

Så fick vi IoT-lösningarna att flyga

En handbok i
att implementera
Internet of Things
inom vård och
omsorg





Förord



Digital teknik lyfts ofta fram som en nyckel till välfärdens omställning – och med rätta. Forskning och samlad erfarenhet visar att tekniken är

en central grundbult och en viktig möjliggörare för nya arbetssätt, mer datadrivna beslut, ökad kvalitet och bättre förutsättningar att möta framtida utmaningar.

För att dessa möjligheter fullt ut ska tas till vara behöver digitalisering ses i ett bredare sammanhang. I grunden är det en styr- och ledningsfråga, vilket också bekräftas i denna bok. När högsta ledningen sätter en tydlig riktning, ger mandat, säkerställer rätt kompetenser, avsätter resurser och följer upp resultat över tid skapas goda förutsättningar för hållbar förändring och för att nyttor faktiskt ska uppnås. Det handlar om att bygga den kultur, struktur och förmåga som krävs för långsiktig omställning.

Till skillnad från mer traditionella IT-lösningar är Internet of Things (IoT) inte en enskild lösning, utan ett sammanhängande system av sensorer, uppkoppling, plattformar, analys och beslutsfattande. Den kontinuerliga datainsamlingen möjliggör datadrivna beslut

i vardagen, men ställer också krav på tydliga ansvarskedjor, klara gränsdragningar och robusta lösningar som fungerar även vid störningar och kriser.

Denna handbok ger handfasta råd och reflektioner kring fem nyckelfaktorer för att leda utvecklingsprojekt från idé till verklighet. Fokus ligger på projekt med en utforskande ansats, där nya lösningar och arbetssätt prövas och utvecklas inom vård och omsorg. De tillhörande checklistorna kan med fördel användas som konkreta verktyg i ledningsdialoger, vid projektinitiering och som ett gemensamt stöd för samverkan och ansvarsfördelning i utvecklingsprojekt.

IoT Sveriges uppdrag är att stödja denna förflyttning – från projekt till förmåga, från pilot till vardag. Genom samverkan, kunskapsdelning och gemensamt lärande vill vi stärka kommuners och regioners möjligheter att använda digital teknik och data som strategiska resurser för långsiktig samhällsnytta.

Catrin Ditz, Programchef IoT Sverige, och
Angelica Hafström, Styrelseordförande
IoT Sverige



Innehåll

Introduktion	6
Klas Palm.....	8
Anders Brantnell.....	9
Så läser du boken – en översikt.....	12
Så använder du checklistorna.....	16
Utmaningar och möjligheter hos Dalarnas hjälpmedelscenter	18
Varför är det så svårt att nyttiggöra tekniken?	20
Vad säger forskningen om IoT-lösningar i hälso- och sjukvården?.....	24
Fem förutsättningar för luft under vingarna.....	28
Att involvera behovsägare.....	30
Ett modigt och tydligt ledarskap.....	36
Fungerande teknik.....	40
Juridiska förutsättningar och modiga jurister	46
Att avsätta resurser för att införa nya tekniska lösningar.....	52
Internationell jämförelse	58
Efter implementeringen: att förvalta, följa upp och fortsätta utveckla.....	62
Internet of Things Sverige	64

Introduktion

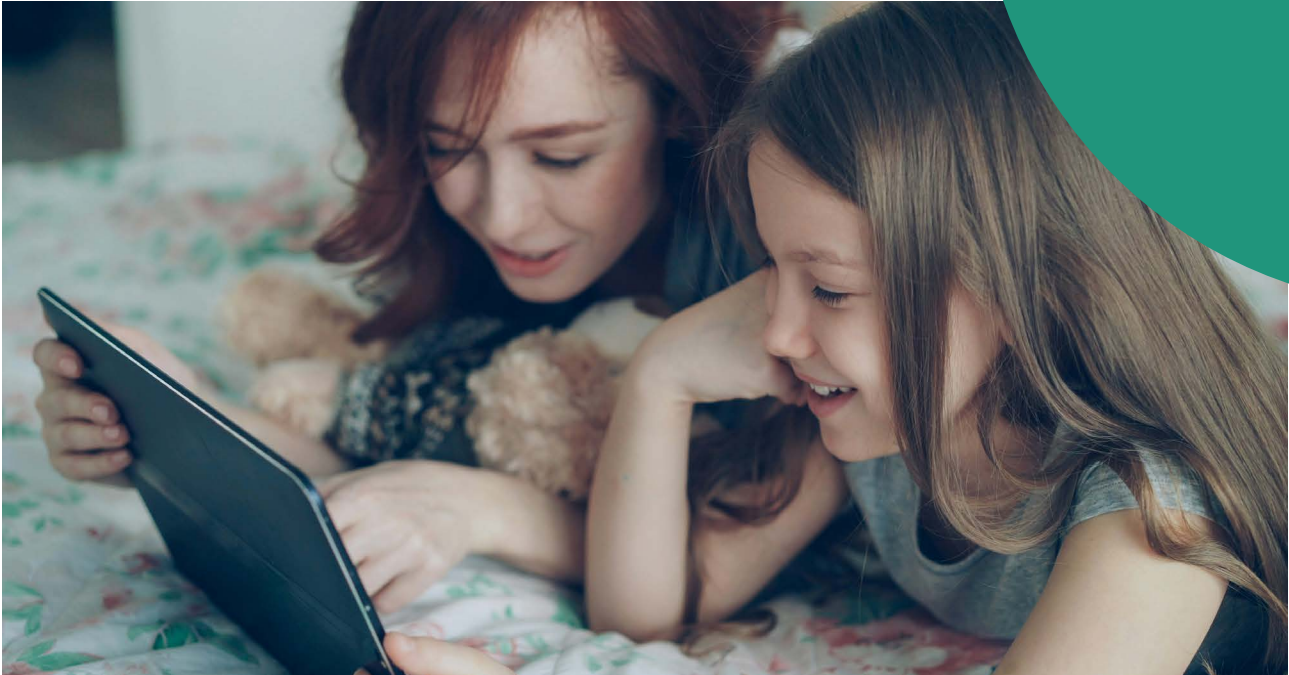
D *Den här boken* är skriven för dig som arbetar mitt i verkligheten där digital teknik ska införas och fungera i praktiken i vård och omsorg. Du kanske är chef inom en kommun eller region, projektledare, utvecklingsledare, upphandlare, kliniker, undersköterska, sjuksköterska, arbetsterapeut, fysioterapeut, biståndshandläggare, IT- eller MT-specialist, eller jobbar med styrning och strategi. Oavsett roll har du sannolikt redan märkt att digitalisering inte bara är att ”köpa in en ny lösning”.

Vi som skriver boken är två forskare på Uppsala universitet som under flera år har följt svenska satsningar på uppkopplad digital teknik inom vård och omsorg: hemmonitorering av lungsjuka barn, uppkopplade hjälpmedel, digitala larm, multisensorlösningar i särskilt boende, sängar som mäter sömn och lägesförändringar, plattformar för att koppla ihop data från olika aktörer, och mycket mer. Uppkopplad digital teknik brukar kallas Internet of Things (IoT). Vi har intervjuat medarbetare och chefer, jurister, tekniker, leverantörer, strateger och projektledare. Vi

delar ett gemensamt intresse: hur ny teknik kan bidra till en mer mänsklig, rättvis och hållbar vård och omsorg – och varför det ibland blir tvärtom. Boken bygger på våra egna studier av IoT-implementering i svensk kontext, på internationell forskning om digitalisering i vård och omsorg, och på många samtal med praktiker som delat med sig av sina erfarenheter – både när det gått bra och när det gått trögt.

**Användarna...
både brukare och
medarbetare... de
är jätteviktiga tidigt
också i den här
forskningen och
utarbetandet av vad
som faktiskt gör att
teknik kan användas.**

En återkommande bild vi sett är att digital teknik har stor potential men att vägen från potential till vardagsnytta är krokig. En projektledare som arbetat med njurtransplanterade patienter beskrev sin



frustration så här: ”Jag var väldigt frustrerad av att saker och ting tog så lång tid. Att det var så svårt att komma framåt.” Samtidigt har vi sett att vissa projekt faktiskt tar sig fram på den där krokiga vägen. De får tekniken att fungera i praktiken, lyckas engagera personal och användare, hanterar juridiken utan att fastna, och hittar sätt att avsätta tid och resurser trots knappa ramar. Vad skiljer de projekten från alla andra?

I den här boken försöker vi svara på just det. Vi ser att det finns ett mönster som återkommer i de projekt som faktiskt

lyckas: modigt och tydligt ledarskap, tidig och uthållig involvering av behovsägare, fungerande teknik och robust infrastruktur, insikt om juridiska förutsättningar och samarbete med ”modiga jurister”, samt att man faktiskt avsätter resurser för införandet – inte bara för att köpa in prylarna. En kommunal utvecklingsledare sa i en intervju: ”Användarna... både brukare och medarbetare... de är jätteviktiga tidigt också i den här forskningen och utarbetandet av vad som faktiskt gör att teknik kan användas.” Det är en av nyckelinsikterna vi bygger vidare på.

Klas Palm



Klas Palm är forskare vid Uppsala universitet och docent i teknisk fysik. Klas har en mastersexamen i socialpsykologi och doktorsexamen i kvalitetsteknik. Han har fokus på implementering och förändringsprocesser inom hälso- och sjukvården. Han började sin karriär som medicintekniker vid Akademiska sjukhuset, där han fick praktisk erfarenhet av vården och tekniska lösningar.

I sin forskning undersöker Klas hur man bäst kan genomföra förändringar och införa nya tekniska lösningar i vården. Han har lång erfarenhet av att arbeta med innovation i offentlig sektor och brinner för att förbättra vården genom nya arbetssätt. Hans bakgrund inom både teknik och beteendevetenskap gör att han förstår såväl ny teknik som hur människor reagerar på förändringar. Klas leder också flera forskningsprogram vid Uppsala universitet som handlar om förändringsprocesser för att skapa mer hållbara samhällen. Klas är även med och utvecklar yrkesutbildningen för arbetsterapeuter vid Uppsala universitet.

Anders Brantnell



Anders Brantnell är biträdande universitetslektor i industriell teknik med inriktning mot medicinteknisk innovation och implementering vid Uppsala universitet. Han är docent i teknisk fysik och har doktorsexamen i medicinsk vetenskap.

Han är verksam inom det Vinnova-finansierade kompetenscentret AM4Life, där han leder ett arbetspaket med fokus på implementering och kommersialisering av 3D-printing inom hälso- och sjukvården.

Anders forskar om hur vårdinnovationer kan utvecklas och införas på ett sätt som fungerar i praktiken, med erfarenhet från bland annat digitala behandlingar, demensstöd, IoT i vården, stegvis vård i primärvården och 3D-printade hjälpmedel. Med över 15 års erfarenhet av undervisning och samverkan med vård och näringsliv kombinerar han teknisk och medicinsk kompetens för att omsätta innovation i verklig nytta.



Så läser du boken – en översikt



Vi hoppas att den här boken kan fungera som ett stöd i ditt arbete, oavsett om du står i startgroparna med ett nytt projekt, befinner dig

mitt i en upphandling, sitter med juridiska knäckfrågor, försöker skapa engagemang i en trött personalgrupp eller står inför att skala upp något som fungerat bra i liten skala.

Framför allt hoppas vi att du ska känna att du inte är ensam. De utmaningar du brottas med finns på många håll – och det finns erfarenheter att luta sig mot, både i Sverige och internationellt. Den här boken är vårt bidrag till att samla några av dem på ett ställe.

Boken innehåller en beskrivning av nuläge, forskningsläge och fem konkreta nyckelfaktorer för lyckad implementering. Tanken är att du både ska kunna läsa den från pärm till pärm och hoppa direkt till det som är mest relevant för dig just nu.

Vi börjar med en nulägesbeskrivning av svensk vård och omsorg och försöker sätta

ord på varför det är så svårt att nyttiggöra teknik som i teorin redan finns. Här får du möta röster från kommuner, regioner och verksamheter som försökt implementera IoT och annan digital teknik i offentlig sektor, och som beskriver både frustration och lärdomar. Därefter sammanfattar vi forskningsläget kring IoT i hälso- och sjukvård. Mycket forskning har handlat om tekniken i sig – sensorer, batterier, kommunikationsprotokoll – men betydligt mindre om hur lösningarna faktiskt införs och används i verkligheten. Vi lyfter fram de viktigaste kunskapsluckorna på ett lättillgängligt sätt. ▶

Boken är indelad i fem huvudavsnitt:

- **Att involvera behovsägare** – hur patienter, brukare, anhöriga och personal kan vara med från början och därmed öka chansen att tekniken faktiskt används.
- **Modigt och tydligt ledarskap** – varför det spelar roll vad chefer gör, inte bara vad de säger.
- **Fungerande teknik** – vad som behöver vara på plats tekniskt för att IoT-lösningar ska fungera i vardagen.
- **Juridiska förutsättningar och modiga jurister** – hur lagar och regelverk både kan vara hinder och stöd, och hur samarbetet med jurister kan bli mer lösningsinriktat.
- **Att avsätta resurser** – tiden, pengarna och kompetensen som krävs för att gå från pilot till vardag.

I en beskrivning av dessa nyckelområden – i varsitt eget kapitel – följer vi samma struktur: vi inleder med en lite längre ingress där vi berättar varför detta område är viktigt; vi berättar vad vi sett i vår forskning, med citat från olika projekt. Därefter beskriver vi vad vi lär av detta. Vi sammanfattar lärdomar i några korta slutsatser. Vi har också med en checklista som kan användas när du planerar, genomför eller följer upp digitaliseringsprojekt. För den som vill läsa mer finns även referenser till relevanta forskningsstudier. Vi hoppas att du ska känna igen dig – både i det som är svårt och i det som faktiskt fungerar – och att boken ska ge dig språk, argument och konkreta idéer att ta med in i din egen vardag.

Boken är skriven utifrån erfarenheter inom vård och omsorg, men insikterna kan mycket väl vara användbara och ge inspiration för att digitala lösningar ska kunna skapa nytta även i andra sektorer.

Efter en kort information om checklistor, kommer en kort reflektion från en av cheferna inom vård och omsorg på Region Dalarna som befinner sig mitt i verkligheten att införa ny digital teknik. ■





Så använder du check-listorna

I SLUTET AV varje kapitel hittar du en kort checklista. Den är tänkt som ett stöd – inte som ett facit. Du kan använda den för att snabbt se vilka delar som redan finns på plats i din organisation, vad som är på gång och vad som behöver utvecklas vidare. Checklistorna hjälper dig att få syn på de viktigaste förutsättningarna för att lyckas med att införa digitala lösningar: att behoven är tydliga, att ledarskapet är med, att tekniken fungerar i vardagen, att de juridiska frågorna är hanterade och att det finns resurser för att komma i mål.

Markera gärna punkterna tillsammans i teamet. Det kan vara en bra startpunkt för en gemensam diskussion om nuläge, ansvarsfördelning och nästa steg. Syftet är inte att allt ska vara perfekt från början, utan att skapa en strukturerad och trygg väg framåt – steg för steg. Checklistorna är med andra ord ett verktyg för reflektion och planering. De hjälper dig att se helheten, prioritera rätt och skapa en god grund för att digitala lösningar verkligen ska komma till nytta i verksamheten.

SÅ HÄR KAN CHECKLISTAN SE UT

Att ta tag i / På gång / Klart

- Behoven är kartlagda tillsammans med behovsägare (till exempel patienter, brukare och personal) (behovsägare).
- Behovsägare deltar i design, testning och utvärdering av lösningen.
- Testmiljö (pilot, testbädd) finns där behovsägare kan prova lösningen.
- Behovsägarnas feedback fångas strukturerat och leder till justeringar.
- Det finns en plan för introduktion, kontinuerligt stöd och eventuell utbildning för behovsägare.

Utmaningar och möjligheter hos Dalarnas hjälpmedelscenter



Dalarnas Hjälpmedelscenter är den verksamhet inom Region Dalarna som ansvarar för att tillhandahålla hjälpmedel till länets befolkning. Liksom

många andra delar av hälso- och sjukvården står verksamheten inför flera samtidiga utmaningar. Den demografiska utvecklingen påverkar oss i hög grad, ekonomin är ständigt föremål för diskussion och förväntningarna på ökad digitalisering är höga – ofta utan att det är helt klart hur den ska genomföras eller vilka verktyg som faktiskt finns tillgängliga.

För ungefär tio år sedan infördes de första tillsynskamerorna i Dalarna. Införandet skedde i samarbete mellan hjälpmedelsverksamheten och länets kommuner. I vissa kommuner

fungerade implementeringen väl och kameror kunde snabbt tas i bruk. I andra kommuner mötte man betydande svårigheter och fick inte organisationen att fungera runt lösningen. Redan då blev det tydligt att det är många faktorer som påverkar om – och hur – en digital lösning faktiskt blir en del av verksamheten. Trots att flera andra digitala lösningar har införts sedan dess, upplevs varje nytt införande ofta som något helt nytt, med återkommande och välbekanta utmaningar.

Det finns i dag både politiska företrädare och tjänstepersoner i ledande positioner som vill öka takten i digitaliseringen och som ser behovet av att införa nya lösningar. Däremot är det inte alltid lika tydligt att det finns en beredskap att ta de risker som digital utveckling ibland innebär.

I en komplex organisation är det sällan möjligt att utreda allt i förväg och ha fullständiga svar innan man agerar. Ibland behöver man pröva sig fram, vara beredd att justera riktning eller till och med backa. När kraven på fullständig säkerhet och färdiga svar blir för höga, riskerar processerna i stället att stanna av.

Införandet av digitala lösningar kräver dessutom kompetens inom många olika områden. Det handlar inte bara om teknik, utan också om molntjänster, juridik, informationssäkerhet, organisation och arbetsätt. En återkommande utmaning är att rätt kompetens behöver finnas tillgänglig vid rätt tidpunkt – annars tappar processen fart. Ibland kan man fråga sig om det ens är möjligt att ha svar på alla frågor i förväg, eller om det snarare handlar om att samla så mycket kunskap som möjligt och därefter våga fatta beslut trots osäkerhet. Ett sådant arbetsätt innebär att tydliggöra riskerna utifrån rådande kunskapsläge och samtidigt beskriva hur dessa risker kan hanteras och minimeras.

De personer som ska använda de digitala lösningarna är ofta äldre och saknar både teknisk vana och intresse. Begrepp som uppkoppling, wifi, bluetooth och webbläsare kan vara helt främmande. Även när personen endast är användare av en sensor eller ett hjälpmedel, och inte förväntas hantera tekniken

aktivt, uppstår problem när möjligheten att själv felsöka eller åtgärda enkla fel saknas. Den omsorgspersonal som finns närmast personen har ofta begränsad teknisk kompetens och ibland också ett lågt intresse för tekniken. Det gör att små problem kan bli långvariga och i förlängningen leda till misstro mot de digitala lösningarna.

Samtidigt sker det mycket spännande utveckling. De tekniska möjligheterna ökar snabbt och öppnar för helt nya sätt att möta patienters och brukares behov. Vi kan individanpassa hjälpmedel och insatser, välja när och var stöd ska ges och i större utsträckning utgå från individens behov och önskemål – snarare än från standardiserade lösningar. Med bättre stöd för implementeringsprocesserna ökar därför möjligheterna att faktiskt nyttiggöra de smarta digitala lösningar som behövs för att möta framtidens demografiska utmaningar. En bra början är att läsa denna bok. ■

Jenny Lerström, Avdelningschef vid Dalarnas hjälpmedelscenter

Varför är det så svårt att nyttiggöra tekniken?



Att svensk vård och omsorg står inför stora utmaningar är välkänt: en åldrande befolkning, fler som lever med kroniska sjukdomar, en växande psykisk ohälsa, ökade krav på tillgänglighet och kvalitet, och en personalbrist som redan nu märks i många verksamheter. Samtidigt är Sverige ett land med hög digital mognad och stora ambitioner på e-hälsoområdet.

På pappret borde det vara en perfekt matchning: stora behov, höga ambitioner, avancerad teknik. Ändå beskriver många som arbetar med digitalisering att det är oerhört svårt att få verklig snurr på införandet.

I ett projekt kring hemmonitorering av lungsjuka barn berättade en kliniker att "...det svåraste är personalen". Sjukvårdspersonalen var inledningsvis "jätteemot det här", man uttryckte

oro för säkerheten och tyckte att fysiska besök var mycket bättre. "Det kanske funkar för andra, men det är inte bra för oss", var en formulering som återkom. Det här illustrerar något viktigt: även om tekniken kan fungera bra på papperet och i pilotprojekt, så måste den också kännas meningsfull och trygg för dem som ska använda den i vardagen.

I en kommunal IoT-satsning, där man bland annat testade multisensorer i äldreomsorgen, beskrev en projektledare hur svårt det var att hålla ihop arbetet över tid: "Det förändrades så mycket över tid. Projektledare byttes flera gånger... det var svårt att följa den röda tråden." När roller och mandat skiftar, samtidigt som organisationen runtomkring genomgår andra förändringar, tappar projekten lätt fart och riktning.

Det handlar inte bara om ledning och organisation, utan också om att olika logiker ►



ska mötas. En tjänsteperson som arbetade med kommunal implementering uttryckte det som att ”det var väldigt svårt att nå målen... det är tungt och svårt att få framdrift, det är verkligen många olika logiker som ska mötas.” Vårdlogik, teknologisk logik, juridisk logik och politisk logik. Dessa drar inte alltid åt samma håll, och det märks i projekten.

Tekniskt kan saker se lovande ut men lösningarna behöver också matchas mot ett behov som behöver lösas i verksamheten. I ett projekt med uppkopplade medicinförpackningar fungerade själva sensorn och kommunikationen som den skulle – data skickades som planerat. Problemet var att användarnytan aldrig var tillräckligt genomtänkt, som en utvecklare uttryckte det. ”Vi kunde skicka data, men det fanns ingen som kunde göra något med den.” Resultatet blev att användarna inte fick någon nytta, trots fungerande teknik.

Sammanlagt ger de här berättelserna en ganska samstämmig bild. Behovet av nya lösningar är stort och tekniken finns ofta tillgänglig

Ytterligare en dimension är juridiken. En person som arbetade med att implementera digitala lösningar beskrev den juridiska processen som ”lång och komplicerad”, med mycket hänsyn att ta. Det skapade osäkerhet kring vad som faktiskt var tillåtet, särskilt när det gällde personuppgifter, molntjänster och ansvarsfördelning mellan kommun, region och leverantörer.

Samtidigt får vi inte glömma vardagens verklighet och upplevelse av tidsbrist. En projektledare i ett större IoT-projekt berättade att ”det tog väldigt lång tid i början av projektet att komma överens om vad som egentligen skulle göras, vilka funktioner som skulle ingå, och definiera kraven på systemet”. Kliniken bedrev samtidigt sin dagliga vård, med begränsad tid för utvecklingsarbete. I hemtjänsten i en kommun testades ett nytt system, men i efterhand konstaterade en chef att ”hemtjänsten blev väl inte nyttjare av systemet... det gick inte in i deras dagliga verksamhet”. Tekniken hade alltså inte integrerats i de rutiner och arbetssätt som styr vardagen, och blev därför något man gjorde vid sidan om – så länge projektet pågick.

Flera intervjupersoner beskrev också hur stora vårdverksamheter kan upplevas som tungrodda när något ska förändras. ”Sjukhuset är så stelbent... vi kommer inte ifrån att ha

sådana tillsatta ”uppifrångrupper” om vi ska förändra saker”, sa en medarbetare på en barnklinik. Samtidigt betonade hen att just därför behövs strukturerade, gemensamma beslut – men det tar tid, och den tiden avsätts inte alltid.

Sammanlagt ger de här berättelserna en ganska samstämmig bild. Behovet av nya lösningar är stort och tekniken finns ofta

tillgänglig. Men vardagens verklighet – arbetsbelastning, otydlig styrning, juridisk osäkerhet, bristande teknisk infrastruktur och brist på resurser för själva införandet – gör att många initiativ fastnar i pilotstadiet och aldrig riktigt blir en naturlig del av verksamheten.

Det är mot denna bakgrund vi i nästa kapitel vänder blicken mot forskningen om IoT i vård och omsorg. ■



Vad säger forskningen om IoT-lösningar i hälso- och sjukvården?



Under de senaste tio–femton åren har IoT beskrivits som en nyckelteknik för framtidens vård. Visionen är ofta densamma: sensorer som

mäter hur vi mår i realtid, smarta hjälpmedel som anpassar sig efter individens behov, och datadrivna system som hjälper vården att fatta bättre beslut. I teorin öppnar det för kontinuerlig övervakning, mer individualiserad behandling och effektivare användning av personalens tid.

När vi tittar närmare på forskningen om IoT i vården ser vi dock en tydlig slagsida. Väldigt

mycket av litteraturen handlar om den tekniska sidan: hur säkras kommunikationen mellan sensorer och servrar, hur förlänger man batteritid, hur designar man robusta nät, hur krypteras data? Allt detta är viktigt – utan tekniskt fungerande lösningar kan vi inte gå vidare. Men det är bara ena halvan av verkligheten.

Det som i mycket mindre utsträckning har studerats systematiskt är vad som händer när de här lösningarna ska användas i verkliga vårdmiljöer. Hur organiseras arbetet kring lösningarna? Hur upplever patienter, brukare och personal att det är att leva och arbeta med dem? Vilka hinder uppstår när tekniken ska ►



fogas in i befintliga rutiner, journalsystem, upphandlingsstrukturer och juridiska ramar? Och vad krävs av ledarskap och styrning för att det ska fungera?

Det finns en del enskilda studier som pekar på olika hinder och möjliggörare, men det saknas fortfarande breda, systematiska utvärderingar av hur IoT faktiskt implementeras. Dessutom kommer en stor del av forskningen från Nordamerika och Asien. Studier i europeiska, och särskilt nordiska, vårdssystem är förvånansvärt få, trots att våra system skiljer sig avsevärt från många andra länder, inte minst genom sitt offentliga ansvar, sin struktur och sin finansiering. En konsekvens av detta är att det idag saknas robust vetenskapligt underlag för att ge klara besked om exempelvis kostnadseffektivitet, arbetsmiljöeffekter, långsiktiga nyttor och risker, och hur olika styrmodeller påverkar chansen att lyckas. Vi vet att tekniken kan mäta väldigt mycket, men vi vet mindre om hur den bäst tas i bruk.

När vi sammanfattar forskningsläget ser vi särskilt fem typer av kunskapsluckor:

För det första saknas studier som följer implementeringsprocessen i detalj. Vi behöver mer kunskap om hur IoT-lösningar tas emot och anpassas över tid, inte bara om de rent tekniska resultaten.

För det andra är organisatoriska, sociala och samhällseliga faktorer relativt svagt utforskade. Här ryms allt från kultur och ledarskap till samverkan mellan huvudmän och leverantörer.

För det tredje finns det få övergripande utvärderingar av hur införandet gick till – vad som underlättade, vad som hindrade, och vilka åtgärder som faktiskt gjorde skillnad.

För det fjärde är det ont om studier som verkligen tar hänsyn till olika vårdstrukturer och finansieringsmodeller. Erfarenheter från länder med helt andra system är inte alltid direkt överförbara till svensk kontext.

För det femte är användar- och patientperspektivet underbelyst. Det finns behov av fler studier där de som lever med tekniken – patienter, brukare, anhöriga och personal – får komma till tals och där deras erfarenheter tas på allvar.

Det är just i denna korsning mellan teknik, organisation, juridik, ledarskap och vardagserfarenheter som våra egna studier befinner sig. I resten av boken adresserar vi några av kunskapsluckorna och berättar vad vi sett i svenska IoT-projekt, och försöker formulera vilka faktorer som gång på gång visar sig vara avgörande när ny teknik ska implementeras. ■



Fem förutsättningar för luft under vingarna



Om vi ska koka ned den här boken till några huvudbudskap blir det dessa:

För det första behöver **behoven** stå i centrum. När

patienter, brukare, anhöriga och personal får vara med och formulera problemen och samskapa lösningar ökar chansen att tekniken faktiskt används och upplevs som meningsfull.

För det andra krävs **modigt och tydligt ledarskap**. Chefer på olika nivåer behöver våga prioritera, fatta beslut, skapa mandat och stå kvar när det blir svårt. Digitalisering händer inte vid sidan av, den måste bli en del av organisationens riktning.

För det tredje måste **tekniken fungera** i verkliga miljöer. Robust infrastruktur, användarvänliga gränssnitt, fungerande integrationer och tillitsfull support är

grundförutsättningar för att personal och användare ska vilja använda lösningarna.

För det fjärde är **juridiken** både en ram och en möjlighet. När jurister bjuds in tidigt och arbetar lösningsinriktat, tillsammans med verksamheter och tekniker, går det att hitta vägar framåt som både är säkra och nydanande.

För det femte är **resurser** själva bränslet i förändringsmotorn. Utan tid, pengar och kompetens kommer även de mest lovande projekten att stanna vid goda intentioner.

Dessa fem områden är dessutom beroende av varandra. Om ett område inte fungerar påverkas även de andra områdena. Den här boken visar hur de olika delarna hänger ihop, med exempel från svensk vård och omsorg, och vill ge en känsla av att även om resan är komplex, så är den inte mystisk. Den går att förstå, planera och genomföra – steg för steg. ■

5

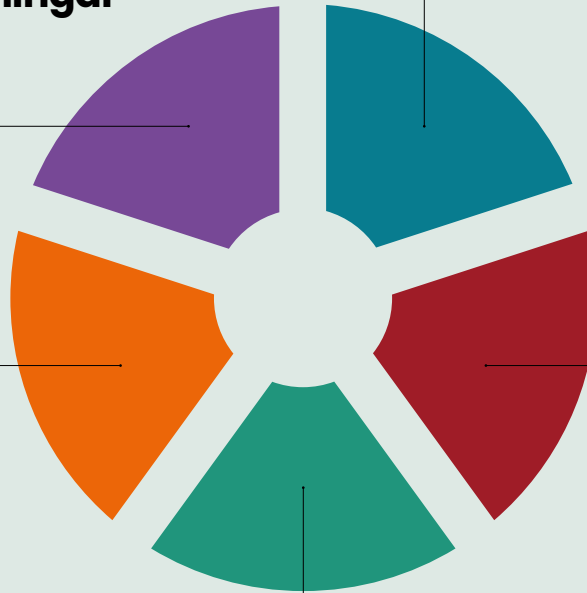
**Att avsätta resurser
för att införa nya
tekniska lösningar**

SIDAN 52

1

**Att involvera
behovsägare**

SIDAN 30



4

**Juridiska
förutsättningar
och modiga
jurister**

SIDAN 46

2

**Ett modigt
och tydligt
ledarskap**

SIDAN 36

3

**Fungerande
teknik**

SIDAN 40

Att involvera behovsägare

Varför börja med människorna?

När ny teknik presenteras i vård och omsorg är det lätt att fastna i prylarna: sensorerna, apparna, plattformarna, algoritmerna... Broschyrer och presentationer fylls av tekniska specifikationer, vackra skärmbilder och löften om effektivisering. Men i praktiken avgörs framgången av betydligt mer jordnära frågor: passar det här in i människors liv och arbete?

Det här är ett tydligt exempel på behovsdriven utveckling. Tekniska möjligheter finns i överflöd, men det är först när de möter ett konkret behov – i det här fallet att slippa täta sjukhusbesök – som de får riktning.

Behovsägare är de personer och verksamheter som faktiskt behöver den nya lösningen: patienter, brukare, anhöriga, personal, chefer, ibland också andra aktörer som bostadsbolag, hjälpmedelsverksamheter eller frivilligorganisationer. Det är ofta de som bäst känner problemen i vardagen och som snabbt märker om den nya tekniken hjälper eller stjälper. Behovsägarna är alltså många och har ofta ganska olika behov och förutsättningar. Här är det viktigt att ha ett helhetsperspektiv och inte för ensidigt fokusera på antingen patienter eller brukare eller personalens utgångspunkter, utan faktiskt arbeta med helheten. Vi behöver samarbeta. Som verksamhetsutvecklare Elize Leto i Region Uppsala brukar säga och hänvisa till det afrikanska ordspråket: om du vill gå snabbt, gå själv. Om du vill gå långt, gå tillsammans.

Vi behöver börja i behoven, inte lösningarna. I ett hemmonitoreringsprojekt berättade en kliniker att det egentligen var patienterna som satte bollen i rullning: ”Våra patienter ville inte



vara på sjukhus. Deras behov blev tydliga: 'Vi vill inte vara så mycket på sjukhus, kan vi hitta några lösningar?'" Det här är ett tydligt exempel på behovsdriven utveckling. Tekniska möjligheter finns i överflöd, men det är först när de möter ett konkret behov – i det här fallet att slippa täta sjukhusbesök – som de får riktning.

En utvecklingsledare i kommunal omsorg sammanfattade det så här: "Användarna... både brukare och medarbetare... de är jätteviktiga tidigt också i den här forskningen och

utarbetandet av vad som faktiskt gör att teknik kan användas." Trots det kommer de som berörs ofta in sent, som testare eller mottagare, snarare än som medskapare.

Att involvera behovsägare handlar inte bara om att "fråga vad de vill ha", utan om att gemensamt undersöka vad som faktiskt skaver i vardagen, vad som skapar trygghet eller stress, vilka rutiner som går att ändra och vilka som sitter djupt. Det tar tid, men våra resultat visar att den tiden ofta är väl investerad. ►

Erfarenheter

I flera av de projekt vi följt fanns en uttalad ambition att arbeta behovsdrivet. Man pratade om brukardialog, co-design och samskapande. I praktiken varierade det hur långt man kom. I ett projekt kring läkemedelsbehandling lyfte en projektledare fram hur värdefullt det var när vårdpersonalen själva tog en aktiv roll i kravställandet: ”När personalen hade en tydlig bild av sina behov och tog sig tid att formulera dem, blev dialogen med teknikutvecklarna mer konkret och lösningen mer träffsäker.”

I ett annat projekt, där ny läkemedelsteknik testades i hemtjänsten, insåg man i efterhand att personalens erfarenheter borde ha fått spela större roll från början. Upplevelsen var att personalen fick tekniken presenterad för sig, snarare än att vara med och utveckla hur den skulle integreras i det dagliga arbetet. En chef kommunicerade därför till kollegor att de skulle få testa och ge feedback för att anpassa den nya tekniken. Det finns också exempel där behovsägarnas roll varit avgörande för legitimiteten. I en kommunal satsning på nya trygghetslösningar fick de äldre själva, tillsammans med anhöriga, vara med och bestämma om och när de ville ha larm. ”De äldre tillsammans med anhöriga fick bestämma själva när de vill ha ett larm... ingenting gjordes utan samtycke”, berättade en medarbetare. Det

var en viktig markering: tekniken ersatte inte människors självbestämmande, utan skulle stödja det.

Samtidigt har flera av de personer vi intervjuat betonat att ett verkligt behovsdrivet arbetssätt tar tid. En projektledare beskrev det så här: ”Det blev väldigt viktigt att fånga personalens och användarens synpunkter... men man ska ha respekt för att sådant där tar ganska lång tid.” Workshops ska planeras, brukare informeras, möten genomföras, material sammanställas. Om denna tid inte finns i kalendern, blir användarinvolveringen lätt en fin formulering i en projektplan, snarare än ett faktiskt arbetssätt.

En annan viktig lärdom handlade om att översätta mellan olika sätt att uttrycka sig. Man kan till och med kalla det för olika språk. ”De hade en uppfattning om hur det skulle fungera men det är skillnad på hur ingenjörer tänker och hur vårdpersonal tänker”, sa en projektledare. För att få tekniken att fungera i vardagen behöver dessa perspektiv mötas – och det kräver en process där både behovsägare och teknikutvecklare får tid att förstå varandra.

Vad lär vi oss av detta?

När vi sätter de här berättelserna i relation till forskningen om implementering och tjänstedesign blir mönstret tydligt. Teknik som ►



utvecklas nära användarna har större chans att passa in i deras vardag – och därmed också större chans att överhuvudtaget användas. Behovsägare behöver därför inte bara ”höras” genom enstaka remissrundor eller en enkät i början. De behöver vara med som medskapare genom hela resan: i problemformuleringen, i prioriteringen av vilka funktioner som är viktigast, i utformningen av gränssnitt, i testandet av prototyper och i anpassningen av rutiner.

Vi ser också att involvering skapar tillit. När patienter, brukare och personal upplever att deras erfarenheter tas på allvar, blir de mer benägna att ge den nya tekniken en chans, även om allt inte fungerar perfekt från dag ett. Priset för att hoppa över detta steg är ofta högt: lösningar som används av få, eller inte alls, och som upplevs som något påtvingat snarare än som ett stöd. ■

Slutsatser

- Digitala lösningar som växer fram ur verkliga behov har större chans att fungera i vardagen.
- Behovsägare behöver involveras tidigt och genom hela processen, inte bara som testare på slutet.
- Samskapande tar tid men sparar ofta både tid och frustration längre fram.

För den som vill läsa mer om existerande forskning kring involvering av behovsägare vid implementering av nya lösningar i vården:

Bird, M., McGillion, M., Chambers, E. M., et al. (2021). A generative co-design framework for healthcare innovation: Development and application of an end-user engagement framework. *Research Involvement and Engagement*, 7, 12. <https://doi.org/10.1186/s40900-021-00252-7>


Duffy, A., Boroumandzad, N., Sherman, A. L., Christie, G., Riadi, I., & Moreno, S. (2025). Examining challenges to co-design digital health interventions with end users: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e50178. <https://doi.org/10.2196/50178>

Fischer, B., Peine, A., & Östlund, B. (2020). The importance of user involvement: A systematic review of involving older users in technology design. *The Gerontologist*, 60(7), e513–e523. <https://doi.org/10.1093/geront/gnz163>

Sumner, J., Chong, L. S., Bundeale, A., & Lim, Y. W. (2021). Co-designing technology for aging in place: A systematic review. *The Gerontologist*, 61(7), e395–e409. <https://doi.org/10.1093/geront/gnaa064>

checklista

Att ta tag i / På gång / Klart

- Behoven är kartlagda tillsammans med behovsägare (till exempel patienter, brukare och personal).
 - Behovsägare deltar i design, testning och utvärdering av lösningen.
 - Testmiljö (pilot, testbädd) finns där behovsägare kan prova lösningen.
 - Behovsägarnas feedback fångas strukturerat och leder till justeringar.
 - Det finns en plan för introduktion, kontinuerligt stöd och eventuell utbildning för behovsägare.
- 

Ett modigt och tydligt ledarskap

När stjärnorna står rätt

Digitalisering beskrivs ofta som något alla ska jobba med. Det kan låta fint, men risken är att ansvaret blir otydligt. Om alla är ansvariga, är det lätt att ingen riktigt äger frågan. En person som arbetat strategiskt med kommunal digitalisering beskrev det så här: ”Det kräver rätt mycket arbete och engagemang. Stjärnorna ska stå rätt för att det ska hända.” Med det menade hen att flera saker måste sammanfalla: politisk vilja, ledningens prioriteringar, kunniga projektledare, samarbetsvilliga verksamheter och leverantörer, och inte minst: tid och resurser.

Ett modigt och tydligt ledarskap är inte något abstrakt. I våra studier ser vi att det handlar om ganska konkreta saker: chefer som vågar fatta beslut trots osäkerhet, som prioriterar bort vissa saker för att kunna satsa på andra, som står kvar när det blåser, och som ger sina medarbetare mandat att testa nytt.

Erfarenheter

I flera av de projekt vi följt pågick stora interna förändringar samtidigt som IoT-satsningen skulle genomföras. I vissa fall pågår parallella omfattande interna förändringar där digitalisering blir en fråga bland många andra, snarare än en tydlig inriktning. En person som arbetade i en regional innovationsmiljö uttryckte det krasst: ”Det är inte så rosaskimrande... i en pressad vårdorganisation så står inte, tyvärr, innovation högst upp på prioritetsslistan eller på agendan, vilket vi kan tycka att det kanske borde göra lite mer i alla fall.” När vården går på knäna blir fokus lätt på att få dagen att gå ihop, och långsiktig utveckling får stå tillbaka. I ett projekt med en multisensorplattform beskrev en deltagare hur riktningen ändrades flera gånger: ”Och jag tycker det är viktigt att sådana här utredande projekt får vara lite agila...” Men det finns en risk i att när vägen framåt ändras utan att det samtidigt fattas tydliga beslut om vad som faktiskt gäller nu, skapas förvirring hos dem som ska göra jobbet.



Samtidigt finns berättelser om motsatsen. I ett hemmonitoreringsprojekt berättade en kliniker hur hen aktivt tog kontakt med kommunen för att hitta gemensamma lösningar: ”Jag tog kontakt med kommunen. Sen har vi genom åren haft flera projekt tillsammans, så det här är bara ett av de projekt som vi har tillsammans med kommunen.” Här initierade ledaren själv samarbetet, snarare än att vänta på att någon annan skulle ta första steget. En annan kliniker beskrev sin egen roll i

att driva utveckling: ”Jag försöker hoppa på alla tåg jag kan bara för att få i gång mig och andra också i det här att tänka forskningsmässigt.” Det här är också ledarskap – att våga vara den som tar chansen när den dyker upp, och som inspirerar kollegor att tänka nytt.

När vi lyssnar på dessa berättelser ser vi att modigt ledarskap finns på flera nivåer. Det kan handla om politiker som vågar prioritera digitalisering trots andra tryckande frågor. Det kan handla om högsta ledningen som ►

ger långsiktigt mandat och resurser. Det kan handla om mellanchefer som ordnar praktiska förutsättningar och står upp för sina projektledare. Och det kan handla om första linjens chefer och enskilda eldsjälur som skapar engagemang i sin arbetsgrupp.

Insikter – vad innebär mod i praktiken?

När vi kopplar dessa berättelser till forskning om implementering i vården återkommer ett tema: ledningens aktiva stöd är en av de starkaste faktorerna bakom lyckade innovationsprojekt. Men det räcker inte att ledningen tycker att digitalisering är viktigt. Stödet måste märkas i hur tid, pengar och uppmärksamhet fördelas.

Modigt ledarskap i denna kontext betyder att våga fatta beslut trots att alla frågor inte är besvarade, att stå fast vid en inriktning tillräckligt länge för att den ska hinna ge resultat, och att vara beredd att justera kursen när man lär sig nya saker – utan att avbryta satsningen vid första motgång. Det handlar också om att vara tydlig. Medarbetare som deltar i våra intervjuer återkommer ofta till önskan om klara besked: Vad är målet? Varför gör vi detta? Hur länge ska vi hålla på? Vem bestämmer vad?

När det modiga ledarskapet saknas blir konsekvensen att digitaliseringsprojekt blir beroende av enskilda eldsjälur. Så länge de

orkar, händer det saker. Men om de slutar, byter jobb eller tappar energi, faller mycket tillbaka. ■

Slutsatser


- Tydligt ledarskap på flera nivåer behövs för att digitalisering inte ska rinna ut i sanden.
- Mod handlar om att våga prioritera, fatta beslut i osäkerhet och stå kvar när det blåser.
- Ledningens stöd blir verkligt först när det också syns i tid, budget och mandat.

För den som vill läsa mer om existerande forskning om modigt och tydligt ledarskap vid implementering av nya lösningar i vården:

Li, S. A., Jeffs, L., Barwick, M., et al. (2018). Organizational contextual features that influence the implementation of evidence-based practices across healthcare settings: A systematic integrative review. *Systematic Reviews*, 7, 72. <https://doi.org/10.1186/s13643-018-0734-5>

checklista

Att ta tag i / På gång / Klart

- Ledningen har formulerat en tydlig riktning och syfte med utveckling av lösningen.
 - Mellanchefer har mandat och resurser att driva implementeringen.
 - Organisationen har utsett ansvariga för förändringsledning.
 - Beslutspunkter och prioriteringar är tydligt definierade.
 - Ledningen följer upp och kommunicerar framsteg kontinuerligt till alla som arbetar med utvecklingsprojektet.
- 

Fungerande teknik

När tekniken ska bära vardagen

Tekniken är ofta det mest synliga i ett digitaliseringsprojekt. Det är den man kan fotografera, demonstrera, göra filmer om. Ändå brukar de som jobbar nära införandet säga ungefär samma sak: tekniken är viktig – men är sällan det enda eller ens det största problemet.

Samtidigt finns det vissa tekniska förutsättningar som bara måste vara på plats för att någonting alls ska fungera. IoT-lösningar bygger på att sensorer, nätverk, plattformar och användargränssnitt hänger ihop i en kedja som sträcker sig över flera organisationer. Om en länk brister märks det direkt för både personal och användare.

Erfarenheter

I hemmonitoreringsprojektet för barn med lungsjukdomar var själva idén uppskattad av många familjer. Många tyckte att det var skönt att slippa åka in till sjukhuset. ”De flesta patienterna tyckte att det var skönt att

slippa åka varje gång... det togs emot bra av de flesta”, berättade en person på kliniken. Men tekniken var inte helt självklar. Några upplevde hemspirometrin som krånglig och svår att få att fungera i vardagen. En medarbetare beskrev det så här: ”Det var några som inte tyckte om hemspirometrin. De tyckte att den var för knölig och de fick inte till det på ett bra sätt.” Här blir det tydligt att användarvänlighet och enkelhet i design är avgörande, särskilt när tekniken flyttar hem till människor. ▶

IoT-lösningar bygger på att sensorer, nätverk, plattformar och användargränssnitt hänger ihop i en kedja som sträcker sig över flera organisationer.





I ett annat projekt skulle data från olika sensorer skickas via mobilnätet till en central plattform. Själva hårdvarudelen – sensorerna – fungerade som planerat, men kedjan brast när det gällde det centrala systemet. ”Vår teknik skickar data direkt, men det centrala systemet blev inte klart... så det gav ingen nytta för användarna”, berättade en teknikutvecklare.

Vi har också sett hur tekniken får oönskade effekter när den inte är tillräckligt finjusterad. I en kommun där nya trygghetslarm testades klagade personalen på mängden falsklarm. ”Det falsklarmar väldigt mycket... så det larmet är vi inte så nöjda med”, sa en medarbetare. När tekniken skriker ”varg” för ofta tappar personalen förtroendet, och lösningen upplevs som en belastning.

En annan återkommande insikt handlar om att ändringar i en del av kedjan påverkar resten. ”...och ändrar man någonting i en del av den kedjan så påverkar det andra delar”, konstaterade en person som arbetade med hemmonitorering. Det gällde särskilt när algoritmer skulle ”lära sig” över tid. ”Den här processen tar lite tid... algoritmen ska få tid att lära sig. Det här var nytt för flera av aktörerna.”

Teknikleverantörer sitter ibland i kläm mellan önskemål om flexibla, agila

processer och krav på fasta priser och tydliga kravspecifikationer. ”Man har haft en agil process med fast pris, vilket aldrig fungerar”, sa en representant för en leverantör och beskrev hur det blev ekonomiskt tufft när kraven ändrades längs vägen: ”Det finns inte ersättning när kraven ändras... det blir tufft ekonomiskt att uppfylla detta.”

Allt detta pekar på att fungerande teknik inte bara är en fråga om att välja rätt sensor eller plattform. Det handlar om att planera för helheten, testa i verkliga miljöer, justera under resans gång och ha ett nära samarbete mellan verksamhet, IT, leverantörer och andra stödfunktioner.

Sist men inte minst ser vi att det är viktigt att gränssnittet mellan teknik och användare är enkelt och logiskt. Det optimala är när användandet av tekniken är så logisk och självförklarande att det enbart behövs en kort introduktion till de som ska använda tekniken. Här behöver de som handlar upp system ställa höga krav på användarvänlighet hos teknikleverantörernas produkter.

Teknik som del av ett ekosystem

När vi knyter samman de här erfarenheterna med den tekniska forskningen om IoT blir det tydligt att vi måste se tekniken som en del av ett större ekosystem. Uppkoppling behöver ►

fungera där människor bor och arbetar – på landsbygden, i flerfamiljshus, i äldreboenden och på sjukhus. Plattformer behöver vara robusta, säkra och möjliga att integrera med befintliga system. Gränssnitt måste vara begripliga och enkla, särskilt för dem som inte är teknikvana eller som lever med många andra utmaningar.

Vi ser också att tillit till tekniken är avgörande. Om personalen upplever att systemet larmar i onödan, att det ofta är driftstörningar, eller att de inte förstår hur data tolkas, minskar viljan att använda det. Den tekniska dimensionen måste därför planeras, testas och förvaltas lika medvetet som de organisatoriska och juridiska delarna. ■

Slutsatser

- Tekniken måste fungera i verkliga miljöer, inte bara i labb och pilotmiljöer.
- Hela kedjan – från sensor till användargränssnitt – behöver planeras och testas i verkliga miljöer.
- Tillit till tekniken byggs genom stabil drift, begripliga funktioner och lyhörd support.
- Tekniken behöver vara logisk och självförklarande, helst så att det bara behövs en kort introduktion till de som ska använda tekniken.

För den som vill läsa mer om existerande IoT forskning med fokus på fungerande teknik:

Ahmadi, H., Arji, G., Shahmoradi, L., et al. (2019). The application of internet of things in healthcare: A systematic literature review and classification. *Universal Access in the Information Society*, 18, 837–869. <https://doi.org/10.1007/s10209-018-0618-4>


Huang, C., Wang, J., Wang, S., & Zhang, Y. (2023). Internet of medical things: A systematic review. *Neurocomputing*, 557, 126719. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2023.126719>

Kashani, M. H., Madanipour, M., Nikravan, M., Asghari, P., & Mahdipour, E. (2021). A systematic review of IoT in healthcare: Applications, techniques, and trends. *Journal of Network and Computer Applications*, 192, 103164. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2021.103164>

Selvaraj, S., & Sundaravaradhan, S. (2020). Challenges and opportunities in IoT healthcare systems: A systematic review. *SN Applied Sciences*, 2, 139. <https://doi.org/10.1007/s42452-019-1925-y>

checklista

Att ta tag i / På gång / Klart

- Robust uppkoppling och teknisk infrastruktur är säkerställd där lösningen ska användas.
 - Lösningen är testad i verkliga miljöer.
 - Det finns tydliga rutiner för datahantering, säkerhet och åtkomst vad gäller lösningen.
 - Lösningen är integrerad eller kompatibel med befintliga system.
 - Support och underhåll av lösningen är planerad och tillgänglig.
- 

Juridiska förutsättningar och modiga jurister

Juridiken som både mur och bro

När digitala projekt diskuteras kommer juridiken nästan alltid upp. Det kan handla om GDPR, sekretess, patientdatalagar, medicintekniska regelverk, offentlig upphandling, informationssäkerhet och ansvarsfördelning. Listan är lång. En person som arbetade med implementering av digitala lösningar i kommunal omsorg beskrev den juridiska processen som lång och komplicerad, och sa: "Det är många hänsyn att ta." En annan konstaterade att "det är så många olika lagrum: informationssäkerhet, patientdatalagar, integritet... det är en vallgrav att ta sig över". Juridiken upplevs ofta som en mur som måste övervinnas, eller som ett minfält där ett felsteg kan bli dyrt. Samtidigt är lagar och regler själva

grunden för trygg och säker vård. Utmaningen är att navigera i detta landskap på ett sätt som både skyddar patienter och brukare och möjliggör innovation. ►

En person som arbetade med implementering av digitala lösningar i kommunal omsorg beskrev den juridiska processen som lång och komplicerad, och sa: "Det är många hänsyn att ta".



Erfarenheter

I flera av våra intervjuer blir det tydligt hur juridiken kan bromsa utvecklingen när osäkerheten blir för stor. I en större kommun berättade en medarbetare att juristerna där var extra försiktiga, eftersom kommunen var så stor att man riskerade "otroligt stora viten" om något gick fel. Det ledde till en stark riskaversion i projekt där personuppgifter och molnlösningar ingick. I en annan satsning beskrev en projektledare de tre barriärer man ständigt stötte på: "Patientinformationsintegritet, medicintekniska regelverk och prioriteringar /.../ det är de tre barriärerna man hela tiden kör i diket på." När tekniska möjligheter ställs mot oklara juridiska gränsdragningar blir det svårt att gå från vision till verklighet.

Det finns också exempel där juridiken fått mycket konkreta konsekvenser. I ett projekt föll möjligheten att involvera en viss brukargrupp på att de inte kunde ge sitt medgivande på det sätt som krävdes. "Rent juridiskt föll det där", konstaterade en deltagare. I ett annat projekt stoppades en tänkt lösning därför att den inte var upphandlad eller bedömd som tillräckligt säker ur dataperspektiv.

Samtidigt finns berättelser där juridiken gått från att vara ett hinder till att bli en möjliggörare. I ett projekt med uppkopplade hjälpmedel uppstod tidigt oro kring lagring av

data och användning av GPS. Lösningen blev att tillsammans med jurister och säkerhetsexperter se över datalagringen, flytta den till Sverige, begränsa datainsamlingen och tydliggöra ansvarsfördelningen. På så sätt kunde man hitta en väg framåt som både var laglig och praktiskt genomförbar.

En viktig skillnad i dessa projekt var hur juridiken hanterades. I projekten där det låste sig fanns juridikfunktionen ofta med främst som en grindvakt som skulle säga ja eller nej. I de mer framgångsrika exemplen bjöds jurister in tidigt i processen och uppmuntrades att tänka hur kan vi göra detta rätt? – snarare än bara "går det eller inte?". Det var där uttrycket "modiga jurister" dök upp – jurister som var villiga att hjälpa till att hitta lösningar inom lagens ramar, i stället för att bara peka på risker.

Insikter – juridik som gemensamt ansvar

När vi jämför dessa erfarenheter med studier av juridik och digital hälsa framträder en tydlig bild: juridik är varken enbart ett hinder eller en enkel checklista, utan ett område som kräver aktivt arbete, dialog och tolkning. Lagar och regler är skrivna för att skydda människor, men de är inte alltid formulerade med dagens teknik i åtanke. Det innebär att det ofta krävs ►



gemensamma tolkningar där både jurister, tekniker och verksamhetsföreträdare deltar.

Det vi ser i våra studier är att juridiken blir mest konstruktiv när den tas in tidigt i processen, dialogen handlar om att hitta lösningar snarare än att fastna i nej. Verksamheten behöver också ha en grundläggande förståelse för de viktigaste regelverken, så att man kan ställa rätt frågor. När juridiken i stället hanteras sent, i form av sena remisser eller stoppade beslut, skapar den frustration och risk för att projekt läggs ned efter stor arbetsinsats. ■

Slutsatser

- Juridiken är en central del av digitaliseringsarbetet och måste tas på allvar från start.
- Tidig och lösningsinriktad dialog med jurister ökar chansen att hitta lagliga vägar framåt.
- Modiga jurister som vill vara med och skapa lösningar inom lagens ramar är en viktig tillgång i digitaliseringsprojekt.

För den som vill läsa mer om existerande forskning om juridiska förutsättningar och modiga jurister vid implementering av nya lösningar i vården:


Abbing, H. R. (2020). Innovative technologies in healthcare: Beware of the pitfalls. *European Journal of Health Law*, 27(1), 1–8. <http://doi.org/10.1163/15718093-12271453>

Bente, B. E., van Dongen, A., Verdaasdonk, R., & van Gemert-Pijnen, L. (2024). eHealth implementation in Europe: A scoping review on legal, ethical, financial, and technological aspects. *Frontiers in Digital Health*, 6, 1332707. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2024.1332707>

Issaoui, A., Örtensjö, J., & Islam, M. S. (2023). Exploring the General Data Protection Regulation (GDPR) compliance in cloud services: Insights from Swedish public organizations on privacy compliance. *Future Business Journal*, 9, 107. <https://doi.org/10.1186/s43093-023-00285-2>

checklista

Att ta tag i / På gång / Klart

- Juridisk kompetens är involverad tidigt i projektet och ingår i projektgruppen.
 - Involverade jurister har förutsättningar att vara modiga och lösningsorienterade.
 - Dataflöden, lagring och molntjänster är juridiskt godkända och dokumenterade.
 - Riskbedömning och bedömning av dataskydd är genomförd när så krävs.
 - Informationssäkerhetsrutiner är förankrade hos både teknikleverantör och i vårdverksamheten.
- 

Att avsätta resurser för att införa nya tekniska lösningar

När befintliga ramar inte räcker

En vanlig inställning i många vårdorganisationer är att digitalisering är viktigt, men att den måste ske inom befintliga ramar. Bakom den ligger förstås en realitet: vård och omsorg har begränsade resurser, och mycket som behöver göras. Men när vi tittar på hur digitaliseringsprojekt faktiskt genomförs blir det tydligt att införande inte är något som sker av sig självt bara för att tekniken är inköpt. Det kräver tid, pengar och kompetens. Utan dedikerade resurser riskerar projekten att läggas som ett extra lager på redan ansträngda verksamheter. Resultatet blir att de inte hinns med – eller att de genomförs på ett sätt som varken ger full nytta eller långsiktig hållbarhet.

Erfarenheter

I flera projekt beskrev deltagare att de försökte driva utvecklingsarbete parallellt med fullt ordinarie arbete. En projektledare berättade: ”... de hade ju extremt lite tid för de var så enormt överlastade med jobb på kliniken och så här, så att det tog ju väldigt lång tid att få feedback på saker och ting.” Kliniken bedrev sin dagliga vård, med alla krav det innebär, samtidigt som man skulle vara med och kravställa, testa, följa upp och justera en ny IoT-lösning. En annan intervjuperson beskrev hur ”... det tog väldigt lång tid att komma i gång för all den här komplexiteten...” Det här är en dubbelbelastning: att både upprätthålla dagens verksamhet och designa morgondagens. ▶





Resursbrist drabbar också själva nyttan av projekten. I ett projekt med digitala hjälpmedel för barn beskrev en medarbetare en smärtsam paradox: ”På grund av resursbrist kan vi just nu inte hjälpa ett enda barn... vi kan inte ens ta in dem i studierna.” Tekniken fanns, viljan fanns, men tid och personal saknades. En tjänsteperson på regional nivå pekade på ett annat bekymmer, nämligen att även om regionerna skulle få en budget så har de inga personer att lägga den där budgeten på. Här blir resursfrågan dubbelt svår – det saknas både pengar och människor.

Det gäller inte bara inom offentlig sektor. En leverantör som deltog i ett IoT-projekt beskrev hur tufft det blev när kraven ändrades längs vägen. Situationen beskrevs som att det inte finns ersättning när kraven ändras och att det därför ekonomiskt blir tufft att uppfylla förväntningarna på leverans. Långsiktigt samarbete och gemensam planering behövs för att både leverantörer och vårdaktörer ska kunna bära kostnaderna för utveckling och införande. Pandemin satte dessutom käppar i hjulet för flera projekt. ”...på grund av pandemin blev det ett stopp i projektet som gjorde att vi inte kunde åka ut till de äldre och så vidare, och det gjorde att vi inte hann med alla piloter kanske som vi hade velat”, berättade en person som arbetade med att testa nya lösningar i äldreomsorgen.

Här blev det tydligt hur sårbara projekt är när de inte har tillräcklig marginal i tid och resurser.

Slutligen återkommer behovet av ett mer strukturerat stöd. En medarbetare konstaterade: ”Man måste ha resurser för spjutspetsfrågor som juridik och it-teknik...” Men det handlar också om att ha ett välfungerande samarbete – som kräver resurser – mellan den kliniska verksamheten och IT. ”Att ringa någon på IT och fråga ”hej, nu har vi det här problemet, hur tycker ni att vi ska göra?” Och så försöka sätta dem på banan kring vad projektet handlar om, vad vi redan har utrett, vad som är problematiskt här och nu, vad vi gissar att det kommer att bli för problem framåt. Det finns inte ... Alltså, träffas man en gång i kvartalet, en gång i månaden, det blir för sällan. Så att där behöver man vara ... man måste nog tänka lite mer”. Slutsatsen att ringa någon på en IT-avdelning då och då, fungerar inte. Det behövs särskilda funktioner inom IT-stöd som kan stötta flera projekt med samma typ av knäckfrågor, snarare än att varje projekt ska uppfinna hjulet på nytt.

Insikter – resurser som bränsle

När vi jämför dessa berättelser med forskning om implementering i vården blir det uppenbart att resursfrågan är en av de mest avgörande – och samtidigt en av de mest förbisedda. ►

Digitala projekt får ofta finansiering för inköp av teknik, men inte för implementering, utbildning, förändringsledning, juridisk hantering, uppföljning och långsiktig förvaltning. Det liknar att bygga ett modernt sjukhus men inte avsätta resurser för bemanning, rutiner, patientsäkerhet eller drift – byggnaden står där, men verksamheten fungerar inte.

Vi ser också att bristen på resurser inte bara handlar om pengar. Tid och kompetens är minst lika viktiga. Att frigöra en projektledare på heltid eller deltid, att avsätta nyckelpersoner i verksamheten, att skapa ett centralt införandeteam för digitala innovationer – allt detta är konkreta sätt att ge förändringen bränsle. När sådana resurser saknas blir digitala projekt lätt beroende av eldsjälar, vilket är både sårbart och orättvist. ■

Slutsatser

- Implementering kräver egen budget, tid och kompetens – inte bara ett teknikinköp.
- Frånvaro av dedikerade resurser är en viktig orsak till att projekt inte når ända fram.
- Strukturerade stödformer, som centrala införandeteam, kan avlasta verksamheterna och öka chansen att lyckas.

För den som vill läsa mer om existerande forskning om att avsätta resurser vid implementering av nya lösningar i vården:


Alsadaan, N., & Ramadan, O. M. E. (2025). Barriers and facilitators in implementing evidence-based practice: A parallel cross-sectional mixed methods study among nursing administrators. *BMC Nursing*, 24, 403. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03059-z>

Geerligs, L., Rankin, N. M., Shepherd, H. L., et al. (2018). Hospital-based interventions: A systematic review of staff-reported barriers and facilitators to implementation processes. *Implementation Science*, 13, 36. <https://doi.org/10.1186/s13012-018-0726-9>

Schreiweis, B., Pobiruchin, M., Strotbaum, V., Suleder, J., Wiesner, M., & Bergh, B. (2019). Barriers and facilitators to the implementation of eHealth services: Systematic literature analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 21(11), e14197. <https://doi.org/10.2196/14197>

checklista

Att ta tag i / På gång / Klart

- Det finns budget inte bara för lösningen, utan även för implementering och eventuell utbildning.
 - Nyckelpersoner har fått schemalagd tid att arbeta med projektet.
 - Ett centralt införandeteam eller projektledning är utsedd.
 - Plan finns för långsiktig drift, support och kontinuerlig kompetensutveckling.
 - Samverkan med andra verksamheter inklusive IT samt / kommuner/regioner är etablerad där det är relevant.
- 

Internationell jämförelse

Att involvera behovsägare

Forskning om digitala lösningar i vård och omsorg, liksom policydokument från internationella organisationer som Världshälsoorganisationen (WHO), Europeiska unionen (EU) och Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), pekar samstämmigt på vikten av att involvera dem som ska använda tekniken i praktiken. När behov formuleras tillsammans med patienter, brukare, anhöriga och personal blir lösningarna oftare begripliga, relevanta och lättare att införa i vardagen.

Internationella erfarenheter visar samtidigt att formerna för användarinvolvering påverkas av hur systemen är organiserade. I mer centraliserade system, såsom i Storbritannien där digitalisering ofta samordnas inom ramen för National Health Service (NHS), kan nationella program skapa gemensamma ramar och arbetsätt för involvering. Samtidigt finns en återkommande risk att initiativen uppfattas som top-down av lokala verksamheter. I mer

fragmenterade system, som det svenska, krävs fler lokala dialoger och mer koordinering mellan aktörer. När detta lyckas kan dock förankringen bli starkare och lösningarna bättre anpassade till den faktiska verksamheten.

Integritets- och samtyckesfrågor påverkar dessutom hur användarinvolvering kan genomföras. Inom EU-kontexten, där dataskydd och individens rättigheter betonas starkt, ställs särskilda krav på hur data får användas och delas i utvecklings- och införandeprocesser.

Modigt och tydligt ledarskap

Både internationell policyforskning och jämförande analyser från organisationer som WHO och OECD lyfter ledarskap som en avgörande faktor för om digitala lösningar, inklusive IoT, får fäste i vård och omsorg. Oavsett om sammanhanget är EU-länder, USA, Kanada eller Australien återkommer behovet av att någon tar tydligt ansvar, driver frågan över tid och hanterar både tekniska och organisatoriska spänningar.

Skillnader mellan länder handlar i hög grad om styrningsmodeller. I mer centraliserade system, som i delar av Storbritannien, finns ofta starkare nationella mandat att driva digitalisering. I mer fragmenterade system, som i Sverige, krävs i stället ledarskap på flera nivåer och förmåga att samordna aktörer med olika ansvar och incitament. I båda fallen visar erfarenheter att det är avgörande vad chefer faktiskt gör i praktiken, inte bara vilka ambitioner som uttrycks i strategidokument.

Fungerande teknik

Internationell forskning och policy beskriver digitala lösningar som sociotekniska system, där tekniken måste fungera tillsammans med organisation, arbetssätt och användarnas vardag. Detta framträder i jämförelser mellan länder med relativt hög digital mognad, såsom Sverige, Danmark och Nederländerna. I dessa sammanhang är tekniken ofta tillgänglig, men erfarenheter visar att införandet i praktiken i hög grad påverkas av frågor om interoperabilitet, integration med befintliga system och långsiktig drift. Samtidigt varierar förutsättningarna både mellan och inom länder, beroende på styrningsmodeller, marknadsstruktur och graden av nationell standardisering.

I Sverige finns generellt god digital infrastruktur, men ett splittrat lokalt

systemlandskap kan försvåra samordning och skalning av IoT-lösningar som spänner över organisatoriska gränser, exempelvis mellan kommunal omsorg och regional hälso- och sjukvård. Liknande utmaningar beskrivs även i andra länder, men hanteras olika beroende på graden av nationell standardisering och marknadens struktur.

Juridiska förutsättningar och modiga jurister

I hela västvärlden fungerar juridiken både som skyddsnet och som potentiell snubbeltråd vid införande av IoT i vård och omsorg. Inom EU tillkommer krav kopplade till GDPR och medicinteknisk reglering, medan andra länder har motsvarande regelverk, exempelvis Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) i USA och tydliga informationsstyrningskrav inom NHS i Storbritannien.

Internationellt pågår samtidigt försök med mer flexibla arbetssätt, såsom regulatoriska sandlådor. I Storbritannien har sådana initiativ använts för att testa digitala hälsolösningar i samverkan mellan vårdorganisationer och tillsynsmyndigheter. I Singapore har hälsoministeriet etablerat sandlådemodeller som möjliggör tidig dialog mellan utvecklare, verksamheter och regulatoriska myndigheter ▶

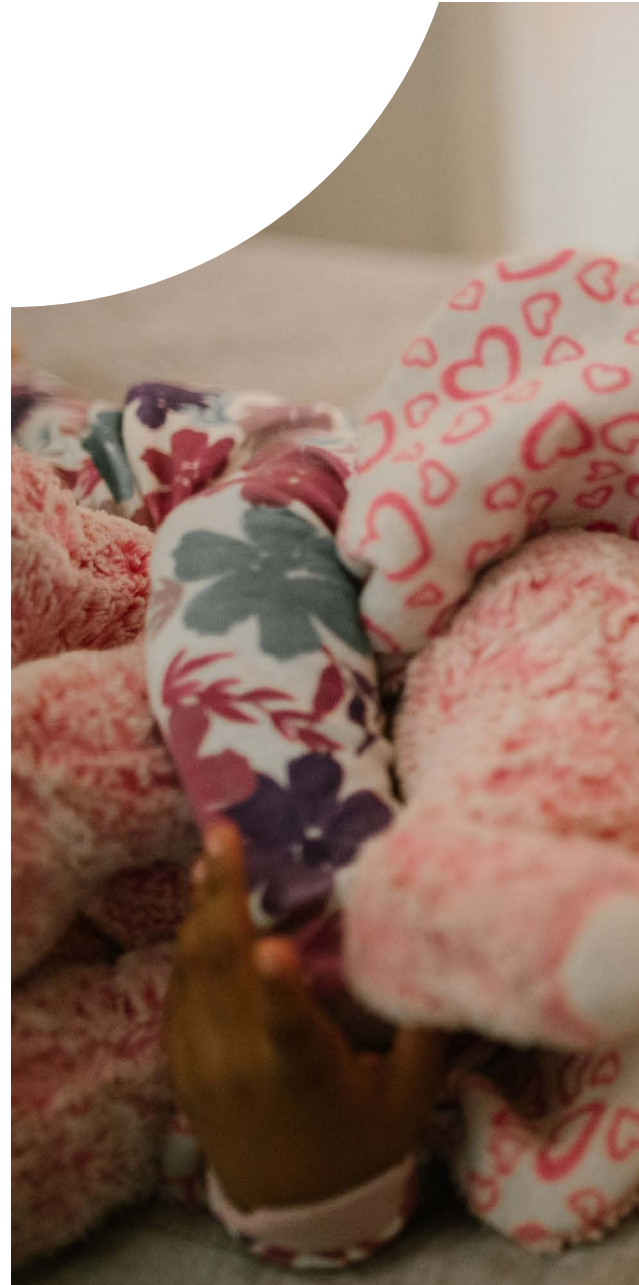
innan bredare införande. Dessa exempel visar hur juridiken kan användas som ett stöd för lärande och innovation när jurister involveras tidigt och arbetar lösningsinriktat, snarare än enbart som ett hinder.

Att avsätta resurser

Internationella jämförelser och policydokument från bland annat EU, WHO och nationella myndigheter pekar på att digitala projekt ofta underskattar resursbehovet bortom den tekniska investeringen. Tid för förändringsarbete, utbildning, samordning och uppföljning är avgörande för att IoT-lösningar ska bli en del av ordinarie verksamhet.

Ekonomiska förutsättningar spelar särskilt stor roll i system där kostnader och nyttor fördelas mellan olika aktörer, exempelvis i USA och Nederländerna, där incitamentsstrukturer och ersättningsmodeller i hög grad påverkar nyttiggörandet. Utan långsiktig finansiering och tydligt ansvar riskerar IoT-satsningar att stanna vid pilotprojekt, oavsett teknisk potential. ■

I Sverige finns generellt god digital infrastruktur, men ett splittrat lokalt systemlandskap kan försvåra





Efter implementeringen: att förvalta, följa upp och fortsätta utveckla

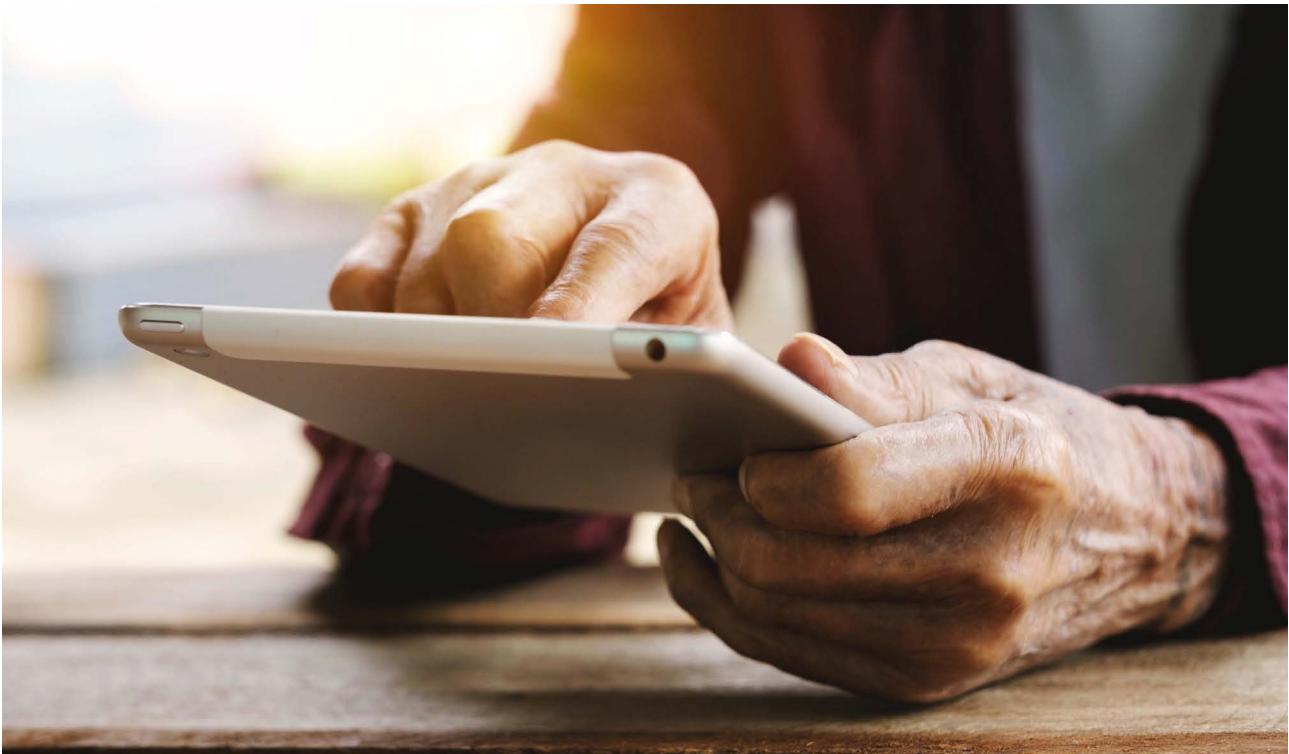
När den *digitala* lösningen är på plats kan det vara lockande att andas ut – tekniken fungerar, användarna har kommit i gång. Men egentligen är det nu det långsiktiga arbetet börjar. Implementering är inte ett slutmål utan ett avstamp. Först när lösningen används i vardagen, på riktigt, går det att se vilket värde den skapar och hur den kan utvecklas vidare. Efter införandet behöver verksamheten därför ha en plan för hur arbetet ska följas upp, förvaltas och förbättras över tid. Det handlar om att skapa en struktur som säkerställer att tekniken fortsätter att ge nytta – både för patienter och för personal. Uppföljning bör börja nära användarna. Deras erfarenheter visar hur tekniken fungerar i praktiken: om den sparar tid, ger trygghet, underlättar arbetet eller skapar nya problem. Regelbundna samtal, korta enkäter eller resultatdata från systemen själv kan ge tidiga signaler om vad som behöver justeras. Det kan vara de små förfiningarna som

avgör om lösningen blir ett naturligt inslag i arbetet eller om den långsamt faller ur bruk.

Ett beslätat perspektiv är att rikta blicken mot den faktiska nytta som skapas – och hur den mäts och följs upp. Har lösningen lett till det man hoppades på? Har patienterna fått bättre stöd? Har väntetider minskat? Har medarbetare fått mer tid för det som är viktigt? En enkel uppföljningsmodell kan räcka långt, där verksamheten jämför nuläget med målbilden från implementeringsfasen. Ekonomin behöver också belysas. Kostnadsanalyser handlar inte bara om vad tekniken kostade att köpa in, utan om vad den kostar – eller sparar – över tid. En lösning som minskar manuell administration eller onödiga besök kan snabbt betala sig, men bara om arbetssätten också anpassas. Genom att göra en uppföljande kostnadsanalys får man en mer realistisk bild av teknikens långsiktiga värde och vilka resurser som behövs för vidare utveckling.

Relationen med leverantören fortsätter ofta långt efter implementeringen. De flesta digitala lösningar utvecklas kontinuerligt, både tekniskt och funktionellt. Därför är det klokt att ha en strukturerad dialog med leverantören om uppdateringar, buggar, nya möjligheter och behov som uppstått i verksamheten. I många fall kan användarnas erfarenheter till och med påverka hur produkten utvecklas för alla kunder – en sorts samskapande som gynnar både leverantör och vård.

Det fortsatta arbetet handlar också om lärande. Varje implementering ger insikter som blir ovärderliga inför nästa digitala satsning. Vad fungerade bra? Vad tog längre tid än väntat? Vilka roller var kritiska? Hur fungerade samarbetet mellan verksamhet, juridik, IT och ledning? Genom att dokumentera och dela dessa erfarenheter kan organisationen bygga en intern kompetens som gör framtida införanden både snabbare och tryggare. ■



Internet of Things Sverige

Den här boken har kommit till genom resurser från programmet Internet of Things Sverige (IoT Sverige) som år 2014 startades som ett strategiskt innovationsprogram. Då, 2014 var begreppet IoT relativt nytt, och programmet riktade initialt in sig på att i stort främja nyttan med IoT. Programmet kom redan från början att finansiera olika innovativa IoT-projekt runt om i Sverige. Efter några år ändrades fokus för IoT Sverige som valde att rikta in sig mot användning av IoT i kommuner och regioner. Sedan dess har programmets alla utlysningar utgått från just dessa som behovsägare och finansierat innovativa IoT-projekt inom ett brett spektrum av kommuners och regioners ansvarsområden. Totalt har 140 projekt finansierats vilka har involverat över hälften av landets kommuner och regioner, ett 20-tal lärosäten, ett stort antal statliga myndigheter samt civilsamhället. Programmet har omsatt drygt 400 miljoner kronor i direkt finansiering, plus minst lika mycket i egenfinansiering från projekten själva.

Programmet har också fokuserat på kunskapsutbyte och inspiration mellan projekten

och med andra aktörer som är nyfikna på IoT. Lunchföreläsningar, projekträffar, en aktiv podd med IoT-tema och en blogg har, tillsammans med en större årlig konferens, skapat sammanhang, inspiration och gemenskap kring dessa frågor.

Medvetenheten om att tekniken i sig inte skapar innovation växte fram tidigt i programmet. Aspekter som ledarskap, jämställdhet, etik och kommunikation har därför haft en stor och naturlig plats i projekten och i programmet som helhet. Till exempel har IoT Sveriges jämställdhetsstrategi väckt uppmärksamhet och varit en viktig vägledning i arbetet.

Programmet avslutas år 2026 men olika initiativ som skapats inom programmet kommer att fortsätta bära och utveckla de breda erfarenheter som skapats genom att vara projektfinansiär, stödfunktion, samverkansaktör och kunskapsnod inom IoT-branschen kopplat till offentlig sektor. Den här boken är ett exempel på att synliggöra värden som skapats i programmet så att dessa lever vidare efter programmets formella avslut. ■

Tack!

Vi vill särskilt tacka Carl Andersson, Maria Bergenheim, Kristin Blom, Johan Borg, Catrin Ditz, Marie Elf, Angelica Hagström, Jenny Lerström, Katarina Nordin, Karin Önneby, våra partners på Matador, och alla kollegor och vänner som varit delaktiga inom vårt arbete med IoT implementering.

Klas Palm och Anders Brantnell
Uppsala i februari 2026



UPPSALA
UNIVERSITET

Med stöd från



Strategiska
innovations-
program