

Nyt Hospital og Ny Psykiatri **Bispebjerg**

Mobility-fyrtårnsprojekt Forretningsfyrtårn

Netværksdage 2013

Agenda

Projektkoncept

Teknologisk legeplads

Løsningsforslag

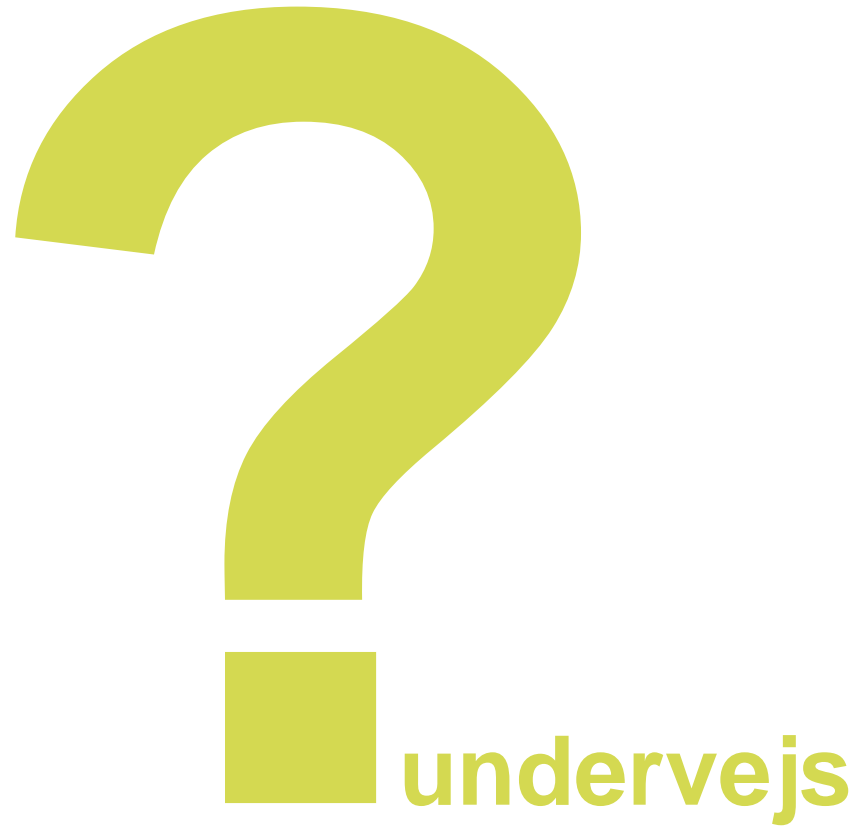
Gevinstestimering

Infrastrukturanalyse

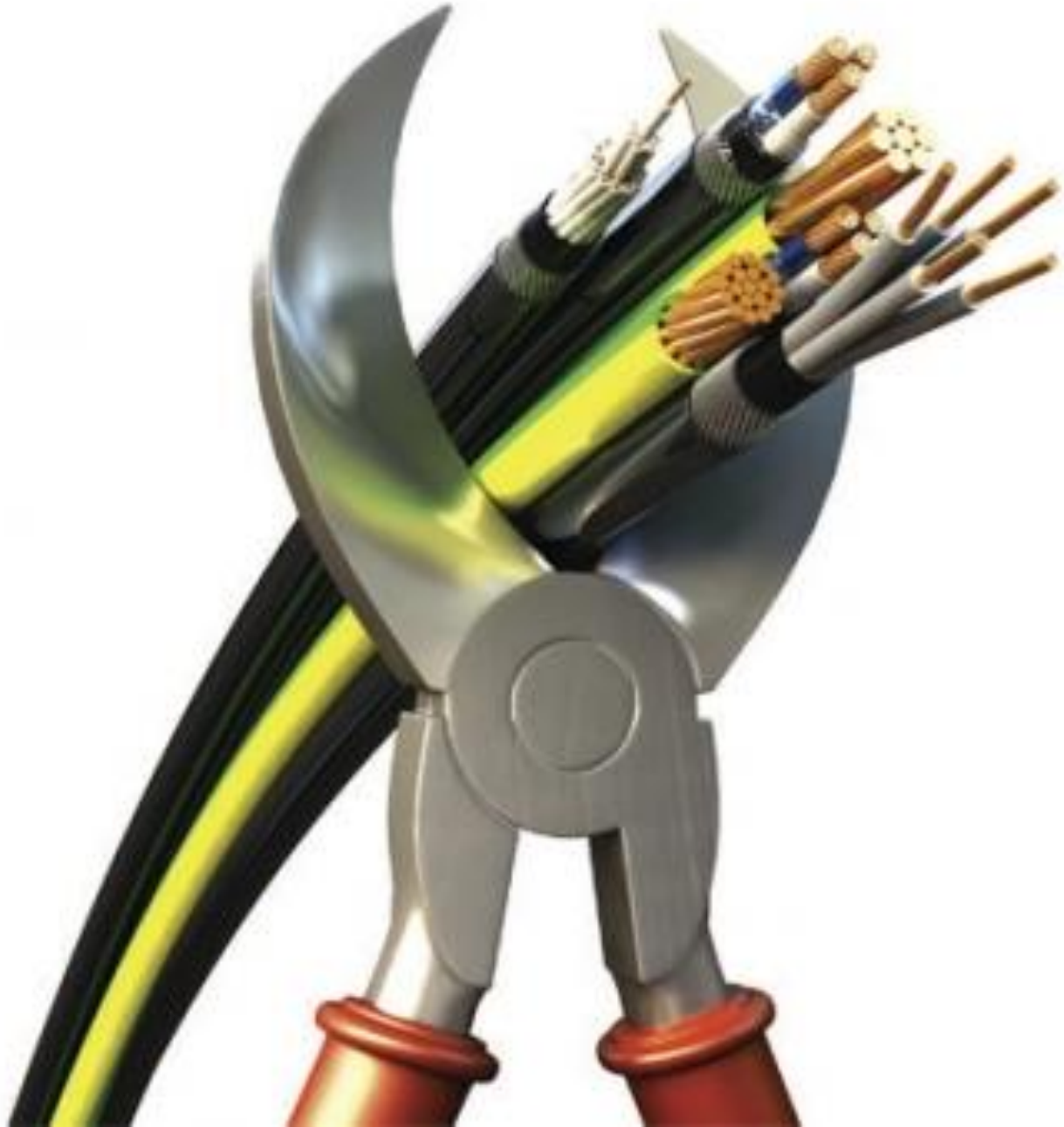
Investering

Risikovurdering

Produkt



Projektkoncept



Udfordring

Hvor **meget trådløs** dækning har forretningen brug for i fremtiden

og...

hvor **lidt kablet** dækning kan forretningen kan nøjes med i fremtiden

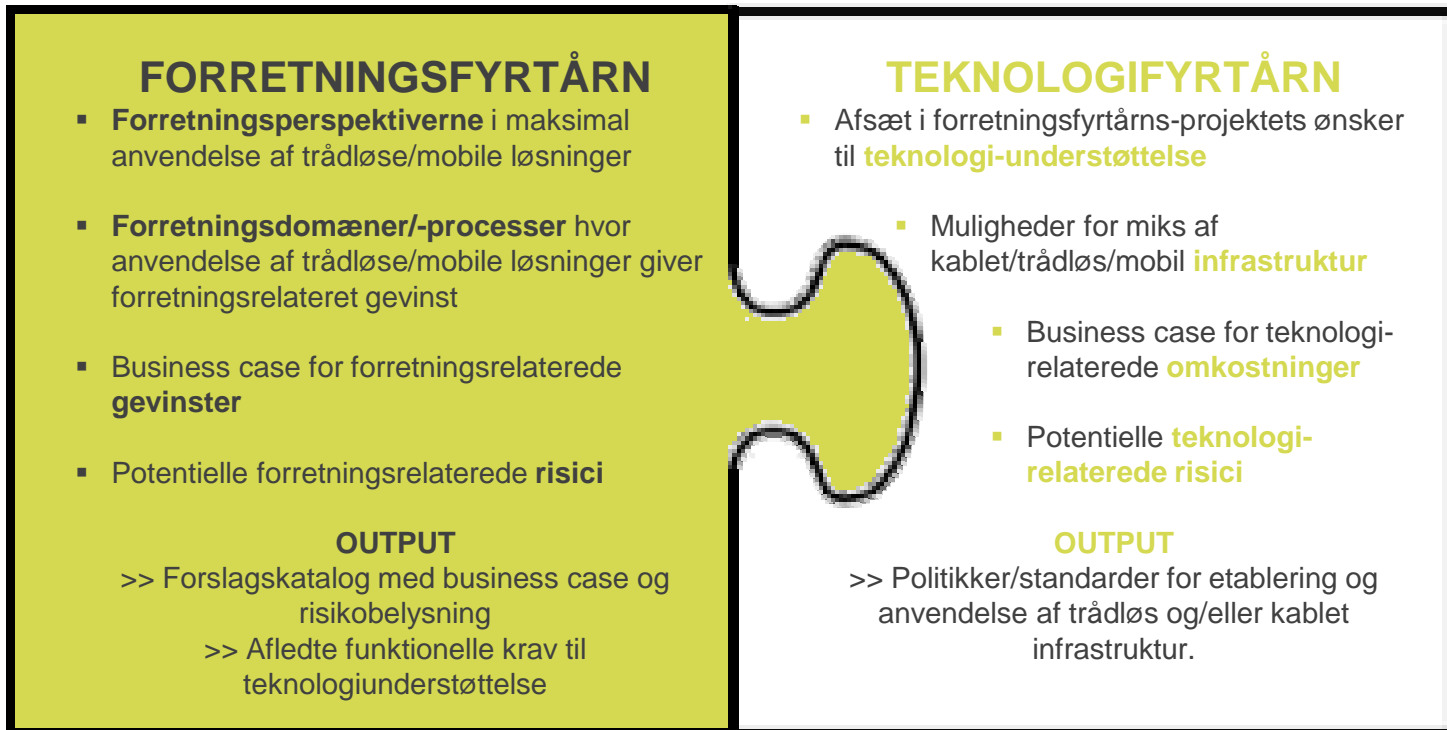
...og hvad betyder det for **funktionelle krav** til fremtidens infrastruktur?

Formål

Maksimere muligheder for anvendelse af trådløse/mobile løsninger

- ▶ Forslag til hvordan trådløs/mobil teknologi kan understøtte **optimering af forretningen**
- ▶ Kvantificering af værdien af løsningskataloget (**business case**)
- ▶ Kvalificering og **risikovurdering** af løsningsforslagene

Fyrtårnsprojektets struktur



Teknologisk legeplads

Mobile devices = Arbejdslettelser i en trådløs hverdag



*Jeg har adgang til det hele
– uanset hvor jeg er*

Jeg ved hvor tingene er

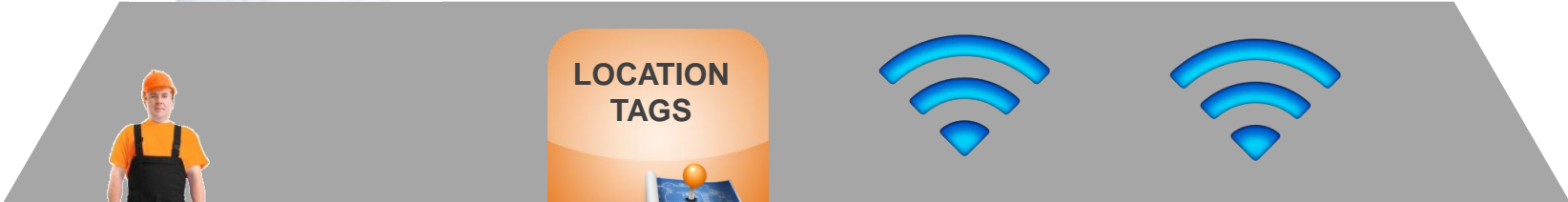
SMART PHONE

BÆRBAR PC

TABLET

mHEALTH DEVICES

DEVICES i fremtiden



Jeg slipper for at montere kabler hver gang vi flytter om


LOCATION TAGS



eSKILTE


SENSORER

Forudsætninger om devices


SMART PHONE


Indeholder: Telefoni, Email, GPS, Web, kamera, video, voice recording


Findes p.t. på markedet (en række produkter)

BÆRBAR PC


Indeholder: Email, GPS, Web, kamera, video, voice recording


TABLET


Findes p.t. på markedet (en række produkter)

LOCATION TAGS



Indeholder: Indoor location, Alarm, Outdoor location, Temperatur, Applikationer

Findes p.t. på markedet (en række produkter)


eSKILT


Indeholder: Trådløs opkobling + specifik funktionalitet

Findes p.t. på markedet (en række produkter)


SENSORER


Findes p.t. på markedet (en række produkter)

mHEALTH DEVICES


Indeholder: helbredsmonitor, trådløs data, medicindosering,???

Fremvoksende marked

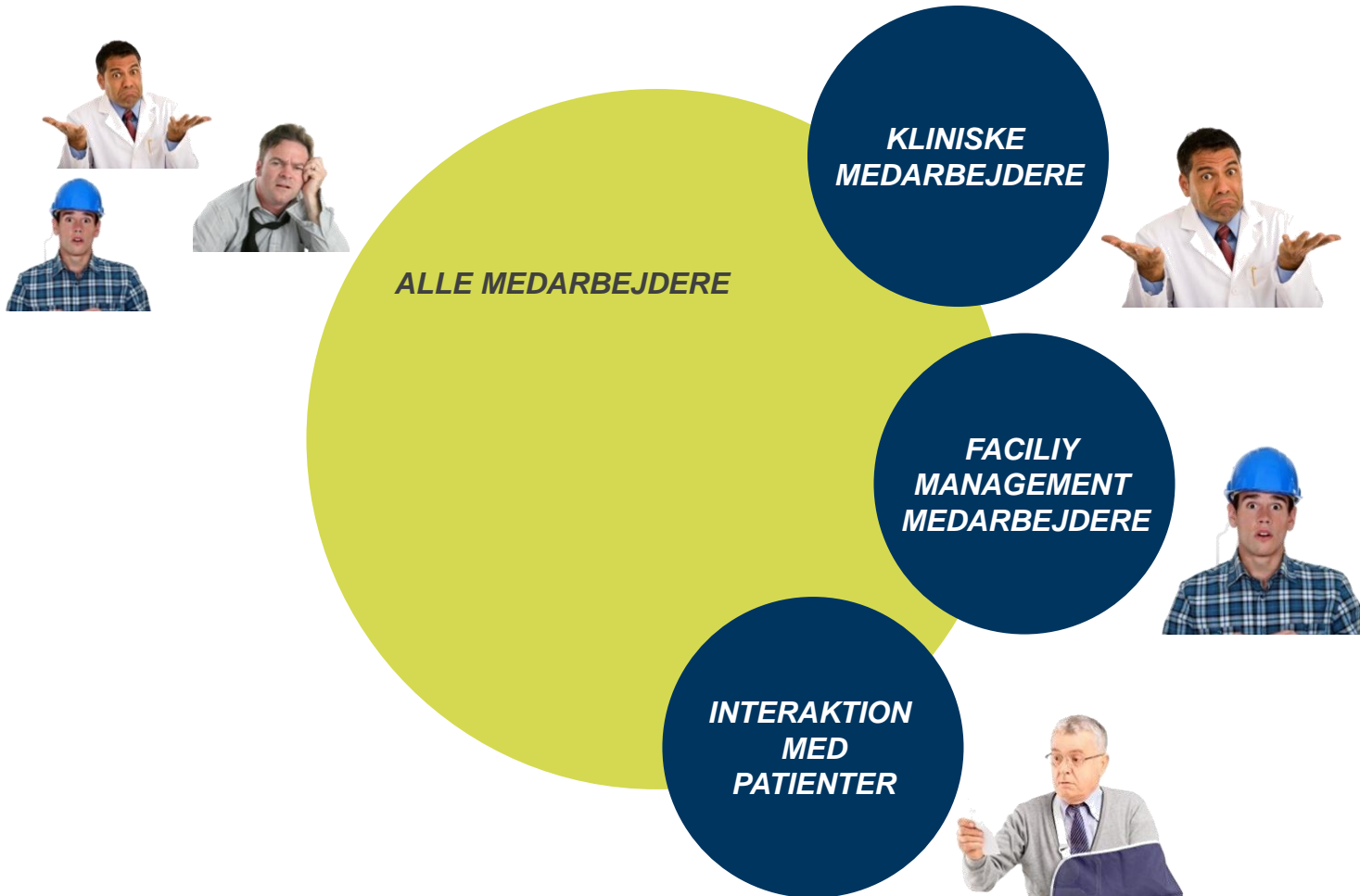
DEVICES i fremtiden


Indeholder: ???

Findes på markedet når byggeprojekt slutter

Løsningsforslag

Gruppering af løsningsforslag



Løsningsforslag relateret til alle medarbejdere



2,2%

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper

Løsningsforslag relateret til alle medarbejdere



Løsningsforslag 1 Hvor er mine kolleger?

Fordele

- Minimering af spildtid til at lede i her-og-nu-situationer
- Kollega ledig for tilkald/kontakt?
- Navngiven kollegas fysiske lokation

Forudsætninger

- Alle medarbejdere har mobile devices
- Aktiv tagging af alle medarbejdere
- Generisk "find-nærmeste-kollega"-applikation

0,9%

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper

Løsningsforslag 2 Jeg skal tale med en kollega!

Fordele

- Forbedret mulighed for telefonisk kontakt
- Automatisk visning af om kollaga er tilgængelig for kontakt
- Mulighed for prioritering af opkald

Forudsætninger

- Alle medarbejdere har mobile devices
- Aktiv tagging af alle medarbejdere
- Generisk "kontaktstatus- og prioritering"-applikation

1,2%

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper

Løsningsforslag relateret til alle medarbejdere



Løsningsforslag 3 Mobile medarbejdere med flere arbejdspladser

Fordele

- Mulighed for at løse PC-baserede arbejdsopgaver hvor som helst
- Storrums-kontorer, stillerum, mødelokaler o.lign. på hele hospitalet

Forudsætninger

- Bærbare PCere/tablets/ mobiltelefoner til alle medarbejdere
- Alle systemer og applikationer kan tilgås fra disse devices

0,1%

sparet lønsum for
relevante
medarbejdergrupper

m2

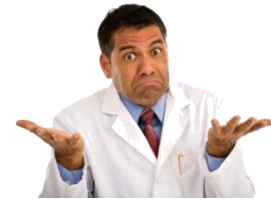
sparet

Løsningsforslag relateret til kliniske medarbejdere



8,0%

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper

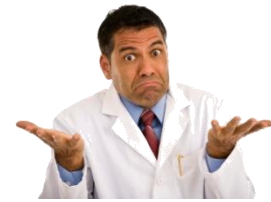


Gruppering af løsningsforslag relateret til **kliniske medarbejdere**

*FÆLLES,
OPDATERET
OVERBLIK MED
KOLLEGAER*

PÅ FARTEN

*BRUG FOR
HJÆLP!*



Fælles, opdateret overblik med kollegaer

Løsningsforslag 6

Overblik over aktuelle patienter, teams, opgaver og opmærksomhedspunkter (primært sengeafsnit)

Fordele

- Mobil adgang til "relevant og opdateret dagsoversigt"
- Overblik på farten

Forudsætninger

- Mobile devices til alle kliniske medarbejdere
- Generisk "dagsoversigt"-applikation, som modsvarer whiteboards o.lign.

2,5%

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper

Løsningsforslag 7

Realtids-overblik over ressourcer, patientstatus og patientflow (primært AKM og ambulatorier)

Fordele

- Mobil adgang til flow og status i enheder med højere patientgennemstrømning
- Effektiviseret medarbejderallokering til opgaver

Forudsætninger

- Mobile devices til alle kliniske medarbejdere
- Generisk "flow-oversigt"-applikation, som modsvarer elektroniske oversigtstavler o.lign.

0,4%

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper

Løsningsforslag 8

Mobile/trådløse devices til patient-overvågning (særligt relevant i AKM)

Fordele

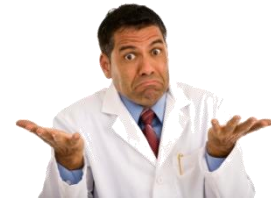
- Mobil statusopdateringsenhed / mobilt overvågningsudstyr til patienter
- Minimerer spildtid på mundtlige forespørgsler til kollegaer

Forudsætninger

- Mobile special-devices med netadgang

0,2%

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper



På farten

Løsningsforslag 5
Samlet klinisk it-arbejdsplatform mobilt tilgængelig

Løsningsforslag 5A Medicinuddeling med "bed-side" tjek

Løsningsforslag 5B
Patientdialog

Fordele

- Sparet tid
- Mobilitet
- Øget datakvalitet

Forudsætninger

- Bærbare PCere/tablets til alle kliniske medarbejdere
- Kliniske systemer og applikationer kan tilgås fra disse devices

4,2%

sparet lønsum for
relevante
medarbejdergrupper



Brug for hjælp!

Løsningsforslag 4 Hvor er patienten?

Fordele

- Lokalisering af oppegående og ambulante patienter
- Sende besked til / "kalde på" patient

Forudsætninger

- Mobile devices til alle kliniske medarbejdere
- Aktiv tagging af patienter (efter samtykke) vha. armbånd e.lign.
- Generisk "find-patienten"-app.

0,8%

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper

Løsningsforslag 9 Hurtig deling/konferering om billeder

Fordele

- Sikker deling af billeder

Forudsætninger

- Mobile devices til alle medarbejdere
- Generisk, sikker "del billeder"-applikation

0,0%

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper

Løsningsforslag 10 Trådløs overfaldsalarm i psykiatrien

Fordele

- Bedre (=mere sikker) overfaldsalarm
- Øger medarbejdersikkerhed

Forudsætninger

- Mobile special-devices til alle relevante medarbejdere

Igangværende forsøg med WiFi og lukket radionet

Ingen

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper

Løsningsforslag relateret til interaktion med patienten



1,1%

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper



Gruppering af løsningsforslag relateret til **interaktion med patienten**

*INDEN
ANKOMST*

*PÅ
HOSPITALET*



Inden ankomst

Løsningsforslag 11 Elektronisk booking og booking-opfølgning via PC/mobil

Fordele

- Selvbooking

Forudsætninger

- Patient har PC eller smartphone
- Patient kan håndtere elektronisk dialog
- Booking-applikation (del af Sundhedsplatform?)

0,6%

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper

Løsningsforslag 12 Patientdialog om behandling/undersøgelse før ankomst

Fordele

- Forberedt patient
- Opsamling baggrundsinformationer
- Opsamling af patientens ønsker

Forudsætninger

- Patient har PC eller smart phone
- Patient kan håndtere elektronisk dialog
- Patientrettede dialog-applikation (del af Sundhedsplatform?)

0,2%

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper



På hospitalet

Løsningsforslag 13 Patientdialog ved ankomst og undervejs i forløb

Fordele

- Smartphone-baseret dialog
 - Check-in
 - Opdateret tidsplan/forløb
 - Finde patienter

Forudsætninger

- Patient har smart phone
- Patient kan håndtere elektronisk dialog
- Patientrettede dialog-applikation (del af Sundhedsplatform?)

0,2%

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper

Løsningsforslag 14 Way-finding

Fordele

- Understøttelse af patientens mulighed for at finde vej

Forudsætninger

- Patient har smart phone
- Patient kan håndtere elektronisk dialog
- Patientrettede wayfinding-applikation

0,1%

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper

Løsningsforslag relateret til facility management-medarbejdere



9,9%

sparet lønsum for relevante medarbejdergrupper



Løsningsforslag relateret til facility management-medarbejdere

Løsningsforslag 15 Facility management it-arbejds-platforme mobilt tilgængelige

Fordele

- Opgaveoverblik og -fordeling
- Effektiviseret prioritering
- Kvalitetskontrol
- Kvittering for udførte opgaver
- Instrukser til opgaveløsning
- Reservedels-bestilling m.v.

Forudsætninger

- Mobile devices til alle facility management medarbejdere
- Skræddersyede applikationer til enkelte funktioner

9,9%

sparet lønsum for
relevante
medarbejdergrupper

Løsningsforslag 16 Trådløse sensorer og eSkilte

Fordele

- Nemmere opdatering
- Mindsket ressourceforbrug ifbm. flytning

Forudsætninger

- Alle skilte elektroniske og trådløse
- Generisk applikation til opdatering af eSkilte

n/a

sparet lønsum for
relevante
medarbejdergrupper

Gevinstestimering

Akkumuleret gevinstpotentiale fordelt på personalekategorier

	<i>Procent af samlet årlig gevinst</i>	<i>Procent af samlet lønsum pr. personalekategori</i>
Sygeplejersker	44%	15%
Læger	27%	11%
Social- og sundhedsassistenter m.v.	8%	11%
Lægeseekretærer	7%	10%
Bioanalytikere	5%	17%
Teknisk personale (FM enheden)	3%	15%
Fysioterapeuter	2%	8%
Husassistenter (FM enheden)	2%	6%
Radiografer	1%	6%
Ergoterapeuter	1%	5%
Portører	0%	1%

Akkumuleret gevinstpotentiale fordelt på afdelingstyper

<i>Somatisk hospital, afdelingstyper</i>	
<i>Medicinske afdelinger</i>	51%
<i>Akutmodtagelser</i>	14%
<i>Kliniske analyseafdelinger</i>	7%
<i>Fysio- og ergoterapiafdelinger</i>	2%
<i>Røngten afdelinger</i>	2%
<i>Kirurgiske afdelinger</i>	1%
<i>Psykiatrisk hospital, afdelingstyper</i>	
<i>Åbne sengeafsnit</i>	8%
<i>Børne- og ungdomspsykiatrisk Center</i>	5%
<i>Akutmodtagelse/akutte afdelinger</i>	2%
<i>Ambulatorier</i>	2%
<i>Lukkede sengeafsnit</i>	2%
<i>Facility management og logistik-enheder</i>	
<i>Rengørings- og bygningshåndværker-funktioner (eksemplificering)</i>	5%

Infrastrukturanalyse

Udfordringen igen...

Hvor **meget trådløs** dækning har forretningen brug for i fremtiden

og...

hvor **lidt kablet** dækning kan forretningen kan nøjes med i fremtiden

...og hvad betyder det for **funktionelle krav** til fremtidens infrastruktur?

Tværgående infrastruktur analyse

Forudsætninger

Følgende vil være mobilt/trådløst:

- Telefoni, alle medarbejdere
- Generel administrativ pc/print (office-brug)
- Adgang til og brug af klinisk it-arbejdsplatform
- Adgang til og brug af facility management it-arbejdsplatforme (håndværkere, rengøring, catering, Sengeredningscentral, Hjælpemiddeldepot etc.)
- Adgang til og brug af logistik it-arbejdsplatforme
- Alarmkald, hjertestop, traume og brand
- Patientkald
- Infotainment og patient-netadgang
- Sporbarhed/lokalisering
- Elektroniske oversigtstavler (patientrettede og/eller del af klinisk arbejdsgang)
- Elektroniske skilte
- *(Visse dele af teknisk drift/CTS infrastruktur)*

Følgende vil fortsat kræve kabling:

- Beredskab *(telefoner og pc'er, begrænset antal hvis mobilnet er nede)*
- Scanning og røntgenudstyr
- Livsopretholdelse udstyr
- Laboratorieudstyr
- Klinisk videokonferenceudstyr
- Control tower funktion for supply chain
- *(Store dele af teknisk drift/CTS infrastruktur)*

Tværgående infrastruktur analyse

Resultat

	Kabling	WiFi	Mobildækning
Sengeafsnit (Klinik + psyk)	Yellow	Red	Yellow
Ambulatorier	Yellow	Red	Yellow
Operation Anæstesi, opvågn, intensiv	Red	Red	Yellow
Fælles akut modtagelse	Yellow	Red	Yellow
Ophold & fællesrum inkl. kantine	Yellow	Yellow	Yellow
Logistikruter	Yellow	Yellow	Yellow
Administration	Yellow	Yellow	Yellow
Røntgen & Skanning	Red	Red	Yellow
FM & øvrige støttefunktioner inkl. control tower	Red	Yellow	Yellow
Forskningsenheder	Yellow	Yellow	Yellow
Laboratorier	Red	Yellow	Yellow
Udendørs	Grey	Yellow	Grey

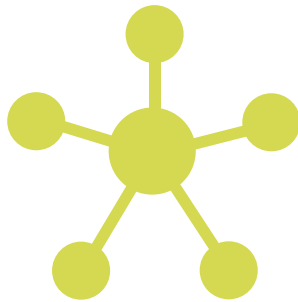
Teknologi	Markering	Forklaring
Kabling	Let	Lille behov for kabling - lav tæthed
	Tæt	Stort behov for kabling - høj tæthed
WiFi	Let	Høj dækning (overalt) - lav kapacitet og tæthed
	Tæt	Høj dækning (overalt) - høj kapacitet og tæthed
Mobildækning	Yellow	Høj dækning (overalt) - rimelig kapacitet ud fra samlet antal mobilenheder (telefoni)

Investering

Løsningskatalogets fleksibilitet

*Generelt kan løsningskataloget rulles ud
hospital for hospital,
og uafhængigt af
nybyggeri/eksisterende
bygningssmasse*

Investering



**Infrastruktur
Hardware**



Applikationer

- Nye applikationer
- Udbygning af eksisterende applikationer
- Justering af scope for igangværende projekter (fx Sundhedsplatform)

Flere sygehuse, samme investering i applikationer



Tålmodighed!

*Kvantificering af investering i infrastruktur,
hardware og applikationer ligger i kommende
teknologifyrtårn*

Forventes ultimo 2013

Risikovurdering

Én type ny risiko identificeret

*Trådløs **WiFi IT-understøttelse...***

*eller forudsatte **applikationer ...***

*i perioder **ikke er tilgængelige***

Risikovurdering i forhold til...

Vurdering pr. løsningsforslag

**Personale
ressourcebelastning og
økonomi**

Patientsikkerhed

*Vurdering på tværs af
løsningsforslag*

Hygiejne

Image

Personaletrivsel

**Evne til at tiltrække
medarbejdere**

Arbejds miljø

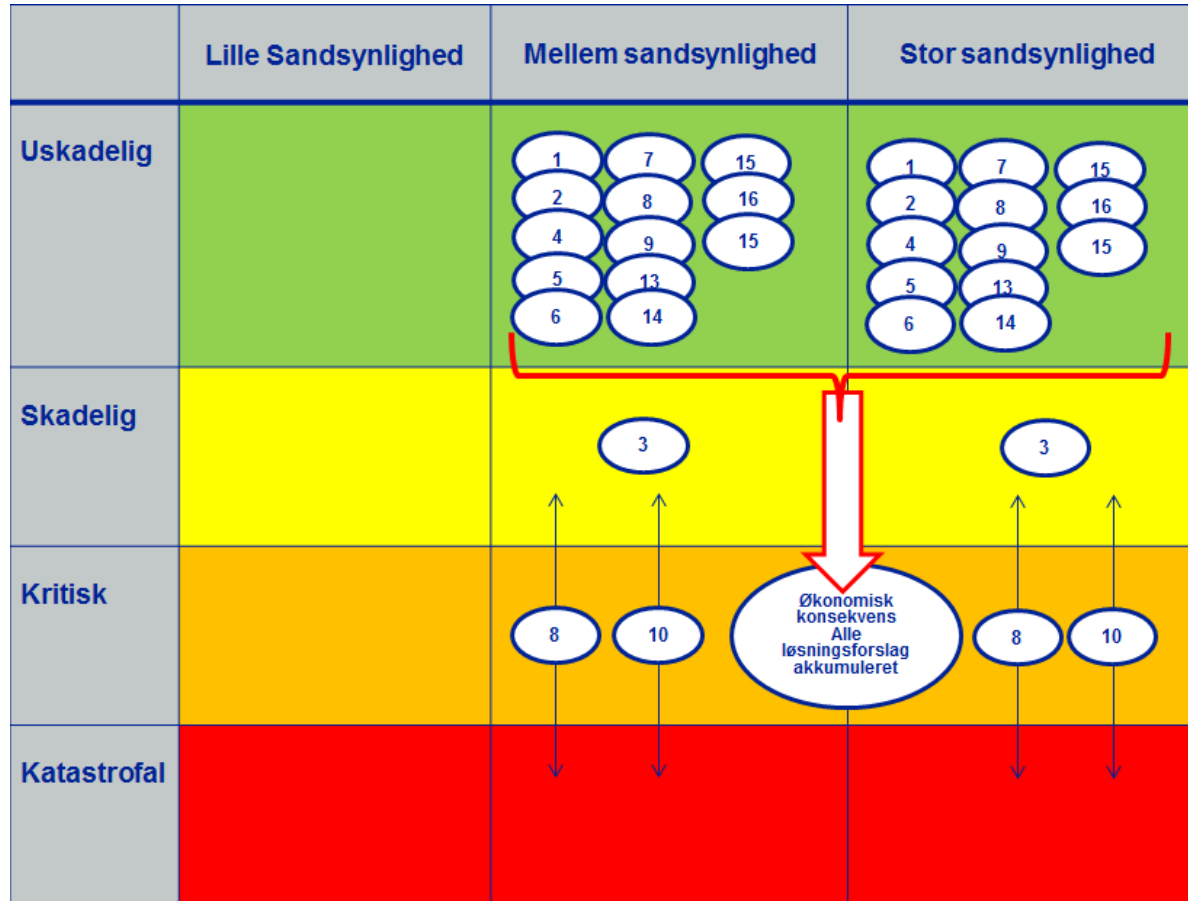
Interessenter

Håndtering af risici

		0-2%	3-9%	10-100%
		Lille Sandsynlighed	Mellem sandsynlighed	Stor sandsynlighed
Risiko x Sandsynlighed = Konsekvens	Uskadelig	Medtages i risiko-kortlægningen. Ingen anvisning på imødegåelse.		Medtages i risiko-kortlægningen. Risikoen beregnes som påvirkning af gevinsterne i business casen. I det videre arbejde med business case og risiko analyse bør de pågældende risici principielt indregnes direkte i business casen, og udgå af risikoanalysen.
	Skadelig			
	Kritisk			
	Katastrofal	Medtages i risiko-kortlægningen, typisk inklusive anvisning på imødegåelsestiltag.		Medtages typisk ikke i risiko-kortlægningen, da man i stedet vil vælge at ændre løsningsforslaget, fordi risikoen er for høj ved det givne løsningsforslag (og så gennemføre en ny risikoanalyse)

Risikomapping af løsningsforslag

Fordeling af risici pr. løsningsforslag



Risikoanalyse

Konklusion

- Stort set alle identificerede risici må - *betragtet enkeltvis* - rubriceres som **uskadelige**
- Stort set alle uskadelige risici med høj sandsynlighed vedrører risiko for, at dele af hospitalets **trådløse infrastruktur er nede** og de forudsatte **mobile it-værktøjer og applikationer derfor er utilgængelige**
- Når disse **risici akkumuleres** - *som det vil være tilfældet, når den trådløse infrastruktur rent faktisk er nede* - karakteriseres de økonomiske konsekvenser som **KRITISK**
- Det relevante imødegåelsestiltag vil være at **øge kravene til opetid** for den trådløse infrastruktur

Produkt

Database med løsningsforslag

