

MGMT

of Innovation and Technology

Nr. 1 Juni 2026

**Ägarnas stöd är viktigt
för att göra affärs-
modellen hållbar**

**Självorganisering
som ansvarsfullt
förhållningsätt**

**The Myth of Linear Digital
Transformation**

– Lessons for today's
AI-driven transformation

**Renässans för Time Data
Management**

– Så bygger företag tillförlitliga
tidsunderlag för beslut

**Civil-militära
innovationsstudier**

– Behövs ett nytt paradigm?



Kunskap som inte prövas upphör att vara kunskap

Management har länge burits av en förhoppning om att det som avviker ska kunna ordnas, mätas, förklaras och hanteras. Avvikelse ses ofta som ett problem i relation till modellen: ett gap mellan plan och utfall, mellan strategi och implementering, mellan system och praktik. Men vår tids stora managementutmaning är kanske inte att återställa ordningen. Den är att förstå när ordningen själv har blivit problemet.

Sverige är ett land som länge har byggt sin självbild på tillit, samförstånd, institutionell stabilitet och teknisk rationalitet. Dessa kvaliteter har skapat imponerande resultat. De har burit offentlig förvaltning, industriell förnyelse, arbetslivets delegerade ansvar och en praktisk teknikoptymism. Men samma kvaliteter kan också stelna till vanor. Det som en gång skapade förnyelse kan börja upprepas som form. Tillit kan bli retorik. Samverkan kan bli procedur. Strategi kan bli dokument. Data kan bli sanning som inte längre prövas mot verkligheten.

Det här numret av MGMT erbjuder särskilt intressanta bidrag till dessa tankegångar. De kan läsas som fem empiriska variationer på samma djupare problem: organisationer upprepar gamla former av ledarskap, strategi, affärsmodell, innovationslogik och tidsplanering, men upprepningen producerar inte längre samma verkan. Något har förskjutits. Marknaden och samhället svarar annorlunda.

Under två år i rad har ekonomipriset till Alfred Nobels minne påmint oss om ett centralt spänningsfält. År 2024 belönades forskning om hur stabila institutioner skapar förutsättningar för välbästande. År 2025 belönades forskning om innovationsdriven tillväxt och kreativ förståelse. Tillsammans pekar dessa perspektiv mot en paradox som är central för management: samhällen och organisationer behöver stabiliserande institutioner, men också krafter som bryter upp det som stabiliteten riskerar att bevara för länge.

I filmen Moneyball säger den unge analytiker Peter Brand till sin chef, Billy Beane, att basebollens etablerade experter ställer fel frågor: "They are asking all the wrong questions." Det är en replik om baseboll, men också om varje organisation som fortsätter att använda gamla kategorier när omvärlden redan har förändrats. Problemet är inte att experterna saknar erfarenhet. Problemet är att deras erfarenhet gör vissa frågor självklara och andra otänkbara. De fem artiklarna i detta nummer visar på liknande sätt att management inte längre kan förstås som konsten att reducera skillnad till ordning. Cöster och Petri visar att hållbarhet inte blir verklig genom ännu en affärsmodellstext, utan genom att ägare faktiskt förändrar den ordning av hänsyn som verksamheten ska upprätthålla. Rylander Eklund och Elmquist visar att självorganisering inte i första hand kräver färre chefer, utan en annan form av ansvar där ledare kan kliva in och kliva ur beroende på situationens krav. Karabag, Berggren och Simonsson visar att digital och AI-driven transformation inte följer den linjära väg som strategier gärna föreställer sig, utan rör sig genom omtag, friktioner och återkommande justeringar. Almström visar hur industriföretag tenderar att fatta precisa beslut på tidsdata som sedan länge slutat motsvara det faktiska arbetet. Granstrand visar hur civil och militär teknik konvergerar samtidigt som innovationskunnandet delvis sitter fast i gamla uppdelningar.

Lästa tillsammans, visar bidragen i detta nummer att vi ofta förväxlar rörelse med förändring. Vi initierar program, inför system, skapar styrgrupper, skriver strategier och lanserar transformationer. Men aktivitet är inte detsamma som skillnad. Det verkligt nya uppstår inte när organisationen gör mer av det den redan kan, utan när den förmår upptäcka vad dess egna frågor gör osynligt.

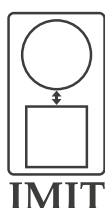
Den centrala frågan är därför inte hur

organisationer kan eliminera avvikelser, utan hur de kan bli kapabla att uppfatta dem innan de översätts till gamla problemkategorier. Karl Weicks analys av El Faro-katastrofen visar att när en situation görs begriplig som "typisk" kan meningsskapandet stanna av just i det ögonblick då fortsatt uppmärksamhet behövs som mest. I organisationer sker något liknande när felaktiga tidsdata kallas planeringsunderlag, när AI-projekt kallas implementering, när hållbarhet kallas affärsmodell, eller när självorganisering reduceras till struktur. Problemet är då inte frånvaron av mening, utan att mening skapas för snabbt.

När Billy Beane i Moneyball utmanar sin ledning gör han därför mer än att byta metod. Han byter fråga. Han slutar fråga hur laget kan ersätta det förlorade med samma typ av spelare och börjar fråga vilka undervärderade förmågor som faktiskt skapar resultat. Det är där förändringen börjar: inte i svaret, utan i brottet med den fråga som gjort gamla svar självklara. Den organisation som framtiden kräver är inte den som genast pressar varje avvikelse tillbaka till modellen. Management behöver i stället våga fråga om modellen fortfarande förtjänar våra frågor.



Robert Demir
Föreståndare, IMIT



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:

Robert Demir, 070-5117484
Management of Innovation and Technology har en upplaga på ca 26.000 ex. Tidningen finns också på imit.se

PRODUKTION:

the Apartment Creative Studio
theapartment.se

TRYCK:

Stibo

ISSN:

2001-208X

OMSLAG:

Nr. 1 Juni
2026



Ägarnas stöd är viktigt för att göra affärsmodellen hållbar

Av Mathias Cöster & Carl-Johan Petri

Affärsmodellen har blivit allt viktigare. Internt är den ett konkret verktyg för strategi- och affärsutveckling som används för att tydliggöra hur företaget skapar, levererar och fångar värde. Externt är den en berättelse till kunder, partners och potentiella medarbetare om varför företaget överhuvudtaget finns. Under senare år har affärsmodellen också fått en ny roll i årsredovisningen. Enligt de nya CSRD-reglerna måste företag beskriva sin affärsmodell i årsredovisningen och koppla den till hållbarhet, risker och påverkan. Affärsmodellen blir därmed inte bara ett internt styrverktyg utan också ett instrument för transparens och ansvarstagande.

CSRD innebär dessutom att styrelsen måste skriva under beskrivningen av affärsmodellen. Detta höjer kraven på tydlighet och innebär att affärsmodellen inte längre bara kan betraktas som en intern fråga, utan som ett strategiskt dokument som kräver styrelsens aktiva engagemang.

Trots detta spelar ägare och ledning en förvånansvärt liten roll i den centrala affärsmodellslitteraturen. De sexton mest citerade vetenskapliga artiklarna om affärsmodeller¹ visar en tydlig bild: begreppet värde dominerar forskningen, medan ägare och styrelse knappt nämns. Ordet värde förekommer över tusen gånger, och fokus ligger i stor utsträckning på kundvärde. Ägare och styrelse, däremot, nämndes bara elva respektive åtta gånger. VD, som är en nyckelperson vid affärsmodellens utveckling och genomförande, förekommer något oftare, men trots det bara 26 gånger.

Detta väcker frågor om hur väl forskningen speglar de aktörer som i praktiken formar affärsmodeller.

Icebug: när ägarna sätter naturen före sig själva
För att studera detta närmare har vi analyserat det svenska skoföretaget Icebug², känt för sina skor som utlovar extremt bra grepp på hala underlag. Företaget grundades utifrån insikten att många vinterrelaterade skador orsakas av halka och att bättre skor kan förebygga sådana olyckor. Icebug utvecklade initialt

dubbade vinterskor, men har successivt breddat sitt sortiment till skor som fungerar på många olika typer av hala underlag.

Icebug är dock mer än ett produktföretag. Med hållbarhet som kompass har företaget byggt en affärsmodell kring att minska skador, öka tryggheten och bidra till en mer hållbar utveckling. Deras vision handlar inte ens om att tillverka skor, utan att vara "a changemaker for a society where people can thrive on a planet in balance".

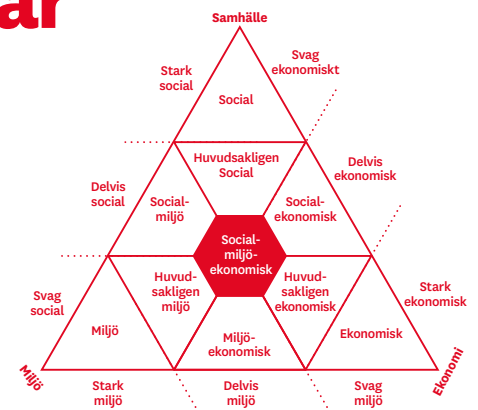
Grundaren David Ekelund menar att ägarnas roll i affärsmodellen ofta underskattas. Ägarna sätter riktningen och avgör vilken typ av värde företaget ska skapa. För att tydliggöra detta formulerade han och hans kompanjon Tom Nilsson ett ägardirektiv där företagets viktigaste intressenter definieras. I direktivet anges naturen och samhället som de två främsta intressenterna, medan ägarna själva kommer först på tredje plats. Samtidigt betonas ekonomisk hållbarhet. Företaget siktar mot en årlig vinst på 10–15 procent för att säkerställa långsiktig ekonomisk hållbarhet. Det radikala ligger i hur vinsten används. Enligt ägardirektivet ska 90 procent av vinsten återinvesteras i verksamheten. För att ge dessa principer juridisk tyngd har de skrivits in i bolagsordningen, i enlighet med aktiebolagslagen.

Tre insikter för ägardrivet hållbarhetsarbete

Vår studie ger tre centrala insikter om hur hållbarhetsorienterade företag kan arbeta ägardrivet med sina affärsmodeller.

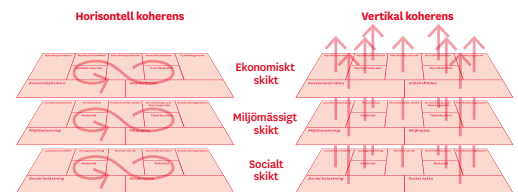
1. Tydliggör balansen mellan ekonomi, miljö och socialt ansvar

Ägare och styrelse måste tydliggöra hur de tre dimensionerna ekonomi, miljö och sociala aspekter ska balanseras. För att göra detta kan Kleine och von Hauffs pyramid³ användas. Icebugs ägardirektiv är ett exempel på hur ägare kan formulera en strategisk position genom att rangordna dessa mål (mitten av pyramiden).



2. Låt affärsmodellen integrera alla tre dimensioner

Med hjälp av den treskiktade affärsmodellkanvasen³ kan företaget beskriva hur ekonomiska, sociala och miljömässiga dimensioner integreras och förstärker varandra, istället för att hållbarhet behandlas som ett separat spår vid sidan om kärnverksamheten.



3. Säkerställ att styrningen bidrar till att leverera önskade resultat

Goda intentioner räcker inte. Det är viktigt att företagets interna ekonomistyrning utformas för att bidra till att realisera strategin och affärsmodellen. Med styrning menar vi lex. metoder och rutiner för intern planering och uppföljning genom användning av bl.a. nyckeltal, internpriser och belöningssystem.

Slutsatsen är enkel men ofta förbisedd

Hållbarhet kräver inte bara ambitioner, det kräver också ägare som är beredda att styra verksamheten, strategiska prioriteringar och en affärsmodell som integrerar ekonomiska, sociala och miljömässiga mål.

REFERENSER OCH MER LÄSNING:

- ¹ Maucuer, R. och Renaud, A., (2019), Business model research: A bibliometric analysis of origins and trends. *Management*, 22(2), pp.176–215.
- ² Cöster, M. och Petri, C-J, (2026), *Hållbara Affärsmodeller – ägare, strategi, styrning*, Studentlitteratur
- ³ Joyce, A. och Paquin, R.L., (2016), The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*, 135, pp.1474–1486.
- Kleine, A., och Von Hauff, M. (2009), Sustainability-driven implementation of corporate social responsibility: Application of the integrative sustainability triangle. *Journal of Business Ethics*, 85, 517–533.
- Elkington, J., (1997), The triple bottom line. *Environmental management: Readings and cases*, 2, pp.49–66.



MATHIAS CÖSTER

mathias.coster@fek.uu.se

Docent industriell teknik (Uppsala universitet)

CARL-JOHAN PETRI

carl-johan.petri@liu.se

Docent industriell ekonomi (Linköpings universitet)

Självorganisering som ansvarsfullt förhållningssätt

Av Anna Rylander
Eklund & Maria
Elmquist

Självorganisering har blivit ytterligare ett begrepp att lägga till listan av trendande managementtermer med oklar betydelse. Inom forskningslitteraturen beskrivs det som ett sätt att organisera genom en radikal decentralisering av auktoritet. Men vad innebär det egentligen i praktiken? Vi har studerat fyra företag i olika branscher som alla framgångsrikt arbetat med självorganisering i över ett decennium. De har utvecklat helt olika principer, strukturer och praktiker för att stötta ett självorganiserat arbetssätt. Vad som förenar dem är istället människosynen - att förlita sig till att medarbetarna har förmågan att gemensamt ta rätt beslut, givet rätt förutsättningar. Detta låter kanske självklart, men när ett sådant förhållningssätt tillämpas i praktiken innebär det radikalt annorlunda sätt att organisera och att se på ledarskap och kompetens.

Att våga ifrågasätta etablerade logiker

Vårt samtida sätt att organisera arbete dras med stora utmaningar. Återkommande rapporter visar att stora organisationer hämmas av växande administration och kontrollsystem, och studier visar att medarbetarnas engagemang fortsätter att sjunka. Som svar har allt fler börjat söka alternativa organisationsformer. Det senaste decenniet har forskare studerat företag som Semco, Buurtzorg och W. L. Gore, vilka framgångsrikt organiserar sig på ett nytt sätt – med färre chefer, lokalt beslutsfattande och mer ansvar hos medarbetarna. I forskningslitteraturen kallas detta självorganisering, definierat som "radikal decentralisering av beslutsfattande"¹. Men forskningen har också konstaterat att det inte räcker med att rita om strukturen och minska antalet chefer för att lyckas med självorganisering².

Vad drev då dessa företag till att bryta med etablerade logiker? När vi studerar berättelserna om de pionjärer som inspirerat rörelsen från ett praktikerperspektiv växer en tydligare, alternativ bild fram: drivkraften var inte i första hand organisationsstruktur, utan ett filosofiskt ställningstagande³. Dessa företag utgick ifrån övertygelsen att hierarkiska och byråkratiska organisationer bygger på felaktiga grundantaganden om människor och organisering – de var övertygade om att när människor ges frihet och ansvar att själva ta beslut, kommer de också att göra det som är bäst för organisationen, givet rätt förutsättningar. De var också övertygade om att detta kommer att leda till effektivare, och därmed lönsammare organisationer. Det handlar alltså om en etisk såväl som ekonomisk fråga: om vi tror att människor kan blomma ut och ta ansvar, är det då rätt att begränsa dem med tilltagande kontrollsystem? För att utforska detta filosofiska perspektiv fann vi stöd hos filosofen och managementkonsulten Mary Parker Follett, som noterade liknande tendenser hos dåtidens

företag för över 100 år sedan⁴. Men vi behöver också exempel på företag som arbetar enligt dessa grundantaganden i en samtida svensk kontext. Vad innebär det, i praktiken, att organisera med förtroende för medarbetarnas förmåga att fatta egna, kloka beslut som utgångspunkt?

Självorganisering i praktiken – att utöva ett ansvarsfullt förhållningssätt

För att utforska självorganisering i praktiken identifierade vi fyra företag som framgångsrikt arbetat på detta sätt i över ett decennium: verkstadsföretaget Tractive, mjukvarubolaget Beetroot, arbetsplatsutvecklingsföretaget Tenant & Partners och hemsjukvårdsföretaget Buurtzorg Sverige. Genom intervjuer och dialogseminarier bekräftar deltagarna bilden att självorganisering, för dem, handlar om ett filosofiskt ställningstagande som utgår ifrån en stark tilltro till människors förmåga. I praktiken innebär detta att den viktigaste prioriteringen blir att skapa goda, tillitsfulla *relationer* som möjliggör för medarbetarna att gemensamt ta goda beslut. Detta kräver i sin tur en hög grad av medvetenhet om hur våra egna beteenden påverkar andra och helheten. Det som utmärker framgångsrik självorganisering är därför, enligt såväl Follett som våra deltagare, ett ansvarsfullt förhållningssätt.

Detta är en viktig kontrast till tidigare forskning som främst lagt vikten på strukturerna, där auktoritet och ansvar kopplas till en hierarkisk position. Att utöva ett ansvarsfullt förhållningssätt innebär att förflytta fokus till den praktiska situation som ska hanteras och till *hur* vi gemensamt hanterar den på bästa sätt givet det övergripande syftet. Ansvaret blir "situationsanpassat" och utgår ifrån de involverade individernas kunskap och erfarenhet i relation till den specifika situationen. Att välja hur och när man ska ta ansvar i en specifik situation blir därför en aktiv handling för varje individ,

oavsett position. Detta kräver ett väl upparbetat omdöme och mod att "kliva in" och ta ansvar i situationer där man har rätt kompetens och förmåga. Samtidigt kan det vara en utmaning för medarbetare i traditionella chefspositioner att "kliva ur" och låta andra ta ansvar i situationer där andra har mer relevant kunskap, erfarenhet eller andra förutsättningar att ta goda beslut. En grundläggande känsla av trygghet och tillit i organisationen är en förutsättning för att lyckas med detta.

Praktiska lärdomar

Den främsta organisatoriska utmaningen för att lyckas med självorganisering är därför att skapa rätt förutsättningar för att alla medarbetare ska kunna utveckla och utöva ett ansvarsfullt förhållningssätt. Utifrån våra studier identifierar vi tre konkreta lärdomar för ledare som vill ta detta på allvar:

1. Granska och undanröj hinder för ansvarstagande.

Hinder för självorganisering består oftast av kvarlevor från hierarkiska förhållningssätt, dvs invanda tanke- och beteendemönster som speglar den ifrågasatta världsbilden och hämmar medarbetare från att ta ansvar – en slags "inlärld hjälplöshet"⁵. Dessa hinder är i stor utsträckning kulturella, men understöds ofta av system, strukturer och arbetssätt som premierar ett hierarkiskt förhållningssätt. Ett viktigt steg är därför att se över formella system och informella praktiker för kontroll, koordinering och kommunikation. Vilka grundantaganden bygger de på – misstro eller tilltro? I den utsträckning de hämmar ett ansvarsfullt förhållningssätt bör de undanröjas för att ge utrymme för att utveckla nya, mer stöttande arbetssätt.

2. Skapa utrymme för reflektion, dialog och experiment

Självorganisering växer fram genom gemensamt lärande, inte genom toppstyrd implementering. Det kräver att organisationen erbjuder möjligheter till personlig utveckling och reflektion kring hur egna och gemensamma tanke- och beteendemönster speglar organisationens grundläggande värderingar. Det kräver också generöst utrymme för dialog och gemensamt experimenterande för att komma överens om

gemensamma mål och hitta de specifika praktiker som fungerar bäst för den egna organisationen. Våra deltagande företag har alla utvecklat sina egna praktiker och strukturer för t.ex. gemensamt beslutsfattande, kommunikation eller lönesättning som speglar organisationens grundläggande värderingar. Men även om de alla utgår ifrån ett ansvarsfullt förhållningssätt ser de olika ut i de olika företagen, beroende på företagets specifika förutsättningar.

3. Omdefiniera ledarskap som något som angår alla

Detta fokus på ansvarsfullt förhållningssätt leder till en ny syn och nya krav på ledarskap och kompetens. Dessa företag tenderar att ha ledare, ofta grundare eller personer som har varit drivande i en omställning mot självorganisering, som har en viktig roll som ambassadörer för att gestalta förhållningssättet och driva visionen. Samtidigt kräver det ansvarsfulla förhållningssättet att samtliga medarbetare utvecklar förmågor som faller inom ramen för det som traditionellt kallas ledarskap. För våra deltagande företag är ledarskap inte kopplat till specifika roller – det är något man *gör* som gäller *alla* medarbetare. Ett ansvarsfullt förhållningssätt ställer alltså delvis nya krav på medarbetares kompetens. Förmågor relaterade till interpersonell kommunikation (t.ex. att ge konstruktiv feedback), till att driva det egna arbetet framåt och att ta gemensamma beslut i komplexa situationer är centrala för att självorganisering ska fungera i praktiken.

Vi konstaterar att den typ av förmågor som självorganisering kräver också efterfrågas alltmer i en turbulent omvärld. Organisationer som lyckas odla ett genuint ansvarsfullt förhållningssätt hos sina medarbetare bygger inte bara en mer resilient verksamhet, utan de skapar också en organisation med starkt engagemang hos medarbetarna. Frågan är därför inte om din organisation har råd att ta dessa idéer på allvar. Frågan är om den har råd att låta bli.

REFERENSER:

- > ¹ Lee, M. Y., & Edmondson, A. C. (2017). Self-managing organizations: Exploring the limits of less-hierarchical organizing. *Research in Organizational Behavior*, 37, 35-58.
- > ² Bremer, C., Rylander Eklund, A., & Elmquist, M. (2025). Making sense in "less-hierarchical" forms of organizing. *Scandinavian Journal of Management*, 41(2), 101398.
- > ³ Se Laloux, F. (2014). *Reinventing Organizations*, för den mest inflytelserika boken.
- > ⁴ Follett, M. P. (1941). *Dynamic Administration: The Collected Papers of Mary Parker Follett*. Martino Publishing.
- > ⁵ Valkiainen, V. (2026). The human side of self-managing organizations: Unlearning the learned helplessness. *Human Relations* (in Press).



ANNA RYLANDER EKLUND

annaryl@chalmers.se

Anna Rylander Eklund är organisationsforskare knuten till Chalmers tekniska högskola och gästprofessor i förändringsledning vid universitetet i Stavanger. Hennes forskning fokuserar på design som lärande och kreativ process och ledarskap för demokratisk organisering.



MARIA ELMQUIST

maria.elmquist@chalmers.se

Maria Elmquist är Professor i Innovation management och prorektor för Ledarskap och jämlikhet vid Chalmers tekniska högskola. Hennes forskning fokuserar på innovation i etablerade strukturer, med ett särskilt intresse för design, ledarskap och organisationsutveckling.

The Myth of Linear Digital Transformation

— Lessons for today's AI-driven transformation

Many industrial firms approach digital transformation as a structured roadmap. Yet, in a ten-year study of the digital transformation of a leading Swedish corporation, combined with research on firms in Turkey, Brazil, and China, we show why transformation rarely follows a linear path, and why these challenges are now reappearing in large-scale AI initiatives.

By Solmaz Filiz
Karabag, Christian
Berggren & Johan
Simonsson

The illusion of a linear digital transformation journey

Digital transformation is often viewed as a linear sequence of steps: define a strategy, implement new technologies, and scale successful solutions. Digital technologies challenge this linear view because they are not simply implemented once; their value depends on changing customer use, data flows, business models, organizational routines, and coordination across units. A linear view suggests a controlled and predictable process (See Figure 1). However, managers in established manufacturing firms frequently experience something very different. Initiatives stall, priorities shift, and organizational structures are repeatedly adjusted. Instead of steady progress, transformation unfolds in fits, detours, and restarts.

Our studies show that this is not a failure of execution. Rather, it reflects a fundamental mismatch between how transformation is *planned* and how it actually *unfolds* in a complex multi-organization setting. These mismatches are becoming particularly visible today as firms launch large-scale AI initiatives.



Figure 1. The Myth: Transformation as a linear sequence of steps

Three recurring tensions

The gap between strategy and reality is driven by three recurring tensions that emerge as transformation unfolds across organizational levels. The three tensions below are also relevant in an AI context.

A. Corporate ambition vs. business unit reality

Transformation is typically inspired by various mid-level efforts formally initiated at the corporate level, where leadership defines strategic priorities and long-term ambitions. Yet, implementation takes place within business units that operate under

different constraints. Business units must balance new initiatives with their short-term performance requirements, creating friction between corporate ambitions and local realities. As a result, transformation becomes a negotiation rather than a rollout. In AI initiatives, this pattern can be amplified when centralized ambitions move faster than business units' data, processes, and use cases can support.

B. Structural instability and repeated reorganization

To address these challenges, firms frequently adjust their organizational structures. Responsibilities shift, new roles are created, only to be later removed or redefined. In our case, firms moved between centralized and decentralized approaches as new challenges arose¹. These shifts were not planned — they were responses to increasing tensions, expectations, and delays. This creates a paradox: structures designed to enable transformation can also introduce new coordination and responsibility problems. In AI programs, this often appears through new labs, governance models, or roles whose connection to everyday operations remains unclear.

C. Misalignment in timing and readiness

Timing is critical. Digital technologies may be introduced before customers or organizations are ready. In our cases, some digital products achieved technical success but limited adoption, while AI initiatives lagged behind competitors. This illustrates that the problem is not speed, but timing. Transformation efforts often start too early or too late, creating missed opportunities in both directions. This is particularly visible in AI initiatives, where expectations, capabilities, and market readiness rarely evolve at the same pace.

A non-linear digital transformation process in practice

Taken together, these tensions mean that transformation does not follow a linear predefined path. Instead, it evolves through cycles of experimentation, adjustment, and adaptation. Early initiatives are often ex-

ploratory and fragmented. Over time, firms attempt to coordinate and scale these efforts, developing structures and increasing alignment. However, new tensions then emerge, requiring further adjustments. *This non-linear transformation creates a recursive process: strategy leads to action, action reveals tensions, tensions trigger structural change, and the cycle continues (See Figure 2).*

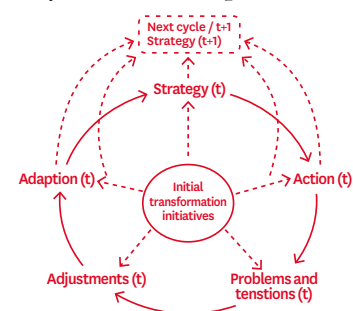


Figure 2. The reality: Transformation as a recursive process

Six lessons for managing transformation in the age of AI

Our findings from longitudinal studies of digital transformation in Swedish manufacturing firms and innovation journeys of emerging economies point to six practical lessons to approach transformation differently. These lessons are highly relevant for AI initiatives, where high expectations, data dependence, unclear use cases, and organizational learning needs often make transformation harder to plan and control.

1. Expect detours, not straight lines.

Transformation initiatives rarely follow a fixed plan. Managers should expect detours, reversals, and repeated adjustments rather than steady progress². Treat transformation as an evolving process and accept that new, multi-use technologies rarely generate immediate value. Early AI pilots often create learning, data access, and organizational understanding before they generate measurable business value

2. Turn tensions into productive friction

Tensions between corporate strategy and business unit execution are recurring conditions of transformation¹. Too much top-down control risks resistance, while too much autonomy risks fragmentation. The challenge is to make these tensions productive by combining corporate direction with local adaptation and knowledge.

In AI initiatives, this is especially important because corporate AI ambitions often depend on business units' data, capabilities, processes, and willingness to take risks. Without business-unit engagement, AI risks becoming a centralized experiment with limited impact; without corporate engagement, it risks becoming scattered local pilots.

3. Protect experimentation—but not forever

New initiatives tend to be fragile. Early-stage efforts need protection from short-term performance pressures and internal competition. Without this, they are often shut down before they have a chance to develop. At the same time, prolonged protection creates isolation and weak integration with the rest of the organization. Managers need to decide when to expose new initiatives to broader organizational scrutiny—and when to shield them².

This is particularly relevant for AI, where early experimentation may need time to incubate and build technical capability and use-case understanding, but must eventually be connected to everyday operations.

4. Use structure as a dynamic tool

Reorganizations rarely solve transformation challenges. They typically address the symptoms, not the underlying problem¹. New structures often introduce new coordination issues while the original problem remains. Structure is not just the formal skeleton of the organization—it shapes how people work, learn, decide, and act. Structural change should therefore not be treated as a fix but as something that requires continuous adjustment to support deeper *organizational innovation*.

For AI initiatives, creating an AI lab, a governance board, or a new digital unit is rarely enough. Firms also need to rethink decision rights, data ownership, responsibilities, and the embedding of AI capabilities in operational work.

REFERENCES:

- > ¹ Karabag, S. F., Simonsson, J., Berggren, C., Andreasson, M., & Eriksson, R. (2026). Digital transformation as a multi-phase process: a longitudinal study of corporate strategy and business unit adaptation. *Journal of Business Research*, 202, 115796.
- > ² Andreasson, M., Karabag, S. F., Simonsson, J., & Agarwal, G. (2024). Dynamics of related and unrelated digital diversification in established firms: Strategies, programs, process, and outcomes. *Technological Forecasting and Social Change*, 202, 123300.
- > ³ Karabag, S. F., & Berggren, C. (2023). Dynamics of catching up: exploring national, sectoral, and ownership influences in two emerging economy firms. *Journal of Management & Organization Studies*, 8(2), 121-176.

5. Align timing—not just speed

Many digital and AI initiatives are poorly timed. Some move too early, before customers and organizations are ready; others come too late, after momentum is lost. The problem is not speed itself, but misalignment. Managers need to focus on when to scale—not just how fast—and align initiatives with actual readiness inside the organization, in the market, and among competitors.

In AI initiatives, this means assessing whether data, use cases, technical competence, and organizational routines are mature enough to scale, while also monitoring whether competitors are moving faster and changing the nature of competition.

6. Develop adaptive capabilities over time

Successful transformation depends less on the technologies themselves and more on how organizations respond when it challenges existing structures and priorities. It requires individuals who drive change and create space for experimentation despite competing demands. Yet, many organizations struggle to sustain attention over time. Digital and AI initiatives often lose momentum as they compete with short-term operational priorities.

This is increasingly evident in AI initiatives, where investments often outpace data access, organizational routines, and everyday use cases. Progress depends on people who keep initiatives alive in practice, not only on technical investment.

Practical takeaways

Digital transformation is rarely as structured as it appears at first sight. Our findings point to a harder truth: transformation unfolds through recurring problems that are not resolved, but reappear in new forms across strategy, structure, and execution. These dynamics are not limited to digitalization. AI makes the myth of linear transformation especially treacherous: pilots can move fast, while ownership, routines, learning, value creation, and business models move slowly. In a fragmented and volatile environment, large-scale transformations are difficult to plan and control. Organizations face shifting conditions, competing priorities, and increasing pressure to act before they are ready.

The real managerial challenge is not to design the right roadmap, but to build organizations that can adapt continuously, sustaining attention and progress even when early experimentation fails to deliver clear results. This requires a managerial shift of focus from planning and implementation to resilience—the ability to respond, adjust, and redirect under changing conditions and disruptive times.

The paper was developed based on projects supported by Vinnova – Sweden's Innovation Agency (Grant numbers: 2014-03388; 2018-02930; 2022-00301; 2024-03735).



SOLMAZ FILIZ KARABAG

solmaz.filiz.karabag@liu.se

Solmaz Filiz Karabag is a Professor at Linköping University, Sweden. Her research focuses on how firms, industries, and nations transform in response to technological and economic disruption.



CHRISTIAN BERGGREN

christian.berggren@liu.se

Christian Berggren is Professor Emeritus in Industrial Management at Linköping University. His research focuses on innovation processes, production systems, and the organization of global R&D across industries such as automotive, telecommunications, and energy.



JOHAN SIMONSSON

johan_simonsson@yahoo.com

Johan Simonsson conducts research on digital servitization, with a focus on business model innovation and digital product-service platforms. He is currently a corporate R&D director at a multinational firm, focusing on warehouse systems and digital innovation.

Renässans för Time Data Management

— Så bygger företag tillförlitliga tidsunderlag för beslut

Många industriföretag fattar dagligen beslut baserade på tidsdata som inte speglar verkligheten i produktionen. Bristfälliga tidsunderlag leder till felaktig planering, låg produktivitet och svaga investeringsbeslut. Time Data Management (TDM) erbjuder ett strukturerat och praktiskt angreppssätt för att skapa, använda och vidmakthålla korrekta tidsunderlag över tid.

Av Peter Almström

I många organisationer finns tider lagrade i ERP- och planeringssystem som inte längre stämmer med hur arbetet faktiskt utförs på verkstadsgolvet. Tider har ofta satts vid ett specifikt tillfälle, exempelvis i samband med industrialisering av en ny produkt, införande av ett nytt affärssystem eller en större omorganisation. Därefter har de fått leva vidare som "sanningar" i systemen, trots att arbetsätt, utrustning, volymer och bemanning successivt har förändrats.

I praktiken innebär detta att tidsunderlagen gradvis tappar sin koppling till verkligheten. Små metodförändringar, lokala förbättringar eller tillfälliga anpassningar fångas sällan upp och reflekteras i de planerade tiderna. Över tid byggs därför ett glapp upp mellan hur arbetet faktiskt utförs och hur det antas utföras i planerings- och uppföljningssystem.

Konsekvenserna blir tydliga först när tiderna används som beslutsunderlag. Produktionsplanering baseras på kapacitet som inte existerar, kalkyler ger en falsk bild av kostnadsnivåer och investeringsbeslut fattas på felaktiga antaganden. Små avvikelser i enskilda operationer ackumuleras över flöden, skift och produktmix, vilket leder till betydande fel i leveranslöften, beläggningsgrader och resursdimensionering.

Problemet är ofta underskattat på ledningsnivå. Eftersom avvikelserna i varje enskild operation kan upplevas som marginella, blir helhetseffekten svår att se. Resultatet blir att organisationen accepterar återkommande problem som sena leveranser, låg produktivitet eller ständiga omplaneringar – utan att koppla dem till kvaliteten i tidsunderlagen.

Vadför och när uppstår problemet?

Bristande tidsunderlag är sällan ett resultat av enskilda misstag, utan av strukturella och organisatoriska faktorer. En central orsak är att ansvar och ägarskap för tidsdata ofta är otydliga. Tider används av många funktioner – produktion, planering, ekonomi, inköp – men förvaltas av ingen. När ingen har ett tydligt mandat att ifrågasätta, uppdatera och

förbättra tiderna blir de snabbt inaktuella.

En annan viktig faktor är att kompetens inom arbetsstudier och tidssättning successivt har försvunnit från många industriföretag. Övergången från ackord till fasta löner, outsourcing av produktion och en generell skepsis mot att "mäta arbete" har bidragit till att området tappat både legitimitet och synlighet. Tidsdata har därmed reducerats till en teknisk parameter i systemen snarare än ett aktivt ledningsverktyg.

Problemet förstärks ytterligare i samband med förändring. Vid volymförändringar, produktvariantexpansion, automatisering eller införande av nya IT-system ökar kraven på korrekta tider dramatiskt. Samtidigt är det just i dessa skeden som organisationen har minst tid och utrymme att arbeta strukturerat med tidsunderlag. Resultatet blir att gamla tider återanvänds i nya sammanhang där de inte längre är giltiga.

Digitalisering och avancerade planerings- och optimeringsverktyg har dessutom skapat en falsk trygghet. Företag investerar i sofistikerade system som ger intryck av hög precision, men som i grunden bygger på samma bristfälliga tidsdata som tidigare. Besluten blir då "datadrivna" till formen, men inte till innehållet.

Vad är Time Data Management?

Time Data Management är ett helhetskoncept för hur tidsdata definieras, bestäms, struktureras, används och förbättras över tid. I stället för att se tider som statiska värden betraktas de som levande data som behöver förvaltas på samma sätt som kvalitet, kostnader och kapacitet.

Kärnan i TDM är att tydligt skilja mellan planerade tider och verkliga tider, och att förstå relationen mellan dem (Figur 1). Planerade tider används för planering, dimensionering och beslutsfattande, medan verkliga tider speglar hur arbetet faktiskt utförs under givna förutsättningar. Skillnaden mellan dessa är inte ett misslyckande,

utan en informationskälla. Det är viktigt att välja rätt tidsbestämnings- eller mätmetod både för planerade tider och verkliga utfallstider (Figur 2).

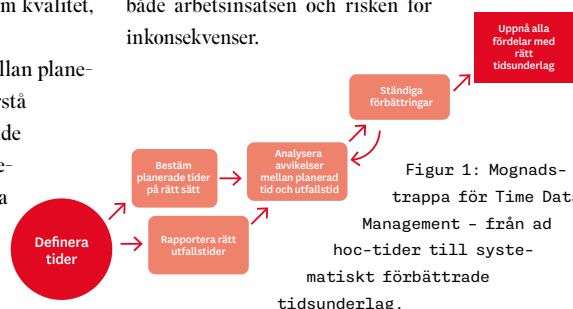
Genom att koppla samman metod, prestation och utnyttjandegrad skapar TDM en logisk struktur för analys. Metoden beskriver hur *arbetet* ska utföras, *prestationen*, d.v.s. hur snabbt eller effektivt det utförs och *utnyttjandegraden*, hur tillgängliga resurser används över tid. Först när dessa tre komponenter hålls isär blir det möjligt att förstå varför tider avviker och vilka åtgärder som är relevanta.

TDM innebär också att tidsdefinitioner och aktivitetsstrukturer standardiseras. När alla i organisationen menar samma sak med begrepp som operation, ställtid eller cykeltid skapas förutsättningar för jämförelser, lärande och förbättring. På så sätt kan tidsdata användas både operativt, för daglig styrning, och strategiskt, för långsiktiga beslut.

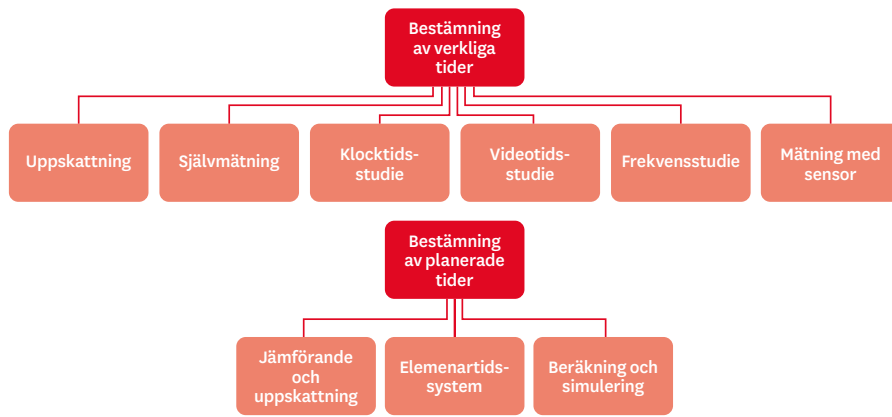
Från aktiviteter till tidblock

Ett fungerande TDM-system bygger på tydligt definierade aktiviteter organiserade i en hierarki – från övergripande operationer ner till mer detaljerade element. Denna struktur gör det möjligt att förstå vad som faktiskt driver tidsåtgång och vilka delar av arbetet som är gemensamma mellan olika produkter och varianter.

Genom att generalisera aktiviteter kan företag skapa standardiserade operationssteg som återanvänds i många sammanhang. I stället för att varje produkt eller artikel får sin egen unika tidsättning, byggs tiderna upp av gemensamma byggstenar. Detta minskar både arbetsinsatsen och risken för inkonsekvenser.



Figur 1: Mognadsstappa för Time Data Management - från ad hoc-tider till systematiskt förbättrade tidsunderlag.



Figur 2: Metoder för tidsbestämning av planerade tider och verkliga tider.

Dessa operationssteg kan kombineras till så kallade tidblock, ofta kompletterade med parametrar som antal, längd, vikt eller komplexitet. Tidblock gör det möjligt att snabbt ta fram rimliga planerade tider även i tidiga skeden, exempelvis vid offertarbete eller produktutveckling, utan att kräva detaljerade mätningar.

Samtidigt skapar tidblock transparens. När det är tydligt vilka aktiviteter som ingår och hur olika parametrar påverkar tiden blir det lättare att diskutera, ifrågasätta och förbättra tidsunderlagen. Tidblock utgör därmed en praktisk kompromiss mellan hög precision och hanterbar arbetsinsats (Figur 3).

Hur löses problemet i praktiken?

Att förbättra tidsunderlag handlar inte om att införa en enskild metod eller ett nytt IT-system, utan om att etablera ett sammanhållet arbetssätt för tidsdata. Företag som lyckas med Time Data Management arbetar konsekvent med flera parallella byggstenar.

För det första fastställs en intern standard för tidsdefinitioner, begrepp och aktivitetsstrukturer.

Detta skapar ett gemensamt språk och minskar risken för missförstånd mellan funktioner. För det andra väljs metoder för att bestämma både planerade och verkliga tider beroende på syfte, noggrannhetskrav och tillgängliga resurser.

Vidare byggs bibliotek av standardiserade operationssteg och tidblock upp och förvaltas över tid. Dessa används i planering, kalkylering och uppföljning, och uppdateras när metoder eller förutsättningar förändras. En central komponent är återkopplingsloopar mellan planering och produktion, där avvikelser analyseras systematiskt snarare än ignoreras.

Slutligen organiseras ansvar, kompetens och mandat för TDM långsiktigt. Tidsdata blir då inte ett tillfälligt projekt, utan en integrerad del av verksamhetsstyrningen. När detta görs systematiskt förändras synen på tidsdata. Tider blir inte längre ett nödvändigt ont eller ett förhandlingsobjekt, utan ett strategiskt stöd för förbättring, investeringar och beslutsfattande.

Praktiska implikationer

Time Data Management är inte ett IT-projekt eller en engångsinsats utan ett arbetssätt som kräver struktur, ansvar och uthållighet. Artikeln pekar ut tre konkreta steg för organisationer.

1. Börja med språket, inte med mätningen

Det vanligaste misstaget är att börja med att samla in data innan organisationen är överens om vad den mäter. Standardisera först begrepp, tidsdefinitioner och aktivitetsstrukturer så att produktion, planering och ekonomi talar samma språk. Utan detta gemensamma ramverk blir varje mätinsats en lokal lösning som inte går att kommunicera, jämföra eller skala.

2. Bygg tidblock innan ni jagar precision

Detaljerade mätningar kräver tid och resurser som sällan finns i tillräcklig mängd. Börja i stället med att bygga enkla, parametriska tidblock för återkommande arbete. Dessa ger rimliga planeringstider redan tidigt, vid offertarbete, produktutveckling eller kapacitetsplanering, och skapar transparens kring vad som faktiskt driver tidsåtgång.

3. Gör avvikelseanalys till rutin, inte undantag

Skillnaden mellan planerad och verklig tid är inte ett problem att dölja utan bör ses som en informationskälla. Etablera återkopplingsloopar där avvikelser analyseras systematiskt och regelbundet. Först då kan tidsdata användas för att driva förbättring snarare än att bara registrera utfall.

TDM utan tydligt ägarskap är ett projekt, inte ett arbetssätt. Utse en ansvarig, bygg kompetens och gör tidsdata till en aktiv ledningsfråga, på samma nivå som kvalitet och kostnad.

Forskningen om TDM har bedrivits i projektet Time Data Management Automation for Manual Assembly - TIMEBLY inom Vinnovas FFI-program 2012-2024. Artikeln är baserad på handboken om TDM som finns att ladda ner i sin helhet på svenska: <https://research.chalmers.se/publication/540275> och på engelska: <https://research.chalmers.se/publication/540853>.

Generella operationssteg (GOS) databas

Operationsstegsdefinition	Tidsdefinition	Konstanter	Konstant tid	Variabler
Montera första skruv	$T=A$	A=Tid för första skruv	135 TMU	
Montera efterföljande skruv	$T=(N-1)*B$	B=Tid per skruv	55 TMU	N=Antal skruv
Återlämna verktyg	$T=C$	C=Återlämningstid	40 TMU	

Parametriskt tidblock (PTB)

Montera skruv M8-M16
Montera första skruv
Montera efterföljande skruv
Återlämna verktyg
Tidsekvation $T=A+(N-1)*B+C$

Tidblocksgränssnitt

Montera N skruv M8-M16
Ange antal skruv: 6
Tota tid: 450 TMU (16,2s)

Figur 3: Exempel på hur operationssteg kombineras till ett parametriskt tidblock.



PETER ALMSTRÖM

peter.almstrom@chalmers.se

Peter Almström är universitetslektor vid avdelningen för Supply and Operations Management vid Institutionen för teknikens ekonomi och organisation vid Chalmers tekniska högskola samt vice ordförande i MTM-föreningen i Norden. Han forskar och undervisar inom produktionsledning, produktivitet och Time Data Management med fokus på industriell tillämpning.

Civil-militära innovationsstudier

– Behövs ett nytt paradigm?

Av Ove Granstrand

Two adversary autonomous drone swarms met on the battlefield:

A: "Why don't we simulate war and invent peace?"

B: "That's a creative idea! Let's destroy the humans to make it fly."

Efterfrågan på militära innovationer har ökat snabbt på bara några år. Vad kan nu innovationsstudier och kunnande om innovationshantering bidra med för att öka innovationsförmågan inom försvaret och försvarsindustrin? Finns "dual use" av kunnandet inom det område som vi idag kallar TIM (Technology and Innovation Management)? Eller behövs ett nytt paradigm för studier av militära innovationer? Dessa är några centrala frågor som lyfts i denna artikel.

Civil och militär teknik konvergerar...

Vi känner alla till bakgrunden med snabba gigantiska satsningar på ny teknik och industriuppbyggnad för att möta de nya försvars- och säkerhetsutmaningarna i Sverige och Europa. Civil och militär teknikutveckling har alltid samspelat och många innovationer har historiskt haft militärt ursprung. Under senare decennier har dock den militära teknikutvecklingen blivit mer beroende av teknikutvecklingen på det civila området. Detta beror inte bara på att relativt sett mer resurser under lång tid lagts på civil teknikutveckling i många länder. Det ökade beroendet beror också på fler s.k. reverse lags, dvs fall där civil teknikutveckling har passerat den militära prestandamässigt. En ytterligare orsak är ökade möjligheter till s.k. dual use, dvs att i stort sett samma grundteknik ger möjlighet till vidareutveckling för såväl civila som militära tillämpningar. Dual use förekommer exempelvis inom nya material, AI-verktyg, mikroprocessorer, sensorer, plattformar och utveckling av olika vetenskapsbaserade generiska teknologier mer allmänt. Slutligen blir innovationer i allmänhet mer systemrelaterade och multi-tekniska, baserade på flera såväl civila som militära komponenter och tekniker. Militär och civil teknikutveckling konvergerar därmed alltmer, och distinktionen mellan civil och militär teknik blir mer flytande och sammandragningen civil-militär mer motiverad.

... medan innovationskunnandet divergerar

Samtidigt har av olika skäl innovationsforskningen med inriktning mot management och ekonomi sedan länge huvudsakligen kommit att syssla med civil teknikutveckling och innovationer med civila tillämpningar. Under 1950- och 60-talet ökade investeringar i FoU, inte minst i militär FoU, inklusive rymdforskning, och då särskilt i USA men också i det neutrala Sverige. Detta ledde till ett antal studier, speciellt i USA, av såväl civila som militära innovationer. Metoder och modeller för FoU-hantering

(R&D Management) utvecklades med både militära och civila tillämpningar. Exempelvis metoder för teknikprognoser, långsiktspänning och portföljhantering av FoU-projekt. Den växande internationella och samtidigt teknikbaserade civila konkurrensen på 1970- och 80-talet och den minskande militära konkurrensen på 1980- och 90-talet fram till 2020-talet ledde sedan successivt till ett kraftigt ökat intresse för civila innovationsstudier samtidigt med ett minskat intresse för militära sådana. Området R&D Management kom vidare gradvis från 1980-talet och framåt att breddas och fördjupas till Technology and Innovation Management -TIM, mycket på grund av det ökade intresset för olika former av öppen innovation och teknikmarknader.

Sammanfattningsvis har innovationsforskningen och innovationskunnandet sedan decennier divergerat från militära tillämpningar samtidigt som militär och civil teknik konvergerar. Detta kan ses som en paradox men kan framförallt ses som en stor möjlighet för den "civila" innovationsforskningen att bidra på det militära området på grund av teknikkonvergens. Samtidigt kan innovationsforskningen därigenom förnyas och berikas genom studier av nya fenomen och problem i militära sammanhang.

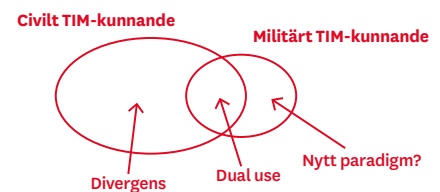
Vad kan vi om civila innovationer?

Under en lång efterkrigstid har forskningen inom TIM-området lett till ett stort innovationskunnande. En imponerande mängd studier har gjorts som lett till olika begrepp, typologier, metoder, verktyg, modeller, teorier och resultat, exempelvis vad gäller teknisk substitution, teknikstrategier, innovations-samarbeten, acceleration av FoU-projekt, IP-hantering och innovationspolitik. Listan kan göras lång! Många resultat har visat sig allmängiltiga, tex vad gäller innovationers stora vikt för tillväxt och värdeskapande men också för kreativ förstörelse och vad gäller tekniska och ekonomiska risker med alltför slutet innovationsarbete.

Dual use av TIM kunnande?

Hur mycket av kunnandet om civila innovationer är tillämpbart på militära, dvs har dubbla

användningar (dual use)? Dual use av TIM kunnande gäller åtminstone för innovationer som bygger på dual use teknik. Därutöver kan behövas såväl anpassningar och vidareutveckling av existerande kunnande som ren nytveckling eftersom generaliserbarheten av innovationskunnande ofta visat sig ha begränsningar. Civila och militära innovationer och innovationsprocesser har förvisso likheter som underlättar generalisering och dubbelanvändning av innovationskunnande. Samtidigt finns skillnader som är så basala att helt nya kunskaper, synsätt och tänkesätt i form av ett paradigmskifte troligen kan behövas. Figur 1 illustrerar detta.



Vad skiljer militära innovationer från civila?

Utan att kunna besvara denna fråga baserad på en jämförande studie kan speciellt påtagliga skillnader kortfattat – och därmed förenklat – lyftas fram vad gäller ekonomi och management. Den innovations-ekonomiska investeringsanalysen skiljer sig markant liksom den välfärdseconomiska. Ett svenskt och delvis europeiskt perspektiv har militära innovationer i slutledet dubbla målsättningar att löpande bidra till säkerhet och överlevnad genom att på olika sätt bidra till ökad förmåga till avskräckning och avvärjning i händelse att avskräckning misslyckas. Civila innovationer drivs primärt av målsättningar i helt andra och dessutom mer mätbara och ofta kortsiktiga termer av vinst, tillväxt och kapitalavkastning, som i sin tur förväntas bidra till tillväxt, välfärd och livskvalitet i olika former.

Militär konkurrens i såväl avskräckningsläge som avvärjningsläge har typiskt ett fåtal centrala aktörer som konkurrerar med offensiva och defensiva medel och motmedel. Detta skiljer sig markant från en

decentraliserad civil marknadskonkurrens med många olika aktörer som konkurrerar om kunder. Lednings- och strategifrågor skiljer sig därmed också. Militär FoU, särskilt under långa fredsperioder med osäker återkoppling mellan avväjning och avskräckning, har trots osäkerhet och dynamik tenderat att bli centraliserad och planstyrd med långa planeringscykler.

Militära och civila innovationer skiljer sig också vad gäller IP-strategier och IP-hantering i allmänhet. Militära teknologier och innovationer skyddas i större utsträckning av sekretess och exportkontroll än civila, som ofta skyddas av patent och andra immateriella rättigheter. Den militära teknikhandeln är heller inte lika omfattande som den civila men kommer säkert att öka genom internationaliseringen av den militära sektorn².

Fler skillnader - ekonomiska, juridiska, tekniska, politiska, kulturella etc. kan lyftas fram, men också likheter mellan militära och civila innovationer, exempelvis vad gäller beslutsfattande och organisationsbeteenden. Det finns också skillnader i innovationskunnandet som divergerat under lång tid som beskrivits ovan. Omfattande militära sekretesskrav har också försvårat militära innovationsstudier mer än vad kommersiella företagshemligheter har gjort.

Sammanfattningsvis så framstår i nuläget vårt kunnande om militära innovationer som mycket mindre och mer otillräckligt än kunnandet om civila innovationer även om en hel del civilt innovationskunnande kan tillämpas militärt.

Några förslag till forskning

Mot bakgrund av ett stort behov av kunnande om militära innovationer och de begränsade möjligheterna att direkt tillämpa det existerande kunnandet om civila innovationer behövs mer forskning. Denna bör ta utgångspunkt i det stora existerande kunnandet i form av begrepp, teorier, modeller och metodik och ta sikte på vidareutveckling och anpassning för militära applikationer. Några konkreta exempel på frågeställningar för forskningsprojekt är:

1. Innovation speed - hur kan den ökas och varför?

Många aktörer har betonat vikten av att öka innovation speed i bred mening, dvs att accelerera inte bara FoU och innovation, utan också relaterade processer som skalning, förvärv av extern teknik och integration av civil teknik i militära applikationer. Målformuleringar att reducera FoU-tider med 40, 50 eller till och med 90%, har använts i industrin. Vaccinutvecklingen mot Covid-19 tog ca ett år mot ca 4 år eller mer, en reduktion med 75% eller mer. Skalningstiderna var vidare kortare för vacciner med den nya mRNA tekniken. Detta fall visade vilken potential som finns att reducera såväl utvecklingstider som skalningstider i en

krissituation med stor tidspress att nå gemensamma mål. Tidspressen kan exemplifieras med kostnaden i form av förlorade liv per månad försening av vaccinutrustning som uppskattats till 53 000 i USA och 10 000 i Storbritannien.

Hastighet i sig är dock inget självändamål och måste bedömas utifrån för- och nackdelar med avseende på kostnader, risker och timing i olika faser, effekter på andra projekt mm. Ibland kan vänta och se vara befogat om man har förmågan att vara "fast second", ibland inte. I militära sammanhang behöver man ständigt visa sig vara i framkant på vissa, ofta snabbrotliga, teknikområden för att kunna avskräcka, och snabbt kunna anpassa och använda tekniken för att avvärja om inte avskräckningen fungerar. Det ligger då nära till hands att göra en förberedande plattformsutveckling för snabb applikationsutveckling då ett kritiskt läge uppstår, men frågan är med vilken grad av teknikförberedelse och applikationsflexibilitet.

Forskning om civil innovationshastighet har pågått i över 50 år och identifierat ett antal drivande faktorer (t.ex. plattformsutveckling, parallella ansatser, second best lösningar, risktagande) men också bromsande faktorer (t.ex. målkonflikter, byråkrati, beslutsvända), liksom olika tendenser till felskattningar, speciellt underskattningar av tid och kostnader i FoU. Många av dessa resultat går att generalisera till olika civila industrier och företags-situationer, men frågan är hur de kan anpassas till militära med helt annan logik och innovationsekonomi. Nya processteknologier har vidare utvecklats vilka öppnar upp helt nya möjligheter att öka hastigheten i produktutveckling, tillverkning och distribution, t.ex. AI, robotik och drönarteknologi.

Troligen behövs här ett paradigmskifte, åtminstone delvis.

2. Hur ser det civil-militära innovations-ekosystemet ut? Styrkor och svagheter?

Innovationer har vittgänsade orsaker och effekter och måste studeras i ett stort orsakssammanhang för att ge relevant förståelse. Innovationsforskningen har också sedan länge insett behovet av att använda en systemsyn och se innovationer som del i ett större gränsoverskridande system med olika aktörer, artefakter, aktiviteter, och institutioner, numera ofta benämnt innovationsekosystem.

Den snabba upprustningen av försvaret i Europa skapar behov av kartläggningar av olika civil-militära innovationsekosystem i Sverige, Europa och NATO och hur dessa är länkade. Många frågor behöver adresseras. Hur är rollfördelning och interaktion

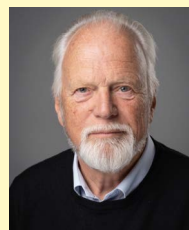
mellan olika inhemska och utländska aktörer (start-ups, stora företag, universitet, institut, myndigheter) och hur bör den vara? Hur kan civila och militära aktiviteter i form av FoU, produktion, logistik, finansiering m.m. organiseras och integreras? Bör svenska stora företag diversifiera in på militär verksamhet och hur kan de samverka med militärt inriktade start-ups och spin-offs? Hur ska utlandsägande hanteras? Hur är institutionella regelverk utformade och hur bör de utformas? Frågorna är många och berör inte bara ett enskilt ekosystem i snäv mening. Internationaliseringen av traditionellt nationella militära sektorer kan kräva ett nytt paradigmskifte även om systemsyn och systemtänkande är generellt användbart och flexibelt.

3. Hur kan och bör IP-frågor hanteras? Problem och lösningsmöjligheter?

Militära och civila innovationer har traditionellt utvecklats under skilda IP-regimer. Dessa kolliderar allt oftare, som i fall med dual use teknik, där sekretesskrav ställs mot användning av patent, och i fall med teknik- och innovationsupphandling där IP-användning för militärt bruk ställs mot civil för kommersiellt bruk. Den ökade militära användningen av öppen innovation och handel på olika teknikmarknader för licenser, samarbeten och förvärv, t.ex. av start-ups, kräver också en annan IP-hantering än den traditionella, mer anpassad till den civila. Sammantaget behöver den traditionella IP-hantering av militära innovationer omprövas och utvecklas i så hög grad att man kan tala om behov av ett paradigmskifte.

En uppmaning till innovationsforskare, företag, finansärer och försvarsintressenter

Frågeställningarna ovan är naturligtvis inte de enda. Det finns nu betydande möjligheter för innovationsforskare, innovationsföretag, innovationsfinansärer och försvarsintressenter i allmänhet att bidra till försvarssatsningarna med innovationskunnande och innovationsförmågor. Samtidigt kan därigenom innovationsforskningen inom TIM och innovationsekonomi i sig förnyas och bli mer innovativ. Inte bara därför att civil-militära innovationsstudier och applikationsutveckling kräver kreativitet utan främst därför att delvis nya paradigmskifte behöver utvecklas.



OVE GRANSTRAND

ove.granstrand@chalmers.se

Ove Granstrand, utnämnd 1986 till professor i industriell ekonomi och organisation vid Chalmers. Sedan sin pionjärvhandling "Technology Management and Markets" (1979) om bl a olika former av öppen innovation,

har han under 50+ år varit aktiv forskare inom TIM, innovationsekonomi och IP, och arbetat som gästforskare under flera år vid Stanford, MIT och Cambridge. För närvarande arbetar han med teknikkraft och spelteori.

REFERENSER:

- > ¹ Granstrand, O. Evolving Properties of Intellectual Capitalism. Patents and innovations for growth and welfare. *Elgar Publ.*, 2018.
- > ² Granstrand, O. "50 years of R&D in Technology Management - What's Ahead?", *MGMT of Innovation and Technology*, Nr 2, Juni 2019.



20238252

Posttidning B

NY LÄSARE/ADRESSÄNDRING/AVSLUT

För prenumerationsärenden var god skicka sista sidan utan kuvert till *Stiftelsen IMIT, 412 96 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

<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

HUVUDMANNAORGANISATIONER

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

HUVUDMÄN

Maria Elmquist, *Chalmers*
Mats Lundqvist, *Chalmers*
Per Svensson, *Chalmers*
Johan Eklund, *Sydsvenska Handelskammaren, för LTH*
Björn Ekelund, *Ericsson AB, för LTH*
Margaret McNamee, *LTH*
Anna Essen, *HHS*
Henrik Pålsson, *Networked Brains, för HHS*
Rasmus Rahm, *HHS*
Terrence Brown, *KTH*
Mats Engwall, *KTH*
Elena Fersman, *Ericsson AB, för KTH*

STYRELSE

Magnus Ahlström, *Saab*
Joakim Björkdahl, *professor, Chalmers*
Robert Demir, *bitr. professor LiU, föreståndare IMIT*
Charlotta Johnsson, *professor, LTH*
Mats Magnusson, *professor, KTH (Adjungerad)*
Cali Nuur, *professor, KTH*
Hanna Ståhl, *The Hamrin Foundation*
Mats Sundgren, *Enigma Scientific Consulting AB, ordförande IMIT*
Pär Åhlström, *professor, HHS*
REVISORER:
Mikael Ekberg, *KPMG*
Alice Olofsson, *KPMG*

IMIT-FELLOWS

Sverker Alänge, *Chalmers, docent*
Mattias Axelson, *HHS, doktor*
Marie Bemler, *Scania, doktor*
Lars Bengtsson, *LTH, professor*
Henrik Berglund, *Chalmers, professor*
Mattia Bianchi, *HHS, professor*
Jennie Björk, *KTH, docent*
Joakim Björkdahl, *Chalmers, professor*
Tomas Blomquist, *UmU, professor*
Erik Bohlin, *Chalmers, professor*
Anna Brattström, *University of St Andrews, docent*
Sofia Börjesson, *Chalmers, professor*
Martin Carlsson-Wall, *HHS, docent*
Rebecka Cedering Ångström, *Ericsson, doktor*
Linus Dahlander, *ESMT Berlin, professor*
Maria Elmquist, *Chalmers, 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 Karlsson, *KTH, adjungerad professor*
Christina Keller, *LU, professor*
Ingrid Kihlander, *KTH, doktor*
Anders Kinnander, *Chalmers, professor*
Kalle Kraus, *HHS, professor*
Per Kristensson, *KAU, professor*
Nicolette Lakemond, *LiU, professor*
Åsa Lindholm Dahlstrand, *LU, professor*
Hans Löfsten, *Chalmers, 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 Mähring, *HHS, professor*
Pejvak Oghazi, *SH, professor*
Malin Olander Roesse, *LTH, doktor*
Annika Olsson, *LTH, professor*
Vinit Parida, *LTU, professor*
Magnus Persson, *Chalmers, docent*
Johanna Pregmark, *Chalmers, doktor*
Birger Rapp, *IMIT, professor*
Anders Richtné, *HHS, docent*
Rickard Sandberg, *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, *JIBS, professor*
Joakim Wincent, *LTU, professor*
Mats Winroth, *Chalmers, 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
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

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 Robert Demir (robert.demir@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

