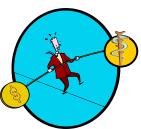


E-Sundhedsobservatoriet 2019  
Hotel Nyborg Strand, 9-10 oktober  
Jes Søgaard, professor (mso)  
DaCHE, SDU

Business Case analyser som evidens og  
styringsredskab ved større IT-investeringer i  
sundhedsvæsenet



# Digitaliseringsstyrelsens vejledninger for it-projekter

Gode  
ord i

Offentlige it-projekter kan være store og have enorme

## Vejledning til statens business case-model

OGSÅ:

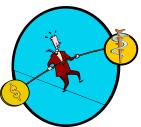
Vejledning til statens it-projektmodel, April 2019

Vejledning til statens business-case model, Marts 2016

Januar 2014

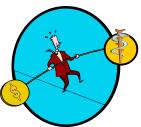
tage højde for risici og usikkerhed”

- ”En business case er aldrig bedre end de data, den består af.”



# Digitaliseringsstyrelsens vejledninger er gode

- Fraset *data* og evidensbegreb
- Digitaliseringsstyrelsen anbefaler detaljerede "hvis-så" slutninger
- "Hvis-så" slutninger på talform er ikke data men gisninger
- Digitaliseringsstyrelsen anbefaler *ikke* brug af data



# Data er strukturerede observationer, målinger, registreringer, summaries ... med empirisk indhold

- Data kan være lokale *observationer* om it-projektet i pilottests, forsøg eller afgrænsede applikationer
- Data kan være systematiske sammenfatninger af lokale data fra andre settings (systematiske reviews)
- Data udfordrer gisningerne og er mægirriterende og derfor vigtige



# Vi kender alle Sundhedsplatformen i RH og RSj

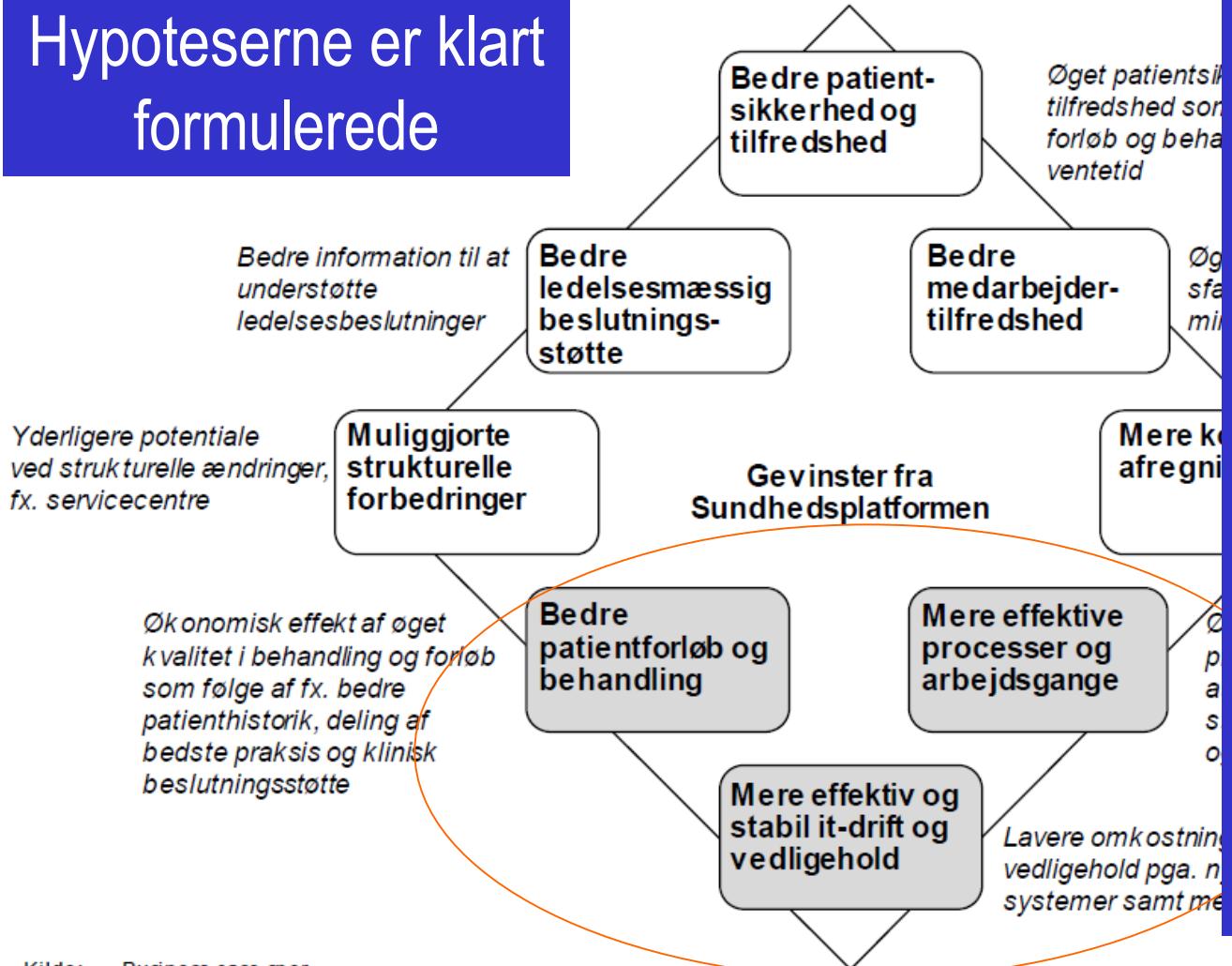
- Der blev gennemført en business case, som fulgte Digitaliseringsstyrelsens vejledning til punkt og prikke

 <b>It, Medico og Telefonি</b>	<b>Business case for</b> Sundhedsplatformen – Region Hovedstaden		
	<b>Programdirektørs navn</b> Gitte Fangel		
	<b>Region H projektejer:</b> Koncerndirektør Svend Hartling		
	<b>Programchef Mikael Bay Skilbreid</b> <b>Business change manager Torben Stentoft</b>		
Effektivisering: Ja	Kvalitetsforbedrende: Ja	Lovkrav Ja	
Version 2,4,4	Dato 28/10-2015	Program-ID Itsp01	



# Gevinster forbundet med Sundhedsplatformen inddelt i 8 overordnede områder (2/2)

Hypoteserne er klart formulerede



Kilde: Business case spor

Der er mange hypoteser, og de er kun optimistiske og ambitiøse, og nogle af dem er der penge i.

Hypoteser må godt være optimistiske ja endda naive.

Bare de kan afprøves

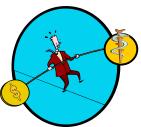
Og bliver afprøvet

Resultaterne  
særdeles  
overbevisende

Årlige  
besparelser på  
½-1 milliard  
kroner

Samlede projektomkostninger Epic-SP: 2.147 mio. kr. Gevinstestimater for Region Hovedstaden 2020-2029 i mio. kr.		
Gevinstområder	Min	Max
Bedre patientforløb og behandling	65,5	108,4
Mere effektive kliniske processer	152,2	254,6
Mere effektiv patientadministration og planlægning	343,8	522,8
Mere effektiv administration	8,5	11,6
Mere effektiv it drift og vedligehold	6,0	11,0
I alt, pr år, 2020-2029	576,0	908,4
Intern forrentning, %p.a.	17%	26%
Nutidsværdi (nettogevinst), mio. kr.	2.382	4.834

Kilde: Region Hovedstadens business case ved Sundhedsplatformen. Version 2.4, 28/10 2015



# Hvordan kom disse fantastiske resultater?

- Udarbejdet for hver af regionens 10 sygehuse af arbejdsgrupper:
- Opgaven: Kvantificér gevinsterne for 13 områder og estimér dem i kroner under følgende instruks (side 9 BC\_SP\_RH):

Og jeg citerer

I vurderingen af Sundhedsplatformens gevinster forudsættes en situation, hvor alle krav (ca. 2500)<sup>10</sup> til funktionalitet opfyldes. Der tages således udgangspunkt i, at den valgte løsning indeholder den maksimale udgave af den efterspurgte it-funktionalitet. Endvidere baseres business case beregningerne på 2011 som

- For Gentofte hospital
  - en økonomichef
  - en vicedirektør
  - en ledende oversygeplejerske
  - en overlæge og
  - en hospitalskoordinator

The screenshot shows a presentation slide with a blue header bar containing icons for a computer monitor, a person, and 'REGION'. The main title is 'Estimationsmetode'. Below it is a numbered list of four items: 1. Teoretisk begrundelse (rationale), 2. Baseline beskrives, 3. "Ambition for forbedring" = gevinst, and 4. Kronegevinst = 2x3.

1. Teoretisk begrundelse (rationale)
2. Baseline beskrives
3. "Ambition for forbedring" = gevinst
4. Kronegevinst = 2x3



# 1. Bedre behandling

2

3

4=2x3

FORELØBIG  
GROVE ESTIMATER  
TIL DISKUSSION

## Gevinstelement

## Rationale

## Udgangspunkt

## Ambition for forbedring

Årlig gevinst\*  
(DKK mio.)

1.1 Færre  
liggedage  
/genind-  
læggelser pr.  
forløb

Lægen har fuld patienthistorik i form af opdateret journal og kan som konsekvens give mere korrekt diagnose og behandling hvilket reducerer forløbet

- 19.200 indlæggelser pr. år
- 3,5 liggedage pr. indlæggelse
- 3.500 DKK pr. liggedag
- 1.200 genindlæggelser pr. år

1.2 Færre  
ambulante  
besøg pr. forløb

Lægen har fuld patienthistorik i form af opdateret journal og kan som konsekvens give mere korrekt diagnose og behandling hvilket reducerer forløbet

- 193.400 ambulante besøg pr. år
- 1000 DKK pr. ambulant besøg

Ambition for  
forbedring

→ 0,1-0,2

→ 0,2-0,3

1.3 Færre  
parakliniske  
undersøgelser  
pr. forløb

Fuld patienthistorik, og derved bedre informeret læge, samt adgang til tidlige foretagne prøveresultater i journalen sikrer at unødvendige parakliniske undersøgelser ikke foretages

- 128.000/32.000 radiologiundersøgelser pr. år
- 1.000/5.000 DKK pr. undersøgelse
- 2,4 DKK mio. kliniske analyser pr. år
- 9 DKK pr. klinisk analyse

- Andel unødvendige ambulante besøg
- Reduktion i unødvendige ambulante besøg

4%

3-4% → 0,2-0,3

1.4 Færre  
medicinerings-  
fejl pr. forløb  
(kompleks  
medicinering)

Bedre information om patientens særlige forhold inkl. allergi og anbefalet dosis samt automatisering i form af pakkeroboter, ordinering via alarmer og behandlingsalgoritmer kan reducere medicineringsomk. for kompleks medicinering

- Omkostninger til medicinering udgør 93 DKK mio. pr. år

- Reduktion i antal radiologiundersøgelser

2-3% → 5,8-8,6

- Reduktion i antal kliniske analyser

2-3% → 0,4-0,6

- Andel af omkostninger til kompleks medicinering
- Reduktion i omk. til kompleks medicinering

20%

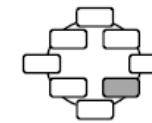
4-5% → 0,7-0,9

## Estimationsmetode

1. Teoretisk begrundelse (rationale)
2. Baseline beskrives
3. "Ambition for forbedring" = gevinst
4. Kronegevinst = 2x3

Note: \* Se detaljerede gevinstberegninger i "Supplerende materiale"  
Når fuldført implementeret





## 4. Mere effektiv patientadministration & klinisk planlægning

1

2

3

4=2x3

### Gevinstelement

4.1 Mere effektivt start/slut patientforløb

### Rationale

Selektiv automatisering af ændring og patient selvbetjening af start/slut patientvisitation, så udarbejdelse af indberetning om tid for lægen

### Udgangspunkt

Og så fremdeles for alle gevinstelementerne

### Ambition for forbedring

- Andel lønomkostninger til start/slut patientforløb udgør 25%
- Reduktion i lønomkostninger til start/slut patientforløb 14-15% → 2,8-3

Årlig gevinst\*  
(DKK mio.)

### 4.2 Mere effektiv klinisk planlægning

Hurtigere planlægning via standardplaner, delvis automatisering af planlægningsaktiviteter samt integreret booking der koordinerer operationsstue, udstyr og lignende, reducerer personalets tid brugt på planlægning af patientaktiviteter

patientadministration udgør 82 DKK mio.

- Andel lønomkostninger til klinisk planlægning udgør 75%
- Reduktion i lønomkostninger til klinisk planlægning 14-15% → 8,5-9,1

### Estimationsmetode

1. Teoretisk begrundelse (rationale)
2. Baseline beskrives
3. "Ambition for forbedring" = gevinst
4. Kronegevinst = 2x3



# Tilsvarende for alle de 9 andre hospitaler og så adderes

IT-SUNDHEDS  
PLATFORMEN

1. Bedre behandling

## 1.4 Færre medicineringsfejl – pr. hospital

### Forudsætninger

- Omkostninger til medicinering pr. år DKK mio.

### Antagelser

- Omkostninger til kompleks medicinering
- Reduktion i omkostning til kompleks medicinering

Gevinst, DKK mio.



FORELØBIG  
GROVE ESTIMATER

Sådan  
dokumenteres  
forbedringer

	Amager	Bispe- bien	Bor- gerhus	Fredriks- stad	Nord- jylland	Gentofte	Glo- strup	psykiatri	Total
Forudsætninger	93	224	395	162	1.262	53			
• Omkostninger til medicinering pr. år DKK mio.	20%	20%	20%	20%	N/A				
Antagelser	4-5%	4-5%	4-5%	4-5%	N/A				

Sådan vises  
effektiviseringer på  
576,0 – 908,4 mio.  
kr. året

SDU

# Således forberedtes den største it-investering i dansk sundhedsvæsens historie

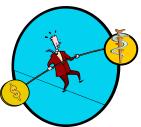
- Uden brug af data men "hvis-så" slutninger i tal og kroner og under instruks om forudsætning af 100% funktionalitet
- Helt i overensstemmelse med Digitaliseringsstyrelsens vejledning for Business Cases
- Er det risikominimerende?
  - Nej det er beslutning med bind for øjnene
- Er det god styring?
  - Tjah ... hvis man *wil* have Sundhedsplatformen og det er styringsmålet, så ...



# Hvis nu RH havde læst forskningslitteraturen



- RH kunne qua en omfattende empirisk og klinisk forskning om sundhedsinformationssystemer have
  - Kvalificeret beslutningsgrundlaget – klædt politikerne bedre på
  - Identificeret risici og trade-offs (struktur og fleksibilitet)
  - Identificeret punkter til lokal afprøvning
- Et projekt som SP er for stort, for vigtigt, for komplekst og for irreversibelt og med konsekvenser for alt for mange patienter, sundhedspersoner og skatteydere til ikke at bruge data i beslutningsgrundlaget



# 5 reviews/metaanalyser af forskning om sundhedsinformationssystemer

2011

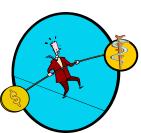
1. Rosenbloom ST et al, Data from clinical notes: A perspective on the tension between structure and flexible documentation. J Am Med Inform Assoc 2011;18:181-186 <https://academic.oup.com/jamia/article/18/2/181/802561/>
2. Minshell S, A review of healthcare information system usability & safety. Stud Health Technol Inform, 2013; 183, 151-56 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23388273>
3. Meeks DW et al, Exploring the sociotechnical intersection of patient safety and electronic health record implementation. J Am Med Inform Assoc 2014; 21:e28-e34 <https://academic.oup.com/jamia/article/21/e1/e28/792224/>
4. Virginio&Ricarte, Identification of Patient Safety Risks Associated with Electronic Health Records: A Software Quality Perspective. Stud Health Technol Inform, 2015; 216:55-69 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26262009>
5. Johnson III et al, A comprehensive Review of an Electronic Health Record System soon to assume market ascendancy: EPIC®, J HealthCare Communications, 2016,1#4:36:1-9 <http://healthcare-communications.imedpub.com/a-comprehensive-review-of-an-electronic-health-record-system-soon-to-assume-market-ascendancy-epic.pdf>

2013

2014

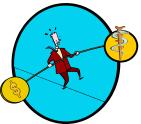
2015

2016



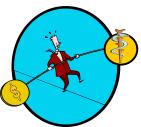
# Hovedpunkter fra forskningen

- Spænding mellem systembehov og klinikbehov
- Patientjournalen tjente overvejende praktiske klinikbehov
- Med digitalisering kan systembehov blive dominerende
  - Tidstro, standardiserede data (ledelse, monitorering, fakturering, forskning)
  - Styring af kliniske arbejdsprocesser
- Fleksibilitet og ekspressivitet og den intuitive klinikforståelse kan gå tabt – stiv brugerflade
- "Technology-induced errors" and patient-safety risks
- Høj risiko for funktionalitetstab og brister



# Hovedpunkter fra forskningen II

- Lykkes den gode ej – så er potentialet stort
  - Gode tidstro data
  - Bedre sikkerhed, bedre arbejdsgange, medarbejdertilfredshed og besparelser
- Men risikoen for at det ikke lykkes er statistisk høj
  - Og så tabes patientsikkerhed og klinisk effektivitet,
  - Burn out/fatigue øges
  - Og hverken de tidstro data og besparelserne realiseres
- Løsningen er at finde balancen mellem systembehov og klinikbehov
- Det kræver data!



# Jeg spørger, her til slut, måske lidt naivt

- Hvorfor stilles der som en selvfølge krav om robuste, valide data ved *faglige* beslutninger i sundhed, landbrug, undervisning m.v.
- Men ved *administrative* beslutninger er gisninger godt nok?
- Ja der er juridiske bindinger, IP rettigheder m.v. Ratwani et al, JAMA 2018, <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2717585>
- Men det forhindrer da ikke Digitaliseringsstyrelsen i at
  - Anbefale/kræve data frem for gisninger
  - deklarere evidens i talgrundlaget i Business cases (fx Oxford konceptet, GRADE, ...)



Hvad forhindrer Digitaliseringsstyrelsen i at anbefale og senere kræve data i beslutningsoplæg-/business cases om offentlige it-projekter?

