

MGMT

of Innovation and Technology

Nr. 2 Juni 2023

Att forma en framtid med AI

— Vad krävs av management?

Start-ups och samarbete i nätverk

— Hur start-ups använder nätverk för hållbara innovationer

Building Innovation Ability in Nordic Organizations

— How to develop organizations' ability to innovate

Akademisk utvärdering

— Eller hur pandemin påverkade ett projekt om lokala maritima entreprenörer och coachningen av dessa



Osäkerhet och stora möjligheter

Av Martin Wallin

Detta nummer av tidskriften är djupt präglad av att vara skriven 2023. Vi befinner oss i en tid där användandet och nyttan av artificiell intelligens (AI) ökar och sprids, men där riskerna också börjar diskuteras på allvar. Vi befinner oss också i tiden efter en pandemi, mitt i ett krig, och alltså precis i början av en genomgripande teknologisk omvälvning. Det är som om vi lever både före och efter, och mitt i, något stort. Något osäkert och fyllt av risker, men också stora möjligheter. Detta är år 2023. I årets andra nummer frågar vi oss hur företag skall navigera genom detta föränderliga år.

Tidskriftens första artikel "Att forma en framtid med AI" ställer sig författarna frågan vad som krävs av företagsledningar. Jag kan inte annat än instämma i artikelns underliggande budskap: AI handlar om mer än teknik. Men det finns tekniska aspekter av AI som företagsledningar måste bli bekanta med. 'Generativitet' är ett sådant begrepp och fångar hur teknologiska system kan utveckla funktionalitet bortom det ursprungliga ändamålet och utan inblandning av mänskliga aktörer. I artikeln diskuterar Nicolette Lakemond och hennes kollegor vid Linköpings universitet hur AI kan och kommer att forma våra organisationer.

'Tillsammans' är ett nyckelord genom hela detta nummer. Vi människor lever mer och mer tillsammans med de tänkande maskinerna. Men komplexiteten handlar inte bara om teknologi. I den andra artikeln skriver chalmersforskarna Frida Lind och Lisa Melander om hur start-ups använder nätverk för hållbara innovationer. Med utgångspunkt i transportsystemet, ett synnerligen komplext nätverk, diskuterar författarna hur start-ups behöver – och kan – påverka aktörer bortom sina allra närmaste kunder och leverantörer.

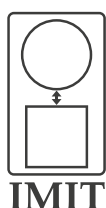
I den tredje artikeln lyfter författarna blicken och frågar sig hur organisationer kan bygga 'innovationsförmåga', en förmåga att fortsätta vara innovativ tänker jag mig. Lunda-professorn Lars Bengtsson med kollegor från såväl sitt eget lärosäte som Aarhus universitet beskriver i sin artikel bland annat värdet av experimentering som metod för att hantera innovation.

I tidskriftens sista artikel kommer vi tillbaka till pandemin. Linus Brunnström vid Göteborgs universitet berättar om hur skilda upplevelser företag kunde ha av pandemin. En påminnelse om att den egna berättelsen sällan är representativ och kanske inte den bästa grunden för beslutsfattande.



Trevlig läsning!

Martin Wallin



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 Wallin, 031-772 12 20
Management of Innovation and Technology har en upplaga på ca 26.000 ex. Tidningen finns också på imit.se

PRODUKTION:

the Apartment Design Studio
theapartment.se

TRYCK:

V-TAB, Vimmerby 2021

ISSN:

2001-208X

OMSLAG:

Nr. 2 Juni
2023

Foto: iStock

Photo



Att forma en framtid med AI

– Vad krävs av management?

Genom att betrakta framväxten av AI i sitt komplexa sammanhang, t ex som en del av transportsystem, energiinfrastrukturer och hälso- och sjukvård, forskar vi om hur viktiga samhällsfördelar med AI kan uppnås samtidigt som de negativa effekterna minimeras.

Under nästan fem år har forskargruppen NICER vid Linköpings universitet adresserat nya management- och innovationsförmågor som behövs när AI lösningar växer fram i komplexa sammanhang. Genom att förstå hur organisationer kan hantera AI i ett komplexare sammanhang än bara själva AI-lösningen syftar NICER forskningen till att bidra till positiv formning av en framtid med AI.

En viktig övergripande fråga är hur organisationer kan hantera framväxten av AI på ett ansvarsfullt sätt med lämpliga utgångspunkter, angreppssätt, och metoder. Frågan kan anses som relevant inte minst i ljuset av den intensiva samhällsdiskussion som blossade upp under våren 2023 när OpenAI uttryckte oro över svårigheten att navigera generell AI-utveckling i det okända på ett sätt så att man lyckas dra nytta av möjligheterna och samtidigt undertrycka hoten. De uttrycker bl.a. *"We currently believe the best way to successfully navigate AI deployment challenges is with a tight feedback loop of rapid learning and careful iteration"* och förespråkar vikten av att generella AI system (AGI) utsätts för oberoende audits för att säkra att systemen inte är farliga. Policyinstitutet Future of Life som kanske främst är kända för *"Asilomar AI principles"* har (baserat på vad OpenAI kommunicerat) publicerat ett öppet brev som undertecknades av många forskare såväl som industrirepresentanter. Det uppmanades till eftertänksamhet och efterfrågades nya angreppssätt som säkerställer att AI gör våra nuvarande samhällssystem mer robusta, säkra och pålitliga. De t.o.m. uttrycker *"Therefore, we call on all AI labs to immediately pause for at least 6 months the training of AI systems more powerful than GPT@4"* och föreslår samtidigt ett antal insatser för policymakare. I vår forskning har vi utgått från att nyttan av AI främst kommer i en komplex kontext, vilket innebär att man måste beakta ett bredare sammanhang än själva AI-tillämpningen, och att det kan vara svårt att inse konsekvenser av hur man hanterar systemen vilket därmed leder till svårigheter att faktiskt bedöma vad som i slutändan bidrar positivt respektive negativt.

Bland våra forskningsresultat hittills finns en rad olika tema som har vuxit fram samtidigt som det finns många spännande områden kvar att adressera. Nedan beskrivs några av dessa baserat på våra forskningsresultat och insikter från pågående forskning

i NICER gruppen. Vi bygger på studier av avionikutveckling under de senaste sextio åren, forskningsprogrammets WASPs demonstrationsarena WARA Public Safety, och insikter från pågående forskning inom hälso- och sjukvård, smarta städer liksom systemutveckling i bil- och flygindustrin.

Säkerhet och generativitet - en ny systemutmaning

Användandet av AI förknippas med en ny systemegenskap, generativitet. Det beskriver att system kan utvecklas i användandet och funktionalitet bortom det systemet ursprunglig var avsedd att göra, något som skapar nya möjligheter men också förändrar förutsättningarna för systemutveckling, management och organisationen. Detta är i mindre utsträckning en utmaning när AI fungerar som en tilläggfunktion i system utan kritisk funktion, men när AI fungerar som en mer integrerad del av att uppnå kritisk funktionalitet eller potentiellt kombinerar kritiska och tilläggfunktioner som möjliggör generativitet, krävs inte bara mer avancerade AI-lösningar utan även ytterligare organisatoriska, management och systemarkitektur-relaterade angreppssätt för att bemästra systemet. Även OpenAI uttrycker något liknande, *"Importantly, we think we often have to make progress on AI safety and capabilities together. It's a false dichotomy to talk about them separately; they are correlated in many ways"*. Just för att förstå hur man kan kombinera generativitet utan att äventyra systemets kritiska funktionalitet krävs nya insikter och angreppssätt. Våra forskningsresultat pekar på en kombination av organisatoriska- och systemlösningar och en ökad roll av digitala och även AI-baserade verktyg i utvecklingen. Resultaten visar också på behovet av en ny logik där man kan kombinera upprätthållandet av säkerhetskritiska funktioner samtidigt som man drar nytta av generativitet. Vi har kallat det för 'bounded generativity' som möjligen kan översättas till styrd generativitet för att beskriva hur man strävar efter att succesivt expandera generativiteten utan att kompromissa med systemets kritiska funktioner.

Förändringar i systembyggande industri

Våra resultat pekar på en föränderlig roll för den systembyggande industrin och dess systemintegre-

rande företag. Vi ser en ökad betydelse av lärande och anpassning under en systemlivscykel växa fram samtidigt som ett bredare spektrum av sociala aspekter kommer att behöva beaktas. Systemintegration kommer också att ske i större utsträckning i en system-av-system kontext, där en traditionell systemintegrator inte har full kontroll eller ens koll på alla aktörer. Detta innebär att en ökad förståelse för situationen behövs, att nya förmågor för att navigera det industriella landskapet krävs som tillåter kombinationen av olika utvecklingslogiker (t ex iterativ och plandrivna och data- och modellbaserade metoder) på ett evolutionärt sätt med syfte att uppnå en styrd generativitet i ett mer flytande ekosystem. Vi ser t.ex. att supply chain logiken kompletteras med ekosystem, maximering av kontroll kompletteras med navigering och manövrering i situationen. Det handlar inte om att välja den ena eller den andra logiken, utan alltmer om att förstå när och var de olika logikerna ska tillämpas och hur de ska kombineras.

En föränderlig roll för framtida ingenjörer

Att skapa en ansvarsfull framväxt av AI i komplexa kontexter kräver en kritisk diskussion kring AI, med hänsyn till etiska aspekter och samhällsmässiga aspekter bortom ett företags övergripande policydokument och strategier som rör ansvarsfull och hållbar utveckling. En sådan diskussion behöver även få förutsättningar att genomsyra t.ex. ingenjörers dagliga kreativa utvecklingsarbete. Framtida ingenjörer och ingenjörsteam behöver kunna beakta och integrera ett bredare spektrum av aspekter i systemutvecklingsarbetet, med större fokus på samhällliga och etiska perspektiv. Detta förändrar förutsättningarna för och karaktären av framtida ingenjörarbete och kräver ytterligare kompetensutveckling och kanske även stöd av till exempel AI.

Managements framtid med AI

I linje med vad vi föresatt oss att göra, så har vi kombinerat teknik och ledningsperspektiv under beaktande av samhällsaspekter för att spegla behovet av management med ett bredare samhällsansvar. Vi har ett projektökosystem som rymmer managementforskare, AI-forskare och praktiker där vi känner att vi bara är i början av kunskapsbygget. Att använda AI i komplexa sammanhang är en lång resa som

Av Nicolette Lakemond, Gunnar Holmberg, Youshan Yu, Bijona Troqe, Elinor Särner, Appu Balachand, Yunchen Sun & Gouthanan Pushpanathan

FORTS. ☺

sannolikt innehåller ett antal nödvändiga steg över en längre tid. När AI kan behandlas isolerat i en funktion med tydliga avgränsningar påminner det mycket om att införa en ny teknologi, men eftersom nyttan till en stor del förväntas i ett komplexare sammanhang så behöver betydligt fler aspekter och perspektiv än teknologin beaktas. I våra mångfacetterade studier adresserar vi flertalet områden, bl. a. beslutsfattande med stöd av AI, designkompletthet, dialektik, ekosystem, rutiner, samspelet mellan kunskap och data, kombination av modeller och data i systemutveckling med mera. Vi hoppas också inspirera andra forskare att bidra till hur organisationer ska leda ansvarsfullt när AI blir en allt viktigare del i komplexa sammanhang. Utifrån våra forskningsresultat kan några praktiska rekommendationer lyftas fram:

- Om du försöker lösa hela problemet med AI, så tittar du antagligen för snävt på problemet
- I komplexa sammanhang behöver utvecklingslogiker kombineras och anpassas efter behov
- Ingenjörarbete behöver i större utsträckning än tidigare beakta systemlösningar, samhällsmässiga aspekter och etiska förhållningssätt
- Förmågor och angreppssätt för att uppnå 'styrd generativitet' kan behöva utvecklas för att säkerställa systemets kritiska funktionalitet samtidigt som generativiteten succesivt kan expandera.

Om forskningen

Detta arbete är delfinansierat av Wallenberg AI, Autonomous Systems and Software Program - Humanities and Society (WASP-HS) finansierat av Marianne and Marcus Wallenberg Foundation inom ramen för projektet "Framväxten av komplexa intelligenta system och framtidens management" Resultaten har bland annat publicerats i:

- Lakemond, N., Holmberg, G., & Pettersson, A. (2021). Digital transformation in complex systems. *IEEE Transactions on Engineering Management*. 10.1109/TEM.2021.3118203
- Lakemond, N., & Holmberg, G. (2022). The quest for combined generativity and criticality in digital-physical complex systems. *Journal of Engineering and Technology Management*, 65, 101701. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2022.101701>
- Yu, Y., Lakemond, N., Holmberg, G., AI in the Context of Complex Intelligent Systems: Engineering Management Consequences. *IEEE Transactions on Engineering Management* 10.1109/TEM.2023.3268340

För mer information om Asilomer AI principles se: <https://futureoflife.org/open-letter/ai-principles/>

Mer information om OpenAI:s säkra och ansvarsfull AI: <https://openai.com/safety>



NICOLETTE LAKEMOND

nicolette.lakemond@liu.se

Nicolette är professor i industriell organisation vid LiU. Hon är PI för NICER. I sin forskning tillämpar hon många perspektiv från management och innovationsforskning i kombination med teknikperspektiv. Hon intresserar sig speciellt för att göra forskningsområdet mer fenomenfokuserat och framåttriktat.



GUNNAR HOLMBERG

gunnar.holmberg@liu.se

Gunnar har lång erfarenhet från forskning, strategi och affärsutveckling inom flygindustrin och är vidare adjungerad professor vid LiU. Han är Co-PI för NICER och i sin forskning tar han gärna perspektiv från designteori och dialektik. Han brinner för att hitta angreppssätt i forskningen som kombinerar robusthet och relevans med ett framåtperspektiv.



YOUSHAN YU

youshan.yu@liu.se

Youshan är doktorand i NICER. Hon studerar kombinationen av säkerhetskriticitet och generativitet, där hon studerar utvecklingen av integratörens roll, flytande systemgränser, störningstålighet och data-driven innovation. Hon studerar specifikt sjöräddning och demonstrationsarenan WARA Public Safety i Wallenberg AI, Autonomous Systems and Software Programs (WASP)



BIJONA TROQE

bijona.troqe@liu.se

Bijona är doktorand i NICER. Hon studerar kombinerat mänskligt och AI beslutsfattande med fokus på hälsa och sjukvård. Genom att studera individanpassad vård och beslut med hjälp av AI har hon målet att bidra till att belysa framtida möjligheter och att ge bättre förståelse för vad AI kan innebära för framtida beslutsprocesser.



ELINOR SÄRNER

elinor.sarner@liu.se

Elinor är doktorand i NICER och studerar kollektivt expanderande rationalitet och meningsskapande. I gränslandet mellan design och systemutveckling utforskar hon bland annat artefaktors roll i samspelet mellan aktörer för att bygga smarta städer för framtida behov. Hon undersöker också vilken påverkan AI-inblandning har på design-metodik.



APPU BALACHANDRAN

appu.balachandran@liu.se

Appu är doktorand i NICER. Han studerar systemutveckling och innovation som alltmer baseras på en kombination av modellbaserade och datadrivna metoder. Han studerar kombinationer av projektledning och ledning och organisering av ingenjörarbete i flyg och fordonsindustrin för att bidra till framtida kombinerade utvecklingslogiker.



YUNCHEN SUN

yunchen.sun@liu.se

Yunchen är postdoktor i NICER och har studerat samspelet mellan rutiner och införandet av digital teknik i industriella sammanhang något som han sätter i NICERs kontext med målet att bidra till utvecklingen av AI på ett ansvarsfullt sätt.



GOUTHANAN PUSHPANATHAN

gouthanan.pushpanathan@liu.se

Goutha är postdoktor i NICER och har studerat innovationsekosystem i fordonsindustrin. I NICER planerar han att studera tillämpningen av AI för att utveckla komplexa system med fokus på hur industriföretag kan bygga förmågor för att skapa värde i mångfacetterade ekosystem.

Start-ups och samarbete i nätverk

– Hur start-ups använder nätverk för hållbara innovationer

Av Frida Lind & Lisa Melander

Nystartade företag fokuserar ofta och helt riktigt på sina närmaste kunder och leverantörer. Men i ett komplext nätverk som transportsystemet, vad krävs då för att ett start-up skall kunna utveckla och integrera sina innovationer? Och, hur kan ett start-up påverka transportsystemet genom sina innovationer? Ett sätt är att nyttja nätverk bortom de närmaste affärsrelationerna genom att involvera aktörer som formar transportsystemet.

Inom mobilitet och transport sker stora förändringar, då teknisk utveckling, ökad miljömedvetenhet och regleringar gör att övergången till elektrifiering och användning av autonoma fordon påskyndas. Utveckling inom digitalisering, automation och elektrifiering har skapat en bred flora av innovation. Innovationer har skapats såväl av välkända och etablerade aktörer, både från transportsektorn och ifrån andra industrier, som av nystartade företag, så kallade start-ups. Dessa start-ups nyttjar ofta sina existerande nätverk för att utveckla innovationer, integrera innovationer och påverka omgivningens genom användning av innovationer.

Ofta lyfts start-ups relationer med sina första kunder fram som avgörande för deras utveckling och därmed som viktiga framgångsfaktorer. Men då transportsystemet är komplext och inkluderar flera olika typer av aktörer menar vi att start-ups i detta sammanhang behöver vidga sina vyer och se bortom sina närmsta industriella nätverk av kund- och leverantörsrelationer. De behöver också inkludera andra aktörer som påverkar transportsystemet i sina nätverk.

Utgångspunkten för detta resonemang är en modell bestående av tre nivåer: mikro, meso och makro. På mikro-nivån är företaget en viktig start för innovationsutveckling och samverkan med andra aktörer i det industriella nätverket på meso-nivån. På meso-nivån är fokus att integrera innovationen hos kunder och användare. Makro-nivån innefattar andra aktörer i samhället, så som policyaktörer, och det är här innovationen förväntas kunna påverka. Dessa tre nivåer behöver samspela för att innovationer skall komma att nå sin fulla potential.

Utveckla innovationer

Att utveckla innovationer är ett omfattande arbete som kräver tid och resurser och ofta involvering och samarbete med ett antal aktörer. En innovation kan vara i många olika former, till exempel, ny teknisk lösning, nytt material med

särskilda egenskaper eller en ny app. Ett exempel på innovation som vi studerat kommer från ett start-up och är inom området mobilitet och transport. Innovationen är design av en förarlös så kallad EAV (electric and autonomous vehicle) för godstransport. Potentiella kunder hade redan från början höga förväntningar på ett EAV för godstransporter. Inte minst var kunderna intresserade av att det var ett elfordon och dess positiva miljöeffekter.

Denna innovation kopplar också till digitalisering och möjligheter kring att använda realtidsdata från olika aktörer, så som kommersiella kunder, offentliga aktörer som tillhandahåller data om regleringar, vägar och annan viktig infrastruktur. Företaget är en viktig komponent på mikro-nivån för att utveckla innovation men som alltid på industriella marknader behöver vi förstå företaget som del av ett större sammanhang - ett industriellt nätverk som formar meso-nivån.

“Men då transportsystemet är komplext och inkluderar flera olika typer av aktörer menar vi att start-ups i detta sammanhang behöver vidga sina vyer och se bortom sina närmsta industriella nätverk av kund- och leverantörsrelationer”

Integrera innovationer

Start-ups behöver arbeta intensivt i sina industriella nätverk med att utveckla samarbete med ett antal olika aktörer, så som kunder och leverantörer. Detta är avgörande för att kunna testa innovationer och starta pilotprojekt. Start-ups har från början ofta mycket begränsade resurser och det blir en utmaning var prioritet skall

ligga. Kunder är viktiga och att få till de första kundrelationerna har visat sig i tidigare studier vara kritiska faktorer för utvecklingen framåt. Inte bara för att kunna sälja innovationen och få in pengar, utan framför allt för vad start-ups kan lära sig från de första kunderna i form av feedback kring innovation och affärsupplägg. De första kunderna kan också leda vidare till fler affärer genom att agera referenskunder och ge rekommendationer.

Genom tidiga kunder kommer också möjligheten att kunna demonstrera en innovation. Ibland skapar demonstrationer i sig intresse inom olika branscher och ibland också i media. Som i exemplet ovan med EAV innovationen, där demonstrationerna i sig skapade enormt intresse och fick uppmärksamhet i media och hos allmänheten. Också företag inom andra områden, till exempel, logistiktjänster blev intresserade och testade hur innovationen skulle kunna integreras i deras leverantörskedjor. Övergången till EAVs är än så länge något som innebär osäkerheter. Därför har demonstrationsprojekt och piloter möjliggjort för flera aktörer att börja förstå hur transitionen till elektrifierad och autonom transportindustri kan komma att se ut.

Det är också viktigt för start-ups att i tidigt skede etablera kontakt med leverantörer och det kan handla om många olika typer av leverantörer. I exemplet ovan där innovationen är eldriven och autonom ställer det också krav på elsystemet och uppkoppling. Så i det fallet blev leverantörer inom mobiltelefoni, samarbetspartners för att kunna realisera uppkoppling. Leverantörer i förhållande till start-ups behöver ibland tänka på nya sätt för att kunna lösa start-ups problem, men ibland kanske det mest handlar om att våga bli leverantör till nystartade och innovativa bolag med många osäkerheter. Pilotprojekt pratar man ofta om i förhållande till kunder, men det kan vara lika lämpligt i förhållande till leverantörer för start-ups.

FORTS. ☺

Påverka genom innovationer

En aspekt som är unik i exemplet kring EAV innovationen har varit hur start-upet inte bara arbetat med potentiella kunder och leverantörer utan också kontinuerligt med andra aktörer bortom sitt närmsta affärsnätverk. Det kan vi lära oss något av. Givet karaktären av denna innovation och transportsektorns behov av omställning, har start-upet skapat samarbete med myndigheter på nationell nivå. Trafikverket är en viktig aktör som ansvarig myndighet för infrastruktur, väg och järnväg. På nationell nivå i Sverige finns mål som handlar om att minska transportutsläppen givet att en tredjedel av utsläppen i Sverige kommer från transportsektorn. Det har resulterat i att det i grunden finns ett intresse för denna typ av innovation. Start-upet har varit del i forskningsprojekt finansierade av nationella aktörer och dessa projekt har också blivit tillfällen för dialog med myndigheterna. När innovationer skall testas så innebär det också att det kan krävas tillstånd, exempelvis för att kunna testa på allmän väg. Lagar och regleringar påverkar start-ups och genom att aktörer som är del av statliga myndigheter också är lyhörda och öppna för kontakt så blir det en enklare process.

Samarbeten som utvecklas på meso-nivån är viktiga på många sätt för integration och utveckling av innovationer. Inte minst verkar dessa samarbeten fungera som en sprängbräda för att kunna påverka myndigheter och i linje med tidigare studier är relationer och samarbeten viktiga för start-ups utveckling. Sammantaget blir alla olika samarbeten ett sätt att bygga legitimitet, vilket i sig kan förklara möjligheten att ta en ledande roll och visa för andra aktörer i nätverket vilka fördelar, både tekniskt, miljömässigt och kostnadsmässigt som finns med innovationen. Det är viktigt för ett start-up att skapa intresse, både inom det industriella nätverket och hos myndigheter, och bli en aktör som är del i och till viss del driver dialogen kring transportsystemet på nationell nivå.

Sammantaget visar våra resultat att för att lyckas med att påverka genom innovation så behöver mikro, meso och makro-nivåerna samspela. Denna process inkluderar innovationsutveckling, innovationsintegration och att påverka genom innovation.

REKOMMENDERAD LÄSNING:

- > Laage-Hellman, J., Landqvist, M., Lind, F., 2018. Business creation in networks: How a technology-based start-up collaborates with customers in product development. *Industrial Marketing Management* 70, 13-24.
- > Melander, L., Lind, F., 2022. A start-up's collaboration in networks for sustainable freight transport: a micro-meso-macro approach to innovation. *Supply Chain Management: An International Journal* 27(7), 211-222.

Praktiska implikationer

Forskningsresultaten hjälper praktiken genom följande fyra rekommendationer:

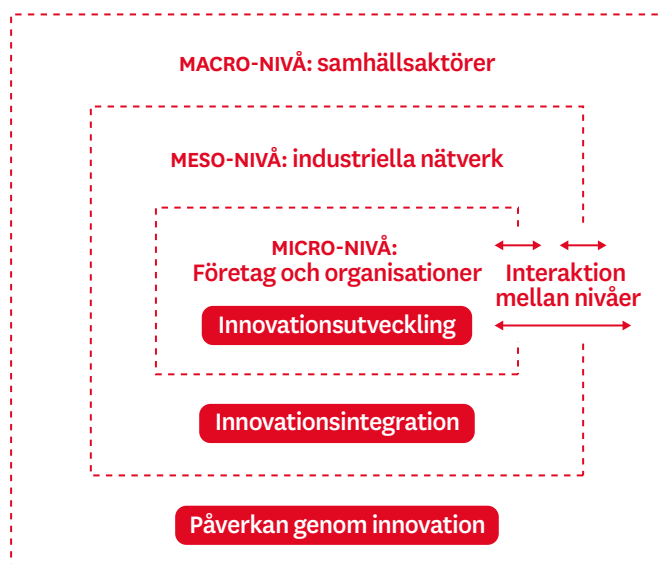
1. Skapa relationer: Företag bör i tidigt skede skapa relationer med myndigheter för att påverka beslut och skapa möjligheter att testa nya innovationer i transportsystemet.

2. Digitalisering och använd realtidsdata: En viktig aspekt är digitalisering och möjlighet att använda realtidsdata, vilket inkluderar data ifrån flertalet aktörer, såsom kommersiella kunder men även offentliga aktörer som tillhandahåller data om regleringar, vägar och annan viktig infrastruktur.

3. Anpassa processer: När flera nya aktörer så som start-ups bidrar med innovationer till transportsystemet behöver både etablerade kommersiella aktörer så väl som offentliga aktörer anpassa sina processer för att underlätta samarbete med start-ups och möjligheten att nyttja nya innovationer.

4. Demonstrera nyttan:

För att påvisa nyttan av nya innovativa lösningar behöver dessa demonstreras. Här är det viktigt att en aktör tar en ledande roll för att visa andra aktörer i nätverket vilka fördelar, både tekniskt, miljömässigt och kostnadsmässigt som finns med innovationen. Det är därför viktigt för ett start-up att skapa intresse både inom det industriella nätverket och hos myndigheter. Genom att exempelvis samarbeta i forskningsprojekt får start-ups en arena att visa sina innovationer och testa dess implementering. Genom att nyttja nätverk som inkluderar de närmsta kund- och leverantörsrelationerna samt kontakter med myndigheter och finansörer kan ett start-up bidra till transitionen mot ett hållbart transportsystem.



FRIDA LIND

frida.lind@chalmers.se

Frida Lind är biträdande professor i industriell marknadsföring vid Chalmers Tekniska Högskola. Hennes forskning handlar om industriella nätverk, start-ups, resursutveckling och nya affärsmodeller.



LISA MELANDER

lisa.melander@chalmers.se

Lisa Melander är forskarassistent vid Chalmers Tekniska Högskola. Hennes forskning fokuserar på hur aktörer samarbetar inom nätverk, främst inom innovation, affärsmodeller och cirkularitet.

Building Innovation Ability in Nordic Organizations

— How to develop organizations' ability to innovate

By Lars Bengtsson,
Ulrik Brandt,
Åsa Lindholm
Dahlstrand &
Jessica Lagerstedt
Wadin

Abstract: In the middle of the COVID-19 pandemic, several development activities were undertaken in a Swedish and a Danish organization. The research project focused on how the organizations' innovation ability was affected by a developed Nordic inspired learning model. It was found that the tested organizational learning model holds great promise for the improvement of organizations capability to innovate, which, in turn, plays a key part of an organization's ability to innovate.

Innovation has been one of the highest prioritized topics for countries, policy bodies, and enterprises across industry types for decades while also representing a dynamic and vibrant research field and community. This article reports on the results from the Vinnova-sponsored 'Building Innovation Capacity project' (BIC) exploring how innovation abilities are developed in organizations. The main objective of the BIC project was to experiment with a Nordic learning and competence model for the improvement of innovation ability. Practical recommendations for how to design and support development of innovation ability are offered.

How to develop innovation ability?

It is well known that strategic management of human and material resources for innovation and/or investment and importing of knowledge are important features for organizations' ability to innovate. Organization's ability to innovate

is a theoretical concept that have developed a plethora of different explanations, yet knowledge is still limited when it comes to how organizations are to manage learning and development processes that support and strengthen their ability to innovate.

The primary modus operandi for how enterprises deploy and develop abilities for innovation is generally performed through top-down and expert-driven initiatives, such as managerial or policy incentives. It is, however, often stressed by researchers that the innovation processes and practice dimensions should be included in the deployment and development of innovation ability. Consequently, more explorative, and closer industry-researcher collaborative studies are asked for to gain a deeper understanding of how enterprises can mobilize and transform knowledge, ideas, and experiences to sustain renewal from improved innovation ability.

Adding the how issues for enterprise support

and development of innovation ability is asked for by both researchers and enterprises as an essential topic in current and future studies and enterprise innovation practices. Hints are given beyond traditional managerial and policy incentives, yet knowledge about how different types of learning models and designs influence development of innovation ability are still limited (Börjesson et al., 2014).

In the BIC project, we experiment with Learning Labs (LL) as a Nordic learning model and study how these Labs influence the development of organizations' innovation ability. The Nordic learning model is based on a democratic, experience- and practice-based involvement of employees and their knowledge and competences on all levels and functions, not only investment in and activities directly related to R&D. This leads us to the guiding problem of the BIC project: How do a Nordic-inspired learning model influence the development of organization ability for innovation?

Framing innovation ability

The research study focused on exploring and analyzing innovation ability changes in two Nordic companies, one Swedish and one Danish. As a first step, a conceptual research model was designed, and a "baseline" survey distributed in both firms. Following this, Learning Labs were undertaken in two different groups of employees in both companies. The research was designed and implemented as a multiple case study observing and exploring the outcomes from the LLs as innovation ability in the Swedish and Danish enterprise sample groups.

The overall result from the BIC project is that enterprises' potential for innovation and bolstering

“The overall result from the BIC project is that enterprises' potential for innovation and bolstering of their competitiveness are dependent on existing and available knowledge and competencies retained by employees regardless of level and function.”

FORTS. ☺

ring of their competitiveness are dependent on existing and available knowledge and competencies retained by employees regardless of level and function. How knowledge and competencies can be put into use by employees is vital for the creation of new ideas and finding new solutions.

The BIC project developed and employed a multidimensional definition of innovation ability (see Figure 1): “the ability to continuously improve and apply capacity, capabilities, and external outlook to mobilize and transform knowledge and ideas into new products, processes, services, and systems”. Specifically, capacity, capability, and external outlook are defined as:

1. Innovation capacity is the resources of available structural and cultural elements that are owned or managed by an organization.
2. Innovation capability is the available and used human competencies and knowledge in an organization.

3. External orientation is the external outlook of an organization towards inter-organizational collaboration and external competence and knowledge acquisition.

The principal line of argument is that for a broad understanding of innovation, we need a corresponding wide-ranging explanation of innovation ability that, besides recognized managerial structures and resources or external orientation, includes how available knowledge and competencies are used and developed in the organization. This is needed to fully understand how abilities to innovate are developed in organizations and to create stronger and more sustainable innovation processes and outcomes. The capability dimension is a novel addition to existing models and measures of innovation ability that practitioners need to pay special attention to.

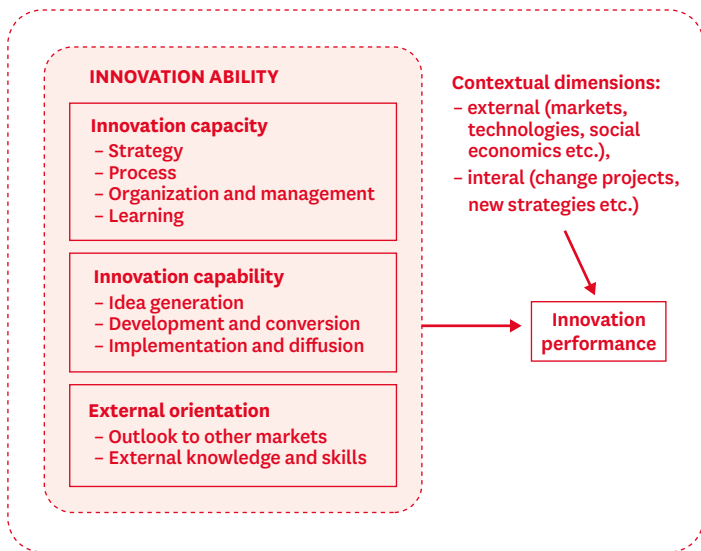


Figure 1. Conceptual model of innovation ability.

A Nordic learning model – Learning Labs

The BIC project focused on designing the structure and content of a Nordic learning model as a method for the development of innovation ability. Together, academic researchers, Learning Lab facilitators, and industry partners in the BIC project collaborated on the further design of the form and content of a Nordic inspired learning

model. This model was labelled ‘Learning Labs’ (LL), and is characterized by recognition of participant experiences, knowledge, and practices as valuable for organizations working with innovation processes and creating novel solutions.

The label ‘Learning Lab’ was used to accentuate particularly the experimental, bottom-up, and experience-based features of the concept and model. LL thus refers concretely to meeting places in the workplace where selected people, employees from the Swedish and Danish enterprises, openly were able to share and discuss work- and innovation-related topics and issues. The open collaboration between different types of employees in the single LLs employed participant experiences and knowledge as the bedrock for the discovery and development of new perspectives and solutions to real and concrete practice-based situations.

The BIC project launched 8-10 LLs in two pre-selected sample groups, one employee and one management LL group, in each company. Data was collected both by observation and follow-up interviews. From analysis of collected case data we identified concrete changes in the participating enterprises’ LL groups. The identified changes were primarily found to be connected to a development in the innovation capability dimension. In turn, changes in innovation capability were found to be related to actualizing a multifaceted learning mode, change in social relations quality and time to reflect as slack (see Figure 2). Changes that overall expanded the possible number and quality of connections between employees and the use of available knowledge, experience, and competencies to develop, share, and apply new ideas and solutions.

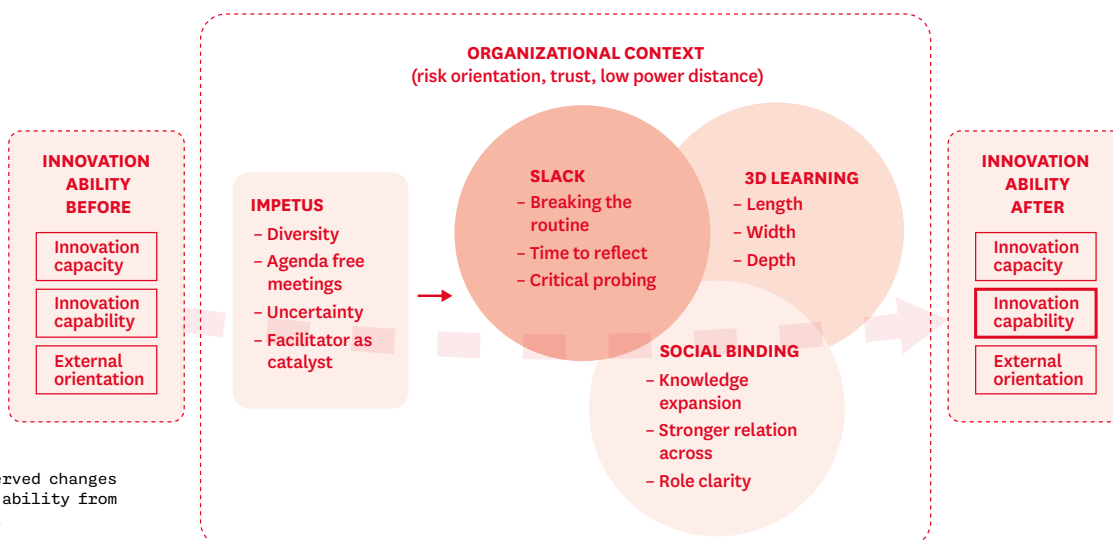


Figure 2. Observed changes in innovation ability from Learning Labs.

“The Nordic learning model is based on a democratic, experience- and practice-based involvement of employees and their knowledge and competences on all levels and functions, not only investment in and activities directly related to R&D.”

A Nordic inspired learning model as learning labs builds on...		
Diversity among participants, Agenda free spaces, Experimenting with uncertainties, and Facilitator as a catalyst		
...that enforces changes in capability as		
Three-dimensional learning ↓	Social bindings ↓	Slack ↓
1. Length: innovation is a continuous process and should not be confined to specific prioritized time 2. Depth: innovation requires a vast number of different types of knowledge and competencies 3. Width: innovation is an integrated part in all types of work	1. Knowledge expansion: a reinforcing of collective understandings 2. Stronger relations: stronger participants' trust and joint responsibility 3. Role: clearer how work is organized and who is responsible for what	1. Routine stops: LLs challenged everyday and taken-for granted understandings 2. Time to reflect: the value of careful consideration, listening to and be listened to 3. Critical probing: acceptable to ask each other difficult - critical - questions

Table 1. Implications for practice aiming to develop innovation ability.

Implications for practice

The results of the BIC project show that a multi-faceted Nordic learning model can be used to improve an organization's innovation ability. Among the important tools for achieving this we suggest focusing on are illustrated in table 1.

To summarize, the expectation that the LLs would improve the organization's ability to innovate by bolstering and expanding the quality and number of combinations of available and used knowledge and competencies were demonstrated analytically through the case studies, primarily increasing innovation capability. In contrast, the LLs appeared to have less influence on the innovation capacity and external orientation dimensions that most likely require different types of learning models and methods to see improvement.

However, incorporating experimental Learning Labs as a permanent or quasi-permanent method for improving innovation capability will require additional resources and should also be considered part of an organization's innovation capacity. Incorporating capacity and external orientation into future learning labs is an interesting way forward – both for practice and future academic research. After all, an organization's innovation ability is the result of linking together all three aspects, innovation capacity, innovation capability, and external orientation.



LARS BENGTSSON

lars.bengtsson@design.lth.se

Lars Bengtsson, Professor of Industrial Engineering and Management, with a specialization in Technology Strategy and Business Models, Department of Design Sciences, Faculty of Engineering - LTH, Lund University. His research includes studies on corporate strategy, strategic alliances, innovation management, and business model innovation for sustainability.



ULRIK BRANDI

brandi@edu.au.dk

Ulrik Brandi is Associate professor in Organizational Learning at Aarhus University's Department of Education. Ulrik's field of research include workplace and organizational learning and development, lifelong learning, knowledge sharing, and innovation studies.



ÅSA LINDHOLM DAHLSTRAND

asa.lindholm_dahlstrand@circle.lu.se

Åsa Lindholm Dahlstrand, Professor in Innovation Studies, CIRCLE Department of Design Sciences, Faculty of Engineering - LTH, Lund University. The overriding theme in her research is technology-based entrepreneurship and the linking of entrepreneurship and innovation. She is very interested

in both innovation policy and entrepreneurship policy.



JESSICA LAGERSTEDT WADIN

jessica.wadin@design.lth.se

Jessica Lagerstedt Wadin is Associate professor in Innovation Engineering with a specialization in Innovation Processes and Business Model Innovation for Sustainability, at Department of Design Sciences, Faculty of Engineering - LTH, Lund University. Jessica's research includes studies

on sustainable transformation of industries and large incumbent firms, change in dynamic environments and joint business model innovation for sustainability.

Akademisk utvärdering

– Eller hur pandemin påverkade ett projekt om lokala maritima entreprenörer och coachningen av dessa

Av Linus
Brunnström

Den här texten utgår från artikelförfattarens erfarenhet från att utvärdera det offentligt-privata projektet Maritim utveckling i Bohuslän. I artikeln delar han med sig av lärdomar dels om de företag som under projektets gång upplevde konsekvenserna av Covid-19 pandemin och dess hanteringen, dels om att komma in som utvärderande forskare i projektets slutskede och vad det kan ge för synergier till projektet.

Maritim utveckling i Bohuslän var ett projekt med flera parter, både universitet, kommuner och privata aktörer. Dess syfte var att genom kompetenshöjande insatser, i form av coaching, hjälpa lokala maritima entreprenörer och företagare i regionen att utveckla sina företag. Bohuslän har historiskt sett haft mycket stenbrytning, fiske och sjötransport, men har på senare år sett en förnyelse med nya typer av maritima företag såsom mussel-, ostron och algodling. Projektet Maritim utveckling i Bohuslän innehöll ett antal olika insatser, varav coachningen var den viktigaste och sjösattes för att stärka företag i de nya branscherna för regionen.

Under 2021 anslöt jag – Linus Brunnström, forskare vid Göteborgs universitet – till projektet i en utvärderande roll. Målet med min utvärdering var att ge en helhetsbild av hur insatserna har fungerat och ge rekommendationer till eventuella kommande insatser och projekt för att stärka regionens konkurrenskraft.

Akademisk utvärdering – ett sätt att samverka

Universitetens och forskarnas roll i samhället är ett ganska välbeforskat område där rollerna ofta delas upp i tre: forskning, utbildning av studenter och den så kallade tredje uppgiften. De två första rollerna ses ofta som mer centrala och mer resurser och tid läggs där än på den tredje uppgiften, även om det så klart skiljer sig mellan lärosäten och på senare tid har den tredje uppgiften fått mer prioritet än tidigare. Den tredje uppgiften involverar hur universitetet och forskare samverkar och skapar olika typer av effekter i samhället. Lite kort kan man säga att universitetet förväntas ha en central roll i att lösa olika typer av utmaningar och att i förlängningen bidra till ökad tillväxt i samhället. Universitetet och dess forskare har i någon form alltid samverkat med samhället på olika sätt. Man skulle kunna dela upp de olika sätten i mer traditionella former och nyare former av samverkan. Mer traditionella kan vara uppdragsforskning eller kontraktsforskning, där forskare ingår i olika projekt med näringslivsparter för att lösa olika mer eller mindre konkreta uppgifter. Bland de nyare formerna kan nämnas så kallat "citizen science", där medborgare tex. kan medverka och samla in data, men också t ex industridoktorander eller medverkan i, eller skapande av, olika poddar eller andra sätt som forskare kan sprida forskningsresultat till nytta för samhället.

I den här artikeln inriktar jag mig på projektutvärdering, som kan ses som relaterad till följeforskning men i stället för

att följa projektet, och eventuellt ha möjlighet att påverka dess utkomster, kommer forskaren in i slutet eller efter avslutat projekt och utvärderar dess resultat och eventuella effekter. Projektutvärderingen som utfördes inom ramarna för Maritim utveckling i Bohuslän innefattade utvärdering av aktiviteter utförda under projektets gång, vilket var professionell företagarcoaching utförd av ett coachningsföretag, samt vilka eventuella effekter som företagarna kunnat nå med coachningens hjälp och hur pandemin påverkat dem.

Företagen och covid-19

Då projektet startade just innan pandemin och avslutades sommaren 2021, då pandemin klingat av, fanns mycket insamlad material från de 114 deltagande företagen, i relation till pandemin och dess effekter, att jobba med som utvärderande forskare. Baserat på intervjuer och enkätundersökningar som gjordes under projektets gång har de coachade företagarna och deras företag påverkats på olika sätt av covid-19 pandemin. Här skulle vi kunna prata om tre grupperingar, av ungefär lika stort antal i varje. Den första grupperingen är de företag som påverkats negativt av pandemin, nedan illustrerat av ett citat från en deltagare i sprint 1 (av totalt 7 sprintar där sprint 0 var den första):

"Vi har försökt hitta andra vägar men vår ordinarie verksamhet är obefintlig. Vi har i stort sett näringsförbud, vi får inga stöd... Varken permitterings- eller omställningsstöd trots läget. Så det har påverkat oss kraftigt." – Deltagare E

Den andra grupperingen är de företag som inte drabbades i någon nämnvärd utsträckning, nedan illustrerad av ett citat från sprint 0:

"Det har inte påverkat alls, vi har inte ställt in några aktiviteter. Det skulle vara att vi inte träffat kunder fysiskt. Hade vi inte haft pandemin kanske vi hade haft fler besök och kunder men det känns inte uppenbart att det påverkat oss så mycket, vi har hållit på i tre fyra år men är fortfarande i uppstartsfas i och med att det är svårt med försäljningen." – Deltagare C

Den tredje och slutliga grupperingen hade överraskande nog positiva effekter, nedan illustrerad av ett citat från sprint 1:

"Vi visste inte om vi skulle klara första sommaren. Sen ändrades köpbeteendet så vi fick lägga om tänket, vi har fått jobba mycket och alla anställda har blivit väldigt kreativa för att hitta lösningar. Vi har mindre försäljningstoppar, men över lag har försäljningen höjts. Vi har satsat långsiktigt och ligger i ett litet samhälle där folk är lojala. Det är kostsamt att tänka om..." – Deltagare F

Dessa citat illustrerar väl att pandemins effekter inte träffat alla företag som deltagit i projektets aktiviteter lika. I stället verkar det finnas stor variation och om detta beror på branschspecifika effekter eller på hur företagen reagerar olika på en extern chock skulle vara intressant att analysera närmare i vidare forskning.

Vidare har de deltagande företagarna haft bekymmer att lyfta blicken och fundera och jobba mot en tänkt framtid, vilket är en stor del i den coachande pedagogiken. I stället efterfrågades mer konkreta råd och fokus på de dagliga utmaningarna de mötte.

Att utvärdera effekter

Inom projektets ramar hade de ansvariga lagt mycket energi och resurser på att skapa olika typer av enkäter och intervjuer med de deltagande företagarna från start till projektets slut. Därigenom hade jag ett stort datamaterial att sätta mig in i och analysera när jag anslöt till projektet. Dessutom hade projektet haft tillgång till ett råd med bland annat forskare som kontinuerligt gett input kring olika aktiviteter. Detta gav mig en bra start och god tillgång till datamaterial, för att komplettera informationen och den insamlade data om de deltagande företagen jag hade tillgång till, införskaffade jag företagsdata från SCB som registrerat information om företagets ekonomiska situation innan de startade coachningen och till viss del efter. Detta gav möjlighet till fler insikter och sammanhang och en god möjlighet att kunna rapportera tillbaka inte bara kvalitativ analys av intervjuer och intervju-liknande enkäter, utan också fler sammanhang som kunde lyftas i återrapporteringen till kommunchefer och andra intressenter i projektet.

Vilka lärdomar kan vi dra?

Det finns tre målgrupper som kan ha direkt nytta av innehållet i den här artikeln: de som arbetar i projekt, intressenter och beslutsfattare till olika typer av projekt och andra forskare som kanske är intresserade av att göra liknande insatser.

Från det första perspektivet är det viktigt att under projektets gång skapa olika typer av data. Detta är viktigt då den utvärderande forskaren kommer ha ett försprång p.g.a. ett antal orsaker. Den viktigaste orsaken är att longitudinella data är svåra att samla in i efterhand när det rör sig om kvalitativa intervjuer. Detta beror på att det kan vara svårt för intervjupersonerna/enkätrespondenter att minnas vad som hände och hur de då kände. Ofta präglas minnena av antingen positiv eller negativ bias. Det kan också löna sig att skapa kontinuerliga kunskapsnätverk, alltså någon typ av rådgivande samling som kan ge input och kontakter till de som arbetar aktivt med projektet. Dessa kunskapsnätverk kan också vara nyttiga när det kommer till frågan om vilken typ av information som ska samlas in, vilka frågor som bör ställas etcetera.

Om vi utgår från det andra perspektivet så kan det underlätta beslutsfattande om att fortsätta, avbryta eller förlänga projektet genom att man som beslutsfattare får tillgång till mer gediget material och analyser kring eventuella effekter och utkomster av projektet.

Från det tredje perspektivet kan en kombination av insamlade data från externa och interna källor vara en god idé för att kunna förmedla en mer nyanserad bild av olika typer av utkomster och skeenden. Det kan både vara positivt och negativt med färdiginsamlade data. Givetvis underlättar och förkortar det processen men då forskaren inte haft kontroll över vilka frågor som ställs, att de ställts konsekvent till alla deltagare etcetera kan det vara svårt att utföra de analyser som efterfrågas.

Sist men inte minst så drabbades de deltagande företagen i det projekt jag utvärderade olika av covid-19-pandemin. Detta är i sig själv intressant då det är en typ av marknadschock som skapar olika effekter men det ger också möjlighet att analysera och följa de deltagande företagen en längre tid för att se om dessa effekter, och eventuella effekter av coachningen, var långsiktiga eller mer en reaktion som återställs med tid.

Den information och analys som förmedlas om hur företagen hanterade covid-19 pandemin kommer från artikelförfattarens utvärderingsrapport som kan nås här: https://www.foretagsarenor.se/wp-content/uploads/2021/08/2021_Resultatrapport-fo%CC%88r-Affarscoaching_MUB_Brunnstrom_GU.pdf Resultaten har kommunicerats till intressenter genom ett antal presentationer i olika forum.

Artikelförfattaren skulle särskilt vilja tacka Carl Dahlberg, projektledaren för Maritim utveckling i Bohuslän, för hans kommentarer och samarbete som kommer ligga till grund för en mer omfattande vetenskaplig artikel där vi tillsammans lyfter ytterligare ett perspektiv, nämligen projektledarens. Artikelförfattaren skulle även vilja tacka Daniel Ljungberg, GU, för hans kommentarer på en tidigare version av den här artikeln.



LINUS BRUNNSTRÖM

linus.brunnstrom@gu.se

Linus Brunnström är ekonomie doktor i innovation, entreprenörskap och management av intellektuella tillgångar. Han är för närvarande Wallander-stipendiär och genomför sitt postdoktor-projekt vid Göteborgs universitet och U-GOT KIES - Centrum för kunskapsintensiva innovationsekosystem. Hans projekt analyserar hur hållbar tillväxt kan skapas i ett kunskapsintensivt maritimt ekosystem i samverkan mellan forskare, universitet och entreprenörer. I

januari 2021 försvarade han sin avhandling: Commercialization done differently: How Swedish university incubators facilitate the formation of knowledge-intensive entrepreneurial firms. I sin tidigare forskning har artikelförfattaren analyserat annan typ av universitetssamverkan med samhället, nämligen inkubatorer som skapar företag av bärkraftiga idéer. Forskningen som ledde till bland annat den här artikeln är finansierad av Jan Wallanders och Tom Hedelius stiftelse samt Tore Browaldhs stiftelse (W21-0012) och Vetenskapsrådets "Distinguished Professor's Programme", tilldelat till Professor Maureen McKelvey, för projektet "Knowledge-intensive Entrepreneurial Ecosystems: Transforming society through knowledge, innovation and entrepreneurship", (VR DNR 2017-03360).



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

<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*
Lunds Tekniska Högskola, *LTH*
Handelshögskolan i Stockholm, *HHS*
Kungliga Tekniska högskolan, *KTH*

HUVUDMÄN

Maria Elmquist, *Chalmers, professor*
Mats Lundqvist, *Chalmers, professor*
Jerry Bengtsson, *Tetra Pak, VD*
Terrence Brown, *KTH*
Per-Jonas Eliasson, *HHS, professor*
Elena Fersman, *AI-research Ericsson*
Sanna Rue Boson, *Ångpanneföreningen*
Staffan Håkanson, *S Håkanson Konsult AB*
Stephan Mächler, *Sydsvenska Industri- och Handelskammaren*
Henrik Pålsson, *Networked Brains AB*
Anders Richtné, *HHS*
Monica Ringvåg, *AstaZero AB*

STYRELSE

Joakim Björkdahl, *Chalmers, professor*
Anna Serner, *Anna Serner Konsult AB*
Cali Nuur, *KTH, prefekt*
Magnus Lundbäck, *Getinge, ordförande IMIT*
Fredrik Nilsson, *LTH, professor*
Martin Wallin, *IMIT, föreståndare*
Mats Sundgren, *AstraZeneca*
Pär Åhlström, *HHS, professor*
REVISORER:
Johan Kratz, *KPMG*
Jan Malm, *KPMG*

IMIT-FELLOWS

Sverker Alänge, *Chalmers, docent*
Mattias Axelsson, *HHS, 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*
Sofia Börjesson, *Chalmers, professor*
Martin Carlsson-Wall, *HHS, docent*
Linus Dahlander, *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 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 Røse, *LTH, doktor*
Annika Olsson, *LTH, professor*
Vinit Parida, *LTU, professor*
Magnus Persson, *Chalmers, docent*
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, *Chalmers, 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

FÖRESTÅNDARE: Martin Wallin
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 Wallin (martin.wallin@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

