationship, thus, complementarity is the foundation for partnership. In order to move this partnership forward, partners must continue to invest in *relation-specific digital assets*, and *enhance digitally enabled knowledge-sharing routines*, in order to maximize the potential of their relationship. What is more, *partnership governance* must be gradually transformed to a relational trust-based approach to fully leverage digitaliza-

tion potential. Further elaboration is provided below.

### Complementary digitalization capabilities

Having specialized expertise and competences is necessary for implementing and profiting from digital technologies. When a company does not have all the required digitalization capabilities (e.g. data analytics), it fills the gap by partnering with other companies. Thus, complementary digitalization capabilities are the trigger for initiating and preserving the relationship.

Therefore, if a digital servitization relationship is to be initiated, partners should evaluate the benefits of combining provider’s digital expertise and customer’s operational business knowledge. Given the rapid development of digital technologies, it is important to continue to monitor the evolution of partner’s capabilities and reassess complementarity throughout the relationship.

An example from our study was of a mining company that complemented its knowledge on mining processes with its provider’s knowledge on digital mining equipment and control systems to improve efficiency through digital services. Besides, this complementarity was reassessed for each new project.

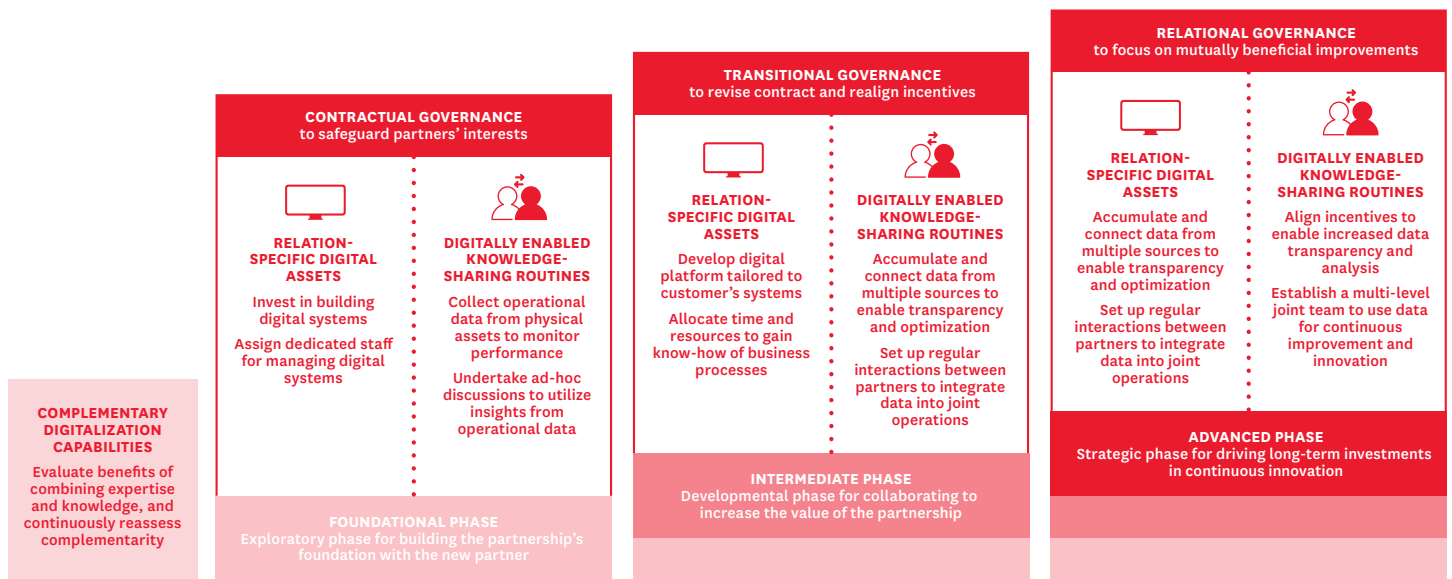
### Relation-specific digital assets

When complementarity is present, partners are motivated to invest in relation-specific digital assets. These are specialized assets of strategic importance for the relationship. They include physical assets such as machinery, as well as human assets such as know-how and staff dedicated to drive digitalization within the relationship. In particular, partners gradually invest in aligning digital technologies, but also in developing digital competence throughout the relationship.

At the *foundational phase* of the relationship, partners’ investments in relation-specific digital assets are greatly focused on building the digital systems required for providing the digital services (e.g. installing sensors). To facilitate this, dedicated staff are assigned to manage digital systems and services. When partners enter an *intermediate phase* of the relationship, their focus shifts to developing a tailored digital platform that facilitates the implementation of digital services across functions. Furthermore, they dedicate more resources for improving staff’s know-how of business processes and digital operations, which may open up new opportunities. At an *advanced phase*, the digital platform can become an enabler for further efficiency improvement and offer customization, and a joint analytics team is often established to keep track of key operations.

### RECOMMENDED READINGS

- > Dyer, J. H., Singh, H., & Hesterly, W. S. (2018). The relational view revisited: A dynamic perspective on value creation and value capture. *Strategic Management Journal*, 39(12), 3140-3162. <https://doi.org/10.1002/smj.2785>
- > Kamalaldin, A., Linde, L., Sjödin, D., & Parida, V. (2020). Transforming provider-customer relationships in digital servitization: A relational view on digitalization. *Industrial Marketing Management* (in press). <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.02.004>
- > Sjödin, D., Parida, V., Kohtamäki, M., & Wincet, J. (2020). An agile co-creation process for digital servitization: A micro-service innovation approach. *Journal of Business Research*, 112(5), 478-491. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.009>



An example was of an energy and utilities company that partnered with a provider of automation technologies. At the *foundational phase* of their relationship, the provider's applications were built on the digital systems of the energy company, and designated engineers were assigned for joint operations. At an *intermediate phase*, a joint digitalization center was established, and a digital platform was developed. This platform was further developed at an *advanced phase* of the relationship to enable identifying operational problems such as water leakage positions. Besides, a joint team was established for developing solutions.

### Digitally enabled knowledge-sharing routines

In addition to investing in relation-specific assets, partners should also set-up knowledge-sharing processes and routines. These are purposefully designed processes and interactions that facilitate specialized knowledge exchange between partners. These routines are unsurprisingly digitally enabled and data driven in this type of relationships, as real-time data is automatically generated, collected, analyzed, and transformed into knowledge through smart hardware and analytical software. Needless to say, data has little value if not transformed into valuable insights and actions. Therefore, partners should not only enhance transparency in knowledge-sharing, but also develop processes for utilizing data and knowledge, and these should progressively evolve over time.

At the foundational phase of the relationship, the focus is on collecting data from physical assets to monitor performance in

support of the digital services. Insights from operational data tend to be utilized in an ad-hoc and unstructured way at this phase. However, the *intermediate phase*, partners shift focus from monitoring to optimizing operations through accumulating and connecting data from multiple sources, (e.g. the whole fleet of machines). Also, regular interactions become more structured to better utilize joint operational data. At an advanced phase of the partnership, the focus of knowledge-sharing routines shifts from coordination to integration, as partners' incentives are aligned to permit comprehensive data exchange and analysis for mutual benefits. Partners may establish a joint R&D team to foster continuous innovation and improvement through effective use of data and knowledge.

An example from the forestry industry was of a company that, together with an equipment provider, installed the software and hardware needed for monitoring machines' performance and calibration, which was a basis for knowledge-sharing and ad-hoc discussions of production efficiency. At the intermediate phase of the relationship, data was accumulated from diverse machines of different brands for enabling better site management. Moreover, semi-annual meetings were held between the forestry company's operators and the equipment provider's mechanics in order to discuss performance improvements. At the advanced phase, partners integrated their data to facilitate operator training program and digital service package. A joint team was also formed to discuss further data integration opportunities and explore latest digital innovations in the forestry industry.



### Partnership governance

Governance may be considered as the key differentiator in digital servitization relationships, as it is the safeguard for enforcing what partners have agreed on. Governance mechanisms include formal means such as legal contracts and financial penalties, but also informal safeguards like goodwill, trust, and reputation. A central paradox in governing a digitalization partnership is related to balancing between control and flexibility, since the latter is necessary for innovation and exploiting new digital opportunities.

At the *foundational phase* of the relationship, partners are inclined to initiate a highly *contractual governance* approach with high level of control to safeguard their interests. As the relationship develops and reaches an *intermediate phase*, partners may consider adding contractual incentives to enable a transition to a partnership of trust. Thus, they establish a *transitional governance* approach to revise the contract and realign incentives. When the relationship progresses well towards the *advanced phase*, partners set up a *relational governance* approach that is based on trust with no tight control. This enables them to focus on mutually beneficial improvements rather than on monitoring partner's behavior.

We found a good example from the telecom industry that shows how governance approach can develop. At the foundational phase of their relationship, the contract between a telecom equipment provider and a network provider was laid out in meticulous details, including tight boundary conditions and back-stops. At the intermediate phase, they revised the contract to incorporate a 'reward-penalty' mechanism for aligning incentives, and data-driven KPIs formed a basis for contract re-negotiation. At the advanced phase, governance transformed towards an emphasis on relational benefits and maintaining a "win-win" situation in contract implementation.

### A relational transformation framework for digital servitization

We hope that our framework and insights can guide companies wanting to develop their business relationships to transform towards digital servitization. The framework highlights what to focus on at different phases of the partnership, hence, it can help managers to prioritize resources and make more informed decisions. It is important to note that focusing on one relational component to the neglect of the other might hinder the generation of the desired value. Thus, it is vital to take all relational components into consideration when discussing and negotiating how to move forward with digital servitization.

Acknowledgement: We gratefully recognize the contribution from the PiiA program and Vinnova in making this research possible.



### ANMAR KAMALALDIN

anmar.kamalaldin@ltu.se

PhD Candidate, Entrepreneurship & Innovation, Luleå University of Technology. His research focuses on industrial relationships and innovation ecosystems in digital servitization context.



### LINA LINDE

lina.linde@ltu.se

PhD Candidate, Entrepreneurship & Innovation, Luleå University of Technology. Her research focuses on business model innovation and innovation ecosystems in digital servitization context.



### DAVID SJÖDIN

david.sjodin@ltu.se

Associate Professor, Entrepreneurship & Innovation, Luleå University of Technology. David Sjödin (Ph.D.) is an associate professor of entrepreneurship and innovation at Luleå University of Technology. He researches

questions about how companies can change their business to profit from digitalization through servitization and business model innovation in collaboration with leading Swedish companies and regularly consult the industry.

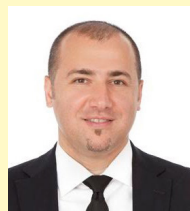


### VINIT PARIDA

vinit.parida@ltu.se

Chaired Professor, Entrepreneurship & Innovation, Luleå University of Technology. Vinit Parida is chaired professor of entrepreneurship and innovation at Luleå University of Technology. His researches subjects

are about how companies can evolve their business to higher profitability with digitalization through servitization and business model innovation in collaboration with leading companies in different industrial sectors.



### PEJVAK OGHAZI

pejvak.oghazi@sh.se

Pejvak Oghazi Professor and Head of Department, School of Social Sciences, Södertörn University. His research centers around business model transformation with focus on profitability and sustainability, supply chain

management and omni-sided retail platforms. Professor Oghazi's research activities are industry oriented with a focus on to support and prepare industries with applications to meet the challenges of the future.

# Stadsutveckling i ”särskilt utsatta områden”

## — Att leda projekt med många intressenter och målsättningar

Av Sara Brorström,  
Pernilla Gluch &  
Alexander Styhre

2019 fanns det 22 ”särskilt utsatta områden” i Sverige enligt polismyndighetens bedömning och offentliggjorda listor. Att vända den sociala och ekonomiska utvecklingen i dessa miljöer kräver ett utökat samarbete mellan en mängd privata, kommunala, och statliga aktörer, samt en betydande uthållighet. Sociala och ekonomiska faktorer är inbördes beroende vilket skapar ett behov för nya projektlednings- och samverkansmodeller.

I Göteborgs stad finns för närvarande sex särskilt utsatta områden, varav Hjällbo, beläget i stadsdelsnämndsområdet Angered, är ett av dessa områden som kännetecknas av hög grad av behov av upprustning av fastighetsbeståndet och nybyggnation, en stor andel boende med invandrarbakgrund (närmare 100 språk talas i området), och med förbättringspotential med avseende på social trygghet och skolresultat. Geografiskt är Hjällbo den stadsdel i Nordöstra Göteborg som är närmast beläget centrala Göteborg (det tar cirka 9 minuter att resa med spårvagn till Centralstationen), och stadsdelen är omgiven av skogsbelägna åsar och Lärjeån som rinner ut i Göta Älv ett par kilometer nedströms erbjuder fina rekreationsområden. Trots dessa förutsättningar har det varit en begränsad nybyggnation i Hjällbo efter att miljöprogrammet avslutades vid mitten av 1970-talet. Det kommunala bostadsbolaget Poseidon som äger inte mindre än 94 procent av lägenheterna i stadsdelen och som är en del av bostadskoncernen Framtiden, Sveriges största kommunala bostadskoncern, har initierat ett projekt som syftar till att skapa nya förutsättningar för de boende i Hjällbo och skapa en mer dynamisk lokal bostadsmarknad genom renovering, ombyggnation till bostadsrätter, samt nybyggnation. Samtidigt som dessa initiativ är del av en ekonomiskt motiverad verksamhet avser projektet att aktivt förbättra sociala förutsättningar för de boende. Projektet är baserat på idén om att sociala utmaningar och bristande inkludering på arbetsmarknaden inte kan lösas endast på basis av upprustning och nybyggnation, utan dessa verksamheter måste genomföras parallellt och i samarbete mellan privata, kommunala, och statliga aktörer.

### Hur kan Sveriges särskilt utsatta områden utvecklas?

Politiker, debattörer, och forskare är eniga om

att den problematik som föreligger i några av storstadsregionernas och de större städernas stadsdelar måste hanteras. Social utsatthet, bristande inkludering på arbetsmarknaden, lågt valdeltagande, samt en risk för gängkriminalitet är några av de faktorer som påtalas som alarmerande och som kräver insatser från såväl stat och kommun som privata aktörer. I många fall upplevs den rådande situationen som svår att hantera och vända, men det finns goda exempel på stadsutvecklingsprojekt som har vänt en negativ trend. Vid slutet av 1990-talet var fastighetsbeståndet i Gårdsten i Nordöstra Göteborg svårt eftersatt och området upplevdes som otrött vilket resulterade i att ett större antal lägenheter stod outhyrda. 1997 bildades det kommunala fastighetsbolaget Gårdstensbostäder i ett initiativ att upprusta och utveckla stadsdelen. Gårdstensbostäder köpte en del av fastighetsbeståndet och inledde ett systematiskt arbete med att delskapa en mer attraktiv boendemiljö i området, och delskapa förutsättningar för olika sociala initiativ. Dessa inkluderade meningsfull sysselsättning för barn och ungdomar efter skoltid, tillskapande av arbetstillfällen och praktiktillfällen för de boende, samt ett trygghetsskapande arbete. Efter mer än två decennier har detta arbete resulterat i att Gårdsten idag betraktas som en attraktiv stadsdel att bo i, med ett flertal nya bostadsprojekt genomförda eller planerade, samt en markerad ökning av marknadsvärdet av fastighetsbeståndet och ett ökat finansiellt bidrag till moderkoncernen från Gårdstensbostäder. Gårdsten är även borttaget från polisens lista över särskilt utsatta områden och är idag en referenspunkt för stadsutvecklingsprojekt, bland annat det pågående Hjällbo-projektet. Det samhälls-ekonomiska och symboliska värdet av denna typ av framgångsrika projekt kan knappast överskattas under rådande förhållanden.

### Hjällbo-projektet och samarbetet mellan privata och kommunala aktörer

2017 gav Göteborgs Stad den kommunala bostadskoncernen Framtiden uppdraget att genomföra ett förändringsprojekt i Hjällbo med syfte att skapa mer blandade boendeformer i stadsdelen, bland annat fler bostadsrätter och nyproduktion av såväl lägenheter som fristående villor och radhus. Utmaningen ligger i att ombildning till bostadsrätter och nybyggnation kräver att de boende (den primära målgruppen) upplever att det finns sociala förutsättningar, t ex en god trygghet i området, för att vilja göra denna investering. Detta innebär att stadsutvecklingsprojektet måste bedrivas utifrån ett flertal målsättningar, bland annat att öka kvaliteten på lokala skolor. Det skapar i sin tur ett behov av en projektledningsmodell som är mer komplex och interorganisatorisk än vad som ofta är fallet i reguljära byggprojekt. Ett flertal av projektdeltagarna, vilket inkluderar flera privata aktörer som Egnahemsbolaget, BoKlok, Riksbyggen, HSB, Johanneberg Science Park samt representanter för kommunal förvaltning, ansåg att det kommunala bostadsbolaget skulle spela en mer aktiv roll än vad som i regel förväntas av en fastighetsägare. Statsvetare som Peter Esaiason vid Göteborgs Universitet som bedrivit fältstudier i bland annat Hjällbo påtalar att de kommunala bostadsbolagen i många fall är de boendes enda betydande kontakt med det svenska samhället, vilket ger dessa aktörer både en central roll och ett tydligt ansvar i att hantera ett antal frågor av betydelse för de boende. VDN för Poseidon påtalade vikten av att vara medveten om denna förväntan, och menade att de kommunala bostadsbolagen bör bygga vidare på dessa förutsättningar: ”Man har en stor grundtillit till fastighetsägaren, vad fastighetsägaren åstadkommer i det lokalsamhället... Där har vi också ett förtroendekapital att spinna vidare på.” Projektledaren för Hjällbo-projektet

delade denna uppfattning men argumenterade för att även kommunala förvaltningar (såsom skolförvaltningen) måste involveras om stadsutvecklingsprojektet skulle bli framgångsrikt:

*Man säger ofta att bostadsföretagen måste ta 'lead' i frågan: det måste vara de som driver frågan för de är närmast. Men grundskoleförvaltningen har sitt ansvar, stadsdelen har sitt och idrottsföreningen har sitt: alla har ansvar för att detta ska uppfyllas. Men det är nog så att vi måste vara mitt i smeten och ta ansvaret. Jag tror det—vi måste driva frågorna.*

De kommunala bostadsbolagen har starka incitament att utveckla attraktiva bostäder och bostadsområden i vad som uppfattas som otrygga eller eftersatta bostadsområden då detta minskar risken för outhyrda lägenheter och ökar marknadsvärderingen av fastighetsbeståndet. Samtidigt som de kommunala bostadsbolagen har en central roll så tillvida att de utgör en primär kontakt mellan de boende och kommunal och statlig verksamhet så finns det utmaningar med att lägga över kommunalt och statligt ansvar på bolag som finansieras av hyresintäkter och som drivs på företagsmässiga grunder. Kostnader för trygghetsfrämjande åtgärder, vilket är ett polisärt åtagande, kan exempelvis utgöra en del av budgeten hos kommunala bostadsbolag. Gränsen för vad som är ett rimligt åtagande för de kommunala bostadsbolagen bör därför diskuteras.

Hjällbo-projektets organisering vittnar dock om en bred uppslutning av såväl kommunala som privata aktörer. Stadsutvecklingsprojekt och bostadsbyggande är ett intrikat område med avseende på dess ekonomiska, politiska, och juridiska komplexitet, men den svenska stadsutvecklingsmodellen (som förvisso påstås ha en distinkt lokal prägel beroende på politiska traditioner och förhållanden) bygger på ömsesidigt förtroende och förhandlande. Privata aktörerna uppvisar god vilja att bidra till en ansvarsfull stadsutveckling, även under förhållanden där köpkraften är begränsad vilket sätter gränser för marknadspriset på en nybyggd lägenhet eller mindre radhus eller villa. Lärdomar från bland annat Gårdsten vittnar även om att en hög ambition med avseende på att tillskapa arbetstillfällen och praktikplatser inom ramen för pågående projekt är en framgångsfaktor. Även Hjällbo-projektet är baserade på dessa målsättningar.

### Praktiska lärdomar från stadsutvecklingsprojekt

Stadsutveckling och samhällsbyggnad är ofta projekt-baserade verksamheter och i regel inkluderar de aktörer med skiftande intressen och målsättningar. Detta förhållande ställer stora krav på såväl visionärt tänkande och lång-

siktighet som ett mer praktiskt, ekonomiskt och finansiellt orienterat arbete som möjliggör att boendestandard och urbana miljöer kan förbättras. I ett flertal fall finns det politiska eller juridiska förhållanden där exempelvis privata aktörer kan uttrycka en viss frustration över då dessa kan förhålla beslutsprocesser, men på det hela taget finns det en uttalad konsensus om att stadsutvecklingsprojekt i särskilt socialt utsatta storstadsområden måste bedrivas med flera målsättningar i åtanke och gemensamt av flertalet aktörer. Privata aktörer har därför en viktig roll i stadsutvecklingsprojekt men det krävs att dessa aktörer också förmår hantera den institutionella logik som kommunala och statliga aktörer agerar utifrån. I synnerhet om privata aktörer är involverade i stadsutvecklingsprojekt i miljöer där sociala utmaningar och låg köpkraft är rådande förhållanden krävs en bred förståelse för hur olika kunskapsområden och kompetenser bidrar till att social och ekonomisk välfärd kan säkerställas för de boende, samt skapa förutsättningar för kommersiellt drivna aktörerna. Privata aktörer och kommunala bostadsbolag som samarbetar inom ramen för stadsutvecklingsprojekt bör beakta följande frågeställningar:

- Vilka legala eller regulatoriska förhållanden utöver de som gäller vid reguljära stadsutvecklingsprojekt måste aktörerna vara medvetna om och förhålla sig till? Finns det exempelvis outtalade eller underförstådda politiska förväntningar som måste beaktas?
- Hur kan strikt ekonomiska marknadsförhållanden, som köpkraft och möjligheten

för presumtiva köpare att erhålla bostadslån, kompletteras med mer sociala och kulturella hänsynstaganden såsom stödandet av civilsamhället i utsatta områden? Hur bör dessa verksamheter i sin tur finansieras: genom direkta politiska bidrag eller genom att exempelvis fastighetsägare tillskrivs ett utökat ansvarstagande för hyresgästernas välfärd?

- Vilken erfarenhet har privata bygg- och fastighetsbolag av att samarbeta med kommunala och statliga myndigheter, och vilken möjlighet har offentliga organisationer såsom kommunal skolförvaltning att frångå det regelverk som styr verksamheten när det finns ett behov av särskilda satsningar?
- Kommande forskning bör undersöka huruvida det finns begränsningar i reguljära projektledningsmodeller så tillvida att de riskerar att i alltför hög omfattning reducera komplexiteten i projektuppdraget och i relationerna mellan deltagande aktörer? Ett vanligt problem i stadsutvecklingsprojekt är exempelvis att projektdeltagare inte har ett gemensamt beslutsmandat utan måste förankra beslut i sina hemorganisationer. Detta riskerar att fördröja beslut och skapar en känsla av bristande kontroll samt skapa osäkerhet med avseende på projektets praktiska genomförbarhet.

Studien av Hjällbo-projektet finansieras av Center för Management i Byggssektorn vid Chalmers Tekniska Högskola.



#### SARA BRORSTRÖM

sara.brorstrom@handels.gu.se

Docent i företagsekonomi, Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet. Brorström studerar stadsutveckling med fokus på hållbarhet samt organisation- och ledningsfrågor.



#### PERNILLA GLUCH

Pernilla.Gluch@chalmers.se

Professor i projektbaserad organisation, Teknikens ekonomi och organisation vid Chalmers. Gluch studerar förändringsåtgärder i projektintensiva verksamheter med fokus på hållbarhet och organisation.



#### ALEXANDER STYHRE

alexander.styhre@handels.gu.se

Professor i företagsekonomi, Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet. Styhre studerar organisering av innovativ verksamhet samt institutionella och legala förändringar i det samtida ekonomiska systemet.





20238252

# Posttidning B

## NY LÄSARE/ADRESSÄNDRING/AVSLUT

För prenumerationsärenden var god skicka sista sidan utan kuvert till *Stiftelsen IMIT, 41296 Göteborg*. Markera om ni vill starta, ändra eller avsluta prenumeration. Vid start eller ändra var god och fyll i nedanstående formulär. Prenumerationsärenden kan även göras via [imit.se](http://imit.se)

<input type="checkbox"/>	Starta prenumeration	<input type="checkbox"/>	Ändra min prenumeration
<input type="checkbox"/>	Avsluta min prenumeration (adressuppgifter behövs ej)		
Namn:			
Företag:			
Adress:			
Postnr:	Postadress:		

Prenumerationsuppgifterna används endast för utskick av denna tidskrift, Management of Innovation and Technology. Vid avslut av prenumeration makuleras samtliga uppgifter om prenumeranten. För mer information se [imit.se](http://imit.se)

## HUVUDMANNAORGANISATIONER

Chalmers tekniska högskola, *Chalmers*  
Lunds Tekniska Högskola, *LTH*  
Handelshögskolan i Stockholm, *HHS*  
Kungliga Tekniska högskolan, *KTH*

## HUVUDMÄN

Jerry Bengtsson, *Tetra Pak, VD*  
Terrence Brown, *KTH*  
Per-Jonas Eliasson, *HHS, professor*  
Roland Fahlin, *Roland Fahlin AB*  
Elena Fersman, *AI-research Ericsson*  
Sanna Rue Boson, *Ångpanneföreningen*  
Staffan Håkanson, *S Håkanson Konsult AB*  
Fredrik Hörstedt, *Chalmers, Vicerector*  
Stephan Mächler, *Sydsvenska Industri- och Handelskammaren*  
Henrik Pålsson, *Networked Brains AB*  
Monica Ringvik, *AstaZero AB*  
Per Svensson, *Chalmers*

## STYRELSE

Charlotte Brogren, *Alimak Group*  
Maria Elmquist, *Chalmers, professor*  
Liselotte Engstam, *Digoshen*  
Matti Kaulio, *KTH, prefekt*  
Magnus Lundbäck, *Getinge, ordförande IMIT*  
Fredrik Nilsson, *LTH, professor*  
Martin Sköld, *IMIT, föreståndare*  
Mats Sundgren, *AstraZeneca*  
Pär Åhlström, *HHS, professor*  
**REVISORER:**  
Johan Kratz, *KPMG*  
Jan Malm, *KPMG*

## IMIT-FELLOWS

Sverker Alänge, *Chalmers, docent*  
Mattias Axelson, *HHS, doktor*  
Lars Bengtsson, *LTH, professor*  
Henrik Berglund, *Chalmers, docent*  
Mattia Bianchi, *HHS, professor*  
Jennie Björk, *KTH, docent*  
Joakim Björkdahl, *Chalmers, professor*  
Tomas Blomquist, *UmU, professor*  
Erik Bohlin, *Chalmers, professor*  
Sofia Börjesson, *Chalmers, professor*  
Martin Carlsson-Wall, *HHS, docent*  
Linus Dahländer, *ESMT Berlin, professor*  
Maria Elmquist, *Chalmers, professor*  
Mats Engwall, *KTH, professor*  
Henrik Florén, *HH, docent*  
Tobias Fredberg, *Chalmers, professor*  
Johan Frishammar, *LTU, professor*  
Ove Granstrand, *Chalmers, professor*  
Darek M Haftor, *LNU, professor*  
Thomas Hedner, *IMIT, professor*  
Astrid Heidemann Lassen, *Aalborg University, associate professor*  
Tomas Hellström, *LU, professor*  
Marcus Holgersson, *Chalmers, docent*  
Markus Hällgren, *UmU, professor*  
Merle Jacob, *LU, professor*  
Staffan Jacobsson, *Chalmers, professor*  
Christer Karlsson, *CBS, professor*  
Magnus Karlson, *KTH, adjungerad professor*  
Christina Keller, *LU, professor*  
Ingrid Kilander, *KTH, doktor*  
Anders Kinnander, *Chalmers, professor*  
Kalle Kraus, *HHS, professor*  
Per Kristensson, *KAU, professor*

Nicolette Lakemond, *LiU, professor*  
Jan Lindér, *Chalmers, doktor*  
Åsa Lindholm Dahlstrand, *LU, professor*  
Jan Löwstedt, *SU, professor*  
Mats Magnusson, *KTH, professor*  
Peter Magnusson, *KAU, professor*  
Thomas Magnusson, *LiU, professor*  
Daniele Mascia, *Luiss Guido Carli University, associate professor*  
Jan Mattsson, *RUC, professor*  
Maureen McKelvey, *GU, professor*  
Magnus Mähning, *HHS, professor*  
Pejvak Oghazi, *SH, professor*  
Malin Olander Roese, *LTH, doktor*  
Annika Olsson, *LTH, professor*  
Vinit Parida, *LTU, professor*  
Magnus Persson, *Chalmers, docent*  
Birger Rapp, *IMIT, professor*  
Anders Richtner, *HHS, docent*  
Sören Sjölander, *Chalmers, professor*  
Martin Sköld, *HHS, docent*  
Alexander Styhre, *GU, professor*  
Per Svensson, *Chalmers, doktor*  
Jonas Söderlund, *BI/LiU, professor*  
Fredrik Tell, *UU, professor*  
Lotta Tillberg, *IMIT, docent*  
Lars Trygg, *Chalmers, docent*  
Martin Wallin, *Chalmers, professor*  
Joakim Wincent, *LTU, professor*  
Mats Winroth, *Chalmers, professor*  
Rolf Wolff, *EBS, professor*  
Karl Yden, *Chalmers, doktor*  
Pär Åhlström, *HHS, professor*  
Anna Öhrwall Rönnbäck, *LTU, professor*

För en komplett förteckning över alla IMIT-fellows se: [imit.se](http://imit.se)

**ADJUNGERADE:**  
Armand Hatchuel, *Ecole des Mines, professor*  
Anders Ingelgård, *Mölnlycke Health Care AB, DU, docent*  
Paul Lillrank, *Aalto University, professor*  
Bertil I Nilsson, *Resursbruket AB, tekn lic*  
Rami Shani, *Cal Pol Tec, professor*

## ORGANISATION

**FÖRESTÅNDARE:** Martin Sköld  
**REDOVISNING:** Carina Blomkvist  
**PROJEKT- & EKONOMISTYRNING:** Maria Christiansen  
**HEMSIDA/ADRESSREGISTER:** Lucas Hörte

## MÖJLIGHET ATT ANSÖKA OM SATSNINGSMEDEL FÖR NYA FORSKNINGSPROJEKT

Du som är forskare inom området "Innovation and Technology Management" vet väl att du kan ansöka om satsningsmedel från IMIT för arbete med större ansökningar, pilotprojekt, eller andra typer av aktiviteter som syftar till uppstart av nya projekt och som kan vara svåra att finna annan finansiering för. IMIT har ingen formell utlysning av dessa satsningsmedel utan ansökningar kan lämnas in när som helst under året. Ansökningar innehållande projektbeskrivning och budget bör ej överstiga tre sidor och skickas till IMITs föreståndare Martin Sköld ([martin.skold@imit.se](mailto:martin.skold@imit.se)). Beslut om finansiering fattas vanligen vid påföljande styrelsemöte. Några exakta undre eller övre gränser avseende projektomslutning finns ej, men en vanlig nivå på hittills beviljade ansökningar är 100-300 kkr.

## STIFTELSEN IMIT ÄR ETT FORSKNINGSPROJEKT

Stiftelsen IMITs målsättning är att främja och stödja forskning och utveckling inom teknisk, industriell och administrativ förnyelse, samt att utföra utbildningsinsatser inom detta område. Bakom stiftelsen IMIT står IFL vid Handelshögskolan i Stockholm, Chalmers tekniska högskola, Kungliga Tekniska högskolan och Lunds tekniska högskola. IMITs FORSKNING behandlar först och främst hur teknisk utveckling kan nyttiggöras genom tillförsel av industriell och ekonomisk kunskap, exempelvis inom områdena projektledning, produktionsledning, samt ledning och organisering av innovationsverksamhet. IMIT bidrar till att sprida kunskap genom forskningsprojekt, -magasinet "Management of Innovation and Technology", och genomförande av seminarier, workshops och konferenser för såväl forskare som verksamma i industrin. För mer information om IMITs verksamhet se [imit.se](http://imit.se)

