



Styrelsen for
Dataforsyning og
Effektivisering

Måling af brugen og
værdiskabelsen af Danmarks
Adressers Web API (DAWA)

Baggrund og formål

Formålet med Danmarks Adressers Web API (DAWA) er at tilbyde adresseanvendere adgang til data og funktionalitet vedrørende Danmarks Autoritative Adresser, således at adresseanvendere dels fritages for selv at etablere adresseregister og -funktionalitet, dels at kvaliteten af deres anvendelse af adresser højnes. DAWA rummer data om adresser, supplerende bynavne, vejnavne, postnumre samt oversigter over kommuner, retskredse, politikredse, sogne, opstillingskredse og regioner. Adresseloven, lov nr. 136 af 1. februar 2017, sikrer, at Danmarks Adresseregister er en autoritativ kilde til oplysninger om vejnavne og adresser som stilles frit til rådighed digitalt, og dermed er tilgængelig som fælles grunddata. Endvidere fastsætter loven, at andre grunddataregistre samt offentlige myndigheder og institutioner, der etablerer nye it-systemer, skal anvende Danmarks Adresseregister som autoritativ kilde til oplysninger om vejnavne og adresser i Danmark. I analysen kortlægges brugen og anvendelsen af DAWA, samt hvilke gevinster DAWA skaber. Værdien af DAWA's adressedata ser vi som opdelt i to primære effektkanaler, som kommer til udtryk i en række afledte effekter:

Autoritativ adresse

En fælles adresse skaber et fælles grundlag i mellem samfundets aktører, der sikrer:

1. Færre fejl som følge af forkerte adresser der anvendes i forskellige led. Et eksempel for den offentlige sektor er ambulancer kører det rigtige sted hen, eller at de rigtige regninger sendes til borgere, og at der ikke findes dobbelttælling.
2. Fælles grundlag for kommunikation sikrer, at den private sektor og den offentlige sektor arbejder med den samme information så indberetninger fra den private sektor gøres mere omkostningseffektive.
3. Mindsket omkostning til opbygning af parallelle adresseregistre - med andre ord sparer brugerne drifts - og udviklingsudgifter som følge af de udstillede adressedata.

Fælles nøgle åbner muligheder

En fælles adresse har afledte gevinster, da den muliggør kobling af datakilder på nye innovative måder:

1. Den åbner døre for at tilkoble yderligere data, som eksempelvis virksomhedsdata fra CVR.virk, eller geografiske indikatorer fra Kortforsyningen. Det fører til øget produktivitet i den offentlige og private sektor, da der spares tid på at indsamle viden på anden måde.
2. Kobling til andre datatyper beriger værdien af de enkelte data. Det øger brugen af andre datatyper og kan inspirere dataudstillere til at videreudvikle på deres data. Det øger innovationen i samfundet.
3. Tilstedeværelsen af en nøgle muliggør innovative løsninger, der bygger på automatiserede løsninger og algoritmer, da usikkerheden forbundet med adressen reduceres. På den måde øges innovationsevnen i både den offentlige og private sektor.

Analysedesign

Denne effektmåling beregner de samme gevinster, der indgår i den oprindelige business case for Grunddataprogrammets delprogram 2 (GD2) vedr. adresser, veje og områder fra 2012. Antagelserne i metoden er valideret og opdateret. Beregninger er baseret på den faktiske anvendelse af www.dawa.aws.dk, der er større end antaget i businesscasen. Denne analyse fungerer derfor også som en opfølgning på gevinsterne af GD2.

Kernen i denne gevinst, som vi ser det, er effektiviseringer ved, at DAWA mindsker fejl, unødvendig databehandling, administration af parallelle registre. Med andre ord er dette den direkte gevinst brugerne oplever ved, at DAWA sikrer en autoritativ adresse, der er pålidelig og standardiseret.

Derudover findes en række afledte gevinster. En af de primære effekter er **innovation**. Adressedataene kan fx anvendes som en unik fælles autoritativ nøgle. Det giver mulighed for at danne hjemmesider og apps, eller nye virksomheder eller produkter, der bygger på DAWA som bindeleddet mellem datakilder. Uanset om en innovation er til intern brug eller ekstern brug, så øger det produktiviteten af virksomheden eller organisationen.

Sidst findes en række afledte samfundsgevinster. Disse dækker over kvalitetsforbedringer og undgåelse af fejl, som kommer borgere og virksomheder direkte til gavn igennem en række services i samfundet. Et eksempel er fx at ambulancer og beredskab kommer frem til den rigtige adresse, når der er brug for det.

Vi anvender i rapporten tre metodiske elementer, for at afdække DAWA's værdiskabelse



Deskriptiv statistik: Vi kortlægger brugen af DAWA med udgangspunkt i den faktiske brug, for at kortlægge hvem der bruger DAWA, og hvor meget.

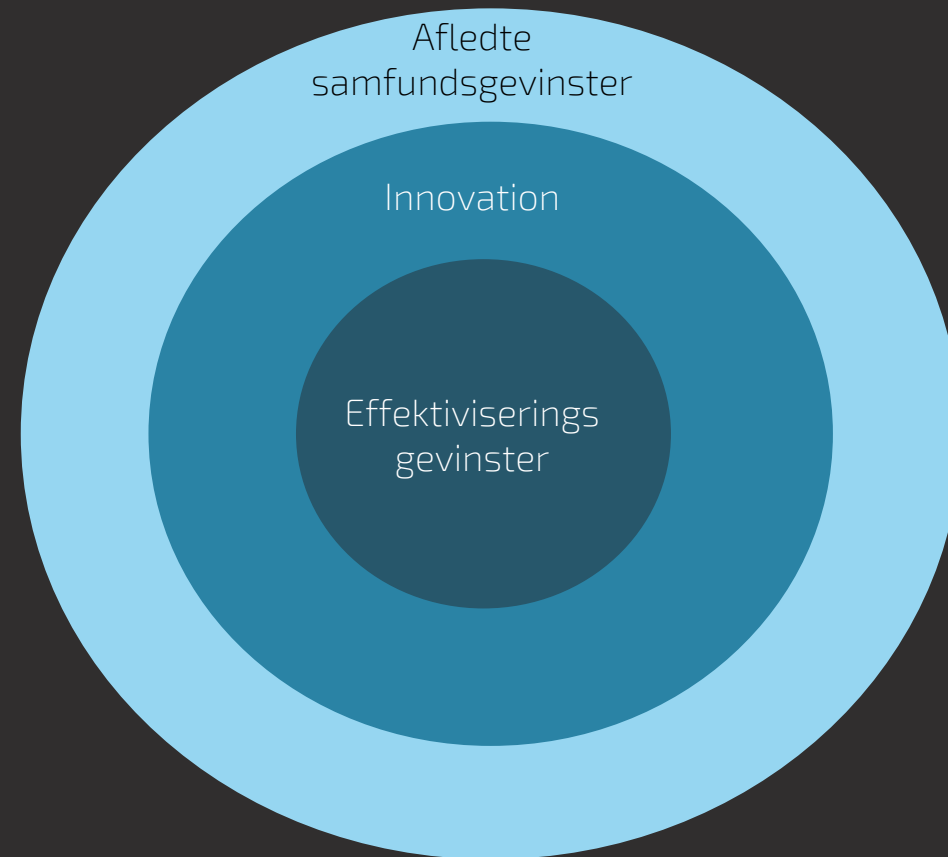


Effektberegninger: Vi anvender eksisterende litteratur, cases, og viden om den faktiske brug af DAWA til at kortlægge og beregne kerneeffekten-effektiviseringsgevinster.



Spørgeskemainput: Vi anvender et spørgeskema til at verificere input til effektberegninger, samt til at forstå de afledte effekter, herunder værdien af DAWA som en koblingsnøgle til andre data.

DAWA's Værdiskabelse



Sammenfatning

Danmarks Adressers Web API (DAWA) udstiller gratis data vedrørende Danmarks adresser og stiller en række services til rådighed for brugerne. DAWA sikrer en autoritativ adresse, der er pålidelig og standardiseret. Det mindsker fejl, unødvendig databehandling og administration af parallelle registre. DAWA giver effektiviseringsgevinster og øger innovationskraften i samfundet. I denne analyse har vi beregnet effektiviseringsgevinsten baseret på den faktiske brug af DAWA og mere kvalitativt undersøgt hvordan DAWA bidrager til innovation.

Kraftig stigning i brugen af DAWA på blot 4 år

I 2014 var der 52 mio. datakald til DAWA siden er brugen af DAWA's services eksploderet og vil forventeligt ende på 1.863 mio. kald ved udgangen af 2018.

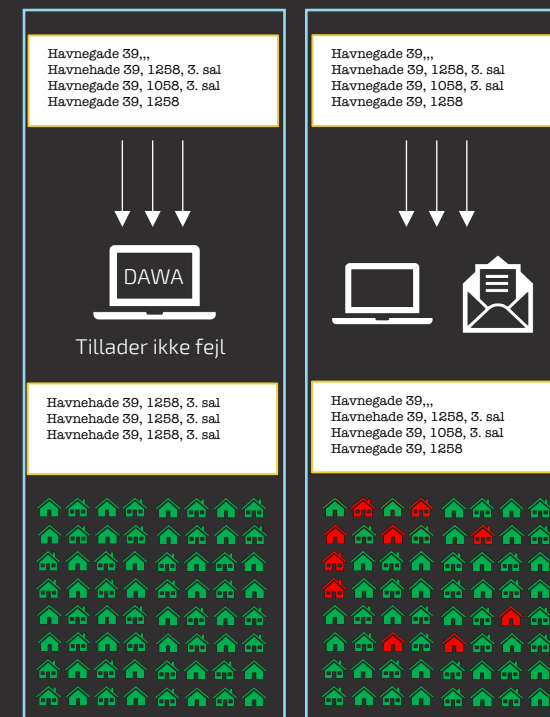
Effektiviseringsgevinster på 950 mio. kr. årligt

Offentlige sektor: 652 mio. kroner

Private sektor: 298 mio. kroner

Åbne autoritative adressedata skaber Innovation

En fælles adresse har afledte gevinster, da den muliggør kobling af datakilder på nye innovative måder. DAWA anvendes til at koble en række datakilder.



Rapportens opbygning

Del 1. Brugen af DAWA

1. Volume
2. Brugere
3. Typer af services

Del 2: Gevinster ved brug af DAWA.

1. Fordeling af gevinster
2. Effektiviseringsgevinster
3. Gevinster ved DAWA som koblingsnøgle
4. Andre forretningsmæssige gevinster

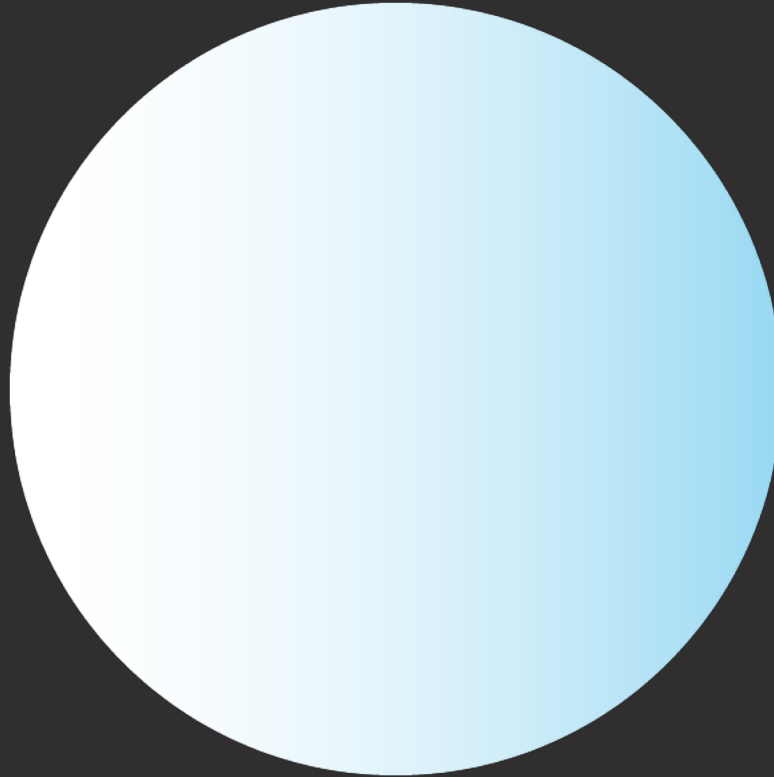
Del 3: Følsomhedsanalyse for effektiviseringsgevinster

1. Beskrivelse af usikre parametre
2. Følsomhed overfor antagelsen om indberetningstid
3. Følsomhed overfor antagelsen om den nedre grænse for antallet af kald

Appendiks

1. Beskrivelser af antagelser
2. Fordelingen mellem offentlige og private brugere
3. Det samlede antal IT-løsninger

Del 1. Brugen af DAWA



Brugen af DAWA

1

Størrelsen af brugen: Vi kortlægger den faktiske brug, det vil sige, antallet af gange DAWA data anvendes, også kaldt et "kald", samt volumen, dvs. GB downloadet. Derudover kortlægges hvor mange af sådanne kald kommer fra en anden hjemmeside, som har integreret DAWA som en service: en såkaldt "referer".

2

Brugere: DAWA registrerer ikke sine brugere systematisk. Vi identificerer de største brugere af DAWA og inddeler brugerne i forskellige brugertyper. Dels på baggrund af den faktiske brug, og vi supplerer med findings fra et survey til storbrugere af DAWA.

3

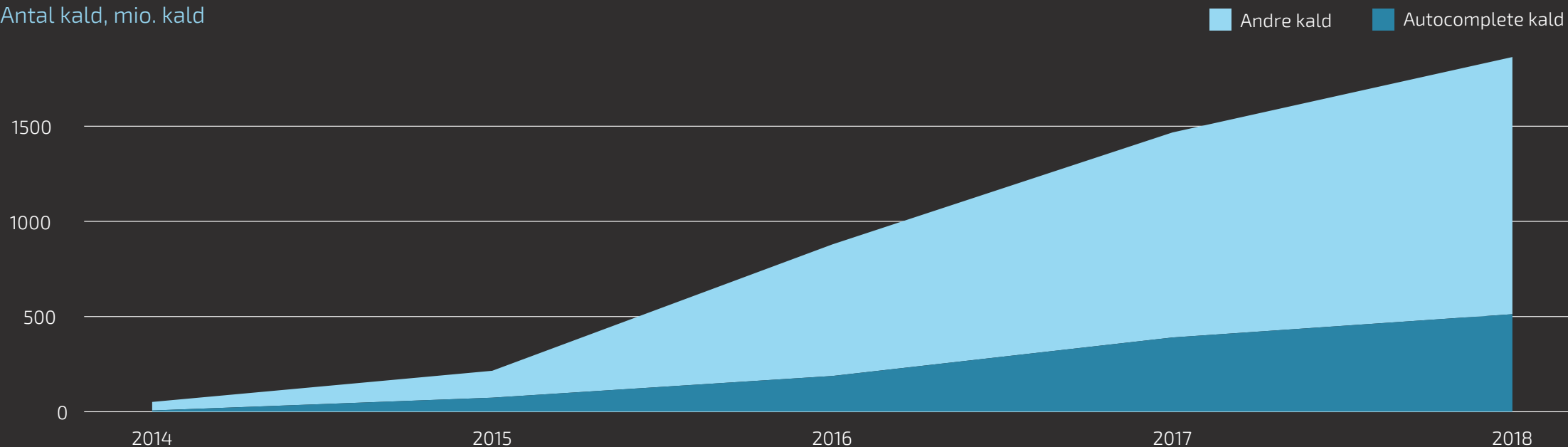
Typer af services: Vi afdækker de forskellige typer services der anvendes i DAWA, som eksempelvis autocomplete, data vask og autoritative adresser. Vi undersøger, hvordan de brugte services fordeler sig på de brugertyper vi kender.

Brugen af DAWA er steget markant

Fra 2014 til 2018 er der sket en markant stigning i brugen af DAWA. Antallet af kald (antal gange en bruger henter data) er gået fra 52 mio. i 2014 til forventeligt at ende ved 1.863 mio. ved enden af 2018 forudsat uændret brug i årets sidste måneder. Dette hjælper dagligt danske virksomheder og organisationer med at levere god service, mindske fejl og undgå tidsspilde ved at sørge for, at indtastede adresser er korrekte, og ved at ajourføre sig med nyeste information på adresser i Danmark. Det er også en så god kilde til information, at DAWA kan bruges som nøgle imellem forskellige datasæt, fordi adresserne er konsistente og korrekte på tværs af systemer og registre - og den markant øgede brug er et vidnesbyrd om, at det fungerer.

Autocomplete er en service, der typisk bliver direkte integreret i apps og hjemmesider ved de organisationer, der benytter sig af det. Da autocomplete derfor er en service rettet direkte mod slutbrugerne er det en særskilt type brug, der er særlig interessant af se på. Her ser vi også en stor positiv udvikling i antallet af kald. I 2014 var der kun lige under 6 mio. kald til denne service, imens der forventes at være hele 512 mio. kald ultimo 2018.

Antal kald, mio. kald



Vi kan genkende en stor del af brugen

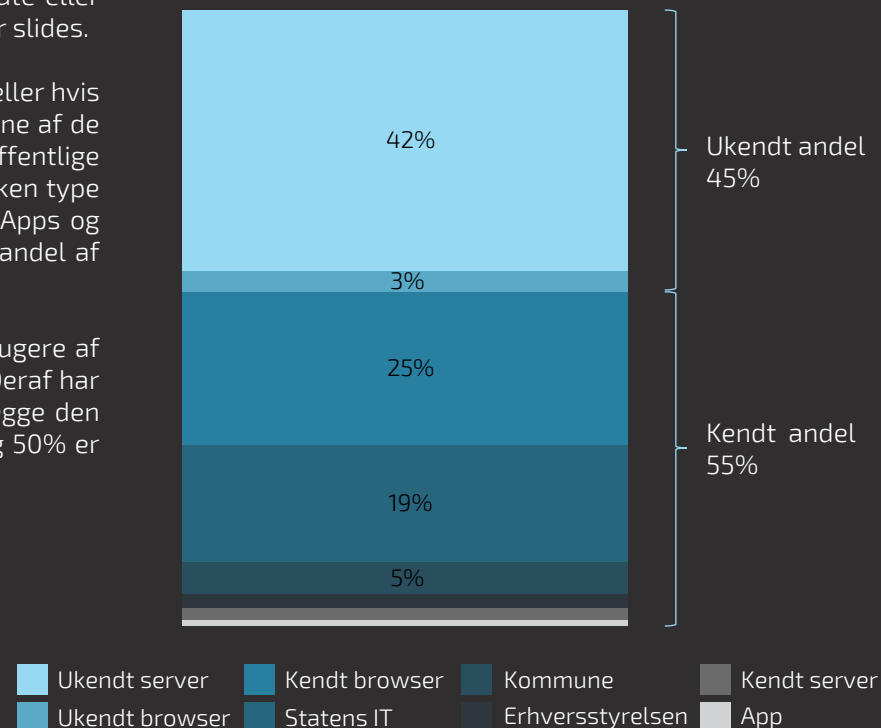
En stor del af brugen af DAWA er svær at identificere, fordi brugerne ikke har behov for et log-in eller lignende for at bruge DAWA's services. Vi kan dog genkende en stor mængde af brugen alligevel svarende til ca. 55% af brugen. Det gør, at vi kan skelne mellem for hvem, og hvor DAWA skaber værdi. Her er det særligt interessant at vide, om brugerne er private eller offentlige, samt hvilke typer af services forskellige brugertyper benytter sig af. Det vil vi se nærmere på i de næste par slides.

Vi genkender brugen ved, at vi kan se om DAWA bliver kaldt gennem en hjemmeside, hvor der er en referer tilknyttet, eller hvis vi kan genkende systemer i IP-adresserne. IP-adresserne slår vi op ved brug af whois, og deraf kan vi genkende ejerne af de IP-adresser. Nogle af IP-adresserne ejes af kommuner, nogle af Statens IT, som indeholder en stor del af de offentlige brugere, og en stor server ejes af Erhvervsstyrelsen, som der også er registreret mange kald fra. Vi kan også se hvilken type brugen har været igennem (app, browser, back-end server), så vi kan genkende og skelne mellem brug fra f.eks. Apps og andre typer brug. En del af den faktiske brug fra regioner, kommuner og forsyningsselskaber ligger i den ukendte andel af brugen. Både som ikke identificerbare egne servere og som kald fra private leverandørers servere fx KMD og KOMBIT.

For at øge vores forståelse af brugen, og værdien af DAWA, har vi ydermere udsendt et survey til en række storbrugere af DAWA. Med storbrugere menes de brugere, der aktivt følger DAWA på twitter eller abonnerer på deres nyhedsbrev. Deraf har vi fået 38 svar, som øger særligt vores forståelse af de offentlige eller private brugere og hjælper os til at kortlægge den ukendte brug i værdimålingen. Dette ser vi nærmere på senere. Cirka 50% af storbrugerne er offentlige brugere, og 50% er private brugere. De private brugere udgøres af blandt andet:

- Selvstændige
- Ejendomsmægler
- Forsyningssektoren
- Finansiell virksomhed og inkasso
- IT service
- Handel
- Boligadministration
- Universitet
- Softwareudvikling
- Online renseri
- Forsikring
- Leverandør af låsesystemer

Fordelingen af brug på brugertyper



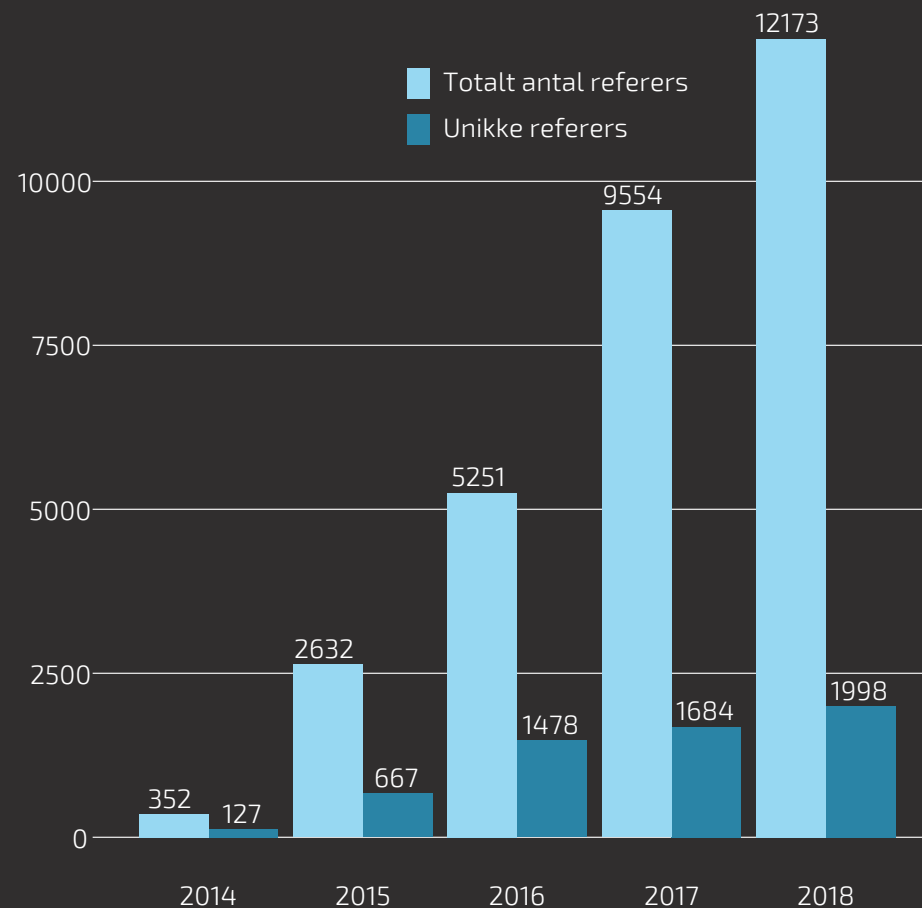
Det afspejles også i antallet af hjemmesider, der indbygger DAWA

I takt med at antallet af kald til DAWA er steget, er antallet af referers, hjemmesider og applikationer, der anvender DAWA's services, steget lige så meget. En referer er mere præcist en webservice, der har DAWA's services indbygget og dermed lader folk kalde DAWA gennem deres browser via hjemmesiden. En uddybende forklaring med eksempler er vist på næste side. Referers er særligt interessante, da deres brug er anderledes end andre brugeres. Det gør det nødvendigt at behandle referers særskilt i værdimålingen. I 2014 var der totalt 352 referers og i 2018 forventes der at være 12.173 referers mod slutningen af året. Denne stigning viser, at flere og flere virksomheder og organisationer kender til DAWA og vælger at indbygge DAWA i deres egne services.

Stigningen afspejles ligeledes i antallet af unikke referers. I vores definition af en unik referer har vi rensset antallet af referers for dubletter. Vi har også sørget for, at den samme virksomhed eller hjemmeside ikke tæller mere end én gang, hvis de kalder DAWA fra flere forskellige steder i deres webservice. F.eks. vil nybolig.dk, cm.sc82.nybolig.dk, cd3.nybolig.dk, cm.nybolig.dk og octo.nybolig.dk kun tælle som én referer. Denne distinktion er nødvendig for senere at kunne værdisætte værdien af DAWA for de virksomheder, der anvender DAWA gennem deres webservice.



Antal referers

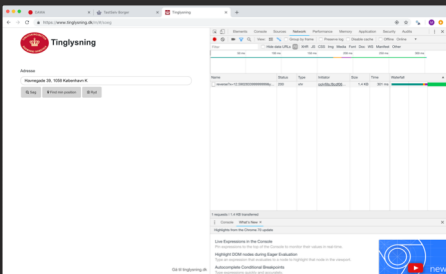
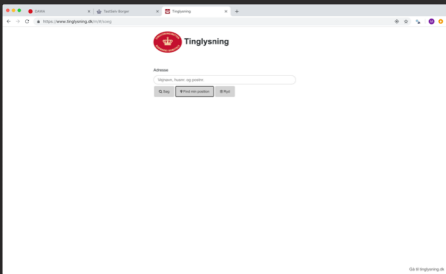


En referer er en hjemmeside, der lader besøgende kalde DAWA

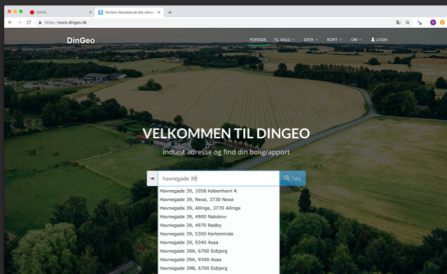
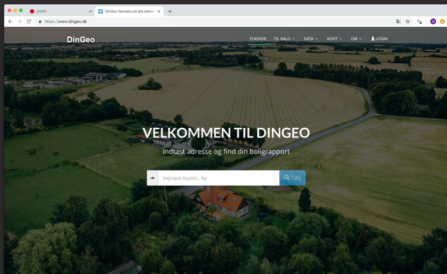
Nedenfor illustreres hvordan to hjemmesider har integreret DAWA på forskellige måder, og dermed er en referer. Nedenfor til højre ses også en tabel over de 10 største organisationer, der har referer hjemmeside. Det der forstås ved en unik referer er da, at boligstoette har rigtig mange hjemmesider (kun to er vist), der kalder DAWA fra forskellige sider.

I illustrationen til venstre, har tinglysning.dk ikke tilknyttet autocomplete, og der er derfor ingen form for autoudfyldning ved skrivning. Man kan dog vælge "Find min lokation" knappen, som benytter sig af en række lokationsmoduler, og i sidste ende sender koordinater til reverse API'et. reverse API'et giver derefter en adresse ud fra koordinaterne. I illustrationen midtfor er autocomplete API'et illustreret. Her begynder en besøgende på siden selv at skrive tekst, og efterhånden som antallet af mulige adresser det kan være bliver mindre, returnerer API'et en række forslag som vist i den nederste figur.

Reverse API'et



Autocomplete API'et



Organisation	Hjemmesider	Antal kald
dmi	www.dmi.dk	60 mio. kald
tinglysning	www.tinglysning.dk test.tinglysning.dk	38 mio. kald
boligstoette	www.boligstoette.dk, fagsystem.boligstoette.dk	36 mio. kald
skat	www.tastselv.skat.dk skat.dk	31 mio. kald
jobnet	job.jobnet.dk prejob.jobnet.dk	29 mio. kald
nybolig	www.nybolig.dk preprod.nybolig.dk	29 mio. kald
coolrunner	coolrunner.dk	28 mio. kald
dingeo	www.dingeo.dk	27 mio. kald
yousee	kundeservice.yousee.dk yousee.dk	18 mio. kald
boligejer	boligejer.dk stage.boligejer.dk	16 mio. kald

Forklaring på nogle af de mest brugte services

adgangsadresse	Søg efter adresser. Returnerer de adgangsadresser som opfylder kriteriet. Her kan du f.eks. søge efter postnummer og vejnavn, og så få alle adresser, og hvilken adresse man kommer ind til dem ved, på vejen i det postnummer og tilhørende informationer. De tilhørende informationer kan f.eks. være deres koordinater.
autocomplete	Autocomplete egenskab til indtastning af vejnavne, adgangsadresser og adresser. Denne service kan indbygges i brugerens egen webservice og sørger derfor for, at brugerne af hjemmesiden skriver korrekte adresser ind nemt og hurtigt.
adresser	Søg efter adresser. Returnerer de adresser som opfylder kriteriet. Ligesom ved adgangsaddressesøgning modtager man derfor et antal adresser, der opfylder de kriterier, der er stillet, og tilhørende informationer.
vejstykker	Et vejstykke er en vej, som er afgrænset af en kommune. Et vejstykke er identificeret ved en kommunekode og en vejkode og har desuden et navn. En vej som gennemløber mere end en kommune vil bestå af flere vejstykker.
datavask	Datavask af adressestype. Servicen modtager en betegnelse og svarer med 1 eller flere af adressetypen, som bedst matcher svaret. Hvis der er stavfejl eller andet i adressen, vil datavask derfor kunne rette fejlen, og man vil kunne benytte andre services med den nye adresse.
postnumre	Søg efter postnumre. Returnerer de postnumre som opfylder kriteriet.
vejnavne	Søg efter vejnavne. Returnerer de vejnavne som opfylder kriteriet.
autocomplete2	En ny version af autocomplete.
kommuner	Søg efter kommuner. Returnerer de kommuner som opfylder kriteriet.
replikering	Replikerings API'et gør det muligt at etablere og vedligeholde en lokal kopi af de data som DAWA udstiller. Det gør det ved enten at give et komplet dataudtræk eller ved at gøre det nemt for brugeren at opdatere sin database.
supplerendebynavne	Søg efter supplerende bynavne. Returnerer de supplerende bynavne som opfylder kriteriet. Et supplerende bynavn er typisk landsbyens navn, eller et andet lokalt stednavn, der er fastsat af kommunen for at præcisere adressens beliggenhed indenfor postnummeret.
reverse	Find den af den søgte adressestype, som ligger nærmest det angivne koordinat. I det tilfælde, hvor man har adgang til en koordinat, f.eks. gennem GPS-informationer i en App, så vil servicen returnere den geografisk nærmeste af ens angivne adressestype.

Note: Forskellen på en adresse og en adgangsadresse er at adressen rummer eventuel etage- og/eller dørbetegnelse. Det gør adgangsadressen ikke.

Autocomplete og adressesøgninger er de mest brugte services

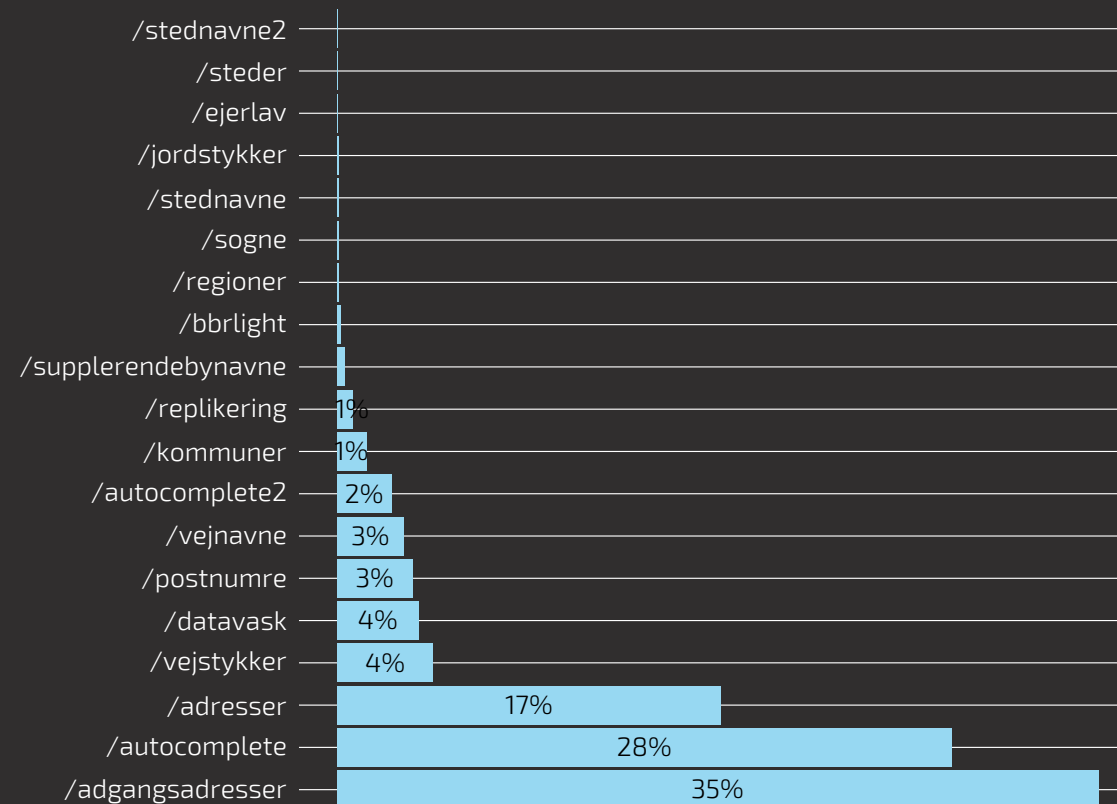
De fleste brugere af DAWA benytter sig af adgangsadresser og adresser, der giver en række adgangsadresser eller adresser der opfylder søgekriterierne. På denne måde hjælper DAWA med at sikre, at ruteplanlægningsværktøjer, navigationssystemer eller andre opgaver af administrativ karakter er korrekte, og at services eller bevillinger bliver dirigeret det korrekte sted hen.

Autocomplete servicen bliver i dette sample brugt i 28% af tilfældene. Denne service hjælper brugere med at autoudfylde deres adresse og sikrer dermed, at den indberettede adresse er fuldstændig og korrekt. Dette er med til at forhindre, at kunder eller borgere indberetter en forkert eller uforståeligt adresse, og at en vare eller borgerservice dermed ikke når ud til kunden eller borgeren.

Andre services er mere rettede imod organisationer, som ved hjælp af DAWA vil opretholde deres eget adressekartotek. Dette kan være hændelser, en del af replikerings API'et, der konstant aflytter ændringer i DAWA's adresseregister og rapporterer disse ændringer til brugeren.



Andel kald på service

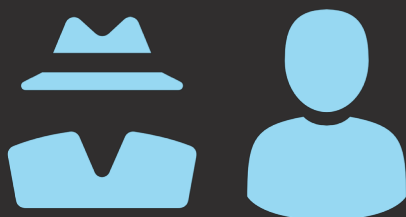


Note: Andelene er baseret på et sample af 1/100 af kaldene i 2018 år-til-dato.

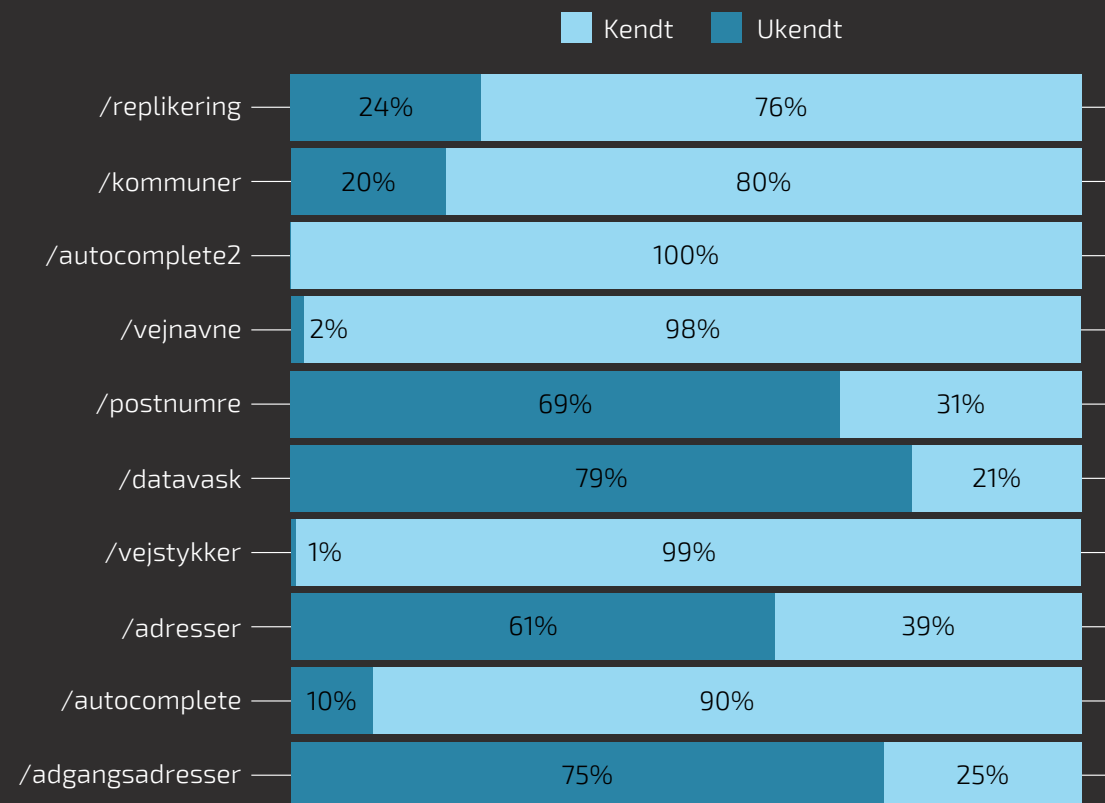
Men der er forskelle på, hvor meget vi kender brugerne af dem

På serviceniveau er der store forskelle på hvilke services, der kan genkendes. F.eks. kan store dele af brugen af autocomplete genkendes. Dette skyldes formentligt, at en stor del af autocomplete brugen er fra hjemmesideløsninger, hvor DAWA bliver kaldt direkte. Det giver os en såkaldt referer, altså en besked om hvilken hjemmeside, der har kaldt DAWA, som vi kan genkende. I modsætning til det vil adresser og adgangsadresser også ofte blive kaldt fra servere eller ikke genkendelige browsere. I nogle tilfælde vil vi, som beskrevet tidligere, stadig kunne identificere disse brugere, men i mange af tilfældene kan vi ikke. Dette gør, at vi i 79% af tilfældene ikke ved, hvem der vasker data eller i 75% af tilfældene ikke ved, hvem der leder efter adgangsadresser.

Dette betyder dog ikke, at denne brug ikke er vigtig at tage højde for. Værdien af den ukendte brug er i lige så høj grad som den kendte vigtig at tage højde for i værdimålingen.



Andel kald til service fordelt på kendskabsgrad



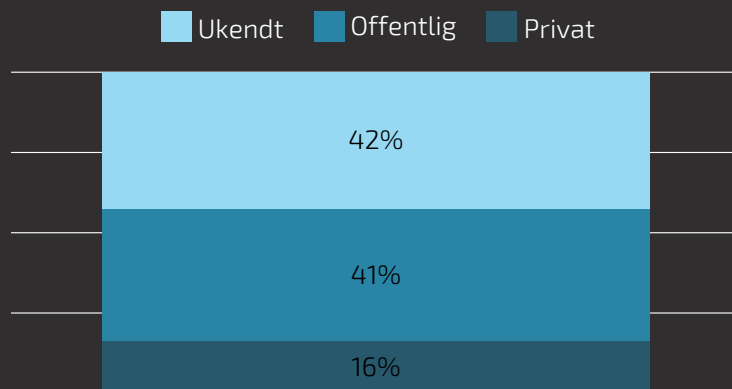
Note: Andelene er baseret på et sample af 1/100 af kaldene i 2018 år-til-dato.

Størstedelen af den kendte brug kommer fra offentlige brugere...

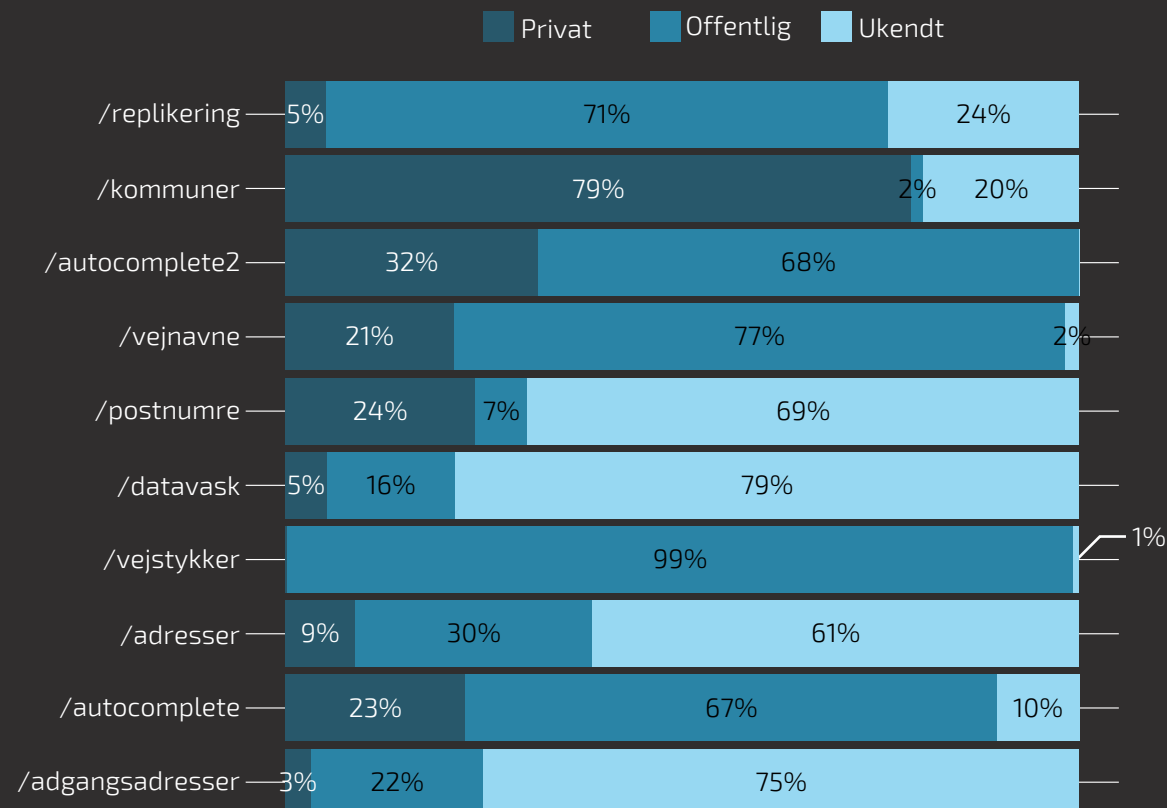
Da offentlige brugere kan benytte sig af Statens IT, der leverer services til 16 ministerområder, er de lettere genkendelige end de private brugere. Dette er bl.a. med til at gøre, at den andelen af offentlig brug overstiger den private brug markant.

Set på serviceniveau er der store forskelle i hvem der kan genkendes og hvem, der ikke kan genkendes. Men der er også forskelle i, om det primært er offentlige eller primært private brugere, der kalder servicen. Det ses at det for kommuner-servicen, der her oftest er en del af reverse API'et, mest er private brugere. Omvendt er vejstykker-servicen primært offentlig brug. I de resterende services dominerer den offentlige brug den private brug på nær for postnumre-servicen.

Andele af offentlige og private brugere



Andel kald til service fordelt på offentlige og private



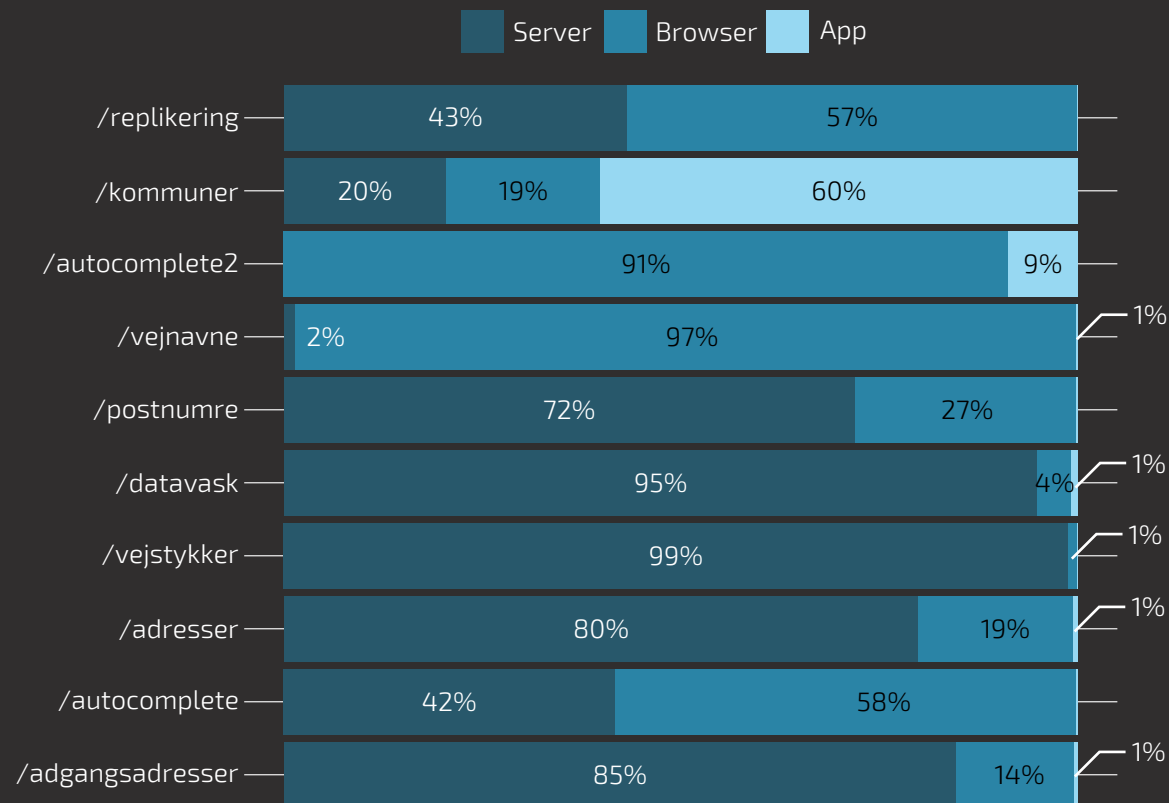
Note: Andelene er baseret på et sample af 1/100 af kaldene i 2018 år-til-dato.

... og services bruges meget forskelligt

Der er store forskelle på, hvordan de forskellige services anvendes. Reverse API'et under kommune-søgningen her angivet, der var genkendelig og privat, anvendes oftest gennem en app. Autocomplete og vejnavne er de services, der oftest anvendes i hjemmesideløsninger, og så er der en lang række services, hvor den primære brug er fra servere. Dette betyder dog ikke, at DAWA ikke understøtter App- eller hjemmeside-løsninger, når der ikke er en referer tilknyttet. Dette kan være hvis en bruger benytter DAWA til at skabe eget adressekartotek, som brugerne så kalder derfra. Dette kan gøres gennem replikerings-API'et.

Serverbrugen er den største brug og sammen med antallet af browser er den formentlig afdækkende for, hvor mange løsninger, der bruger DAWA. Det er afgørende for effektmålingen at finde et godt estimat på, hvor mange brugere, der kalder fra serversiden, og hvor stor en andel af disse, der går igen ved browser-kald.

Andel kald til services fordelt på kaldtypen



Note: Andelene er baseret på et sample af 1/100 af kaldene i 2018 år-til-dato.

Formål med brugen af DAWA for storbrugere

Jf. opgaveforståelsen, så forstår vi værdien af DAWA som overordnet en autoritativ adresse, der også giver koblingsmulighed til andre dataformer. Vi har gennemgået hvordan alle brugere anvender DAWA, men har i survey spurgt nærmere ind til, hvilket formål storbrugerne anvendte DAWA med.

Som vist i figuren, så nikker cirka halvdelen af alle respondenter genkendende til at anvende DAWA til enten hhv. ekstern eller intern adressevalidering eller som koblingsnøgle. Der er dog flest der svarer, at de anvender DAWA eksternt som en **autocomplete** løsning i en hjemmeside eller lignende, hvor borgere eller virksomheder kan indtaste en unik adresse. Dette er tydeligt, når en af de største brugte services er autocomplete, som vist tidligere. Yderligere 47% anvender DAWA på andre måder som en **autoritativ adresse** til intern drift.

Vi kan via den faktiske databrug ikke se, om brugerne anvender DAWA som en **koblingsnøgle**, da dette primært indgår som en intern databehandling, eller gennem en anden datakilde. Derfor er det interessant, at surveyen viser at halvdelen af storbrugerne anvender DAWA som en unik nøgle til at koble andre data.

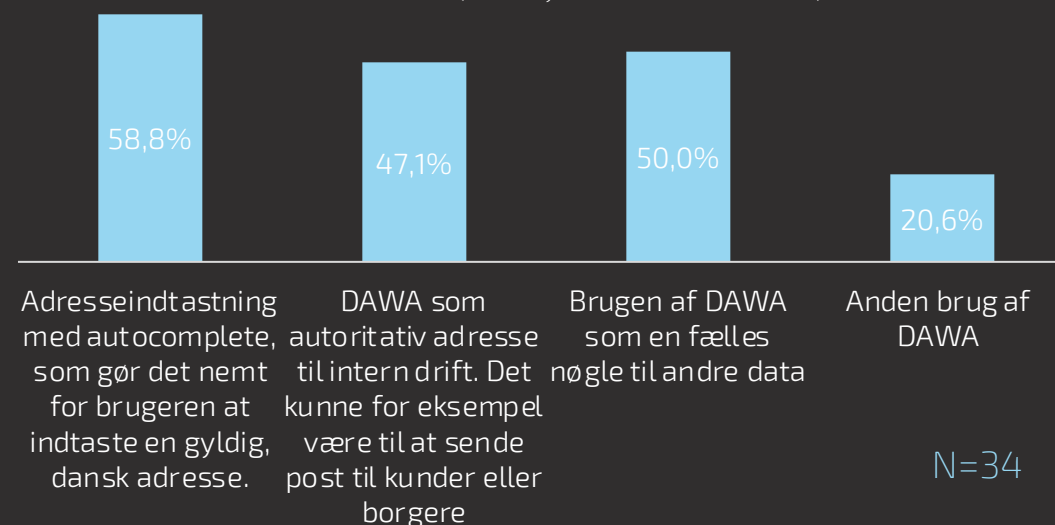
Sidst er der brugere som anvender DAWA til andre formål. Disse er primært varianter af de øvrige 3 muligheder, men indeholder blandt andet:

" Adressevalidering, geo-positionering af adresser, matrikelopslag og meget andet."

" Almen visning i GIS"

Anvendelsen af DAWA

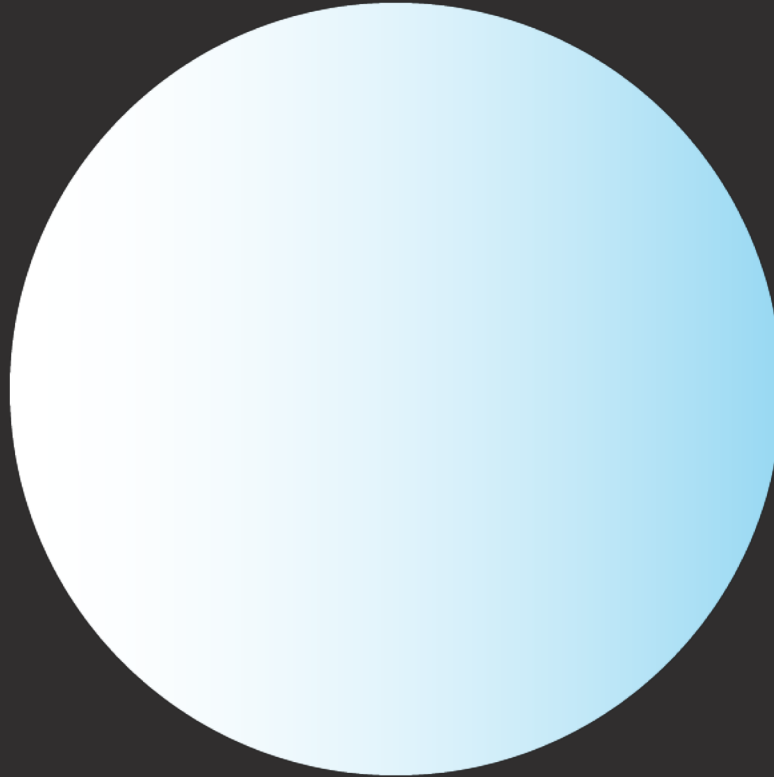
Svar på survey spørgsmål: På hvilke af følgende måder anvender du DAWA (sæt kryds ved alle relevante)



" Vi anvender DAWA adresser, jordstykker, jordstykke tilknytning m.m. til f.eks. søgninger og udtræk af oplysninger til høringer i vores hostede produkter."

" Bruger adressedata til beregning af adressetæthed i spatialanalyser"
"Reverse opslag (adresse til lokation og lokation til adresse)"

Del 2. Gevinster ved brug af DAWA



Gevinster ved brug af DAWA:

I dette afsnit kortlægger vi værdien af DAWA.

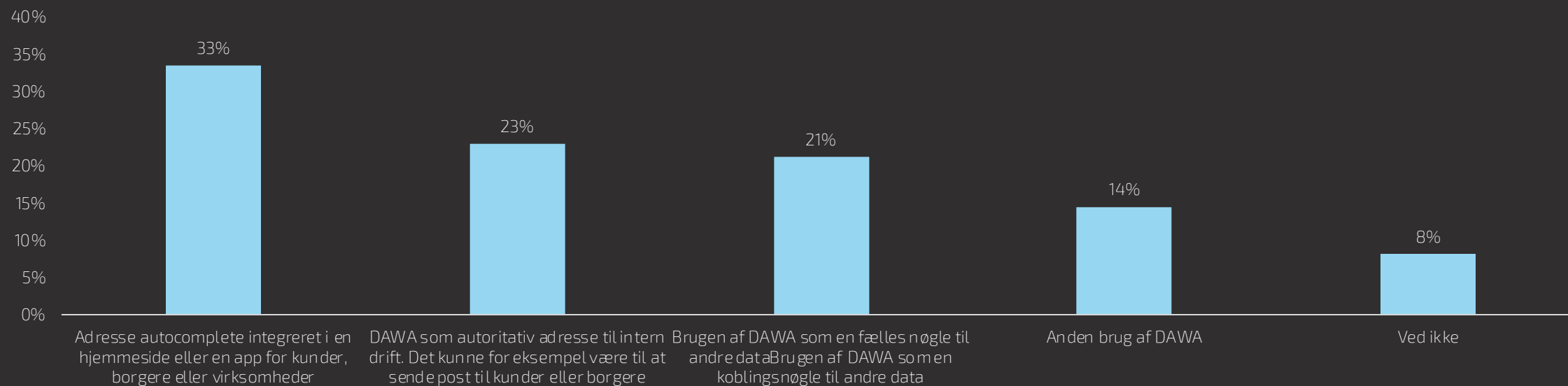
- 1 **Fordelingen af gevinster:** Via survey får vi et overblik over, hvor gevinsterne optræder for storbrugerne.
- 2 **Effektiviseringsgevinster:** Vi beskriver en række effektiviseringsgevinster som vi kan beregne økonomiske gevinster for. Disse dækker kernen af DAWA's effekt
- 3 **Gevinster ved DAWA som koblingsnøgle:** Vi undersøger de afledte effekter DAWA skaber som koblingsnøgle, herunder igennem innovation- og effektiviseringsgevinster, ved brug af spørgeskema resultater.
- 4 **Andre forretningsmæssige gevinster:** Sidst gennemgår vi øvrige effektkanaler, som ikke er afdækket af ovenstående.

Introduktion: Fordeling af gevinster for storbrugere

Forud for målingen af effektiviseringsgevinsten har vi spurgt storbrugerne af DAWA, hvordan deres oplevede gevinster af DAWA fordelte sig på de forskellige effektkanaler. Her har vi bedt brugerne direkte om at fordele værdien af DAWA på hhv. ekstern eller intern adressevalidering, DAWA som koblingsnøgle og anden brug. DAWA som autoritativ nøgle til intern drift samt DAWA som koblingsnøgle har i gennemsnit samme andel af gevinsterne. Igennem disse kanaler kan der være afledte gevinster som eksempelvis at en "state of the art" adressefunktionalitet gør virksomheden i stand til at fokusere deres tid på andre, mere innovative projekter.*

I det næste afsnit vil vi gennemgå gevinsterne hver for sig, hvor vi vil beregne den økonomiske værdi af DAWA på hhv. ekstern eller intern adressevalidering (første og andet punkt i figuren) ved hjælp af en række data, litteratur og antagelser. Dernæst undersøger vi værdien af DAWA som koblingsnøgle gennem indsigter fra spørgeskemaundersøgelsen. Sidst vil vi gennemgå anden brug af DAWA.

Storbrugernes svar på spørgsmålet: Hvordan fordeler gevinsterne ved brugen af DAWA sig?



Note: N=31

Måling af effektiviseringsgevinster

Målingen af effektiviseringsgevinster tager udgangspunkt i tidligere rapporter og notater, der havde til formål at vurdere værdien af fælles adressedata i Danmark inden udstillingen af dataene. I forbindelse med disse rapporter er der udarbejdet cases, der underbygger resultaterne i denne værdimåling. Særligt er der i forbindelse med business casen, MBBL (2011), blevet gjort et stort arbejde for at værdisætte fælles adressedata.

I denne rapport laver vi en faktisk måling af effektiviseringsgevinsterne ved DAWA, som de ser ud i dag. Udgangspunktet er derfor den faktiske brug for både private og offentlige aktører, der i fraværet af DAWA ville have søgt forskellige andre løsninger. Vi inddeler effekterne i 4 overordnede typer:

1. Bedre digitale indberetningsløsninger (1-2)
2. Nye it-systemer kan udvikles billigere og gøres mere kosteffektive (3)
3. Billigere drift af nuværende it og datahåndtering (4-8)
4. Sparede omkostninger til alternative produkter (9)

Disse 4 typer bliver målt ved 9 effektkanaler, der beskrives i de kommende sektioner. Effekterne tager udgangspunkt i omkostningssiden, og måler altså effektiviseringsgevinster ved brugen af DAWA for både virksomheder og offentlige institutioner.



Beskrivelser af bedre digitale indberetningsløsninger

1. Tid til håndtering af fejl i indberetningsløsninger

Beskrivelse

DAWA stiller nettsjenester til rådighed, som betyder at enhver offentlig indberetningsløsning (selvbetjening, anmeldelse, ansøgning o.l.) kan bygges således, at den anvender autoritative adresser. Borgeren, kunden eller virksomheden vil (f.eks. ved brug af DAWA "adresse-vælger" komponent) kunne angive en korrekt adresseoplysning med få klik, uden risiko for stavfejl, fejl i postnummer o.l., og uden risiko for at angive f.eks. et husnummer som ikke eksisterer.

Hvis den pågældende adresseoplysning udgør borgerens bopæl, hhv. virksomhedens beliggenhed, vil den korrekte og fuldstændige adresse kunne hentes via CPR hhv. CVR. Da DAWA betyder at både CPR og CVR anvender autoritative adresser, vil der også i disse tilfælde være sikkerhed for at adressen er korrekt.

For den forvaltning, sagsbehandler eller virksomhed, der modtager indberetningen eller ordren er det en gevinst, at der ikke længere skal bruges tid på at udrede fejl som følge af ukorrekt, ufuldstændig eller usikker adresseoplysning.

2. Tid til manuel indtastning af data fra indberetningsløsninger

Beskrivelse

DAWA stiller nettsjenester til rådighed, som betyder at enhver offentlig eller privat indberetningsløsning (selvbetjening, anmeldelse, ansøgning o.l.) kan bygges således at den anvender autoritative adresser. Borgeren, kunden eller virksomheden vil (f.eks. ved brug af delprogrammets "adresse-vælger" komponent) kunne angive en korrekt adresseoplysning med få klik, hvorved adressens UUID samtidig vil være til rådighed.

Hvis den pågældende adresseoplysning udgør borgerens bopæl, hhv. virksomhedens beliggenhed, vil den korrekte og fuldstændige adresse kunne hentes via CPR hhv. CVR. Da delprogrammet betyder at både CPR og CVR anvender autoritative adresser, vil adressens UUID også i disse tilfælde være til rådighed.

For den forvaltning, sagsbehandler eller virksomhed, der modtager indberetningen er det en gevinst, at adressen kan overføres digitalt (nemtest vha. UUID'en), således at adressen ikke gentagne gange skal skrives og rapporteres samt tjekkes for fejl og forståelighed.

Beskrivelser af IT-system udgifter

3. Årlige etableringsudgifter ifm. nye adresseafhængige it-systemer

Beskrivelse

DAWA stiller netttjenester til rådighed, som betyder at offentlige myndigheders nye eller moderniserede it-løsninger ikke behøver at etablere egen adressefunktionalitet, f.eks. til indberetning, søgning eller opdatering af adresseoplysninger.

Såfremt it-løsningen har behov for en fuldstændig og konsolideret adressedatabase (dvs. en fuld kopi) vil denne kunne vedligeholdes og opdateres via delprogrammets "hændelses-services". Såfremt it-løsningen alene har brug for adressen som en egenskab knyttet til de enkelte sagsobjekter e.l. vil delprogrammets søge- og opslagstjenester kunne anvendes til effektivt at finde frem til en korrekt adresse. I fraværet af DAWA kan det enten antages at hvert enkelt it-system etablerer den fornødne adressefunktionalitet internt, eller at hver myndighed eller virksomhed bygger en lokal adressetjeneste, der kan understøtte alle sine it-systemer med de pågældende data. Dette sidste svarer til hvad Gentofte kommune har gjort for CPR-data (CPR service brooker). En supplerende antagelse for private virksomheder er, at der i fraværet af DAWA opstår et marked, ligesom i Sverige og England, hvor kvalitetssikre udbydere af adressedata sælger services i tråd med DAWA, og at private virksomheder derfor er nødsaget til at betale for disse services op til en smertegrænse, hvor de selv vælger at etablere servicen

4. Driftsudgifter for nye adresseafhængige it-systemer

Beskrivelse

DAWA stiller netttjenester til rådighed, som betyder at offentlige myndigheders eller private virksomheders nye eller moderniserede it-løsninger ikke behøver at etablere egen adressefunktionalitet. Eksempelvis vil det ofte være fordelagtigt at undlade at etablere en fuldstændig lokal adressekopi (database) i det enkelte it-system.

Da it-løsningen således bliver billigere, vil driftsomkostningerne, alt andet lige, ligeledes være lavere.

Beskrivelser af billigere drift af nuværende it og datahåndtering

5. Udgifter til opdatering mv. for eksisterende adresseafhængige systemer

Beskrivelse

Mange it-systemer er i dag afhængige af at tilkøbe data eller lignende opdatere eller supplerer systemets lokale adressedatabase. Det kan være opdateringsdata som rekvireres via en OIS-distributør, supplerende data fra andre leverandører, f.eks. til geokodning, eller erhvervsdata som sikrer, at alle erhvervsadresser er til rådighed.

DAWA vil sikre at samtlige adressedata inkl. geokodning og supplerende erhvervsadresser er til rådighed i alle gængse dataformater og -standarder.

6. Tid til opdatering af nuværende adresseafhængige systemer

Beskrivelse

Mange it-systemer er i dag afhængige af at systemets lokale adressedatabase opdateres manuelt med nye grunddata eller med særlige tilkøbte supplerende data. Ofte indebærer processen at de nye eller tilkøbte manuelt skal omformateres så de matcher det format som it-systemet anvender.

DAWA vil sikre at samtlige adressedata er til rådighed i alle gængse dataformater og datastandarder fra en enkelt kilde, således at manuel datakonvertering undgås.

Beskrivelser af billigere drift af nuværende it og datahåndtering

7. Tid til lokal håndtering af adressedata herunder erhvervsadresser

Beskrivelse

I mange forvaltningsprocesser anvendes der tid til "adresetekniske aktiviteter" der skyldes at den pågældende sagsbehandling eller virksomhedsdriftslige aktivitet ikke er baseret på autoritative og/eller opdaterede adressedata. Eksempler er: Håndtering af fejl i adressen, som rettes lokalt i systemet, og ikke ved kilden. Spild af tid når kilden til fejlen skal findes, tilføjelser af supplerende adresser som følge af at adressedatabasen er erkendt utilstrækkelig (f.eks. forud for at en hørings skal gennemføres). Fejl og usikkerhed om en adresse er ændret (f.eks. om-nummereret) eller om personen/virksomheden er flyttet, selvstændige rettelser i vejnavne, husnumre eller geokoder for en adresse o.l. Som følge af DAWA vil antallet af sådanne uproduktive aktiviteter reduceres når den pågældende forvaltningsproces overgår til at anvende de autoritative adressedata, ligesom det er hændt for de allerede etablerede brugere.

8. Tid til manuel indsamling af nye adressedata

Beskrivelse

For at orientere om oprettelsen af nye vejnavne og adresser, sender kommunerne i dag mails og tilhørende pdf-dokumenter til en række eksterne og kommunale parter, herunder tillige til den "elektroniske opslagstavle" for nye vejnavne, DIVA. Blandt modtagene af informationen er 112, Falcks redningskorps, Rigspolitiet, regionernes vagtcentraler, forsyningsselskaber, andre kommunale forvaltninger, lokale transportselskaber, producenter af digitale kort, vejvisere, GPS-data mv. Antallet af parter som hver kommune sender til, varierer fra ca. 20 op til ca. 200.

En række af modtagerne anvender rent faktisk informationen til manuelt at opdatere deres it-system, digitale kort database e.l. Et par af de landsdækkende parter oplyser at de anvender mellem ½ og 1 årsværk til opgaven.

DAWA vil betyde at de relevante oplysninger er til rådighed for hver enkelt ekstern bruger på en digital og standardiseret form som abonnement e.l. med mulighed for at opdateringerne kan overføres direkte til brugerens it-system.

Beskrivelser af billigere drift af nuværende it og datahåndtering

9. Sparede omkostninger til alternative produkter

Beskrivelse

Mange virksomheder, herunder webshops, gør brug af DAWA's API'er til at sikre korrekte adresser i deres services. Det gør de ved enten at bygge deres egen adressedatabase op på baggrund af DAWA, eller bygge DAWA direkte ind i deres løsning. Hvis DAWA ikke eksisterede ville virksomhederne være nødsaget til at finde en anden løsning. Det kan enten være, at de vil bygge et system, som beskrevet i de forrige effektdele, eller at de vil købe sig til den service.

I sammenlignelige lande, hvor en lignende offentlige service ikke eksisterer, er der sket det, at der er kommet en privat udbyder. Som alternativ til at bygge eget adressekartotek samt IT-system har de derfor haft muligheden for at købe sig til data.

Gevinsten for de private virksomheder ved brug af DAWA er derfor alternativomkostningen de ville have, hvis de ikke kunne gøre brug af DAWA, og derfor skulle benytte sig af et privatudviklet API.

De offentlige aktører vil ikke have denne mulighed, da Adresseloven sikrer, at Danmarks Adresseregister skal benyttes som autoritativ kilde, når der etableres nye it-systemer. Det sikrer ensartet høj kvalitetsdata på tværs af den offentlige sektor, der er opdaterede.

For uddybelse af effekttypen henvises læseren til side 29.

Metodefremgang: Udregning af effekter

For at udregne ovenstående effekter samler vi viden om dels størrelsen af brugen samt effektstørrelsen på de forskellige effekter. For at bestemme effekterne er det også vigtigt at kende til hvem, der anvender data, da effekterne er forskellige for hhv. offentlige og private brugere. Det er også vigtigt at adskille større og systematiske brugere af DAWA sammenlignet med mindre brugere. Vi anvender følgende antagelser og input i vores beregning:

1. **Andel offentlige og private brugere.** : Som vist i oversigten over brugen, så er en del af brugen ukendt. Vi anvender derfor viden om den brug vi kender samt survey resultater til at finde fordelingen mellem offentlige og private for både services til indberetningsbrug og blandt serverkald. For en uddybning af andelen se slide 43.
2. **Effektstørrelsen for effekterne 1-2 (Bedre digitale indberetningsløsninger):** For de to effektkanaler 'Tid til fejlhåndtering' og 'Tid til indberetning' er de drivende faktorer antallet af kald til services, der anvendes i indberetningsløsninger. For 'tid til fejlhåndtering' er tiden til at finde og rette fejl samt andelen af fejlindtastninger de relevante antagelser. For 'Tid til indberetning' er andelen af tilfælde, hvor en digital indberetningsløsning kan nedsætte indberetningstiden og den besparede tid til en indberetning de relevante antagelser. Vi finder en tid sparet per indberetning på hhv. 5 og 7,5 minutter for de to effektkanaler. Størrelserne på antagelser er angivet på slide 42.
3. **Antal brugere der vil få effekt igennem effekterne 3-8 (IT udgifter og billigere drift af nuværende IT):** For finde effekten for effekterne 3-8, skal vi kortlægge hvilke brugere der er store nok eller afhængige nok af DAWA, til at de alternativt skulle oprette egen IT-løsning. Disse brugere kan være flere typer. Den ene type kalder vi en systembruger og defineres som en bruger, der anvender DAWA fra servere og heraf har en tilstrækkelig stor brug af adressedata, og dermed systematisk anvender DAWA. Vi definerer en tilstrækkelig stor brug ved et nedre grænse på 50.000 kald ud fra viden fra cases samt en fornuftbaseret vurdering. Vi skelner denne nedre grænse for offentlige og private brugere på baggrund af forskellige brugsbehov og lovgivningsmæssige årsager, der forpligter myndigheder til at anvende autoritative kilder. Den anden type, der vil få en effekt, er de såkaldte referers, som er webservice, der har DAWA's services indbygget og dermed lader folk kalde DAWA gennem deres browser via hjemmesiden. Deres datakald kan vi identificere direkte. Se appendiks slide 42, 44 samt 45 for nærmere angivelse af antagelser og priser for effekterne 3-8.

Da flere af antagelserne er karakteriseret ved en vis usikkerhed, så udfører vi en følsomhedsanalyse over antagelserne i punkt 2 og 3 (tid sparet per indberetning samt antal der medregnes i IT udgifter). Se følsomhedsanalysen i næste kapitel.

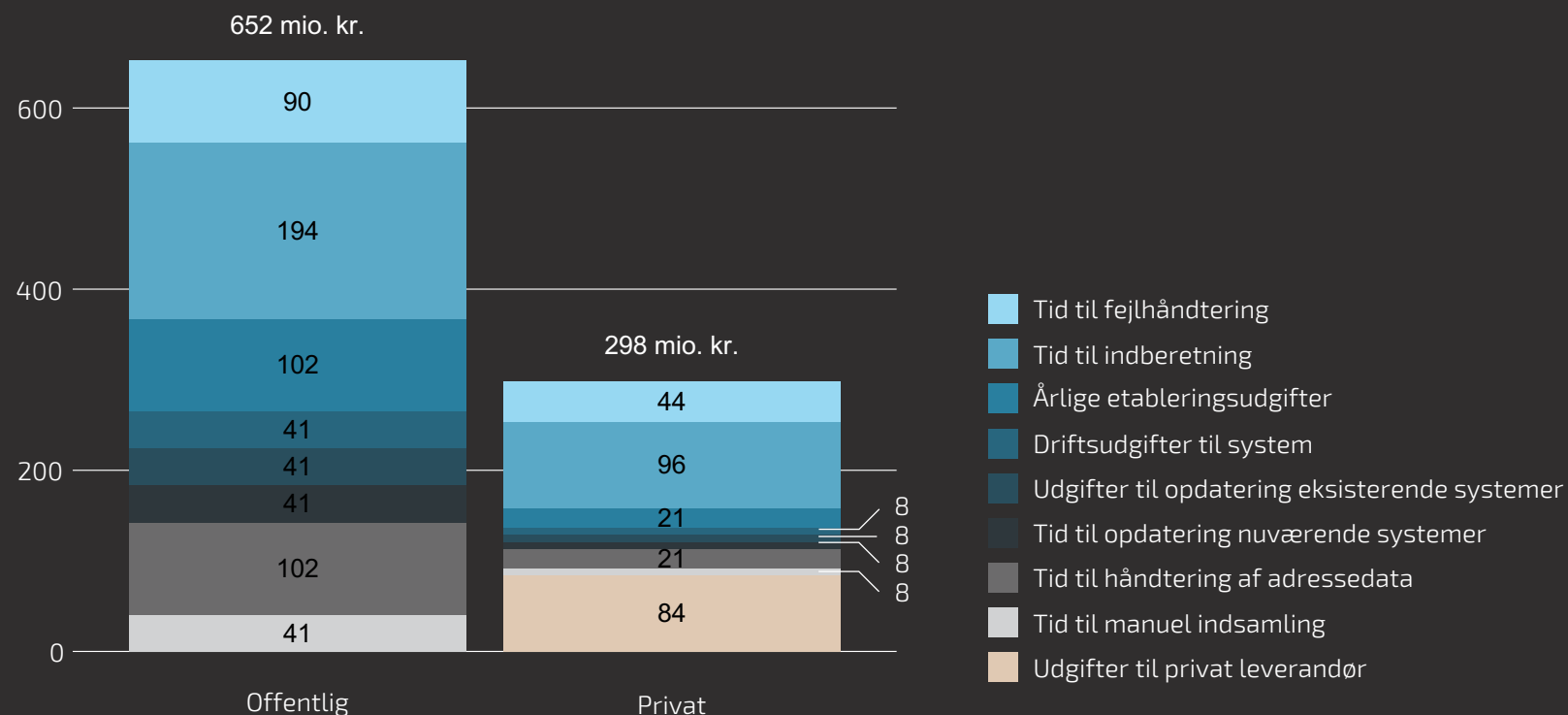
DAWA skaber årligt effektiviseringsgevinster på ~950 mio. kr.

DAWA som autoritativ adressedata skaber årligt effektiviseringsgevinster for 950 mio. kr.

Den største del af værdien stammer fra sparet 'Tid til manuel indtastning'. Denne del står sammenlagt for 290 mio. kr. og dækker over værdien offentlige institutioner og virksomheder får fra DAWA ved at adressedata er korrekt og ajourført, når de modtager den. Dette betyder, at de ikke behøver gennemgå indberetninger og ordrer samt gennemtjekke, at adresserne er korrekte for at udføre den pålagte opgave.

I fraværet af DAWA ville mange, især offentlige institutioner, være nødsaget til selv at danne og opretholde et adresseregister for at sikre, at man har den korrekte information. Dette driver effekterne fra "Årlige etableringsudgifter" til "Tid til manuel indsamling". Adresseregisteret ville i disse tilfælde ikke nødvendigvis være af det omfang som DAWA har, men være bestemt af omfanget af institutionens virkeområde. Dette tager beregningen højde for ved at tage udgangspunkt i udjævnede omkostninger, der bygger på en række cases. Se slide 44 for uddybning.

Værdi af DAWA, mio. kr. fordele på offentlige og private

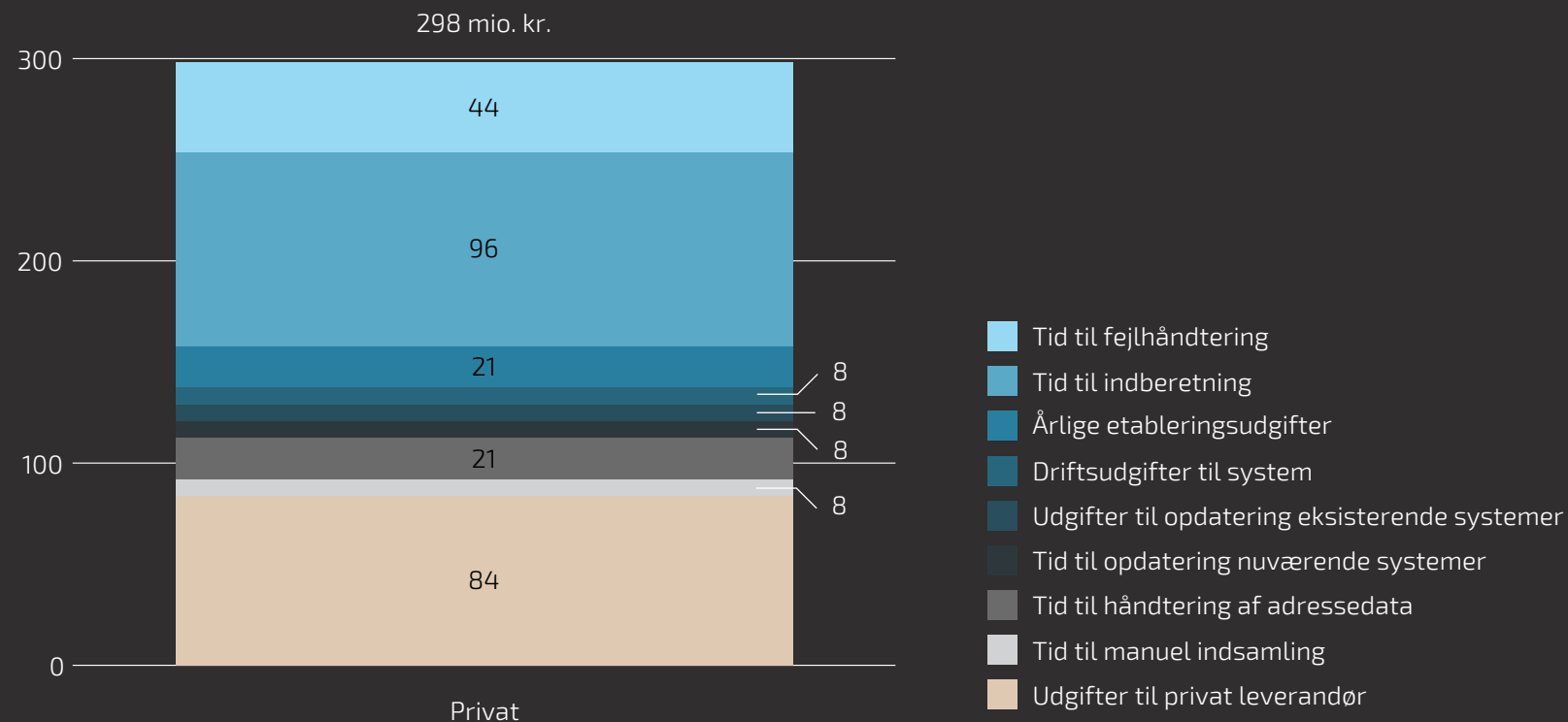


Af de ~950 mio. kr. er 298 mio. kr. værdi skabt for virksomheder

DAWA leverer stor værdi for erhvervslivet, som i denne måling også inkluderer forsyningsselskaberne. Til forskel for de offentlige institutioner, har de private brugere også mulighed for at benytte sig af en anden privat leverandør i fraværet af DAWA. Den værdi tegner sig for 84 mio. kr. sparet for private virksomheder. Ydelsen forventes ikke at indeholde samme sikkerhed og kvalitet som DAWA. For en uddybning af denne effekt se slide 30.

Tiden til indberetning er den største værdi for de private brugere. Den baserer sig, ligesom for det offentlige, på at det kræver tid for de virksomheder at gennemtjekke og ajourføre indberettede adressedata i fraværet af en autoritativ adresse, som DAWA tilbyder.

Værdi af DAWA for det private erhvervsliv, mio. kr.



Uddybning af udgifter til alternative private leverandører

Private virksomheders omkostninger til alternative adresse API'er

Mange private virksomheder herunder webshops gør brug af DAWA's API til at bygge deres adressedatabase op, eller muligvis bygger DAWA direkte ind i deres løsning. Nogle af disse ville ikke nødvendigvis blive nødt til at bygge et system og register op fra bunden på samme måde som offentlige myndigheder eller virksomheder, der er mere afhængige af korrekte data såsom Falck eller Dingo.

Det antages at de private forbrugere i manglen på DAWA ville have et alternativt adresseregister, de kan benytte sig af. Dette fiktive adresseregister prisbestemmes ved en vurdering ud fra priser fra Google og priser fra sammenlignelige svenske og engelske produkter. Med det udgangspunkt dannes en grænse på 810.000 kald, hvor private kunder vil vælge at danne deres eget adresseregistre. De 810.000 kald ganget med prisen pr. kald svarer til prisen på en IT-løsning i denne effektmåling. Det vil sige, at hvis en privat virksomhed bruger mere end 180 t. kr. på adresse-API'er, så vil de hellere opbygge deres egen IT-løsning.

Den nye værdiopgørelse, "Udgifter til privat leverandør", består så af det samlede antal kald foretaget af brugere med færre end 810.000 kald til DAWA årligt ganget med prisen pr. kald.

Den samlede værdi af DAWA er vurderet til 950 mio. kr., og havde vi alternativt taget udgangspunkt i den svenske pris for en lignende service, havde værdien af DAWA været vurderet til 976 mio. kr., en ~3% værdistigning.

Til sammenligning vil værdien af DAWA, hvis alle kald var opgjort efter den alternative pris pr. kald på 0,22 DKK, være 410 mio. kr. Dvs. at ingen ville opbygge parallelle it-systemer og brugergevinsterne var fuldt dækket af prisen pr. kald (effekterne 1-2). Dette kan betragtes som en absolut nedre grænse.

Google

Googles find place indeholder ikke adgangsadresser og er ikke kvalitetssikret, så der kan forekomme fejl. Ligeledes bliver den ikke opdateret ofte nok til at være brugbar for f.eks. det offentlige.

Pris: 0,113 DKK pr. kald

Kilde: <https://developers.google.com/places/web-service/>



Engelsk – ideal-postcodes

Ideal-postcodes skriver, at de har det mest up-to-date og præcise datasæt for adresser i UK og kan i højere grad forstås som at være validt ift. Google.

Pris 0,215 DKK pr. kald

Kilde: <https://ideal-postcodes.co.uk/>



Svensk - postnummerservice

Postnummerservice lader dig hente og validere nordiske postkoder og adresser og kan sammenlignes med en svensk version af DAWA.

Pris 0,288 DKK pr. kald

Kilde: <https://www.postnummerservice.se/en/>



Samlet

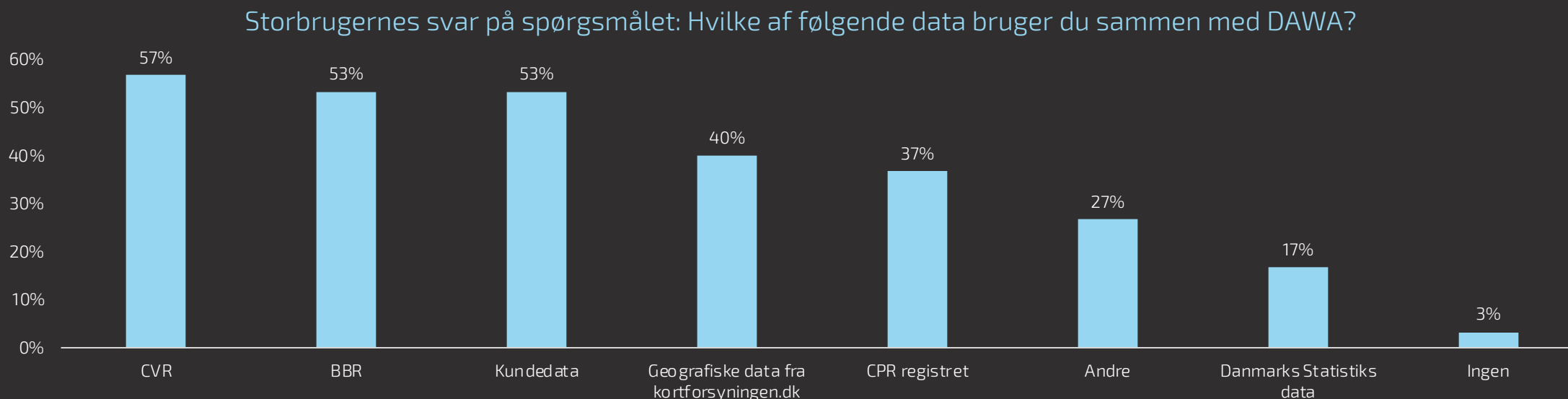
Nedenstående er prisen pr. kald brugt i analysen og er bestemt ud fra en vurdering af prisen og kvaliteten på de ressourcer, der er indhentet priser for. Priserne er oversat til danske priser med handelskurser fundet den 13.11-2018.

Pris: 0,22 DKK pr. kald

Gevinster ved DAWA som koblingsnøgle

En anden effektkanal hvorigennem DAWA skaber værdi, er muligheden for at koble andre datakilder til en observation, fordi adressen er unik og kvalitetssikret. Det er primært herigennem, vi mener **innovationsgevinsten** optræder.

Som vist i introduktionen til afsnittet, så vurderede en række storbrugere, i gennemsnit, at over 20% af de gevinster de oplever ved at bruge DAWA, optræder ved at kunne koble andre datakilder til adressen. Nedenfor vises de datakilder, som brugerne anvender med DAWA. De hyppigste anvendte datakilder er CVR data, BBR data og kundedata. Dernæst kommer geografiske data, som eksempelvis fra Kortforsyningen, samt CPR registret og Danmarks Statistiks data. Blandt andre datakilder nævnes Experian data, SHAK sygehuse data, GLR-CHR, interne data (som WFS og WMS), andre interne databaser samt diverse kommunale og nationale data.

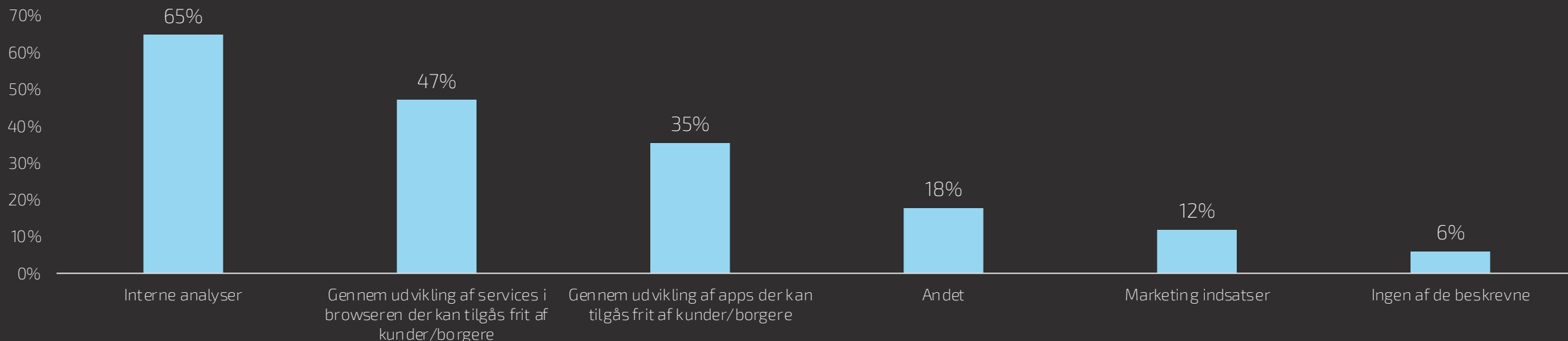


Brugerne kobler primært data ifm. interne analyser

Vi har spurgt brugerne hvilket formål de anvender DAWA til, når det kobler det til andre data. Det gør vi for at forstå, hvilke aktiviteter DAWA muliggør, eller effektiviserer. Her ser vi at flest svarer, at de anvender DAWA sammen med andre data til at udføre interne analyser. Knap halvdelen svarer derudover at de anvender det til udvikling af services på hjemmesider, og 35% svarer de anvender det til udvikling af apps. Meget peger altså på, at DAWA anvendes i et innovativt formål som en indbygget del af web-services, der kan tilgås af kunder og borgere.

Sidst er der nogle respondenter der anvender DAWA til marketing indsatser og andre formål. Blandt disse har respondenterne nævnt eksempelvis forbedring af oplevelse og kvalitet i forbindelse sagsbehandling i kommuner og statslige myndigheder samt arbejde med interne administrationssystemer.

Storbrugernes svar på spørgsmålet: Hvordan anvender i DAWA sammen med andre data?



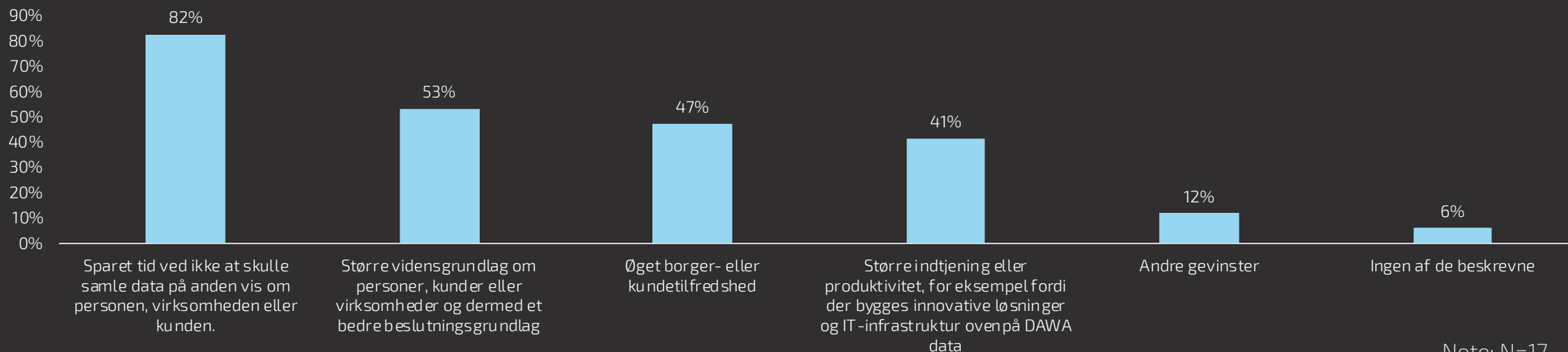
Note: N=17

Gevinster ved DAWA som koblingsnøgle

Sidst har vi adspurgt brugerne, hvordan gevinsterne ved at anvende DAWA optræder hos dem. Over 80% af respondenterne mærker effekten igennem sparet tid ved nemmere at kunne samle data. Dermed er dette en øget effektiviseringsgevinst, som kan forstås som en af kerneeffekterne ved at anvende DAWA- sparet tid på eksisterende aktiviteter. Respondenterne angav tidsbesparelser mellem 1% og 70%. Over halvdelen svarer, at de mærker et øget vidensgrundlag, fordi de kan tilkoble flere data til deres eksisterende data, og knap 50% mærker øget borger eller kundetilfredshed.

Sidst er der over 40% der nævner en større indtjening eller produktivitsgevinst, eksempelvis igennem innovative løsninger. Den øget indtjening rangerede mellem 1% og op til 30%, dog baserer det tal sig på meget få observationer. **Igen tyder det på, at DAWA giver anledning til øget innovation, og en række afledte effekter i samfundet.**

Storbrugernes svar på spørgsmålet: Hvilke gevinster oplever i ved at bruge DAWA i samspil med andre data?

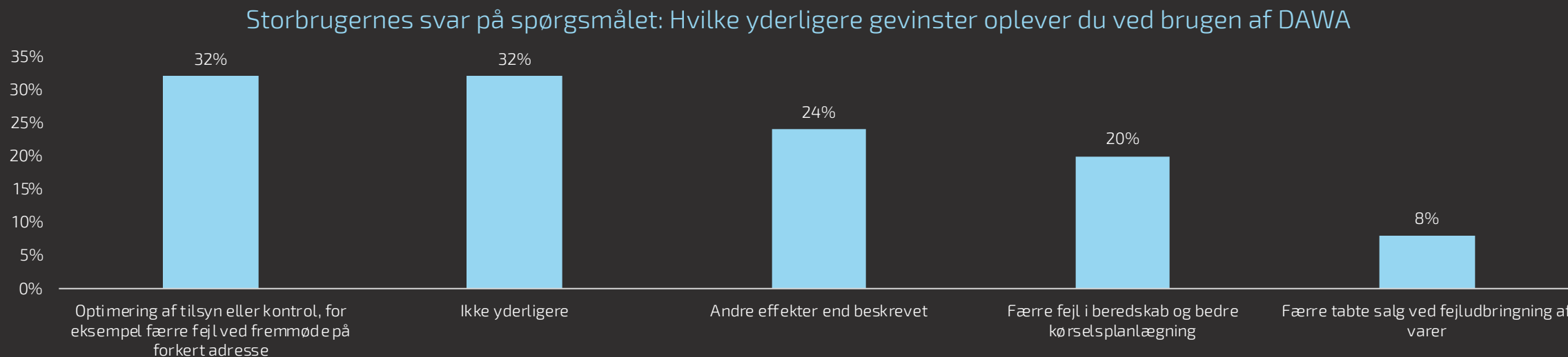


Note: N=17

Effekter som vi ikke måler: Øvrige effektkanaler

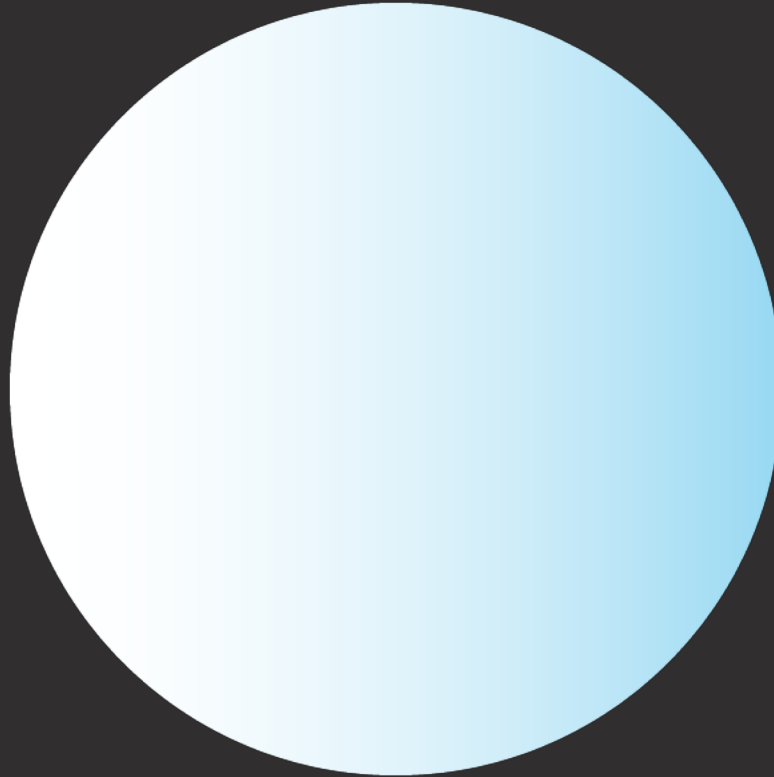
Sidst har vi spurgt respondenterne til øvrige effektkanaler, de oplever DAWA har. Vi har nu afdækket effektiviseringsgevinster samt nogle afledte effekter ved at koble data til andre datakilder, og spørger her konkret ind til situationer og tilfælde, hvor DAWA gavner samfundet.

Vi har spurgt ind til en fire konkrete områder, som tidligere case studier og interview peger på, kan have en optimeringsgevinst ved at anvende et fælles adressegrundlag. En tredjedel af respondenterne nikker genkendende til, at DAWA optimerer tilsyn eller kontrol fx ved færre fejl ved fremmøde på en adresse, hvor virksomhed eller borger er fraflyttet (kommuner, stat). Derudover oplever enkelte brugere færre fejl i beredskab, som at ambulancen og sygetransport ender det rigtige sted, og til bedre kørselsplanlægning og logistik i forbindelse med tilsyn. Sidst genkender få mindsket tabt salg som følge af fejl i leverance mm. Dog svarer hele 32%, at de ikke oplever yderligere gevinster, og 24% angiver andre gevinster. Disse dækker blandt andet over, at **andre kan interagere med deres API løsning, sparet porto, og forbedret kundeservice.**



Note: N=25

Følsomhedsanalyse



Følsomhedsanalysen

I denne sektion beskriver vi usikre parametre, og hvorfor de er usikre. Efterfølgende laver vi følsomhedsberegninger, hvor vi ser hvor følsom værdien af DAWA vurderes at være overfor ændringer i de mest centrale antagelser. Vi varierer på tiden til at lave en indberetning samt den nedre grænse for hvad, vi kan kende som en systembruger, som er centralt for antallet af IT-løsninger. Vi varierer disse, da det er de vigtigste parametre for den endelige værdi. Vi finder følgende overordnede resultater:



Værdien af DAWA spænder imellem 834 mio. kr. og 1.163 mio. kr.



Særligt ift. antallet af IT-løsninger vurderes værdien i effektiviseringsgevinsten at være konservativ



Værdien er følsom overfor antagelsen om indberetningstiden, men det er ikke altafgørende

Følsomhed overfor usikre parametre

Indberetningstid

Indberetningstiden er den tid virksomheder og myndigheder sparer, når indberetningen af adresseoplysninger fungerer digitalt og er korrekt og ajourført. Størrelsesordenen bygger på cases udarbejdet i forbindelse med foranalysen samt et survey ifm. denne rapport. En af de cases det bygger på er "Business case for Digital Selvbetjeningsløsning ved flytning", som angiver en årlig besparelse på 20 mio. kr. ved behandlingen af ca. 300.000 flytte-meddelelser, svarende til at 50 % af borgerne anvender løsningen.

I surveyet har brugerne besvaret spørgsmålet:

Hvor meget tid sparer I per indberetning i behandlingen af adresser og ajourførelse ved brug af DAWA? Det kunne for eksempel være, at man før indberettede manuelt, og at indberetningen nu sker digitalt.

Blandt de, som kunne give en vurdering var der stor spredning, men med en gennemsnitstid på 4 minutter. I dette survey var der 56%, der ikke kunne besvare spørgsmålet, som et symptom på vanskeligheden i at vurdere denne besparelsetid.

Nedre grænse for antallet af kald fra IT-løsninger

Den nedre grænse for antallet af kald til DAWA fra IT-løsninger, før de kan betragtes som en bruger, der i fraværet af DAWA ville have udviklet deres eget adressekartotek, er rigtig svær at vurdere. Øvelsen er at forstå, hvad virksomheder ville have gjort i en rent kontrafaktisk situation.

For private virksomheder synes det meget naturligt, at de i fraværet af en gratis offentlig løsning ville vælge en privat udbyder, der forventes at ville opstå i fraværet af DAWA.

For de offentlige brugere gælder det om at kigge på, hvem der ville bygge en lignende IT-løsning ud fra deres behov, som målt i antallet af adresser, de søger på, og den omkostning det indebærer at bygge eget IT-system. Den nedre grænse er todelt, da det ikke er muligt at se direkte, hvor mange adresser, der er blevet hentet ned og benyttet. Derfor kigger vi både på antallet af kald og den samlede overførselsstørrelse.

Fordelingen mellem offentlig og privat brug

Fordelingen mellem offentligt og privat brug afgør hvor mange IT-løsninger, der tilknyttes de offentlige og private brugere. Dette er nødvendigt, fordi en stor del af server-brugen er fra store cloud-selskaber, der gør dem umulige at genkende.

Vi har derfor adspurgt storbrugerne i surveyet om to ting: Hvor de arbejder, og hvordan de hoster deres services.

Vi kan derfra se, at blandt dem, der benytter sig af ekstern hosting hos de store cloud-selskaber som AWS, Microsoft, Google og TDC, er alle private virksomheder.

Der er dog stadig en betydeligt andel af offentlige brugere, da mange af disse har været mulige at genkende. Den sande fordeling mellem offentlig og privat brug blandt DAWA 1.8 mia. kald årligt er dog stadig en usikker parameter.

Vi laver ikke følsomhedsberegninger på denne parameter. Dette gør vi ikke, fordi antagelsen stemmer overens med brugernes svar i surveyet, og at den valgte fordeling giver den mest konservative vurdering af værdien af DAWA.

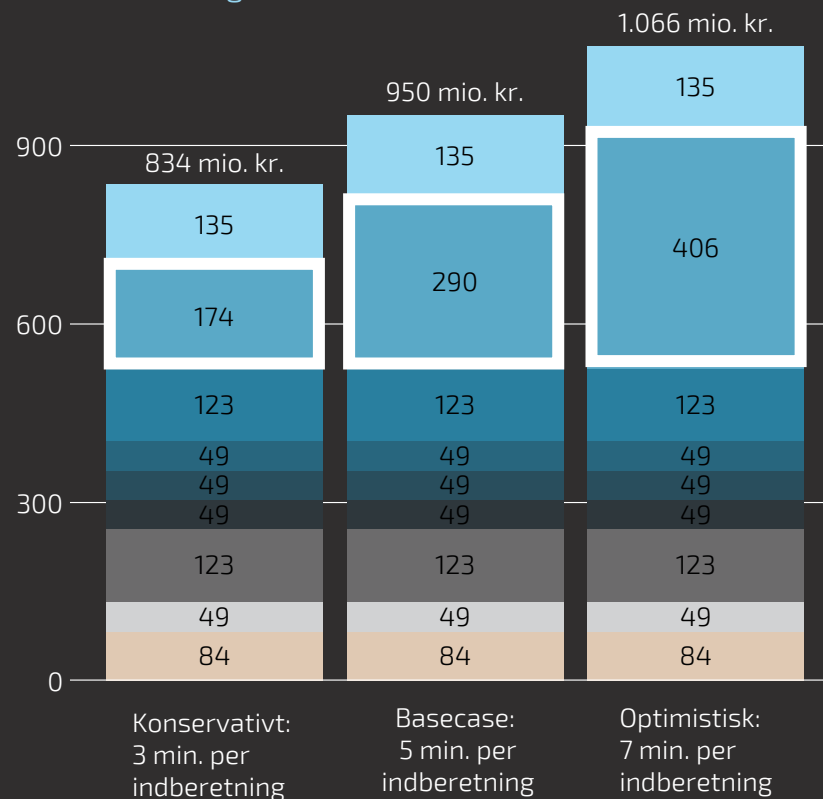
Værdien af DAWA er følsom overfor antagelsen om indberetningstid

En central del af effektstørrelsen er tiden der spares for offentlige og private ansatte til manuelle indberetninger. Besparselsen dækker over den omkostning en forvaltning, sagsbehandler eller virksomhed ville have haft i fraværet af DAWA. Denne baserer sig, som nævnt, på en række case observationer omkring brugernes gennemsnitlige tidsbesparelse.

I effektanalysen finder vi frem til en gennemsnitlig tidsbesparelse per indberetning på 5 minutter. Da brugerne er meget forskellige, og da brugen udvikler sig hele tiden, så er det relevant at undersøge, hvor sensitiv denne effekt er, overfor ændringer i den antaget tidsbesparelse. Vi har fra vores survey indsamlet nogle yderligere bud på hvilke størrelsesorden tidsbesparelsen er i dag, og kommer der frem til dels personer der svarer en højere tidsbesparelse (5-10 minutter), samt brugere der nævner mindre besparelse (0-5 minutter). Derfor undersøger vi et spænd på 3 til 7 minutters besparelse.

Hvis brugerne kun i gennemsnit sparer 3 minutter pr. indberetning falder værdien til denne effekt med 174 mio. kr.; Hvis brugerne i stedet sparer længere tid end forventet, nemlig 7 minutter, vil den forventede værdi af dette være 406 mio. kr.

Værdi af DAWA ved ændring af antagelse om indberetningstid, mio. kr.



Hvordan indgår antagelsen i beregningen?

Indberetningstiden indgår i effekttypen "Tid til indberetning".

Effekten er beregnet som:

$\text{Antal kald til autocomplete} / \text{Antal autocomplete kald pr. indberetning} \times \text{Indberetningstid} \times \text{løn}$

- Tid til fejlhåndtering
- Tid til indberetning
- Årlige etableringsudgifter
- Driftsudgifter til system
- Udgifter til opdatering eksisterende systemer
- Tid til opdatering nuværende systemer
- Tid til håndtering af adressedata
- Tid til manuel indsamling
- Udgifter til privat leverandør

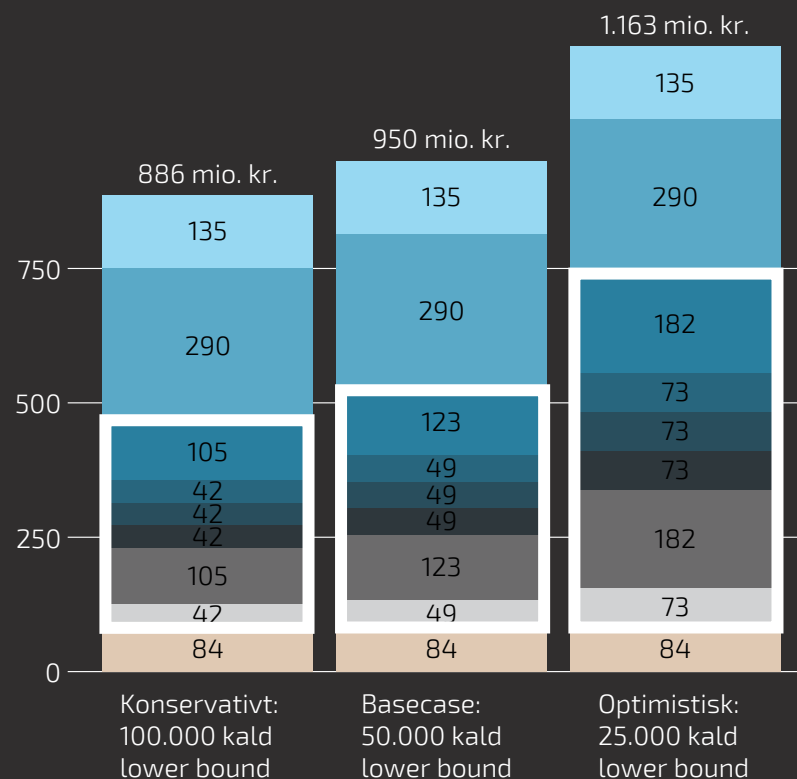
Og er også følsom overfor vurderingen af den nedre grænse for antallet af kald

En anden faktor, der har en stor betydning for effektiviseringsgevinster ved DAWA er den nedre grænse for antallet af kald før en offentlig bruger i fraværet af DAWA ville bygge sit eget system. Disse systemer er en stor del af antallet af IT-løsninger, der driver en stor del af effekterne.

Jf. slide 44 fastsætter vi nedre grænser baseret på en visuel inspicering samt fornuftsbaseret vurdering. Dette har dannet en nedre grænse for antallet af kald på 50.000 samt en nedre grænse på overførselsstørrelsen på 300 MB. Hvis blot en af de to nedre grænser overstiges, vil en offentlig bruger selv bygge en IT-løsning. Da der stadig er usikkerheder i vurderingen samt forståelsen af hvordan brugerne bruger servicen, samt hvordan de ville agere i fraværet af servicen, er det relevant at se hvor sensitiv værdien af DAWA er overfor denne antagelse.

Hvis den nedre grænse for antallet af kald derimod var halv så stor, 25.000 kald, så ville værdien af DAWA vurderes til at være 22% højere og altså 1.163 mio. kr. Omvendt hvis den nedre grænse var dobbelt så stor, 100.000 kald ville værdien af DAWA vurderes til at være 7% mindre og altså 886 mio. kr.

Værdi af DAWA ved ændring af antagelsen omkring den nedre grænse for antallet af kald



Hvordan indgår antagelsen i beregningen?

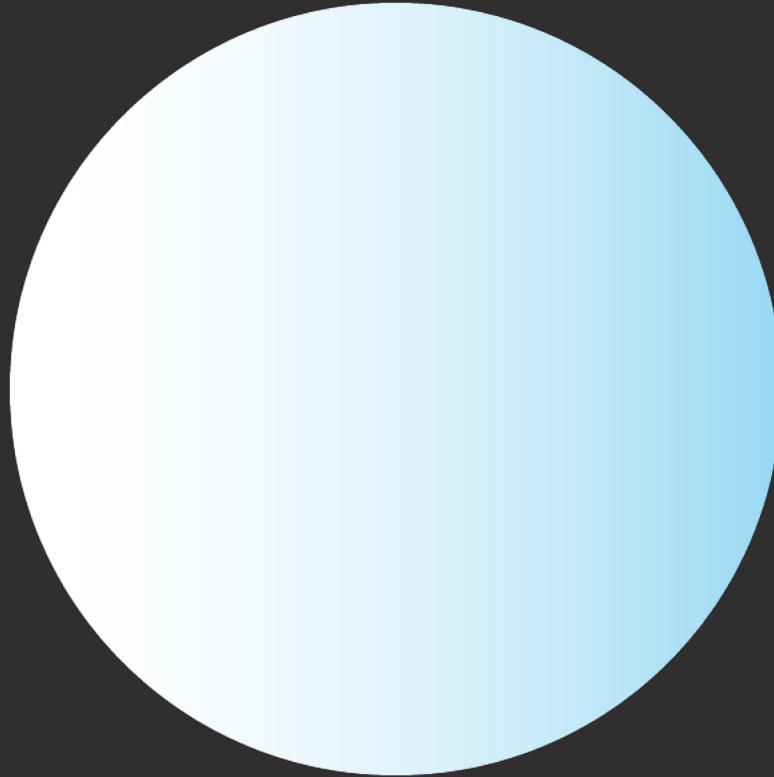
Den nedre grænse for antallet af kald bestemmer antallet af systembrugere, der er centralt for antallet af IT-løsninger.

Effekterne markeret med hvid er de påvirkede effekter. De er beregnet som:

Antallet af IT-løsninger $\times$ gennemsnitlige udgifter for effekttypen

- Tid til fejlhåndtering
- Tid til indberetning
- Årlige etableringsudgifter
- Driftsudgifter til system
- Udgifter til opdatering eksisterende systemer
- Tid til opdatering nuværende systemer
- Tid til håndtering af adressedata
- Tid til manuel indsamling
- Udgifter til privat leverandør

Metode appendiks



Bilagets indhold

1

Beskrivelse af antagelser: En samlet, men kortfattet, beskrivelse af de antagelser, der ligger til grund for værdimålingen

2

Fordelingen mellem offentlige og private brugere: Fordelingen mellem offentlig, privat og ukendt brug af services, der bliver brugt til indberetninger, samt fordelingen mellem offentlig, privat og ukendt brug fra servere.

3

Det samlede antal IT-løsninger: En beskrivelse af, hvordan vi finder det samlede antal IT-løsninger i værdimålingen

Beskrivelse af antagelser

Tid til fejlhåndtering

- 7,5 minutter i rettetid ved en fejlindtastning og 3,5% af tilfældene, hvor en fejlindtastning vil ske

Tid til indberetning

- 5 minutter i samlet tidsbesparelse ved brug af adressevælgerløsning ved indberetning kan bruges i 36% af tilfældene

Tid til fejlhåndtering og Tid til indberetning

- Omkostningen pr. arbejdstime opgøres til fortjenesten pr. præsteret time i et almindeligt kontor- og kundeservicearbejde, som på årsbasis svarer til 524 t. kr.
- Det gennemsnitlige antal kald til autocomplete er bestemt konservativt til at være 15 kald og er baseret på adskillige forsøg med forskellige adresser på forskellige hjemmesider

Effekterne Årlige etableringsudgifter til Tid til manuel indsamling

- Antallet af it-løsninger er bestemt som antallet af unikke referers med mere end 50.000 kald + antallet af systembrugere – overlappet mellem de to. Antallet af systembrugere afhænger af, om det er offentlige eller private brugere. De offentlige brugere vil være systembrugere ved mere end 50.000 kald eller hvis deres overførselsmængde overstiger 300 MB, og de private vil være systembrugere ved mere end 810.000 kald. Forklaring følger i [Sparede omkostninger til alternative produkter](#). Antallet af systembrugere er bestemt ved metoden beskrevet på næste slide.
- De nedre grænseværdier for unikke referers samt antallet af systembrugere er bestemt som afvejninger af, hvor mange it-løsninger, der har et behov for brug af en fornuftigt adresse-løsning. Da replikerings API'et muliggør at hente hele eller dele af databasen ned til eget forbrug har det været nødvendigt også at medtage en nedre grænse på overførselsmængden, der ligger tråd med den nedre grænse på antallet af kald.
- Udgifter skønnes til hhv. 50 t. kr., 20 t. kr., 20 t. kr., 20 t. kr., 50 t. kr. og 20 t. kr. pr. it-løsning. Disse tal er bygget på adskillige business-cases og skal ses som en udjævning af udgifter på et gennemsnitligt niveau.

Sparede omkostninger til alternative produkter

- private systembrugere vil alternativt til DAWA oprette et system når omkostningen til oprettelsen af systemet bliver brugt på alternative løsninger, der formentlig ville opstå i fraværet en DAWA, som det også er sket i Sverige og England, som ikke har en lignende offentlig service. Omkostningen til disse er baseret på et gennemsnit af en sammenlignelig løsning hos Google samt de lignende private løsninger i England og Sverige. Udvidet beskrivelse af dette findes på slide 32

Note: lønstatistikken er opgjort ved <http://www.statistikbanken.dk/SA003>

Den offentlige og private andel af kald har overvægt mod det offentlige

I værdimålingen har vi brugt en opdeling af privat og offentlig brug af services, der benyttes til indberetningsformål, og en opdeling af privat og offentlig brug fra servere, der ligger til grund for antallet af systembrugere. Da vi ikke har kunne identificere en stor andel af især serverkaldene, har det været nødvendigt at ekstrapolere andelen af brug fra den kendte del af brugen. Fordelingsnøglen til denne ekstrapolering er beskrevet nedenfor.

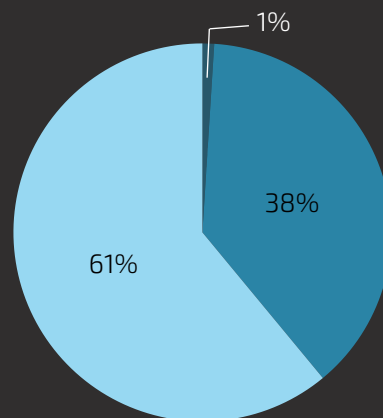
Ligeledes er andelen af offentlige og private unikke referers i vores sample blevet brugt til at bestemme antallet af private og offentlige referers. I vores sample har vi vurderet, at der findes 140 offentlige referers og 754 private referers. Det vil sige, at vi vurderer at det private står for ~84% procent af de observerede referers.

Figurene til venstre viser, hvordan vi har observeret fordelingen mellem offentlig, privat og ukendt i vores sample. Vi uddeler derefter den ukendte brug til offentlige og private brugere baseret på hhv. indværende fordeling og survey besvarelserne.

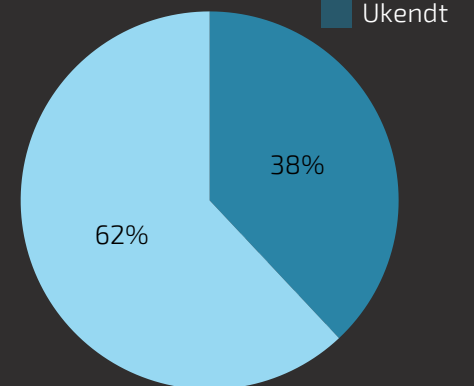
Fordelingsnøglen for ukendt brug

Den ukendte type brug af serverkald, som antallet af systembrugere er bestemt fra, vil som regel stamme fra brug af cloud-løsninger, som jævnligt skifter IP-adresse. Dette gør, at det ofte er svært at genkende brugerne af DAWA ud fra data. Det er ikke ensbetydende med, at vi blot kan udelade denne brug. Vi vælger derfor at uddele brugen af serverkald ud fra det vi finder i hos de surveyede brugere. Her er alle, der bruger ekstern hosting, private virksomheder. De offentlige brugere i surveyet har alle benyttet sig af Statens IT eller egne løsninger, som betyder at vi har haft nemmere ved at genkende brugen. Derfor har vi genkendt en stor del af den offentlige brug gennem f.eks. Statens IT, Erhvervsstyrelsen og Nordjyllands trafikelskab, der alle 3 er særdeles store brugere. Særligt Statens IT fungerer for det offentlige, som en af cloud-løsningerne vil fungere for private virksomheder.

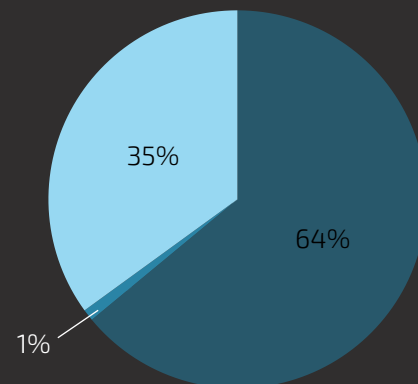
Opdeling af brug i indberetningsservices
Andel af kald fra til autocomplete, offentlige og private



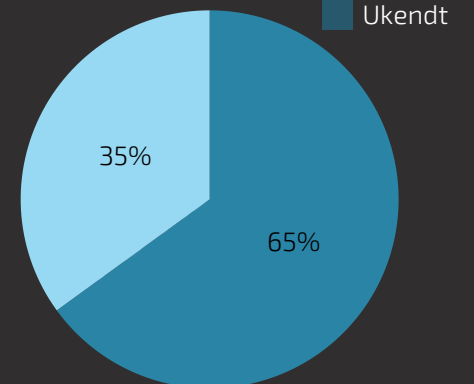
Uddeling af ukendt brug af autocomplete til brug i analyse



Opdeling af systembrugere
Andel af kald fra servere, offentlige og private



Uddeling af ukendt serverbrug. Se fordelingsnøgle i beskrivelsen til venstre

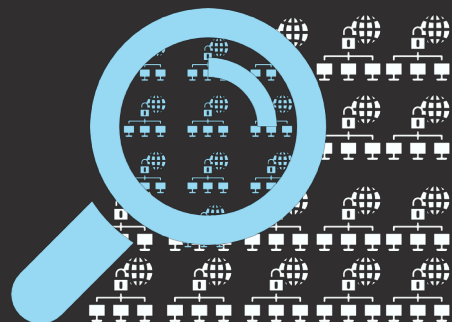


Identifikation af systembrugere

Vi genkender 51,5% af serverbrugen i vores sample, der har en 1/100 sandsynlighed for at udtrække alle individuelle logdata. Vi ekstrapolerer så den kendte andel af serverbrugen ud på den samlede serverbrug i 2018. Dette gør vi ved at sammenholde sampleandelen med den samlede andel af det samlede antal kald samt forholdet mellem det samlede antal unikke IP-adresser og det samlede antal unikke IP-adresser for året.

Af den del vi genkender tjekker vi hvor mange, der har over enten 50.000 kald eller 300 MB samlet overførsel. Dette tal ganger vi på den offentlige andel af systembrugerne og ekstrapolerer til det samlede antal kald for at finde det offentlige antal systembrugere.

Vi tjekker også, hvor mange der har over 810.000 kald, og det tal ganger vi på den private andel af systembrugere og ekstrapolerer til den samlede mængde kald for at finde det private antal systembrugere. Desuden ser på det samlede antal kald fra IP-adresser med færre end 810.000 kald for at finde alternativomkostninger for de private virksomheder.



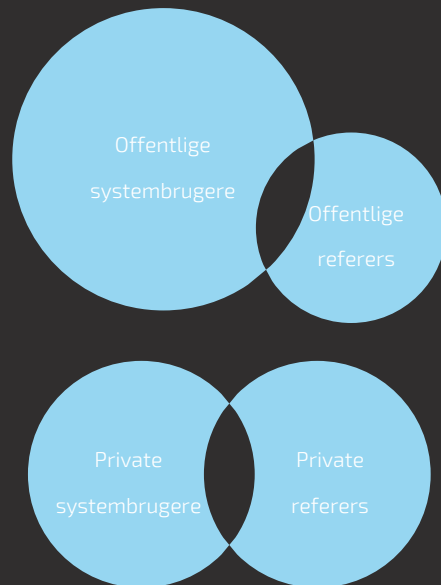
Offentlig		Privat
≥ 50.000 kald	✓	≥ 810.000 kald ✓
≥ 300 MB	✓	
< 50.000 kald	✗	< 810.000 kald ✗
< 300 MB		

Infoboks: Den nedre grænse for antallet af kald og overførselsstørrelse

Beskrivelse

På baggrund af overvejelser omkring omkostningen for offentlige institutioner ved at bygge deres egen adressedatabase kontra størrelsen på sådan en database, er der bestemt en nedre grænse på 50.000 kald, hvilket svarer til 50.000 adresser ved kald til de fleste API'er og 3333 adresser ved brug af autocomplete. For at imødekomme muligheden for brug af replikerings API'et, hvor man ved et kald kan hente hele databasen, har vi kædet de 50.000 kald til overførselsstørrelsen. Dette har vi gjort ved at gange de 50.000 kald på median overførselsstørrelsen pr. kald og ganget det med forholdet mellem autocomplete kald og andre kald typer i samplet. Dette giver en nedre grænse på 300 MB. Blot en af disse to nedre grænser skal være opfyldt, før en systembruger er identificeret.

Det samlede antal IT-løsninger



Den samlede blå og sorte masse i figuren til venstre symboliserer antallet af IT-løsninger.

Den sorte masse symboliserer det overlap, der er mellem systembrugere og referers for hhv. offentlige og private IT-løsninger.

Overlappet er fundet i besvarelserne i surveyet. Her har brugerne angivet deres brug ud fra 4 muligheder. 3 af mulighederne er systembrug, og den sidste mulighed er brug til hjemmesideopsætning. I 37% af tilfældene har referers også brugt DAWA som systembrug og ville derfor blive genkendt to steder i denne værdimåling.

Kontakt

DAMVAD Analytics
Havnegade 39,
DK-1058 Copenhagen K

Partner Asbjørn Boye Knudsen
Tlf. +45 2022 7443
Mail abk@damvad.com

