

Innovation för livet

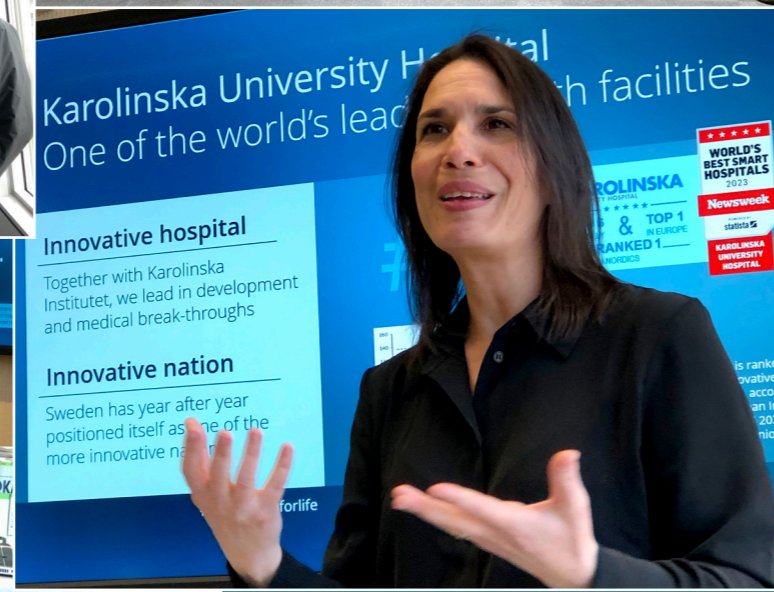
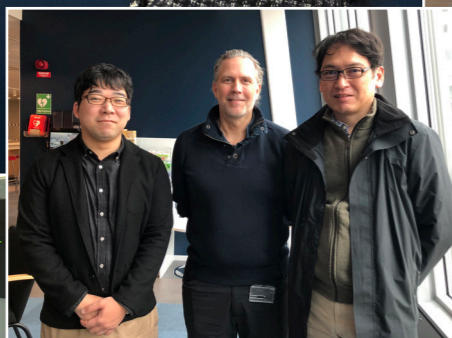
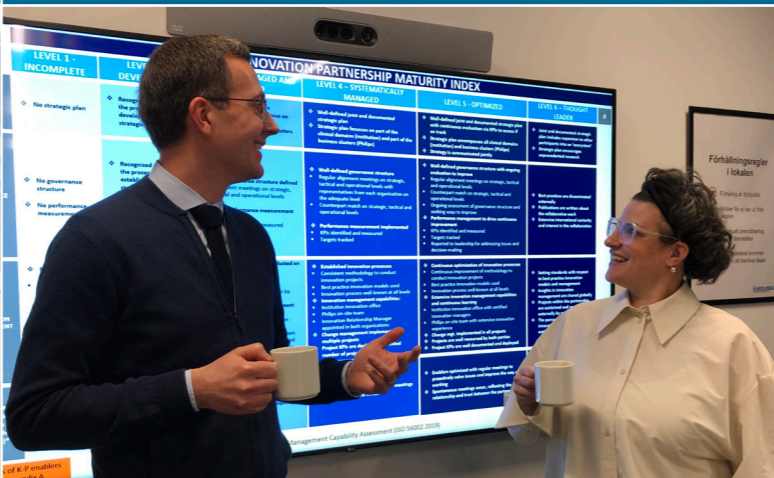
Årsrapport 2023





Besök från hela världen med fokus på innovation

Här ses några av årets besök – från universitetssjukhusen Charité (Berlin) och La Paz (Madrid), en delegation från ett life science-kluster i Schweiz, Healthcare Transformation Academy, European University Hospital Alliance och Osaka University Cyber Media Center.



Innovation på Karolinska År 2023 i korthet

Karolinska Universitetssjukhuset arbetar för att stärka förutsättningarna för innovation i linje med sjukhusets strategiska riktning. Under 2023 har stödet till verksamheterna utvecklats för att ytterligare öka innovationskraften genom tema-övergripande och riktade satsningar. Strategiska områden har varit AI, högspecialiserad sjukhusvård i hemmet samt industrisamverkan utifrån världens behov.

Några insatser under året

- **AI-vision och initiativ.** Initierat framtagande av AI-vision för Karolinska Universitetssjukhuset och Karolinska Institutet för ansvarsfull AI inom hälso- och sjukvård. Inventering av initiativ och nyckelpersoner för samordning och synergi. Nationell satsning på informationsdriven vård. Mayo Clinic höll AI-kurs för Karolinskas medarbetare och ett öppet seminarium om implementering av AI arrangerades.
- **Virtuell vård.** Uppskalning av hemmonitorering inom Karolinska@Home utifrån lärdomar av regionala satsningen Hemsjukhusvård. Seminarium för lärande inom regionen och för att attrahera kommande industripartners. Koncept för virtuella sjuksköterskor utvecklas. Akutapp för mobila journaler. Implementering av emotionellt stöd för unga med cancer.
- **Innovationskultur.** Tema Kvinnohälsa och Hälsoprofessioner har de senaste två åren genomfört en strategisk satsning på systematisk innovation. Hittills 10 % av temats 1300 medarbetare och chefer har utbildats för att få gemensam grund för innovationsarbetet.
- **Innovationskunskap.** Karolinskas innovationskurser attraherade 435 deltagare på sjukhuset och i regionen samt i Europa, via Healthcare Transformation Academy som initierats av European University Hospital Alliance. Kurserna *Innovationsmetodik* och *Innovation för ledare* har digitaliserats och finns nu online till gagn för anställda i hela Region Stockholm.
- **IT-infrastruktur** utifrån innovationsbehov och tätare samverkan med IT.
- **Innovationsnätverk.** Aktiviteter inom EUHA Innovation Network, UNI – Universitetssjukhusens nätverk för innovation samt Region Stockholms innovationsekosystem för lärande och utveckling av best practice-metoder för innovation och implementering.
- **Industrisamverkan** – vidareutvecklat sjukhusets process för etablering och upprätthållande av innovationssamarbete med företag.
- **Diskussioner om framtidens vård** med Mayo Clinic och Karolinska Institutet i sessionen Healthcare Management and Innovation, del av ett årligt möte.

Innehåll

Innovationsstöd till sjukhusets verksamheter

- 6 **Innovation för bättre vård och ökad arbetsglädje**
Bättre arbetstider för barnmorskor
- 8 **Innovationskraften ökar med rätt förutsättningar**
- 10 **Systematik och engagemang bygger en framåtlutad kultur**
- 11 Röster om satsningen på innovation och ledarskap
- 12 **Karolinskas innovationskurser sprids i regionen och i Europa**
- 15 Case från verksamheter som deltagarna jobbat med i kurserna
- 16 **Framtidens vårdavdelning** – miljö för test och utveckling

Virtuell vård – inom och utanför sjukhusets väggar

- 18 **Specialistvård hemma** vid akut och kronisk sjukdom
- 20 **Med hemmonitorering kan vi vårda mer proaktivt**
- 22 **Virtuella sjuksköterskor** för att möta ökat vårdbehov
- 24 **Bärbar journal ger mer tid för patienterna** på akuten
- 25 **Involvera patienterna tidigt** så ökar chansen att lyckas
- 26 **Nytt helhetsstöd för unga med cancer** införs i vården
- 28 **Framtidens vård diskuteras** av Mayo Clinic, KI och Karolinska

AI – för säkrare diagnostik och effektivare resursanvändning

- 31 **Ansvarsfull AI i vården** – vision för utveckling och användning
- 32 **Informationsdriven vård** – nationell miljö för utveckling
- 33 **AI-analys av PREM-data** för optimerad patientupplevelse
- 34 **Exempel på AI i vården** på gång eller i drift på Karolinska
- 36 **AI-seminarier och kurser** för nätverk och ökad kunskap
- 38 **AI för att upptäcka lungcancer** – grund för fortsatt utveckling

Fler exempel på innovation för bättre vård och arbetsmiljö

- 40 **Innovationspartnerskap** med 3 fokusområden
- 42 **Ökad effektivitet och kvalitet** med datadriven vård
- 44 **Ökad precision med MR** vid strålbehandling
- 45 **Säkrare diagnostik** med förbättrad MR-teknik
- 46 **Prediktion av tidsåtgång** ger bättre schemaläggning
- 46 **Mindre brus ger bättre bilder** med hjälp av AI
- 47 **Nytt sätt mäta syremättnad** kan ge färre dagar på sjukhus
- 48 **Tysta larm minskar stress** inom intensivvården
- 49 **Bedömning av vårdbehov** i realtid kan spara miljoner
- 50 **Lättare välja rätt läkemedel** när geners påverkan vägs in

Påverka förutsättningar för innovation i vården

- 52 **Snabbare implementering av innovation i vården**
- 54 **Nätverk för innovationskraft** nationellt och globalt
- 55 **Samverkan med startups ska främja vårdnära innovation**
- 56 **Hållbar hälsa med precision** förslag till nytt programkontor
- 57 **Innovationsfonden** – anslag från Region Stockholm
- 58 **Innovationsteamet 2023**

Innovationsstöd till sjukhusets verksamheter

Kommer vården att fungera på samma sätt om 5, 10 eller 30 år?
Nej, möjligheter och förutsättningar ändras hela tiden. Innovation är nödvändigt för att möta vårdens utmaningar och fortsätta att vara ett av världens bästa sjukhus.

Därför erbjuds Karolinskas verksamheter stöd för att arbeta med innovation på olika sätt – för att utveckla nya arbetssätt, nya processer eller ny teknik inom högspecialiserad vård. Målet är att skapa bästa möjliga vård genom att förbättra och förenkla för patienter och för personal.

Stödet utformas i linje med sjukhusets strategi och utifrån verksamhetens ambition.

På följande sidor kan du läsa mer om innovationsstödjande insatser under 2023 – alltifrån kulturförändringar inom hela tematan till infrastruktur, förutsättningar och metodik för att driva enskilda projekt.

Innovation för bättre vård och ökad arbetsglädje

– Drivkraften för sjukhuset att jobba med innovation är helt enkelt att ta vara på alla medarbetares kraft att förbättra. För den kraften finns. Personligen har jag väldigt svårt att se något som inte fungerar utan att göra något åt det. Det säger Mia Ahlberg, innovativ barnmorska och tf verksamhetschef för omvårdnadsområde Graviditet och Förlossning Huddinge.

– Jag tror också att alla kommer att känna ett mycket större medarbetarskap, engagemang och glädje på jobbet om man känner att mina fina idéer tas om hand – och det också sker verklig förändring. Det finns ju få saker som är så sköna att känna på jobbet som att jag räknas, jag är duktig och jag gör saker bättre.

Innovationskursen en aha-upplevelse

Mia Ahlberg har gått Karolinskas kurs Innovation för ledare, som en del av satsningen på att stärka en innovationsvänlig kultur inom Tema Kvinnohälsa och Hälsoprofessioner. Hon tycker att hon fått stöd i sitt sätt att tänka och ta sig an utmaningar i vården.

– Det blev en aha-upplevelse för mig som är utbildad i forskningsmetodik för att identifiera problem och förbättringsmöjligheter. För mig är det snabbare och lättare med innovation. Den metod vi lärde oss borde vi använda mycket mer i vården, säger hon.

Samtidigt var det inte helt väsensskilt. Hon kände igen stegen och processerna i metodiken från de många forskningsprojekt och förbättringsarbeten hon drivit genom åren.

Varför är det viktigt att utveckla nya sätt att ta sig an problem?

– I vården möter vi ständigt nya utmaningar, inte minst ekonomiska. Då måste vi kunna orientera oss i den verkligheten och ha en metod för att tänka smart och ligga steget före. Jag brukar säga att "if you are not at the table you are on the menu"... Och därför gäller det att ta greppet om förändringen själv och säga att det här är viktigt för oss, vi har testat och funnit att det här är bästa vägen framåt. Det sättet att arbeta funkar på Karolinska. Dessutom ger det ju så mycket glädje.

Hur ser din önskade framtid ut?

– Då har vi ett system där det är tydligt för alla med en idé eller identifierat problem hur de ska gå till väga, och att det sättet fungerar. Det är välkommet och automatiserat. Lika bra som vi vet hur vi ska göra med patienterna, lika självklart ska det vara med förändringsarbetet. Och att det är så vi arbetar hela tiden. Det är min drömbild.

"Det finns ju få saker som är så sköna att känna på jobbet som att jag räknas, jag är duktig och jag gör saker bättre"



Foto: Josefine Franking

Bättre arbetstider för barnmorskor

Projekt: BAMBi (Barnmorskor som Arbetar i Mödravård och på BB ett Innovationsprojekt)

Mia Ahlberg har startat ett innovationsprojekt för att skapa nya anställningsformer för barnmorskor, som innebär att de arbetar med både mödrahälsovård och förlossningsvård.

– Eftersom vi är den yrkeskår som arbetar flest obekväma timmar i hela slutenvården behöver vi bli fler som delar på dessa timmar för att arbetslivet och familjelivet ska gå ihop. En stor del av vården sker under graviditeten och sköts i öppenvård, så där finns väldigt många barnmorskor.

– Om några av dem vill arbeta på sjukhuset också så kommer de obekväma arbetstimmar att minska i slutenvården, vilket är målet. Dessutom leder det arbetssättet till ökad kompetens hos barnmorskorna, vilket kommer att ge bättre omhändertagande av de gravida.

Innovationskraften ökar med rätt förutsättningar

Hälso- och sjukvården behöver göra stora förändringar inom en rad kritiska områden – och innovationsförmåga är avgörande för att möta den utmaningen. Samtidigt finns en övertro på innovation som något som "bara händer". Karolinska Universitetssjukhuset har byggt upp spetskompetens kring hur en organisation kan skapa förutsättningar för innovation i praktiken.

Hälso- och sjukvårdssektorn står inför några av sina största utmaningar någonsin. Omvärlden förändras och kraven på vårdproduktionen ökar, samtidigt som viktiga vårdresurser och kritiska professioner är en bristvara. Behovet av radikal transformation är brännande, och organisationens innovationsförmåga blir en avgörande framgångsfaktor för att möta transformationskrav, förändring och osäkerhet.

Ökad förmåga att leda och sprida innovation i hela organisationen

Vid första anblick kan det verka lockande för organisationer att se på innovation som ett "magiskt fenomen" som mest handlar om att förlita sig på "drivna ensamma genier" som spottar ur sig nydanande mitt-i-prick-innovationer på löpande band, men det är tyvärr att betrakta som en förrädisk myt. Ingen enskild individ, oavsett hur briljant, kan ensam ta en banbrytande innovation hela vägen från idé till verklighet. Det krävs riktade investeringar och ansträngningar. Innovation behöver betraktas som en organisationsövergripande strävan, stödd på alla nivåer av system och strukturer, och byggs utifrån en organisationskultur som kontinuerligt vårdar och stöttar transformativa idéer och initiativ.

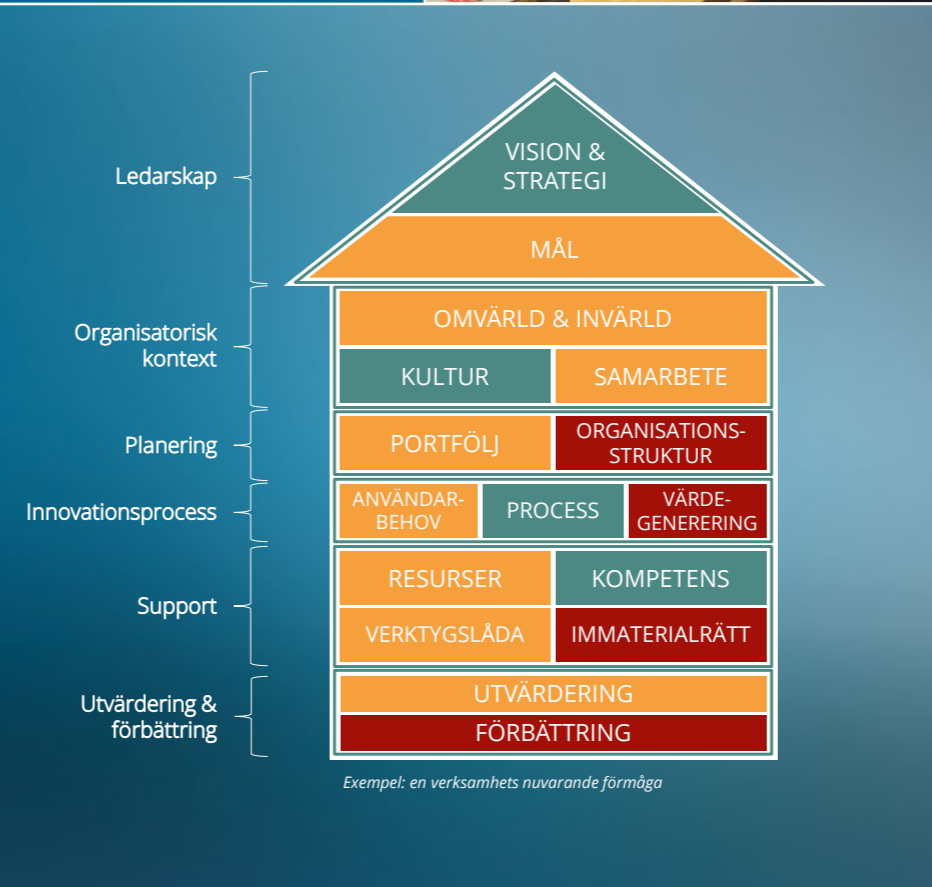
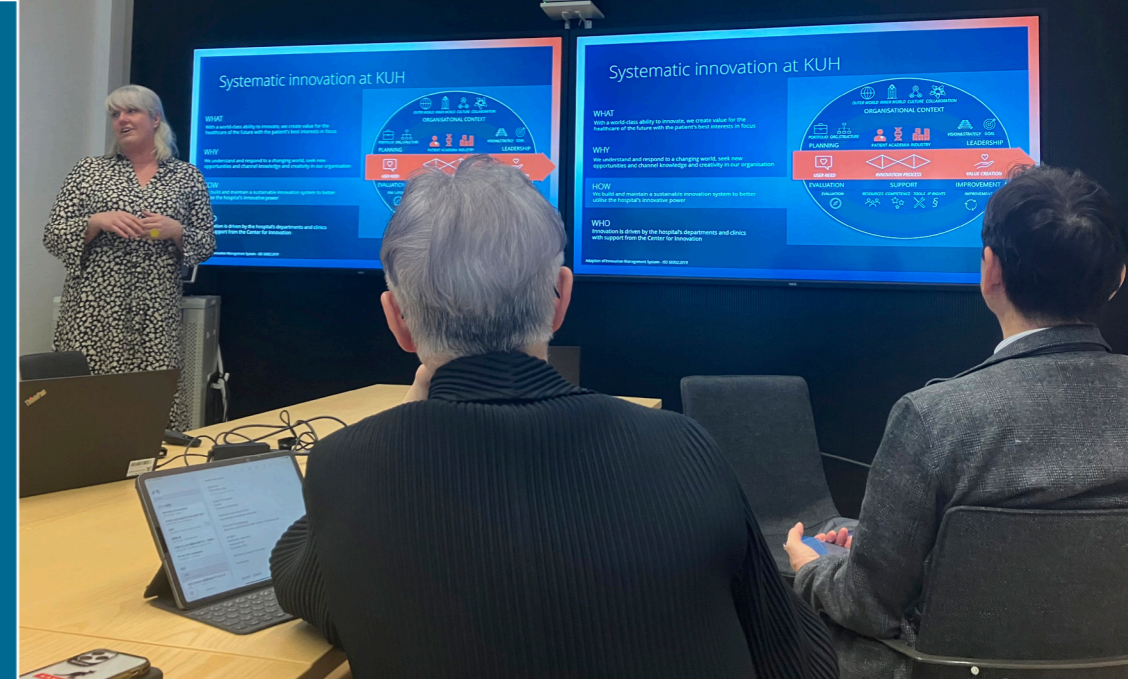
Grundat i forskning och praktisk erfarenhet

När vi förhåller oss till innovation utifrån ett systemperspektiv öppnar sig möjligheten att bygga och upprätthålla en organisations innovationsförmåga och resiliens, trots att omvärlden kontinuerligt ställer nya krav och förutsättningar förändras. Karolinska har byggt upp kompetens och kunskap för att göra verklighet av dessa ambitioner. De senaste åren har sjukhuset arbetat med att implementera ett innovationsledningssystem enligt internationell standard (ISO 56002), och kontextanpassat dess kärnelement (som ledarskap, kultur, processer, mätetal, verktyg, roller, ansvar och resurser) till sjukhusets komplexa förutsättningar. I och med detta är sjukhuset föregångare inom offentlig sektor.

Genom att vara motorer i vår egen utveckling, och genom satsningar på att förse sjukhusets personal med förutsättningar att innovera på ett enkelt och hållbart sätt, kan vi se till att våra patienter får bästa möjliga vård – både idag och imorgon.

Karolinskas arbete med att utveckla ett system till stöd för innovation har rönt internationellt intresse, och uppmärksammats i forskning och konferenser för innovationsledning.

Här ses några besök 2023: Japan Innovation Network och Danish Health Innovation Program med sjukhusdirektörer från Region Midtjylland.



Mäta innovationsmognad

Karolinska Universitetssjukhusets innovationsscorecard är ett självskattningsverktyg för att mäta verksamhetens systematiska innovationsledningsförmåga.

Verksamheten får en fingervisning om sin nuvarande förmåga utifrån 20 frågor kopplade till den globala standarden för innovationsledningssystem – tillsammans med förslag på relevanta åtgärder för att nå nästa nivå.



Systematik och engagemang bygger en framåtlutad kultur

Satsning: Temaövergripande innovationsstöd

Tema Kvinnohälsa och Hälsoprofessioner har de senaste två åren genomfört en strategisk satsning på systematisk innovation under namnet "Innovationskraft". Målsättningen är att skapa en framåtlutad och innovationsvänlig kultur som genomsyrar hela temat.

I samarbete med sjukhusets innovationsavdelning har Tema Kvinnohälsa och Hälsoprofessioner börjat bygga upp ett verksamhetsanpassat innovationssystem som skapar förutsättningar för medarbetare att göra verkstad av sin innovationskraft.

Gemensam kunskapsbas nödvändig förutsättning

För att leva upp till sjukhusets vision med fokus på morgondagens patienter ser temat en sammanlänkning av innovation och ledarskap som nödvändig och gör därför en riktad satsning på att bygga innovationskultur.

Redan tidigt i sin förändringsresa identifierade temat ett behov av ett organisationsövergripande sätt att tala om och förhålla sig till innovation. Temat har därför låtit medarbetare kunskapsutveckla sig inom innovation, vilket bland annat har lett till att temat nu har en gemensam syn på vad innovation är, hur man ska använda sig av innovation i sin verksamhet, hur man identifierar de underliggande behoven kopplade till ett problem, hur man navigerar komplexa utmaningar i en komplex verksamhet och hur man leder innovativa team på en förändringsresa. Vid slutet av 2023 hade cirka 10% av temats medarbetare och chefer deltagit i olika kurser som innovationsavdelningen hållit.

Ett temaövergripande system för innovation

Som ett led i satsningen har temat också ambitionen att forma ett eget innovationsledningssystem enligt den globala standarden för detta (ISO 56002). Det har lett till att temat ställts inför en rad strategiska val och frågeställningar: Hur ser framtiden ut för oss? Vilka mål ska vi ha med vårt innovationsarbete – vad är viktigast för oss? Hur skapas en beständig innovationskultur? Hur mäts framgång – vilka typer av valutor är tillämpliga? Hur uppnås verkligt värde för medarbetare och patienter? Hur kan vi effektivt kombinera top-down med bottom-up i vår strategi? Hur ska temat organisera sig för att hantera medarbetarnas innovationskraft och idériedom? Hur ska verksamheten välja ut innovativa uppslag att gå vidare med? Och hur skapar vi en känsla av att vi rör oss framåt – tillsammans?

Röster om satsningen på innovation och ledarskap

Innovationskraft på Tema Kvinnohälsa och Hälsoprofessioner

Kursen gav stöd i att ta sig an det komplexa

Som chef är det viktigt att låta medarbetarna få mandat att testa. Många problem som vi ställs inför saknar facit. Det krävs ett lärande för att komma fram till en lösning. Vi måste prova oss fram och ta ett steg i taget. Utbildningen Innovation för ledare bekräftade det här och gav också ett ramverk, som grundas i forskning. Vi fick lära oss att det finns metoder att ta sig an utmaningar, även de som är komplexa.

Emma Sjölund, verksamhetschef ME Arbetsterapi och fysioterapi



Innovation gör jobbet mer attraktivt

Innovationsarbete kan gå hand i hand med en bra personalpolitik. På det här sjukhuset är majoriteten av alla medarbetare väldigt utvecklingsorienterade. Det finns en stor kraft i att man vill hålla på med det svåraste, man vill vara en del av det mest komplicerade och man är stolt över att det finns mycket forskning. Men alla vill inte genomgå en doktorandutbildning. Däremot kan man vara lockad av att utveckla videobaserad uppföljning av sina patienter. Att jobba med innovation kan vara ett annat karriärval – och det kan var otroligt tilltalande, ett skäl till att man faktiskt vill stanna kvar och utveckla sin arbetsplats.

Sebastian Brusell Gidlöf,

verksamhetschef ME Graviditet och Reproduktionsmedicin

Vi kan inte utbilda i hur vården var igår

Eftersom läkaryrket i mycket är ett skråyrke lärs det ut från generation till generation. På det viset lär vi hela tiden ut hur det var förut – istället för att förbereda de unga läkarna för att ni kommer att jobba i en framtid som är helt annorlunda mot idag, med förändringar som är svåra att förutse. Och det behöver vi ändra på.

Elle Wågström,

ST-läkarchef, Tema Kvinnohälsa och Hälsoprofessioner



Kurser i innovation sprids i regionen och i Europa

Karolinska har sedan flera år byggt upp, lett och vidareutvecklat kurser för att öka innovationskraften på Karolinska. Kurserna efterfrågas även utanför sjukhuset och kunskapen sprids i Region Stockholm och till andra universitetssjukhus i Europa.

Innovationsutbildningar är en del av innovationsstödet till sjukhusets verksamheter. Syftet är att öka kompetens och förmåga att leda och sprida innovation genom ökad användning av både praktiskt tillägnad och forskningsbaserad kunskap i linje med regionens innovationsstrategi.

- Under 2023 har kurserna attraherat 435 deltagare på Karolinska, i regionen och i Europa (totalt 1320 deltagare sedan starten 2018).
- 12 lärarledda kursomgångar 2023 (totalt 44 omgångar).
- Två digitala kurser är tillgängliga för samtliga chefer och medarbetare i Region Stockholm: *Innovationsmetodik* och *Innovation för ledare*.
- Train the facilitator – ett koncept som utvecklats för större utväxling och spridning, där kliniker och stabspersoner på Karolinska och andra europeiska universitetssjukhus lärt sig coacha kursdeltagare själva med stöd av Karolinskas material.



Vårdpersonal vid de spanska sjukhusen Vall d'Hebron och Hospital Germans Tias i Pujol (bilden) och estniska Tartu University Hospital (nedan) lär sig systematiskt innovationsarbete genom Karolinskas kurser.

Healthcare Transformation Academy

Kunskapen sprids också till andra universitetssjukhus i Europa via Healthcare Transformation Academy, en utbildningsakademi som byggs upp inom European University Hospital Alliance, EUHA.

Genom att dela best practice och expertkunskap sjukhus emellan rustas personal att driva vårdens transformation. All typ av personal får gå kurserna som bland annat omfattar innovationsledning, digital transformation och precisionsmedicin. Finansiering: EIT Health.

Läs mer: karolinska.se/healthcare-transformation-academy

Akademien byggs upp av Karolinska Universitetssjukhuset, Karolinska Institutet, Vall d'Hebron Hospital, King's Health Partners, Erasmus Medical Center, Hospital Germans Trias i Pujol, UZ Leuven. Samarbetsparter: Universitat Politècnica de Valencia (UPV), Institut Català de la Salut (ICS), Medtronic, Charité Universitätsmedizin Berlin, Philips, Tartu University Hospital, Region Stockholm, Sermas y Fundación 12 de octubre, TicBiomed, University of Texas at Austin, Coimbra University Hospital, Università Salute-Vità San Raffaele och RISE.

Digitala kurser öppna för alla regionanställda



Kurserna finns nu online för att möta den stora efterfrågan hos medarbetare och chefer. De digitala kurserna är tillgängliga för alla anställda i Region Stockholm via utbildningsportalen Lärtoget:

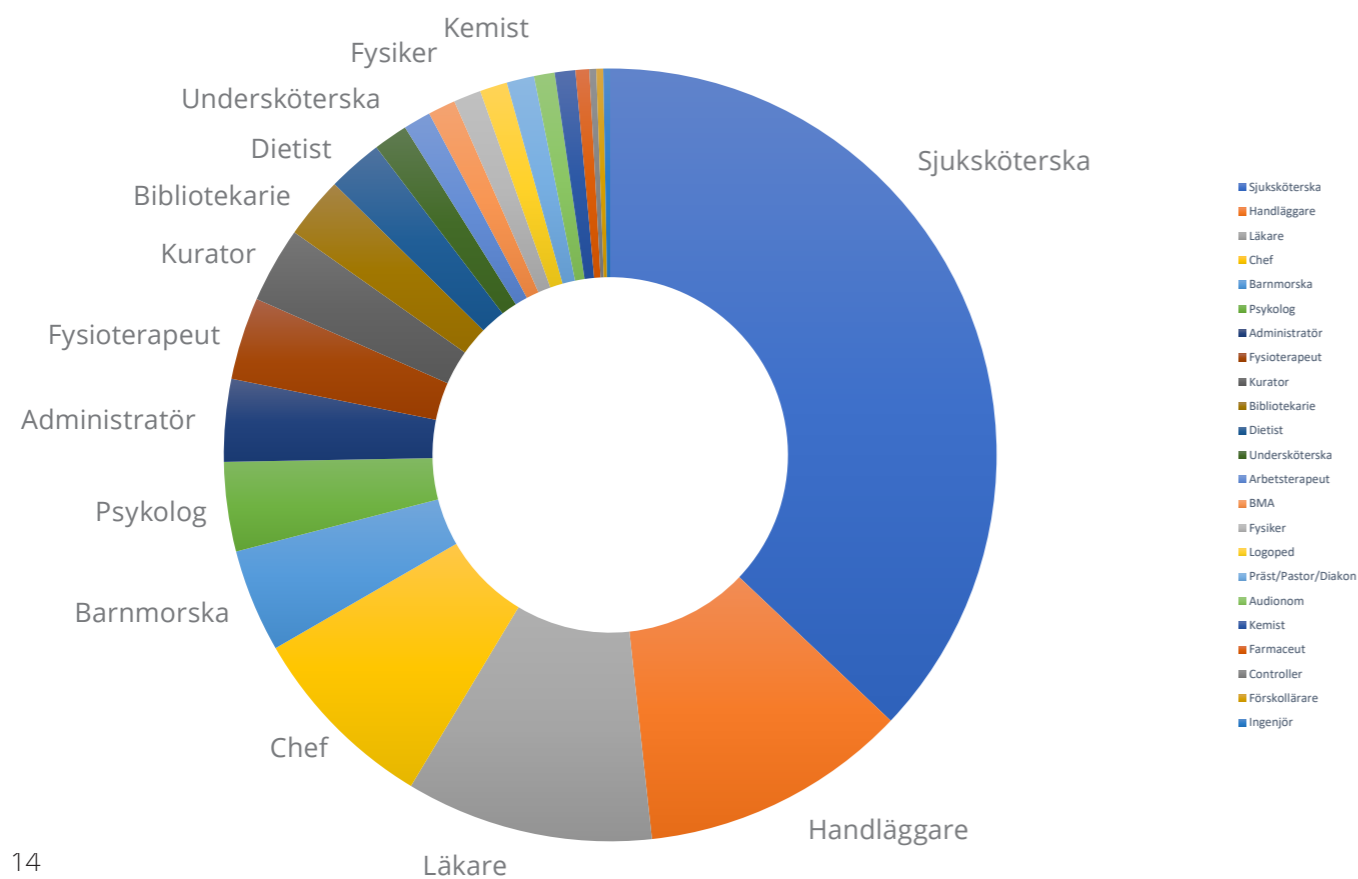
- **Innovationsmetodik** – för medarbetare som vill utveckla vården
- **Innovation för ledare** – innovation som strategiskt verktyg för att utveckla verksamheten och stödja innovativa medarbetare.



Helhetsstöd för innovation
Ett erbjudande till sjukhusets verksamheter där utbildning spelar en viktig roll



Många yrken representerade bland kursdeltagarna



Case från verksamheter

som deltagarna jobbat med i kurserna

Innovationsutbildningar är en del av innovationsstödet till sjukhusets verksamheter. Genom åren har en mängd olika professioner deltagit.

I kursen Innovationsmetodik har deltagarna med ett eget case, en utmaning i den egna verksamheten, som man jobbar med under kursens gång.

Här är några exempel på case genom åren.

Hur kan vi hjälpa vårdpersonal att ha rätt provsvar vid rätt tid?

Lärdomar från kursen blev stöd i snabb omställning till COVID-diagnostisering i regionen när pandemin slog till.

Hur kan vi skapa förutsättningar för att behålla barnmorskor och bemanna på ett hållbart sätt?

Ledde till beviljad ansökan om 17 miljoner kronor för projekt. Genom att knyta ihop slutenvård med öppenvård ska barnmorskor som resurs användas bättre och obehövlig arbetstid ska minskas.

*Projektet tillkom efter kursen Innovation för ledare
Läs mer på sidan 6*

Hur kan vi stötta verksamheter att välja läkemedel utifrån individuella förutsättningar?

Ledde till beviljad ansökan om 500 000 kronor hos Innovationsfonden 2023: Läkemedel och gener – evidensbaserat beslutsstöd om hur gener påverkar effekten av läkemedel.

Läs mer på sidan 50

Hur kan vi i högre grad identifiera ohälsa hos barn kopplat till våld?

Nu utvecklas AI-avatar för att träna personal i samtal med barn för att upptäcka våld i hemmet. *Läs mer på sidan 35*

Hur kan vi se till att fler barn får sin planerade operation i tid?

Färre operationer ställdes in med kort varsel och fler vårdplatser kunde öppnas när akut och elektivt flöde separerades. Ytterligare en verksamhet tog efter.

Hur kan patienter få del av aktiva måltidserbjudanden?

Ledde till ny beställningsportal för måltider.

Hur kan vi öka motivationen att följa basala hygienrutiner?

Med humor ökade ansvarskänslan och engagemanget – och följsamheten ökade kraftigt. Fick hederspris av Region Stockholm och stor uppmärksamhet på olika avdelningar på Karolinska och runt om i landet.

Hur kan vi sänka tröskeln för ett första samtal med sjukhuskyrkan?

Ledde till verktyg för att få igång samtal om existentiella frågor.

Framtidens vårdavdelning

– miljö för test och utveckling

Satsning: Framtidens Vårdavdelning

Sjuksköterskor är experter på att komma fram till lösningar i stort och smått som gör att vården fungerar smidigt för varje patient. För att innovationskraften ska tas tillvara fullt ut krävs tydliga vägar för hur idéerna kan fångas upp inom organisationen. En sådan satsning pågår när infektionsavdelningar görs om till kombinerad vårdavdelning och testmiljö för ny teknik och nya arbetssätt i Huddinge.

– På Karolinska utmanas vi av ett kontinuerligt högt patientinflöde till avdelningarna, inte minst via vår akutmottagning. Våra sjuksköterskor och undersköterskor är bra på att lösa problem som uppstår i den dagliga verksamheten, men vi saknar ett system för att ta vara på hur de hanterar utmaningar på ett innovativt sätt, säger Sara Schulz, verksamhetschef för Omvårdnadsområde Huddinge, Tema Akut och Reparativ Medicin i Huddinge.



Sara Schulz

Utmanar traditionella arbetssätt

Därför initierades ett innovationsprojekt på infektionsavdelningarna i Huddinge, allmänna infektionsavdelningar som hanterar allt från akuta infektioner till patienter med längre vårdtider. Syftet var bland annat att utmana de traditionella arbetssätten samt att analysera om digitala verktyg kan underlätta i det dagliga arbetet.

– När vi rekryterar till avdelningen söker vi aktivt efter personal med intresse för innovationsarbete – som sjuksköterskor, undersköterskor och farmaceuter. Samtliga medarbetare får tid i schemat avsatt för att arbeta med verksamhetsutveckling och innovation – tanken är att samtliga medarbetare ska vara delaktiga i projektet, säger Sara Schulz.

Testmiljö – och attraktiv arbetsplats

Framtidens Vårdavdelning är ett initiativ med två mål:

- Att i verklig vårdmiljö testa och bana väg för nya arbetssätt och teknologier som på sikt kan gynna fler avdelningar på sjukhuset
- Vara en attraktiv arbetsplats för personal som vill vara med i utvecklingsarbete.

Virtuell vård – inom och utanför sjukhusets väggar

En allt äldre befolkning skapar nya utmaningar för vården eftersom allt fler kommer att leva längre med kroniska sjukdomar. Det innebär att vårdens knappa resurser måste användas mer effektivt för att räcka till.

Enligt Myndigheten för vård- och omsorgsanalys står kroniska sjukdomar för cirka 80 procent av vårdens kostnader. Myndigheten konstaterar också att kroniska sjukdomar i stor utsträckning är möjliga att förebygga och att successiv försämring kan bromsas.

Ett av årets fokusområden har därför varit virtuell vård, även kallat distansvård eller platsoberoende vård. Det kan exempelvis handla om distansmonitorering i hemmet, virtuella sjuksköterskor som avlastar i slutenvården, bärbara journaler eller möjlighet till digitalt emotionellt stöd för unga vid cancerdiagnos.

Specialistvård hemma vid akut och kronisk sjukdom

Projekt: Hemsjukhusvård

Hur kan vi skapa individanpassad vård utanför sjukhusen för personer med svår akut och kronisk sjukdom? Det regionala projektet Hemsjukhusvård har lagt en grund genom att utforska distansvård och hemmonitorering, där olika värden mäts kontinuerligt för att förebygga försämring, akutbesök och inläggning på sjukhus.

Projektet har avslutats och samlat lärdomar och insikter från utvecklingsarbetet. Olika perspektiv har undersökts, bland annat:

- **Värdet för patienterna.** Förväntade effekter på livskvalitet, sjukhusinläggning och överlevnad. Möjligheten till egenvård har stärkts, liksom motivation att fortsätta med nya levnadsvanor. Tryggheten och möjligheten att stanna hemma uppskattas. Bra att slippa resor som kostar och tar tid.
- **Värdet för sjukvården.** Individualiserad uppföljning av patienter, bättre styrning av patientflödet, mindre sjukvårdskonsumtion, bättre kvalitet vid uppföljning av patienter med hög risk och möjlighet att spara sjukhusresurser (sängplatser, personal).
- **Betydelse för specialistvården.** Möjlighet att bättre följa högriskpatienter. Det behövs bland annat mer avancerad uppföljning eftersom det handlar om svårt sjuka patienter med kroniska tillstånd. Bättre tillgänglighet via distanskontakter.
- **Samverkan mellan vårdgivare** är nödvändigt då patientgrupperna har kontakt med både primärvård och specialistvård med behov av enkel förflyttning mellan vårdnivåer.
- **Nästa steg.** Utvecklingen fortsätter och samarbete är nödvändigt. Spridning och uppskalning kräver mer än det vi kan tillhandahålla idag. Hur kan vårdorganisationerna rusta sig för nästa steg? Hur ser samverkansmodellen ut? Och hur kan företagen bidra?

Erfarenheterna bidrar till fortsatt utveckling

Projektet Hemsjukhusvård omfattade patienter med kroniska sjukdomar som förmaksflimmer, hjärtsvikt, KOL och den akuta åkomman endokardit (hjärtklaffsinfektion). Tanken är att lösningar som utvecklas ska kunna användas även för andra diagnosområden.

Arbetet kommer också att bidra till **Karolinska@Home**, en regional struktur som Karolinska har i uppdrag att utveckla och som samlar initiativ för att patienter ska kunna vara hemma i högre utsträckning med en trygg och säker kontakt med sjukhuset. Det kan vara att ge vård på distans, underlätta egenvård och förebygga försämring av kroniska och svåra sjukdomar.

Förebygger försämring, akutbesök och inläggning på sjukhus



Hemsjukhusvård

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

Ladda ner rapport med lärdomar om hemmonitorering och läs mer om Hemsjukhusvård här: <https://www.karolinska.se/sjukhusvard-hemma>

Regional ansats för ökad livskvalitet

Projektet Hemsjukhusvård utvecklar individanpassad specialistvård utanför sjukhusen för personer med svår akut och kronisk sjukdom i Region Stockholm.

För att nå dit, etableras regionövergripande hemmonitorering. Det möjliggör ett proaktivt arbetssätt där Region Stockholm kan förebygga behov av akut- och slutenvård samt öka patientens prognos, livskvalitet och delaktighet.

Det treåriga projektet avslutades i oktober 2023, men utvecklingsarbetet fortsätter med förnyad finansiering 2024-2025.

Parter: Karolinska Universitetssjukhuset tillsammans med Danderyds Sjukhus, Södersjukhuset, Södertälje sjukhus, Stockholms Läns Sjukvårdsområde (SLSO/ASIH) och Regionledningskontoret, med företagsparterna Siemens Healthineers, Cuviva och Coala Life och med stöd av Vinnova.

”Transitionen blir nog
enklare för patienterna
än för personalen”



Frieder Braunschweig är tf FoU-
chef Hjärta och Kärl och aktiv i
flera satsningar som utvecklar
högspecialiserad vård i hemmet,
som Hemsjukhussvårdsprojektet
och Karolinska@Home

Med hemmonitorering kan vi vårda mer proaktivt

– En stor utmaning som vi måste tackla är att vi behöver möta fler patienter med mindre personalstyrka. Det gör att vi kommer flytta en del av den vård som idag ges på sjukhus till patienternas hem. Det säger läkaren Frieder Braunschweig som utvecklar hemmonitorering av svårt kroniskt och akut sjuka patienter.

Genom att värden mäts i hemmet uppmärksammas tecken på försämring och patienterna kan slippa en del akutbesök och sjukhusinläggningar. Och till och med bli friskare.

– Med hemmonitorering kan vi minska behovet av mottagningsbesök när uppföljningen blir mer individanpassad. Det har en mängd fördelar, inte minst för patienterna själva. De kan ta större ansvar för sin hälsa eftersom de får ett bättre stöd för egenvård. De slipper också en del onödiga resor till sjukhuset och kan lägga sin tid på annat.

– Men det ska inte bara bli något slags trevligare sätt att bedriva sjukvård. Vi hoppas också att vi kan förbättra våra utfallsmått, det vill säga att förbättra patienternas livskvalitet, minska behovet av sjukhusinläggning och i bästa fall förbättra överlevnaden.

Vården blir mer proaktiv och preventiv

– För personalen betyder det ett helt nytt arbetssätt. Vi är vana vid att patienter som är bokade sedan en tid på vår mottagning plötsligt kommer in akut. När vi nu följer patienter i deras hem reagerar vi på trendförändringar, på larmmeddelanden och kan på så sätt agera mycket mer proaktivt och preventivt, säger Frieder Braunschweig och tillägger:

– Sjukvården är ganska konservativ och har svårt att förändra traditionella roller, så vi behöver aktivt ta ett steg in i den här moderna digitala sjukvården. Jag tror nästan att det kommer vara enklare för patienterna att göra den transitionen än för oss som vårdgivare.

Behöver lära av varandra och samordna våra satsningar

– Vi vårdgivare behöver lära av varandra och hjälpas åt för att göra den här förändringen. Det är oerhört mycket som sker på alla håll och kanter. Många nya idéer. Om vi samordnar oss kommer det att gå alldeles utmärkt. Vi har en del kontakter ute i Europa med andra universitetssjukhus som testat saker som är intressanta även för oss.

Men det krävs även samarbete inom sjukhuset, påpekar Frieder Braunschweig.

– Det är viktigt att vi har en kontinuerlig kommunikation så att vi inte håller på att uppfinna hjulet på varje klinik utan att vi gör det gemensamt. Vi behöver också ha innovationssamarbeten med industrin, för att skapa de lösningar som krävs.

Virtuella sjuksköterskor för att möta ökat vårdbehov

Initiativ: Virtual Nursing

En "digital sjuksköterska" som coachar och avlastar sjuksköterskor på vårdavdelning. Så kan kompetensen hos riktigt erfarna sjuksköterskor användas till stöd för fler och kanske mindre erfarna kollegor. Arbets sättet kallas Virtual Nursing och planeras att införas på Karolinska under 2024.

Virtual Nursing, även förkortat ViRN, finns på flera håll i världen i lite olika tappningar. Karolinska har bland annat inspirerats av Mayo Clinic som ständigt utvecklar sitt koncept utifrån nya erfarenheter. Efter dialog med Mayo och egna pilotprojekt har Karolinska valt att inledningsvis fokusera på följande:

En digital sjuksköterska som

- coachar sjuksköterskor på vårdavdelningen genom en platta inne i patientrummet
- skriver ut patienter via ett digitalt samtal i plattformen Alltid öppet
- är tillgänglig som bakjour/konsult.

Förväntad nytta

- Bättre resursfördelning genom rätt kompetens till rätt patient i rätt tid
- Ökad tillgänglighet till senior kompetens
- Förbättrad kvalitet och patientsäkerhet
- Utskrivningssamtalet kan ske tidigare och även när patienten är hemma
- Anhöriga kan delta i utskrivningssamtalet utan att ta ledigt från arbete/åka till sjukhuset. Även tolk kan bjudas in.

Tester visade vägen för fortsatt utveckling

Konceptet testades i två omgångar under 2023 och utveckling och implementering fortsätter under 2024.

Testerna har gett insikter, bland annat att det tar tid att förändra invanda arbetssätt. Det blev också tydligt att coaching behövs och att konceptet behöver utökas till att digitala sjuksköterska ska ingå i rondan.

Patienter och anhöriga var mycket positiva till det digitala utskrivningssamtalet.



Virtual Nursing

är ett koncept som ska optimera användningen av sjuksköterskors tid genom digitalisering, med målet att både förbättra vården för patienter och arbetsmiljön för personalen.

Konceptet utvecklas och införs nu på Karolinska Universitetssjukhuset av Carolin Nymark, omvårdnadsansvarig på tema Hjärta Kärl Neuro.

Bärbar journal ger mer tid för patienterna på akuten

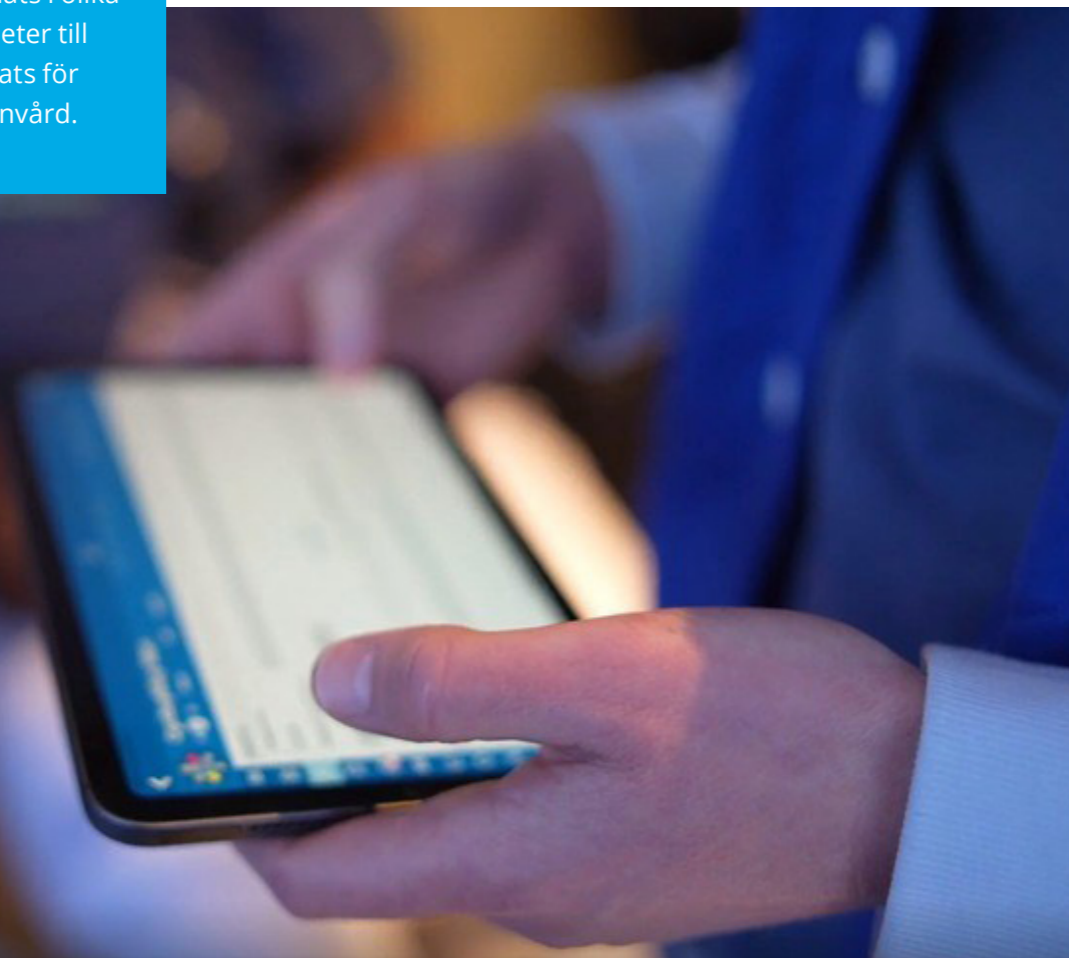
Projekt: Akutappen

Journalen i fickan – är det möjligt utan att det blir för svårt tekniskt? Innovationsarbetet på Akuten i Huddinge har gett ännu ett konkret resultat som sparar tid: Akutappen ger tillgång till akutliggaren via en platta.

Att ha akutliggaren till hands ute på avdelningen gör att personalen slipper springa fram och tillbaka mellan en stationär dator i ett administrativt rum och patienten ute på avdelningen. Dessutom behöver personalen bara logga in en gång, vilket sparar in ca 40 minuter per dag och sjuksköterska. Administrationen blir påtagligt enklare och smidigare.

Att vårdpersonalen har akutliggaren med sig kan även minska en del frustration hos patienter, som kan ha svårt att förstå varför personalen passerar utan att kunna stanna till hos dem. Anledningen är att det är viktigt att rapportera vad som gjorts i tid, så att andra medarbetare på avdelningen säkert vet att insatser slutförts. Det är alltså för patientsäkerhetens skull. Nu kan rapporteringen göras "bedside" ute på avdelningen istället.

Akutappen har utvecklats i olika faser, där olika möjligheter till bärbar journal utforskats för både öppen- och slutenvård.



Involvera patienterna tidigt så ökar chansen att lyckas

– Det är viktigt att involvera patienter tidigt i utvecklingen. Ett misstag jag ser om och om igen, det är att man gärna vill presentera något färdigt för patienterna att tycka till om. Men då skjuter man sig ofta i foten eftersom man lagt mycket tid och resurser på att ta fram något som slutanvändarna kanske inte behövde eller ville ha.

Det säger Siri Kautsky som har stor erfarenhet av att vara patientrepresentant i olika sammanhang som rör cancervårdens utveckling.

– Jag har väldigt många olika upplevelser av patientinvolvering genom åren – alltifrån att delta i enstaka fokusgrupper till att sitta i arbetsgrupper och styrgrupper för till exempel Regionala cancercentrum, berättar Siri Kautsky.

– Och så deltar jag i minKod, som är ett innovationsprojekt där vården verkligen jobbar tillsammans med unga vuxna med erfarenhet av cancer, och där man som patient till stor del har beslutanderätt i vart projektet ska ta vägen och vad som är viktigt att det resulterar i.

Siri Kautsky var med från start i minKod, som beskrivs mer på nästa sida. Hon bidrog initialt med sina egna erfarenheter av cancer vården för att ringa in utvecklingsområden, och hon har också drivit ett av delprojekten med fokus på att utveckla en chatbot för stöd i myndighetsdjungeln till unga som drabbas av cancer.

Behöver tänka utanför boxen

– Jag ser ofta att även om viljan och tanken är god i vården, så kan det vara utmanande att få in synpunkter från patientgrupper. Det krävs en hel del extra arbete för att det ska bli bra och man måste tänka lite utanför boxen, säger Siri Kautsky.

– Sedan kan det ändå vara svårt att få fram något som fungerar för alla i slutändan, men chanserna ökar definitivt för att det blir något som faktiskt förbättrar livet för människor.



Nytt helhetsstöd för unga med cancer införs i vården

Projekt: minKod sjukhus

Nu införs ett nytt arbetssätt på universitetssjukhusen Karolinska och Sahlgrenska för att unga som drabbas av cancer ska kunna må bättre före, under och efter sjukdomstiden. Utvecklingen har skett inom projektet minKod, där personer med erfarenhet av cancer i unga år ingår i teamet och har påverkat innehåll, upplägg och mål med innovationsarbetet.

Sedan flera år tillbaka samarbetar unga med erfarenhet av cancer, vårdpersonal och forskare på Karolinska, företag och andra organisationer runt om i Sverige i innovationsprojektet minKod. Målet är att utveckla och implementera nya lösningar och arbetssätt som kan ge tonåringar och unga vuxna stöd att bättre klara sin cancerresa.

Projektet har dessutom internationellt utbyte av erfarenheter och best practice på området, till exempel med barnsjukhus i Seattle och patientföreningen CanTeen i Australien.

Systematisk utveckling med utsatt åldersgrupp i fokus

Personer med erfarenhet av cancer i unga år spelar en viktig roll i minKod. Cancererfarna ingår i projektteamet och kan engagera sig på olika sätt och med olika grad av involvering och ansvar, alltifrån att driva delprojekt till att vara med i fokusgrupper och svara på enkätfrågor. Under arbetets gång har det skapats forum för att stötta och ta tillvara upplevda erfarenheter av vården.

Innovationsprojektet startade 2018 eftersom unga vuxna (16-29 år) med cancer vittnat om att vården inte var utformad för åldersgruppens behov. Det får allvarliga konsekvenser i form av sämre överlevnad, hög psykisk ohälsa samt sämre möjlighet till utbildning och försörjning. Sedan dess har projektet systematiskt ringat in behov av stöd och börjat utveckla olika lösningar på identifierade problem.

Personer med erfarenhet av cancer i unga år ingår i projektteamet och påverkar innehåll, upplägg och mål

3 faser i minKods utvecklingsarbete

- Identifiera viktiga områden där åtgärder behövs för att förbättra livet (2018-2019)
- Ta fram lösningar för att förbättra livet under och efter cancer (2020-2022)
- Införa lösningar i vården parallellt med utvärderingsarbete under och efter cancer (2023-2026)



Unga med erfarenhet av cancer har en viktig roll i minKod. Från vänster: Isak Eliasson, Emi Bislimova, Trang-Anh Vu och Siri Kautsky.

Nytt arbetssätt implementeras på flera sjukhus

Nu har ett personcentrerat och åldersanpassat arbetssätt för helhetsstöd åt unga vuxna med cancer utformats, *minKod sjukhus*, och börjat införas på Karolinska och Sahlgrenska under 2023.

minKod sjukhus handlar om en gemensam struktur för stöd till tonåringar och unga vuxna med cancer. Strukturen består av följande komponenter:

- **Team Ung** ska stödja både unga med cancer och personal som vårdar dem. Teamet består av ungdomskoordinator, sjuksköterska, läkare och kurator/psykolog/psykoterapeut.
- **Besök med Team Ung.** Alla nydiagnostiserade unga patienter med cancer bokas in i syfte att fånga upp individens psykosociala mående och tydliggöra det stöd som finns. Alla bokas också in för uppföljningsbesök för att följa upp stödet och önskad fortsättning.
- **PRISM.** Alla nydiagnostiserade unga med cancer erbjuds att delta i PRISM som står för Promoting Resilience in Stress Management. I PRISM ges verktyg för att bättre hantera psykologiska påfrestningar.
- **Ung Cancer.** Alla nydiagnostiserade unga med cancer informeras om det viktiga peer-to-peer stödet som finns genom patientföreningen Ung Cancer.
- **Utbildning av personal** som möter unga med cancer om deras unika behov i vården, via en plattform från Regionala Cancer Centrum (RCC).

Parter i minKod sjukhus

Karolinska Comprehensive Cancer Center (Karolinska Universitetssjukhuset och Karolinska Institutet), Sahlgrenska Comprehensive Cancer Center (Sahlgrenska Universitetssjukhuset och Västra Götalandsregionen), Ung Cancer, Regionala Cancercentrum och Centrum för personcentrerad vård (Göteborgs universitet).
Läs mer: karolinska.se/ung-cancer

Framtidens vård diskuteras av Mayo Clinic, KI och Karolinska

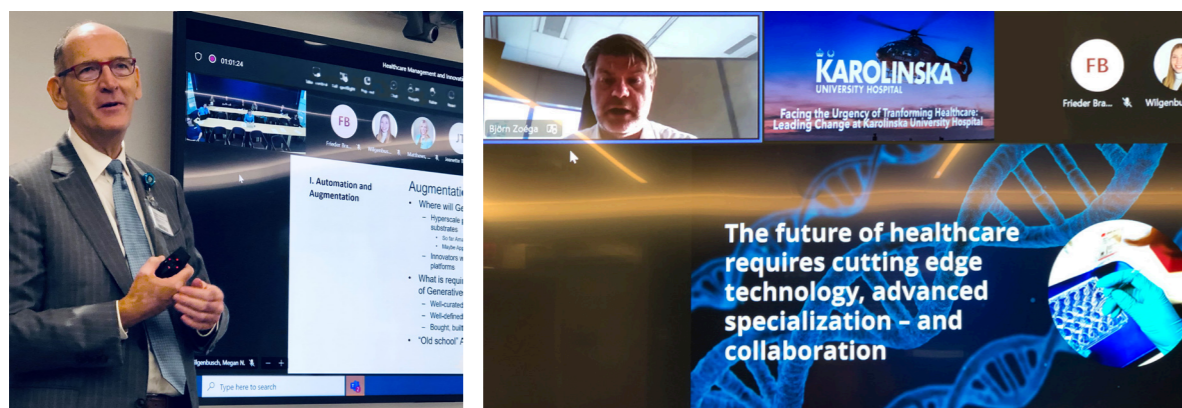
Hur kan vi tänka innovativt för att klara av de tuffa utmaningar som vården står inför med krav på att ge mer vård utan mer resurser? På årets möte mellan det amerikanska toppsjukhuset Mayo Clinic, Karolinska Institutet och Karolinska Universitetssjukhuset presenterades såväl konkreta exempel på smarta arbetsätt som sjukhusdirektörens syn på vägen framåt.

En av konferensens många sessioner fokuserar på hur vården kan ledas och förnyas, Healthcare Management and Innovation, och årets tema var *Advancing Healthcare in the Digital Age: Meeting Growing Demands on Care Delivery by Empowering Patients and Professionals*.

Tanken med det årliga mötet är att byta erfarenheter och kunskap, bygga nätverk och etablera samarbeten mellan organisationerna.

”Den största utmaningen framöver? Det är lätt att svara på: Med samma antal anställda – eller färre – ska vi klara av att ta hand om fler patienter.”

Björn Zoëga, sjukhusdirektör, Karolinska Universitetssjukhuset



Cris Ross, Mayo Clinics Chief Information Officer, och Björn Zoëga, direktör för Karolinska Universitetssjukhuset, bjöd på en framåtblickande inledning och betonade vikten av både höga ambitioner och många konkreta steg på vägen mot digitalisering och "empowerment".

En knäckfråga är hur vi kan ge mer vård med dagens resurser. Vårdens framtid utgör en komplex mix av utmaningar att lösa: Hur kan vi möta demografins utmaningar och patienternas ökade förväntningar, ta höjd för nya behandlingar som är effektiva men kostsamma, säkerställa behovet av framtida kompetenser, öka personalnöjdheten och motverka utbrändhet – och samtidigt bidra till förbättrad hälsa?

Ledare, medarbetare och forskare bjöd in till samtal om hur vi kan nyttja möjligheterna med ny teknik och innovativa arbetsätt för att utveckla vården och skapa bättre förutsättningar för personalen.



Carolin Nymark, RN, Ph.D.
Director of Nursing Development at the Heart, Vascular and Neuro Theme, Karolinska University Hospital

ViRN: Virtual Nursing

Objectives:

- Through digitalization of nursing improve patient care

Significance:

- Ensure a high quality of care and patient safety
- Improve the in-hospital patient care
- Stir the nursing resources i.e., the right nurse competence to the right patient
- Improve the working environment for nurses

MAYO CLINIC KAROLINSKA INSTITUTET KAROLINSKA
EDUCATION, RESEARCH & INNOVATION PLATFORM

Virtual nursing är ett koncept under ständig utveckling på Mayo Clinic. Arbetsättet gör att erfarna sjuksköterskor kan vägleda och avlasta fler sjuksköterskor på avdelning. På så sätt kan resurserna användas ännu bättre. Carolin Nymark, omvårdnadsansvarig, Tema Hjärta Kärl Neuro, implementerar nu konceptet på Karolinska, inspirerad av en presentation föregående år.

Sedan mötet år 2022 pågår en dialog om proaktiva strategier för att öka personalens välmående.

Kaisa Wieneke, Director of Employee Wellbeing Program på Mayo Clinic, och Magnus Flodberg, operativ chef för Hälsocenter på Karolinska Universitetssjukhuset utbyter erfarenheter och idéer om framtida satsningar.



Flera exempel på AI i vården presenterades, liksom viktiga aspekter på AI ur ledarskapsperspektiv. I panelen: Eric Harnisch, Vice President, Partner Programs Mayo Clinic Platform, Daniel Lundqvist, Direktör för CIR@Centre for Imaging Research på Karolinska Institutet, David Vidal, Regulatory at the Center for Digital Health, Mayo Clinic, och Patrik Georgii-Hemming, CMIO för Karolinska Universitetssjukhuset. En uppföljande workshop lyfte möjligheter för global datadelning för att främja innovation och utveckling.

AI – för säkrare diagnostik och effektivare resursanvändning

Initiativ till innovationsarbete uppstår inte alltid 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 på att ta vara på dessa möjligheter inom områden av strategisk betydelse och med betydande potential.

Under 2023 var ett fokusområde **informationsdriven vård**, där möjligheterna med AI utforskas för säkrare diagnostik och behandling samt för effektivare hushållning med vårdens resurser.

Ansvarsfull AI i vården – vision för utveckling och användning

Den snabba framväxten av **Artificiell Intelligens, AI**, innebär både möjligheter och utmaningar för hälso- och sjukvården. För att säkerställa **ansvarsfull användning** tar Karolinska en aktiv roll i utvecklingen i samarbete med akademi och industri.

AI innebär inte bara en ny teknologi – utan ett paradigmskifte. Och utvecklingen går fort. Vi behöver agera nu för att kunna dra nytta av potentialen för patienter och personal – och för att fortsätta vara i framkant.

Därför sätter nu Karolinska Universitetssjukhuset en ambitiös och ansvarsfull riktning för vår egen utveckling på området. Arbetet berör samtliga anställda, då AI förutsätts påverka allas vårt arbete i någon form inom en snar framtid.

Som ett första steg sätts en vision för AI inom hälsa tillsammans med Karolinska Institutet för hur utveckling och implementering av AI ska gagna hälsa och sjukvård. Det ska bidra till att säkerställa att vi arbetar med rätt AI-verktyg på rätt ställe på rätt sätt, och att vi nyttjar synergier genom överblick och samordning.

Arbetet väcker ett stort intresse i stora delar av organisationen, och olika kompetenser möts i diskussioner kring de många olika aspekter och infallsvinklar som är relevanta för ansvarsfull utveckling och implementering av AI.



Informationsdriven vård

– nationell miljö för utveckling

Projekt: Informationsdriven vård (AI)

Den nationella innovationsmiljön Informationsdriven vård ska bidra till att identifiera, stimulera, lyfta och skala lyckade exempel på AI-tillämpningar i hälso- och sjukvården. Vårdens resurser kan effektiviseras och vårdpersonalens arbetsmiljö förbättras, vilket på sikt ger invånarna en bättre hälsa.

Svensk sjukvård måste dela och ta till sig av kunskap om hur man tar tillvara all den information som genereras inom sjukvårdssystemet för att producera effektivare och jämlikare vård. För detta krävs både nya arbetssätt och nya typer av samarbeten mellan universitetssjukhus, universitet, vårdgivare, myndigheter, industri och akademi. Nationella samverkansstrukturer skapas för att sprida AI-tillämpningar mellan vårdgivare

Informationsdriven vård handlar om att bedriva och utveckla vården så faktabaserat och patientcentrerat som möjligt genom att systematiskt nyttiggöra all den data som finns – i egen verksamhet och över organisations- och ämnesgränser. Det görs med stöd av enkla och mer avancerade verktyg, som till exempel AI. Syftet med informationsdriven vård är att uppnå ökad effekt av vårdens insatser, både som system och i individuella patientmöten.

Informationsdriven vård (AI)

pågår 2019-2024. Innovationsmiljön drivs av AI Sweden, ett nationellt center för tillämpad AI som samlar mer än 120 partners från offentlig och privat sektor samt akademi.

Parter: Högskolan i Halmstad, Karolinska Universitetssjukhuset, Region Halland, Region Örebro Län, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Örebro universitet, Region Västmanland och Region Västerbotten.

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

Läs handboken här: ai.se/en/handbok-informationsdriven-vard

AI-analys av PREM-data

för optimerad patientupplevelse

Projekt: Utvärdering av AI-drivet analysverktyg för PREM-analys

Hur kan vården optimera patientupplevelsen utifrån den information som patienter delar med sig av? Med hjälp av AI kan de stora mängder Patient Reported Experience Measures, PREM, analyseras snabbare och det blir lättare att se vad som behöver göras för att förbättra patientupplevelsen.

Karolinska får löpande in stora mängder PREM-data, bland annat en del fritextsvar. Det är så stora mängder att det inte är möjligt att manuellt gå igenom materialet. Därför utvecklas nu en beslutsstödslösning som använder AI för att automatiskt klassificera PREM-data och sedan göra en tydlig sammanfattning. På så sätt blir det lättare att se hur patientupplevelsen kan förbättras.

En prototyp har tagits fram utifrån tester av olika språkmodeller på syntetiskt data, dvs "fiktiva enkätsvar", och AI-modeller har utvärderats med gott resultat. Målet är att ha lösningen i drift 2024.

Snabbare analys av patienters fritextsvar

- **Utmaning:** Svårigheter med manuell analys av stor volym patientfeedback i fritext från PREM-enkäter.
- **Påverkan:** Begränsad förmåga att snabbt identifiera och agera på patienternas behov.
- **Mål:** Implementera en AI-lösning för att automatisera analysen av patientfeedback och förbättra sjukhusets tjänster baserat på patienternas åsikter.
- **Bonus:** Tekniken banar väg för många andra tänkbara användningsområden för att effektivisera och kvalitetsförbättra vården.
- **Insikter:** Snabb identifiering av förbättringsområden och frågor i patientfeedback.
- **Effektivitet:** Tids- och resursbesparingar, ökad noggrannhet jämfört med manuell analys.
- **Förbättringar:** Effektivare och patientcentrerad vårdutveckling.
- **Patienttillfredsställelse:** Snabb respons på feedback leder till högre patienttillfredsställelse.

Exempel på AI i vården på gång eller i drift på Karolinska

AI för att upptäcka förmaksflimmer

Kardiologen Emma Svennberg utvecklar AI för att identifiera personer med förmaksflimmer, som är en av de främsta riskfaktorerna för stroke.

Vid screeningen går det att använda ett enklare EKG, en teknik som bland annat finns i många smarta klockor.



AI för att upptäcka lungcancer

Thoraxradiologen Vitali Grozman använder AI för utredning av lungtumörer. Tanken är att öka träffsäkerheten vid diagnos, effektivisera användningen av sjukhusets resurser och bidra till mer jämlik vård. Lungcancer är den cancer som flest människor dör av i världen, men om den upptäcks i ett tidigt stadium är den behandlingsbar. *Läs mer på sidan 38*

AI inför strålbehandling av lungcancer

Onkologisjuksköterskan Carina Holmberg utvärderar AI-stöd inför strålbehandling tillsammans med läkare och fysiker.

Syftet är att snabbare definiera en patients behandlingsområde, där så mycket som möjligt av tumören ska strålas bort samtidigt som omgivande organ skonas.



AI för att upptäcka våld mot barn

Catharina Ahlsten och Helena Agenäs på Karolinskas Barnskyddsteam utvecklar avatarer för att träna hälso- och sjukvårdspersonal i att ställa frågor och hålla samtal med barn för att upptäcka barn utsatta för våld och ohälsa som är kopplat till det.

Det är svårt att läsa sig till den kunskapen. Man behöver träna. Det kan göras i rollspel och diskussioner, men det är tidskrävande och svårt att ordna och därför undersöks andra alternativ. En lösning som tycks ge bra stöd är att använda sig av avatarer som tränats för ändamålet.



AI för tidiga tecken på demens

Logopeden Fredrik Sand Aronsson undersöker hur tal och språk kan analyseras med AI för att bedöma kognitiv försämring vid till exempel demens. En app för hemträning har tagits fram för att se om hemmonitorering kan hjälpa till att identifiera försämring och behov av uppföljning eller andra insatser från vården.

AI för precisionsdiagnostik vid MS

Neuroradiologen Tobias Granberg använder AI för diagnos vid multipel skleros, MS. Små förändringar över tid kan vara svåra att upptäcka med blotta ögat och det finns ett tjugotal behandlingar som passar olika patienter olika bra. AI-stödet underlättar val av rätt behandling i rätt tid.



AI-seminarier och kurser för nätverk och ökad kunskap

Vad menar vi egentligen med AI? Och hur kan vi ha nytta av det i vården? Vad krävs av oss för att kunna implementera AI på ett ansvarsfullt sätt? Och vilka konkreta erfarenheter har vi gjort hittills?

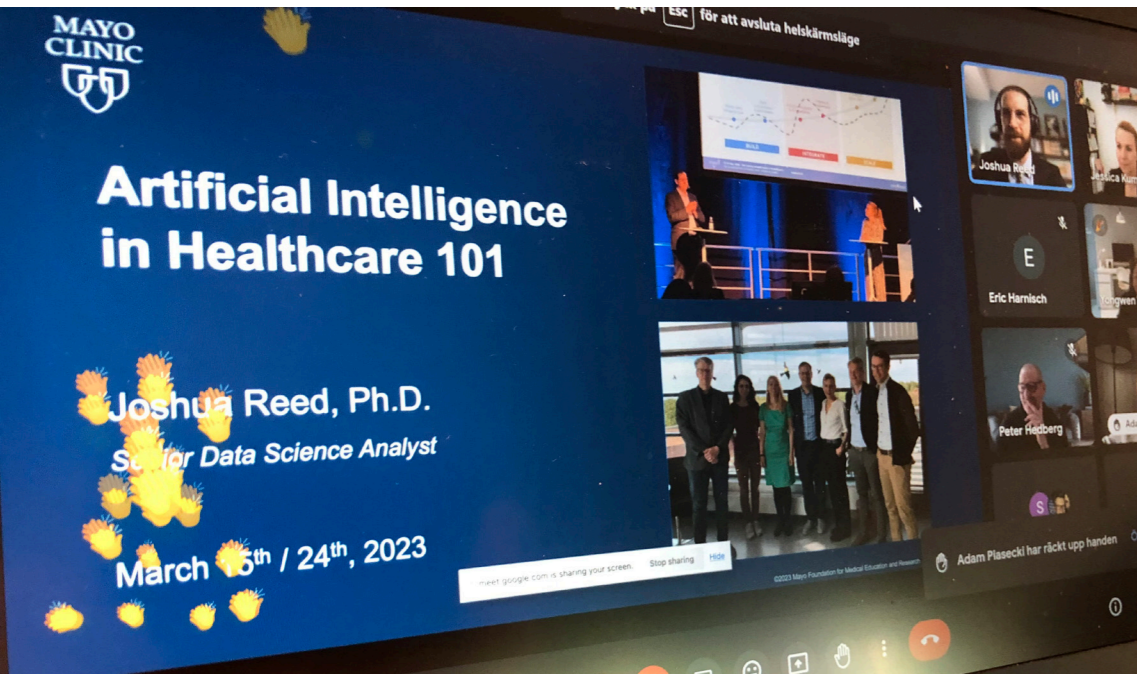
För att bidra till ökad kunskap om AI bjöds Karolinskas medarbetare på grundkurs i AI av amerikanska sjukhuset Mayo Clinic. Föreläsningen hålls vanligen för Mayo Clinics egen personal för att skapa ett gemensamt språkbruk kring AI, och man vänder sig främst till medarbetare och chefer som inte har teknisk bakgrund.

Ett öppet seminarium arrangerades också kring konkreta erfarenheter av att införa AI i vården med representanter för vård, akademi och industri. En majoritet av de vårdanställda som deltog bestod av sjukhusets egen personal, men seminariet engagerade även andra regioner i landet och sjukhus från bland annat Finland, Norge och Danmark samt en och annan deltagare från övriga Europa. Och Japan.

Fler seminarier, nätverk och andra aktiviteter planeras, då sjukhuset får allt fler AI-initiativ och behovet av framsynt strategi, samordning och synergier ökar.

Under seminariet *Implementing AI in healthcare – learnings and reflections* diskuterade vård, akademi och industri konkreta erfarenheter av att implementera AI i vården.

Prentationer av Vitali Grozman och Anders Norén, Funktion Medicinsk Diagnostik på Karolinska, Peter Losman från Region Stockholm Inköp samt Michael Braginsky från företaget Aidoc och Lennart Thurfjell från Combinostics.



180

Omkring 180 Karolinskaanställda deltog i Mayo Clinics introduktion till AI i vården, som hölls vid två tillfällen under våren 2023.

200

deltagare från olika delar av världen engagerade sig i Karolinska Universitetssjukhusets seminarium om implementering av AI i vården

AI för att upptäcka lungcancer

– grund för fortsatt utveckling

Projekt: AI inom thoraxradiologi

Thoraxradiologen Vitali Grozman använder AI för utredning av lungtumörer. Tanken är att öka träffsäkerheten vid diagnos, effektivisera användningen av sjukhusets resurser och bidra till mer jämlik vård. Lungcancer är den cancer som flest människor dör av i världen, men om den upptäcks i ett tidigt stadium är den behandlingsbar. Vitali utvecklar också AI för att identifiera cancer i binjurar, skelett och organ i buk.

Arbetet med AI inom thoraxradiologin bedrivs i tre spår:

AI-stöd i klinisk rutin. Enkel kommersiell CE-märkt AI-algoritm började användas 2019 för att underlätta för radiologen att hitta lungcancer och andra potentiellt elakartade fynd i lunga, på dator-tomografibilder. Algoritmen används numera på de flesta sjukhus i regionen. Algoritmen bidrar till att spara tid, samt underlättar att hitta små lungförändringar. Inga slutgiltiga medicinska beslut överläts till algoritmen. Algoritmen ger en liten tidsbesparing per dator-tomografigranskning, samt förbättrar träffsäkerheten något.

Utvärdering av AI-algoritmer för lungcancerscreening. Sedan hösten 2022 pågår i Region Stockholm ett pilotprojekt för screening av storrökare för lungcancer. Inom projektet används en avancerad kommersiell CE-märkt algoritm för analys av lungorna och andra organ i bröstkorget. En del av studien går ut på att utvärdera algoritmens prestation, och studera vilka medicinska beslut som i teorin skulle kunna överlätas åt AI. I nuläget granskas alla fynd såväl av AI som av radiologen. I framtiden kan dock AIs roll vidgas vid screeningen, så att några av de enklare besluten helt kan överlätas till AI. Det kommer att spara stora resurser, men framförallt påskynda införsel av effektiv lungcancerscreening i Sverige.

Egen forskning och utveckling inom radiologisk AI. På röntgenavdelningen på Karolinska Universitetssjukhuset pågår även flera projekt där egna AI-algoritmer utvecklas, i samarbete med Karolinska Institutet, Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholms universitet, men även med andra avdelningar på sjukhuset som Lungonkologiskt centrum. Projekten syftar till att effektivisera det dagliga röntgenarbetet, samt bidra till mer preciserat patienturval för moderna onkologiska behandlingar.



Vitali Grozman

Fler exempel på innovation för bättre vård och arbetsmiljö

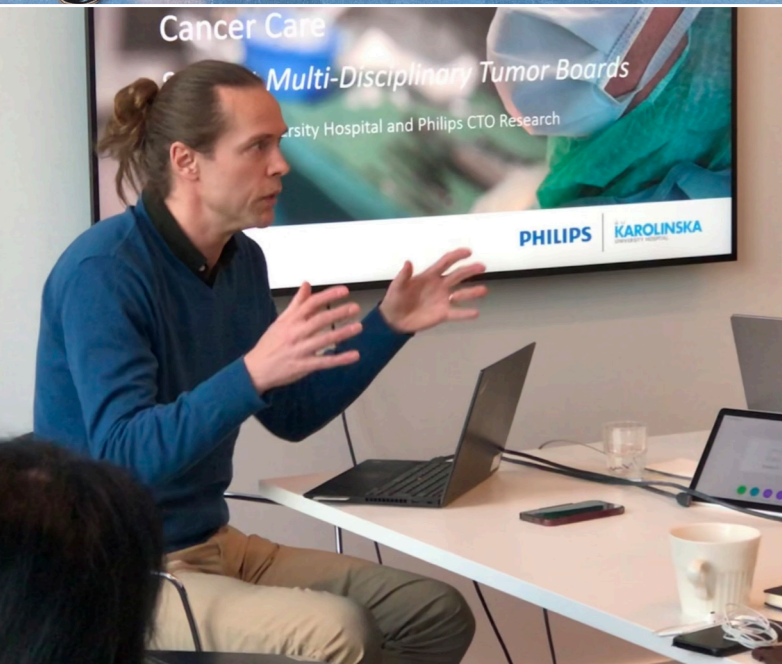
Det pågår en mängd olika innovationssamarbeten mellan Karolinska Universitetssjukhuset, industrin, akademien, andra vårdorganisationer och patienter. Alla har som mål att förbättra och förenkla livet och arbetslivet på olika sätt.

På följande sidor presenteras ett av Karolinskas innovationspartnerskap med industrin, som omfattar 3 fokusområden med ett antal konkreta initiativ för att optimera diagnostik och behandling samt datadrivna beslutsstöd för prostatacancer, realtidsbedömning av vårdbehov för optimerad resursplanering och genetik som metod för att välja läkemedel.

Innovationspartnerskap i fokus i möte mellan Karolinska och Charité

Den modell för samverkan som Karolinska och Philips utarbetat används nu även av universitetssjukhuset Charité i Berlin.

I januari träffades parterna i Stockholm för att diskutera framgångsfaktorer och förbättringsområden.



Innovationspartnerskap med 3 fokusområden

För att bättre möta morgondagens kliniska behov bildar Karolinska innovationspartnerskap med industrin. Ett av de tidigaste partnerskapen ingicks med Philips och det 14 år långa samarbetet ger förutsättningar att arbeta långsiktigt. Experter från båda organisationerna tar sig nu an komplexa frågeställningar tillsammans.

Val av fokusområden sker genom att identifiera kliniska behov där det finns stor potential för gemensam utveckling av innovativa lösningar. Därmed kan företagssamverkan ske i tidigare utvecklingsskedan än traditionellt, vilket ger möjligheter att adressera områden där behov inom vården identifierats, men där lösningar ännu saknas på marknaden.

Samarbetsmodellen används nu även av Charité – Universitätsmedizin Berlin

Samarbetsmodellen har uppmärksammats av bland andra universitetssjukhuset Charité i Berlin, som också kommit att bilda innovationspartnerskap med Philips. Ett utbyte pågår för att gemensamt ringa in framgångsfaktorer och förbättringsområden för innovationspartnerskap med industrin, till gagn för framtida innovationssamverkan.

På följande sidor presenteras projekt under 2023.

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.

Karolinskas innovationspartnerskap med Philips är indelat i 3 fokusområden: Stroke, Imaging och Monitoring. Arbetet kombinerar innovation och forskning i global kontext och har genererat ca 30 vetenskapliga publikationer samt gett möjlighet till nära koppling mellan forskning och klinisk implementering.

Ökad effektivitet och kvalitet med datadriven vård

Projekt: SYMPHONY

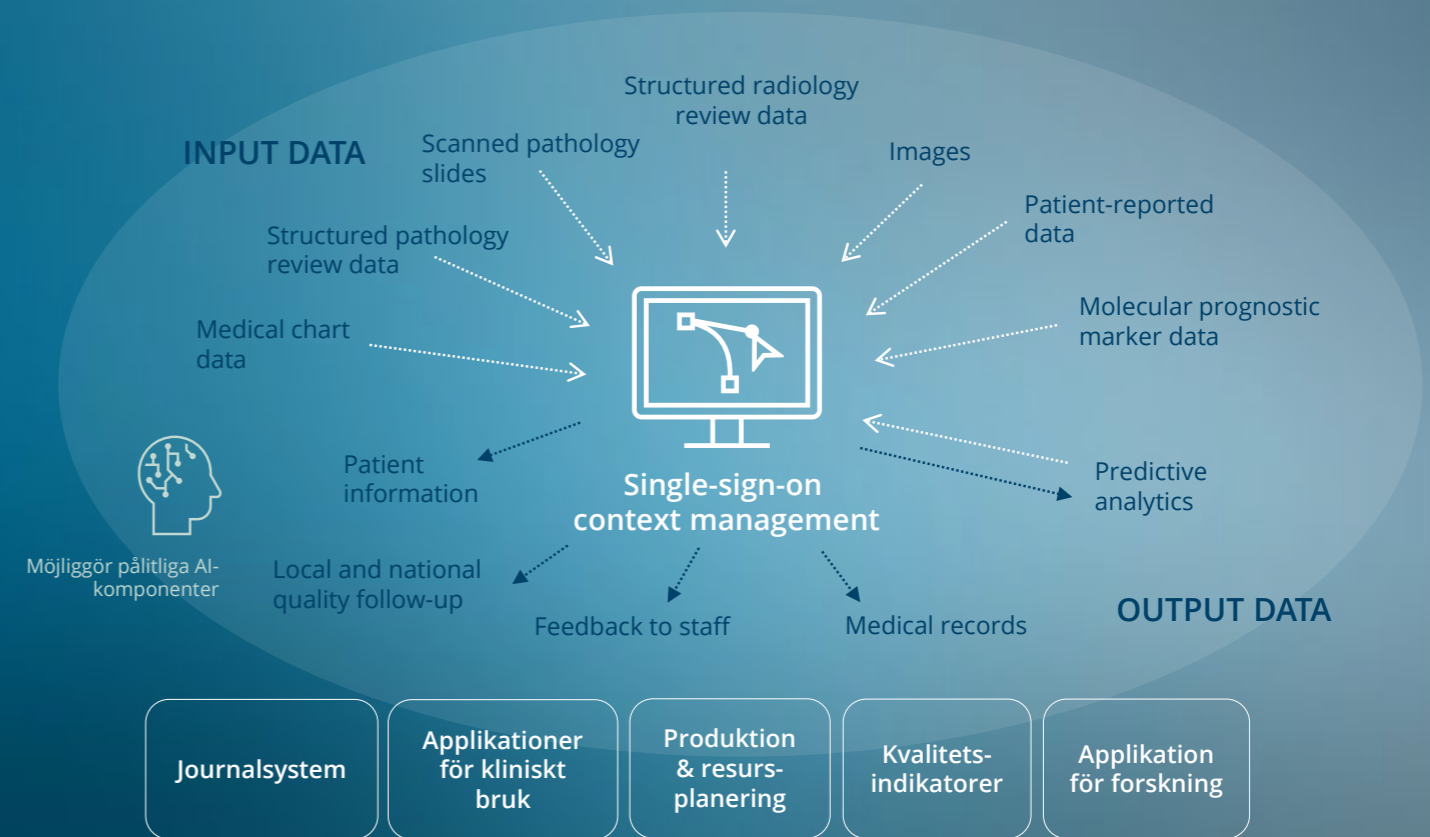
Projektet syftar till att skapa en modern, leverantörsneutral infrastruktur för kliniska data med öppna gränssnitt. Det ska möjliggöra datadriven vård och automatisk kvalitetsuppföljning. Ekonomisk nytta kommer att mätas i termer av minskad insats för att utveckla nya applikationer på en befintlig, väldefinierad infrastruktur.

SYMPHONY bygger vidare på lärdomar från tidigare innovationsprojekt fokuserade på att utveckla en diagnosspecifik plattform för kliniskt beslutsstöd vid behandling av prostatacancer. Arbetet tar nu ett bredare grepp om prostatacancerflödet, för att kunna samla in och använda data både "uppströms" och "nedströms" om behandlingsbeslutskonferensen, dvs för diagnostik, behandlingsutförande och uppföljning (hantering av patientrapporterade utfallsmått).

Målsättningen är att ersätta pappersbaserade arbetssätt och arbeta inom principen "registrera data en gång och använd ofta", vilket är nödvändigt för att kunna arbeta kvalitetsstyrt och implementera datadriven, individanpassad cancervård.

Under 2023

- Arbetsformer och samverkansgrupper för de olika delarna av projektet har etablerats.
- Arkitektoniska mallar för den planerade infrastrukturen har färdigställts.
- En strukturerad variabelskrivning för prostatacancer har skapats.
- Det informatiska arbetet för att strukturera variablerna har påbörjats.
- Mallar har implementerats i källsystem för att samla in data.



All relevant data samlas i en och samma vy

Optimerar effektivitet, robusthet och kvalitet i cancervård på Karolinska genom digitala lösningar som möjliggör smarta algoritmer och AI-analys. Ger verkligt individanpassad och effektiv behandling.

Minimerar dubbelarbete

- Data ska registreras en gång – och återanvändas ofta

Patientsäkerhet och beslutsprocess

- Minskar informationsförlust i vårdflödet

Kvalitetsrapportering

- Kvalitetsdata i realtid
- Stratifiering utifrån riskgrupper

Kvalitetsförbättring

- Feedback i realtid
- Prediktionsmodellering
- Förfinad prediktion

SYMPHONY

Parter: Cambio, Cuviva, Karolinska Institutet och Karolinska Universitets-sjukhuset. Arbetet bygger på tidigare projekt inom innovationspartnerskapet med Philips.

Tidsram: 2023-2025

Finansiering: ITEA/Vinnova samt forskningsfonden knuten till innovationspartnerskapet med Philips.

Ökad precision med MR vid strålbehandling

Projekt: MRI-Only in RT (MR-Based Workflows in Radiation Therapy)

För att öka precisionen vid strålbehandling av cancer används bilder från magnetkamera, MR, vid flera diagnoser för att urskilja tumör från omgivande organ. Traditionellt har det också behövts en skiktröntgen för att dosplanera strålbehandling.

Resultat i urval

- Initialt infördes MR-baserad dosplanering för rektalcancer, vilket innebär att skiktröntgen, CT, inte längre behövs för planering av strålbehandling.
- För strålbehandling av hjärntumörer används MR som en del i planering av behandling då MR-underlag ger betydligt bättre möjligheter att definiera tumör eller operationsområde och riskorgan.
- Under 2023 har teamet arbetat vidare med implementeringen av MR för strålbehandling och introducerat MR-baserad dosplanering för patienter med glioblastom som ska få strålbehandling i klinisk rutin. Det innebär att teamet enbart gör en förberedande MR-undersökning, och konstruerar en syntetisk CT för att beräkna strålbehandlingsplanen.
- Precisionen i inritning av tumör och riskorgan ökar samtidigt som patienten slipper en CT-undersökning och användningen av resurser kan effektiviseras.
- Behovet av CT minskas med minst 100 undersökningar per år, vilket motsvarar ca 500 000 kr.

MR står egentligen för magnetisk resonanstomografi och är en avbildningsteknik. Skiktröntgen, även kallad dator-tomografi eller CT, är en annan teknik.



Karolinska är bland de första sjukhusen i världen att kliniskt implementera MRI-Only, ett arbetsflöde för MR-baserad dosplanering.

Teamet från Medicinsk strålningsfysik och nuklearmedicin medverkar också i nätverk inom European Society for Radiotherapy and Oncology (ESTRO) för utveckling av riktlinjer om hur MRI-Only ska implementeras med samma parametrar för kvalitetssäkring på fler sjukhus.

Projektet MRI-Only in RT startade 2021 och är en del av innovationspartnerskapet mellan Karolinska Universitetssjukhuset och Philips.

Säkrare diagnostik med förbättrad MR-teknik

Projekt: Multishot DWI (Improvement of Diffusion MR Imaging to Advance Diagnostic Accuracy)

Ett särskilt sätt att ta bilder med MR, en så kallad Multishot diffusionssekvens, utvärderas för att se om den diagnostiska noggrannheten kan förbättras vid undersökning av bäcken, samt vid dosplanering av strålbehandling mot rektalcancer.

Diffusionsviktad bildtagning, DWI, är en funktionell MR-teknik och är idag en viktig beståndsdel för utredning av bäckentumörer. DWI visualiserar vattenmolekylernas diffusion i vävnad och hur den begränsas av cellmembran. Det gör att förändringar i celltätheten på grund av celledöd går att se långt tidigare än makroskopiska indikationer, som tumörstorlek. Men dagens standardförfarande vid diffusionsbildtagning är känsligt för bildartefakter som till exempel felaktig återgivning. Det är speciellt utmanade i anatomiska områden som ligger nära luftkaviteter (hålrum). Multishot-sekvensen reducerar dessa artefakter vilket förhoppningsvis ökar tillförlitligheten i tekniken, speciellt för bäckenundersökningar.

DWI ger även ett ökat värde inom strålbehandling. Ny forskning har visat att information från diffusionsbildtagning kan vara ett viktigt komplement vid dosplanering av strålbehandling, förutsatt att avbildningen har en hög geometrisk noggrannhet.

Projektet Multishot DWI pågår 2020-2025 och är en del av innovationspartnerskapet mellan Karolinska och Philips.

Projektet ger möjlighet att bygga kompetens inom diffusionsbildtagning för att i framtiden kunna inkludera DWI för exempelvis adaptiv strålbehandling (individanpassad). Dessutom leder införandet av multishot-sekvensen till en harmonisering med efterföljande diagnostik.

Aktiviteter i urval

- **Utvärderar Multishot DWI-sekvens.** Projektet utvärderar om fler bilder per sekvens ger en noggrannare geometrisk avbildning i jämförelse med andra DWI-sekvenser inom just strålförberedande bildtagning.
- **Randomiserad studie.** Multishot-diffusionssekvens ingår i en forskningsstudie, PRORECT, där patienter med rektalcancer antingen får extern strålbehandling eller protonterapi. Skillnader i klinisk respons utvärderas.
- Arbetet har fått uppmärksamhet bland användare av Philips MR-RT-utrustning och teamet har inkluderats i en **internationell arbetsgrupp** för harmonisering av funktionell MR för strålbehandling.

Prediktion av tidsåtgång ger bättre schemaläggning

Projekt: Radiology Workflow Analytics

Målet är att förbättra schemaläggning av patienter och personal vid radiologi-avdelningar genom att analysera avvikelser mellan planerad och faktisk tidsåtgång vid bildtagning med MR. Effektiviserad patientgenomströmning kan förbättra patienternas upplevelse och personalens arbetsmiljö.

Den retrospektiva studien har avslöjat skillnader mellan planerade och faktiska tidsintervall för undersökningar med MR, magnetisk resonanstomografi, även kallad magnetkamera. De planerade tidsintervallen har också förbättrats genom att förutsäga längden på undersökningarna med hjälp av AI. En genomsnittlig absolut skillnad på 22,5 minuter per undersökning upptäcktes.

Inom en pilot har olika datakällor kombinerats (RIS och PACS) och analyserats med hjälp av en algoritm inom sjukhusets nätverk.

Vetenskaplig publikation är inskickad och projektet presenterades i form av en poster på den internationella radiologikonferensen ECR.

Mindre brus ger bättre bilder med hjälp av AI

Projekt: AI-Based Noise Reduction in Stroke Imaging

Optimerad bildkvalitet genom avancerad brusreduktion i cone-beam CT. Det är en teknik som gör det möjligt att skapa 3D-bilder snarlika CT (skiktröntgen) direkt på bordet under minimalinvasiva ingrepp i hjärnan.

Projektet pågår 2022-2024.

Nytt sätt mäta syremättnad kan ge färre dagar på sjukhus

Projekt: Alar SpO2 Sensor

Kan patientmonitoreringen bli säkrare och antalet dagar på sjukhus färre genom att mäta syremättnad i näsan istället för med en sensor på fingret?

Syftet med projektet är att se om det finns någon skillnad mellan syremättnadsmätning mellan näsvinge och finger gällande mätkvalitet och tidsförlopp vid eventuella förändringar i syresättningen. Projektet drivs på Perioperativ medicin Huddinge och målgruppen är vuxna patienter (över 18 år) som ska genomgå större bukkirurgi som medför stora förändringar i cirkulation och andning.

Förväntad nytta

Nyttan bedöms kunna bli stor för framtida patienter om projektet kan resultera i en säkrare och förbättrad patientmonitorering. Det kan leda till en minskning av komplikationer på grund av minskningen av syresättning och implicit en minskning av antalet dagar som patienten behöver vistas på sjukhus.

Projekten Radiology Workflow Analytics, AI-Based Noise Reduction in Stroke Imaging och Alar SpO2 Sensor ingår i innovationspartnerskapet mellan Karolinska och Philips.

Tysta larm minskar stress inom intensivvården

Projekt: Silent ICU

På en intensivvårdsavdelning larmas det konstant, men sjukvårdspersonalen förväntas inte agera på alla larm. Det leder till onödiga påfrestningar på en redan hårt arbetsbelastad personalgrupp. Det innebär också viss stress för patienter.

I ett intensivvårdsrum kan det vara ganska mycket ljud från olika typer av utrustning för att hålla patienterna vid liv – patientmonitorering, ventilatorer, infusionspumpar etc. Det leder till stress för både patienter och vårdgivare, och bidrar till ett tillstånd kallat "alert fatigue", dvs utmattning av att ständigt vara redo att reagera på ljud och larm.

Projektet Silent ICU syftar till att utveckla en miljö som är tystare och lugnare för att bidra till patienternas läkningsprocess och minska stressnivån hos vårdpersonalen.



- Tystare miljö gynnar patienternas tillfrisknande
- Mindre stress och oro hos patienterna och deras familjer
- Personalen kan snabbare prioritera vårdinsatser i och med bättre stöd för vilka larm de ska agera på
- Färre återinläggningar

Projektet Silent ICU pågår 2023-2024 och ingår i innovationspartnerskapet mellan Karolinska Universitetssjukhuset och Philips.

Bedömning av vårdbehov i realtid kan spara miljoner

Projekt: BEVARA – real time balance of patient dependency and staff competencies (Vårdbehovsbedömningsverktyg)

Projektet utvecklar ett verktyg för att i realtid automatiskt, kontinuerligt och objektivt beräkna vårdavdelningars vårdbehov och ställa detta i relation till tillgängliga medarbetares kompetens. Det ska ge förutsättningar för att optimera sjukhusens resursplanering för att säkerställa en hög vårdkvalitet och patientsäkerhet samt en god arbetsmiljö inom slutenvården.

Dessutom ges nya medarbetare förutsättningar att hinna lära sig rutiner och arbetsuppgifter, då stödet gör det lättare att ta hänsyn till tillgänglig kompetens vid planering.

Underskott av sjuksköterskor kostar 180 miljoner om året

Av de sjuksköterskor som var anställda 2017 inom Karolinska lämnade ungefär 30 % sin anställning. Kostnaden för personalomsättning och underskott av sjuksköterskor är ca 180 miljoner kronor per år. Med tanke på de ekonomiska konsekvenser en hög personalomsättning bidrar till, bedöms projektet ha stor potential att minska samhällskostnader genom att jämnare arbetsbelastning förväntas leda till minskad personalomsättning.

Testas i vårdmiljö på två sjukhus

Under 2023 har kliniker arbetat vidare tillsammans med Karolinska IT för att konfigurera verktyget att fungera i realtid med aktuella data. Grunden till verktyget med visualisering är gjord och kommer att testas i vårdmiljö på Karolinska och på Södersjukhuset i början av 2024 för utvärdering och vidareutveckling. Preliminärt beräknas verktyget vara färdigutvecklat under 2024.

Kan minska morbiditet och mortalitet

Primärt är detta ett verktyg för att balansera personalbemanning med rätt kompetens i relation till patienternas vårdbehov. Sekundärt visar internationella studier att rätt personalmix och kompetens har en direkt relation till minskad morbiditet och mortalitet samt kortare vårdtider.

Projektet BEVARA planeras genomföra nästa fas 2024-2025.

Parter: Södersjukhuset, Karolinska Universitetssjukhuset, Regionala cancercentra.

Finansiering: Innovationsfonden

Lättare välja rätt läkemedel när geners påverkan vägs in

Projekt: Läkemedel och gener – evidensbaserat beslutsstöd om hur gener påverkar effekten av läkemedel

Hur kan vi stötta verksamheter att välja läkemedel utifrån individuella förutsättningar? Den frågeställningen ledde till utveckling av ett nytt beslutsstöd som tar hänsyn till hur gener påverkar effekten av läkemedel. Målet är ett digitalt stöd som kan nås av samtliga medarbetare inom hälso- och sjukvård i Region Stockholm och användas vid ordination av läkemedel eller under påbörjad läkemedelsbehandling.

Teamet på ME Klinisk Farmakologi tog med sig frågeställningen till Karolinskas kurs i innovationsmetodik och har sedan arbetat vidare med att lägga grunderna för ett framtida beslutsstöd. Projektet har bjudit på ett lärorikt utforskande av ett komplext område.

Färre biverkningar minskar sjukvårdskostnader

Nyttan med det önskade beslutsstödet är att minska risken för biverkningar och terapi-sviikt, läkemedelsrelaterade problem som i sin tur påverkar antalet sjukhusinläggningar och följaktligen sjukvårdskostnaden.

Under 2023 har teamet

- arbetat med hur specifika läkemedelssubstanser påverkas av CYP2D6 genotyp
- skapat en arbetsmodell samt bestämt hur genvarianter ska delas upp för presentation av data
- skapat en grundstruktur för presentation av beslutsstödet.

Projektet Läkemedel och gener pågår 2023-2026.

Parter: Karolinska Universitetssjukhuset och Kunskapstjänster läkemedel i Region Stockholm.

Finansiering: Innovationsfonden.

Påverka förutsättningar för innovation i vården

Här presenteras samarbeten och nätverk som på olika sätt ska bana väg för innovation i vården genom att påverka förutsättningar, dela best practice och utforma nya arenor för utveckling där många parter kan bidra.

Det kan handla om att underlätta implementering av innovation i vården eller möjliggöra innovationssamarbeten mellan universitetssjukhus och startups.

Det kan också vara att lägga grunden för ett nationellt programkontor som siktar på att förebygga cancer genom att samla en mängd vitt skilda aktörer som har effekt på människors villkor genom olika faser av livet.

Och det kan vara nätverk som samlar universitetssjukhus i Sverige och Europa för att utbyta lärdomar och erfarenheter – och gemensamt driva frågor som är viktiga för att utveckla morgondagens hälso- och sjukvård.

Snabbare implementering av innovation i vården

Projekt: Siish – Snabbare implementering av innovation i svensk hälso- och sjukvård

Nya lösningar som förbättrar patienters hälsa och personalens arbetsmiljö bör snabbare komma till nytta. Därför samlas innovationskontor, holdingbolag och science parks från sju regioner i det nationella projektet Siish för att arbeta mot målet att avsevärt förkorta tiden för implementering av innovationer i vården.

I de regionala ekosystemen för innovation och forskning inom life science är universitets-sjukhus, regionernas innovationsstödande verksamheter, inkubatorer, innovationskontor och lärosäten viktiga komponenter. Oavsett om innovativa idéer har sitt ursprung i behov inom sjukvården, hos patienter, akademiska forskare eller entreprenörer, så är samspelet mellan dessa aktörer avgörande.

I flera delar av landet har långsiktiga satsningar genomförts för att stärka de regionala förutsättningarna för framgångsrikt innovationsarbete. Det har gett goda resultat, men det finns fortfarande utmaningar och stora skillnader mellan olika delar av Sverige.

Bygger på sju regioners samlade erfarenheter

Siish ska inte uppfinna hjulet på nytt utan kommer att identifiera goda arbetssätt och ta vara på tidigare erfarenheter. I en omfattande förstudie har landets sju regionala innovationsekosystem identifierat sex övergripande behovs- och utvecklingsområden: Ett engagerat ledarskap, Effektiva och organiserade processer för samverkan, Förankrade strategier och fungerande processer, Möjlighetsskapande regeltolkningar, Tillgång till rätt kunskap och En kultur som underlättar. Projektet kommer att fokusera på att skapa synliga förbättringar inom dessa områden.

Siish ska nå resultat genom att

- Effektivisera utvecklingen av innovationer, från behov och tidiga idéer till införande.
- Vidareutveckla framgångsrika sätt att sprida och implementera innovation i hela landet.
- Konkretisera, utveckla och sprida gemensamma best practice-metoder för att mäta effekten av innovation.

Under 2023 har Siish genomfört en så kallad peer-review i de sju regionerna för att identifiera framgångsfaktorer och förbättringsområden, samt bildat en nationell arena för att driva innovationsfrågor.



Kickoff för nationella projektet Siish 8-9 mars 2023.

Framgångsrika arbetssätt och policyutveckling

7 regioner har gått samman för att förbättra förmågan att snabbare implementera nya innovationer inom vården, hitta framgångsrika arbetssätt för implementering som kan spridas över landet och jobba gemensamt för policyutveckling för att på långsikt förbättra förutsättningarna för implementering.

Parter: Region Örebro, Örebro Innovationskontor, Region Stockholm, Karolinska Universitetssjukhuset, KI Innovations, Region Uppsala, Uppsala universitet, Region Skåne, Lunds universitet, Region Östergötland, East Sweden Medtech, Västra Götalandsregionen och Sahlgrenska Science Park.

Finansiering: Vinnova

Nätverk för innovationskraft nationellt och globalt

Karolinska är ett av Europas främsta universitetssjukhus, och våra två sajter i Huddinge och Solna ligger väl placerade i life science-kluster av ledande universitet, framstående forskningsanläggningar och innovativa företag.

Vi samverkar med olika aktörer i innovationsekosystemet på alla nivåer – lokalt, regionalt, nationellt och internationellt. För att driva frågor om innovation ur vårdens perspektiv är vi också aktiva i olika nätverk. Här är två exempel.

EUHA Innovation Network

Ett nätverk inom European University Hospital Alliance, EUHA, för utbyte och lärande om innovation. Nätverket utgör också en arena för att bedriva påverkansarbete på EU-nivå och gemensamt söka finansiering och engagera parterna i aktiviteter

Parter: Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Greater Paris University Hospitals, Erasmus Medical Center, Karolinska Universitetssjukhuset, King's Health Partners, Ospedale San Raffaele, University Hospital Vienna och University Hospitals Leuven.



UNI – Universitetssjukhusens Nätverk för Innovation

Nationellt nätverk som omfattar 7 regioner med universitetssjukhus.

Syfte: Utbyte och lärande om innovation samt utgöra arena för att bedriva påverkansarbete på nationell nivå och gemensamt söka finansiering och engagera i aktiviteter som främjar innovation i vården.

Under 2023:

- Initierade nationella projektet Siish – för snabbare implementering av innovation i svensk hälso- och sjukvård
- Gemensamt inspel till regeringens forsknings- och innovationspolitik (U2023/01467) från universitetssjukhusens nätverk för innovation.

Parter: Regionerna Östergötland, Örebro, Västerbotten, Uppsala, Västra Götaland, Stockholm och Skåne.

Samverkan med startups ska främja vårdnära innovation

Program: Circle of Life Science

Programmet Circle of Life Science ska främja behovsdriven och vårdnära innovation genom att förbättra förutsättningarna för samarbete mellan innovativa startups och vårdorganisationer som Karolinska Universitetssjukhuset.

Programmet ska främja samarbetet i startup-ekosystemet i Stockholmsregionen och skapa nytta inom Karolinska Universitetssjukhuset och övriga regionvården med stöd av digital transformation och personcentrerad vård i hemmet. Arbetet ska linjera med vårdens strategiska intressen och incitament.

Programmet möjliggör samtidigt för ett 70-tal startups inom Stings och KI Innovations verksamheter att samverka med vården i utveckling av produkter och tjänster. Även andra företag kan komma att inkluderas.

Innovationsarenor med regulatoriskt ramverk

Under programmets första tre månader har en programförklaring utarbetats som tydliggör arbetssätt, inriktning och mål för programmet. Programförklaringen visar också hur samverkan kan ske för att ge resultat som stärker innovationsekosystemet i regionen på hälso- och sjukvårdens område.

Innovationssprintar i temporära innovationsarenor särskilt anpassade efter vårdens behov kommer att utgöra en grogrund för innovation, samtidigt som möjligheterna med lagstiftning utforskas för att hitta nya vägar framåt. Ett nyskapande format för detta har tagits fram i samarbete med den värmländska stiftelsen Compare, som sedan tidigare leder DigitalWell Arena med fokus på digital hälsoinnovation.

Projektet Circle of Life Science
pågår 2023-2026

Parter: Karolinska Universitetssjukhuset, KI Innovations AB och Sting.

Finansiering: Tillväxtverket

Hållbar hälsa med precision

förslag till nytt programkontor

Projekt: Health4all (förstudie)

Det långsiktiga målet för Health4all är att skapa förutsättningar för storskalig transformation och sjukvårdsinnovation genom att optimera utveckling, testning och implementering av ny forskning, nya teknologier, processer och organisationsstrukturer inom högspecialiserad vård till gagn för patienter. Ytterligare en uppgift är att identifiera förebyggande hälsoåtgärder.

Health4all drevs som en förstudie under 2023 som förberedelse inför Sveriges satsning Impact Innovation, som ska möta stora samhällsutmaningar genom systeminnovation.

Under 2023 har ett antal aktiviteter genomförts

- Öppet nationellt digitalt möte 15 maj med ca 40 aktörer för att öppna upp för involvering av nya aktörer. Mötet resulterade i ett nätverk som nyttjats under projektet.
- 30 maj samlades ca 15 aktörer för ett öppet introduktionsmöte för att diskutera bland annat best practices och internationell samverkan. Under maj deltog projektet även aktivt i mobiliseringsarbetet.
- I augusti arrangerades tre workshops för att mobilisera relevanta aktörer inför utlysningen inom Impact Innovation. 90 personer arbetade fram gemensamt förslag till ett framtida programkontor.

Förslag på nytt programkontor

Genom workshops har projektet arbetat fram underlag för ansökan med titeln *Hållbar Hälsa med Precision* till utlysningen om att bilda nationella programkontor.

Health4all förstudie, resultat: Förslag på nationellt programkontor för Hållbar Hälsa med Precision

Parter som enades i gemensam ansökan till Impact Innovation om nationellt programkontor: Högskolan i Halmstad, IDG Inner Development Goals AB, Innovation Skåne AB, Karolinska Institutet (Institutionerna för Global Folkhälsa och för molekylär medicin& kirurgi), Kungliga Tekniska Högskolan, LTU Business AB, Malmö Universitet, Region Skåne, Region Stockholm (Karolinska Universitetssjukhuset), Sirona AB, Sisp Swedish Incubators & Science Parks, Stiftelsen Childx, Stiftelsen Friends, Stiftelsen Reach For Change, Västra Götalandsregionen.
Koordinerande part: Region Halland.

Finansiering: Vinnova, Formas och Energimyndigheten inom utlysningen Impact Innovation.

Innovationsfonden

– anslag från Region Stockholm

Varje år delar Region Stockholms Innovationsfond ut 15 miljoner kronor till projekt som skapar nytta för Stockholms invånare, patienter och resenärer. Fonden ger alla medarbetare en möjlighet att bidra till utvecklingen av hälso- och sjukvården, trafiken, kulturen och tillväxt- och regionalplaneringen.

År 2023 delade Region Stockholms innovationsfond ut medel till följande innovationsprojekt på Karolinska:

Regional satsning på sjuksköterskeledd innovation – vägen (mötet) UT från vården mot ökat samskapande med näringslivet. Hur kan en innovativ zon skapas.

Tema Akut och Reparativ medicin, VO* omvårdnad Huddinge.

WAIT-Study (Waiting on AF Intervention Therapy). Intervention mot riskfaktorer för förmaksflimmer i väntan på invasiv behandling.

Tema Hjärta Kärl Neuro, ME* Kardiologi.

Modern och patientsäker hantering av patientnära ultraljudsundersökningar på barn.

Tema Astrid Lindgrens Barnsjukhus, ME Barnakutsjukvård.

Introduktion av precisionsmedicinsk behandling av infektioner med bakteriofager.

Funktion Medicinsk Diagnostik Karolinska, ME Klinisk mikrobiologi.

Läkemedel och gener – evidensbaserat beslutsstöd om hur gener påverkar effekten av läkemedel. Funktion Medicinsk Diagnostik Karolinska, ME Klinisk farmakologi.

Distansavläsning med telemikrobiologi: En ny lösning för mikroskopering inom klinisk mykologi. Funktion Medicinsk Diagnostik Karolinska, ME Klinisk mikrobiologi.

Utvärdering och implementering av en webbutbildning för att stärka det preventiva arbetet mot sexuellt våld. Tema Inflammation och Åldrande, ME Endokrin (ANOVA).

Drömman och leva – Internetförmedlad beteendeterapeutisk behandling för ungdomar med långvarig smärta samt föräldrastöd. Tema Kvinnohälsa och Hälsoprofessioner, ME Medicinsk Psykologi.

* VO = Verksamhetsområde

** ME = Medicinsk enhet

Innovationsteamet 2023



Jeanette Tuval
chef Innovation och
näringslivssamarbeten



Kristina Groth
innovationsledare
platsberoende vård



Åse Lundh Gravenius
innovationsledare
systeminnovation



Anna Thies
innovationsledare
tjänstedesign



Martina Arnell
innovationsledare
systeminnovation



Robert Svebeck
innovationsledare
teknik och data



Hilda Hellgren
innovationspartnerskap
och näringslivssamverkan



Erika Bellander
innovationsledare
kommunikation



Marcus Grünerwald
finansieringsstöd



Emma Götlund
innovationsledare
projektledning



Andreas Hager
innovationsledare
externa relationer



Nina Lahti
innovationsledare
affärsutveckling



Eva Myrehed
assistent

Tillsammans formar vi framtidens vård

Vårt mål: Skapa bästa möjliga vård
för våra patienter – samtidigt som det
också blir bättre för personalen.



Så mycket mer än teknik.
Vi fokuserar på alla delar av vården
– processer och procedurer,
behandlingar och utrustning.



Samarbete avgörande. Vi samverkar med
ledande akademiska institutioner, företag,
andra vårdgivare och patienter på olika sätt.



Stöd för innovation – systematik, strategier, synergier.
En holistisk approach baserad på forskning, best practice
och många års egen erfarenhet.

INNOVATION på Karolinska

Vi erbjuder stöd för
systematik, framåtblickande
strategier och givande
samarbeten

Vård som når världen över. Innovationerna kan
spridas runtom i världen till nytta för fler, men vi
kommersialiserar varken produkter eller tjänster.
Det gör våra samarbetspartners.



Kompetenscenter. Vi utvecklar området
innovationsledning och erbjuder kunskap om
hur innovation kan drivas på ett
universitetssjukhus.



Innovation för att möta framtiden

Kommer vården att fungera på samma sätt om 5, 10 eller 30 år? Nej, möjligheter och förutsättningar ändras hela tiden. Innovation är nödvändigt för att möta världens utmaningar och för att Karolinska ska kunna fortsätta vara ett av världens bästa sjukhus.

Därför arbetar sjukhusets verksamheter med innovation på olika sätt – för att utveckla nya arbetssätt, nya processer eller ny teknik inom högspecialiserad vård. Målet är att skapa bästa möjliga vård genom att förbättra och förenkla för patienter och för personal.

#innovationförlivet