



Implementering af iPhone i sygeplejen

Indhold

Oversigt

Fordele

iPhone som en multifunktionel enhed

iOS som platform

Overvejelser før implementering

Involvering af vigtige interessenter

Apples ordninger og MDM

Valg af udbyder

Planlægning af netværksinfrastruktur

Samarbejde med autoriseret Apple-forhandler

Opsummering

Oversigt

I sundhedssektoren skal sygeplejersker kunne kommunikere hurtigt og effektivt med patienter, familie, læger og andre plejeteams. De skal desuden udføre en lang række opgaver i forbindelse med patientplejen, f.eks. koordinere forløb med andre plejeteams, forholde sig til meddelelser og advarsler, sikre overholdelse af regler for medicinering og dokumentere patienternes vitale værdier. Implementering af iPhone med iOS-apps fra tredjepartsudviklere kan gøre det nemmere for sygeplejersker at løse disse opgaver, så de lettere kan give patienterne den bedst mulige pleje. Sygeplejerskerne kan desuden bruge apps fra App Store til at tilgå kliniske opslagsværker og opfylde eventuelle krav til efteruddannelse direkte på deres iPhone.

Dette dokument har til formål at gøre sygehusenes ledelsesteams opmærksomme på fordelene ved at bruge iPhone og iOS-apps i sygeplejen. Og det beskriver de tekniske overvejelser, der følger med implementering af Apples teknologi på dette område af sundhedssektoren.

Fordele

iPhone som en multifunktionel enhed

Sygeplejerskernes opgave er at give patienterne den bedst mulige pleje. Men der opstår ofte forviklinger i den daglige rutine, der kan stjæle sygeplejerskens fokus på patienten. De daglige opgaver kan besværliggøres unødigt, hvis sygeplejersken skal betjene enheder, der hver især kun har ét formål. Det kunne f.eks. være VoIP-telefoner, der kun har stemmefunktioner, eller arbejdsstationer på hjul til scanning af stregkoder på lægemidler.

Med iPhone og iOS-apps kan sygeplejerskerne løse mange flere opgaver end med enheder, der kun har én funktion. Eksempler:

- **Medicinadministration.** Ved at scanne både patientens og lægemidlets stregkode kan sygeplejerskerne sikre sig, at de altid administrerer den rigtige medicin. Hvis en dosis gives for første gang, bliver sygeplejersken bedt om at informere patienten om lægemidlet.

- **Indsamling af prøver.** Når sygehuspersonalet tager prøver, kan de bruge iOS-apps på iPhone til at tage imod opgaver, scanne strejkoder, udskrive etiketter til prøverne samt dokumentere, at prøven er blevet taget.
- **Mobil dokumentation.** Dokumentation af vitale værdier og væskebalance (input/output) på patientstuen kan gøres mere effektive og nøjagtige, så sygeplejerskerne får mere tid til at tale med patienterne og hjælpe dem.
- **Dokumentation af sår.** Med iPhone-kameraet og en sikret sygepleje-app fra tredjepartsudviklere kan sygeplejersker registrere fremskridt i sårhelingen ved at bestemme sårets type, størrelse, farve og ekssudation. Billeder med patientens symptomer kan derefter sendes til EPJ-systemet, hvor de arkiveres.
- **Sikker kommunikation.** Besked-apps fra tredjepartsudviklere til iPhone kombinerer sikker skriftlig kommunikation med VoIP-telefoni, så sygeplejerskerne kan komme i kontakt med plejeteamet både på og uden for sygehuset – uden at bryde deres fortrolighed. Disse apps kan integreres med personaleregistre og tidsplaner, så sygeplejerskerne altid kan søge efter medlemmer af plejeteamet på baggrund af rolle, personaleopgave og nuværende placering under stuegang.
- **Håndtering af meddelelser og advarsler.** Med iPhone-apps kan sygeplejerskerne øjeblikkeligt modtage meddelelser og advarsler fra patientovervågningssystemer. Meddelelser og advarsler kan tilpasses til den konkrete afdeling og skræddersys sygehusets drift og sikkerhedsprotokoller.

iOS som platform

Drivkraften bag iPhone er iOS – verdens mest avancerede styresystem til mobile enheder. iOS-plattformen er den bedste løsning pga. det høje sikkerhedsniveau, integreret hardware og software, det store udvalg af eksisterende apps til sundhedssektoren, den enkle og skalerbare implementering samt de helhedsorienterede muligheder for enhedsadministration.

I dag betragter de førende institutioner i sundhedssektoren deres mobile platform og enheder som uundværlige værktøjer – og de ved, at valget af teknologi er altafgørende for organisationens succes. Når I investerer i iPhone og iOS-plattformen, vælger I ikke bare de bedste enheder til jeres aktuelle løsning – samtidig tager I højde for mulighederne i fremtidig nytænkning inden for en lang række behandlingsområder.

Læs mere om, hvordan Apples teknologier og tredjepartsapps bruges i sundhedssektoren, i [Transforming Healthcare](#).

Overvejelser før implementering

Kriterierne for en vellykket implementering er normalt en stærk opbakning fra ledelsen samt en klar forståelse af kravene til den teknologiske løsning. Når jeres organisation har lagt en klar mobil strategi, kan Apple hjælpe jer med at sammensætte et team af udbydere, der kan assistere jer i udarbejdelsen af infrastrukturen og implementering af enheder. Dette afsnit er beregnet til

at vise eksempler på vellykket implementering og værdifulde erfaringer, andre har gjort sig.

Involvering af vigtige interessenter

Når I gør jer klar til at introducere iPhone som centralt element i jeres strategi, er det vigtigt at inddrage både klinikledelsen og IT-afdelingen, så I får udarbejdet en fælles vision for mobil teknologi i sygeplejen. For mange sygehuse har det været nyttigt at udpege en erfaren medarbejder fra klinikledelsen til at være primus motor på projektet, f.eks. en oversygeplejerske. Det kan hjælpe jeres organisation med at holde fokus på slutbrugeren og samtidig få andre interessenter til at støtte op om implementeringen, både moralsk og finansielt.

Bagefter kan I nedsætte et team, der har som primær opgave at fokusere på initiativet og sikre en vellykket indførelse af mobilitet i jeres organisation. Jeres team bør bestå af både sygeplejersker, læger, IT-medarbejdere og repræsentanter fra andre faggrene (f.eks. apotek, laboratorium og transport).

Apples ordninger og MDM

Det har aldrig været nemmere at indstille og implementere iPhone i hele jeres sygehusmiljø. Med de særlige ordninger fra Apple og en tredjepartsløsning til administration af mobile enheder kan jeres organisation nemt implementere iPhone-enheder og indhold i større omfang.

- **Administration af mobile enheder (MDM)** giver jer mulighed for at konfigurere og administrere jeres enheder samt at distribuere og administrere jeres apps helt trådløst og i overensstemmelse med organisationens sikkerhedspolitik.
- **Tilmeldingsordningen for enheder (DEP)** automatiserer tilmeldingen af Apple-enheder til jeres MDM-løsning og gør dermed implementeringen nemmere.
- **Med mængdekøbsordningen (VPP)** kan I købe apps og bøger i store partier og distribuere dem til brugerne.

Disse ordninger og værktøjer er nærmere beskrevet i [Oversigt over implementering af iOS til virksomheder](#) og online i [iOS – Håndbog om implementering](#).

Valg af udbyder

Ved hjælp af målrettede iOS-apps og robuste integrationstjenester kan udbydere af forskellige løsninger hjælpe jer med at udføre vigtige opgaver i sygeplejen.

Evaluer potentielle app-løsninger

En lang række løsninger med iOS-apps understøtter opgaver i sygeplejen, f.eks. sikker kommunikation, indstilling af meddelelser og advarsler samt medicinadministration. PatientSafe Solutions, Epic, Voalte, Kainos Evolve, Mobile Heartbeat, Vocera og Vitalpac er nogle af de virksomheder, der udbyder app-løsninger til sygeplejersker.

Når I vurderer en mulig app-løsning, skal I overveje følgende:

- Hvilke specifikke opgaver og arbejdsgange understøtter den enkelte app?
- Kan den scanne via software, eller er der behov for et funktionsetui?
- Kan samtalefunktioner integreres med jeres kommunikationsplatform og netværk?
- Er appen intuitiv og nem at lære for nye brugere?

Tilmelding til integrationstjenester

Mange udbydere kan tilbyde jeres sygehus en lang række integrations-tjenester, f.eks. projektstyring, retningslinjer for sygeplejen og teknologisk overblik. De kan desuden yde live-support, eksempelvis i forbindelse med en ny klinisk arbejdsstruktur, integration af enheder i sygeplejen, planlægning af efteruddannelse, effektivering af tiltag efter stuegang, app-konfiguration, problemløsning og opgradering.

Planlægning af netværksinfrastruktur

Alle iPhone-modeller har mobildatafunktion. Men for at undgå udgifter i forbindelse med mobildata sender og modtager iPhone automatisk data via Wi-Fi, når et Wi-Fi-netværk er tilgængeligt. På sygehuset er en konstant og pålidelig forbindelse til Wi-Fi-netværket altafgørende for optimal iPhone-funktionalitet. I sygehushmiljøet kræver omgangen med følsomme patientdata desuden en sikker Wi-Fi-implementering, f.eks. som WPA2-netværk med certifikatbaseret godkendelse.

Sygeplejersker og andre i jeres plejeteams er mobile, da de bevæger sig fra rum til rum. For at opnå den bedst mulige brugeroplevelse er det vigtigt at sikre sig, at brugerne kan bevæge sig ubesværet rundt mellem adgangspunkter på det samme netværk – især når det gælder stemme- og videokommunikation. Når I planlægger jeres netværks dækning og kapacitet, skal I overveje sygehusets fysiske udformning og de personlige interaktionsformer i de enkelte rum.

Vurder ydelsen i jeres netværk

Wi-Fi-netværket i jeres sygehus skal kunne understøtte flere enheder med flere forbindelser og være i stand til at servicere alle brugere på hele sygehusområdet – på én gang. Det er vigtigt at vurdere, om jeres nuværende WLAN-miljø er klar til implementering af iOS-enheder.

I kan læse mere om anbefalede metoder for Cisco-netværksydelse ved at downloade [Enterprise Best Practices for iOS Devices on Cisco Wireless LAN](#).

Forbedring af Wi-Fi-netværk til iOS-enheder

Et konstant og pålideligt trådløst netværk er altafgørende for at få adgang til data i realtid. Det er desuden essentielt for indstilling og konfiguration af iOS-enheder på jeres sygehus. For institutioner med Cisco-produkter, der bruger AireOS 8.3 eller nyere, har Cisco og Apple optimeret netværksoplevelsen for enheder, der kører iOS 10 eller nyere. Derudover kan funktionen "indlæsning

af indhold i buffer" i macOS High Sierra forøge hastigheden af de apps og opdateringer, som oftest bruges på jeres sygehus.

- **Optimeret Wi-Fi-forbindelse.** Da trådløse netværk på hospitaler ofte skal kunne understøtte meget trafik, kan optimering af Wi-Fi have en væsentlig betydning. Når personalet bevæger sig rundt mellem stuerne, skal iOS-enhederne hurtigt kunne skifte mellem de trådløse adgangspunkter uden at miste Wi-Fi-forbindelsen, hvilket er særlig vigtigt ved VoIP-opkald. iPhone skal desuden have en pålidelig forbindelse til det bedste tilgængelige adgangspunkt, når personalet skal indhente vigtige sundhedsdata og medicinoplysninger.

Ciscos trådløse netværk til virksomheder kan automatisk genkende iOS-enheder, hvilket sikrer en intelligent og effektiv trafik på netværket. Enheder med iOS 10 eller nyere og Ciscos trådløse adgangspunkter giver hinanden et unikt "håndtryk", så enhederne altid opretter forbindelse til det rigtige adgangspunkt og hurtigt kan skifte til andre.

- **Vigtige virksomhedsapps får større prioritet.** Når IT-administratorer bruger iOS-apps, som udviklere har optimeret med QoS-mærker (Quality of Service), kan de prioritere de vigtigste apps, så de får den mest optimale ydeevne. Ved app-prioritering får de vigtigste sundhedsapps de bedste netværksressourcer, så de fungerer optimalt, når de benyttes af sygeplejersker, læger og andet plejepersonale. F.eks. kan en VoIP-app til sygeplejersker få prioritet over en film, der bliver streamet af en gæst på samme netværk.

Kontakt din repræsentant fra Apple eller Cisco for at få de nyeste oplysninger om disse netværksfunktioner. Læs mere på www.cisco.com/go/apple.

- **Caching af indhold.** I macOS High Sierra sørger en integreret funktion – indlæsning af indhold i buffer – for at lagre en lokal kopi af ofte anvendt indhold fra Apple-servere, så systemet kræver mindre båndbredde, når det overfører indhold på netværket. Denne funktion gør det hurtigere at hente og levere software via App Store, Mac App Store, iTunes Store og iBooks Store. Den kan også gemme softwareopdateringer i cachen, så de hurtigere kan overføres til flere iOS-enheder. Caching – eller indlæsning af indhold i buffer – omfatter tjenesten tethered caching, som gør en Mac i stand til at dele sin internetforbindelse med et stort antal iOS-enheder tilsluttet via USB.

Læs mere om [indlæsning af indhold i buffer](#).

Samarbejde med autoriseret Apple-forhandler

En vigtig del af en vellykket implementering er at vælge en autoriseret Apple-forhandler, der kan fungere som betroet rådgiver og koordinere mange af implementeringens forskellige aktiviteter. Jeres forhandler vil hjælpe jer med at vælge den rigtige iPhone til jeres institutions implementering og tilbyde forskellige muligheder for finansiering og support fra Apple og andre udbydere. Når I har valgt iPhone-model, vil udbyderen af løsningen hjælpe jer med at vælge det rigtige tilbehør til jeres pleje- og driftsbehov.

Vælg den rigtige iPhone til jeres praksis og netværk

Når I vælger en iPhone-enhed til jeres implementering, skal I overveje de forskellige modellers tekniske specifikationer.

- **Trådløse funktioner.** iPhone X, iPhone 8, iPhone 8 Plus, iPhone 7, iPhone 7 Plus, iPhone 6s og iPhone 6s Plus understøtter alle MIMO-teknologien (Multiple Input, Multiple Output). Det gør, at de kan bruge flere antenner, hvilket øger hastigheden af dataoverførsel og netværksforbindelsens pålidelighed. Det er især vigtigt for VoIP, hvor afbrydelser af forbindelsen kan resultere i afbrudte eller mislykkede opkald.
- **Skærmstørrelse.** Nogle sygehuse og sygeplejersker foretrækker muligvis iPhone X (5,8" diagonalt) eller iPhone 8 Plus, iPhone 7 Plus og iPhone 6s Plus (5,5" diagonalt), da de er større og kan vise mere på skærmen end mindre mobiltelefoner. iPhone SE (4" diagonalt) har hele iPhone-funktionaliteten i den mindste udformning. Mellem disse to størrelser udgør iPhone 8, iPhone 7 og iPhone 6s gode kompromisser mellem størrelse og vægt. iPhone 8 vejer kun 148 gram og har alligevel en 4,7" Retina HD-skærm. Til sammenligning kan enheder med kun én funktion veje op til 40 procent mere og samtidig have en mindre skærm.
- **Processorkraft.** Drivkraften bag iPhone X, iPhone 8 og iPhone 8 Plus er A11 Bionic, den stærkeste og mest intelligente chip i en smartphone nogensinde. iPhone 7 og iPhone 7 Plus indeholder den kraftfulde A10 Fusion-chip med 64-bit-arkitektur og M10-bevægelseshjælpeprocessor. iPhone 6s, iPhone 6s Plus og iPhone SE har en A9-chip og M9-bevægelseshjælpeprocessor.
- **Kameraopløsning.** Alle enheder har et 12-megapixels kamera. Nogle app-producenter gør brug af kameraet. PatientSafe Solutions benytter det f.eks. til scanning via software, hvilket gør det muligt at administrere medicin med strekkoder uden behov for et særligt funktionsetui.

Læs mere om [tekniske specifikationer for iPhone](#).

Vælg tilbehør til jeres iOS-enheder

Jeres iPhone-implementering vil sikkert omfatte funktionsetui og lagerplads-tilbehør, der kan hjælpe jer med opladning, beskyttelse, lagring og scanning af strekkoder.

- **Funktionsetui.** Dette tilbehør omslutter iPhone som et etui og har forskellige andre funktioner. Et elementært funktionsetui som mophie juice pack giver forlænget batteritid og bedre beskyttelse. Andre funktionsetuier muliggør mobil scanning af strekkoder til apps, der ikke bruger software-baseret scanning vha. iPhone-kameraet. AsReader er et modul til strekkodescanning, der effektivt kan lades op via en magnetisk forbindelse. Batteriet i AsReader giver strøm til scanneren, hvilket får iPhone-batteriet til at holde længere. Enhedens opladerstation oplader både scannerens batteri og iPhone.
- Flere og flere udbydere af løsninger understøtter scanning via software vha. det indbyggede iPhone-kamera, hvilket reducerer udgifterne til separate strekkodescannere.

- **Lagringsplads.** En lagerenhed har to formål – at oplade iPhone og funktionsetuier samt at beskytte dem, når de ikke er i brug. Løsninger som Voalte har sin egen aflåste kasse. Andre løsninger som Griffin MultiDock har en åben opladerstation, der kan opbevares sikkert i et aflåst skab.

Indfør en opdateringscyklus for jeres iOS-enheder

iOS understøtter også enheder, der blev lanceret for flere år siden, hvilket giver iPhone en stor fordel i forhold til investeringsafkast. Men som mange sygehuse har erfaret, er der mange fordele ved at indføre opdateringscykluser for mobile enheder (f.eks. hvert andet eller tredje år). Jævnlige opgraderinger af teknologien ved hjælp af leasing reducerer problemer med kompatibilitet og minimerer de omkostninger, der er forbundet med flere generationer af udstyr. På sigt er det desuden ofte billigere at lease enhederne i stedet for at købe dem.

Hvis I er på udkig efter nye iPhone-enheder, har Apple mange fleksible muligheder. Læs mere om [Apples finansielle tjenesteydelser](#).

Tilmelding til AppleCare-support

Vi anbefaler på det kraftigste, at institutioner i sundhedssektoren, der implementerer iOS-enheder, køber teknisk døgnsupport, når de begynder deres implementering. Det er med til at sikre, at Apples ressourcer er tilgængelige, hvis I skal have hjælp til at løse problemer med jeres livsvigtige kommunikation eller i fraværet af andre IT-ressourcer. AppleCare-ordningerne er med til at beskytte iOS-enheder, yder avanceret support til IT-afdelinger og giver virksomhederne mulighed for at udføre service af enhederne på stedet. Til virksomheder, der har brug for fuld dækning, tilbyder vi alt dette og mere til med AppleCare for Enterprise – bl.a. support på stedet fra IBM Global Technology Services, der er en verdensomspændende, Apple-autoriseret serviceudbyder.

Få mere at vide om [AppleCare-ordninger](#).

Opsummering

Med iPhone og iOS-apps kan sygeplejerskerne udføre deres plejeopgaver nemt og intuitivt og samtidig holde fokus på interaktion med patienterne – i langt højere grad, end det er muligt med enheder, der enten er stationære eller kun har én funktion. En vellykket implementering af iPhone i sygeplejen omfatter udvælgelse af apps, integrationstjenester, netværksvurdering samt valg af enheder og tilbehør. Apple kan hjælpe jer med jeres implementering – lige fra finansiering til omfattende support-ordninger. Ved at strømline sygeplejerskernes kommunikation med det øvrige personale, brugen af EPJ-systemet og medicinadministrationen kan iOS-apps til iPhone være med til at reducere unødigt besvær samt forbedre produktiviteten og den overordnede patientpleje.

© 2017 Apple Inc. Alle rettigheder forbeholdes. Apple, Apple-logoet, iPhone, Mac, macOS og Retina er varemærker tilhørende Apple Inc. og registreret i USA og andre lande. App Store, AppleCare, iBooks Store og iTunes Store er servicemærker tilhørende Apple Inc. og registreret i USA og andre lande. IOS er et varemærke eller et registreret varemærke tilhørende Cisco i USA og andre lande og bruges under licens. Andre nævnte produkt- og firmanavne kan være varemærker tilhørende deres respektive ejere.