

# Included.

Pilotprojekt för AI fokuserat tech labb

Maj-November 2018



## Innehåll

Innehåll .....	0
Sammanfattning .....	1
Inledning .....	2
Syfte .....	3
Bakgrund .....	3
Aktiviteter .....	4
Resultat .....	6
Slutsats .....	7

## Sammanfattning

Rapporten beskriver och sammanfattar aktiviteter, resultat och slutsats i pilotprojektet "Included" som har genomförts under ett drygt halvår under 2018. Syftet med Included var att se hur man kan stärka små bolag inom digital hälsa och life science i deras utveckling av Artificiell Intelligens och andra spetsteknologier.

Det finns studier som visar att Artificiell Intelligens (AI) kommer att öka produktiviteten och ha stor påverkan på produktivitet och BNP. För konkurrenskraft och framtida välbefinnande är det viktigt att förstå vilka faktorer som är avgörande för att Sverige ska kunna bli en stark innovationsnation inom AI.

Idag saknas dedikerade mötesplatser för AI-utveckling inom vård och hälsa i Sverige. Genom att bidra med kompetens och en miljö som främjar samarbete har piloten visat att man kan åstadkomma mycket för att underlätta för startup-bolag att ta sig vidare i en tidig AI-utveckling.

Samtidigt är det också så att det behövs ett nationellt fokus på rätt insatser för att vi ska ha en chans att stå oss i den globala AI-konkurrensen. Det räcker inte med att satsa på forskning utan det är minst lika viktigt att utveckla en strategi att stödja bolag med kunskap, nätverk och ekosystem för att de ska kunna bli framgångsrika.

Included är en pilotstudie inom ramen för projektet Tillväxt och Internationalisering. Rapporten är författad december 2018.



*Drönare – AI-drivna robotar som fått praktisk tillämpning inom sök och räddning, kartläggning vid katastrofer, transport av mediciner, blod m.m. AI är nödvändigt för bl.a. autonoma styrsystem, bildstabilisering och objektidentifiering. I Sverige har vi bl.a. Globhe som utvecklar drönartjänster av den här typen.*

## Inledning

Tekniska framsteg är grunden för ökat välbefinnande och ger förutsättning att utveckla nya tjänster och produkter som på ett positivt sätt kan öka hälsa, välfärd och livskvalitet för allt fler.

Den exponentiella tekniska utvecklingen som nu sker har stor påverkan på hur vi lever våra liv. Algoritmer styr i en snar framtid vilken vård du får och vilken behandling som passar just dig bäst med tanke på genetiska förutsättningar, levnadsvanor och kostnad.

En förutsättning för att svenska bolag ska kunna konkurrera internationellt är att de förstår och har förmågan att utveckla, vidareutveckla och sälja sina produkter, tjänster och upplevelser med hjälp av dessa nya spets teknologier.

Exempel på spets teknologier (Emerging Technologies) är Artificiell Intelligens (AI), Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), blockchain, digitala botten och robotar. Inledningen har fokuserat på AI.

För att kunna använda AI och andra spets teknologier till att bygga framtidens produkter och tjänster inom vård och hälsa behövs bland annat tillgång till kvalitativa och kvantitativa data, teknik-, affärs- och etik-kompetens och tillräckligt med resurser för att driva bl.a. teknik-utveckling och försäljning.

VINNOVA:s rapport (*VR 2018:08 - Artificiell intelligens i svenskt näringsliv och samhälle*) är en kartläggning och analys av hur väl artificiell intelligens och maskininlärning kommer till användning i svensk industri och i det svenska samhället. I rapporten beskrivs AI som en ny produktionsfaktor som i grunden transformerar den ekonomiska tillväxten. Tittar man på de nyckelfaktorer (data/kompetens/resurser) som nämns för att lyckas med AI så ser det bitvis rätt utmanande ut för Sverige. USA är världsledande inom AI-forskning och flera faktorer pekar på att Kina kommer ta ledning när det gäller kommersialisering av AI.

I Sverige finns flera hundra små- och medelstora life science företag som utvecklar digitala produkter och tjänster. Många av dessa bolag saknar kompetens, nätverk och resurser för att kunna hänga med i den snabba utvecklingen inom spets teknologier och bolagens utveckling riskerar att stagnera.

## Syfte

Syftet med piloten Included var att titta på möjligheterna för en etablering av en miljö där små medelstora bolag kan lära, utveckla och samverka för att förstå mer av vilka behov (kompetens, tillgång till data, finansiering etc.) som bolagen har och att utforska metoder och förhållningssätt som bidrar till att stärka utvecklingen, samt att påbörja samarbete med kompetenta och relevanta aktörer inom spetsteknologier som AI.

## Bakgrund

Piloten har tagit första steget mot en etablering av en innovations- och utvecklingsmiljö fokuserad på AI och andra spetsteknologier för startups inom vård och hälsa. Detta har gjorts genom kunskapsdrivande och innovationsfrämjande aktiviteter, samt genom att utveckla relationer och bygga nätverk med personer och aktörer som kan och vill stödja och bidra till utveckling inom AI.

Piloten har också utforskat olika sätt att ge stöd i AI till bolag i tidig fas, samt skapat relevanta kontakter för att underlätta kunskapsutbyte och möjligheter till samarbete.

Fokus har varit på Artificiell Intelligens (AI), Deep Learning (DL) och Maskininlärning (ML) då det är centrala teknologier i bolagens produkt- och tjänsteutveckling.

I VINNOVA:s AI-rapport avsnitt 3.1 ges en tydlig bild av hur viktigt det är för den ekonomiska tillväxtpotentialen att använda AI. Beräkningar visar att produktivitetsökning kan bli cirka 40 % på nationell nivå om AI används. Rapporten visar också att ett bolags lönsamhet kan förbättras markant när AI är tillämpat. Det ger i längden en konkurrens-fördel för de bolag som lyckas. Rapporten visar också att USA och Kina är ledande inom forskning och utveckling och att Europa i allmänhet och Sverige i synnerhet ligger efter. Dock gäller analysen endast F&U vilket inte en helt rättvisande bild av hur man sedan kan bli framgångsrik i att ta gångbara och lönsamma produkter, tjänster och upplevelser till marknad.

För att Sverige och svenska bolag ska stå sig i den globala konkurrensen behöver vi förstå våra svagheter och vilka styrkor vi har och strategiskt anpassa oss smart för att lyckas.

## Aktiviteter

Projektet har genomförts under maj t.o.m. november 2018. Nedan följer en summering av aktiviteter:

### Etablera miljön

På H2 Health Hub i Stockholm har en första etablering av en labb- och innovationsmiljö påbörjats. Utrustning för bl.a. röststyrning och VR utveckling har införskaffats och utrymme för utveckling, testning och kunskapsutbyte finns.

### Sprida kunskap

Inom ramen för piloten har följande möten, workshops och seminarier arrangerats:

- AI Innovation in China and Sweden: Seminarium 4:e september med ett 100-tal deltagare med samtal och presentationer kring den AI-utveckling som sker i Kina och Sverige och vilka möjligheter detta kan innebära för svenska entreprenörer och startups. Paneldiskussion med fyra svenska AI-startups och talare från bl.a. Rise, Motovis (kinesiskt AI bolag inom autonomous mobility), Cloudberry, AI Hub och Included.
- AI for lunch: Två olika lunchseminarier under november där Stockholm AI berättat om maskinlära.
- Demodag där patienter och patientföreträdare inom neurologi fick lära om och prova på AI-styrda röst tjänster, VR-behandling och digitala egenvårdsstöd.
- Startat en grupp inom School of AI ([www.theschool.ai](http://www.theschool.ai)), ett globalt nätverk att stödja lokala grupper att genomföra seminarier och workshops inom AI/ML/DL i kompetenshöjande syfte.

### Stöd till startups

- Coaching och stöd inom AI till företagen Endometrix, som utvecklar ett AI-drivet beslutsstöd för gynekologiska symptom, och Thermalscan, som har potential att möjliggöra ökad precision vid diagnosticering av bröstcancer. Bolagen valdes under november ut bland de bästa affärsidéerna 2018 i Venture Cup med 400 tävlande bolag.  
Mer info: [www.venturecup.se/en/top-20-winners](http://www.venturecup.se/en/top-20-winners)

### Omvärldsbevakning

Under oktober gjorde Piloten en studieresa till Kina tillsammans med nordiska digitala bolag (Noomi, Teqmine, Kontigo Care och Norna) för att lära mer om hur Kina satsar på AI och vilka samarbetsmöjligheter som finns. Städerna Nanjing och Hangzhou valdes ut som intressanta platser att besöka. Nanjing vill ta en ledande position inom Artificiell Intelligens och bygger "AI Valley" – ett geografiskt område för forskning och företag inom AI. I Hangzhou ligger Alibabas huvudkontor och det finns en bredd av teknologiföretag som satsar på AI och hälsa. Deltagarna hade intressanta möten med bl.a. Alibaba, WeDoctor, forskningsorganisationer som Jitri, Nanjing University och Turing AI Institute, samt besök på life science-bolag, forskningsparker och inkubatorer. Pilotdeltagare deltog också på World Health Conference i Hangzhou.

Bolag och organisationer som besöktes:

- Nanjing University Computer Science: [www.nju.edu.cn/EN/7f/6b/c7136a163691/page.htm](http://www.nju.edu.cn/EN/7f/6b/c7136a163691/page.htm)
- Jitri (jiangsu Industrial Technology Research Institute): [en.jitri.org](http://en.jitri.org)
- Turing AI Institute (Tsinghua University): [iis.tsinghua.edu.cn/en/show-7062-1.html](http://iis.tsinghua.edu.cn/en/show-7062-1.html)

- Nanjing AI Valley: [www.bloomberg.com/news/articles/2018-07-10/china-s-technology-sector-takes-on-silicon-valley](http://www.bloomberg.com/news/articles/2018-07-10/china-s-technology-sector-takes-on-silicon-valley)
- Horizon Robotics – Specialiserat på embedded AI chip: [www.horizon.ai](http://www.horizon.ai)
- Sinovation Ventures: [www.sinovationventures.com](http://www.sinovationventures.com)
- Alibaba Health: [www.alibabagroup.com/en/global/home](http://www.alibabagroup.com/en/global/home)
- WeDoctor: [www.guahao.com](http://www.guahao.com)

### Partnerskap

Etablerat samarbete med AI Hub, samt identifierat andra möjliga samarbetspartners inom både akademi och näringsliv och har pågående dialoger för samarbete.

### Spridning

Kommunikation via hemsida ([www.included.tech](http://www.included.tech)), sociala medier och vid deltagande i seminarier kring AI, vård, omsorg och hälsa i Almedalen, samt på AI Summit i Stockholm i november, då tillsammans med flera bolag från H2 Health Hub.



*World Health Conference där Judy Faulkner, VD och grundare av Epic Systems berättar hur Epic har lyckats bli ett av världens mest framgångsrika vårdinformationsföretag med över 50% av alla amerikanska patienters data i sina system.*

*Alibaba HQ – Bild tagen i samband med möte kring de satsningar Alibaba gör inom hälsa, digitalisering och AI och möjligheter till samarbete på området.*

## Resultat

Under Piloten har flera viktiga insikter utkristalliserats, bland annat att kompetens kring AI behöver förbättras och att det behövs utbildning, fortbildning och kunskapsöverföring för programmerare, affärsutvecklare, ledningsgrupper etc. Vi har föreläst om AI och spetsteknologier och visat på konkret nytta för patienter och brukare med t.ex. röststyrda tjänster. Att involvera slutanvändarna är en del av design thinking-metodik där man har ett tydligt användarperspektiv i utvecklingsarbetet. Bl.a. Endometrix har använt den modellen i hela sitt utvecklingsarbete.

Piloten har visat att det ger god utväxling om bolag i tidig utvecklingsfas får tillgång till AI-expertis för råd och kunskap, samt hjälp att förstå sin egen kompetensnivå på området och möjlighet till att komplettera med kunskap och stöd för att på så sätt förbättra bolagets verksamhet, produkt och eller tjänst med hjälp av AI.

Studieresan till Kina gav oss god inblick i ekosystemet och möjlighet att förstå mer av utvecklingen inom AI där Kina satt som mål att nå en globalt avancerad nivå 2020, uppnå världsledande genombrott till 2025 och bli en klar ledare i världen inom AI till år 2030. Det finns ingen annan nation som satt upp så tydliga mål inom området. I den nationella strategin pekar man från högsta nivå på ett antal kärnområden, däribland life science, som ska dra nytta av AI och där det finns ett aktivt stöd uppifrån att underlätta för entreprenörer att ta fram innovationer och lösningar på de utmaningar som identifierats.

Här finns en genomgång av den AI-plan som Kina satt upp: [www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/digichina/blog/translation-chinese-government-outlines-ai-ambitions-through-2020](http://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/digichina/blog/translation-chinese-government-outlines-ai-ambitions-through-2020)

Vi såg att det finns en mycket bra grogrund för kinesiska bolag att ta ledning i utvecklingen bl.a. på grund av tillgång till stora mängder data. Exempelvis träffade vi WeDoctor som äger en vårdinformationsplattform med 276 000 läkare, 160 miljoner patienter och 2 700 anslutna sjukhus. Den mängd data de har tillgång till för att t.ex. kunna träna ett nytt beslutsstöd är en stor konkurrensfördel. Vi tror att det kan vara intressant att utforska möjliga samarbeten mellan Sverige och Kina inom området.

Piloten har visat behov av en labb- och innovationsmiljön hos entreprenörer, stora life science-bolag och myndigheter. Vi tittar nu på möjliga samarbeten, bland annat är vi inbjudna att berätta för en handfull av Sveriges största myndigheter om AI-utvecklingen och dess möjligheter.



## Slutsats

Idag finns det i stort sett inget praktiskt stöd för bolag som behöver hjälp att snabbt förstå och använda AI i sin organisation eller i sin tjänst eller produkt. Piloten har tagit det första steget att ändra på det och bidra till att bolagen kan vässa sin konkurrenskraft genom AI. Vi ser tydligt att det finns behov av miljöer där tidiga bolag kan få stöd i affärs- och teknikutveckling inom AI på ett lättillgängligt och kontinuerligt sätt. De startup-bolag på H2 Health Hub som fått stöd under piloten har med relativt enkla insatser lyckats ta nästa steg i utvecklingen och har på kort tid visat mycket snabba och konkreta framsteg.

Vi kommer att verka för att utifrån erfarenheterna, kunskapen och de kontakter och nätverk som piloten bidragit med att etablera labbet som en permanent samlingsplats för kunskap, vägledning och samarbete inom AI.

Det kan bli svårt för EU och Sverige att ta en ledande position och vi behöver bl.a. förändra innovationsstödet så att det blir anpassat till en snabbväxande värld där andra spelregler börjar gälla. Det behövs en miljö där vi tillsammans jobbar för att svenska bolag kan få hjälp och stöd för att bli konkurrenskraftiga med AI och andra spets teknologier.

### *Tankar kring nästa steg*

- Permanenta och utöka verksamheten och involvera bl.a. akademiska, företag och andra organisationer på ett mer integrerat sätt.
- Utveckla en dialog om samarbete med parter i Kina så att svenska bolag ska ha möjlighet att få tillgång till det ekosystem inom AI och hälsa som finns där.
- Under 2019 föra dialog med Region Stockholm om det centrum för implementering av hälsodata som håller på att sättas upp inom Regionen. Viktigt att säkerställa att det möter bolagens behov.

Avslutningsvis ett par ord från rapporten *Mind the (AI) GAP* från Boston Consulting Group som sammanfattar möjligheter och utmaningar kring AI som en del av verksamhets- och produktutvecklingen.

**"To enable their organizations to succeed, executives in Germany, France, and other countries must grasp the inevitability of AI and adapt their own innovation behavior and culture so that AI has a chance to take hold. This is best done not by slowly planning "big plays" or launching lengthy change programs, but rather—like China—by simply getting started: launching smart, agile AI pilot projects that begin to chip away at legacy innovation patterns and serve as catalysts for the broad, fundamental change that AI can bring to an organization."** - *Mind the (AI) GAP*, Boston Consulting Group, December 2018