

Innovationsstöd

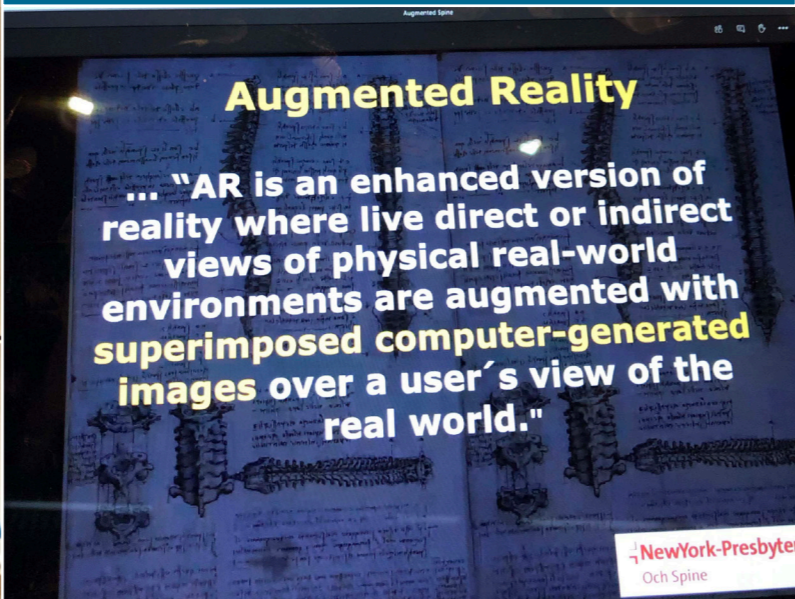
Årsrapport 2021



Innovationsplatsen är Karolinska Universitetssjukhusets avdelning för innovationsstöd och näringslivssamarbeten. Vi arbetar för att öka förmågan att driva och sprida innovation på sjukhuset. Utifrån vårdens behov och med patientens bästa i fokus.



Samarbete är avgörande för framgångsrikt innovationsarbete, det betonade Ibrahim Baylan, närings- och innovationsminister, när han invigde Karolinskas internationella symposium Augmented Spine 5 februari. Där presenterades senaste innovationen och forskningen inom augmented reality, smarta instrument och robotik inom kirurgi.



Året i korthet innovationsstöd 2021

Avdelningen för innovationsstöd och näringslivssamarbeten vid Karolinska Universitetssjukhuset arbetar för att stärka förutsättningarna för innovation genom proaktiva insatser, ökad systematik och stödjande ramverk i linje med sjukhusets strategiska riktning. Rent konkret innebär det innovationsstöd till verksamheterna, innovationsarbete inom utvalda strategiska områden, som informationsdriven och platsberoende vård, samt industrisamverkan utifrån vårdens behov.

Här följer en kort sammanfattning av år 2021:

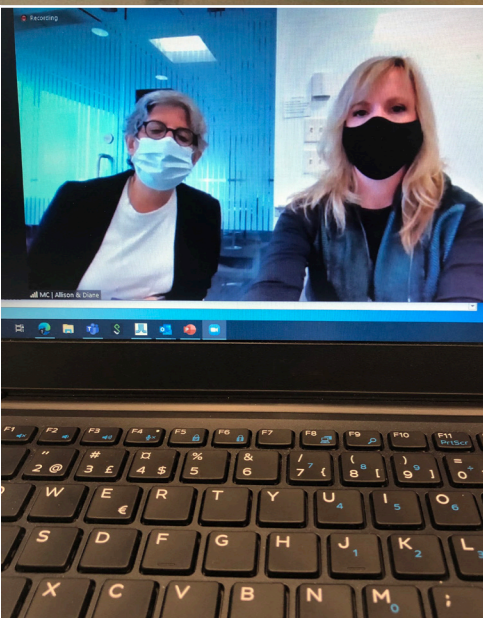
- Ett erbjudande har utvecklats till teman och funktioner kring innovationsstöd på tre nivåer (medarbetare, mellanchefer samt temaledning). Ett utbildningspaket kompletteras med övrigt stöd utifrån verksamheternas behov. Syftet är att öka innovationskraften och förankra innovationsinsatser bredare.
- Karolinskas innovationskurser erbjuds nu även regionalt samt via en europeisk utbildningsakademi som ska rusta vårdpersonal att möta och driva vårdens transformation.
- Upphandling fortsätter att utvecklas som strategiskt verktyg för att driva innovation utifrån vårdens behov genom regionala, nationella och europeiska samarbeten.
- En kartläggning påvisar möjligheter till stöd för implementering i regionen och lokalt.
- Inom Karolinskas innovationspartnerskap med företag drivs kombinerade innovations- och forskningsprojekt som genererar vetenskapliga publikationer och ger nära koppling mellan forskning och klinisk implementering. Under 2021 har exempelvis gemensamt utvecklad teknik för ökad kirurgisk precision börjat införas i klinisk drift samt vidareutvecklas för nya kirurgiska områden.
- Två EU-projekt samt ett regionalt projekt har slutrapporterats och lagt grund för distanslösningar samt implementering av AI i vården.
- Ett nytt behandlingsprogram för psykosocialt stöd till unga med cancer har börjat införas och den elektroniska Min Vårdplan har börjat anpassas för gruppen unga patienter.
- Sättet som patienter kan involveras i innovationsarbeten utvecklas ständigt, för att se hur graden av patientinvolvering kan öka och vilka roller patienter kan ha framgent.

429 deltagare på årets innovationskurser på Karolinska, i regionen och i Europa.

28 innovationsprojekt drivs av Karolinskas verksamheter med stöd av avdelningen.

18 av de projekten ryms inom innovationspartnerskap med företag. Dessa samarbeten ger nära koppling mellan forskning och klinisk implementering.

Som del i Karolinskas strategiska satsning på Innovationsstöd, sker fortsatt utveckling av sjukhusets ledningssystem för innovation enligt ISO-standard.



Hur har pandemin påverkat ledarskapet i vården? Och hur kan vi överföra värdefulla insikter och lärdomar till daglig drift? Det var ämnen som diskuterades i september på årets möte mellan Mayo Clinic, Karolinska Institutet och Karolinska Universitetssjukhuset, i sessionen Healthcare Management and Innovation.



Innehåll

Innovationsstöd 2021

3 **Året i korthet** Innovationsstöd 2021

Exempel på innovationsstöd 2021

- 6 **Kurser för ökad kunskap till chefer och medarbetare**
- 7 **Europeisk akademi för vårdpersonal**
- 8 **Innovationsstöd till teman och funktioner**
- 10 Karolinskas process till stöd för innovation
- 12 Varför utveckla innovationsledning på ett sjukhus?

Innovationspartnerskap med företag

- 14 **Innovationspartnerskap med 5 fokusområden**
- 15 **Ökad precision i kirurgi** genom helt ny teknik
- 16 **Digitalt beslutsstöd** vid prostatacancer
- 17 **Effektivare planering** av strålbehandling
- 18 **Mat och måltider i fokus** för innovationspartnerskap

Strategiskt viktiga områden som banar väg för innovation

- 20 **Stöd för utveckling av AI** i samarbete med företag
- 22 Snitslad bana för utveckling av AI i vården
- 24 **Prediktion genom algoritm** – använda AI i flera regioner
- 25 **Smartare monitorering** som ska ge säkrare vård
- 26 **Stöd för livsstilsförändring** – och kunskap om upphandling
- 27 **Regional samling kring distansmonitorering** i hemmet
- 28 **Unga med cancer drivande i vårdens utveckling**
- 30 **Cobots i labbet avlastar** när trycker ökar
- 32 **Effektivare vårdkedja** vid Parkinsons sjukdom

Upphandling sätter vården i förarsätet

- 34 **Ny europeisk plattform för samarbete** kring innovation
- 36 **Nätverk för upphandling** som strategiskt verktyg
- 37 **Viktig vägskäl:** Val av upphandlingsstrategi

Exempel på innovationsstöd 2021

Innovation är inget nytt på Karolinska. Som universitetssjukhus har vi en lång tradition av framförallt forskningsdriven innovation. Och innovation sker överallt i organisationen.

Innovation är ett viktigt verktyg i strävan mot Karolinskas vision:

- Vi ska bota och lindra imorgon det ingen kan bota och lindra idag.**
- Vi ska vara bäst på det svåra.**
- Vi tar ansvar för våra gemensamma resurser.**

Därför bygger Karolinska upp ett systematiskt stöd till verksamheternas innovationsarbete och professionaliserar innovationsledning, ett arbete vi driver tillsammans med andra aktörer i världen.

- Målet är att skapa bästa möjliga förutsättningar för innovation på Karolinska, utifrån vårdens behov och med patientens bästa i fokus.
- Kunskap om innovationsledning utvecklas kontinuerligt, liksom förmågan att etablera, driva och dra nytta ur innovationssamarbeten mellan offentliga och privata aktörer.

På följande sidor presenteras några av årets innovationsstödjande insatser.

Kurser för ökad kunskap till chefer och medarbetare

Karolinska tillhandahåller utbildning och coaching till Karolinskas och Region Stockholms anställda. Innovationsutbildningar är en del av innovationsstödet till sjukhusets verksamheter. Nya koncept tillkommer kontinuerligt, och anpassas efter behov och förutsättningar. Sedan något år tillbaka ges också kurser via **Healthcare Transformation Academy** (se beskrivning här intill).

Förväntad nytta: Sjukhusets arbete med innovation och innovationsledning stärks genom ökad förmåga att utveckla och implementera nya processer, metoder, och arbetsätt. Det bidrar i sin tur till sjukhusets uppdrag inom högspecialiserad vård samt till den övergripande visionen att skapa värde för patienter.

Utbildningarna efterfrågas också av externa parter i Sverige och andra delar av världen, däribland myndigheter och andra vårdgivare.

Under år 2021

- har kurserna attraherat 429 deltagare på Karolinska, i regionen och i Europa (totalt 743 deltagare sedan starten 2018).
- har en kulturförändring att skapa bättre förutsättningar för innovation kunnat skönjas. Mindset kring innovation har shiftat från att vara i huvudsak högprofilerat och forskningsfokus, till att även inkludera mer verksamhets- och patientnära innovation.
- har en riktad insats gett ökad förståelse för innovationsarbete kopplat till rekryteringsutmaningar inom omvårdnadssidan, genom gemensam utbildning för omvårdnadschefer och HR-personal som rekryterar sjuksköterskor.

Utbildningar i innovation

- **Innovationsambassadör** – för medarbetare som vill utveckla vården
- **Innovation för chefer & ledare** – innovation som strategiskt verktyg för att utveckla verksamheten och stödja innovativa medarbetare
- e-kurs: **Innovation på Karolinska – en introduktion** till basala begrepp (Klicka här för att komma till e-kursen)



Vårdens transformation måste drivas inifrån – och akademien ska bidra till att utrusta personalen med de förmågor som krävs.

Europeisk akademi för vårdpersonal

Karolinska deltar i arbetet med att bygga upp **Healthcare Transformation Academy**, en europeisk utbildningsakademi som initierats av universitetssjukhus och partners. Akademien ska utbilda hälso- och sjukvårdspersonal i **transformativa förmågor som innovationsledning, ledarskapsutveckling, värde i vård, digital transformation och precisionsmedicin. Utbildningarna skräddarsys utifrån behov.**

HTA arbetar utifrån premisen att sjukvården som vi känner den kommer att behöva transformeras för att möta framtidens utmaningar. För att lyckas med detta behöver medarbetare utrustas med förmågor utöver det som traditionella utbildningar ger. Projektet ingår i European University Hospital Alliance, EUHA, och finansieras av EIT Health.

Hänt under år 2021

- Karolinska har utvecklat kursupplägg för akademien, hållit ett antal pilotkurser och tagit fram en e-kurs.
- Drygt 30 vårdanställda i Europa har försetts med djupare förståelse för innovationsprocesser i utbildning som spänner över cirka en termin.
- Karolinska har även coachat i framtagande av nya koncept inom bland annat diabetes, stroke och förlossningsvård i Estland.

Healthcare Transformation Academy byggs upp av Karolinska Universitetssjukhuset, Karolinska Institutet, Vall d'Hebron Hospital, King's Health Partners, Erasmus Medical Center, UZ Leuven. Samarbetsparter: City of Rotterdam, Region Stockholm, TU Delft, Medtronic, Philips, Tartu University Hospital, German Trias I Pujol, Institut Català de la Salut. Läs mer: karolinska.se/healthcare-transformation-academy

Innovationsstöd till teman och funktioner

Under året har ett erbjudande utvecklats till teman och funktioner kring strategiskt innovationsstöd på tre nivåer (medarbetare, mellanchefer samt temaledning). Arbetet ska öka innovationskraften i verksamheterna och drivas i samarbete med Ledarskap och kompetensplanering samt Tema Kvinnohälsa och Hälsoprofessioner. Ett utbildningspaket kompletteras med övrigt innovationsstöd utifrån verksamheternas behov.

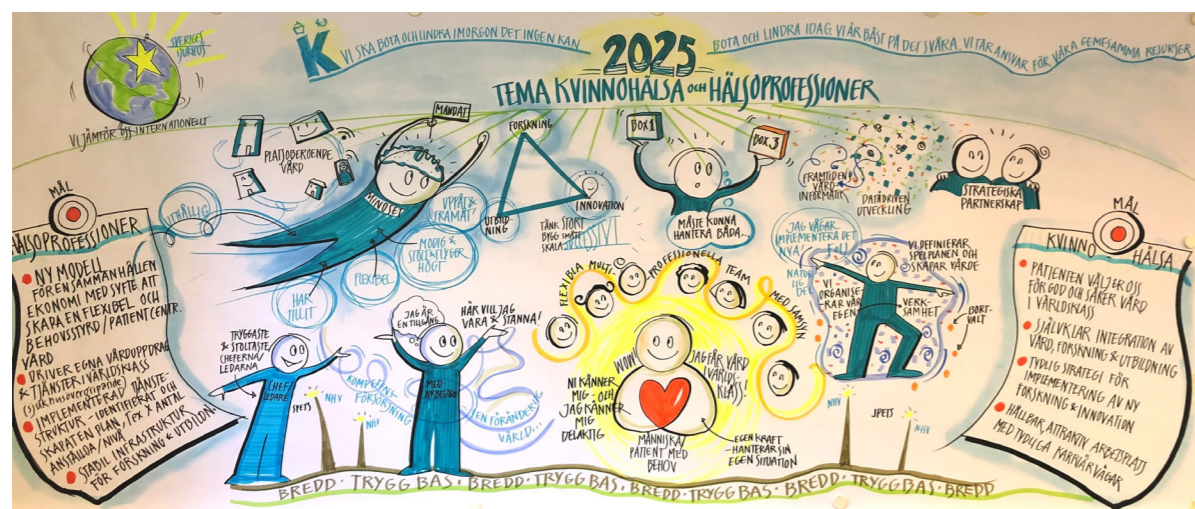
Avdelningen för Innovationsstöd har också stöttat temat i arbetet med att ta fram en vision som ledstjärna för det strategiska arbetet fram till år 2025.

Vad har insatserna lett till hittills?

På övergripande nivå: Genom att arbeta fram en helhetslösning åt ett specifikt tema har ett momentum skapats kring utvecklingen av innovationsförmågan som tidigare varit svårt i en organisation av Karolinskas storlek.

På temanivå: Temat har fört in innovation som en av huvudkomponenterna i sin verksamhetsplan, en innovationsstrategi håller på att ta form och en utbildningsstrategi har sjuösatts. Temaledningen samt en första grupp utvalda chefer och ledare har genomgått utbildning i innovation och ledarskap. Nästa år ska medarbetare erbjudas utbildning i att driva konkret innovationsarbete.

Bilden nedan illustrerar den strategi som Tema Kvinnohälsa och Hälsoprofessioner tog fram under hösten 2021. Viktiga komponenter har identifierats för att bidra till att uppnå Karolinskas vision: Vi ska bota och lindra imorgon det ingen kan bota och lindra idag. Vi ska vara bäst på det svåra. Vi tar ansvar för våra gemensamma resurser.



Tema Kvinnohälsa och Hälsoprofessioner gör en strategisk satsning på innovation och ledarskap för att skapa en framåtlutad och innovationsvänlig kultur. Tanken är att skapa ett bra klimat för framtida ledare och medarbetare, där innovation är lika integrerat i verksamhetens utveckling som forskning och utveckling.



VARFÖR
Vi har en utmaning vi inte kan hantera med dagens kunskap/arbetssätt/teknik

VAD
Säkerställ att vi verkligen löser rätt problem

HUR
Säkerställ att vi löser problemet på rätt sätt

NYTTA
Implementera innovation till nytta i vården

AWARENESS

DISCOVER

DEFINE

DEVELOP

DELIVER

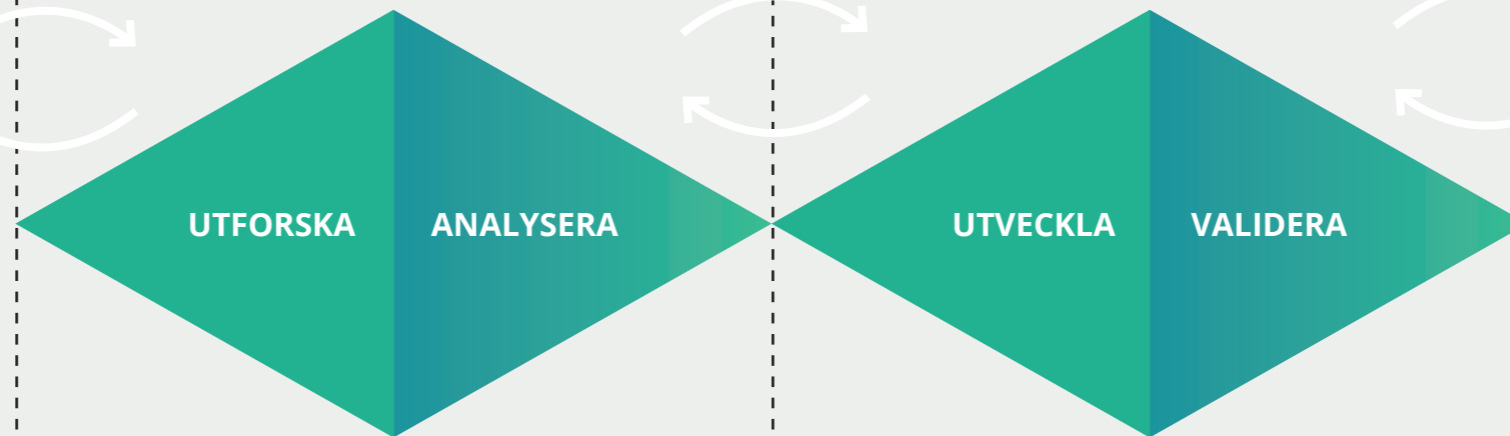
IMPACT

FRAMTIDSSCENARIO

1. Hur ser en önskad framtid ut när problemet är löst? Vad kan vi inte åstadkomma idag = vad vill vi uppnå genom att lösa problemet?

Notera: Det är för tidigt att beskriva *hur* vi ska nå målet. Undvik att hoppa direkt till idéer om lösning.

2. Hur ser framtiden ut om vi **inte** gör något åt problemet? Hur ser situationen ut att utvecklas över tid?



SAMLÄ INSIKTER – FÖRSTÅ BEHOVEN
Gör kvalitativa och kvantitativa undersökningar för att bättre förstå målgruppen och identifiera rätt behov och bakomliggande problem. Analysera insikter och ta beslut om nästa steg.

TA FRAM IDÉER – TESTA LÖSNINGAR
Ta fram enkel modell (prototyp) för lösning. Testa om den fungerar? Ändra och prova igen. Säkerställ affärsmodell, dvs hur lösningen kan leverera nytta för olika målgrupper och organisationen.

OLIKA TYPER AV RESULTAT

- **nya lösningar**
arbetssätt, utrustning, behandlingar etc
- **ny kunskap**
insikter som utgör beslutsunderlag för nästa steg
- **nya sammanhang**
samarbeten/nätverk till grund för utveckling på nytt sätt
- **bonusvinster**
problem som identifieras och löses under arbetets gång

STÖD FÖR INFÖRANDE
Beslut om implementering fattas utifrån evidens och/eller erfarenhet om effekt. Men för lyckad implementering krävs ofta även förändrade beteenden. Här finns annat metodstöd.

● **BESLUTSPUNKTER**

● **FORMULERA**

Beskriv utmaningen i en första hypotes. Vad är *problemet* som ska lösas? Eller *möjligheten* som ska utnyttjas?

● **FOKUSERA**

Välj utvecklingsområden att arbeta vidare med. Snäva in scopet igen efter nya iterationer.

● **FÖRVERKLIGA**

Skapa förutsättningar för ett införande. Börja i liten skala och skala upp successivt.

● **FÖRVALTA** →

Införa ny praxis
Utvärdera
Fortsätta utveckla

PRINCIPER FÖR ARBETET

Principerna till höger är viktiga i varje steg i processen. De visar på sättet att arbeta.

UTGÅ FRÅN ANVÄNDAREN

Processen bygger på tjänstedesign, en metod för att ta fram eller förbättra tjänster som ska möta användarnas behov. Metoden ger också kunskap om vilka *faktiska* problem användarna möter i sin vardag. Utvecklingen sker i små steg och användarna involveras under hela processen.

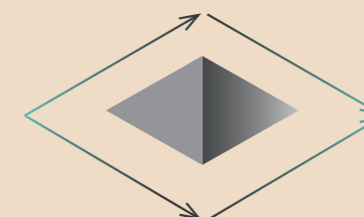
Tänk på att lägga dina egna föreställningar om användarna åt sidan – även om du själv är en av dem. Undersök och fråga istället. Sammanhanget är också viktigt. Vilka system, processer och roller påverkas?



FÖRÄNKRA, INVOLVERA OCH ENGAGERA

Vilka personer/roller/avdelningar och andra organisationer bör involveras i olika steg

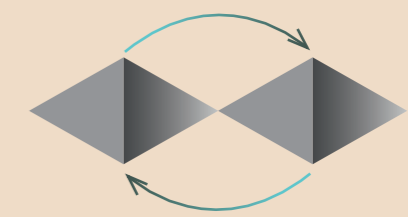
- för att få olika perspektiv och kunskap?
- för förankring och förändring?
- för att få mandat och budget?



BREDDA SCOPET – SMALNA AV

Arbetsättet är genomgående:

1. **Vidga frågeställningen** – samla in olika intressenters perspektiv och kunskap.
2. **Smalna av frågeställningen** och välj fokus för nästa steg.



VALIDERA – ÄR VI PÅ RÄTT VÄG?

Innovationsarbete är egentligen ingen linjär process utan är mer iterativ: Man testar, får nya insikter, backar och testar igen. Ta in feedback från olika målgrupper. I varje steg: Verifiera och justera din hypotes.

Varför utveckla innovationsledning på ett sjukhus?

Karolinska ska erbjuda världsledande vård och forskning idag, men också ständigt förnya hur vi levererar vård framöver eftersom nya behov och ny kunskap hela tiden tillkommer. Därför behöver ett systematiskt innovationsarbete ständigt pågå.

Grundat i både forskning och praktisk erfarenhet

Vården står inför stora utmaningar och stora behov av förnyelse i och med ett ökat vård-behov, men också drivet av nya möjligheter att bedriva vård och ökade förväntningar från medborgarna. Hur kan vi på bästa sätt matcha dessa behov och möjligheter? Ett sätt är att främja systematiskt stöd till innovation och samverkan med en mångfald av relevanta aktörer, baserat på forskning och praktisk erfarenhet.

Innovationsledning ett framväxande kunskapsområde

Karolinska har lång erfarenhet av kvalitetsarbete och innovation, men har tidigare saknat gemensamt sjukhusövergripande arbetssätt för innovation trots att det finns effektiva processer att tillgå. Nu har vi som ambition att bli ledande även i "innovationsledning i sjukhuskontexten". Sjukhusets innovationsstödjande avdelning har över tid byggt empirisk kunskap om innovationsledning i vid bemärkelse, inklusive näringslivssamverkan, upphandling, juridik och finansiering, parallellt med samarbete med innovationsforskare och med stöd av den globala ISO-standarden för innovationsledningssystem.

Ökad förmåga att leda och sprida innovation i hela organisationen

Genom ökad systematik kan sjukhuset bättre ta tillvara den egna potentialen samt öka intern spridning av kunskap, erfarenhet och innovativa lösningar till nytta för fler. Det bidrar till att stärka Karolinskas förmåga att utveckla och implementera nya processer, metoder och arbetssätt som bidrar till sjukhusets uppdrag inom högspecialiserad vård.

Innovationspartnerskap med företag

Karolinska Universitetssjukhuset fortsätter att utveckla kompetensen att driva och dra nytta ur konkurrensutsatt innovationssamverkan med företag, bland annat inom de så kallade innovationspartnerskapen. Dessa etablerades initialt i samband med upphandling av medicinteknisk utrustning till Karolinskas nya sjukhusbyggnad i Solna, med avtal om upp till 14 år plus option på ytterligare 6 år.*

Inom Karolinskas upphandlade innovationspartnerskap med näringslivsparter drivs kombinerade innovations- och forskningsprojekt inom olika områden. Dessa samarbeten har genererat ett antal vetenskapliga publikationer och ger nära koppling mellan forskning och klinisk implementering.

Testmiljöer

Genom Karolinskas innovationssamverkan med företag, inklusive innovationspartnerskap, sker samutveckling i relevant klinisk miljö, dvs i den typ av verksamhet där innovationerna ska kunna användas. Det är inte fråga om typiska testbäddar, där företag får möjlighet att testa sin produkt/tjänst i klinisk miljö. Det handlar istället om innovationssamarbeten där vård och företag utgår från ett identifierat kliniskt behov för att gemensamt ta fram nya lösningar.

Ökad precision i kirurgi genom helt ny teknik

Augmented Reality och smarta instrument guidar vid operationen

Inom ett av innovationssamarbetena med Philips utvecklas ny teknik utifrån de behov som neurokirurgerna på Karolinska ser i sitt dagliga arbete. Kliniker och forskare från företaget har bland annat utvecklat ett navigeringsstöd som gör att kirurgen "ser" hur patienten ser ut inuti utan att öppna upp stora sår. Genom så kallad augmented reality återskapas bilden inuti kroppen. Utvecklad teknik har hittills använts vid ryggradskirurgi, men nu undersöks möjligheter även för andra typer operationer, till exempel för att avlägsna tumörer i hjärnan. Teamet på Karolinska arbetar med fler projekt med bäring på kirurgisk precision, bland annat utvecklas Smarta instrument. Finansiering från Innovationsfonden och ALF.

Resultat i urval

- **Ryggradskirurgi.** Den kirurgiska precisionen har ökat för studerade områden och det går nu att genomföra kirurgi som patienter kan ha stor nytta av, men som inte tidigare varit möjligt. Patienter kan få kortare rehabilitering, snabbare återgång i arbete och färre skador, vilket innebär att 13-14 patienter/år kan slippa om-operation (ny operation innebär cirka 15 extra vårddygn).
- **Stråldosen minskar** eftersom videobilder som används för navigering under operation. Patienter utsätts för minimal stråldos och operationspersonalen utsätts inte för någon strålning alls.
- **Vidgad användning.** I slutet av år 2021 började AR-utrustningen användas mer frekvent för ryggradskirurgi och uppskattningsvis kan 80-100 patienter/år behandlas. Teknik vidareutvecklas nu för att undersöka möjligheter inom **kraniell kirurgi** (ca 40 patienter/år). Projektet Smarta instrument har undersökt möjligheter vid **hjärntumörer** (ca 30 patienter) och blodproppar vid **stroke** (30 patienter).
- **Nya samarbeten.** Teamet på Karolinska vidgar nu arbetet till närliggande områden och ingår samarbeten med nya parter, bland annat med Kungliga tekniska högskolan i Stockholm och tekniska universitet i Delft, Eindhoven och Pisa.

– Det är väldigt spännande att få vara med och utveckla helt ny medicinteknik med patientnyttan i centrum, säger neurokirurgen Adrian Elmi Terander (till vänster).

Karolinskas innovationspartnerskap med Philips är indelat i 5 fokusområden:

Connected Care, Operational Excellence, Minimally Invasive Surgery, End-to-End Oncology och Stroke. Under året drevs 17 konkreta projekt.

Arbetet kombinerar innovation och forskning i global kontext och har genererat vetenskapliga publikationer (sammanlagt 27, varav 4 år 2021) samt gett möjlighet till nära koppling mellan forskning och klinisk implementering. Under året har gemensamt utvecklad teknik börjat införas i klinisk drift.

Läs mer här: karolinska.se/innovationspartnerskap-philips

Symposium. I februari arrangerade Karolinska ett välbesökt internationellt symposium, **Augmented Spine**, som presenterade det senaste inom innovation och augmented reality inom ryggradskirurgi – och den första av tre doktorknutar till arbetet disputerade.

Innovationspris. I april tilldelades det neurokirurgiska teamet på Karolinska årets **Medtech4Health Innovation Award** för sitt arbete.

Digitalt beslutsstöd vid prostatacancer

Projekt: BigMedilytics

En diagnosspecifik plattform för kliniskt beslutsstöd vid prostatacancerbehandling byggs och testas på Karolinska. Syftet är att förbättra kvaliteten på multidisciplinära konferenser och i förlängningen kvaliteten på vården.

Plattformen har utvecklats i samarbete med Philips inom innovationspartnerskapet, arbetet har pågått sedan 2017 och stöds av EU-kommissionens Horizon2020.

Under året har projektet

- visat på minskad tidsåtgång och ökad kvalitet. Användandet av ett mjukvarustöd vid preoperativa multidisciplinära konferenser inför prostatacanceroperation minskar tidsåtgången med 24% och ökar kvaliteten på konferenserna, till exempel med avseende på fullödigheten i kliniska data som presenteras, interaktionen mellan sjukvårdspersonalen samt förtroendet för besluten som fattas.
- via frågeformulär från de anställda i flödet visat att **personalen uppskattat mjukvaran och det förnyade arbetssättet**. Analyserade kliniska utfall har inte förändrats.
- skickat in resultaten för publikation i **vetenskaplig tidskrift**.

All relevant data samlas i en och samma vy

Grundtanken är att snabbt, enkelt och på ett visuellt överskådligt sätt få tillgång till alla relevanta data – som bilder, journaler, kvalitetsregister.

Alla kliniker i en beslutskonferens ska kunna se samma sak samtidigt.

Ambitionen är också att minska dubbelarbete med registrering i flera system.

Allt sammantaget ska göra arbetet både effektivare och mer patientsäkert.

Effektivare planering av strålbehandling

Projekt: MRI-only strålbehandling

För att öka precisionen vid strålbehandling av cancer används MR vid flera diagnoser för att definiera tumör och riskorgan. Traditionellt har datortomografi (CT) behövts för att skapa den dosplan som definierar stråldos. Projektet pågår 2021-2022, som en del av innovationspartnerskapet med Philips.

Hänt under 2021:

- Projektet har **infört MRI-only för rektalcancer**, dvs CT behövs inte för planering av strålbehandling. Teamet arbetar nu för att införa samma sak för hjärntumörer.
- Nyttan är att **patienten besparas en röntgenundersökning, verksamheten effektiviserar och vårdkedjan kan kortas**.



Mat och måltider i fokus för innovationspartnerskap

Visionen för partnerskapet Mat och måltider är att säkerställa att patienten får i sig den näring som behövs genom att vara innovativa föregångare på området, där patientupplevelsen sätts i centrum och måltiderna är en självklar och prioriterad del av vården och ett positivt inslag för patienter, närstående och medarbetare.

Ett konkret projekt inom samarbetet, DIGIMÅL, har börjat utveckla en digital tjänst. Tjänsten ska göra patienternas måltidsupplevelse bättre samtidigt som beställningarna av mat blir effektivare på sjukhuset och måltidsutbudet på Karolinska i Solna utnyttjas bättre. Arbetet drivs sedan snart två år tillbaka av Klinisk nutrition tillsammans med Coor. Under 2020 genomfördes förstudien Måltidsresan och under 2021 fortsatte man med innovationsprojektet DIGIMÅL, med finansiering från regionens Innovationsfonden. Nästa steg blir att utveckla det IT-stöd som lösningen kräver.

Innovationsmetodik gav nya insikter

Projektgruppen har haft nära samarbete med flera vårdenheter och intervjuat, observerat och skuggat vårdpersonal, patienter och måltidsvårdare. Det har gett många insikter, bland annat att analoga och tidskrävande processer runt beställningar behöver förändras och att måltidsutbudet inte når de patienter som behöver det bäst – de med dålig aptit och ätproblem. Personalen saknar verktyg där de kan vara kreativa och våga prata mat med patienterna.

Innovationspartnerskapet kring mat och måltider drivs tillsammans med Signatur by Coor.



Strategiskt viktiga områden som banar väg för innovation

Initiativ till innovationsarbete kommer inte bara ur problem. Ibland är det möjligheter med till exempel ny teknik som ger nya idéer om hur vi kan förbättra vården. Därför fokuseras delar av det innovationsstödjande arbetet till utvalda områden.

Fokusområden under året har bland annat varit

- **platsberoende vård** som exempelvis distansmonitorering i hemmet eller möjlighet till emotionellt stöd för unga vid cancerdiagnos
- **informationsdriven vård**, där AI och fysisk automation genererat algoritmer för säkrare diagnostik och robotar som avlastar personal från monotont slitgöra.

Nästa stora fokusområdet är precisionsmedicin, där innovationsstöd integreras.

På följande sidor presenteras några exempel på arbete under året som gått.

Stöd för utveckling av AI i samarbete med företag

Projekt: I-AID

Att accelerera utveckling och användning av AI i vården, det var målet för projektet I-AID, Integrerad AI Diagnostik, som avslutades 2020. Genom att sätta hälso- och sjukvården i förarsätet och använda innovationsupphandling som strategiskt verktyg åstadkoms effektiv samverkan mellan spetskompetens inom vård och industri för utveckling och implementering av AI-beslutsstöd i klinisk produktion.


Under år 2021 har den utvecklade kunskapen implementerats och spridits:

- **Guide.** I-AID-projektet har resulterat i en snitslad bana, ett stöd för att på ett säkert sätt utveckla och införa AI i vården genom samarbete mellan vårdorganisation, forskare och företag. Guiden kan användas av kliniska verksamheter för att identifiera behov av AI-stöd och sedan välja väg för att se till att en matchande lösning utvecklas – om lösningen ännu inte finns att köpa på marknaden. (Se bild på nästa uppslag).
- **Implementerad lösning.** Tre kliniska pilotprojekt drevs under projektet, varav ett (*Kvantitativa bildmått och minskat behov av MR-kontrastmedel vid MS*) nu är implementerat i klinisk rutin samtidigt som utveckling fortsätter med företagspartners.
- **Kunskapen återanvänds.** Efter projektets slut har fler projekt startats inom neuroradiologisk verksamhet tillsammans med företag, utifrån I-AIDs lärdomar och avtalsmallar.

Parter i I-AID

Karolinska Universitetssjukhuset och Region Stockholm (Hälso- och sjukvårdsförvaltningen) med stöd av Vinnova.

Läs guiden: karolinska.se/guider-och-rapporter-innovation



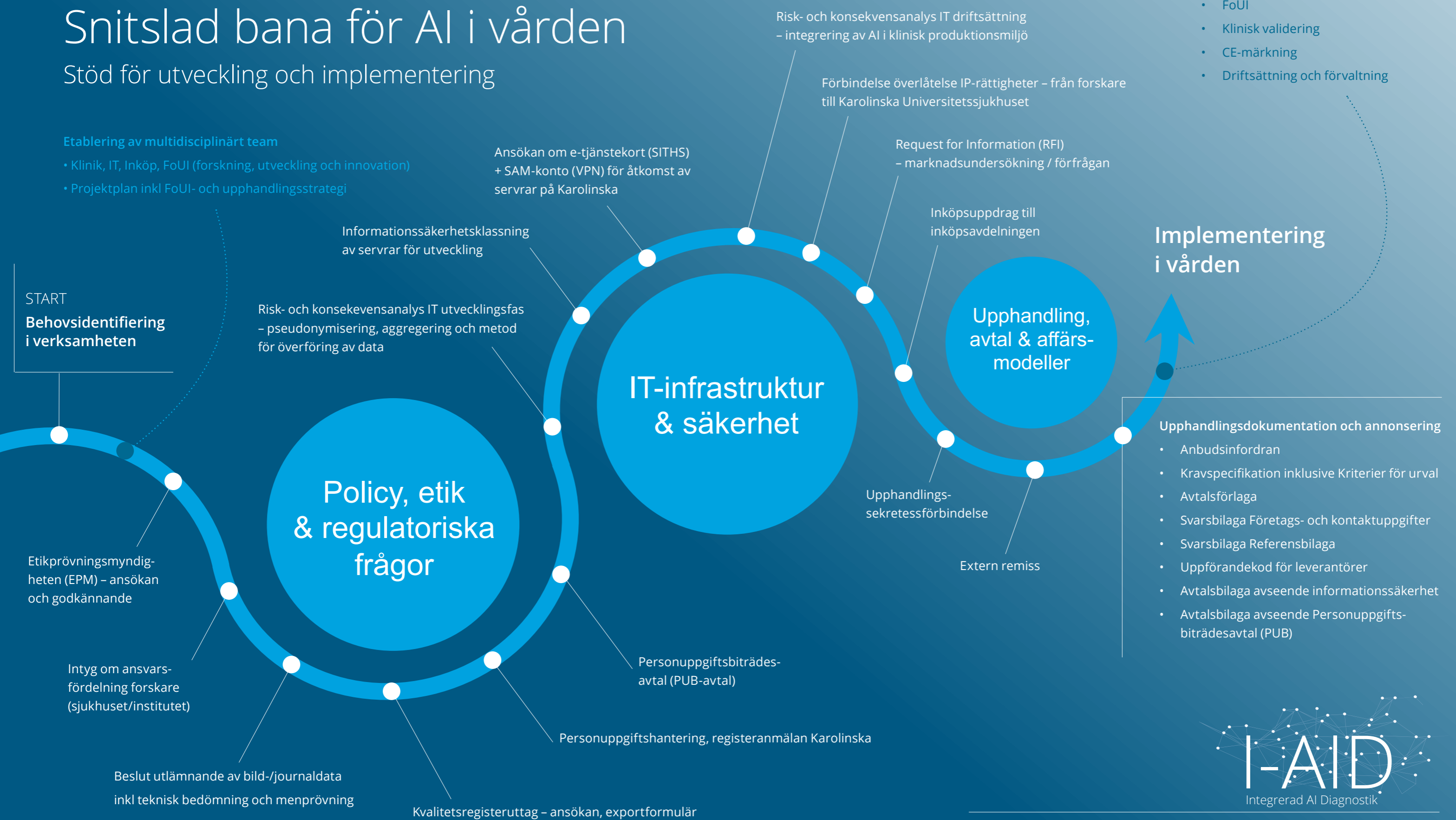
Tobias Granberg ledde ett pilotprojekt för utveckling av AI-stöd kopplat till MR vid multipel skleros (MS), som nu införts i klinisk rutin

Snitslad bana för AI i vården

Stöd för utveckling och implementering

Etablering av multidisciplinärt team

- Klinik, IT, Inköp, FoUI (forskning, utveckling och innovation)
- Projektplan inkl FoUI- och upphandlingsstrategi



- Samverkan vård-industri-akademi
- FoUI
- Klinisk validering
- CE-märkning
- Driftsättning och förvaltning

START

Behovsidentifiering i verksamheten

Etikprövningsmyndigheten (EPM) - ansökan och godkännande

Intyg om ansvarsfördelning forskare (sjukhuset/institutet)

Beslut utlämnande av bild-/journaldata inkl teknisk bedömning och menprövning

Kvalitetsregisteruttag - ansökan, exportformulär

Policy, etik & regulatoriska frågor

Risk- och konsekvensanalys IT utvecklingsfas - pseudonymisering, aggregering och metod för överföring av data

Informationssäkerhetsklassning av servrar för utveckling

Ansökan om e-tjänstekort (SITHS) + SAM-konto (VPN) för åtkomst av servrar på Karolinska

IT-infrastruktur & säkerhet

Personuppgiftsbiträdesavtal (PUB-avtal)

Personuppgiftshantering, registeranmälan Karolinska

Risk- och konsekvensanalys IT driftsättning - integrering av AI i klinisk produktionsmiljö

Förbindelse överlåtelse IP-rättigheter - från forskare till Karolinska Universitetssjukhuset

Request for Information (RFI) - marknadsundersökning / förfrågan

Inköpsuppdrag till inköpsavdelningen

Extern remiss

Upphandlingssekretessförbindelse

Upphandling, avtal & affärsmodeller

Implementering i vården

Upphandlingsdokumentation och annonsering

- Anbudsinfordran
- Kravspecifikation inklusive Kriterier för urval
- Avtalsförlaga
- Svarsbilaga Företags- och kontaktuppgifter
- Svarsbilaga Referensbilaga
- Uppförandekod för leverantörer
- Avtalsbilaga avseende informationssäkerhet
- Avtalsbilaga avseende Personuppgiftsbiträdesavtal (PUB)



Denna snitslade bana har utvecklats av innovationsprojektet I-AID till stöd för utveckling och införande av AI i vården - för säkrare och snabbare diagnostik, bästa användning av vårdens resurser och mer jämlik vård. I-AID drevs av Karolinska Universitetssjukhuset och Region Stockholm med stöd av Vinnova.

Kommunikation och förankring är en viktig del av arbetet, återkommande genom hela processen.

Prediktion genom algoritm

– använda AI i flera regioner

Projekt: Informationsdriven vård (AI)

Projektet utforskar möjligheter och potentiella utmaningar kopplade till att överföra en AI-prediktionsalgoritm från en region (Halland) och dessa datalager till en annan region eller sjukhus och dess datalager.

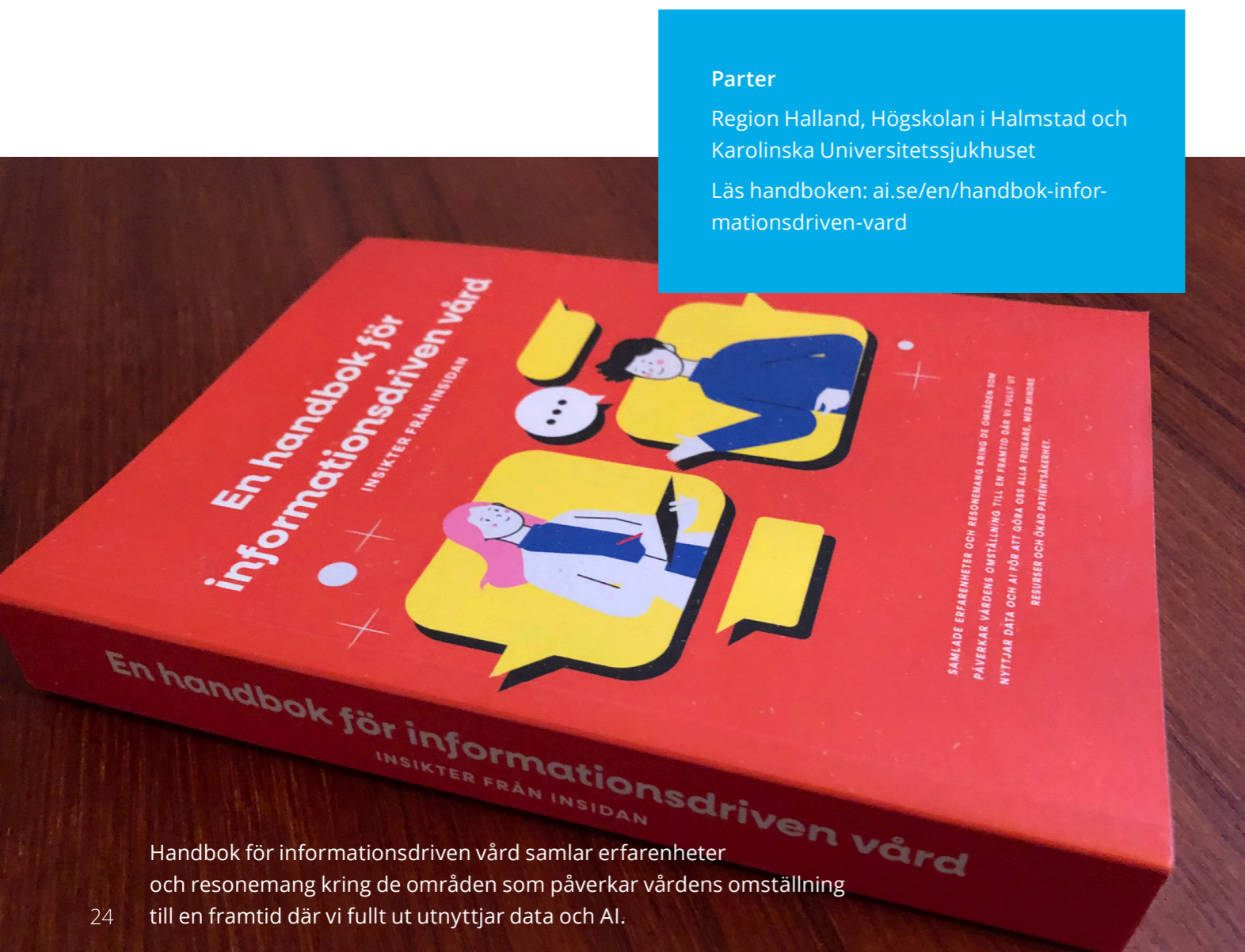
Hänt under 2021:

- Projektet har visat att de data-variabler som användes för utveckling av AI-prediktionsalgoritmen inom Region Halland också återfinns i Karolinskas datalager, men att det krävs omfattande manuellt arbete för att identifiera och mappa variabler mellan regioner.

Parter

Region Halland, Högskolan i Halmstad och Karolinska Universitetssjukhuset

Läs handboken: ai.se/en/handbok-informationsdriven-varld



Handbok för informationsdriven vård samlar erfarenheter och resonemang kring de områden som påverkar vårdens omställning till en framtid där vi fullt ut utnyttjar data och AI.

Smartare monitorering

som ska ge säkrare vård

Projekt: Nightingale (Platsoberoende vård)

Nightingale hade som mål att, tillsammans med marknadens aktörer och fem andra universitetssjukhus i Europa, utveckla en lösning för ett intelligent och avancerat digitalt system med förmåga att övervaka patienters vitala värden kontinuerligt, i och utanför sjukhuset. Försämringar ska kunna uppmärksammas snabbare hos enskilda patienter, samtidigt som trender för att korta vårdtider och minska komplikationer möjliggörs. Det femåriga projektet har nu avslutats.

Genererad nytta:

- **Nya lösningar.** Via en förkommersiell upphandling, finansierad av EUs Horizon2020, kunde sjukhusen utveckla lösningar tillsammans med de 9 företag som valdes genom konkurrensutsättning (150 företag visade intresse). Lösningarnas uppgift var att mäta, förmedla och göra det möjligt att agera på följande vitala värden kontinuerligt; hjärt- och andningsfrekvens, blodtryck, syresättning, aktivitet samt även i förlängningen laborativvärden. På grund av covid-pandemin kunde endast en lösning testas kliniskt på de fem sjukhusen.
- **Bekräftad potential.** Projektet har bekräftat att distansmonitorering har stor potential att markant förbättra vårdutfallet, speciellt vad gäller att identifiera risker och agera i tid på dessa, öka trygghet hos patienter och bygga kliniska, automatiserade beslutsstöd. Detta har relevans för egentligen alla patienter; till exempel vid kirurgi, hjärtkärlsjukdomar cancer och mängder av kroniska sjukdomstillstånd.
- **Guide.** Projektet har också tagit fram en guide för framtida projekt som ansöker om EU-finansiering i syfte att stimulera innovation inom hälso- och sjukvård genom förkommersiell upphandling.

Nightingale 
Smart monitoring, safer care

Parter: Karolinska Universitetssjukhuset, NHS University College London Hospitals, UMC Utrecht, Uniklinik RWTH Aachen, UZ Leuven. Läs mer: nightingale-h2020.eu

Stöd för livsstilsförändring – och kunskap om upphandling

Projekt: Live Incite (Platsoberoende vård)

Live Incite var ett EU-finansierat projekt med två syften:

- att utveckla digitalt stöd för patienter att ändra livsstil inför operation i syfte att minska risk för komplikationer och mortalitet
- att samtidigt utforska möjligheterna att använda upphandling för att påverka marknaden att ta fram innovationer på områden där vården ser stora behov, men där lösningar ännu saknas.

Genererad nytta:

- Kunskap om hur förkommersiell upphandling kan användas som metod för att driva innovation utifrån vårdens behov, genom kravställning i tre olika länder.
- Ett digitalt stöd för livsstilsförändring inför operation utvecklades genom projektet. Genom en pilot och studie fick patienter i Danmark, Spanien och Sverige prova det digitala stöd som utvecklats i projektet. Denna tredje avslutande projektfas genomfördes med viss fördröjning pga covid. Området konstaterades vara viktigt, men tillräckligt med patienter kunde på grund av pandemin inte rekryteras för att slutföra studien.



Parter: Bispebjerg/Fredriksberg Hospital (Danmark), Hospital Clinic (Spanien), Karolinska Institutet, Karolinska Universitetssjukhuset samt Svenska Reumatikerförbundet. Företag: 8Wires, MyIndicators 46, Fundacio Eurecat. Projektet har nu avslutats.

Regional samling kring distansmonitorering i hemmet

Projekt: Hemsjukhusvård (Platsoberoende vård)

Projektet utforskar möjligheter och utmaningar för regional samordning när det gäller distansmonitorering av patienter med svår kronisk sjukdom, som hjärtsvikt, arytm, KOL och endokardit. Patienter som så önskar ska kunna vara hemma i högre grad utan att äventyra patientsäkerheten. Försämringar ska upptäckas tidigare och risken för akuta återfall minskas. Sammanlagt 8 pilotprojekt planeras för att utforska möjligheterna på området.

Hänt under 2021:

- Har samlat regionen att ta ett enhetligt grepp kring distansmonitorering med fokus på specialiserad och högspecialiserad vård.
- Tre företag har valts ut som industripartners genom konkurrensutsättning i en så kallad RFI (Request for Information).

Region Stockholm utvecklar sjukhusvård i hemmet för akut och kroniskt sjuka patienter som så önskar, med skraddarsydd monitorering utifrån individens unika behov.

Sensorer mäter värden som hjälper vårdgivarna att arbeta proaktivt, för att undvika akuta besök och inläggningar.

Den här telemedicinska satsningen stärker samtidigt nätverket runt patienterna genom utökad samverkan mellan sjukhus och hemsjukvård.

Parter i Hemsjukhusvård

Danderyds Sjukhus, Södersjukhuset, Stockholms Läns Sjukvårdsområde (SLSO)/ASIH, Södertälje sjukhus, Regionledningskontoret och Karolinska Universitetssjukhuset, med stöd av Vinnova.

Läs mer: karolinska.se/sjukhusvard-hemma

Unga med cancer drivande i vårdens utveckling

Projekt: minKod

minKod undersöker hur sjukvården kan förändras och skapa nya (ibland digitala) mötesformer, så att tonåringar och unga vuxna lättare kan följa behandlingsplaner och få en vård som bättre passar just dem. Ytterst ska det leda till att öka välmåendet och överlevnaden.

Driften av projektet har enligt plan överförs från sjukhusets innovationsstödjande avdelning till klinisk verksamhet (Psykoonkologisk mottagning).

Hänt under år 2021:

- Patientinvolveringen har ökat ytterligare. Ett större antal cancererfarna unga arbetar nu aktivt i projektteamet i olika grad, inklusive som delprojektledare.
- En ny behandlingsmetod har börjat införas på Karolinska, PRISM. Det är ett individuellt psykosocialt program för unga som nyligen fått en cancerdiagnos. PRISM testas i en pilotstudie i fem delar, varav två genomförs av patienten på egen hand i appen Alltid Öppet. Övriga delar består av videomöten med kurator eller psykoterapeut.
- Designsprintar med cancererfarna har resulterat i en prototyp av Peer to Peer-lösning för emotionellt stöd som testas av målgruppen.
- Prototyp till "chatboten Charlie – din guide i myndighetsdjungeln" har utvecklats och testats tillsammans med en av företagsparterna, KPMG. Chatboten ska hjälpa unga vuxna med cancer att navigera bland information från Försäkringskassan, Arbetsförmedlingen och Centrala studiestödsnämnden, CSN.
- Anpassning av elektronisk Min vårdplan (e-MVP) för gruppen unga patienter har påbörjats. Samarbete har initierats med Sveriges Kommuner och Regioner, som samordnar e-MVP på nationell nivå.

Parter i minKod

Karolinska Universitetssjukhuset och Ung Cancer driver projektet i samarbete med Regionalt cancercentrum Stockholm-Gotland och Regionalt cancercentrum Väst, Centrum för personcentrerad vård (Göteborgs universitet), KPMG och CareChain. Finansiellt stöd av Vinnova.

Läs mer: karolinska.se/ung-cancer





Cobots i labbet avlastar personalen när trycket ökar

Liksom andra vårdgivare står Karolinska inför utmaningar gällande vårdkapacitet och arbetsmiljö drivet av den demografiska förändringen, krav på ökad kvalitet och begränsade resurser. Genom automation kan resurserna användas smartare så att personalen får mer tid till patienten – och samtidigt mer utvecklande arbetsuppgifter.

Projektet AutoMed undersökte hur flexibel samarbetsrobotik kan adressera utmaningar inom högspecialiserad sjukvård, främst inom två områden: *Automation på Karolinska Universitetslaboratoriet* (exemplet nedan) och *Automation av patientnära städ* på vårdavdelning.

Mindre slitna axlar med "cobots" i labbet

Två små samarbetsrobotar, så kallade cobots, står på Karolinska Universitetslaboratoriet och öppnar transporthylsor och scannar provrör – uppgifter som görs tusentals gånger om dagen och som sliter hårt på den mänskliga kroppen. Det här har varit ett arbetsmiljöproblem som labbet brottats med länge utan framgång. Ett innovationssamarbete sattes därför igång för att ta fram nya lösningar.

Vanligen hanterar laboratoriet miljontals prover om året. Under covid-pandemin ökade trycket ytterligare. Det ledde till att ytterligare en robot kom på plats.

– Många av våra uppgifter är monotona och repetitiva och därför är vi nöjda med att ha tagit fram en bra lösning för våra medarbetare, säger Lena Nyman, sektionschef på pre-analytiska enheten på Karolinska Universitetslaboratoriet.

Hon har varit drivande i innovationssamarbetet mellan KUL och robotindustrin med stöd av sjukhuset innovationsstödjande avdelning. Nu fortsätter KUL att utforska fler möjligheter med robotik i ett EU-finansierat samarbete mellan vårdgivare, industri och forskningsinstitut. Och ännu en samarbetsrobot är på väg in i verksamheten.

Avlastning för bättre arbetsmiljö, intressantare uppgifter – och samtidigt effektivare resursanvändning.

Parter AutoMed: Karolinska Universitetssjukhuset, ABB Robotics och Robotdalen.

Läs mer: karolinska.se/automed



Lena Nyman
Sektionschef
Karolinska Universitetslaboratoriet

Till vänster: Lena Nyman och Pia Artiles Dolk utforskar möjligheter med flexibel robotik på Karolinska Universitetslaboratoriet.

Effektivare vårdkedja vid Parkinsons sjukdom

Projekt: InTime (Platsoberoende vård)

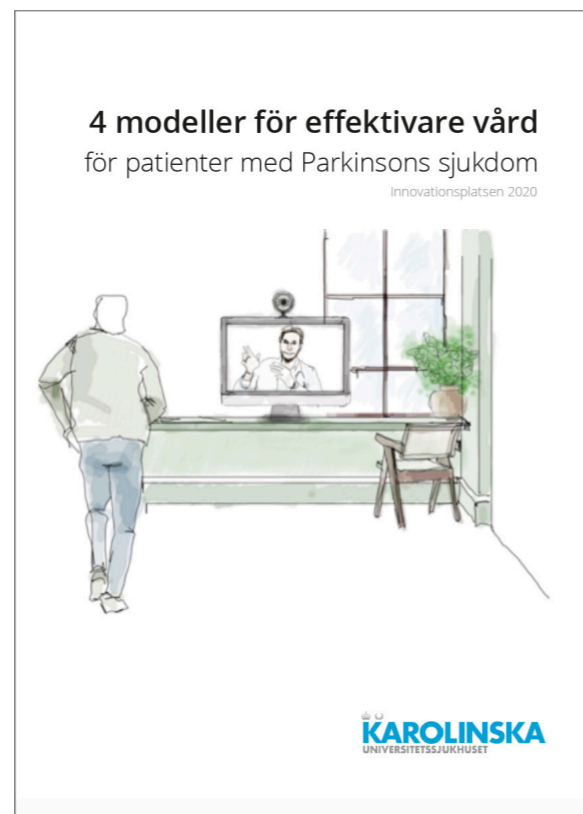
InTime ska effektivitera vårdkedjan för patienter med Parkinsons sjukdom. Målet är att kvalitetssäkra vården i komplikationsfas, genom att säkerställa att erforderlig journaldata finns på plats. I projektet utvecklas nya arbetssätt och verktyg som kan användas i mötet med patienter, dels för att patienten bättre ska förstå och komma ihåg vad som sägs under mötet och dels för att säkerställa att rätt data samlas in.

InTime följer på tidigare projekt för patienter med Parkinsons sjukdom:

- Konsultation på distans för att säkerställa att patienter får avancerad behandling i tid
- Titrerings (inställning) av ny medicin i hemmet istället för på sjukhus.

Hänt under 2021:

Utveckling av processer för individanpassad uppföljning av patienter.



Parter: Karolinska
Universitetssjukhuset
och AbbVie

Upphandling sätter vården i förarsätet

Karolinska har över tid systematiskt utvecklat förmåga kring innovationssamarbeten, bland annat genom att utforska möjligheterna till påverkan genom upphandling.

Två EU-finansierade fleråriga projekt avslutades under året och har genererat kunskap om innovation och inköp/upphandling genom internationella innovationssamarbeten som konkurrensutsatts genom förkommersiell upphandling (Nightingale och Live Incite).

Kunskapen vävs in i nu pågående projekt med fokus på innovation och upphandling, däribland europeiska Pippi Community of Practice och Nationellt utvecklingsprojekt – Implementering.

Upphandling fortsätter därmed att utvecklas som strategiskt verktyg för att driva innovation utifrån vårdens behov genom regionala, nationella och europeiska samarbeten.

Ny europeisk plattform för samarbete kring innovation

Projekt: PiPPi Community of Practice

Sju europeiska universitetssjukhus har gått samman för att skapa ett gemensamt sätt att identifiera och adressera olösta behov och problem i vården, en så kallad Community of Practice. Med denna samarbetsplattform som grund ska projektet bygga upp förmågan att driva innovation genom upphandling. Fokus ligger på utmaningar kopplade till digitalisering. Samarbetet ger tyngd åt gemensamma frågeställningar där vården ser behov av att påverka.

PiPPi har under år 2021 bland annat

- etablerat en "Community of Practice" med processer, metoder och verktyg som ger vårdorganisationer stöd i att identifiera gemensamma utmaningar och tydliggöra dem för marknaden.
- byggt och öppnat en digital portal, där industri- och forskningsrepresentanter, betalare och beslutsfattare kan interagera med vårdaktörer och patienter utifrån deras behov.
- identifierat tre gemensamma digitaliseringsutmaningar som piloter för att testa processen.
- involverat olika intressenter i vården genom sju internationella webinarier samt ett flertal workshops för att säkerställa en mångfald av perspektiv – industri, akademi, vårdorganisationer, myndigheter, politiska beslutsfattare, patientorganisationer med flera.

WELCOME TO SHARE YOUR INSIGHTS AND FIND PARTNERS TO DRIVE INNOVATION IN HEALTHCARE

Share and receive knowledge while enriching the healthcare field!

A researcher, in PiPPi you have a platform to disseminate your findings to a diverse community of practice as well as gain access to the rich knowledge information hub already accumulated. Discover more about the pressing issues of today, connect with other experts within and outside of your field, and increase your researches exposure. Through PiPPi, you can facilitate the transition from theory to practice and directly contribute to the growth of your field.



By working together,
we can solve our healthcare challenges
with more efficiency and confidence.



OUR SOLUTION:
A CROSS-BORDER
COMMUNITY
OF PRACTICE

FOR EVERYBODY
WITH AN INTEREST
IN IMPROVING
HEALTHCARE

WE GATHER TO SHARE, LEARN AND ENABLE INNOVATION

Developing and implementing innovative solutions in healthcare requires collaboration and co-creation. Health professionals and patients can identify unmet clinical needs but might not have a background in digital innovation. Developers know how to create novel solutions but might not work with patients in the same way.

The PiPPi Community of Practice provides a way to interact. Together we can identify common unmet clinical needs and advance the development of innovative digital health and care services, and also prepare for procurement of innovation. An open and including collaboration will empower faster digital transformations and increase trust between stakeholders. We welcome everybody with valuable experiences and expertise – patients, healthcare providers, industry and research representatives, payers and policy makers.



En ny mötesplats för samarbete kring innovation i vården

PiPPi står för Platform for Innovation of Procurement and Procurement of Innovation, men det handlar inte bara om upphandlingsperspektivet i innovationssamverkan. PiPPi ger stöd för hela samarbetsprocessen, som identifiering av behov och problem som är gemensamma för flera vårdgivare samt en möjlighet att hitta nya partners och börja utveckla tillsammans. Det sista steget kan vara att förbereda för upphandling.

Parter: Karolinska Universitetssjukhuset, Erasmus University Medical Center, San Raffaele, Medical University of Vienna, Vall d'Hebron, AquAS – Agency for Health Quality and Assessment, Helsinki University Hospital och King's College Hospital. Projektet drivs inom European University Hospital Alliance, EUHA, med stöd av EU-kommissionen.

För mer information och möjlighet att gå med i samverkansplattformen: pippi-platform.eu

Viktigt vägskäl: Val av upphandlingsstrategi

Varför är det så viktigt att tidigt välja upphandlingsstrategi? Och blir det någon skillnad för slutresultatet om vi påbörjar ett utvecklingsarbete som ett FoU-projekt eller har en annan typ av avtal mellan ingående parter?

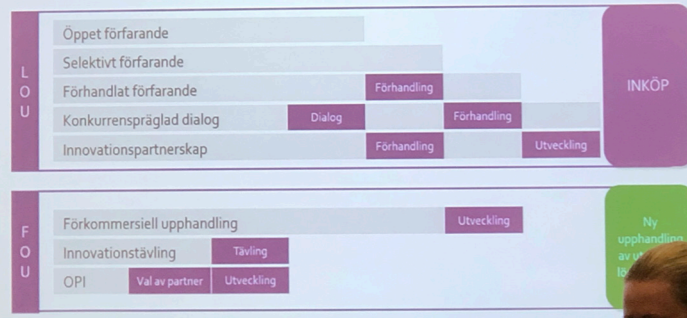
Svaret är ja. Det kan avgöra om vården får eller inte får tillgång till den produkt eller tjänst man varit med att utveckla. Och valet behöver göras tidigt.

Implementering i fokus

Två nationella nätverksträffar hölls under hösten för innovationsledare, inköpare och andra upphandlingsexperter.

Parter: RISE, Karolinska Universitetssjukhuset, Västra Götalandsregionen, Innovation Skåne, Region Västerbotten, Upphandlingsmyndigheten och Region Uppsala Innovation

Vissa förfaranden främjar innovation i högre grad, då samverkan är möjlig under upphandling



Nätverk för upphandling som strategiskt verktyg

Projekt: Nationellt Utvecklingsprojekt (NUP) – Implementering

Det nationella projektet delfinansieras av Medtech4Health och pågår 2021-2022 (mars). Målet för det delprojekt som Karolinska driver är att höja kunskap samt utforska behov av och eventuella former för etablering av ett beställarnätverk för främjande av innovationsupphandling.

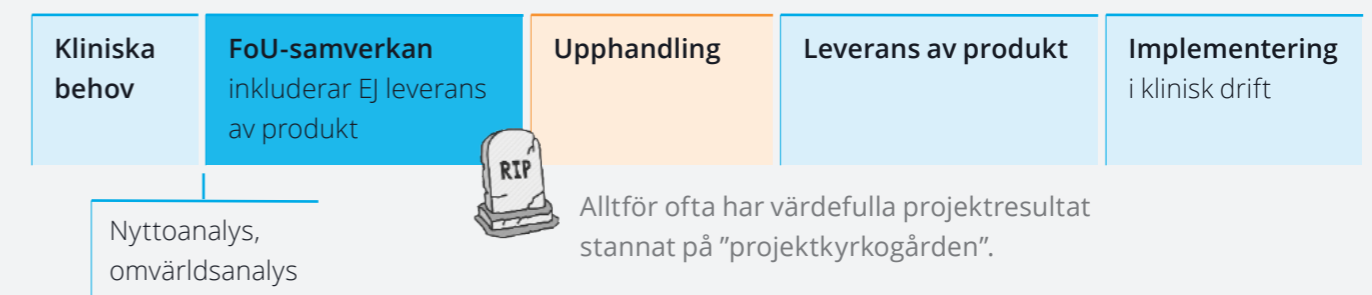
Målgruppen är initialt behovsägare/verksamheter, inköp/upphandling och innovationsverksamheter på operativ och strategisk nivå. I ett senare skede kommer även industrin att vara i fokus. Projektet drivs i nära samarbete med Upphandlingsmyndigheten och dess Arena för innovationsupphandling.

Hänt under 2021

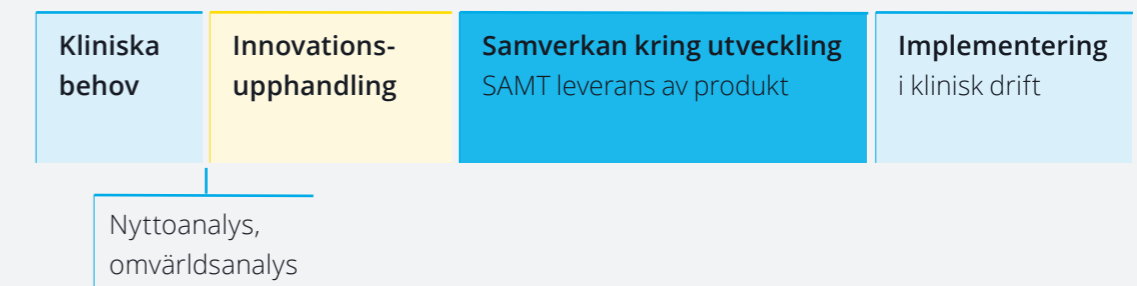
Delprojektet har under 2021 bidragit till ökad samverkan mellan inköpsorganisationer och innovationsenheter inom och mellan regioner, som har delat kunskaper och erfarenheter.

Innovationsupphandling underlättar implementering

Traditionell process



Process för att underlätta implementering



Traditionellt har forsknings- och utvecklingsarbeten drivits före upphandling. Det innebär att de tjänster och produkter som utvecklats inte garanterat kommit vården tillgodo. Om vi istället väljer att genomföra upphandlingen innan samarbetet påbörjas, underlättas implementering av de nya lösningar som ska tas fram.

(Bilden togs fram inom ramen för I-AID-projektet.)

Olika upphandlingsförfaranden är möjliga

- Öppet förfarande
- Selektivt förfarande
- Konkurrenspräglad dialog
- Förhandlat förfarande
- Inrättande av innovationspartnerskap

Läs mer på www.konkurrensverket.se

Innovation är inget nytt på Karolinska

Som universitetssjukhus har vi en lång tradition av framförallt forskningsdriven innovation. Och innovation sker överallt i organisationen.

Avdelningen för Innovationsstöd och näringslivssamarbeten arbetar för att ytterligare öka förmågan att driva och sprida innovation på Karolinska. Med utgångspunkt i vårdens behov och sjukhusets övergripande strategi stöder vi teman, funktioner och staber att identifiera behov inom vården och utveckla nya arbetssätt, nya processer eller ny teknik inom hög-specialiserad vård.

Läs mer: karolinska.se/innovation