

# INVESTERINGSFORSLAG

OFS 2020-21

Forslagets titel: **Automatisk mailsortering og journalisering i Forældrebetaling og Pladsanvisning**

Resumé: Børne- og Ungdomsforvaltningen håndterer årligt ca. 20.000 henvendelser fra forældre i forbindelse med institutionspladser til børn. Håndteringen består bl.a. i fordeling og besvarelse af e-mails samt korrekt journalisering i fagsystemet KMD i2. Ved anvendelse af ny teknologi (machine learning og RPA) kan dele af processen automatiseres, så forvaltningen sparer tid og får en mere ensartet journalisering.

Fremstillende forvaltning: Børne- og Ungdomsforvaltningen

Berørte forvaltninger:

- Økonomiforvaltningen
- Kultur- og Fritidsforvaltningen
- Børne- og Ungdomsforvaltningen
- Sundheds- og Omsorgsforvaltningen
- Socialforvaltningen
- Teknik- og Miljøforvaltningen
- Beskæftigelses- og Integrationsforvaltningen

**Table 1. Forslagets samlede økonomiske konsekvenser**

1.000 kr. 2022 p/1	Styrsområde	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Varige ændringer							
Årsværk forældrebetaling	Service		-153	-153	-153	-153	-153
Årsværk pladsanvisning	Service		-119	-119	-119	-119	-119
RPA Drift	Service		50	50	50	50	50
Machine learning drift og gentræning	Service		90	90	90	90	90
<b>Samlet varig ændring</b>			<b>-132</b>	<b>-132</b>	<b>-132</b>	<b>-132</b>	<b>-132</b>
Implementeringsomkostninger							
Forældrebetaling - CPR-udtræk og mailsortering (ML)	Service	180					
Forældrebetaling - Automatisk journalisering (RPA)	Service	160					
Pladsanvisning - Automatisk journalisering (RPA)	Service	170					
Organisatorisk implementering i BUF	Service	100					
Samlede implementeringsomkostninger		<b>610</b>					
<b>Samlet økonomisk påvirkning</b>		<b>610</b>	<b>-132</b>	<b>-132</b>	<b>-132</b>	<b>-132</b>	<b>-132</b>
Tilbagebetalingstid baseret på serviceeffektivisering							
Tilbagebetalingstid baseret på totaløkonomi	6						

## 1. Baggrund og formål

I Børne- og Ungdomsforvaltningen (BUF) er der løbende fokus på at sikre leveringen af den bedst mulige velfærdsservice med en bevidst brug af tilgængelige ressourcer på en intelligent og værdiskabende måde. Der er et generelt ønske om at understøtte dette fokus ved at løfte den teknologiske indsats og automatisere manuelle processer, så de samme opgaver kan løftes ved brug af færre ressourcer, hvilket dette forslag er med til at understøtte.

Med forslaget vil BUF opnå en bedre kvalitet og compliance i forhold til korrekt journalisering af borgerhenvendelser vedr. pladsanvisning og forældrebetaling. Den løbende og automatiske journalisering i fagsystemet KMD i2 vil desuden øge kvaliteten i besvarelse af borgerhenvendelser, da det i fagsystemet vil være muligt at tage udgangspunkt i en opdateret og fyldestgørende oversigt over borgerens samlede henvendelser. Det er således ikke længere nødvendigt at lede efter sagsakter i postkasser i Outlook. Henvendelser ift aktindsigt i borgerens egne sager vil ligeledes hurtigere kunne tilvejebringes med sikkerhed i, at alle sagens akter er journaliseret automatisk i fagsystemet KMD i2.

Det vil efter implementeringen og idriftsættelsen af løsningen i samarbejde med Koncern IT og Konto- ret for Digitalisering på Rådhuset blive vurderet, om løsningen kan skaleres til de andre forvaltninger.

## 2. Forslagets indhold

Forældre til børn i daginstitutioner i Københavns Kommune kan henvende sig til BUF vedr. pladsanvisning og forældrebetaling via en blanket på kk.dk, e-Boks eller via en e-mailadresse. Alle henvendelserne lander i fællespostkasser i BUF, der bemandes af flere administrative teams. Fællespostkasserne Forældrebetaling og Pladsanvisning besvarer og journaliserer hhv. 5.500 og 14.000 e-mails om året. I den nuværende arbejdsgang skal medarbejderne ind og ud af flere systemer ved hver forældrehenvendelse og besvarelse. Covid19 har betydet ekstra mange henvendelser og i Forældrebetalingen er man særligt udfordret i at nå at besvare borgerhenvendelser inden for normale svarfrister.

BUF har i samarbejde med Kompetencecenteret for Kunstig Intelligens i Koncern IT lavet et Proof of Concept (PoC), der har undersøgt hvorvidt de nuværende arbejdsgange kan automatiseres via machine learning<sup>1</sup> og RPA<sup>2</sup>. Overordnet set viste PoC'en, at implementeringen af machine learning og RPA kan spare tid samtidig med at ensartetheden af journaliseringen kan øges.

### Forældrebetaling

Løsningen til forældrebetaling består af en machine learning algoritme, der kan sortere forkert sendt post fra og klassificere journaliseringstypen korrekt samt berige post med nødvendig information fra vedhæftet filer samt sortere posten i kategorier alt efter, hvilke sagsbehandlere, der skal behandle sagen. Hertil en RPA-løsning, der automatiserer journaliseringen af post i KMD i2.

Halvanden månedens dataudtræk fra Forældrebetalingspostkassen viser, at ca. 10 % af alle indkomne e-mails skulle være til andre områder. Ud af de ca. 90 % e-mails, der er landet korrekt i postkassen, er ca. 40% af disse beriget med tilstrækkeligt data til at kunne understøtte en automatisering, der vil understøtte og effektivisere sagsbehandlingen i BUF.

### RPA-løsning til Pladsanvisning

Løsningen til pladsanvisning består af en RPA-løsning, der med en vis frekvens undersøger om der er kommet mails i en bestemt postkasse. Robotten undersøger om der er tilstrækkelige data i mailen til journalisering. I tilfælde hvor der er tilstrækkelige data, så flytter robotten e-mailen (evt. med vedhæftninger) til fagsystemet KMD i2.

---

<sup>1</sup> I denne sammenhæng defineres machine learning både som datadrevne modeller og regler. Til klassificering af mails anvendes historisk data fra BUF's postkasser til at træne modeller, der kan forudsige om mailen er sendt korrekt og vurdere hvordan den skal journaliseres. Derimod virker regelbaseret ud fra logiske regler, hvor mails sorteres efter regler i overensstemmelse med nuværende arbejdsgang fx ved inddeling i aldersgrupper ud fra CPR-nummer. Selve flytningen af e-mails ud fra enten modellen eller reglen foretages som en del af machine learning-løsningen.

<sup>2</sup> RPA står for Robotic Process Automation og er skærmrobotter, der på samme måde som et menneske kan foretage forskellige klik og indtastninger i og mellem systemer. Løsningen bruges, hvis der er høj volumen, en ensartet proces, data og hvis der ikke findes åbne integrationer (API'er) mellem systemer som skal udveksle data.

### 3. Økonomi

Det forventes, at der kan effektiviseres i alt 0,52 årsværk for de to opgaver (0,29 for forældrebetaling og 0,23 for pladsanvisning). I dette er medregnet den tid som sagsbehandlerne skal bruge på at tjekke og eventuelt efterprøve robotternes arbejde.

#### Forældrebetaling

Automatiseringen af Forældrebetaling tager udgangspunkt i nedenstående forudsætninger:

- Det administrative team besvarer cirka 5520 mails om året
- Det tager en sagsbehandler cirka 5 min. at finde relevant CPR-nummer og påføre det korrekt, cirka 40 % af alle mails har tilstrækkelig information til at dette kan automatiseres
- Det tager sagsbehandleren cirka 3 min. at journalisere korrekt i KMD i2
- POC'en har vist, at machine learning på området er 90 % nøjagtig, mens robotten (RPA) kan køre i korrekt drift 80% af tiden.

Med udgangspunkt i ovenstående forudsætninger vil BUF kunne spare 161 timer om året på automatisk berigelse af CPR-nr. og sortering samt 322 timer om året på automatisk journalisering. Samlet vil der dermed kunne spares 483 timer om året svarende til 0,29 årsværk eller 153 t. kr. (med en årsværkpris på 516 t.kr. for HK-specialister og -ledere).

#### Pladsanvisning

Automatiseringen af Pladsanvisning tager udgangspunkt i nedenstående forudsætninger:

- Det administrative team journaliserer 14000 mails om året
- Det tager en sagsbehandler cirka 2 min. at journalisere en mail korrekt i KMD i2
- POC'en har vist, at robotten (RPA) kan køre i korrekt drift 80% af tiden.

Med udgangspunkt i ovenstående forudsætninger vil BUF kunne spare 373 timer om året på automatisk journalisering, hvilket svarer til 0,23 årsværk eller 119 t.kr. (med en årsværkpris på 516 t.kr. for HK-specialister og -ledere).

BUF vil kunne øge effekten af forslaget ved at øge kvaliteten af inputdata. Dette kunne fx være ved i højere grad at flytte sine brugere (forældre) hen på blanketter og formularer, hvor det er et krav at indtaste for sagsbehandlingen nødvendige data (frem for direkte henvendelse via e-mail). For forslaget vedr. Forældrebetaling vil BUF desuden kunne spare udgiften til RPA-løsningen, hvis leverandøren af forvaltningens fagsystem KMD kan åbne op for integrationer til I2, da hele løsningen vil kunne laves via machine learning-komponenter, hvilket svarer til en besparelse på 170 t.kr. i implementeringsomkostninger og 25 t.kr. om året i driftsudgifter (halvdelen af de 50 t.kr. for RPA-drift, som er anført i tabel 1 for drift af begge RPA-løsninger). Muligheder og priser bør derfor afklares med KMD inden udviklingen af RPA-løsningen igangsættes.

#### Omkostninger til udvikling af RPA-løsning og machine learning

Implementering og udvikling af RPA og Machine Learning

Koncern IT skal bruge ca. 200 timer for at udvikle RPA-løsningen på forældrebetalingsområdet, hvilket svarer til en omkostning på 160 t.kr. inkl. nødvendig tilslutningsafgift. Hertil kommer ca. 240 timer svarende til 180 t.kr. for at udvikle Machine Learning delen, der skal sortere forkert sendt post fra og klassificere journaliseringstypen. For RPA-løsningen på pladsanvisningsområdet skal Koncern IT bruge ca. 210 timer på udvikling, hvilket svarer til en omkostning på 170 t.kr. inkl. nødvendig tilslutningsafgift.

#### Årlige omkostninger – drift og vedligehold

Der betales en årlig basispris på 50 t.kr. pr. robot til Koncern IT for drift, der dækker over de 500 første kørelstimer for robotten, hvilket vurderes at dække behovet for løsningerne til både Pladsanvisning og Forældrebetaling.

I forhold til Machine learning drift og vedligehold, så fordeles de faste omkostninger årligt på 90 t.kr således :

Drift - Azure forbrug algoritmer	5.000 kr. pr år
Drift - Infrastruktur- og Applikationsdrift	30.000 kr. pr år
Teknisk systemejerskab ML	10.000 kr. pr år
I alt pr. år i faste udgifter	45.000 kr. pr år

Driftsomkostningerne faktureres typisk hvert kvartal, mens det tekniske systemejerskab faktureres én gang om året. Omkostningerne træder i kraft når den første algoritme går i drift umiddelbart efter prøvedriften (dvs. fra hypercare).

Derudover vil der forventeligt være følgende fordeling af Ad hoc vedligeholdelsesomkostninger:

Vedligehold - Indhentning af data	Ca. 20.000 kr. pr gang*
Vedligehold - Gentræning pr algoritme	Ca. 20.000 kr. pr gang**

Ovenstående priser er baseret på vedligehold af eksisterende algoritmer i løsningen.

\*Estimat baseret på at Data Science bruger ca. 25 timer på at hente og rense data. Hvis der skal laves nye integrationer for at data kan hentes, skal omkostninger til KKI eller Robotics lægges oveni.

\*\*Estimat baseret på gentræning af eksisterende algoritmer tager ca. 25 timer. Hvis der skal laves helt nye modeller for nye områder, skal udviklingsomkostningerne estimeres igen.

**Tabel 2. Varige ændringer, service**

1.000 kr. 2022 p/l	Bevilling, profitcenter	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Årsværk forældrebetaling			-153	-153	-153	-153	-153
Årsværk pladsanvisning			-119	-119	-119	-119	-119
RPA Drift			50	50	50	50	50
Machine learning drift og gentræning			90	90	90	90	90
Varige ændringer totalt, service			-132	-132	-132	-132	-132

**Tabel 3. Serviceinvesteringer i forslaget**

1.000 kr. 2022 p/l	Bevilling, profitcenter	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Forældrebetaling - CPR-udtræk og mailsortering (ML)		180					
Forældrebetaling - Automatisk journalisering (RPA)		160					
Pladsanvisning - Automatisk journalisering (RPA)		170					
Organisatorisk implementering i BUF		100					
Investeringer totalt, service		610					

#### 4. Effektivisering på administration

Forslaget reducerer omkostninger til administration ved at automatisere i alt 0,59 årsværk i BUF.

**Tabel 4. Varige ændringer, administration**

Nettoeffekt på administrative udgifter	1.000 kr. 2022 p/l					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Inden for målsætning*		-132	-132	-132	-132	-132
Uden for målsætning						
Varige ændringer totalt, administration		-132	-132	-132	-132	-132

Note: Reducerede administrative udgifter angives med negativt (-) fortegn og øgede administrative udgifter angives med positivt (+) fortegn.

\* Afgrænsning af målsætning om reducerede administrative udgifter vedtaget af ØU den 11. december 2018.

## 5. Implementering af forslaget

Godkendes forslaget vil BUF kontakte Serviceområdet Udvikling i Koncern IT, som efterfølgende vil påbegynde udviklingen af robotterne. Samarbejdet følger retningslinjerne beskrevet i Governance for RPA og Governance for Data Science i Københavns Kommune. Via den gennemførte PoC er der allerede etableret et godt og tæt samarbejde, hvilket forventes at blive genoptaget når midlerne udmøntes.

Ligeledes er der i vedr. forældrebetaling opbygget infrastruktur og etableret adgang til data, der gør det let fra projektet at komme videre. Projektorganisering fra PoC-fasen kan med fordel ligeledes genbruges. Udviklingen af machine learning-delen kan derfor starte op umiddelbart efter udmøntning af midlerne fx i begyndelsen af 2. kvartal 2021.

Dog vil Koncern IT og BUF i samarbejde skulle udvikle en nærmere implementeringsplan, der skal tage hensyn til arbejdspladsernes årshjul og finde det mest hensigtsmæssige tidspunkt at etablere de nye robotter.

Foreløbigt der drøftet med Pladsanvisning at man kan opstarte deres del af projektet i august og foretage implementeringen i løbet af 4. kvartal 2021, så hele løsningen kan idriftsættes ultimo 2021 og gevinsterne kan begynde realisering allerede fra 1. kvartal 2022.

## 6. Inddragelse af samarbejdspartnere

De relevante medarbejdere, som arbejder med forældrebetaling og pladsanvisning i BUF, har været med til at identificere og kvalificere de to tiltag.

BUF har været i dialog med Koncern IT, som understøtter businesscasen. Dialogen vil fortsætte i udviklings- og implementeringsfasen med henblik på løbende vidensdeling og samarbejde.

## 7. Forslagets effekt

Forslaget effektiviserer processer samt øger kvaliteten i sagsbehandlingen. Kvalitet og svartider ift. svar på borgerhenvendelser forventes forbedret, da journaliseringen automatiseres og standardiseres i fagsystemet KMD i2. Sagsbehandlere i Pladsanvisning og Forældrebetaling vil telefonisk kunne servicere borgerehenvendelser med udgangspunkt i, at alle sagsakter er i fagsystemet og ikke gemmer sig i postkasser i Outlook. Løsningen vil via standardiseret journalisering i KMD i2 herudover øge kvaliteten i aktindsigtsager i egne børns sager, hvor antal af sager er stigende.

Endeligt har lignende forslag med automatisering af processer øget medarbejdertilfredsheden, da det manuelle, gentagne arbejde ikke er attraktivt, hvilket også forventes som en gevinst med dette forslag.

## 8. Opfølgning

Administrativt Ressourcecenter i BUF har ansvar for opfølgning på gevinstrealisering. Der vil ved implementeringen af robotten tages en vurdering, som bliver grundlaget for de næste opfølgninger. Der vil laves opfølgning ved implementering, seks måneder efter implementering og herefter årlige opfølgninger.

Opfølgningsmål	Hvordan måles opfølgningsmålet?	Hvem er ansvarlig for opfølgning?	Hvornår gennemføres opfølgningen?
Robotten færdigudviklet og taget i brug	Ved at robotten er gået i drift	BUF	Q3-Q4 2021
Tidsbesparelse /effektivisering opnået	Ved at måle tidsbesparelsen på robotten	BUF	Tidsbesparelse/effektivisering opnået
Ensartethed og kontinuitet ved udførelsen af arbejdet	Sammenligning af sager	BUF	Ved implementering af den

## 9. Risikovurdering

Udskiftning eller opgradering af sagsbehandlingssystemet KMD I2 kan ændre måden der sagsbehandles på, hvilket kan gøre automatiseringen overflødig. Dette forventes dog ikke foreløbigt.

## 10. Hvem er hørt?

	Ja/Nej	Dato for godkendelse
Center for Økonomi, Økonomiforvaltningen	Ja	26-02-2021

	Ja/Nej/Ikke relevant	Dato for godkendelse og evt. høringsvar
Ejendomsfaglig vurdering	Ikke relevant	
IT-kredsen	Nej	(*)
Koncern-IT	Ja	25. februar 2021
HR-kredsen	Ikke relevant	
Velfærdsanalytisk vurdering	Ikke relevant	

(\*) Efter aftale med kontoret for digitalisering (ØKF), gives en kort præsentation i it-kredsen, når der samles op på investerings- og innovationscases efter OFS 20/21.