

Capgemini Sogeti Danmark A/S

Estimering af omkostninger ved udvalgte indsamlingsscenarier

31. maj 2018

Indhold

Indledning.....	4
1.1 Baggrund	4
1.2 Opgavebeskrivelse	4
1.3 Afgrænsning	4
1.4 Metode og proces	5
1.5 Læsevejledning.....	5
2 Overordnede resultater.....	7
2.1 Primære 'cost drivers'	8
3 Forbehold	9
3.1 Omkostningsestimater	9
3.2 Forbehold relateret til målepunkterne	12
4 Konklusioner og anbefalinger.....	13
4.1 Scenarier	13
4.2 Tidshorisont	13
4.3 Surveyværktøj.....	14
4.4 Målepunksdefinitioner	15
Appendiks	16
5 Anvendelse af beregningsværktøjet.....	17
6 Omkostningselementer	18
6.1 Generelt.....	18
6.2 Etableringsomkostninger	18
6.3 Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger	24
6.4 Beregningsmæssige forudsætninger	26
6.5 Indholdet i omkostningselementerne i scenarierne i overblikket.....	28
Bilag.....	33
Liste over afholdte interviews og respons	33
Målepunkter til indsamling af anvendelsesdata.....	34

Ledelsesresumé

Capgemini Sogeti har foretaget en estimering af omkostningerne ved fem udvalgte scenarier for indsamling af viden om brugernes anvendelse af digitale selvbetjeningsløsninger. Estimerterne udgør en del af beslutningsgrundlaget for de fællesoffentlige parters udmøntning af aftalen om indsamling af viden i *Den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi*.

Capgemini Sogeti har undersøgt omkostningerne ved anskaffelse, implementering, drift og forvaltning af værktøjer til indsamling af data om brugernes anvendelse af og oplevelse med de digitale selvbetjeningsløsninger samt værktøjer til fælles opsamling af de indsamlede data herunder formatering af indhentede data til et fælles sammenligneligt format, hvor dette er muligt.

De fem udvalgte scenarier er:

Scenarie 1a: Virk Tæller som fælles webanalyseværktøj samt et fælles surveyværktøj

Scenarie 1b: Kommercielt fælles webanalyseværktøj samt et fælles surveyværktøj

Scenarie 2: Individuelle webanalyse- og surveyværktøjer

Scenarie 3a: Et fælles surveyværktøj, intet webanalyseværktøj

Scenarie 3b: Individuelle surveyværktøjer, intet webanalyseværktøj

Den udformede beregningsmodel understøtter valg mellem de beskrevne scenarier og indikerer, at udviklings- og/eller licensomkostninger er cost drivere for scenarie 1a og 1b, mens administration hos både løsningsejere og porteføljestyrer er primære cost drivere i de øvrige scenarier. Det er Capgemini Sogetis opfattelse, at estimerterne af administrative omkostninger er behæftet med større usikkerhed end estimerterne af udviklings- og licensomkostninger.

Den udformede beregningsmodel kan ikke benyttes som basis for budgettering af et valgt scenarie.

Ordforklaring

anskaffelse	Anskaffelse dækker over en form for anskaffelse enten i form af indkøb af en færdig løsning eller udvikling af en skræddersyet løsning med brug af interne eller eksterne ressourcer eller en kombination af disse.
infrastrukturomkostninger	Omkostninger dækkende systemsoftware med nødvendig tilhørende server- og netværkskapacitet
løsningsinstans	En del løsninger (specielt på det kommunale område) anvendes af flere løsningsejere. Ordet løsningsinstans bruges til at beskrive en specifik løsningsejers anvendelse af en løsning. Flere instanser af samme løsning kan være konfigureret forskelligt og således kan målinger på tværs være umulige at sammenligne på alle punkter.
opsamlingsløsning	Løsning, der opsamler de data, der indhentes fra de implementerede tællerscripts og surveyværktøjer. Løsningen konverterer desuden de opsamlede data til et fælles format og stiller dem til rådighed for efterfølgende analyse, rapportering og anden efterbehandling.
SaaS	Software as a Service – Cloud-implementeret løsning, der løbende betales efter forbrug, typisk uden forudgående investering.
tællerscript	Script der implementeres i selvbetjeningsløsningerne og som opsamler anvendelsesdata i browseren og sender data videre til opsamlingsløsningen.

Indledning

1.1 Baggrund

Styregruppen for digital kommunikation ønsker at få gennemført en estimering af forskellige mulige værktøjsunderstøttelser for indsamling af viden om brugernes anvendelse af myndighedernes digitale løsninger på tværs af den offentlige sektor.

1.2 Opgavebeskrivelse

Analysen skal afdække de overordnede økonomiske omkostninger ved anskaffelse, implementering og drift samt tidshorisont for ibrugtagning af et fælles eller flere individuelle værktøj(er) til indsamling af data om brugernes anvendelse af og kvalitative oplevelse med de digitale selvbetjeningsløsninger.

1.3 Afgrænsning

Nærværende rapport forholder sig til anskaffelse, udvikling, implementering, drift og forvaltning af værktøjer til indsamling af data om brugernes anvendelse af og kvalitative oplevelse med de digitale selvbetjeningsløsninger samt værktøjer til fælles opsamling af de indsamlede data herunder formatering af indhentede data til et fælles sammenligneligt format, hvor dette er muligt.

Rapporten forholder sig udelukkende til de tre beskrevne hovedscenarier med tilhørende underscenarier for to af disse – i alt fem scenarier.

De fem scenarier er:

- Scenarie 1a:** Virk Tæller som fælles webanalyseværktøj til indsamling af anvendelsesdata samt et fælles surveyværktøj til indsamling af viden om eksempelvis brugernes tilfredshed og tryghed
- Scenarie 1b:** Kommercielt fælles webanalyseværktøj til indsamling af anvendelsesdata samt et fælles surveyværktøj til indsamling af viden om eksempelvis brugernes tilfredshed og tryghed
- Scenarie 2:** Individuelle webanalyse- og surveyværktøjer til indsamling af anvendelsesdata samt surveydata om eksempelvis brugernes tilfredshed og tryghed
- Scenarie 3a:** Et fælles surveyværktøj til indsamling af viden om eksempelvis brugernes tilfredshed og tryghed samt indhentning af selvbetjeningsløsningernes volumen i bagvedliggende fagsystem
- Scenarie 3b:** Individuelle surveyværktøjer til indsamling af viden om eksempelvis brugernes tilfredshed og tryghed samt indhentning af selvbetjeningsløsningernes volumen i bagvedliggende fagsystem

Rapporten forholder sig ikke til den efterfølgende analyse, rapportering og anden behandling af de opsamlede data. Herunder oprettelsen af dashboards og lignende ved af et rapportgenereringsværktøj. Dog er der i estimerne for scenarie 2 indeholdt omkostninger ved efterbehandling af data, således at data fra forskellige løsninger kan sammenlignes.

1.4 Metode og proces

Denne rapport er udarbejdet på baggrund af en række kvalitative interviews (se *bilag*) med myndigheder udvalgt af arbejdsgruppen for initiativ 1.2 "Viden om brugernes anvendelse" under den fællesoffentlige styregruppe for digital kommunikation.

Disse interviews er suppleret med vurderinger foretaget af Capgemini Sogetis eksperter indenfor de berørte fagområder – UX (User eXperience) samt ADM (Application Delivery & Maintenance) suppleret med beregninger i Capgemini gruppens estimeringsværktøj GREAT™.

Estimerne suppleres med kvalitative betragtninger, opmærksomhedspunkter, forudsætninger og forbehold. Herudover beskrives de parametre, der vurderes at kunne påvirke estimerne i betragtelig grad samt have indflydelse på succesgraden for implementering af de enkelte scenarier.

Mange parametre i modellen repræsenterer gennemsnit, der er baseret på en ukendt fordeling. Disse fordelinger er antaget at være normalfordelt således, at der meningsfuldt kan regnes med gennemsnit. Hvis antagelsen om normalfordeling ikke er korrekt kan det give anledning til en stor fejlmargen. De overordnede usikkerhedsmarginer for estimerne er beskrevet i afsnit 3.1.1.6.

I kraft af opgavens overordnede rammer og den på den baggrund anvendte metode er det vigtigt at bemærke, at modellen ikke er tilstrækkeligt detaljeret til budgettering for et valgt scenarie. Beregningsmodellen er derimod relativt velegnet til at sammenligne de forskellige scenarier, når man tager hensyn til de i de nærværende samt afsnit 3 beskrevne forbehold.

1.5 Læsevejledning

Nærværende rapport har primært til formål at redegøre for de udarbejdede estimer samt indholdet i og baggrunden for de bagvedliggende beregninger.

Rapporten består af to dele. Første del indledes med en kort præsentation af de overordnede resultater herunder et overbliksskema med de samlede etablerings- og driftsomkostninger for hvert af de fem scenarier. Herefter følger en gennemgang af de forbehold, hvormed estimaterne skal behandles, hvorefter Capgemini Sogetis konklusioner og anbefalinger på baggrund af beregninger og det øvrige arbejde præsenteres.

Rapportens anden del (appendiks) indledes med en præsentation af det for opgaven udarbejdede beregningsark (vedlagt, digitalt), hvormed der kan gennemføres estimering af omkostninger for scenarierne med brugervalgte scopes for omfattede løsninger og myndigheder. Herefter følger en gennemgang af baggrunden for de enkelte omkostningstyper samt en oversigt over de enkelte omkostningselementer, som indgår i beregningerne for hvert enkelt scenarie.

Rapporten er suppleret med et kort bilag, med en oversigt over respondenterne i de gennemførte interviews og hovedpointerne herfra. Endvidere er en oversigt over de målepunkter til indsamling af anvendelsesdata, der har dannet grundlag for estimering af de omkostninger, som knytter sig til webanalyseværktøjer vedlagt som bilag.

2 Overordnede resultater

Beregningerne indikerer, at anvendelse af Virk Tæller og et fælles surveyværktøj til indsamling af data (scenarie 1a) samlet set er forbundet med de laveste omkostninger opgjort over en fireårig periode, hvis der både skal indsamles data om anvendelse og brugeroplevelse fra selvbetjeningsløsningerne. Hvis der alene skal indsamles surveydata om brugernes oplevelse, peger beregningerne på, at det er billigst at vælge et fælles surveyværktøj (scenarie 3a).

Beregningerne er baseret på relativt høje licenspriser for surveyværktøjer (jf. afsnit 6.2.1) ligesom den samlede administration af indsamlingen er relativt omkostningstung uanset scenarie. Det er baggrunden for den relativt lave prisforskel mellem scenarierne, hvor der alene indsamles surveydata (3a og 3b) og de øvrige scenarier, hvor der også indsamles anvendelsesdata (1a og 1b), dog med undtagelse af scenarie 2, hvor løsningsejerne indsamler med et individuelt valgt værktøj, hvilket alt andet lige øger de samlede omkostninger betragteligt.

De overordnede resultater viser desuden, at der i scenarier, hvor løsningsejerne individuelt anskaffer indsamlingsværktøjer, er højere omkostninger end scenarier, hvor der anskaffes fælles værktøjer. Dette er baggrunden for, at omkostningerne for scenarie 3b, hvor der alene indsamles surveydata jf. nedenstående overbliksskema estimeres som en anelse højere end for scenarie 1a, hvor der tillige indsamles anvendelsesdata.

Overbliksskemaets anvendelsesområde: Sammenligning af scenarier på overordnet niveau					
Tallene, der er angivet pr. løsning, er gennemsnitstal pr. løsning for en lang række omkostningskategorier. Det er således ikke muligt at angive tallet med antallet af løsninger for en konkret løsningsejer og så få et budgettal for omkostningerne! Nogle af de indgående omkostningskategorier drives pr. løsningsejer, andre pr. løsning og fordelingen er ikke ens for de forskellige scenarier.					
Overblik over scenarier	Scenarie 1a: fælles værktøj Virk Tæller	Scenarie 1b: fælles værktøj Komm. Prod.	Scenarie 2: individuelt værktøj	Scenarie 3a: minimumsmodel m. Fælles Survey	Scenarie 3b: minimumsmodel uden fælles værktøj
Data					
- Tilfredshed	✓	✓	✓	✓	✓
- Tryghed	✓	✓	✓	✓	✓
- Volumen	✓	✓	✓	✓	✓
- Anvendelsesdata	✓	✓	✗	✗	✗
Fælles værktøj	✓	✓	✗	✓	✗
Automatisk dataaflevering	✓	✓	✗	✗	✗
Etableringsomkostninger					
- Løsningsejer (pr. løsning)	kr. 28.541	kr. 28.541	kr. 52.889	kr. 12.727	kr. 26.720
- heraf eksterne ressourcer	kr. 16.928	kr. 16.928	kr. 16.928	kr. 4.656	kr. 6.568
- Digitaliseringsstyrelsen som porteføljestyrer	kr. 3.108.943	kr. 2.723.681	kr. 363.920	kr. 992.672	kr. 166.112
- heraf eksterne ressourcer	kr. 1.982.797	kr. 807.156	kr. 283.450	kr. 148.811	kr. 148.811
Samlede Etableringsomkostninger (alle løsninger)	kr. 9.958.675	kr. 9.573.412	kr. 13.057.311	kr. 4.047.085	kr. 6.579.006
Drifts- og vedligeholdelseomkostninger					
- Løsningsejer (pr. løsning pr. år)	kr. 2.521	kr. 2.521	kr. 15.332	kr. 6.117	kr. 10.284
- heraf eksterne ressourcer	kr. 1.956	kr. 1.956	kr. 2.111	kr. 1.956	kr. 1.956
- Digitaliseringsstyrelsen som porteføljestyrer	kr. 1.540.900	kr. 2.336.727	kr. 947.716	kr. 1.686.644	kr. 906.719
- heraf eksterne ressourcer	kr. 229.774	kr. 112.210	kr. 59.839	kr. 46.378	kr. 46.378
Samlede årlige Drifts- og vedligeholdelseomkostninger	kr. 2.145.951	kr. 2.941.778	kr. 4.627.368	kr. 3.154.772	kr. 3.374.856
TCO over 4 år	kr. 16.396.529	kr. 18.398.745	kr. 26.939.414	kr. 13.511.399	kr. 16.703.575

Alle priser er eksklusiv moms

Tabel 1 Oversigt over scenarier.

Anm.: Estimaterne er foretaget på baggrund af et scope på 33 myndigheder med sammenlagt 240 selvbetjeningsløsninger for en periode på 4 år.

2.1 Primære 'cost drivers'

Scenarie 1a: Virk Tæller som fælles webanalyseværktøj samt et fælles surveyværktøj

Den primære cost driver er support, videreudviklings- og vedligeholdelsesomkostninger for Virk Tæller.

Scenarie 1b: Kommercielt fælles webanalyseværktøj samt et fælles surveyværktøj

De to primære cost drivers er udvikling af en opsamlingsmekanisme til at håndtere de indsamlede data samt licensomkostninger til webanalyseværktøjet.

Scenarie 2: Individuelle webanalyse- og surveyværktøjer

De to primære cost drivers er administration i forbindelse med aflevering af data samt licensomkostninger til webanalyseværktøjer.

Scenarie 3a: Et fælles surveyværktøj, men intet webanalyseværktøj

Den primære cost driver er administration i forbindelse med aflevering af data, men også licens, support og implementering af surveyværktøj bidrager væsentligt.

Scenarie 3b: Individuelle surveyværktøjer, intet webanalyseværktøj

Den primære cost driver er administration i forbindelse med aflevering af data, men også licens og implementering af surveyværktøj bidrager væsentligt.

3 Forbehold

Der er en lang række forbehold relateret til beregningernes resultater, deres anvendelses- og gyldighedsområde. Dette indebærer, at modellen ikke er tilstrækkeligt detaljeret til budgettering af et valgt scenarie, men er derimod relativt velegnet til at sammenligne de forskellige scenarier, når man tager hensyn til de i nærværende afsnit beskrevne forbehold.

3.1 Omkostningsestimater

3.1.1.1 Scope for dataindsamling

Omkostningsestimaterne for de enkelte scenarier afhænger af antallet af selvbetjeningsløsninger og løsningsejere, som omfattes af indsamlingen. Beregningsmodellen giver imidlertid resultater, der er meget usandsynlige, når parametrene for antallet af løsninger og løsningsejere justeres til ekstremerne. Særligt er dette tilfældet ved ændringer i antallet af løsninger, hvilket kan skyldes, at fordelingerne er meget langt fra at være normalfordelte.

3.1.1.2 Løsningernes kompleksitet

Der er stor variation i opbygningen og graden af kompleksitet i myndighedernes selvbetjeningsløsninger. Den nødvendige ressourceindsats for implementeringen af værktøjerne afhænger i høj grad af den enkelte løsnings opbygning og kompleksitet.

Mange parametre i modellen repræsenterer gennemsnit baseret på en ukendt fordeling fx løsningernes opbygning og kompleksitet. Der findes såkaldte single-page webapps og multi-page webapps, der findes løsninger med et fast flow til et enkelt slutpunkt, og der findes løsninger med adskillige forgreninger og mange mulige slutpunkter. Hvorledes, løsningerne fordeler sig på disse to "skalaer", er ikke kendt.

Disse fordelinger er antaget at være symmetriske og normalfordelt således, at der meningsfuldt kan beregnes på baggrund af et gennemsnit. Hvis denne antagelse ikke er korrekt, kan det give anledning til en stor fejlmargen. Ved at regne modellen igennem med ekstremværdier for de forskellige parametre, giver den en indikation af, at antagelsen ikke holder. Det er dog desværre ikke muligt at finde en bedre fordeling på baggrund af de indhentede oplysninger.

Forvaltningen af tællerscript i de enkelte løsninger er svære at estimere, idet løsningerne er relativt små. Capgemini Sogetis områdeeksperter anser et budget på 5-10 % af udviklings- og implementeringsomkostningerne for et rimeligt estimat. En årsag til dette lave forvaltningsbudget er, at fejlraten ved små simple løsninger er meget lille. Et problem er, at fejlfinding og dokumentation af fejlen ofte tager lige lang tid uanset løsningens kompleksitet. Et andet problem er, at procestiderne forbliver nogenlunde konstante, mens kun arbejdstiden er variabel¹. Dette kan nemt føre til underestimering, hvilket der i beregningerne er forsøgt at undgå. Dette er desuden et af de områder, hvor input fra de gennemførte interviews har været begrænset, hvilket betyder, at risikoen for et fejlskøn her er relativt stor.

Dette indebærer, at modellen ikke er tilstrækkeligt detaljeret til budgettering af et valgt scenarie, men derimod er relativt velegnet til at sammenligne de forskellige scenarier, når man tager hensyn til de i nærværende afsnit beskrevne forbehold.

Ved opstilling af beregningsmodellen er alle aktiviteter nedbrudt pr. omkostningsbærer og herunder pr. ressourceyder. Ved yderligere nedbrydning kunne beregningerne være gjort mere konfigurerbare, men samtidig sværere at overskue og kvalitetssikre. Capgemini Sogeti har vurderet, at en konfiguration på et lavere niveau hovedsageligt ville blive baseret på yderligere antagelser om fordelingen af de involverede parter modenhed og kompetenceniveau, hvilket ville indebære yderligere usikkerheder.

3.1.1.3 Anvendelse eller udfasning af eksisterende værktøjer

Ved estimeringen af de samlede omkostninger for de enkelte scenarier er der ikke taget hensyn til, at flere løsningsejere i forvejen har indkøbt et eller flere indsamlingsværktøjer.

For scenarierne 2 og 3b indebærer dette, at estimererne ikke tager hensyn til, at visse løsningsejere vil anvende deres eksisterende værktøjer eventuelt efter videreudvikling af værktøjerne.

For alle scenarier gælder endvidere, at omkostninger forbundet ved dobbeltdrift eller udfasning af et eller flere eksisterende værktøjer ikke er indeholdt i omkostningsestimererne.

¹ Fx tager det nogenlunde lige så lang tid at dokumentere og beskrive en fejl, som det tager at beskrive, hvordan et tællerscript skal fungere på en simpel selvbetjeningsløsning, mens implementeringen af tællerscriptet ofte tager meget længere tid end en fejlrettelse.

3.1.1.4 Nuværende omfang af dataindsamling ved hjælp af Virk Tæller

Det indgår ikke i beregninger for scenarie 1a, at der på en række erhvervsrettede selvbetjeningsløsninger allerede er implementeret et Virk Tæller-script, med hvilket der indsamles anvendelsesdata på nogle af de for beregningerne forudsatte målepunkter (se bilag). En medregning af denne parameter ville alt andet lige have gjort de samlede omkostninger for scenarie 1a lavere.

3.1.1.5 Løsningsejernes eksisterende erfaringer med opgaven

Den enkelte løsningsejers erfaringer som IT-bestiller og samarbejdet med løsningsleverandør samt viden om indsamling og bearbejdning af data har ligeledes relevans for niveauet for de samlede omkostninger for de enkelte scenarier. Såfremt løsningsejerne besidder stor erfaring med anskaffelse og indsamlingsopgaven, må behovet for central supportbistand samt håndtering af fejlbehæftede data forventes at være relativt begrænset.

Disse faktorer har imidlertid i store træk været ukendte for Capgemini Sogeti. Her er der alene skabt et ganske overfladisk indblik via de gennemførte interviews. Interviewene har skabt det klare indtryk, at der findes alle grader af modenhed repræsenteret hos de offentlige myndigheder, men intet overblik over, hvordan modenhedsniveauet og -spredningen ser ud hos de enkelte myndigheder.

3.1.1.6 Usikkerhedsmarginer

Generelt vurderer Capgemini Sogeti usikkerhederne på de enkelte estimater til at ligge i størrelsesordenen +/- 10–25 %. I enkelte tilfælde er usikkerheden betegnet som stor. I disse tilfælde vil det ikke være usædvanligt at se usikkerhedsmarginer på -50 % – +100 %. I det omfang, de store usikkerheder vedrører relativt små omkostninger, påvirker det ikke den samlede usikkerhed i større grad.

3.1.2 Løsningsejernes anvendelse af flere indsamlingsregimer og –værktøjer

Flere myndigheder vil uanset scenarievalg fortsætte med at anvende individuelle løsninger med en større detaljeringsgrad i målingerne og først og fremmest med fuldstændig kontrol over definitionerne.

I scenarie 1a og 1b vil disse myndigheder således anvende to forskellige værktøjer samtidig: Det fælles værktøj samt et eksisterende de selv har valgt. Der er risiko for, at det kan føre til, at flere forskellige anvendelsesmål vil florere for disse myndigheder, hvilket uvægerligt vil påvirke troværdigheden af målingerne generelt. Dette kan forsøges imødegået ved ikke at udstille disse myndigheders egne mål eksternt.

3.2 Forbehold relateret til målepunkterne

Manglen på præcision i den nuværende beskrivelse af målepunkterne (*se bilag*) kan have to konsekvenser:

1. Det er meget svært at implementere målingerne korrekt i selvbetjeningsløsningerne, hvilket vil give anledning til en del ekstraarbejde, som ikke er medtaget i beregningerne.
2. De opsamlede data har samme format, men ikke samme betydning på tværs af selvbetjeningsløsningerne. Derfor vil en sammenligning af tallene på tværs af løsninger være teknisk mulig, men vil ikke give mening.

En uklarhed i specifikationen af de enkelte målepunkter vil kunne give store udsving i udviklingsomkostningerne. Specifikt skal beskrivelsen være fyldestgørende for så vidt angår, hvad der teknisk måles samt, hvad dette betyder forretnings-/procesmæssigt. Hvis dette ikke er tilfældet, vil implementering i alle andre end de helt simple løsninger blive yderst kompliceret, fejlbehæftet og umulig at sammenligne på tværs af selvbetjeningsløsningerne.

Flere interviews har antydnet og det er klart udtalt i et enkelt interview, at det er nødvendigt at anvende målepunkter som giver værdi for både løsningsejerne og løsningsleverandørerne såvel som for det fællesoffentlige samarbejde, da det ellers vil være meget svært at motivere interessenterne til at gøre en helhjertet indsats for en succesfuld implementering og drift af det valgte scenarie. Manglende motivation kan både reducere kvaliteten i implementeringsarbejdet og give øget administrativt besvær i forbindelse med driften.

4 Konklusioner og anbefalinger

4.1 Scenarier

Capgemini Sogeti har regnet scenarierne igennem med mange forskellige forudsætninger. I de fleste beregningseksempler er prisforskellen mellem minimumsmodellen (scenarierne 3a og 3b) og scenarierne med indsamling af både anvendelses- og surveydata ved hjælp af et fælles værktøj meget små. En stor del af omkostningerne ved minimumsmodellen er administrative omkostninger med en langt større usikkerhedsmargin, end de omkostninger der er ved de øvrige implementeringsmodeller.

Samme argumentation gælder i et vist omfang også for scenarie 2 (individuelt værktøj) som for de fleste gennemregninger viser sig som det dyreste scenarie.

Capgemini Sogeti anbefaler valg af et scenarie med automatisk dataaflevering samt en gradvis udrulning til relevante myndigheder således, at erfaringer fra de første udrulninger kan bruges til at forbedre processen og dermed reducere omkostningerne. På et tidspunkt kan det vurderes om de resterende myndigheder (små organisationer eller organisationer med en lille brugerpopulation for deres digitale selvbetjeningsløsninger) kunne få et brugerinterface til manuel indberetning af data (som alternativ til anvendelse af mailbaseret udveksling af Excel/csv-filer, der er kendt for at være tung og fejlbehæftet proces)

4.2 Tidshorisont

En delvis implementering burde være mulig inden for 3-4 måneder fra opgaven startes uanset scenarie. At fastlægge en dateret tidshorisont for den fulde implementering er ikke muligt uden en nærmere præcisering af omfanget af den samlede opgave, hvilke myndigheder der skal involveres, og hvilke løsninger der involveres i den samlede løsning. I de nedenstående afsnit beskrives de parametre, der driver implementeringshorisonten.

4.2.1.1 Scenarie 1a: Virk Tæller som fælles webanalyseværktøj samt et fælles surveyværktøj

Tidshorisonten styres af indgåelse af en central aftale om køb af surveyværktøj, indgåelse af aftale om videreudvikling af Virk Tæller, gennemførelse af den aftalte videreudvikling, indgåelse af aftale om udvikling af en opsamlingsløsning samt løsningsleverandørernes implementeringstid.

4.2.1.2 Scenarie 1b: Kommercielt, fælles webanalyseværktøj samt et fælles surveyværktøj

Tidshorisonten styres af indgåelse af central aftale om køb af webanalyseværktøj og surveyværktøj, indgåelse af aftale om udvikling af en opsamlingsløsning samt løsningsleverandørernes implementeringstid.

4.2.1.3 Scenarie 2: Individuelle webanalyse- og surveyværktøjer

Tidshorisonten styres af decentrale aftaler om køb af webanalyseværktøj og surveyværktøj, indgåelse af aftale om udvikling af en opsamlingsløsning samt løsningsleverandørernes implementeringstid.

4.2.1.4 Scenarie 3a: Fælles surveyværktøj, intet webanalyseværktøj

Tidshorisonten styres af indgåelse af central aftale om køb af surveyværktøj, indgåelse af aftale om udvikling af en opsamlingsløsning samt løsningsleverandørernes implementeringstid.

4.2.1.5 Scenarie 3b: Individuelle surveyværktøjer, intet webanalyseværktøj

Tidshorisonten styres af decentrale aftaler om køb af surveyværktøj, indgåelse af aftale om udvikling af en opsamlingsløsning samt løsningsleverandørernes implementeringstid.

4.3 Surveyværktøj

Anvendelsen af et surveyværktøj kræver støtte fra centralt hold, hvis resultaterne skal stå mål med indsatsen. Nogle løsningsejere har gode erfaringer med surveys generelt, lidt flere har gode erfaringer med surveys, der styres af en ekstern analysepartner (og altså ikke er integreret direkte i løsningen).

Endvidere oplever flere af de interviewede løsningsejere, at det kan være vanskeligt at få brugerne til at besvare surveys. Mere end et interview angav en formodet årsag som værende brugssituationen – hvis en professionel bruger anvender en selvbetjeningsløsning på vegne af mange (eksempelvis en revisor, landbrugskonsulent) så har vedkommende ikke tid til at svare på surveys. Mange kommercielle aktører er begyndt at belønne surveyrespondenter med (udlodning af) gavekort eller loyalitetspoints for at hæve responsraten, da de også oplever meget lave responsrater.

Flere af de interviewede løsningsejere påpeger risikoen for, at brugernes svar vil være påvirket af den situation, de anvender selvbetjeningsløsningen i fremfor at handle om løsningens kvalitet og anvendelighed. Det er derfor væsentligt, at surveys udarbejdes således, at det i videst mulige omfang minimerer risikoen for denne bias.

Det er derfor vigtigt at indhente viden fra de løsningsejere, som har gode erfaringer med brugerrespons på surveys førend en eventuel surveyløsning implementeres. Kommunikation af de positive erfaringer samt udarbejdelse af en vejledning i at opnå disse erfaringer vil være en stor hjælp for både løsningsejere og løsningsleverandører. Og en forudsætning for at få succes med denne del af opgaven og dermed for at sikre brugbare målinger af tilfredshed og tryghed.

4.4 Målepunktsdefinitioner

Det er meget vigtigt, at de målepunkter, der samles ind, er entydigt defineret både syntaktisk (hvad der skal leveres og formen det leveres på), men også semantisk (hvad der er den forretningsmæssige betydning af de tal der leveres).

Det er ligeledes vigtigt at gøre sig klart hvilke målepunkter, der kan sammenlignes på tværs af løsninger og løsningsinstanser og hvilke der ikke kan sammenlignes på tværs – samt dokumentere dette.

Appendiks

5 Anvendelse af beregningsværktøjet

Det medfølgende beregningsværktøj er samlet i en Excel projektmappe. Projektmappen rummer dels et ark med et overblik over resultaterne samt et ark med selve beregningsmodellerne og et parameterark, der kan benyttes til at simulere konsekvenser ved alternative forudsætninger.

Blandt de mest åbenlyse parametre der kan ændres på er:

- TCO (Total Cost of Ownership) horisont (antal år)
- Anslået antal løsninger
- Anslået antal deltagende myndigheder

Desuden kan følgende parametre ændres:

- Anslået konsulenttimepris for denne opgavetype
- Internt årsværk - Anslået årsværkpris
- Årsværk i timer
- Arbejdstimer pr. uge
- Dollar kurs (6,09 den 09-04-2018)
- Euro kurs (7,45 den 09-04-2018)
- SEK kurs (0,72 den 09-04-2018)
- Initiel datamængde (Virk Tæller) i GB
- Årlig datamængde i GB
- Vækst i data (nye løsn./målepunkter)
- Antal års datahistorik
- Arbejdssplit myndighed
- Antal licenser pr. myndighed

Beregningerne og dermed overblikarket opdateres ved ændring af disse parametre.

6 Omkostningselementer

6.1 Generelt

Det kvantificerbare input fra de gennemførte interviews er yderst sparsomt herunder kontraktsummer, drift- og vedligeholdelsesomkostninger mv. for eksisterende indsamlingsværktøjer. Derfor er hovedparten af estimaterne primært baseret på Capgemini Sogetis estimeringsværktøjer, best practices og erfaringer fra andre kunder og implementeringer end den af respondenterne beskrevne implementering i egne organisationer. Blandt de andre cases, der danner grundlag for beregningerne, er både danske og udenlandske kunder fra den private og offentlige sektor inkluderet. Et forhold der påvirker pålideligheden af estimaterne.

Det er på det eksisterende grundlag svært at vurdere, om de danske myndigheds modenhed i forhold til anskaffelse, implementering og drift af denne type løsninger, generelt afspejler den modenhed, der er set i de organisationer, som denne undersøgelses estimerer baserer sig på. Capgemini Sogetis interviews og arbejde med offentlige og private organisationer indikerer dog, at disse følger en normal modenhedsspredning. Capgemini Sogeti har således ingen grund til at tro, at spredningen indenfor modenheden hos de danske myndigheder ikke skulle svare ganske godt til den generelle spredning i modenheden for alle organisationer.

Det er generelt antaget, at 80 % af ressourceindsatsen i forbindelse med udvikling, implementering og vedligehold leveres af leverandøren og 20 % fra kunden (Løsningsejeren/Digitaliseringsstyrelsen) til projektledelse, kravarbejde og brugertest. Denne fordeling svarer til en typisk fordeling ved mindre udviklingsopgaver, der ikke kræver større organisatorisk koordinering. Fordelingen kan justeres i beregningsparametrene, men kun mindre ændringer vil være retvisende, idet der vil være et vist minimums ressourcetræk, der ikke kan underskrides.

6.2 Etableringsomkostninger

Generelt tager de estimerede etableringsomkostninger ikke højde for, at nogle myndigheder allerede har anskaffet og implementeret indsamlingsværktøjer.

6.2.1 Surveyværktøj

I alle scenarier skal der indsamles surveydata, og der vil derfor være omkostninger forbundet ved anskaffelse og implementering af et surveyværktøj uanset valg af scenarie.

6.2.1.1 Licensomkostninger til surveyværktøj (løsningsejer eller porteføljestyrer)

Alle de identificerede surveyværktøjer leveres som SaaS løsninger. Disse udløser normalt ikke en traditionel investering, men da aftalen skal tegnes i forbindelse med opstart af etableringsfasen, er det kutyme at medtage første års licensomkostninger til surveyværktøj som en etableringsomkostning.

Der er identificeret to surveyværktøjer med dansk leverandør/distributør samt flere surveyværktøjer uden dansk leverandør/distributør.

Med den første gruppe bør anskaffelse kunne foregå via en SKI-aftale (mini-udbud). Den anden gruppe skal indkøbes på andre vilkår, men er til gengæld klart billigst pr. licens. Som det ses i beregningsmodellen, er der endog meget store prisforskelle på disse produkter.

For scenarierne 1a, 1b og 3a med fælles surveyværktøj er det en overvejelse værd at undersøge, om det vil være muligt at tegne en fællesoffentlig "enterprise"-aftale vedr. de klart dyreste rent danske værktøjer med alle superbrugere placeret centralt og almindelige brugere fordelt ud over samtlige involverede myndigheder. Imidlertid er det ifølge Capgemini Sogetis erfaringer normalt ikke muligt at tegne enterprise licensaftaler på tværs af juridiske enheder, der ikke er fuldt ejede datterselskaber af den tegnende enhed, hvilket ikke gør sig gældende i nærværende tilfælde. Er det ikke muligt at tegne denne type licens, vil det være maksimalomkostningen, der vil være gældende for denne løsning og ikke den anvendte 3-punktsestimerede omkostning.

I beregningerne er medtaget fem licenser pr. myndighed. I scenarierne 1a, 1b og 3a med fælles surveyværktøj er de medtaget som en central omkostning hos porteføljestyreren; i de øvrige scenarier som en decentral omkostning hos løsningsejeren.

6.2.1.2 Implementering af survey i løsningen (løsningsleverandøren)

Implementeringen i de enkelte løsninger er vurderet til at være enklere end implementering af et tællerscript. Den væsentligste del af implementeringen vurderes at ligge i design af spørgsmål, som varetages af de fællesoffentlige parter.

6.2.1.3 Brugertest af surveyimplementeringen (løsningsejeren)

Disse ressourcer er afsat til brugertest af, at en survey promptes for brugerne i de aftalte tilfælde og på de aftalte steder i selvbetjeningsløsningerne. Det antages, at denne opgave kan varetages af løsningsejerens interne ressourcer.

Hvis der arbejdes med at udtage en meget begrænset andel af den samlede population til surveybesvarelse, må det antages at disse omkostninger stiger, da man så skal gennemføre et stort antal testcases for at verificere udløsning af en survey.

6.2.1.4 Udarbejdelse af fælles surveysspørgsmål (porteføljestyrer)

Desuden skal der uanset scenarie udformes et antal standardiserede spørgsmål vedrørende tilfredshed og tryghed som alle skal benytte. Disse skal i givet fald udarbejdes af de fællesoffentlige parter.

6.2.2 Webanalyseværktøj til indsamling af anvendelsesdata

I scenarierne 1a, 1b og 2 indsamles der foruden surveydata anvendelsesdata ved hjælp af et webanalyseværktøj. De fleste opgaver og dermed omkostningstyper er gennemgående for alle tre scenarier. Licensomkostninger er dog alene relevante for scenarie 1b og 2, hvor der enten fælles eller individuelt skal anskaffes et webanalyseværktøj. Omkostninger til videreudvikling af Virk Tæller samt licensomkostninger til rapporteringsværktøjer er alene relevante for scenarie 1a.

6.2.2.1 Definition af det flow tællerscriptet skal måle på i løsningen (løsningsejeren)

Denne ressourceindsats dækker beskrivelse af de(t) flow brugeren forventes at gennemføre i selvbetjeningsløsningen, og som derfor bestemmer, hvad der i praksis skal måles på.

Bemærk at det i beregningen er forudsat, at løsningsejeren har kompetencerne til at gennemføre denne opgave. Er løsningsejeren ikke i stand til at løfte denne opgave med egne ressourcer vil denne omkostning skønsmæssigt stige med en faktor 2-3².

6.2.2.2 Implementering af tællerscript på løsningen (løsningsleverandøren)

Tællerscriptet antages at kunne implementeres med samme ressourceindsats uanset, om der anvendes et kommercielt produkt eller en videreudviklet version af Virk Tæller.

Ved implementering af et kommercielt værktøj skal der betales licens for dette. Der er regnet med 5 licenser for hver løsningsejer baseret på et gennemsnit af priserne for de i interviewene nævnte værktøjer.

² Eller 10–15 % af løsningsejeren's samlede omkostninger pr. løsning afhængig af scenarie

Den primære kilde til disse estimater er erfaringstal fra implementeringen af Virk Tæller. Der er konsistente erfaringer fra implementering i simple selvbetjeningsløsninger med et enkelt flow og en rimelig pålidelig tommelfingerregel for de mere komplekse selvbetjeningsløsninger. Tommelfingerreglen går på at ved logisk opdeling af den komplekse løsning i "del-flow" kan hvert enkelt flow estimeres som en simpel løsning. Jo flere "del-flow" der er, jo hurtigere går implementeringen på grund af erfaringsopbygning og genbrug. Til gengæld bliver den indledende designopgave med definition og opdeling i "del-flow" mere tidskrævende.

Estimaterne er verificeret af Capgemini Sogetis eksperter på området.

6.2.2.3 Støtte til implementering af fælles værktøjer i selvbetjeningsløsningerne (porteføljestyre)

Løbende udvikling og forbedring af en implementeringsvejledning for Virk Tæller scriptet (scenarie 1a) alternativt en tilsvarende implementeringsvejledning for et kommercielt, fælles værktøj til indsamling af anvendelsesdata (scenarie 1b) samt en implementeringsvejledning for et fælles surveyværktøj (scenarie 1a, 1b og 3a) vil gøre implementeringsomkostninger mere konsistente og forudsigelige. Omkostningerne hertil er medregnet i beregningerne.

6.2.2.4 Brugertest af implementeringen af tællerscriptet (løsningsejeren)

Disse omkostninger dækker brugertest af tæller-scriptet i den konkrete løsning. Denne opgave er relativt simpel og kræver ikke et stort antal testcases.

6.2.2.5 Licensomkostninger til webanalyseværktøj (løsningsejer eller porteføljestyre)

I denne kategori af værktøjer har Capgemini Sogeti koncentreret sig om de værktøjer, interviewrespondenterne har omtalt som værende i brug nu eller tidligere. En gruppe af værktøjer er ikke undersøgt af to årsager, dels manglende mulighed for overholdelse af GDPR, dels at værktøjerne vurderes at være for avancerede og dermed for dyre som fællesoffentligt værktøj.

Som det ses af beregningsmodellen, ligger de undersøgte værktøjer prismæssigt fuldstændigt ens.

I beregningerne er medtaget fem licenser pr. løsningsejer. I scenarie 1b med fælles webanalyseværktøj er omkostningen medtaget som en omkostning hos porteføljestyreeren. I scenarie 2, hvor løsningsejeren selv anskaffer et indsamlingsværktøj, optræder licenser som en decentral. For scenarie 1a indgår ingen licensomkostninger til et webanalyseværktøj idet der anvendes en egenudviklet løsning (Virk Tæller).

6.2.2.6 Videreudvikling af Virk Tæller til at understøtte de ønskede målepunkter (porteføljestyrer)

Estimaterne for videreudvikling af Virk Tæller er ikke baseret på viden om omkostninger forbundet ved den hidtidige udvikling af Virk Tæller, men er derimod primært baseret på Capgemini Sogetis estimeringsværktøj og den heri opsamlede erfaring. Det kan derfor ikke udelukkes at estimaterne afviger fra de realiserbare resultater den eksisterende leverandør af Virk Tæller kan levere.

Estimering indeholdende offshore ressourcer fra fx Indien giver et højere estimat for ressourceforbrug, da disse ressourcer typisk er mindre selvstændige og kræver et større overhead – til gengæld er disse ressourcer tilgængelige til en markant lavere timesats end lokale ressourcer. Imidlertid har Capgemini Sogeti i opsætningen af estimeringsopgaven i sit beregningsværktøj fravalgt brugen af offshore ressourcer, da dette ville gøre estimaterne mærkbart mindre sammenlignelige på tværs af scenarierne.

Omkostninger ved integration til de relevante registre for selvbetjeningsløsninger for borger.dk og evt. Virk (DIA) samt omkostninger til udstedelse af tæller ID, som identificerer den enkelte selvbetjeningsløsning ved dataopsamlingen, er inkluderet i estimaterne.

6.2.2.7 Licensomkostninger til rapporteringsløsning (porteføljestyrer)

For sikre at en videreudviklet Virk Tæller er sammenlignelig med et kommercielt produkt, er der inkluderet en rapporteringsløsning til at generere relevante rapporter og dashboards i scenarie 1a.

6.2.3 Definition af volumenmålingsmetode (løsningsejeren)

Denne ressource indsats dækker over opgaven med at definere volumen på de digitale selvbetjeningsløsninger ved at kigge i de bagvedliggende fagsystemers data og er altså kun relevant for scenarie 3a og 3b uden webanalyseværktøj.

6.2.4 Etablering af infrastruktur til opbevaring af de opsamlede data (porteføljestyrer)

Ved estimering af denne del af opgaven er det antaget, at opgaven løses under ledelse af Digitaliseringsstyrelsen af en leverandør indkøbt på en SKI-aftale.

Denne del af opgaven omfatter både etablering af (cloud-baseret) infrastruktur samt udvikling af en opsamlingsmekanisme.

Opsamlingsmekanismen er estimeret som en ETL-opgave (Extract-Transform-Load, hvilket er den traditionelle måde at flytte data fra kildesystemer til et data warehouse).

Hvis det valgte indsamlingsværktøj understøtter brug af API til aflevering af data til opsamlingsmekanismen (push), så er denne implementeringsform at foretrække. Det vil ikke ændre estimatet nævneværdigt for de første selvbetjeningsløsninger, der indsamles data fra, men genbrugeligheden vil være større og derfor vil omkostningen ved indsamling af data fra nye selvbetjeningsløsninger falde. Derudover vil hovedparten af marginalomkostningerne ligge hos løsningsleverandøren/-ejerens og ikke centralt hos Digitaliseringsstyrelsen.

Opsamlingsløsningen er detailestimeret for scenarie 1a og 1b som anses for identiske i kompleksitet. Opsamlingsløsningen er estimeret til at være mere kompleks i scenarie 2 med individuelle løsninger og dermed potentielt forskellige formater, mens den er estimeret som værende væsentligt enklere i minimumsløsningerne på grund af det lavere antal målepunkter.

I forbindelse med estimering af dataopbevaring er valgt et gennemsnit af to forskellige cloud-implementeringer:

Alternativ A: Den eksisterende implementering af Virk Tæller hos Erhvervsstyrelsen

Alternativ B: En implementering baseret på en open source relationel database

6.2.4.1 Omkostninger ved dataopsamling og -opbevaring

Alternativ A er klart den billigste, mens alternativ B er dyrere. Anvendelsen af en af gennemsnitspris på tværs af beregningerne kompenserer delvist for dette.

Alternativ A er for både volumen og performance estimeret på baggrund af erfaringerne med den nuværende Virk Tæller, hvor tilføjelse af de borgerrettede selvbetjeningsløsninger er estimeret til at fordoble de hidtil realiserede tal.

Alternativ B er for volumen ligeledes estimeret på baggrund af erfaringerne med den nuværende Virk Tæller, hvor tilføjelse af de borgerrettede selvbetjeningsløsninger er estimeret til at fordoble de hidtil realiserede tal. For performance er der estimeret på baggrund af Capgemini Gruppens erfaringer og værktøjer.

For begge alternativer er det ikke harddiske, der driver prissætningen. Det er i stedet en kombination af, at det er en "managed storage" løsning, og der er et serveroverhead til at håndtere tilføjelse af data samt søgning i data. I alternativ A er opdelingen explicit – her udgør selv storage delen 2-5 % ved relevante scenarier. I alternativ B vælger løsningsejeren selv den ønskede serverkapacitet for datahåndtering og kan således have over- eller underestimeret behovet og dermed prisen. I alternativ B er der tilstrækkelig serverkapacitet til rådighed under alle forhold.

Så længe der regnes med, at data løbende opsamles, men aldrig slettes (uendelig historik) – så er der ingen chance for at faldet i storagepris kan kompensere for væksten i datamængden. Indføres der en historisk aggregering kan vækst i mængde og fald i pris måske bringes i balance, når aggregeringen/oprydningen begynder.

Da datamængderne i minimumsscenerierne forventes at være markant mindre end i de øvrige scenarier, er der estimeret med et meget lavere datavolumen og dermed en lavere omkostning.

6.2.4.2 GDPR-relaterede aktiviteter

Bemærk at der ikke er estimeret på GDPR-relaterede aktiviteter som eksempelvis implementering af ”retten til at blive glemt”. Disse er væsentlig mere besværlige i alternativ A, mens det i alternativ B er relativt let at håndtere disse aktiviteter. Det samlede omfang af GDPR-relaterede aktiviteter afhænger af en lang række beslutninger, der fortsat udestår.

6.2.4.3 Første års drift af datainfrastruktur

Da der for alle scenarier er tale om cloud-baserede løsninger er der ingen investering, men driftsomkostningerne begynder at løbe på fra opgaven initieres og altså før løsningen ibrugtages. Der er medregnet et års driftsomkostninger i etableringen af dataopsamlingsløsningen.

6.2.5 Definition af dataafleveringsformat (porteføljestyre)

I scenarierne uden fælles værktøj vil der være en opgave med at beskrive det dataformat, der skal afleveres og dermed også de evt. nødvendige konverteringer for at tilpasse data til dette format.

I scenarie 2 er det i estimatet inkluderet, at de individuelle værktøjer måler samtlige målepunkter (*se bilag*)., mens der i scenarie 3b netop er estimeret med en minimumsløsning, hvor der alene indsamles surveydata på baggrund af det samme sæt spørgsmål på tværs af selvbetjeningsløsningerne.

6.3 Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger

6.3.1 Omkostninger, fælles for alle scenarier

6.3.1.1 Årlige licensomkostninger til surveyværktøj (løsningsejer eller porteføljestyre)

Der er regnet med, at hver løsningsejer har adgang til fem brugere af det anvendte surveyværktøj. Det er i beregningsmodellen ikke muligt at justere dette antal via beregningsparametre. Denne licensomkostning er fordelt som angivet i afsnit 6.2.1.1.

6.3.1.2 Specifikation af ændringer til flows samt fejlmeldinger (løsningsejer)

Hvis flowet i selvbetjeningsløsningen ændres eller der konstateres fejl i målingen af flowet skal dette dokumenteres så implementeringen kan opdateres/rettes. Denne omkostningspost dækker dette arbejde.

6.3.1.3 Implementering af ændringer samt fejlrettelser (løsningsleverandør)

Denne omkostningspost dækker implementeringsarbejdet relateret til beskrivelserne fra afsnit 6.2.2.2.

6.3.2 Dataaflevering

Denne omkostningspost dækker løsningsejerens arbejde med at udtrække anvendelsesoplysninger fra de bagvedliggende fagsystemer og indrapportere disse til porteføljestyre. Estimerne er baseret på kvartalsvis indberetning.

6.3.3 Support til løsningsejerne og administration

Support dækker over overordnet fra porteføljestyre til støtte til løsningsejere og løsningsleverandører i forbindelse med implementering og vedligehold af fælles værktøjer i forhold til de enkelte løsninger. Supporten er dog ikke tænkt at skulle være løsningsspecifik.

Supportomkostninger er estimeret primært på baggrund af erfaringer fra Digitaliseringsstyrelsens og Erhvervsstyrelsens erfaringer fra arbejdet med *Det fællesoffentlige tællerscript* henholdsvis Virk Tæller.

Administration dækker over registrering af selvbetjeningsløsnings-ID de relevante steder og er estimeret på baggrund af input fra Digitaliseringsstyrelsen, Erhvervsstyrelsen, KL og Odense Kommune.

6.3.3.1 Support og administration ved dataaflevering

Dataindsamlingsestimerne i scenarie 2, 3a og 3b er baseret på oplysninger primært fra Digitaliseringsstyrelsen og KL og dækker over support til og opfølgning på løsningsejeres manuelle indberetning af de data, der er relevante for det pågældende scenarie.

6.3.3.2 Omkostninger til infrastruktur til dataopbevaring (porteføljestyre)

Denne omkostningspost dækker forventet forbrug på den valgte cloud-implementering af dataopsamlingsløsningen.

6.3.4 Driftsomkostninger som alene knytter sig Virk Tæller (porteføljestyre)

6.3.4.1 Vedligehold af Virk Tæller

Denne omkostningspost dækker vedligehold af Virk Tæller-løsningen og er estimeret som en traditionel softwarevedligeholdelsesaktivitet.

6.3.4.2 Licensomkostninger til rapporteringsløsning

For sikre at en videreudviklet Virk Tæller er sammenlignelig med et kommercielt produkt, er der inkluderet en rapporteringsløsning til at generere relevante rapporter og dashboards i scenarie 1a.

6.3.5 Årlige licensomkostninger til webanalyseværktøj (løsningsejer eller porteføljestyre)

Der er regnet med, at hver løsningsejer har adgang til licens for fem brugere af det anvendte webanalyseværktøj. Denne licensomkostning er fordelt som angivet i afsnit 6.2.2.5. Denne omkostning er alene relevant for scenarierne 1b og 2.

6.4 Beregningsmæssige forudsætninger

6.4.1 Datamængder

Capgemini Sogeti har taget udgangspunkt i de nuværende ca. 40 GB, der ligger i systemet bag Virk Tæller. Ud fra dette har Capgemini Sogeti estimeret en årlig datatilvækst på 10 GB for de involverede myndigheder, hvilket med en udvidelse til at omfatte også borgerrettede løsninger, da må datatilvæksten antages at blive fordoblet til 20 GB pr. år.

Afhængig af den valgte løsning for opsamling af de indsamlede data vil det give mening at reducere mængden af historiske data ved aggregering af disse. Udover at give bedre ydelser i forbindelse med søgninger og lavere priser, vil det også forenkle overholdelsen af bl.a. GDPR da det personhenførbare definitivt forsvinder ved en relevant aggregering.

6.4.2 Infrastruktur

I denne opgave er systemsoftware med nødvendig tilhørende server- og netværkskapacitet samlet betragtet som infrastruktur.

Der forventes ingen ekstra infrastrukturomkostninger til henholdsvis tællerscript og surveyværktøj. Da dette er dækket af, at surveyværktøj er af SaaS-typen og scriptet pålægger en negligibel ekstrabelastning på den eksisterende løsningsinfrastruktur.

Infrastrukturomkostningerne er således alene relateret til central opsamling af de indsamlede data.

Priserne er baseret på et gennemsnit af den nuværende løsning bag Virk Tæller: Elasticsearch med EBS storage på AWS og en alternativ løsning baseret på MySQL på IBM Cloud. I begge tilfælde er kun en brøkdel af prisen bestemt af den rå diskplads men hovedsagelig drevet af serverkapacitet til indlæsning og fremfinding af data.

Formateret: Dansk

Elasticsearch er stærk på fritekst søgning i dokumenter hvilket er særdeles relevant ved søgning i de kvalitative kommentarer i en survey, mens en relationel database som f.eks. MySQL er stærk på søgning i strukturerede data som omfatter alle andre dele af de indsamlede data.

6.4.3 Priser

Da anvendeligheden af viden fra de gennemførte interviews er begrænset, som beskrevet tidligere i analysen, betyder det at Capgemini Sogeti i høj grad har måttet bruge prisinformationer fra andre kilder og validere disse med de få konkrete oplysninger Capgemini Sogeti trods alt har fået. En del af priserne fra disse andre kilder er opgivet i EUR eller USD, til omregningen er benyttet kurserne pr. 9. april 2018 USD/DKK = 6,09 – EUR/DKK = 7,45.

Alle priser i såvel rapport som beregningsmodel er opgivet eksklusive moms.

6.4.3.1 Timepriser - myndigheder

Ved estimeringen af de omkostninger, der relaterer sig til tidsforbruget hos løsningsejer og Digitaliseringsstyrelsen, har Capgemini Sogeti taget udgangspunkt i at et årsværk koster 850.000 kr. inklusive overhead og rummer 1.924 timer.

6.4.3.2 Timepriser - konsulentbistand

Opgaven med at implementere et tællerscript i en løsning vurderes at være en forholdsvis enkel opgave, og det forventes derfor at kunne varetages af en junior konsulent. Opgaven med evt. at videreudvikle Virk Tæller til at kunne håndtere alle de fremlagte krav vurderes at være en medium kompleks opgave, som kræver at en juniorkonsulent støttes af en seniorkonsulent. I beregningerne er benyttet en mix-pris på 795,00 pr time af disse to konsulentkategorier, som hver især vurderes at ligge på hhv. 600,00 og 900,00 pr time. At prisen ligger lidt over gennemsnittet af de to priser skyldes en vurdering af den forventede tilgængelighed af juniorkonsulenter hos løsningsleverandørerne.

6.5 Indholdet i omkostningselementerne i scenarierne i overblikssarket

I de følgende afsnit gennemgås indholdet i de enkelte omkostningselementer i overblikssarket. For omkostninger, der påhviler løsningssejeren, vil det i parentes være anført, hvorvidt opgaven forudsættes udført af løsningssejeren eller -leverandøren, og dermed hvorvidt omkostningen er opgjort på baggrund af den anslåede årsværkspris eller konsulenttimeprisen.

6.5.1 *Scenarie 1a: Indsamling med Virk Tæller af anvendelsesdata og fælles surveyværktøj*

6.5.1.1 Etableringsomkostninger pr. løsningssejer (pr. løsning)

- Implementering af survey i løsningen (løsningsleverandøren)
- Brugertest af surveyimplementeringen (løsningssejeren)
- Definition af det flow Virk Tæller-scriptet skal måle på i løsningen (løsningssejeren)
- Implementering af Virk Tæller-scriptet på løsningen (løsningsleverandøren)
- Brugertest af Virk Tæller-implementeringen (løsningssejeren)

6.5.1.2 Etableringsomkostninger for Digitaliseringsstyrelsen som porteføljestyrer

- Licensomkostninger til surveyværktøj
- Etablering af infrastruktur til opbevaring af de opsamlede data
- Første års drift af datainfrastruktur
- Videreudvikling af Virk Tæller til at understøtte de ønskede målepunkter (se bilag).
- Årlige licensomkostninger til rapporteringsløsning
- Støtte til implementering af værktøjer i løsningerne

6.5.1.3 Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger pr. løsningssejer (pr. løsning pr år)

- Specifikation af ændringer til flows samt fejlmeldinger (løsningssejer)
- Implementering af ændringer samt fejlrettelser (løsningsleverandør)

6.5.1.4 Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger for Digitaliseringsstyrelsen som porteføljestyrer

- Årlige licensomkostninger til surveyværktøj
- Support og administration af løsningerne
- Vedligehold af Virk Tæller
- Omkostninger til infrastruktur til dataopbevaring

6.5.2 *Scenario 1b: Indsamling med fælles, kommercielt værktøj af anvendelsesdata samt fælles surveyværktøj*

6.5.2.1 Etableringsomkostninger pr. løsningsejer (pr. løsning)

- Implementering af survey i løsningen (løsningsleverandøren)
- Brugertest af surveyimplementeringen (løsningsejeren)
- Definition af det flow webanalyse-tæller-scriptet skal måle på i løsningen (løsningsejeren)
- Implementering af webanalyse-tæller-script på løsningen (løsningsleverandøren)
- Brugertest af webanalyse-tæller implementeringen (løsningsejeren)

6.5.2.2 Etableringsomkostninger for Digitaliseringsstyrelsen som porteføljestyrer

- Licensomkostninger til surveyværktøj
- Licensomkostninger til webanalyseværktøj
- Etablering af infrastruktur til opbevaring af de opsamlede data
- Første års drift af datainfrastruktur
- Støtte til implementering af værktøjer i løsningerne

6.5.2.3 Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger pr. løsningsejer (pr. løsning pr år)

- Specifikation af ændringer til flows samt fejlmeldinger (løsningsejer)
- Implementering af ændringer samt fejlrettelser (løsningsleverandør)

6.5.2.4 Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger for Digitaliseringsstyrelsen som porteføljestyrer

- Årlige licensomkostninger til surveyværktøj
- Årlige licensomkostninger til webanalyseværktøj
- Support og administration af løsningerne
- Omkostninger til infrastruktur til dataopbevaring

6.5.3 Scenarie 2: Myndighedernes egne værktøjer til indsamling af anvendelses- og surveydata

6.5.3.1 Etableringsomkostninger pr. løsningsejer (pr. løsning)

- Licensomkostninger til surveyværktøj fordelt på det gennemsnitlige antal løsninger hos løsningsejerne
- Licensomkostninger til webanalyseværktøj fordelt på det gennemsnitlige antal løsninger hos løsningsejerne
- Implementering af survey i løsningen (løsningsleverandøren)
- Brugertest af surveyimplementeringen (løsningsejeren)
- Definition af det flow webanalyse-tæller-scriptet skal måle på i løsningen (løsningsejeren)
- Implementering af webanalyse-tæller-script på løsningen (løsningsleverandøren)
- Brugertest af webanalyse-tæller implementeringen (løsningsejeren)

Bemærk at det forudsættes, at alle løsningsejere skal anskaffe indsamlingsværktøjer, hvorfor eventuelle udviklingsomkostninger til at gøre løsningsejernes eksisterende værktøjer i stand til at indsamle data på udvalgte målepunkter (se bilag). indgår ikke i beregningerne.

6.5.3.2 Etableringsomkostninger for Digitaliseringsstyrelsen som porteføljestyrer

- Etablering af infrastruktur til opsamling og opbevaring af de opsamlede data. Eventuelt med behov for efterbehandling som følge af forskellige dataformater.
- Første års drift af datainfrastruktur
- Definition af dataafleveringsformat

6.5.3.3 Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger pr. løsningsejer (pr. løsning pr år)

- Årlige licensomkostninger til surveyværktøj fordelt på det gennemsnitlige antal løsninger hos løsningsejerne
- Årlige licensomkostninger til webanalyseværktøj fordelt på det gennemsnitlige antal løsninger hos løsningsejerne
- Specifikation af ændringer til flows samt fejlmeldinger (løsningsejer)
- Implementering af ændringer samt fejlrettelser (løsningsleverandør)
- Dataaflevering

6.5.3.4 Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger for Digitaliseringsstyrelsen som porteføljestyrer

- Support og administration af dataaflevering herunder efterbehandling af data for at sikre sammenlignelighed på tværs af løsningsejere jf. afsnit 6.3.3.1.
- Omkostninger til infrastruktur til dataopbevaring

6.5.4 Scenarie 3a: Fælles surveyværktøj, indsamling af volumendata fra egne fagsystemer

6.5.4.1 Etableringsomkostninger pr. løsningsejer (pr. løsning)

- Implementering af survey i løsningen (løsningsleverandøren)
- Brugertest af surveyimplementeringen (løsningssejeren)
- Definition af volumenmålingsmetode

6.5.4.2 Etableringsomkostninger for Digitaliseringsstyrelsen som porteføljestyrer

- Licensomkostninger til surveyværktøj
- Etablering af infrastruktur til opbevaring af de opsamlede data
- Første års drift af datainfrastruktur
- Definition af dataafleveringsformat
- Støtte til implementering af værktøjer i løsningerne

6.5.4.3 Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger pr. løsningsejer (pr. løsning pr år)

- Specifikation af ændringer til flows samt fejlmeldinger (løsningssejer)
- Implementering af ændringer samt fejlrettelser (løsningsleverandør)
- Dataaflevering

6.5.4.4 Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger for Digitaliseringsstyrelsen som porteføljestyrer

- Årlige licensomkostninger til surveyværktøj
- Support og administration af løsningerne
- Support og administration af dataaflevering
- Omkostninger til infrastruktur til dataopbevaring

6.5.5 *Scenarie 3b: Individuelt surveyværktøj, volumendata fra egne fagsystemer*

6.5.5.1 Etableringsomkostninger pr. løsningsejer (pr. løsning)

- Licensomkostninger til surveyværktøj fordelt på det gennemsnitlige antal løsninger hos løsningsejerne
- Definition af volumenmålingsmetode

6.5.5.2 Etableringsomkostninger for Digitaliseringsstyrelsen som porteføljestyrer

- Etablering af infrastruktur til opbevaring af de opsamlede data
- Første års drift af datainfrastruktur
- Definition af dataafleveringsformat

6.5.5.3 Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger pr. løsningsejer (pr. løsning pr år)

- Årlige licensomkostninger til surveyværktøj fordelt på det gennemsnitlige antal løsninger hos løsningsejerne
- Dataaflevering

6.5.5.4 Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger for Digitaliseringsstyrelsen som porteføljestyrer

- Support og administration af dataaflevering
- Omkostninger til infrastruktur til dataopbevaring

Bilag

Liste over afholdte interviews og respons

Int#	Myndighed	Dato	Respondent(er)
1	SKAT	2018-03-15	Aske Munk-Jørgensen
2	KL	2018-03-16	Marianne Just Mortensen, Magnus Alkil
3	Digitaliseringsstyrelsen	2018-03-20	Peter Gylden Houmann, Martin Høegh Mortensen
4	Frederiksberg Kommune	2018-03-23	Sidsel Skovgaard
5	Odense Kommune	2018-03-23	Birgitte Paulsen
6	STIL	2018-03-27	Kasper Hein
7	ATP	2018-04-03	Nina Bisgaard Ulsrod Meyer, Rune Arnfeldt Jarden
8	Landbrugsstyrelsen	2018-04-04	Thomas Hennecke
9	Erhvervsstyrelsen	2018-04-06	Daniel Beattie

Anvendelsen af Webanalyseværktøj og automatiserede surveyværktøjer spænder fra "ikke i brug" til "systematisk anvendelse til prioritering af løsningsforvaltningsaktiviteter" (data-drevet vedligehold). Følgende værktøjer har været nævnt som værende i brug: Bmetric, Enalyzer, Google Analytics, RecordIT, SiteImprove, SurveyXact, TraceTool, TypeForm, Usabilla, Virk Tæller, WebTrends. Desuden er en unavngiven log-miner nævnt.

En respondent nævnte, at Webanalyseværktøjer er gode til at indsamle relative metrikker som f.eks. browserfordeling, mens en log-miner er bedre til at indsamle absolutte metrikker som f.eks. besøgstal.

En enkelt respondent nævnte at det er vigtigt at være opmærksom på at der er andre login mekanismer end NemLog-in bla. UNI●Login.

En enkelt respondent er kommet med kvantitative data om automatiseret tilfredshedsanalyse. Feedback-knappen blev vist 2,5 mio. gange i Q3 2017, heraf har 212 klikket på en smiley og 102 har yderligere tilføjet en kommentar.

Målepunkter til indsamling af anvendelsesdata

De estimerede omkostninger for webanalyseværktøjer er baseret på, at værktøjerne skal kunne indsamle anvendelsesdata ved hjælp af følgende målepunkter:

- Survey (integreret til det øvrige værktøj)
- Antal login på løsningen
- Antal mislykkede login
- Antal viste kvitteringssider
- Device, styresystem, keyboard layout, sprog i browser
- Exit felt
- Exit rate
- Gennemførelsesrate
- Hvilken side brugeren kommer fra
- Kanalvisualisering
- KLE-opmærket data
- KommunelD (API)
- Leverandør-opmærket data
- Tid i hvert felt
- Tid per transaktioner
- Tællerscript-version
- Versioneringsdata

Oversigten over målepunkterne er alene et arbejdsudkast, og der foreligger således ingen beslutning om at indsamle data ved hjælp af netop disse målepunkter.