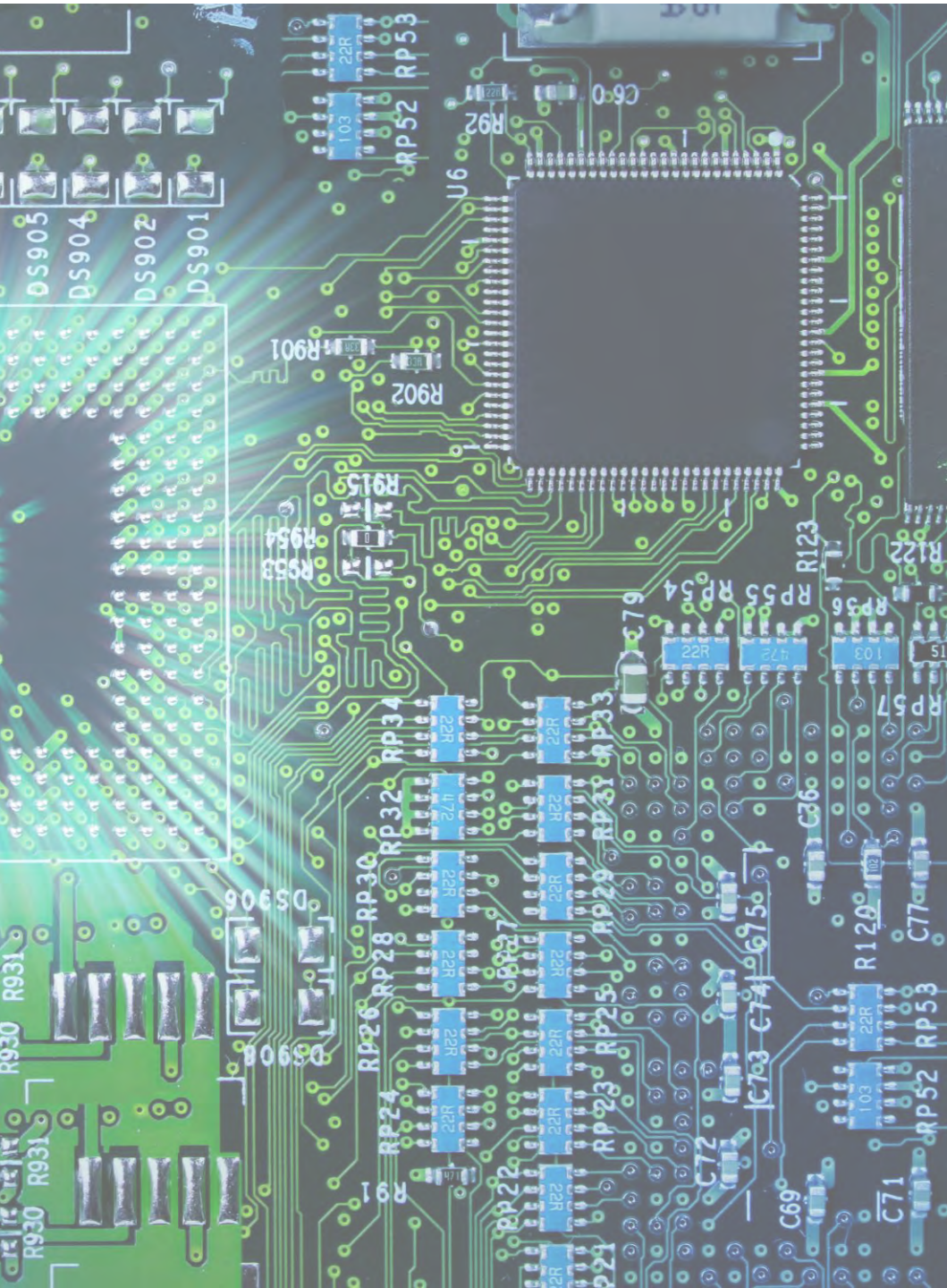


## CASEANALYSE

# Tidsbesparende teknologier med dokumenteret effekt

September 2022



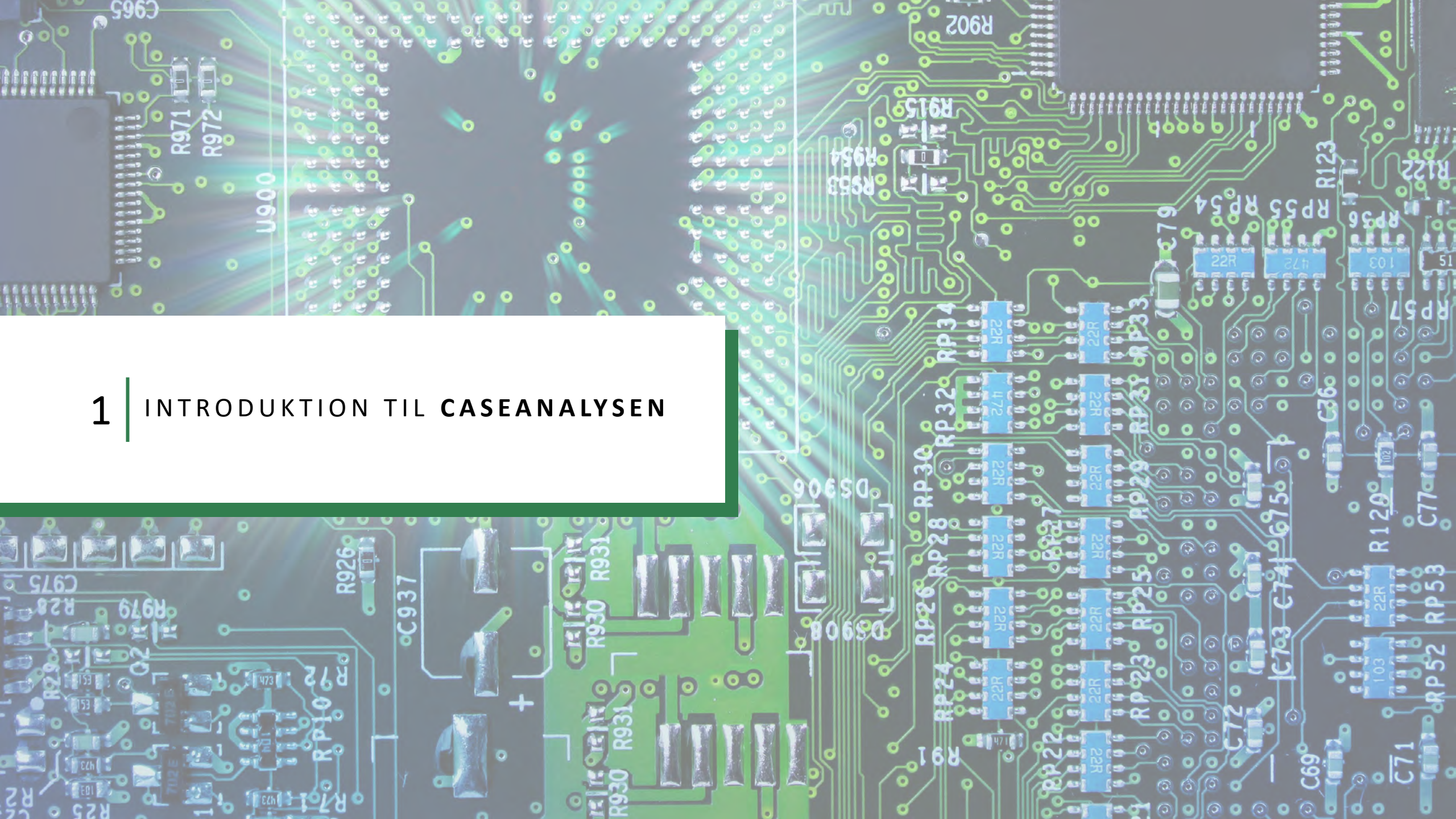
# Indhold

- 1 | INTRODUKTION TIL CASEANALYSEN
- 2 | CASEKATALOGET
- 3 | ANBEFALINGER TIL DEN SUCCESSFULDE IMPLEMENTERING AF DIGITALE LØSNINGER

## Bilag

- A | INSPIRATION TIL AT OPGØRE EFFEKTER

# 1 | INTRODUKTION TIL CASEANALYSEN



# Caseanalysen sætter spot på de gode eksempler, hvor teknologi sparer tid

I en tid hvor velfærden er under pres, skal teknologier hjælpe til at klare opgaver, så hænderne rækker længere. Caseanalysen kan bruges som et input til prioriteringer af teknologiske løsninger, der kan skabe værdi og frigøre ressourcer.

## Analysens baggrund

Mangel på arbejdskraft og ressourcer til at løfte de kommunale velfærdsopgaver er en udfordring for kommunerne i dag, og den forventes kun at vokse i de kommende år.

Et af de midler, der kan hjælpe med at løfte kommunernes opgaver, er brugen af digitale og teknologiske løsninger. Teknologier kan frigive arbejdstid ved at automatisere og effektivisere arbejdsgange eller løse opgaver, som mennesker før har skulle løse. Det kan være med til at sikre, at vi bruger de menneskelige ressourcer, vi har, bedst muligt. Samtidig giver teknologierne tit og ofte mulighed for at løfte den oplevede kvalitet hos borgere og medarbejdere

Implementering af teknologi har stået højt på den kommunale agenda i mange år, men det er ikke altid til at gennemskue, hvilke effekter teknologierne i sidste ende har, og i hvilken grad de forventede arbejdskraftbesparelser reelt realiseres.

Selv ved kendte teknologier og succesfulde historier ligger der en hel række forudsætninger, der har været afgørende for at realisere gevinsterne. Samtidig viser det sig ofte svært at dokumentere effekten af de digitale løsninger.

### Hvordan er casene udvalgt?

Cases i kataloget, er udvalgt ud fra kriterierne: a) cases, der har skabt resultater og frigivet tid i kommunerne og b) cases, der kan dokumentere de effekter, de har skabt. Cases og kommuner er identificeret dels på baggrund af KL's og Deloitte's kendskab til relevante cases, og dels ved at KL har forespurgt bredt i digitaliseringskredsen efter relevante løsninger.

Kataloget er ikke udtømmende for de digitaliseringstiltag, der foregår i kommunerne, og der vil med sikkerhed være kommuner, som arbejder med og har implementeret andre gode løsninger, end de der er beskrevet her. Ligeledes vil der også være kommuner, som ikke er fremhævet her, der arbejder med løsninger tilsvarende dem, som er beskrevet.

## Analysens formål

Caseanalysens formål er at vise gode eksempler fra kommuner, som har implementeret digitale løsninger og teknologier for at frigive tid og ressourcer, og samtidig har dokumenteret effekten.

Case-eksemplerne repræsenterer en bred palet af teknologier og løsninger implementeret på forskellige områder og både i administrationen og i borgernære opgaver.

Teknologierne er alle modne teknologier, som er klar til at tages i brug. Casekataloget og resultaterne kan bruges som inspiration for kommuner, der er på udkig efter konkrete tiltag og metoder til at frigive arbejdstid gennem digitalisering og ny teknologi.

Analysen fokuserer på, *hvilke* gevinster kommunerne har opnået. Samtidig er der fokus på *hvordan* kommuner har målt de forskellige gevinsttyper og fulgt systematisk op på dem.

Der er udvalgt 10 cases, som er beskrevet caseanalysens kapitel 2. Kapitlet beskriver hver case ud fra, hvordan kommunen har arbejdet med løsningen, hvad investeringsbehovet har været og hvilke effekter de har opnået ved implementering af løsningen. For hver case giver kommunerne gode råd til at komme i gang med og få succes med den digitale løsning.

I kapitel 3 opsamles de forudsætninger for succes med implementering af ny teknologi, der går på tværs af casene.

I caseanalysens bilag A beskrives gode råd og metoder til at opgøre og estimere tidsmæssige, økonomiske og kvalitetsmæssige gevinster.

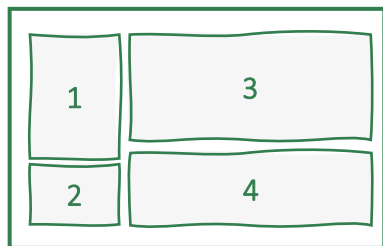


# Casekataloget præsenterer en vifte af teknologier

Casekataloget beskriver 10 kommunale cases, hvor ny teknologi og digitale løsninger har bidraget til at frigive tid til mere velfærd.

Fælles for casene er, at de beskriver eksempler på, hvordan kommuner har implementeret nye digitale løsninger eller ny teknologi, hvor det ligeledes har været muligt at opgøre implementeringens effekter i forhold til at frigive tid og skabe rum til mere velfærd. Beskrivelsen af de enkelte cases, har fokus på at identificere og formidle 1) indholdet operationelt, således det tydeliggøres, hvad man kan gøre lokalt for at komme i gang, og 2) klare effekter opnået ved teknologien, eksempelvis økonomiske, tidsmæssige og kvalitetsmæssige effekter. Casebeskrivelserne er baseret på interviews med centrale medarbejdere og ledere fra kommunerne og dokumentation af effekter formidlet af kommunen.

Listen af cases tilstræber at vise en bred vifte af forskellige typer teknologier og digitale løsninger, som bruges i kommunerne på tværs af landsdele, hvor nogle teknologier vil være bekendte for de fleste, mens andre vil være nye og forhåbentlig inspirerende. Til højre ses et overblik over de 10 cases listet med kommune, løsning og teknologi, og i det næste kapitel er hver enkelt case beskrevet på to sider indenfor følgende hovedemner:



## 1. Information om kommunen og casen

Basisinformation om løsning, case-kommune og kontaktperson.

## 2. Vurdering af casens realiserede effekter

Scoring af casens effekter på tre dimensioner..

## 3. Hvad handler casen om?

Beskrivelse af den tekniske løsnings indhold og kontekst.

## 4. Realiserede gevinster

Centrale resultater som løsningen har leveret.

## 5. Hvordan er økonomien?

Beskrivelse af casens omkostninger og gevinster.

## 6. Hvad kræver det at lykkes?

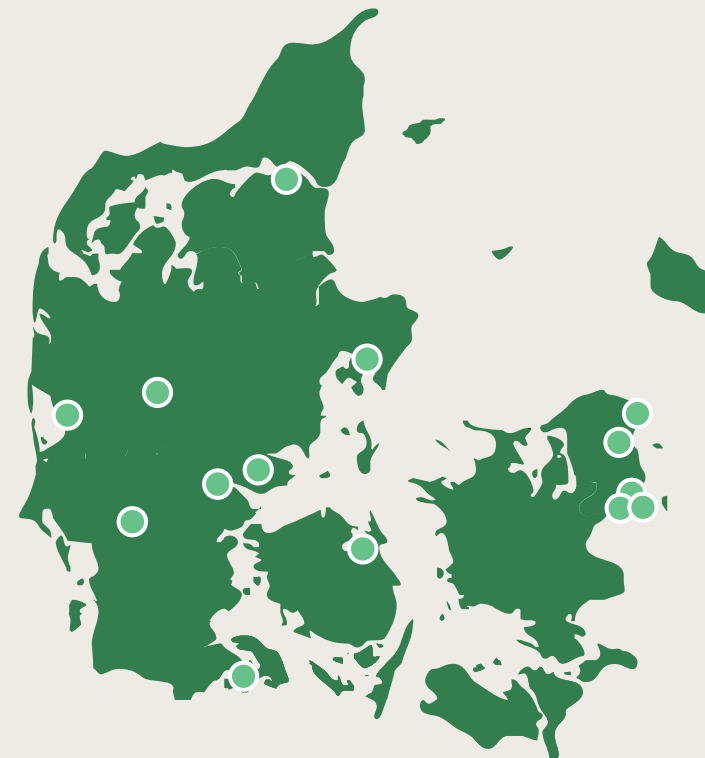
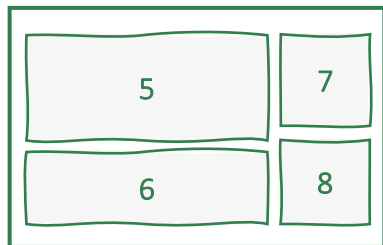
Kommunens erfarede forudsætninger for at lykkes med løsningen.

## 7. Introduktion til løsningen eller teknologien,

Generel beskrivelse af den anvendte løsning/teknologi.

## 8. Kom godt i gang!

Gode råd fra casekommunen til at komme godt i gang.



LØSNING OG TEKNOLOGI	KOMMUNE(R)	LØSNING OG TEKNOLOGI	KOMMUNE(R)
1 Skærmbesøg i hjemmeplejen   Skærmt teknologi	VEJLE KOMMUNE	6 Automatisering af administrative processer   RPA	Ringkøbing-Skjern Kommune
2 Forflytningsteknologi på plejehjem   Mobilitetsteknologi	BJERGBY KOMMUNE	7 Datadrevet planlægning   Datamodeller	HELSINGØR KOMMUNE HEDENSTED KOMMUNE
3 Robot til dispensering af medicin   Robotter	Aalborg Kommune	8 Integreret brugerstyring   IGA-system	BJERGBY KOMMUNE Herning Kommune
4 Træningsapp til rehabilitering   Skærmt teknologi	Kerteminde Kommune	9 Automatisering af aktindsigt   RPA og AI	VEJLE KOMMUNE Sønderborg Kommune FREDENSBORG KOMMUNE
5 Sensorer til effektiv rengøringsplanlægning   Sensorteknologi	Syddjurs Kommune	10 Visitering af dokumentation i ansættelsesprocessen   AI	BJERGBY KOMMUNE

FYSISKE  
LØSNINGER

DIGITALE  
LØSNINGER



**Kommune** Vejle Kommune

**Indbyggertal** 119.060 (2022)

**Teknologi** Skærmbesøg

**Fagområde** Seniorområdet

**Periode** 2019-

**Kontakt**  
(links til e-mail) [Anne Dunker](#)

#### Tidsmæssig effekt



Vejle Kommune har på to ud af ti hjemmeplejedistrikter frigivet cirka 2.800 timer årligt ved brug af skærmbesøg hos cirka 40 borgere.

#### Økonomisk effekt



Vejle Kommune har på 1,5 år opnået en nettogevinst på 0,3 mio. kr. i to distrikter.

#### Kvalitetsforbedring



Både medarbejdere og borgere oplever, at skærmbesøg giver mere fleksibilitet og mere fokuserede samtaler.

## Hvad handler casen om?

I efteråret 2019 startede Vejle Kommune et pilotprojekt med skærmbesøg i ældreplejen for to af kommunens i alt 10 distrikter, og i 2021 igangsatte man processen med udrulning til alle distrikter. Kommunen valgte at køre pilotprojektet i to af de store distrikter, hvor der er mest transporttid mellem borgerne, hvorfor man forventede at se en frigivelse af tid på transportposten ved skærmbesøgene. På pilotprojektet har Vejle Kommune blandt andet formået at frigive cirka 68 effektive arbejdstimer om året per borger, som modtager skærmbesøg.

### Øget selvstændighed hos borgerne og mere nærvær i samtalerne

Vejle Kommune har arbejdet med at indføre skærmbesøg, da kommunen har erfaret, at nogle borgers behov til tider har en karakter, som ikke kræver fysisk tilstedeværelse, og hvor borgerne selv kan udføre opgaven, hvis blot de får lidt vejledning fra plejepersonalet, for eksempel i forbindelse med medicinindtagelse, forberedelse af måltider eller klargøring til dagen og natten. Ved hjælp af tablets installeret hos borgerne kan plejepersonale i dag foretage korte snakke og check-ins med borgerne, hvilket har vist sig at være til gavn for både borgerne og medarbejderne.

Borgerne oplever i højere grad at have selvbestemmelse over deres dag og medarbejderne oplever at være mere fokuserede og nærværende i deres dialog med borgerne, da de ikke skal foretage andre opgaver samtidig. Skærmbesøg var i pilotprojektet et frivilligt tilbud til de borgere, der ønskede det.

### Kortere besøg afhjælper ressourceudfordringer i hjemmeplejen

I pilotprojektet har Vejle Kommune oplevet, at op mod 223 besøg per uge foretages virtuelt. Skærmbesøgene er ofte kortere end et fysisk besøg og kan af plejepersonalet nemt gennemføres på farten via smartphones og headsets. Det gør det lettere for planlæggerne at planlægge plejepersonalets besøg, og samlet set kan det samme team tilbyde samme fagligt høje niveau og bruge tiden hos de borgere, som har behov for, at man er der fysisk. Samtidig kan et kort virtuelt kald forud for et fysisk besøg være med til at forbedre borgernes serviceoplevelse, når de varsles om besøget og selv kan gå i gang med de forberedende aktiviteter i deres eget tempo. Flexibiliteten hjælper medarbejdere med at være mere nærværende i plejeopgaven og reducerer arbejdspresset på medarbejderne.

Forventede  
gevinster,  
per år

**68,1 timer**

Frigivet per borger per år ved skærmbesøg

Hvordan er  
gevinster  
opgjort?

Vejle Kommune har i pilotprojektet formået at frigive cirka 68 effektive arbejdstimer per borger per år, hvilket svarer til at frigive 2,4 ÅV. Opgørelsen er baseret på en gennemsnitsmåling af tid anvendt på fysiske besøg før og virtuelle besøg efter implementeringen af skærmbesøg. Den frigivne tid stammer både fra en reducere i transporttid samt tid brugt på at komme ind og ud af en borgers bolig, eksempelvis parkering, trappegang og at tage overtøj af og på.

Datapunkter  
i beregning

- Tid planlagt på borgerbesøg sammenholdt med varighed af skærmbesøg.
- Effektive timer per årsværk.

**23.600 kr.**

Gevinst per borger i to hjemmeplejedistrikter

På tværs af de to hjemmeplejedistrikter har Vejle Kommune samlet opnået en gevinst på cirka 1 mio. kr. årlig ved anvendelse af skærmbesøg hos cirka 40 borgere, hvilket svarer til cirka 2,4 ÅV. Vejle Kommune har oplevet, at skærmbesøg i gennemsnit er 5,3 minutter kortere samt mere fokuserede end fysiske besøg. Ugentlig er i gennemsnit 223 fysiske besøg blevet omlagt til skærmbesøg, hvilket frigiver tid til mere kritiske besøg og giver mere fleksibilitet i planlægningen.

- Planlagt tid på besøg sammenholdt med varighed af skærmbesøg
- Gennemsnitlig udgifter per ÅV med overhead.

**94%**

Tilfredshed med skærmbesøg hos borgere

I dataindsamling fra 32 borgere over 12 måneder har 94 procent af borgerne givet udtryk for, at de synes, skærmbesøg og snakken med plejepersonalet fungerer godt eller meget godt. Ligeledes giver 84 procent udtryk for, at de føler sig trygge ved at modtage plejen via en skærm. Vejle Kommune har gennemført en lignende undersøgelse blandt medarbejderne. Blandt 79 medarbejdere vurderer 96 procent at skærmbesøg passer godt ind i deres hverdag.

- Samlet antal besvarelser
- Antal positive besvarelser (middel eller over middel).

## Case #1

# Skærmbesøg – virtuelle samtaler med borgere i hjemmeplejen

## Hvordan er økonomien?

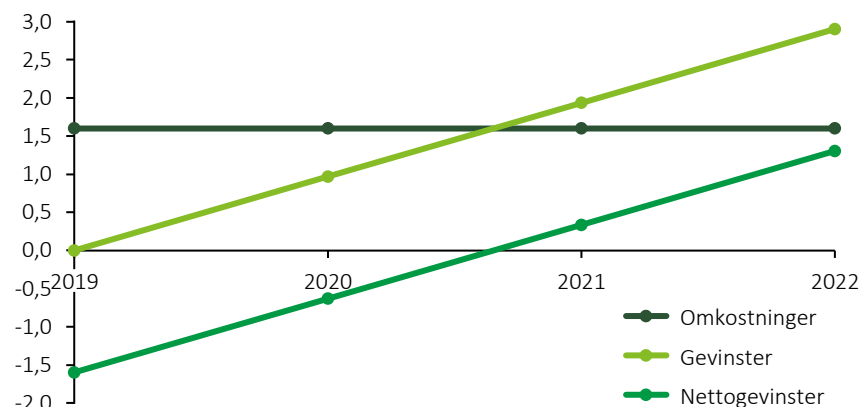
Vejle Kommune har modtaget 1,6 mio. kr. til at dække de samlede udgifter til udvikling og forankring af skærmbesøg for de to pilot-distrikter i perioden 2019-2022. Midlerne til projektet kommer fra Vejle Kommunes interne Velfærds-teknologipulje.

Siden implementeringen har Vejle Kommune blandt cirka 40 borgere formået at gennemføre 223 skærmbesøg i gennemsnit om ugen, svarende til fem skærmbesøg per borger. Ved gennemførelse af de mange skærmbesøg har kommunens medarbejdere haft mindre transporttid, og der er samlet

sparet 34 timer om ugen i ren transport. Herudover er der opnået en tidsmæssig besparelse på 5,3 minutter per besøg, da medarbejderen ikke skal bruge tid på trappegang, parkering, overtøj mv. Det har givet en yderligere besparelse på cirka 20 timer om ugen hos de samme borgere.

Samlet har Vejle Kommune reduceret arbejdsindsatsen med knap 2,5 ÅV og forventer en nettogevinst i 2022 på cirka 1,3 mio. kr. Da løsningen ikke er udrullet til alle kommunens 10 distrikter, forventes større gevinster med tiden.

Mio. kr. **Samlet investeringsoverblik for pilotdistrikterne**



**Figur 1:** Figuren er baseret på regnskabstal og dataudtræk fra Vejle Kommune. Gevinstmålet dækker over sparet transporttid ved at anvende skærmbesøg samt sparet tid brugt på øvrige ting forbundet med et fysisk besøg. Tid er omregnet til effektive ÅV og en samlet udgift baseret på en gennemsnitspris for en medarbejder i Vejle Kommune. I løbet af 2021 er break-even nået, og i 2022 forventes return on investment at være 81,5 procent.

## Hvad kræver det at lykkes?



### Borgernes kompetencer

**Opsætning af løsning skal ske hos borgerne og i deres tempo**

Vejle Kommune har oplevet, at borgere ofte kan have svært ved at forstå, hvad det vil sige at få tilbudt skærmbesøg fra hjemmeplejen. Nogle borgere vil forstå det som, at der installeres et nyt tv i hjemmet, eller at hjemmeplejen slet ikke kommer fysisk mere. Derfor har kommunen erfaret, at det er bedre at drøfte muligheden for borgeren ved at vise løsningen frem i hjemmet og prøve den af over en periode. Oftest bliver borgeren glad for en øget selvstændighed i hverdagen og nyder det styrkede nærvær i samtalen.



### Organisatoriske og tekniske kompetencer

**Medarbejdere har brug for undervisning og support for at tage løsningen til sig**

Undervisning af medarbejderne i korrekt anvendelse af løsningen er en forudsætning for, at løsningen bliver brugt rigtigt og tilstrækkeligt. Vejle Kommune har haft nogle ambassadører, som har hjulpet med facilitering af undervisningen af medarbejderne, mens pilotprojektledelsen også har været tilgængelig i forhold til spørgsmål mv. Derudover er der udarbejdet inspirationsskemaer, som viser, hvordan løsningen kan anvendes i forhold til både service- og sundhedslovsydelser.



### Organisatorisk forankring

**Ledelsesmæssig opbakning øger tilknytning blandt medarbejdere**

Som det ofte er tilfældet i forbindelse med implementering af nye arbejdsmetoder og teknologi, er det vigtigt, at ledelsen fra starten bakker op om og viser engagement for løsningen. Vejle Kommune har oplevet, at der har været en bedre udrulning af løsningen og flere positive vendinger, når ledelsen har en aktiv rolle i både kommunikationen af løsningen samt er deltagende i den fysiske undervisning og oplæring af medarbejdere i løsningen.

## Om løsningen: skærmbesøg

Skærme og selvbetjening bruges i vid udstrækning i den offentlige sektor i Danmark i forbindelse med alt fra borgerservice til skoler. Skærmbesøg dækker over en service, hvor medarbejdere via pc, tablet eller smartphone kan tage kontakt til en borger uden at møde op fysisk sammen med borgeren. Skærmbesøg giver mulighed for at tage flere og kortere snakke med borgere og medarbejdere, reducere transporttid for medarbejdere og give mere fleksibilitet til borgerne. Medarbejdere oplever ofte, at de bedre kan holde fokus på samtalen ved skærmbesøg, end de kan på fysiske besøg, og at skærmbesøg kan fungere som check-in forud for et fysisk besøg.

Læs mere om skærmbesøg via KL's viden-center ved at scanne QR koden.



## Kom godt i gang!



**Start med de lavest hængende frugter.** Start hos de borgere, som har mod på og lyst til at bruge teknologien.



**Giv tæt her og nu-sparring** og videndeling med medarbejderne og især lederne.



**Brug data aktivt til at følge og fremme implementeringen** både sammen med medarbejderne og lederne.





**Kommune** Københavns Kommune

**Indbyggertal** 644.431 (2022)

**Teknologi** Mobilitetsteknologier

**Fagområde** Sundhed og omsorg

**Periode** 2018-

**Kontakt**  
(links til e-mail) [Thit Fredens](mailto:Thit.Fredens@kko.dk)

#### Tidsmæssig effekt



En medarbejder kan i dag håndtere 18 procent flere borgere på en aftenvagt end før anvendelsen af forflytningsteknologierne.

#### Økonomisk effekt



Efter 2020 opnår Københavns Kommune årligt en nettogevinst på 9,8 mio. kr. ved anvendelse af forflytningsteknologier.

#### Kvalitetsforbedring



Forflytningsteknologierne bidrager til en mere skånsom forflytning af borgerne samt mindre fysisk arbejdsbelastning for personalet.

## Hvad handler casen om?

Sundheds- og Omsorgsforvaltningen i Københavns Kommune har implementeret forflytningsteknologier på alle mellemstore og store plejehjem (mere end 68 beboere) i København. Implementeringen har forbedret anvendelsen af personalets kapacitet med 18 procent, gjort det nemmere for borgere med bevægelsesvanskeligheder at komme i og ud af sengen samt medvirket til færre muskel- og skeletmerter blandt plejepersonalet.

### Velfærdsteknologier afhjælper ressource- og kapacitetsudfordringer

De seneste år har Sundheds- og Omsorgsforvaltningen implementeret en række forflytningsteknologier på kommunens plejehjem, hvor man har fået gode erfaringer og nået gode resultater til gavn for både borgere og personale på plejehjemmene. Forflytningsteknologierne er implementeret i samarbejde med medarbejdere i alle vagtlag, men der har været særligt fokus på personalet, der arbejder om natten, da teknologierne ofte tages i brug, når borgerne skal i seng om aftenen eller forflyttes om natten. Forflytningsteknologierne skaber bedre fysiske arbejdsforhold for medarbejdere og en mere skånsom forflytning for de svageste borgere, og de gør det muligt for medarbejdere at foretage visse forflytninger alene, hvor

det tidligere har krævet to medarbejdere. Ved at implementere teknologierne på 20 plejehjem i København med i alt cirka 2.300 borgere har kommunen formået at øge brugen af personalets ressourcer i nattevagten, således at en medarbejder i dag kan håndtere 34 borgere fremfor 28,7 borgere som før implementeringen. Dette giver nye muligheder for ledelsen på plejehjemmenes planlægning af personaleressourcer, uden at borgerne oplever en kvalitetsforringelse ved forflytningsteknologierne.

### Systematisk implementering med en afprøvet model

Københavns Kommune har implementeret kip- og vendesystemerne med udgangspunkt i forvaltningens model for systematisk implementering af velfærdsteknologi. Modellen bygger på PDSA-princippet (plan, do, study, act). En central del af modellen er at sikre et korrekt match mellem borger og teknologi samt løbende at understøtte og udvikle medarbejdernes kompetencer til at bruge teknologien. Den systematiske implementering har været med til at sikre, at medarbejderne lærer at bruge teknologierne og spotte borgernes behov for en teknologi.

Forventede  
gevinster,  
per år

**18%**

Stigning i udnyttelse af personalekapacitet

Hvordan er  
gevinster  
opgjort?

Implementeringen af kip- og vendesystemer på 20 mellemstore og store plejehjem i Københavns Kommune har forbedret brugen af plejepersonalets kapacitet i nattevagten med 18,5 procent. Ved en optimal ibrugtagning af kip- og vendesystemerne er det muligt at overgå til en natbemanding svarende til gennemsnitligt 34 borgere pr. medarbejder, hvor natbemandingen tidligere har været på 28,7 borgere pr. medarbejder.

Datapunkter  
i beregning

- Antal borgere per plejehjem
- Antal medarbejdere per plejehjem per vagt.

**490.000 kr.**

Gennemsnitlig besparelse per plejehjem

Københavns Kommune har siden 2020 realiseret en årlig nettogevinst på 9,8 mio. kr., ved implementeringen af kip- og vendesystemerne, hvilket svarer til, at hvert plejehjem har bidrag med en besparelse på 490.000 kr. Gevinsten er opnået ved besparelser i tid ved vedvarende brug af forflytningsteknologierne fratrukket fx indkøb af teknologier og driftsudgifter til teknologierne i form af eksempelvis servicetjek og vedligehold.

- Samlede omkostninger
- Samlede gevinster
- Antal plejehjem.

**20%**

Borgere med behov for en grad af forflytning

På de mellemstore og store plejehjem i Københavns Kommune har godt hver femte borger brug for en eller anden grad af forflytning via forflytningsteknologierne. Implementeringen har haft positive effekter for borgerne, som har oplevet mere skånsomme forflytninger og færre forstyrrelser af deres nattesøvn, samt for personalet, som oplever et bedre fysisk arbejdsmiljø, da de i dag skånes for tunge og uhensigtsmæssige løft og vrid.

- Løbende dialog med medarbejdere.

## Kip- og vendesystemer – forflytningsteknologi til ressourceoptimering på plejehjem

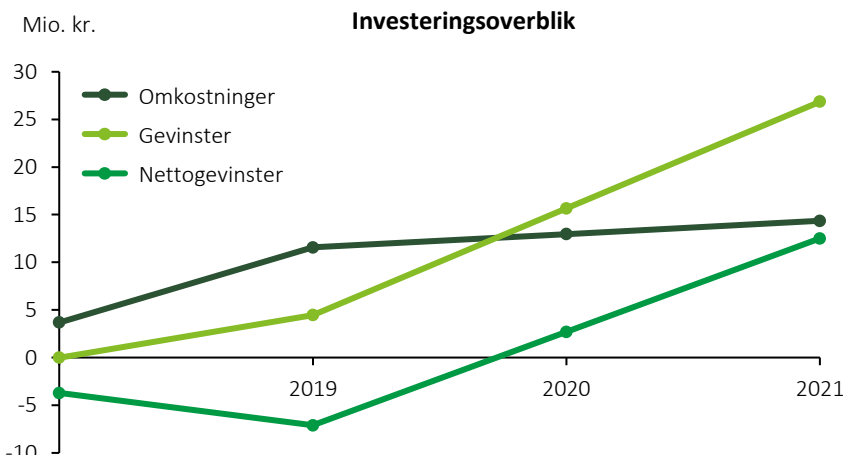
### Hvordan er økonomien?

Sundheds- og Omsorgsforvaltningen udarbejdede forud for projektet et investeringsforslag, hvor de opgjorde omkostningerne og de forventede gevinster ved implementeringen af forflytningsteknologierne.

Omkostningerne består hovedsagelig af udgifter til indkøb af kip- og vendesystemerne, herunder opsætning på plejehjem og gennemførelse af lovpligtige sikkerhedstjek. Derudover har der været omkostninger til implementeringsunderstøttelse fra Arbejdsmiljø København og Hjælpemiddelcentret samt løbende driftsudgifter til forflytningsteknologierne.

Gevinsterne er besparelsen ved ibrugtagning af forflytningsteknologierne og derved en bedre brug af personalets ressourcer i forbindelse med nattevagter. Kvalitative gevinster i form af færre arbejdsskader og øget tilfredshed er ikke medregnet.

Københavns Kommune har efter tre års drift af forflytningsteknologierne indhentet investeringerne, hvor man efter 2020 vil begynde at udmønte den årlige nettogevinst på 9,8 mio. kr. Efter fire år i drift har forflytningsteknologierne givet et return on investment på 87 procent.



**Figur 2:** Opgørelsen viser det akkumulerede omkostnings- og gevinstniveau, som er baseret på regnskabstal fra Københavns Kommune. Tallene består primært af omkostninger ved indkøb af sengeteknologier, lønomkostninger til implementeringsmedarbejdere samt driftsomkostninger. Return on Investment efter fire år er på 87 procent, og break-even blev nået inden udgangen af 2020 (år 3).

### Hvad kræver det at lykkes?



*Teknologiens modenhed og karakteristika*

**Teknologien skal virke og give mening for medarbejdere og borgerne**

Københavns Kommune har over tid erfaret, at det er vigtigt, at en ny teknologi er moden, før man igangsætter en større implementeringsindsats. Det skal virke lige fra start, da der er så meget andet omkring en teknologi, der kræver opmærksomhed, for eksempel hvem, der skal gøre hvad, og hvornår. Der er meget organisatorisk, der skal falde i hak for, at en teknologi bliver taget i brug i hverdagen. Derfor er det også vigtigt at den valgte teknologi matcher behov og ønsker hos brugerne.



*Organisatorisk forankring*

**Prioriter indsats, så der gennemføres få implementeringer på samme tid**

Der er ofte mange initiativer i gang på samme tid, og det kan man måske ikke komme udenom som plejehjem. Men hvis man kan lykkes med kun at have én større implementering i gang ad gangen, er det klart en anbefaling. Velfærdsteknologier kræver typisk en stor indsats fra flere involverede. Ofte er det de samme medarbejdere, der bliver udpeget som nøglepersoner i flere forskellige implementeringsindsatser, men for at lykkes skal de ikke være ansvarlige for mange initiativer på samme tid.



*Organisatoriske og tekniske kompetencer*

**Implementering tager tid**

Man er nødt til at sætte tempoet ned og acceptere, at det kan tage tid, når man skal implementere i en hverdag, hvor borgernes dagsform er afgørende for, hvordan dagen forløber. Det kræver en omhyggelig implementering, således at medarbejderne bliver fortrolige med teknologierne, før de skal anvende dem alene på en nattevagt. Eksempelvis er der etableret et øverum på flere plejehjem, hvor medarbejdere kan øve sig i brugen af teknologierne og meget af undervisningen er foregået på plejehjemmene.

### Om løsningen: mobilitetsteknologi

Velfærdsteknologierne kip- og vendesystemer falder under betegnelsen mobilitetsteknologier, som beskriver redskaber, der hjælper og støtter en borgers mobilitet. Det kan være exoskelletter, som ved at støtte muskulaturen hjælper borgere med bevægelser, de normalt ikke kan lave. Teknologierne kan også være med til at træne borgerne eller hjælpe dem til mere selvstændighed i hverdagen, for eksempel kip- og vendesystemerne, som gør, at nogle borgere selv kan komme ud af deres seng, mens andre blot har brug for én medarbejders hjælp fremfor to.

Læs mere om mobilitetsteknologier via KL's videncenter ved at scanne QR koden.



### Kom godt i gang!



**Undersøg hvad borgernes og medarbejdernes behov er.** Tag på feltarbejde på et eller flere af jeres plejehjem, og observer, hvad der sker.



**Se velfærdsteknologien fra flere vinkler på en gang,** og samarbejd med fageksperter om at belyse de mange måder, løsningen kan bidrage på.



**Gå systematisk til værks.** Eksempelvis har Københavns Kommune anvendt en implementeringsmodel, der tydeliggør roller og ansvar, og hvor der samtidig gives plads til fleksibilitet.



<b>Kommune</b>	Aalborg Kommune
<b>Indbyggertal</b>	221.107 (2022)
<b>Teknologi</b>	Robotteknologi
<b>Fagområde</b>	Ældre- og handicapområdet
<b>Periode</b>	2018-
<b>Kontakt</b> (links til e-mail)	<a href="#">Louise Weikop</a>

**Tidsmæssig effekt**

Implementeringen af TIM har givet en mindre tidsmæssig effekt for Aalborg Kommunes plejepersonale.

**Økonomisk effekt**

Lejeomkostningerne er høje i forhold til besparelserne, hvorfor TIM primært bør ses som et kvalitativt tiltag.

**Kvalitetsforbedring**

TIM dispenserer medicin til borgeren med en træfsikkerhed på 99,88 procent. Medarbejdere kan udføre andre opgaver imens.

**Hvad handler casen om?**

Medicinrobotten TIM er udviklet til borgere i eget hjem til at hjælpe med dispensering af medicin, hvor data fra omsorgssystemer og -journaler danner grundlag for robotens dispensering af den rette mængde til borgeren. TIM har været i drift siden 2020 og dispenserer medicin med en præcision på 99,88 procent, hvilket er langt højere, end et menneske kan klare. Der er generelt høj brugertilfredshed med TIM, der også bidrager til, at borgeren oplever en øget selvstændighed i deres hverdag.

**Et ønske om at reducere manuel medicin håndtering i Aalborg Kommune**

TIM hjælper i dag medarbejderne at dispensere medicin til borgere, hvilket frigiver tid til andre plejeopgaver, reducerer fejl og arbejdsskader i forbindelse med manuel medicin håndtering og skaber mere værdi hos borgeren, blandt andet ved øget selvstændighed. I Aalborg Kommune vælger borgere i et defineret segment selv, om de ønsker at få en medicinrobot installeret, da det er vigtigt, at borgeren føler sig tryk ved at have robotten i hjemmet og selv at skulle tage sin daglige medicin. Siden implementeringen af TIM er antallet af deltagende borgere steget, og i 2022 anvendte 103 borgere TIM.

**Robotens succes bygger på brugertillid og omfattende kommunikation**

Aalborg Kommune har i implementeringen af TIM erfaret, at fejl begået af en robot vægter tungere og skal ske med en mindre margin end fejl begået af fagligt personale, hvis tilliden hos borgerne skal opretholdes. Derfor har Aalborg Kommune brugt mange ressourcer på at teste og efterteste løsningen, indtil fejlraten var så lav som muligt. Behovet for kommunikation og løbende information om TIM har også vist sig at være større end forventet blandt medarbejdere, samarbejdspartnere, borgere og pårørende. Kommunikationen skal både informere medarbejderne om, hvordan TIM-robotter fungerer, og hvordan de hjælper med at understøtte arbejdet, mens de også skal fortælle borgere og pårørende, hvordan løsningen kan være med til at give mere selvstændighed i hverdagen og hjælpe med at dispensere medicin mere korrekt end tidligere.

I dag er der stor tilfredshed til med TIM-robotten hos de borgere, som har robotten installeret i hjemmet, og Aalborg Kommune arbejder videre med at invitere flere borgere til at få løsningen i hjemmet og i plejecentrene.

**Forventede  
gevinster,  
per år**

**1 time**

Tid frigivet per borger per uge

**Hvordan er  
gevinster  
opgjort?**

TIM har frigivet ca. 1 times arbejde per borger per uge på tværs af SOSU'er og sygeplejersker. Dette er beskedent og bygger på en beregning baseret på 21 borgere, men alle timer tæller, når der er mangel på varme hænder. Denne beregning er foretaget ved at se på, hvor mange timer der blev brugt af plejepersonalet på medicindispensering og -administration før og efter implementeringen af TIM. Tidsbesparelsen er divideret med antallet af borgere, som har TIM installeret.

**Datapunkter  
i beregning**

- Minutter per opgave
- Antal opgaver udført.

**+99%**

Piller dispenseret korrekt af TIM\*

I perioden 2018-2021 har TIM-robotterne samlet dispenseret over 606.000 piller via godt 138.000 doseringer til borgerne med en gennemsnitlig korrekthed i dosering af piller på 99,88 procent. Tallet er opgjort som antal fejlhændelser ift. antal samlede hændelser. Aalborg Kommune inddeler fejl i tre kategorier: Grøn = dosis leveret i andet forsøg, gul = fejl i dosis, som registreres og fremgår af display og rød = fejl i dosis, som hverken registreres eller fremgår af display.

- Antal doseringer i alt
- Antal feildoseringer.

**91%**

Borgere med middel eller høj tilfredshed

Baseret på en rundspørge blandt 23 borgere i 2021 har 91 procent af borgerne svaret, at de er tilfredse eller meget tilfredse med at bruge TIM til dosering af medicin. Borgerne begrundede deres tilfredshed med øget selvstændighed og styring af hverdagen. De utilfredse borgere begrundede deres utilfredshed med utryghed i forbindelse med feildosering. Siden undersøgelsen er antallet af borgere, som har en TIM-robot installeret, tæt på fordoblet.

- Samlet antal besvarelser
- Antal positive (middel/høj tilfredshed) besvarelser.

\*Ifølge Styrelsen for Patientsikkerhed havde cirka to tredjedele af hjemmepleje- og hjemmesygeplejeenhederne i Danmark problemer med at leve op til målpunktet vedrørende medicin håndtering. Blandt 112 verslede stikprøver fandt man større problemer med patientsikkerheden i 20 tilfælde (18 procent). Kilde: *Hjemmepleje og hjemmesygepleje - Erfaringsopsamling fra det sundhedsfaglige tilsyn 2018 (stps.dk)*

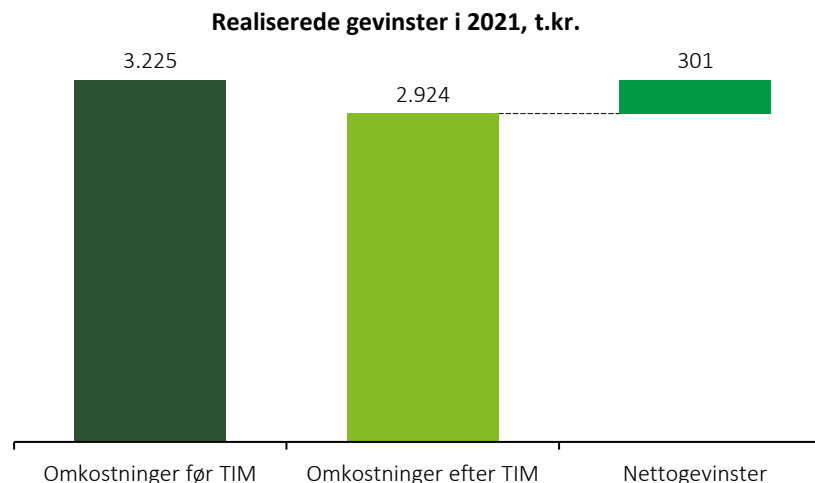
## TIM (totaløsning til intelligent medicin håndtering) – medicinrobot i hjemmeplejen

### Hvordan er økonomien?

Omkostningsniveauet i forbindelse med medicin håndtering er målt både ved den eksisterende praksis før implementeringen af TIM og ved implementeringen af henholdsvis færre end og flere end 100 TIM-robotter. Lejeprisen for TIM-robotter afhænger af, hvor mange der er installeret hos borgerne, hvorfor det indtil 100 TIM-robotter ikke var en rentabel løsning for kommunen. Efter installering af mere end 100 TIM-robotter, har Aalborg Kommune oplevet en nettogevinst på ca. 301.000 kr. per år (svarende til godt 9 procent af de samlede omkostninger før TIM),

hvilket primært skyldes reducerede plejeomkostninger og personaletid samt lavere lejeomkostninger i forbindelse med flere idriftsatte TIM-robotter. Lejeomkostningen for én TIM-robot er i dag omkring 2.100 kr. om måneden per borger.

Aalborg Kommune forventer at opnå stigende gevinster, i takt med at flere borgere får TIM-robotter, men fremhæver, at løsningen aldrig har haft som formål at skulle generere store besparelser men i stedet hjælpe med at udnytte kommunens ressourcer bedre og reducere fejl.



**Figur 3:** Figuren viser det samlede omkostningsniveau til plejeopgaven i forbindelse med medicin håndtering i to scenarier: 1) før TIM blev implementeret og 2) efter at 100 TIM-robotter er implementeret. Differencen mellem scenarierne udtrykker nettogevinsten målt i kr.

### Hvad kræver det at lykkes?



#### Finansiering af løsning

**Hvis man vil innovative løsninger, kan man ikke forvente gevinster fra dag 1**

Aalborg Kommune erkendte tidligt, at hvis afdelingerne i Senior og Omsorg selv skulle stå med hele driftsudgiften af TIM, ville det hæmme projektets succes. Baseret på beregninger, som viste en faldende lejepris i takt med flere aktive borgere, valgte Aalborg Kommune at lave en finansieringsmodel, hvor afdelingerne betalte 25 procent af udgifterne til TIM, mens resten blev finansieret af et fælles innovationsbudget. Dette, mener Aalborg, har medvirket til en højere organisatorisk tilknytning og udbredelse af løsningen.



#### Organisatorisk forankring

**Der er behov for ledelsesforankring, når man udvikler en løsning over en årrække**

Innovationsprojektet varede i mere end seks år, hvilket har været krævendende og givet behov for vedvarende ledelsesmæssig opbakning og fokus i maskinrummet. Aalborg Kommune har erfaret, at det har været ekstremt vigtigt, at der har været en tovholder, som kunne lægge retningen. Derudover fremhæves det, at overgangen fra udvikling til drift har været meget krævendende. Overgangen kunne have været lettet, hvis man tidligere i processen havde skabt et tættere samarbejde med administrationen og driften.



#### Organisatoriske og tekniske kompetencer

**Medarbejdere har brug for hjælp og støtte for at blive fortrolige med TIM**

Medarbejdernes ibrugtagen og tidlige oplevelser med en ny løsning er ofte afgørende for løsningens succes. Når arbejdsdagen er travl, og tiden er knap, har Aalborg Kommune erfaret, at der har været et stort behov for tydelig kommunikation om løsningen og dens muligheder samt for tilgængelige kontaktpersoner, som kan udføre support og hypercare i opstartsperioden. Derudover var der behov for fleksibel uddannelse af medarbejdere og materiale, som kan udleveres til borgere og pårørende.

### Om løsningen: TIM

Medicinrobotten TIM er produktet af et nordjysk tværkommunalt samarbejde om udvikling af innovative løsninger til velfærdsunderstøttelse. TIM er udviklet til borgere i eget hjem til at hjælpe med dispensering og dosering af medicin, hvor data fra kommunens omsorgssystem og borgerens elektroniske omsorgsjournal anvendes hos apoteket til at sikre, at den rette mængde medicin sendes til borgeren. Fra apoteket fragtes medicinen ud og installeres hos borgeren, som selv kan styre, hvornår medicinen indtages med den sikkerhed, at en vagtcentral får besked og kontakter borgeren, såfremt medicinen ikke er blevet taget.

Læs mere om medicin håndteringsrobotter via KL's videncenter ved at scanne QR koden.



### Kom godt i gang!



**Få fastlagt den rette finansieringsmodel** fra start og gør klart, hvem der betaler hvad og indtil hvornår, så det økonomisk hænger sammen.



**Inddrag fagområdet tidligt** og forstå medarbejdernes behov. Dette er med til at gøre overgangen til drift langt mere smidig.



**Tal med medarbejdere og øvrige interessenter** løbende, så der er en fælles forståelse af, hvorfor løsningen er en god ide for alle.



**Kommune** Kerteminde Kommune

**Indbyggertal** 24.034 (2022)

**Teknologi** App- og skærmteknologi

**Fagområde** Ældreområdet

**Periode** 2021-

**Kontakt**  
(links til e-mail) [Kjetil Havstein](mailto:Kjetil.Havstein@kerteminde.dk)

#### Tidsmæssig effekt



Løsningen har frigivet cirka 27 timers årlig pleje per borger. Dette er sket ved forbedret fysik hos deltagende borgere.

#### Økonomisk effekt



Kerteminde Kommune har realiseret en nettogevinst på over 1 mio. kr., som følge af reduceret plejebæhov.

#### Kvalitetsforbedring



Løsningen skaber en anden og stærkere relation mellem borger og medarbejder, samtidig med at flere kan få tilbudt et forløb.

## Hvad handler casen om?

Siden 2021 har Kerteminde Kommune tilbudt borgere et rehabiliteringsforløb, hvor træningen gennemføres sammen med en medarbejder i hjemmeplejen ved visning af en træningsplan og -øvelser på en tablet. Den tekniske løsning leveres af DigiRehab, som også leverer borgeroversigter og statusrapporter til kommunen. Siden etableringen af træningsapps har Kerteminde Kommune gennemsnitligt haft en 30-minutters reduktion i pleje per borger per uge.

### Genoptræning med app sikrer, at flere borgere kan hjælpes

Kerteminde Kommune har omkring 560 borgere tilknyttet hjemmeplejen. Fra uge til uge følger cirka 50 af disse borgere et træningsforløb med træningsapp. De borgere, som modtager tilbuddet i dag, er blandt andet borgere, som under normale omstændigheder ikke vil blive visiteret til et træningsforløb, for eksempel efter et ukompliceret indlæggelsesforløb, som ikke berettiger til kommunalt finansieret træning. Tilbuddet er således en forebyggende indsats, som skræddersyes efter borgerens evner og formåen samt ønsker og behov. Der trænes oftest to gange om ugen af 20 minutters varighed. Cirka 75 procent af de borgere, som starter et forløb

op, fuldfører det. Blandt de, der fuldfører, fastholder eller reducerer 81 procent deres behov for hjælp som følge af træningsforløbet. Sammenlagt viser beregninger, at borgernes behov for hjælp i 2021 blev reduceret med 11 procent, svarende til en samlet reduktion på cirka 27 timer/borger årligt ved at anvende træningsapp. Kerteminde Kommune har oplevet stor tilfredshed hos borgerne.

### Nyt perspektiv på faglighed skaber tilfredshed blandt medarbejdere

Når borgere er tilmeldt et træningsforløb via en app, er det plejepersonalet, som skal sørge for at hjælpe borgerne med at få lavet deres øvelser. Her kan medarbejderne vælge at deltage i træningen og derved udføre deres faglighed på en ny måde. Medarbejderne har generelt haft positive oplevelser med det nye tiltag, hvor de oplever en bedre dialog med den enkelte borger, de får sat deres faglighed i spil på en ny måde, og nogle oplever også at få styrket deres tekniske færdigheder ved at arbejde med appen. Generelt har genoptræning med appstyrede programmer været en succes for Kerteminde Kommune på ældreområdet, hvorfor man overvejer at udbrede tilbuddet og løsningen til andre fagområder i fremtiden.

Forventede  
gevinster,  
per år

**27 timer**

Årligt reduceret plejebæhov per borger

Hvordan er  
gevinster  
opgjort?

Kerteminde Kommune har oplevet en reduktion af borgernes plejebæhov på cirka 27 timer per borger om året i forbindelse med gennemførelse af et træningsforløb med træningsapp. Beregningen er lavet ud fra en fremskrivning af borgernes plejebæhov, såfremt de ikke var blevet tilbudt et træningsforløb. Dette er målt op imod, hvor meget pleje borgerne reelt har behov for efter gennemført træningsforløb.

**1,045 mio. kr.**

Kroner sparet i pleje (2021)

I 2021 har Kerteminde Kommune realiseret en samlet nettobesparelse på over 1 mio. kr., som følge af reduceret plejebæhov hos borgere, som har gennemført et træningsforløb med træningsapp. Den realiserede besparelse er udregnet som differencen mellem de samlede omkostninger (udgifter til internt tidsforbrug og licenser) og de samlede gevinster (direkte besparelse i hjemmeplejen som følge af reduceret plejebæhov og værdien ved manglende stigning i ydelser).

**55%**

Borgere med forbedret fysisk formåen

Ved anvendelse af træningsapp til rehabiliteringsforløb har Kerteminde Kommune formået at forbedre fysikken for 55 procent af de deltagende borgere. Beregningen af fremgang i den fysiske formåen er beregnet ud fra en screening af borgernes formåen før og efter igangsættelsen af træningsforløbet og ud fra en konkret vurdering af deres behov for hjælp og pleje foretaget af plejepersonalet og kommunens terapeuter.

Datapunkter  
i beregning

- Plejebæhov i timer før træningsforløb, årligt
- Plejebæhov i timer efter træningsforløb, årligt.

- Samlet timeforbrug, plejepersonale
- Værdi af reduktion i plejetid.
- Licensomkostninger

- Screening af fysisk formåen før og efter træningsforløb
- Vurdering af behov for hjælp og pleje før og efter forløb.

## Skærmteknologi – genoptræning i hjemmeplejen med træningsapp

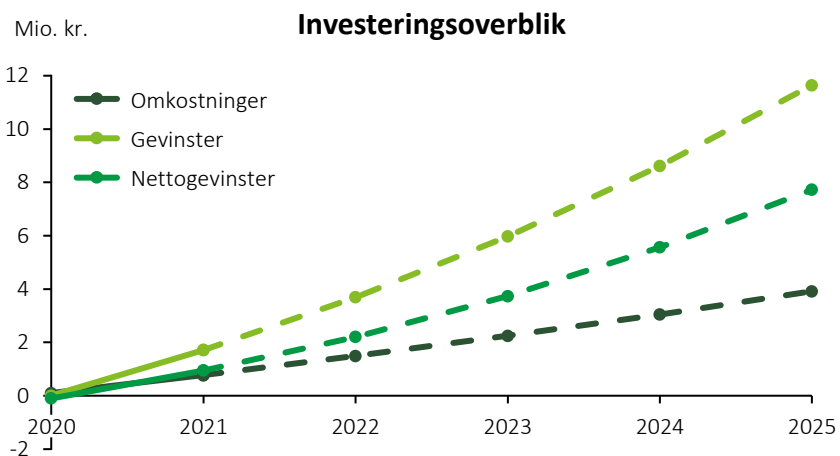
### Hvordan er økonomien?

Kerteminde Kommune har anvendt appbaseret genoptræningsforløb til deres borgere i ældreplejen siden 2021, hvor kommunen har fået løsningen leveret af DigiRehab. Allerede det første år har kommunen realiseret en gevinst ved, at borgere, som har været i et rehabiliteringsforløb, har opbygget en bedre fysik, hvilket har medført et reduceret behov for pleje.

På udgiftssiden har der været afsat midler til de medarbejdere, som gennemfører træningen med borgerne. Dette er opgjort til 8,6 timer per borger per forløb. Dertil er der

også afsat tid til vedligeholdelse af borgeres fysik efter endt forløb. Endelig har kommunen brugt omkring 100.000 kr. på administration og projektstyring og ca. 252.000 kr. på licensomkostninger.

Gevinsten består af en direkte reduktion i antal timer, der leveres hjemmepleje til borgerne og en opgørelse af værdien af den normale stigning i en borgers ydelser over tid. Denne gevinst er baseret på en normaludvikling på 38 timer om året per borger.



**Figur 4:** Figuren viser den realiserede gevinst i 2021 på cirka 1,05 mio. kr. og en fremskrivning af omkostninger og forventede gevinster for en femårig periode. Fremskrivningen tager udgangspunkt i de realiserede omkostninger og gevinster i 2021, hvor der er fremskrevet med en forventning om 15 procent stigning i antal deltagende borgere om året. Løsningen har allerede realiseret en positiv nettogevinst efter det første år.

### Hvad kræver det at lykkes?



**Organisatoriske og tekniske kompetencer**  
**Klare arbejdsgange og rollebeskrivelser sikrer en bedre implementering**

Implementering af ny teknologi og nye arbejdsgange skal ofte passe ind i en organisation ved siden af eksisterende opgaver. Kerteminde Kommune erfarede med implementeringen af den appdrevne genoptræning, at det var nødvendigt tidligt i projektet at få skabt faste rammer og arbejdsgange og at få præciseret klare roller og rollebeskrivelser. Dette indebærer både at definere, hvad ledere og medarbejdere skulle fokusere på, og at få udpeget en tovholder til at styre projektet og udviklingen i den rigtige retning.



**Borgernes kompetencer**  
**Små sikre eller store gevinster med øget risiko for, at borger falder fra undervejs**

Et centralt element i brugen af genoptræning er balanceringen mellem stærkere borgere, der har en stor sandsynlighed for at lykkes, og svagere borgere, der har en lavere sandsynlighed for at lykkes. Afvejningen er vigtig fordi de største effekter både for borgeren men også som frigjort tid i hjemmeplejen opnås hos de svageste borgere, som har de dårligste forudsætninger. Omvendt kan der med større sikkerhed hentes mindre gevinster hos stærkere borgere – som på sigt ellers ville svækkes hurtigere.



**Organisatorisk forankring**  
**Stærke ambassadører fastholder gejsten og er vigtige i oplæring af medarbejdere**

En forudsætning for, at en medarbejderdrevet løsning får succes, er en bred opbakning til løsningen fra medarbejderne. Kerteminde Kommune har oplevet, at tydelige ambassadører blandt medarbejderne er med til at få flere til at prøve kræfter med løsningen, hvor ambassadørerne både kan hjælpe med at motivere og give gode råd til andre kolleger og stå for oplæring af nye kolleger.



### Om løsningen: træningsapp

Træningsvideoer og -apps er løsninger, som kan gives til borgere i forbindelse med rehabiliteringsforløb eller vedligeholdende træning. Træningen gennemføres af borgeren i eget hjem, hvor en plan og et program gives på en skærm. Løsningerne giver borgerne mulighed for selv at bestemme, hvor og hvornår de ønsker at træne, hvilket for eksempel kan være et attraktivt alternativ for borgere i arbejde eller under uddannelse. For ældre borgere kan træningen gennemføres med en plejemedarbejder. Løsningerne bidrager til, at kommunen kan tilbyde rehabilitering til flere borgere.

Læs mere om træningsvideoer og -apps via KL's videncenter ved at scanne QR koden.



### Kom godt i gang!



**Start med borgere, som har mod på at gennemføre forløbet.** Tidlige succeser vil både gavne medarbejdere og give andre borgere blod på tanden.



**Udpeg administrativ tovholder** så det faglige personale kan fokusere på deres kerneopgaver.



**Hav øje for løsningens øvrige gevinstpotentialer**, så udvidelsen til andre områder vil forløbe hurtigere.



<b>Kommune</b>	Syddjurs Kommune
<b>Indbyggertal</b>	43.596 (2022)
<b>Teknologi</b>	Internet of Things (IoT) og sensorer
<b>Fagområde</b>	På tværs af fagområder
<b>Periode</b>	2021-
<b>Kontakt</b> (links til e-mail)	<a href="#">Lasse Ziska</a>

**Tidsmæssig effekt**

Resultater fra pilotprojektet indikerer en reduktion i arbejdstiden på 18 procent. OBS! Pilotprojekt gennemført på en enkel bygning.

**Økonomisk effekt**

Ingen positiv økonomi i pilotprojekt, men på sigt betydeligt økonomisk potentiale i kraft af stor besparelse i arbejdskraft.

**Kvalitetsforbedring**

Løsningen ændrer ikke på kvaliteten af rengøring, men den bidrager til mindre spild af rengøringsmidler og højere effektivitet.

**Hvad handler casen om?**

Syddjurs Kommune har i samarbejde med virksomheden LOMWAS udviklet en datamodel, som ved hjælp af data fra kommunen og sensorer i en pilotbygning kan vurdere, om der er behov for rengøring af skriveborde, mødelokaler, toiletter mv. Sensorerne måler, hvilke lokaler, borde mv. der har været anvendt, hvorved man kan undgå at rengøre lokaler, som ikke trænger. Proof of Concept (PoC) for løsningen har været i drift siden februar 2022, hvor man allerede har reduceret arbejdstiden med cirka 18 procent. Løsningens potentiale er således stor ved en senere skalering til flere bygninger.

**Mere optimal anvendelse af arbejdstid og ressourcer**

Syddjurs Kommune har haft et mål om at udnytte kommunens lokaler bedre og at øge anvendelsesgraden af bygningerne. Ved at kigge på data om fremmøde og anvendelse af lokaler har kommunen indset, at dele af bygningerne ikke anvendes hver dag, hvilket har betydet, at rengøring af visse lokaler har været overflødig. Med sensordata fra borde, mødelokale- og toilettdøre analyserer kommunen i dag, hvilke områder der kræver rengøring og genererer en liste over, hvilke borde, stole, lokaler og toiletter, rengøringsmedarbejderen skal tage. Dette har både medført en reduktion i arbejdstid i den pågældende administrationsbygning, brug af

kemi og en besparelse i CO<sup>2</sup>-aftryk på ca. 3,7 CO<sup>2</sup> per kg, da der sker mindre overflødig rengøring. Løsningen kører i dag i et pilotprojekt i en administrationsbygning, men Syddjurs Kommune kan se, at der en stor arbejdskraftsbesparende effekt i løsningen, når den skaleres til flere bygningsenheder, da dette vil øge mulighederne for at lave en mere optimal planlægning og udnytte kapaciteten og ressourcerne. Syddjurs Kommune er glad for de foreløbige resultater, da pilotprojektet også bidrager til at opbygge kompetencer med datadreven beslutningstagning, hvilket er et fokusområde i kommunen og på fagområdet specifikt.

**Domæneviden før dataanalyse**

Syddjurs Kommune har arbejdet fokuseret med IoT (Internet of Things) på et strategisk niveau i flere år, hvor midler og projekter besluttet politisk. I processen har kommunen søsat flere IoT-projekter, hvor der har været fokus på at inddrage medarbejdere og fagfolk med domæneviden, så løsninger udvikles til at matche det arbejde, som udføres i dag. Funktionslederen i rengøringsenheden fortæller blandt andet, at han er særligt glad for samarbejdet og løsningen, da han oplever, at han kan være med til at præge udviklingen af løsningen.

**Forventede  
gevinster,  
per år****18%**

Reduceret arbejde i PoC-enheden

**Hvordan er  
gevinster  
opgjort?**

Ved at anvende sensorteknologi har Syddjurs Kommune i dag mulighed for at udføre den nødvendige rengøring og samtidig reducere mængden af arbejde. Hvis et mødelokale eksempelvis ikke er blevet brugt i løbet af en dag, så behøver det ikke at blive rengjort.

Rengøringsassistenten modtager en oversigt over, hvad der skal rengøres på den pågældende vagt ved fremmøde.

Løsningen har givet en reduktion i arbejdstid på 18 procent i det igangværende pilotprojekt, der dog kun omfatter én medarbejder og én bygning.

**Datapunkter  
i beregning**

- Samlet arbejdstid for rengøring per bygning før implementering
- Samlet arbejdstid for rengøring per bygning efter implementering.

**1 time**

sparet arbejdstid per dag

I den administrationsbygning, der fungerer som caselaboratorie i pilotprojektet, har Syddjurs Kommune formået at reducere arbejdstiden med en time om dagen fra 5½ time til 4½ time for den involverede medarbejder. Reduktionen er i dag et forsigtigt estimat, hvorfor Syddjurs Kommune forventer, at der vil være større besparelser i fremtiden.

Forventningen er, at gevinsterne fra den ene bygning kan overføres direkte til andre i takt med at flere bygningsenheder bliver koblet til løsningen. Forventningen er også, at det vil give en mere optimal udnyttelse af kommunens ressourcer og kapacitet, som vil kunne udmøntes i realiserede besparelser.

- Samlet arbejdstid per medarbejder.

## Sensorteknologi – behovsdrevet rengøring

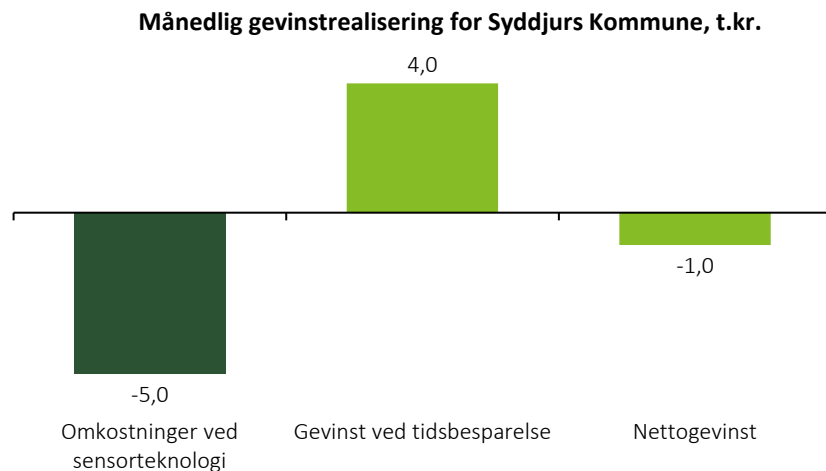
### Hvordan er økonomien?

Syddjurs Kommunes projekt med behovsdrevet rengøring er fortsat et pilotprojekt, hvor løsningen udvikles og testes på en bygningsenhed.

Kommunen samarbejder med LOMWAS om udviklingen af løsningen, hvor LOMWAS i dag afholder udviklingsomkostningerne som en del af sin egen investering i produktudviklingen. Derfor har Syddjurs i dag kun omkostninger til løsningen i form af leasingomkostninger til sensorer og personaleudgifter. Syddjurs Kommune leaser sensorteknologien af LOMWAS, hvilket koster cirka 5.000 kr. om måneden. Derudover

er behovet for rengøring blevet reduceret med 18 procent fra 5,5 til 4,5 time om dagen for pilotenheden. Ved at sammenligne omkostningsniveauet i dag med omkostningsniveauet tidligere har Syddjurs Kommune i pilotfasen en merudgift på 1.000 kr. per måned.

Syddjurs Kommune har nævnt, at man forventer, der vil komme positive gevinster, når man øger antallet af enheder og derved kan udnytte ledig kapacitet hos rengøringspersonalet og samtidig selv investerer i sensorer, så der ikke skal betales løbende for leasing heraf.



Figur 5: Figuren viser de månedlige omkostninger og gevinster i pilotprojektet samt nettogevinsten målt i t.kr. per måned.

### Hvad kræver det at lykkes?



**Teknologiens modenhed og karakteristika**  
**Reducer usikkerhed hos medarbejdere med tydelig kommunikation**

Syddjurs Kommune har oplevet, at administrative medarbejdere i bygningen, hvor kommunen havde installeret sensorer blev nervøse for, hvad data fra sensorerne blev brugt til. Som følge af manglende kommunikation oplevede man blandt andet, at sensorer blev pillet ned af medarbejderne ved nogle borde. Syddjurs Kommune har således erfaret, at der er et stort behov for kommunikation om, hvad sensorer kan og bliver brugt til, og at der kan være behov for møder, hvor medarbejdere kan stille spørgsmål.



**Organisatorisk forankring**  
**Domæneviden først, derefter dataanalyse**

Syddjurs Kommune har haft stor succes med deres IoT-projekter, hvilket de selv mener skyldes et stort fokus på at inddrage fagområderne og domæneviden meget tæt i udviklingen af løsningerne. Dyb faglig indsigt og fokus skal være på plads, før man begynder at arbejde med datadelen. Ved at involvere fagfolk tidligt og løbende i processen har Syddjurs Kommune oplevet, at der er en stor tilslutning til løsningen, og at det faglige personale i højere grad oplever et ejerskab af løsningen, når den skal søsættes.



**Organisatoriske og tekniske kompetencer**  
**Ekstern leverandør med indsigt i fagområdet og opgaven højnede løsningen**

Til udvikling af datamodellen har Syddjurs Kommune samarbejdet med en ekstern leverandør, som selv har en fortid i rengøringsbranchen. Dette har vist sig at være en stor fordel for udviklingen, da kommunen har oplevet, at leverandøren både har formået at tale med fagområdet og IT og har kunnet inddrage egne erfaringer i udviklingen af løsningen.

Det har både sikret en god proces og gode slutresultater.

### Om løsningen: sensorer og IoT

Sensorer er apparater, som kan måle forskellige ting, som for eksempel lys, bevægelse, temperatur mv. Sensorer kan sammen med IoT og datamodeller bruges til at optimere og effektivisere arbejdsgange eller planlægningsøvelser og kan indgå i automatiske processer, for eksempel alarmere en vagtstue, hvis en borger er faldet. IoT er en fælles betegnelse for apparater, alt fra computere til køleskabe til sensorer, som kan overføre data til hinanden ved opkobling til internettet og derved indgå i automatiske processer ved at sende information, som udløser handlinger.

Læs mere om sensorer via KL's videncenter ved at scanne QR koden.



### Kom godt i gang!



**Innovative projekter kræver tid og opbakning.** Organisationen skal have tiltro til, at løsningen kan give værdi i fremtiden.



**Start i det små og afprøv løsningen.** Teknologien kan give en god investering i fremtiden, men skal fungere først.



**Vær tydelig i kommunikationen af løsningen.** De store gevinster kommer med volumen, og den kan man ikke forvente fra start.





<b>Kommune</b>	Ringkøbing-Skjern Kommune
<b>Indbyggertal</b>	56.600 (2022)
<b>Teknologi</b>	Robotic process automation (RPA)
<b>Fagområde</b>	Tværfaglig løsning
<b>Periode</b>	2019-
<b>Kontakt (links til e-mail)</b>	<a href="#">Pernille Thomsen</a>

**Tidsmæssig effekt**

Medarbejdere kan i dag bruge deres tid på mere krævende opgaver, mens RPA-robotterne løser trivielle rutineopgaver.

**Økonomisk effekt**

En nettogevinst på cirka 3,6 mio. kr. i 2021 er betydelig i forhold til investeringsniveau og kommunens størrelse.

**Kvalitetsforbedring**

RPA-robotter løser opgaver på samme måde hver gang, hvilket sikrer ensartet og stabil kvalitet i opgaveløsningen.

**Hvad handler casen om?**

Siden 2019 har Ringkøbing-Skjern Kommune udviklet RPA-løsninger til at understøtte administrative processer på tværs af fagområder. RPA-teamet (2,5 årsværk (ÅV)) har siden 2019 idriftsat cirka 130 robotter til håndtering af store og små opgaver. Robotterne har samlet set frigivet mere end 37.400 arbejdstimer over tre år og givet en nettogevinst på cirka 8,4 mio. kr.

**Enkel teknologi, som kan bruges til en bred opgaveportefølje**

RPA-robotter understøtter mange forskellige opgaver, som alle karakteriseres ved rutinepræget, gentaget og manuelt arbejde, blandt andet autosvar, generering af datalister og kontrolopgaver. Nogle robotter udvikles til at varetage et akut behov i en afgrænset periode, mens andre robotter udvikles til at varetage en opgavefunktion i en længere periode. Ringkøbing-Skjern Kommune har oplevet, at robotter har skabt stor værdi ved blandt andet at håndtere store datamængder hurtigere og mere præcist, end et menneske kan, blandt andet ved en række kontrolopgaver, hvor robotterne laver kontrol på hele populationen fremfor blot en stikprøve. En vigtig faktor for RPA-teamets succes har været at have de

rette ildsjæle tilknyttet, der både har et skarpt blik for den tekniske udvikling og forretningsreglerne på fagområderne.

**Succes skabt gennem medarbejderinddragelse**

Ringkøbing-Skjern er lykkedes med at opnå en betydelig skalering af robotunderstøttelsen, hvor 90 robotter i dag frigiver tid hos administrative medarbejdere på alle stabs- og fagområder. En nøgle til denne succes har været at skabe en bredt funderet og stor efterspørgsel på automatiserede løsninger hos medarbejderne. Det sikrer, at fagområderne på eget initiativ kommer med ideer til automatisering. Grundstenen for denne succes har blandt andet været indledningsvis at bygge robotter til "ufarlige" opgaver, som ikke tager arbejde fra "menneskelige kolleger". Dette har bidraget til, at medarbejderne oplever, at robotterne frigør dem fra trivielle opgaver og skaber mere rum til kerneopgaver, hvor fagligheden er i spil. Som et ekstra motiverende tiltag navngives nye robotter af ideens ophavsmand, hvorefter en robotmagnet sættes på afdelingens kaffemaskine, så medarbejderne gøres opmærksomme på deres nye "kollega" og muligheden for at få flere.

Forventede  
gevinster,  
per år

**340 timer**

Frigivet per robot (gennemsnit)

Hvordan er  
gevinster  
opgjort?

Siden 2019 har Ringkøbing-Skjern Kommune implementeret cirka 130 forskellige robotter i drift. Gennemsnitligt har hver robot frigivet 340,4 arbejdstimer hos medarbejderne. Tallet dækker over en stor variation i robotternes bidrag, da man i kommunen både har implementeret robotter til små og midlertidige opgaver samt større og permanente opgaver. Antal timer frigjort per robot er beregnet som gennemsnittet af tid frigivet per robot.

Datapunkter  
i beregning

- Samlet antal timer frigivet
- Samlet antal robotter idriftsat.

**3,62 mio.**

Nettogevinst opnået i 2021 (år 3)

Nettogevinsten var i 2021 på 3,62 mio. kr., svarende til cirka 7-8 ÅV. Opgørelsen er beregnet som differencen mellem de samlede gevinster og omkostninger i 2021. Gevinsten er udregnet som det samlede antal timer, RPA-robotterne har frigjort i 2021 ganget med en timepris. Omkostninger dækker primært løn til udviklere og RPA-licenser. Den gennemsnitlige nettogevinst på tværs af alle fire driftsår er 2,22 mio. kr. Gevinsten er ikke udmøntet som en budgetbesparelse.

- Samlet antal timer frigivet
- Effektive timer/ÅV
- Gennemsnitlige omkostninger/ÅV.

**139 kr.**

Gennemsnitlig timepris for udførte opgaver

Siden etableringen af RPA-teamet har Ringkøbing-Skjern Kommune kunnet erstatte en manuel, effektiv arbejdstime (cirka 390 kr.) for en gennemsnitlig pris på 139,57 kr. per RPA-time. Tallet viser, at det er en rentabel løsning at anvende RPA, hvor man for få midler kan frigive meget administrativ tid ved at skære trivielle opgaver fra. Timeprisen er opgjort ved at tage de samlede omkostninger for perioden og dividere med antallet af arbejdstimer frigivet med RPA.

- Samlede omkostninger realiseret
- Samlet antal timer leveret/frigivet af RPA-robotter.

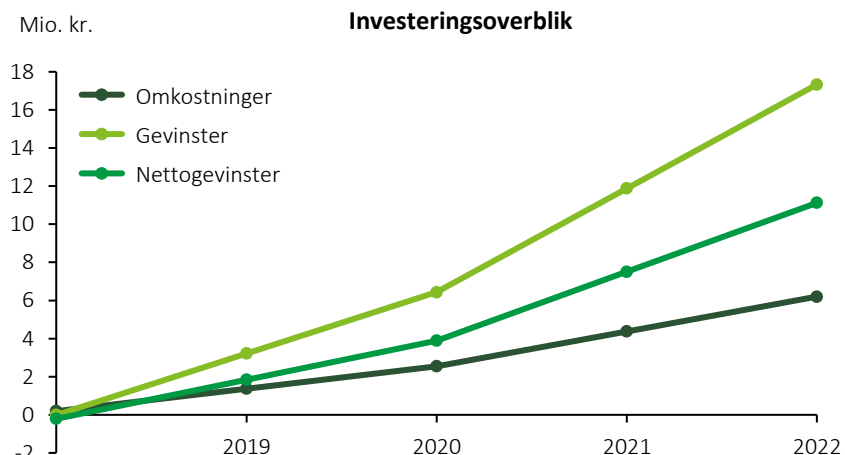
## RPA – robotter til håndtering af administrative processer

### Hvordan er økonomien?

Omkostningerne til arbejdet med RPA-robotterne i Ringkøbing-Skjern Kommune består især af lønudgifter til de 1,5 ÅV og fra 2021 2,5 ÅV, som dagligt arbejder med udvikling og drift af robotterne. Dertil er medarbejdere fra fagområderne blevet inddraget i forbindelse med kortlægning og forståelse af processen, som skal udføres af en robot. Tiden anvendt fra øvrige medarbejdere er ikke medregnet i de samlede udgifter, da det dels er et meget lille forbrug, og dels ikke har været muligt at opgøre. Endelig har kommunen haft en samlet årlig omkostning på 200.000 kr. til RPA-licenser.

Kommunens samlede gevinster ved implementering af RPA-robotter er opgjort baseret på egenmålinger eller en konservativ estimering af medgået tid foretaget af de medarbejdere, der tidligere har løst de automatiserede opgaver. Opgørelsen af gevinster medregner ikke kvalitative mål for produktivitet, tilfredshed og andre afledte effekter hos medarbejdere, som følger af den hurtigere opgaveløsning, frigørelsen for rutineprægede opgaver og værdien af færre manuelle fejl.

På fire år er return on investment på 179 procent og break-even er nået allerede i løbet af år 1.



**Figur 6:** Opgørelsen er baseret på regnskabstal og en transaktionslog fra Ringkøbing-Skjern Kommune. Gevinstmålet er et produkt af transaktioner foretaget af RPA-robotter, minutter opgaven ville have taget for en medarbejder og en årlig gennemsnitsomkostning for en medarbejder i kommunen. Resultatet for 2022 er et estimat baseret på resultaterne af de første to kvartaler samt resultater fra de foregående år.

### Hvad kræver det at lykkes?



**Teknologiens modenhed og karakteristika**  
Simple robotter er en god start til at opbygge kompetencer hos udviklerne

Når der udvikles RPA-løsninger, kan der være en tendens til at tro, at man bør starte stort og med en meget kompliceret end-to-end-løsning, et såkaldt månelandingsprojekt. Ringkøbing-Skjern Kommune har gode erfaringer med at starte med små og enkle løsninger samt med bidrag til delprocesser i den eksisterende arbejdsproces. Derved har kommunen hurtigt kunnet idriftsætte løsninger, og udviklerne har gradvis opbygget deres kompetencer, hvilket har fungeret som katalysator for mere komplicerede løsninger.



**Organisatorisk forankring**  
Medarbejdere skal have tillid til, at løsningen ikke overtager deres arbejde

Det kan skabe utryghed og bekymring for spareøvelser blandt medarbejdere, når der skal implementeres ny teknologi, især når det kommer til automatisering. Derfor valgte Ringkøbing-Skjern Kommune, at den første robot skulle løse en opgave, som ikke tidligere blev løst til fulde. Herved blev løsningen set som ren bonus, og samtidig fik kollegerne større fortrolighed med robotter. Fremgangsmåden har siden resulteret i en stor efterspørgsel på robotter fra medarbejdere på tværs af kommunens fagområder.



**Organisatoriske og tekniske kompetencer**  
En stærk forretningsforståelse i udviklingsteamet skaber bedre robotter

Ringkøbing-Skjern Kommune har selv stået for udviklingen af robotter og har blandt andet rykket forretningsforståelsen helt ind i udviklingsteamet, hvor en fagmedarbejder med juridisk flair også udvikler RPA-robotter. Dette har styrket udviklingsarbejdet, for eksempel har indsigter i sagsbehandlingsprocesser og forståelse for love og interne regler fremmet både kvalitet i robotterne og afdækningen af nye automatiseringsmuligheder. Endelig vedligeholder RPA-teamet et kodebibliotek, så de nemt kan genbruge kode til ny RPA.



### Om løsningen: RPA

RPA er software, som efterligner menneskelige handlinger og arbejdsgange ved at løse regelbaserede og digitale opgaver i eksisterende it-systemer. Opgaver løst af RPA omfatter fremsendelse af autosvar, automatiske mødeindkaldelser, samkøring af dokumenter og opslag i flere forskellige systemer samt tjek og kontroller i større datasæt. Med RPA-løsninger kan organisationer automatisere dele af arbejdsprocesser og gennemføre opgaver baseret på faste regelsæt 24 timer i døgnet, hvilket kan være med til at øge tilfredsheden både hos medarbejdere og borgere.

Læs mere om RPA via KL's videncenter ved at scanne QR koden.



### Kom godt i gang!



**Start småt og simpelt**, så udviklere bliver fortrolige med arbejdet og opnår tidlige succesoplevelser.



**Lokaliser og rekrutter ambassadører** for den nye løsning og ideen i de forskellige afdelinger, og få dem til at udbrede den gode fortælling.



Begynd med **RPA på områder, som ikke løses af medarbejdere** i dag, så effekten er tydelig, og så medarbejdere kan blive fortrolige med løsningen.



**Kommune** Helsingør Kommune

**Indbyggertal** 62.875 (2022)

**Teknologi** Datamodeller

**Fagområde** Sundhed og Omsorg

**Periode** 2021-

**Kontakt**  
(links til e-mail) [Sebastian Trautner](#)

#### Tidsmæssig effekt



Helsingør Kommune har oplevet en bedre udnyttelse af personalets tid i de fire måneder løsningen har været i drift.

#### Økonomisk effekt



Helsingør Kommune har endnu ikke nogen økonomisk opgørelse af effekterne af løsningen.

#### Kvalitetsforbedring



Løsningen hjælper planlæggerne i Helsingør Kommune med at planlægge mere effektivt.

### Hvad handler casen om?

Helsingør Kommune har i samarbejde med PA Consulting udviklet og implementeret en datadrevne model til optimering af planlægningen af hjemmeplejebesøg. Modellen giver detaljerede data på effektiviteten og understøtter desuden en planlægning, hvor borgeren så vidt muligt besøges af de samme medarbejdere. Siden februar 2022 har kommunen i perioder formået at øge leveringsgraden med cirka 3-4 procent.

#### Løsningen skal både give økonomiske og arbejdsmiljømæssige gevinster

Helsingør Kommunes hjemmepleje foretager dagligt mere end 2.500 hjemmebesøg, hvilket stiller store krav til planlæggerne både i forhold til den enkelte medarbejders rute samt at borgere ikke får besøg af mange forskellige medarbejdere. Kommunen har via dataanalyser og grafiske visualiseringer arbejdet med at sikre en bedre planlægning og opnå både en økonomisk og arbejdsmiljømæssig effekt - eksempelvis i form af en mere jævn fordeling af opgaver og bedre udnyttelse af de tilgængelige medarbejdertimer.

#### Leveringsgraden skal passe til medarbejderstaben og -trivlsen

Leveringsgraden, som beskriver andelen af plejepersonalets tid, der bruges hos borgeren, er et vigtigt effektmål i projektet. Inden projektets opstart lå leveringsgraden på 69 procent og efter tre måneder var denne steget til 72

**Forventede  
gevinster,  
per år**

**4,3%**

Forbedring af leveringsgrad

**Hvordan er  
gevinster  
opgjort?**

Siden idriftsættelsen af datamodellen i februar 2022 har Helsingør Kommunes planlæggere øget leveringsgraden for plejepersonalet til 72 procent svarende til en stigning på 4,34 procent.

Leveringsgraden er beregnet som summen af medarbejderens tid brugt hos borgere (fagsystemet KMD Nexus) divideret med medarbejderens fremmødetid (trukket fra Opus). Kommunen ønsker at ramme 75 procent inden udgangen af året, hvilket svarer til en besparelse på ca. 15 ÅV.

**Datapunkter  
i beregning**

- Tid brugt hos borgere
- Medarbejderes totale arbejdstid.

procent. Slutmålet er 75 procent, hvor kommunen forventer den rette balance mellem antal besøg og medarbejdere. Helsingør Kommune holder løbende øje med leveringsgraden, hvor den rette balance er afgørende. Bliver den for høj, kan betyde, at medarbejderne løber unødigt stærkt og der gives køb på faglige aktiviteter som teamsamarbejde. Grundet kommunens eksisterende ressourceudfordring vil en forøgelse af leveringsgraden også have en anden positiv økonomisk effekt, særligt i form af en reduktion af vikarbehovet, hvilket vil være en direkte besparelse for kommunen.

#### Et andet eksempel: Hedensted Kommune

Hedensted Kommune hjemtog i 2019 planlægningsopgaven af kørsel af børn og unge, ældre og handicap mv. I forbindelse med hjemtagelsen implementerede kommunen et nyt planlægningssystem leveret af SSD og Rapidis, og ansatte nye planlæggere. Systemet sammenholder alle kommunens kørsler og giver forslag til en effektiv planlægning af kørslen, som fortsat udføres af private vognleverandører. Siden hjemtagelsen har Hedensted Kommune haft en samlet årlig besparelse på 4,4 mio. kr. på opgaven. Denne er primært opnået ved reducerede kørselsomkostninger som følge af bedre styring af ruteplanlægningen via den indkøbte løsning.

**25%**

Reduktion i vikarforbrug i juni 2022

En central gevinst for Helsingør Kommune ved at bruge det nye planlægningsværktøj er at kunne reducere kommunens vikarforbrug. Siden implementeringen i februar har kommunen øget leveringsgraden, som betyder, at kommunens medarbejdere kan nå flere borgere, hvilket medfører en reduktion i vikarforbruget.

I juni måned 2022 har Helsingør Kommune formået at reducere vikarforbruget med 25 procent blandt andet som følge af optimeret planlægning af personalets kørsel.

- Udgifter til vikarer før og efter implementeringen.

## Planlægning - professionalisering af hjemmeplejens planlægning gennem datamodellering

### Hvordan er økonomien?

Helsingør Kommune forventer, at datamodellen vil skabe en mere effektiv planlægning, som både vil aflaste og bistå de 16 planlæggere i deres daglige arbejde, frigøre mere tid til pleje af borgerne samt skabe mere borgerkontinuitet til fordel for borgeren.

Eftersom projektet og løsningen fortsat er undervejs, har Helsingør Kommune endnu ikke realiseret nogen reelle gevinster og har heller ikke grundlag for at opgøre omkostningerne for udviklingen af projektet, da kommunen stadig forventer, at udviklingen, tests og

implementering vil foregå året ud.

Indtil nu har kommunen samarbejdet med PA Consulting om at udvikle datamodellen, som i fremtiden skal anvendes af økonomiforvaltningens Power BI-team. Kommunen forventer derfor at de årlige driftsomkostninger til løsningen vil være personaleudgifterne til dette team.

Dertil forventer Helsingør Kommune, at når de har øget leveringsgraden blandt plejepersonalet, at de vil kunne realisere frigørelse af tid svarende til ca. 15 ÅV.



### Hvad kræver det at lykkes?



#### Organisatorisk forankring

**Store og omfattende projekter kræver et stort organisatorisk fokus**

Helsingør Kommune har erfaret, at når man skal gennemføre et stort og omfattende projekt, som har til formål at ændre i tidligere arbejdsgange, kræver det et stort organisatorisk fokus. Det handler særligt om, at projektet bliver anset som en strategisk indsats fra ledelsen, hvilket samtidig betyder, at prioriteringen af projektet kan blive på bekostning af andre ting. Denne afvejning og forventningsafstemning er vigtig at få på plads tidligt i projektet for at sikre en fælles spilleplade.



#### Organisatoriske og tekniske kompetencer

**Udviklings- og implementeringsprojekter med nye arbejdsgange tager tid**

Det tager tid at implementere nye løsninger og ændre i eksisterende arbejdsgange. Helsingør Kommune er blevet forsinket med udviklingen undervejs, hvilket særligt er sket, fordi man har undervurderet, hvor mange afledte opgaver og beslutningsbehov, der opstår løbende. Det kan konkret være at beslutte en ensartet ramme for, hvor meget dokumentationstid forskellige faggrupper skal have. Kommunen har valgt at nedsætte en intern projektgruppe, som arbejder med at skabe ramme og beslutningsfokus for projektet.



#### Informations- og datasikkerhed

**Borger- og personaledata kræver den rette håndtering og behandling**

Datamodellen, som Helsingør Kommune har udviklet, bruger data på en hensigtsmæssig måde til at bistå planlæggerne i deres planlægningsopgaver. Det har derfor været vigtigt i projektet at fokusere på, at data blev håndteret korrekt, og at diverse dataretningslinjer og GDPR blev overholdt. Derudover har det været vigtigt for Helsingør Kommune, at fagpersonalet har bidraget til en forståelse af dataene, således at de rigtige konklusioner og vurderinger præsenteres for planlæggerne i deres daglige arbejde.

### Om løsningen: datadrevet planlægning

Datadrevet planlægning kan gennemføres på mange forskellige måder: både som intelligente datamodeller og gennem ibrugtagning af en række private leverandørers løsninger og software-systemer. Datamodeller kan både være simple modeller eller avancerede AI-løsninger, hvor data fra kommunen tages i brug for at få indsigt i den nuværende planlægning og borgerhåndtering.

I dag findes der en række alternativer til datamodeller i form af planlægningssystemer og -software fra private leverandører. Her anvendes data fra kommunen og leverandørernes erfaringer til at udføre en optimal planlægning.

### Kom godt i gang!



**Hav blik for politiske beslutningsprocesser.** I Helsingør Kommune skulle projektet godkendes politisk, hvilket kan tage tid.



**Intern organisering** skal være på plads for løbende at gribe bolde. Alle skal være i stand til at lægge den tid, som et sådan projekt kræver.



<b>Kommune</b>	Københavns Kommune
<b>Indbyggertal</b>	644.431 (2022)
<b>Teknologi</b>	Systemer til identity, governance and administration (IGA)
<b>Fagområde</b>	Tværfaglig løsning
<b>Periode</b>	2019-
<b>Kontakt (links til e-mail)</b>	<a href="#">Anders Reuter</a>

**Tidsmæssig effekt**

Københavns Kommune har reduceret antal ÅV i brugeradministrationen med 80 procent - fra 30 til seks.

**Økonomisk effekt**

Københavns Kommune forventer at opnå en samlet nettogevinst på 7 mio. kr. efter fem års drift af løsningen.

**Kvalitetsforbedring**

Brugerstyringsplatformen giver en sikker håndtering af systemadgange, et effektivt ledelses-tilsyn og færre fejl i oprettelser.

**Hvad handler casen om?**

Københavns Kommune har siden 2019 i samarbejde med Omada udviklet en brugerstyringsplatform baseret på et IGA-system (Identity, governance and administration) til styring af medarbejderes adgange til mere end 300 systemer. Siden idriftsættelsen i 2020 er Københavns Kommune gået fra at have 30 til blot seks medarbejdere i brugeradministrationen.

**Automatisk brugerstyring mindsker procestid og lukker sikkerhedshuller**

Udviklingsprojektet af en brugerstyringsplatform opstod ud fra et sikkerhedsmæssigt hensyn. Københavns Kommunes håndtering af systemrettigheder har tidligere været båret af et egenproduceret ticket-system, som var en tung personbåret proces, og som førte til kritiske huller i it-sikkerheden. Siden 2019 har Københavns Kommune sammen med en ekstern leverandør udviklet en brugerstyringsplatform, som effektivt styrer adgangen for mere end 37.500 it-brugere og har reduceret den manuelle behandling af sager fra 510.000 til 70.000 om året. Dertil giver løsningen et effektivt og forbedret overblik for ledere i fagområderne, hvor de rigtige adgange gives, og adgange fjernes med det samme, når de ikke længere er aktuelle, for eksempel ved opsigelser. Det har blandt andet haft den

sidegevinst, at kommunen i dag ikke betaler for adgange, som ikke bruges. Platformen har reduceret mængden af manuelt arbejde i forbindelse med brugeradgange med 80 procent og afkortet behandlingstiden, som i de fleste tilfælde er gået fra cirka 10 dage til at træde i kraft med det samme. Udover store besparelser på arbejdskraft hos It har brugerstyringsplatformen store positive effekter for brugerne ude i fagområderne, der nu kan være sikre på at have en mail og oftere også de helt rigtige adgange, når de starter job i kommunen.

**Et andet eksempel: Herning Kommune**

Herning Kommune har siden efteråret 2021 arbejdet med smartere brugerstyring, da kommunen alene på sundheds- og ældreområdet har haft over 4.200 brugerændringer i løbet af 1,5 år. Med interne ressourcer har kommunen udviklet en integreret model for alle oprettelser af nye medarbejdere. Indledningsvis via Microsoft Power Apps og nu via SharePoint. Løsningen sørger for, at bruger- og personaleinformation, som oftest skal bruges i flere forskellige systemer, kun afgives et sted. Dette er med til at reducere fejl og spare tid hos medarbejderne.

**Forventede  
gevinster,  
per år**

**80%**

ÅV sparet per brugeroprettelse

**Hvordan er  
gevinster  
opgjort?**

Siden idriftsættelsen har Københavns Kommune formået at reducere det manuelle arbejde i brugeradministrationen med 80 procent (fra 30 til seks ÅV). Besparelsen er sket ved automatisering af sagsbehandlingen af brugeradgange, hvor mere end 2.500 systemadgange bestilles ugentlig og oprettes automatisk. Der er dog fortsat et behov for manuel sagsbehandling til håndtering af særlige medarbejdertyper og systemer, der ikke er integreret med platformen.

**Datapunkter  
i beregning**

- Antal medarbejdere ansat i brugeradministrationen før og efter implementering af brugerstyringsplatformen.

**0 dage**

Procestid for at oprette en ny bruger

Tidligere har Københavns Kommune haft et servicemål for brugeroprettelser på 10 dage. Med implementeringen af brugerstyringsplatformen er procestiden for de mere end 438.000 sager, løsningen har behandlet, blevet reduceret til nul dage. De fleste bestillinger eksekveres nu automatiseret uden ventetid. Dette har store positive effekter i fagområderne, hvor man oftest får de rette adgange fra start og hurtigt får dem rettet, hvis der er sket fejl.

- Service level agreement
- Gennemsnitlig procestid efter implementering.

**6 ud af 7 brugere**

Oprettes automatisk i dag

Københavns Kommune har i dag koblet mere end 300 systemer til brugerplatformen, mens omkring 60 systemer brugerstyres decentralt i forvaltningerne. Københavns Kommune er ikke helt i mål med at koble alle systemer i kommunen til platformen, men forventningen er, at de sidste systemer er koblet til inden udgangen af 2022. I dag håndteres 440.000 ud af i alt 510.000 systemoprettelser således automatisk, svarende til seks ud af syv brugere.

- Systemer tilkoblet platformen ud af totalen
- Antal oprettelser håndteret automatisk af platformen og manuelt af sagsbehandlere.

## Brugerstyring – automatisering af håndtering af brugeradgange

### Hvordan er økonomien?

Københavns Kommune har efter tre års drift af brugerstyringsplatformen opnået en positiv nettogevinst, hvilket især skyldes den store årlige besparelse i manuel arbejdskraft.

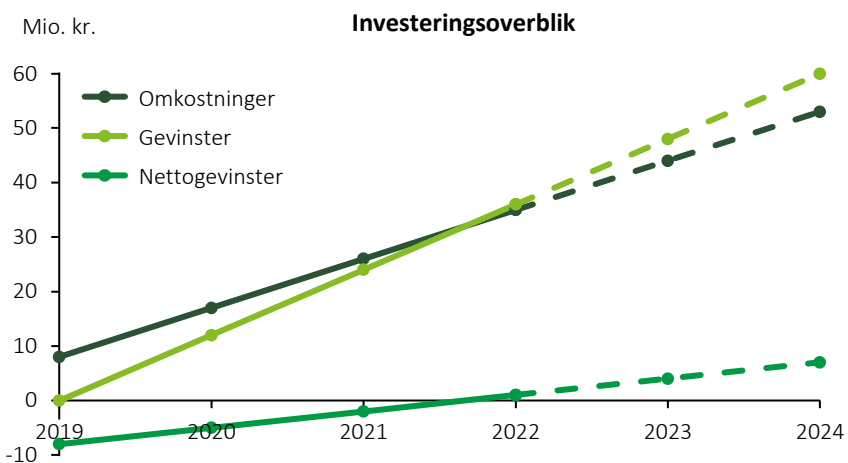
Omkostningerne til brugerstyringsplatformen består af en engangsinvestering på cirka 8 mio. kr. til udvikling, indkøb af hardware og software samt implementering. Efter idriftsættelsen er der en årlig omkostning på cirka 6 mio. kr. til drift, licenser, videreudvikling og vedligehold.

Der sidder i dag seks medarbejdere

i brugeradministrationen, og det er forventningen, at man fortsat vil have behov for manuel håndtering af en række sager.

Københavns Kommune har med brugerstyringsplatformen formået at reducere arbejdsbyrden med 80 procent, hvilket svarer til en årlig gevinst på cirka 12 mio. kr.

Efter fem år i drift forventer Københavns Kommune at have en samlet nettogevinst på 7 mio. kr., hvilket vil give et return on investment på 13,2 procent.



**Figur 7:** Opgørelsen er baseret på regnskabstal fra Københavns Kommune, hvor omkostninger især består af en investering i udvikling og implementering af platformen samt løbende driftsomkostninger. Gevinsten består af den samlede besparelse på 80 procent i ÅV i brugerstyring, som Københavns Kommune har opnået. De stiplede linjer mellem 2022 og 2024 er en forventning til den fremtidige udvikling, baseret på forventninger fra Københavns Kommune.

### Hvad kræver det at lykkes?



**Teknologiens modenhed og karakteristika**  
Der er behov for at have styr på HR-data på tværs af organisationen

Københavns Kommune har siden 2010 arbejdet på at strømline indsamlingen, behandlingen og vedligeholdet af HR-data på tværs af organisationen. Her er man gået fra at have forskellige masterdatafiler i forvaltningerne til at have et ensartet format og en ensartet portal. Dette omfattende arbejde har siden vist sig at være en central teknisk betingelse for arbejdet med brugerstyringsplatformen, da det er nødvendigt let at kunne sammenligne medarbejdertyper og adgange på tværs.



**Organisatoriske og tekniske kompetencer**  
Styring af brugeradgange kræver et omfattende overblik over processer

Etableringen af brugerstyringsplatformen har både været et stort teknisk og forretningsprojekt. Det har været vigtigt for brugerstyringsplatformens ydeevne, at Københavns Kommune tidligt har haft styr på de arbejdsprocesser, som skulle automatiseres i platformen, samt havde det rette overblik og styring af de mange delprojekter og –processer, som kørte sideløbende med udviklingsprojektet, og som direkte påvirkede platformen.



**Organisatorisk forankring**  
Hvis der ikke skabes ejerskab i fagområdet, kan løsningen ikke lykkes

Som følge af brugerstyringsplatformen har Københavns Kommune haft et stort arbejde med at gennemføre forandringsprocessen i fagområderne både ift. at tydeliggøre, hvordan platformen skal bruges, og hvordan medarbejdere kan være med til at gøre platformen bedre. Kommunen har erfaret, at opbakning og ejerskab i fagområderne er centralt for platformens succes. Medarbejderne skal have forståelse for processerne og en vejledning til, hvordan man kommer i gang.

### Om løsningen: IGA-system

IGA-systemer er en samlet betegnelse for softwareløsninger, som kan bruges til at automatisere eller kontrollere processer, som håndterer identiteter, brugere, systemadgange og adgangsrettigheder på tværs af systemer.

IGA-systemer kan blandt andet hjælpe med bestilling og godkendelse af adgangsrettigheder samt levering af et effektivt og kvalitetssikret ledelsestilsyn med overblik over medarbejdere og anvendte adgange i form af analyser og rapporter.

### Kom godt i gang!



**Hav styr på rollebeskrivelser og standardadgange tidligt.** Prædefinerede roller og adgange giver en mere effektiv brugerstyring.



**En tæt dialog med og styring af leverandør** er med til at sikre fremdrift og afklaring i løbet af projektet.



**Få styr på governance af data tidligt i processen.** Det er vigtigt at have et klart billede af, hvordan data skaffes, behandles og opbevares.

## AI aktindsigt – kunstig intelligens til automatisering af aktindsigtsprocessen



### Kommune (indbyggertal)

Fredensborg Kommune (41.211)  
Sønderborg Kommune (73.711)  
Vejen Kommune (42.596)

### Teknologi

AI, NLP og RPA

### Fagområde

Flere fagområder

### Periode

2021-

### Kontakt

(links til e-mail)

[Frederik Ehlers Feldborg](#)  
[Jesper Schmidt](#)  
[Vibeke Claudia Møller Jensen](#)

### Tidsmæssig effekt



Fredensborg, Vejen og Sønderborg Kommune forventer at reducere behandlingstid med 33-50 procent.

### Økonomisk effekt



Den forventede tidsreduktion vil medføre en årlig gevinst på cirka 3,7-5,6 mio. kr., hvilket vil give en positiv nettogevinst det første år.

### Kvalitetsforbedring



AI-løsningen forventes både at øge effektiviteten og at sikre et stabilt kvalitetsniveau i sagsbehandlingen.

### Hvad handler casen om?

Sønderborg Kommune har udviklet en aktindsigtsplatform, som ved hjælp af RPA finder dokumenter, som er relevante for en aktindsigt baseret på et specifikt CPR-nummer. Sønderborg har med RPA-løsningen formået at reducere det manuelle arbejde i aktindsigtsprocessen i Børn, Uddannelse og Sundhed med ca. 70 procent. I efteråret 2021 igangsatte Sønderborg, Vejen og Fredensborg Kommune et videreudviklingsprojekt, hvor man ved hjælp af kunstig intelligens skal kunne anonymisere følsomme oplysninger i aktindsigtsdokumenter. Projektet forventes færdigt ved udgangen af 2023.

### Øget kvalitet og effektivitet i arbejdsprocessen

Fredensborg, Sønderborg og Vejen Kommune gik i efteråret 2021 sammen om at udvikle en fælles AI-løsning, som bistår sagsbehandlerne i at anonymisere relevante dokumenter i aktindsigtssager. Sammen med Public Works udvikler kommunerne løsningen, som forventes at kunne reducere arbejdstiden brugt på aktindsigter med 33-50 procent. Med løsningen ønsker kommunerne at øge effektiviteten og sikre et stabilt kvalitetsniveau i de arbejdsprocesser og opgaver, som kommunale medarbejdere skal iagttage og løse i forbindelse med gennemgangen af dokumenter, som

indgår i en aktindsigtssag. De arbejdskraftsbesparende effekter viser sig ved en reduktion i tid anvendt på aktindsigtsopgaven, og øget stabilitet i kvalitetsniveauet skyldes en mere ensartet og hurtigere behandling af aktindsigter. Dermed understøtter løsningen, at medarbejdere kan bruge deres tid på mere kompetencekrævende opgaver i forbindelse med aktindsigter. Med en kombination af Sønderborg Kommunes RPA-løsning, som identificerer og indhenter en bruttoliste af relevante filer til aktindsigten ud fra et CPR-nummer, og AI-løsningen, der bistår med anonymiseringen, vil en kommune i fremtiden kunne automatisere store dele af aktindsigtsprocessen, som er en tidskrævende opgave.

### Gode resultater og god udviklingsproces bygger på agile arbejdsmetoder

Sønderborg Kommune, som har projektledelsen, har i udviklingsprojektet af AI-løsningen arbejdet ud fra agile metoder, hvor både agile artefakter, sprints og ceremonier er blevet implementeret. Sønderborg Kommune har oplevet, at den agile metode har været med til at sikre projektets succes, og metoderne har derfor også fundet vej til andre projekter i kommunen.

Forventede  
gevinster,  
per år

**33-50%**

Reduktion af tid på aktindsigt

Hvordan er  
gevinster  
opgjort?

Fredensborg, Vejen og Sønderborg Kommune forventer at reducere kommunernes arbejdstid i forbindelse med aktindsigter med omkring 33-50 procent. Denne reduktion er baseret på skøn fra de tre kommuner ud fra indledende tests og er derfor behæftet med en betydelig usikkerhed. Sønderborg Kommune har dog dokumenteret en tidsmæssig besparelse på omkring 70 procent på RPA-løsningen, hvilket har lettet arbejdsbyrden betragteligt.

Datapunkter  
i beregning

- Tid anvendt på sagsbehandling før og efter implementering af AI-løsning.

**1.460 kr.**

Besparelse per aktindsigt

Med en samlet årlig nettogevinst på knap 4 mio. kr. forventer kommunerne at spare ca. 1460 kr. per aktindsigt ved anvendelse af AI-løsningen. Nettogevinsten er beregnet som det samlede tidsforbrug brugt på aktindsigter reduceret med 33 procent og divideret med det samlede antal sager, de tre kommuner tilsammen forventer at gennemføre i løbet af et år. Nettogevinsten er behæftet med en betydelig usikkerhed, da reduktionen i behandlingstid er skønsmæssig.

- Tid per sag
- Timepris
- Antal sager
- Reduktion i tid.

**2.550 sager**

Behandlet i AI-løsningen årligt

På tværs af de tre kommuner gennemføres i alt 2.550 aktindsigtssager om året for de forvaltninger, som kommunerne implementerer AI-løsningen i. Sønderborg Kommune implementerer løsningen i fem forvaltninger, hvor der forventes at være cirka 1.000 sager årligt. I Vejen og Fredensborg Kommune implementeres løsningen i to forvaltninger, som forventes at have henholdsvis 1.150 og 400 sager årligt. Løsningen forventes at kunne skaleres til flere forvaltninger.

- Antal udførte sager årligt per forvaltning.

## AI aktindsigt – kunstig intelligens til automatisering af aktindsigtsprocessen

### Hvordan er økonomien?

Udviklingsprojektet om en AI-løsning til aktindsigter hos Sønderborg, Vejen og Fredensborg Kommuner er finansieret som et AI-signaturprojekt med midler fra en statslig investeringsfond. Samlet har projektet modtaget 4,7 mio. kr., hvoraf en del går til finansiering af de enkelte kommuners interne ressourcers tidsforbrug og projektledelse, mens den anden del af midlerne går til Public Works, som udvikler AI-løsningen og sprogmodellerne.

Baseret på indledende tests og skøn forventer de tre kommuner at opnå en reduktion i arbejdstid på 33,3-50 procent, når løsningen er

færdigudviklet. Figuren til højre illustrerer den samlede gevinst for de tre kommuner indenfor det forventede reduktionsspænd. Gevinsten forventes at ligge mellem 3,7-5,6 mio. kr. årligt.

Gevinsterne er opgjort ud fra et gennemsnitligt antal sager, som hver kommune forventer at håndtere årligt, en gennemsnitlig behandlingstid for aktindsigter i dag og en gennemsnitlig timepris for udførelsen af opgaven i dag. Estimaterne og tallene fra kommunerne er forbundet med nogen usikkerhed og er delvist skønsbaserede.

### Hvad kræver det at lykkes?



**Organisatoriske og tekniske kompetencer**  
**Agile metoder og arbejdsprocesser**  
**hjælper udviklingsprocessen**

Sønderborg Kommune har tilrettelagt udviklingsprojektet efter agile metoder og værktøjer. Man har oplevet, at metoden har givet en bedre involvering af medarbejdere og har sikret hurtigere fremdrift, end man har været vant til fra tidligere projekter, som har fulgt en traditionel udviklingsmetode. Ibrugtagen af nye projektmeter vil kræve tilvænnelse hos nogle medarbejdere, men Sønderborg Kommune har erfaret, at dette kan afhjælpes ved at udpege tovholdere, som hjælper med at sikre, at den rette metode anvendes.



**Informations- og datasikkerhed**  
**Tidlig og løbende fokus på GDPR-håndtering er nødvendigt**

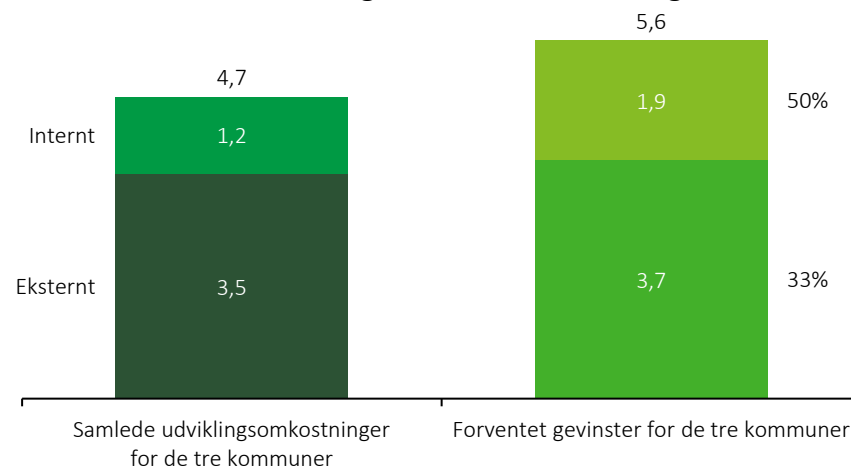
GDPR-regler og -forhold genererer mange spørgsmål hos medarbejdere og brugere af løsningen, når der udvikles digitale løsninger, som har berøringsflade med personlige informationer, og det er samtidig et område, hvor reglerne er nye og på mange områder uprøvede. Kommunerne har derfor haft et gennemgående fokus på GDPR og har tidligt i udviklingsprojektet blandt andet inddraget Kammeradvokaten, som har gennemlæst og kommenteret på kommunens egne risiko- og konsekvensanalyser i forhold til løsningen.



**Organisatoriske og tekniske kompetencer**  
**Medarbejdere har brug for undervisning og support for at tage løsningen til sig**

Medarbejdertilknytningen var en udfordring for Sønderborg Kommune, som tidligere har erfaret, at tidlige og irriterende fejl i systemer og løsninger hurtigt får medarbejdere til at vende tilbage til tidligere arbejdsprocesser. Derfor har Sønderborg Kommune også valgt at sætte ekstra meget fokus på implementering og oplæring i projektet, hvor der både har været flere fysiske og virtuelle undervisningsforløb, og der er oprettet en hotline, hvor medarbejdere har kunnet få support og hjælp fra eksterne ressourcer.

Det samlede investeringsoverblik for AI-løsningen, mio.kr.



**Figur 8:** Figuren viser en opgørelse af de samlede omkostninger, de tre kommuner har i forbindelse med udviklingen af AI-løsningen og de forventede årlige gevinster forbundet med en reduktion af sagsbehandlingstid på 33,3 procent eller 50 procent. Estimaterne er baseret på skøn fra de tre kommuner.

### Om løsningen: NLP

Natural Language Processing (NLP) er en gren af kunstig intelligens, hvor intelligente sprogmodeller kan bruges til at gennemgå, analysere og behandle store mængder tekst. I dag findes der mange eksempler på anvendelse af NLP i den offentlige sektor, for eksempler i chatbots og med virtuelle assistenter samt i dikteringsløsninger, som er med til at frigive tid i både service- og administrationsfunktioner. NLP kan i samarbejde med andre AI-teknologier og åbne muligheden for at automatisere flere typer opgaver, hvor skriftlige input skal behandles.

Læs mere om NLP via KL's videncenter ved at scanne QR koden.



### Kom godt i gang!



**Investér tid i indsamling og behandling af data.** Det tager tid at finde de rigtige data og variation i eksempler til at teste løsningen med.



**Prioriter kommunikation.** Når man laver store udviklingsprojekter, er der mange, som kun følger projektet sporadisk.



**Involvering af de fremtidige brugere** er med til at sikre, at den rigtige løsning med den rette forståelse for fagområdet udvikles i første forsøg.





## Dokumentgenkendelse – machine learning til visitering af dokumenter i personaleadministrationen



### Hvordan er økonomien?

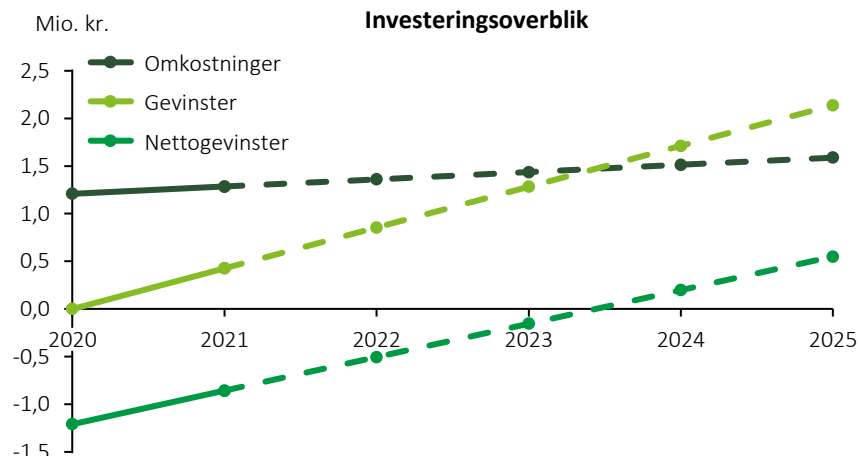
Københavns Kommune har udviklet og idriftsat en ML-løsning i samarbejde med Devoteam og Koncern IT. Det samlede investeringsniveau for løsningen er på 1,2 mio. kr., som har dækket udgifter til ekstern leverandør og Koncern IT, udviklingsomkostninger til proof of concept og idriftsættelse af ML-løsningen. Interne timer til Center for Løn og Personale er ikke opgjort.

Siden idriftsættelsen af ML-løsningen har Københavns Kommune haft årlige driftsomkostninger på ca. 76.000 kr. Driftsomkost-

ningerne dækker over udgifter til interne ressourcer fra flere teams.

Effektiviseringsgevinster er årligt på cirka 427.000 kr. svarende til 0,91 ÅV. Effektiviseringsgevinsten er opnået ved en reduktion i tiden anvendt per dokument, fordi ML-løsningen i dag håndterer kvalitets-sikringen i ca. 70 procent af ansættelsessagerne i Københavns Kommune.

Samlet har Københavns Kommune i dag en nettogevinst på 315.000 kr. årligt, hvilket betyder, at kommunen forventer en tilbagebetalings-tid på lidt under fem år.



**Figur 9:** Opgørelsen er baseret på regnskabstal fra Københavns Kommune. Tallene består af investeringsomkostninger ved opstart og udvikling af ML-løsningen, løbende driftsomkostninger til vedligehold af ML-løsningen og gevinster opgjort som tid sparet i sagsbehandlingen grundet reduceret tid brugt per dokument. Fra 2022 vises den forventede økonomiske udvikling.

### Hvad kræver det at lykkes?



#### Organisatorisk forankring

**Slutbrugerne skal være en fast del af udviklingsprocessen**

Når man igangsætter store udviklingsprocesser, hvor ny teknologi skal indgå i store procesopgaver, har Københavns Kommune oplevet, at det har været vigtigt at inddrage de sagsbehandlere, som har den konkrete indsigt i sagsprocesserne. Det er centralt for det endelige produkt, at sagsbehandlerne indgår i udviklingsarbejdet, og at der etableres et godt samarbejde mellem forretningen og udviklerne, så den rette forretningsforståelse indarbejdes i løsningen, hvilket også sparer udviklingstid i sidste ende.



#### Organisatoriske og tekniske kompetencer

**Sagsbehandlerne skal blive fortrolige med ML-løsningen for at den bliver en succes**

Det er essentielt for en løsnings succes, at brugerne inddrager ML-løsningen i deres daglige arbejdsgang og bliver fortrolige med den. Københavns Kommune har oplevet, at det er nødvendigt at arbejde aktivt med at ændre sagsbehandlernes adfærd, hvilket tager tid og ofte længere tid end forventet. Det har især fungeret for Københavns Kommune, når lederne har været opmærksomme på at tage ansvaret på sig, så sagsbehandlerne ikke føler, det er deres ansvar, hvis ML-løsningen laver en fejl.



#### Teknologiens modenhed og karakteristika

**Det tager tid at finde de rette data og at optræne ML-løsningen på disse**

Det har været en meget større opgave end forventet at finde de rette data og sammensætte træningsmateriale, som ML-løsningen kunne trænes på. Selvom løsningen visiterer en række strukturerede dokumenter, har det vist sig, at der i arbejdet med dokumenter inden for eksempelvis fratrædelse kan være mange måder at formulere en fratrædelse på, hvilket har udfordret træningen af ML-løsningen. Københavns Kommune har blandt andet overvejet om skabeloner eller elektroniske blanketter kan løse denne udfordring.

### Om teknologien: machine learning

ML anvender kunstig intelligens til at træne prædefinerede modeller med data. Datamodellerne kan med ML løse en række veldefinerede opgaver, hvor der kan sikres en høj træfsikkerhed i opgaveløsningen, da ML løbende trænes ved anvendes af nye datapunkter.

Det kræver ofte en kompetent dataanalytiker at opbygge og vedligeholde en ML-datamodel, hvor man skal være opmærksom på at undgå biases og utilsigtet forskelsbehandling i opgaveløsningen.

Læs mere om ML via KL's videncenter ved at scanne QR koden.



### Kom godt i gang!



**Hav styr på processer, inden du går i gang.** Hav en centraliseret kontrol af ansættelser.



**Saml det rette team fra start.** Hav fagområdet og udviklerne med inde over fra start, og hav en udviklingskonsulent til at styre processen.



**Hav respekt for data.** Det kræver en god datakvalitet at kunne bygge ML.

### 3 ANBEFALINGER TIL DEN SUCCESSFULDE IMPLEMENTERING AF DIGITALE LØSNINGER

# Hvad oplever kommunerne som særligt vigtigt at have styr på, når de implementerer digitale løsninger?

Kommunerne har beskrevet en række forhold, de ser, som forudsætninger for at opnå succes, når der skal implementeres digitale løsninger. Nedenfor er lavet en opsamling på deres anbefalinger for at lykkes med ”det lange seje træk”.

## 6 Temaer går igen som kritiske succesfaktorer

I case-kataloget er det beskrevet, hvilke forudsætninger kommunerne har oplevet som centrale for, at udviklingen og implementeringen af deres digitale løsning blev en succes.

Der er flere af de forudsætninger, som går igen på tværs af eksemplerne. I boksene til højre er erfaringerne sammenfattet i seks hovedtemaer, som på de to følgende sider udfoldes med en række konkrete eksempler på typiske udfordringer og måder at håndtere de udfordringer på.

## Klassiske projektdyder er fortsat i fokus

De seks temaer og de underliggende anbefalinger fra case-kommunerne rummer en række klassiske ”projektdyder”. Men drøftelserne med kommunerne i casekataloget peger på, at unødigt komplicerede projektorløb eller manglende succes ofte skyldes at man ikke har haft nok fokus på velkendte implementeringsgreb.

## Overblik over og beskrivelse af de seks hovedtemaer



### Organisatorisk forankring

Implementeringsprojekter og nye løsningers succes afhænger ofte af, hvordan løsningen modtages i organisationen, og om der i organisationen er nogle ildsjæle, som er med til at drive forandringen og de nye arbejdsgange. Det kræver ofte en vis vedholdenhed og ledelsesmæssig prioritering.



### Teknologiens modenhed og karakteristika

Hvorvidt en digital løsning eller ny teknologi reelt løser en udfordring og bliver anvendt i organisationen kan afhænge af, om den teknologi, man har valgt at anvende, er moden nok til at kunne bruges i praksis, og om dens karakteristika faktisk matcher det eksisterende behov i organisationen.



### Organisatoriske og tekniske kompetencer

For at en løsning skal komme ud over rampen, er der behov for både at de medarbejdere, som skal bruge løsningen, har de rette kompetencer, og at organisationen er gearret til at opbygge og vedligeholde disse kompetencer.



### Borgernes kompetencer

Det er relevant at have for øje, hvem løsningen udvikles til, og hvem der i sidste ende skal bruge den. Her bør man være opmærksom på det eksisterende kompetenceniveau og vurdere, om der er behov for yderligere uddannelse og træning mv.



### Informations- og datasikkerhed

Ny teknologi og digitale løsninger anvender ofte data, som kan have varierende grader af følsomhed. Der kan derfor være ekstra behov for at styrke det juridiske spor i denne type implementeringer, så data behandles, bruges og opbevares korrekt. Dette er i mange sammenhænge stadig en ny og anselig opgave med usikkerhed og plads til fortolkning.



### Finansiering af løsningen

Udvikling og implementering af store nye løsninger kan være en omkostningstung investering og en udgiftspost for mange kommuner. Eftersom disse løsninger ofte udvikles i en centralforvaltning til en fagforvaltning med midler fra en fælles pulje, kan der opstå uklarheder internt om, hvem der skal afholde udgifterne efter idriftsættelsen, hvis det ikke er afstemt.

# Ledelsesmæssig forankring, fagområdets ejerskab og en sammenhængende digital strategi

Kommunerne fremhæver, at det er særligt vigtigt at have opbakning fra ledelsen igennem hele projektet, at der er styr på fordelingen af ansvar og roller, samt at fagområdet tidligt tager ejerskab for løsningen. Derudover skal den valgte teknologi skal være tilstrækkelig moden og hænge sammen med en samlet plan for kommunens digitale udvikling.



## Organisatorisk forankring

### 1) Ledelsesmæssig opbakning og klart definerede roller

Case-kommunerne oplever, at ledelsesforankring og klart definerede roller er centrale forudsætninger for, at lykkes når man skal udvikle og ibrugtage nye digitale løsninger. Ledelsen skal bakke op om initiativet og løsningen for at sikre de nødvendige ledelsesmæssige prioriteringer, og der skal laves en klar afstemning af hvilke personer og områder, der ejer hvilke roller og ansvarsområder. Typiske udfordringer er her, at der ofte pågår mange udviklingsprojekter samtidig, eller at der sker udskiftning i personale, hvilket gør det vanskeligt at holde ledelsesfokus på det enkelte projekt over tid. Dette er en udfordring, der ses hyppigt og som generelt har stor betydning for en løsnings succes.

#### Anbefalede tiltag

- Sikr ledelsesmæssig prioritering af de nødvendige ressourcer til alle faser i teknologiprojektet– lige fra analyse og udvikling til implementering af den færdige løsning.
- Hav en præcist afstemt beskrivelse af hvem, der har hvilke roller og ansvarsområder både under og efter projektet fx systemejer, procesejer, vedligehold, support.

### 2) Fagområdets ejerskab

En af de vigtigste forudsætninger for om en ny digital løsning bliver en succes er, om fagområdet tager det nødvendige ejerskab for løsningen både i design-, udviklings-, implementerings- og driftsfasen.

Sikring af ejerskab i fagområdet udfordres ofte af, at driften i en travl hverdag ikke kan afsætte de bedste ressourcer i det nødvendige omfang til udvikling af nye tiltag. Det øger risikoen for en utilstrækkelig løbende inddragelse af fagområdet og dermed en gradvis afkobling af denne, der ofte giver udslag i manglende forståelse for, hvad løsningen kan, og hvorfor den er en "god idé". Samtidig øger det også risikoen for, at udviklingen af løsningen får et skævt fokus, som ikke matcher fagområdets behov.

#### Anbefalede tiltag

- Sikr at de rette personer med mest relevant viden inddrages i nødvendigt omfang i både design og udvikling af løsning.
- Sikr at der findes ambassadører der er gode til at kommunikere om løsningen og som kan bidrage til at holde fokus på at få implementeret i bund, når den er implementeret.



## Teknologiens modenhed og karakteristika

### 1) Teknologien skal give mening for medarbejdere og brugere

Omfanget af nye teknologier og digitale muligheder er enormt, og det er vanskeligt at afgøre hvilke digitale tiltag, der skal prioriteres over andre på en systematisk og struktureret vis. Det øger risikoen for en fragmenteret digital infrastruktur, hvor tilfældig knopskydning kan udgøre et større element end ønskeligt.

#### Anbefalede tiltag

- Prioriterer hvilke af organisationen udfordringer og behov, der skal løses med teknologi, så man fokuserer sin indsats.
- Kig på, hvordan teknologien matcher medarbejdernes behov og kompetencer, samt om der er erfaringer med løsningen andre steder, som man kan tage ved lære af.
- Skab en sammenhængende digital strategi, der sikrer samspil mellem de digitale løsninger, man har prioriteret i sit digitale økosystem, og giver størst mulig værdiskabelse per investeret krone.
- Få "implementeret i bund" og udnyttet mulighederne i allerede eksisterende løsninger fuldt ud før man bygger nye løsninger.

### 2) Undervurder ikke arbejdet med data

Det tager ofte længere tid at skaffe adgang til og behandle data end forventet og samtidig er datakvalitet og -strukturer er samtidig knap så gode som man troede. Det risikerer ofte enten at besværliggøre eller umuliggøre den ønskede digitale løsning, hvis man ikke har lavet en tilstrækkelig grundigt screening af hvad de datamæssige rammer for en løsning reelt er. Sikring af kvalitet i det datamæssige fundament er et langt sejt træk, der kræver en løbende indsats over tid og som alle kommuner står overfor i dag.

#### Anbefalede tiltag

- Få styr på databehov og datakvalitet fra start af projektet – gerne et spadestik dybere end normalt.
- Vær realistisk i estimeringen af ressourcebehov ifm. dataarbejdet. Det tager ofte længere tid end man forventer.
- Igangsæt en strømning af dataindsamlingsprocessen før udviklingen påbegyndes.

Inddrag brugerne i udviklingen, prioriter forandringsledelsen og start med de borgere der kan og vil. Kommunerne fremhæver, det som særligt vigtigt at man løbende validerer, at man løser et reelt behov, at slutbrugerne er tæt på udviklingsarbejdet samt, at der prioriteres tilstrækkelige ressourcer til forandringsledelsen, når løsningen skal tages i brug. Derudover ses frivillighed som et godt princip for udrulning til borgere - i hvert fald til en start.



## Organisatoriske og tekniske kompetencer

### 1) Udviklingsteamet skal have den rette indsigt i fagområdet

Udviklingsprojekter kan vare længe og det gælder også den efterfølgende implementering. Flere kommuner fremhæver, at det er vigtigt, at de rette tekniske og forretningsmæssige kompetencer er tilstede i udviklingsteamet, så den nødvendige faglighed indarbejdes i løsningen, som en integreret del af udviklingsarbejdet, da det dels sikrer større værdi for brugerne, færre tilretninger til sidst i projektet og en kortere implementeringsfase, fordi løsningen bare giver bedre mening for dem, der skal bruge den.

#### Anbefalede tiltag

- Vær opmærksom på, at man ikke tænker projektet som et rent "it-projekt" fra udviklingsteamets side, og husk, at man bygger et produkt for fagmedarbejderne til deres nytte og gavn.
- Vær sikker på, at fagområdet kan prioritere de rigtige ressourcer i det nødvendige omfang til udviklingsprojektet. Det kan ofte være svært i en travl hverdag at trække gode medarbejdere ud af driftsopgaver i en længere periode, men det er ofte nødvendigt, hvis digitale projekter skal lykkes.
- Husk, at de fordele, som udviklingsteamet ser ved løsningen, ikke nødvendigvis er åbenlyse for brugerne, for hvem løsningen skal indpasses i eksisterende vaner, arbejdsgange og it-setup. Derfor er det vigtigt at inddrage fagområdet, så man løbende får feedback på fordele og ulemper ved et nyt digitalt tiltag.

### 2) Medarbejderne har brug for undervisning og løbende support

Hvis en ny løsning skal blive en succes og skabe en positiv effekt, kræver det, at medarbejderne og de interne brugere har de rette kompetencer, forstår formålet og bliver fortrolige med løsningen. Kommunerne oplever, at der er behov for at afsætte god tid til intern oplæring, eksempelvis gennem løbende undervisning og en udvidet adgang til støtte og hjælp, når løsningen lanceres.

#### Anbefalede tiltag

- Afsæt tid og ressourcer, og lav en klar plan for hvilken information og oplæring de fremtidige brugere af en løsning skal modtage forud for og i forbindelse med lanceringen af en løsning.
- Undgå at forandringsledelsen, der skal sikre den gode overdragelse af en løsning til brugerne, nedprioriteres. En klassisk årsag til dette er, at der i løbet af projektet flyttes budget fra implementeringsopgaven til udviklingen fordi den kræver mere end forventet.



## Borgernes kompetencer

### 1) Start med borgere, som har lyst til at bruge løsningen

Når en ny løsning er rettet mod borgere, er det særligt vigtig, at løsningen introduceres hensigtsmæssigt, og at borgerne tidligt møder eksempler, der demonstrerer løsningens værdi for dem. Flere kommuner har haft gode erfaringer med at starte udrulningen af en løsning hos borgere, som både har lyst og evnerne at lære om løsningen.

#### Anbefalede tiltag

- En frivilligordning kan være et godt sted at starte, når man skal tage nye digitale løsninger i brug, da det kan give vigtig erfaring med, hvordan både medarbejdere og borgere oplever løsningen, samt hvordan borgere bedst introduceres til den. Disse erfaringer kan dernæst bruges i en bredere udrulning.
- Vær opmærksom på, at der efter en periode med en frivilligordning kan være brug for at "markedsføre" et digitaliseringsinitiativ mere intensivt over for de relevante borgergrupper, hvis løsningen skal udrulles bredt. Her kan der med fordel inddrages gode erfaringer fra den første bølge af indrullerede borgere.

### 2) Borgere skal have support til at bruge løsningen

Borgere har vidt forskellige udgangspunkter for at tilegne sig nye digitale løsninger. Derfor vil der ofte være behov for at afklare, hvilke borgere der er i målgruppen for en løsning, at implementere løsningen i borgerens tempo og at være opmærksom på risici for frustration i overgangsfasen. Dernæst kan det være en stor hjælp for borgeren at lade medarbejdere, der allerede er kendte i hjemmet, introducere løsningen.

#### Anbefalede tiltag

- Undgå, at introduktionen af nye digitale løsninger bliver for abstrakt eller teknisk, og mød borgeren i øjenhøjde. Hav et klart billede af, hvilke målgrupper der er i fokus og hvilke der ikke er. Dette bør også indregnes i en eventuel businesscase, da det ofte kun er en del af arbejdet, en ny løsning kan lette.
- Husk den personlige dimension, der handler om, at borgeren skal have tillid til, at løsningen er til for dem samt at de kan finde ud af at bruge den. Her kan kendte medarbejdere og en praktisk fysisk gennemgang af løsningen ofte være en kortere vej til succes end en app, pjece eller hjemmeside.
- Brug informationskanaler, sprog og teknikker, som de enkelte målgrupper er bekendt med og vant til at forholde sig til. Ellers øges afstanden til borgeren unødigt.

Brug færre data for at minimere juridisk kompleksitet og få aftaler om finansiering på plads fra start  
Kommunerne fremhæver det som særligt vigtigt, at brugen af persondata holdes til det strengt nødvendige for at reducere den omfattende juridiske kompleksitet. Derudover ses valget af finansieringsmodel som et element, der afhængigt af incitament kan fremme eller hæmme digitaliseringen.



## Informations- og datasikkerhed

### 1) Indsamling af de rette data

Etablering af databaserede løsninger er komplekst, dels fordi juraen typisk omfatter både fagområdets regler og generelle persondataregler, og dels er det et nyt felt, hvor både begrænset erfaring hos den enkelte kommune og juridisk umodenhed på området giver usikkerhed om, hvad der kræves i projekter og i driftssetup.

#### Anbefalede tiltag

- Balanceringen mellem juridisk sikkerhed og udnyttelse af det potentiale, der ligger i data, kan være vanskelig at afgøre præcist, og ofte ligger der en direkte sammenhæng mellem den tekniske løsnings præstationer og mængden af forskellige information man fodrer den med – og altså dermed løsningens juridiske kompleksitet.
- Som hovedregel bør man alene inddrage data, som er strengt nødvendige for en teknisk løsning, og samtidig bør man tilstræbe at man designer og indretter den tekniske løsning og organisatoriske forretningsunderstøttelse af databehandlingen på en måde, der sikrer, at GDPR-krav og databeskyttelseshensyn sker som en integreret del i hele behandlingsforløbet; fx via pseudonymisering og kryptering af data i transit. Det kan reducere de juridiske byrder, hvis man allerede i designet af løsningen har forsøgt at undgå eller minimere behandlingen af personfølsom information – kendt som privacy by design.

### 2) Inddrag eksperter til at sikre korrekt GDPR-håndtering

Det er en central udfordring og bekymring i kommunerne at sikre, at GDPR håndteres korrekt, når der implementeres løsninger, hvor personfølsomme data indgår. Flere kommunerne har i forbindelse med deres implementeringsprojekt rådført sig med eksterne eksperter, som ved gennemlæsning af materiale skal hjælpe med at opbygge vedvarende kompetencer.

#### Anbefalede tiltag

- Kvalitetssikring gennem ekstern bistand i et klart afgrænset omfang kan være en supplerende vej, men er ofte også bekosteligt.
- Når kommuner bygger nye løsninger fra bunden, hvor følsomme data indgår, er det tiltagende vigtigt, at den nødvendige cybersikkerhed er på plads. Kommuner skal løbende have fokus dette både i udviklingen og driften af løsningen.



## Finansiering af løsningen

### 1) Finansieringsplanen skal være på plads før igangsættelse

Ved store innovative projekter og løsninger kan man ikke altid være sikker på gevinster de første år, hvis udviklingen har løbet over flere år. Det gælder særligt når man arbejder med mindre modne løsninger, hvor der kan være behov for at eksperimentere mere før en moden model findes. Derfor anbefaler flere kommuner, at man forud for igangsættelsen af nye tiltag sikrer sig, at der er en klar aftale om, hvem der afholder udgifterne til udviklingen, og hvordan finansieringen ser ud løbende, når løsningen er idriftsat, så man ikke først begynder at overveje det, når løsningen er ved at være klar til at blive taget i brug.

#### Anbefalede tiltag

- Flere kommuner beskriver, at et for stort fokus på effektiviseringer og udmøntning i besparelser kan komme til at skygge for de gevinster, der knytter sig til kvalitet i opgaven, sikkerhed, borgerservice mv. Flere kommuner nævner også, at det kan være en betingelse for at skabe store besparelser på sigt, at der investeres fra en fælles pulje til en start. Bl.a. kan det hæmme nysgerrighed, involvering og ejerskab hos fagområdet, hvis de frygter, at en ny løsning vil koste dem selv eller kollegerne jobbet.

### 2) Der skal være en plan for, hvem der afholder driftsudgifterne

Flere kommuner har erfaring med, at udviklingsomkostningerne til deres løsning blev finansieret fra fælles puljemidler, men at man efter idriftsættelse har haft udfordringer med, at fagområderne ikke selv er indstillet på at afholde driftsomkostningerne – også selvom det er fagområdet, der får gevinsterne af den.

#### Anbefalede tiltag

- Man bør være opmærksom på hvilke typer af gevinster der knytter sig til en konkret digital løsning, og sikre sig, at der er en aftale om, hvordan fordelingen af disse gevinster og omkostninger skal foregå, når løsningen er i drift, da det typisk er lettere at aftale tidligt i forløbet.
- Det er vigtigt, at der etableres en incitamentsmodel, der skaber de bedste forudsætninger for udrulningen af nye løsninger. Overvej om der bør aftales en overgangsmodel til sikring af en fair fordeling af gevinster og omkostninger, som skaber en bæredygtig model for udviklingen af den enkelte løsning og incitament hos fagområdet, men som også generelt sikrer en bæredygtig økonomi i den digitale udvikling i kommunen.

**BILAG** | **INSPIRATION TIL AT OPGØRE**  
**A** | **EFFEKTER**



# Arbejdet med gevinstrealisering starter med beslutningen om, hvilke typer gevinster man ønsker at opnå

Gevinstmåling starter allerede, når man designer et digitalt projekt. Her bør det besluttes, hvilke effekt- og gevinstmål der er vigtige at måle, samt hvilken grad af præcision, der er behov for i opgørelsen.

Tidsbesparende teknologier giver mulighed for at klare opgaver lettere og hurtigere, og derved frigive tid til mere kernevedfærd. Gevinstrealisering i kommunerne er fortsat et område, som fortjener opmærksomhed, når der implementeres digitale løsninger. Selvom der er mange digitale tiltag, er der fortsat en mindre andel, der har veldokumenterede effekter, både fordi det kan være svært at få greb om, hvad man kan få ud af digitale løsninger og hvordan effekten dokumenteres. Afsnittet giver indsigt i, hvordan en kommune kan arbejde med identificering af gevinster opnået ved ny teknologi og hvordan man konkret måler og beregner disse.

## Overvej hvilke gevinster I håber at opnå, før I går i gang

Kommuner bør allerede i forbindelse med igangsættelsen af et nyt projekt etablere et gevinstbillede, eksempelvis i form af et gevinsttræ, som en del af selve projektgrundlaget. Projektets formål er centralt i forhold til at definere, hvilke typer af gevinster, der bør fokuseres på at måle og opnå i det konkrete projekt. I den sammenhæng er det centralt, at ikke bare gevinsterne, men også målingen af dem er realiserbar samt at indsatsen i forhold til at opføre gevinsterne står mål med vidensbehovet. Det bør således overvejes:

- Hvilke typer af gevinst man har behov for at måle.
- Hvilke datatyper og -kilder man har til rådighed og hvilke man skal begynde at skabe.
- Hvor mange ressourcer man har til rådighed til effektmålingerne.
- Hvordan man sikrer, at målingen gennemføres.

## Katalogets gevinsttyper er primært med et økonomisk perspektiv, men kan også være kvalitetsmæssige

Gevinsterne præsenteret i casekataloget er hovedsageligt kvantitative, da fokus for analysen har været på tidsbesparende teknologier. Dog findes der en række andre typer gevinster, som kan være relevante og centrale for en kommune at måle, eksempelvis hvordan ældre borgere i hjemmeplejen oplever, at bruge en medicinrobot i deres dagligdag eller hvordan administrationsmedarbejdere oplever kvaliteten af en Machine Learning-løsning til gennemgang og godkendelse af særlige dokumenter. Til højre er tre typiske typer gevinster beskrevet, hvor særligt budget- og produktivetsmæssige gevinster og samfundsøkonomiske gevinster er kvantificerbare og derved mere tilgængelige at måle end eksempelvis sikkerhedsmæssige gevinster, som ikke nødvendigvis skaber effekter i kroner og øre, men hvor gevinster består i øget lovmedholdelighed i form af blandt andet reducere af sikkerhedsbrud eller fejlagtig håndtering af persondata.

## Typer af gevinster, som kommuner kan forvente at opnå



### Budget- og produktivetsmæssige gevinster

Gevinsttypen omhandler initiativer, som er med til at nedbringe omkostninger i kommunen gennem **øget effektivitet eller produktivitet**, eksempelvis hvis **omkostninger reduceres som følge af tid sparet** ved en opgave fra implementering af en ny teknologi, hvorved andre områder i forvaltningen kan styrkes. Disse gevinsttyper vil altid kunne omregnes til kroner og ører.



### Kvalitetsmæssige gevinster

Gevinsttypen omhandler initiativer, som ikke kan opgøres i kroner og ører, men hvor gevinsten består i fx øget oplevet kvalitet, service eller trivsel. Gevinsttypen kan deles op i følgende typer:

- **Øget kvalitet i opgaveløsningen**, eksempelvis bedre rengøring, færre fejl i afgørelser eller øget tilgængelighed.
- **Forbedring af den oplevede service** som borgere eller virksomheder oplever.
- **Øget trivsel**, eksempelvis ved et bedre arbejdsmiljø.
- **Forbedret sikkerhed**, eksempelvis i form af beskyttelsen af digitale informationer i opbevaring, udveksling og behandling af data om borger/virksomhed.



### Samfundsøkonomiske gevinster

Gevinsttypen omhandler initiativer, som har en positiv effekt på interessenter **udenfor kommunens myndhedsområde, eksempelvis staten, regionerne, borgere eller erhvervsliv**. Gevinsten kan fx bestå i nedbringelse af omkostninger eller øgede indtægter for interessenter udenfor kommunen, eksempelvis hvis **reducerede sagsbehandlingsprocesser** medfører **hurtigere afgørelser** til borgere eller virksomheder der har en positiv effekt for disse som ikke vedrører kommunens opgaver eller budgetter.

# Gevinstrealisering og måling kan gennemføres med afsæt i business case-beregninger

Uanset om en kommune står overfor at igangsætte et nyt udviklingsprojekt eller allerede har implementeret en løsning, anbefales det, at udarbejde en business case til opgørelse af effekter. I dette afsnit fokuseres på økonomiske gevinster der kan kvantificeres i en business case. Dette velvidende, at der er mange andre typer af gevinster, der også er relevante.

En central forudsætning for at opgøre og beregne effekter korrekt er at inddrage interessenter i form af fageksperter og medarbejdere mv. løbende og ofte. Projektmodellen for udformning af en business case består grundlæggende af seks hovedfaser, hvor der særligt sættes fokus på løbende inddragelse af interessenter.

Metoden kan anvendes til at opgøre effekter både før og efter gennemførelse af et projekt, da tankegangen er den samme, mens man med et bagudrettet blik vil kunne opgøre gevinster ud fra reel data og ikke baseret på estimerer. Figuren til højre illustrerer de seks hovedtrin i udarbejdelsen af en business case-projekt. En central del af opgørelsen af gevinster og udarbejdelsen af en business case omhandler udarbejdelsen af et 0-scenarie og 1-scenarie:

- **0-scenariet** redegør for udgifterne før implementeringen af ny teknologi, hvorfor dette ofte vil være en opgørelse af de nuværende driftsudgifter. Dog bør en kommune internt drøfte, hvordan 0-scenariet bedst defineres i det konkrete projekt, da dette har indflydelse på gevinstmålene.
- **1-scenariet** beskriver de fremtidige udgifter, når den planlagte løsning eller teknologi er implementeret. Her medregnes værdien af de forventede gevinster, som løsningen forventes at bidrage med. Udformes 1-scenariet før igangsættelsen af et projekt bør estimererne valideres igen efter implementering af løsningen for at afdække om de forventede effekter kan realiseres.

Begge scenarier indeholder en nedbrydning af projektets investerings-, implementerings- og driftsudgifter. Estimeringsdiagrammet, på næste side, kan anvendes til at fastlægge projektets udgifts- og gevinstdrivere for både 0- og 1-scenariet og identificere øvrige poster, der er specifikke for projektet.

Afhængigt af detaljeringsbehovet i en gevinstopgørelse, kan indsatsen i de seks trin i business-case modellen tilpasses, og behøver ikke tage mange timer, hvis de relevante informationer er til stede. På næste side gennemgås eksempler på, hvordan gevinster og udgifter kan kategoriseres i en gevinstopgørelse.

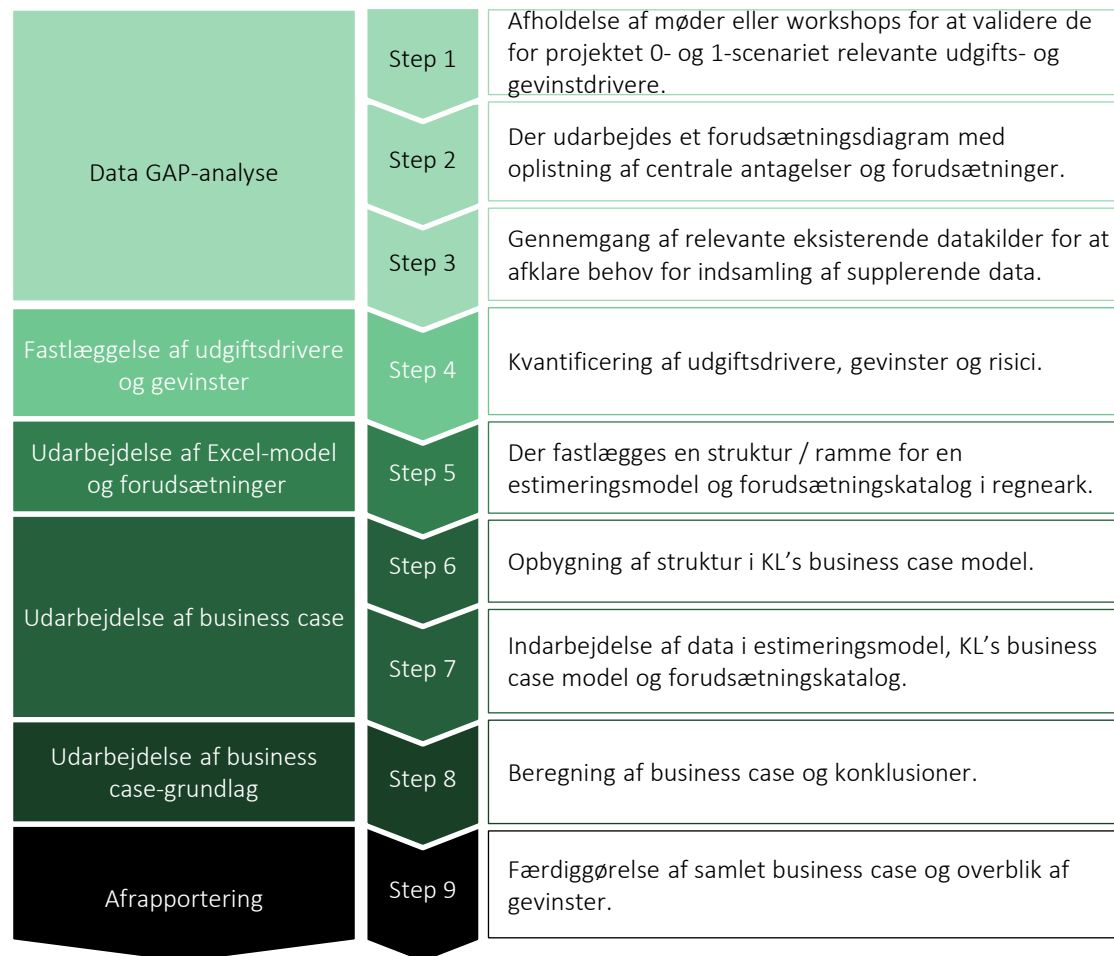
## Vil du vide mere om gevinstrealisering?

Læs mere i KL's publikation *Gevinstrealisering & metodevejledning*, hvor du finder gode råd og case-eksempler omkring digitale projekter.

Scan QR-koden og læs mere



Figur 10 - Deloitte's business case-projektmodel



Estimeringsdiagrammet anvendes til at kvalificere udgifter, gevinster og risici i et digitaliseringsprojekt. Nedenstående estimeringsdiagram kan bruges i arbejdet med at identificere relevante gevinster, udgifter og risici, når indholdet i en business case skal fastlægges.

Som en indledende øvelse i arbejdet med at identificere og opgøre effekter og gevinster kan estimeringsdiagrammet til højre bruges som inspiration til at afdække hvilke beregnings-elementer, der er relevante i en konkret business case.

Øvelsen danner grundlag for at validere, at alle relevante typer af udgifter og gevinster er med, hvilket har stor betydning i forhold til at sikre robustheden i estimererne samt, at input og forudsætninger er tilstrækkeligt dokumenteret. Analysen hjælper med at identificere, hvor der udestår dokumentation af input og forudsætninger, hvorefter det vil være nemmere for en kommune at indsamle dette ved blandt andet interviews i organisationen.

Estimeringsdiagrammet tager udgangspunkt i en række standardiserede udgifts- og gevinstområder (niveau 1) og opdeler dem i en række hovedkategorier (niveau 2) med tilhørende underkategorier (niveau 3). Særligt niveau 1 og 2 vil ofte være faste, hvorimod man både kan ændre, fjerne og tilføje nye elementer til niveau 3.

### EKSEMPLER PÅ ESTIMERINGSMETODER

Der findes en række forskellige metoder til at gennemføre estimater, hvor metoden bør matche både de muligheder man har for at indhente information, den viden man besidder i forvejen og størrelsen på det som skal estimeres. Eksempelvis bør præcisionen af et estimat følges ad med størrelsen på de samlede udgifter til et udviklingsprojekt.

**Fremskrivning:** Opgørelsen af en udgiftspost kan estimeres ved at lave en fremskrivning ud fra historisk data. Estimatet kan blive misvisende, hvis der er større udsving i den anvendte data.

**Erfaringscases:** Estimat udformes baseret på lignende projekter.

**Markedsanalyse:** Estimat udformes med afsæt i markedsanalyser og dialoger.

**Triangulering:** Estimatet udformes som en triangulering af flere estimerings-metoder. Her vægtes estimererne baseret på, hvilken man tror mest på, hvor summen er det endelige estimat.

Figur 11 - Deloitte's business case-estimeringsdiagram

Niveau 1 – udgiftsområder	Niveau 2 – udgiftskategorier	Niveau 3 – udgiftsdrivere/ aktiviteter			
Projektudgifter	Projektressourcer	Interne ressourcer til projektledelse, jura, test etc.		Eksterne ressourcer til projektledelse, jura, test etc.	
	Anskaffelse (kontraktsum til it-leverandør)	Eksterne ressourcer		Anskaffelse af hardware	Anskaffelse af engangslicenser
	Integrationer til omkringliggende systemer	Eksterne ressourcer	Interne ressourcer	Anskaffelse af hardware	Anskaffelse af engangslicenser
Nuværende og fremtidige driftsudgifter	Systemdrift	Interne ressourcer til drift		Udgifter til eksterne driftsleverandører	
	Vedligehold og support	Interne ressourcer til vedligehold og support		Udgifter til eksterne driftsleverandører	
	Licenser	Løbende licensudgifter			
Gevinster	Budget- og produktivitmæssige gevinster	Nedbringelse af omkostninger, der enten skæres væk eller bruges til at styrke andre områder i forvaltningen (fx tid sparet på en opgave)			
	Samfundsøkonomiske gevinster	Nedbringelse af omkostninger eller øgede indtægter for interessenter udenfor kommunen (fx hurtigere afgørelser til borgere eller virksomheder)			
	kvalitetsmæssige gevinster	Gevinster der ikke kan opgøres i kroner og ører, men som stadig skal operationaliseres i målbare enheder, så det kan afgøres, om de realiseres			
Risikopulje	Økonomisk kvantificering af risici	Sandsynlighed	Konsekvens	Effekt	



### **Om Deloitte**

Deloitte leverer ydelser indenfor revision, consulting, financial advisory, risikostyring, skat og dertil knyttede ydelser til både offentlige og private kunder i en lang række brancher. Deloitte betjener fire ud af fem virksomheder på listen over verdens største selskaber, Fortune Global 500®, gennem et globalt forbundet netværk af medlemsfirmaer i over 150 lande, der leverer kompetencer og viden i verdensklasse og service af høj kvalitet til at håndtere kundernes mest komplekse forretningsmæssige udfordringer. Vil du vide mere om, hvordan Deloittes omkring 264.000 medarbejdere gør en forskel, der betyder noget, så besøg os på Facebook, LinkedIn eller Twitter.

Deloitte Touche Tohmatsu Limited

Deloitte er en betegnelse for en eller flere af Deloitte Touche Tohmatsu Limited ("DTTL"), dets netværk af medlemsfirmaer og deres tilknyttede virksomheder. DTTL (der også omtales som "Deloitte Global") og alle dets medlemsfirmaer udgør separate og uafhængige juridiske enheder. DTTL leverer ikke ydelser til kunderne. Vi henviser til [www.deloitte.com/about](http://www.deloitte.com/about) for nærmere oplysninger.

© 2022 Deloitte Statsautoriseret Revisionspartnerselskab. Medlem af Deloitte Touche Tohmatsu Limited