



**KØBENHAVNS KOMMUNE**  
Intern Revision

2. marts. 2012

# **RAPPORT 2012**

## **Økonomiforvaltningen Forslag til ny budgetmodel**

**MODTAGER:**

Administrerende direktør Claus Juhl

**FORORD**

I forbindelse med udarbejdelse af budget 2012 konstateredes to væsentlige fejl. Dels blev udlodningen fra Prøvestensselskaberne på 58,25 mio. kr. indregnet to gange i finansieringen, dels opstod der en fejl på 72,9 mio. kr. i forbindelse med regulering af de aktivitetstilpassede bevillinger i BUF's budget.

IR har på grundlag af en anmodning fra ØKF udarbejdet et planlægningsnotat af 19. december 2011, der har dannet grundlag for gennemgang af Budgetmodellen i ØKF.

Rapporten redegør for resultatet af vores gennemgang og udgør grundlaget for, at ØKF kan iværksætte foranstaltninger til imødegåelse af de identificerede risici. Vi har i rapporten opstillet et paradigme for en god budgetmodel og har angivet en række supplerende konkrete anbefalinger, der kan tjene som inspiration til forvaltningens handlingsplaner.

IR forudsætter, at ØKF varetager koordineringen i forbindelse med udarbejdelse og implementeringen af handlingsplaner til imødegåelse af de identificerede risici.



Kurt Wagner  
Revisionschef  
3366 2118



Karsten Petersen  
Manager  
3366 2194

## Indholdsfortegnelse

<b>1. FORMÅL, OMFANG OG AFGRÆNSNING .....</b>	<b>4</b>
1.1. FORMÅL .....	4
1.2. OMFANG OG AFGRÆNSNING .....	4
<b>2. LEDELSESRESUME OG KONKLUSION.....</b>	<b>5</b>
<b>3. OBSERVATIONER.....</b>	<b>6</b>
3.1. INTRODUKTION TIL DEN EKSISTERENDE MODEL .....	6
3.2. PARADIGME FOR GOD MODEL .....	7
3.3. VURDERING AF NUVÆRENDE PROCEDURER.....	11
3.4. FORSLAG VEDR. PROCEDURER.....	11
3.5. VURDERING AF NUVÆRENDE MODEL .....	12
3.6. FORSLAG VEDR. OPBYGNING AF MODEL .....	17
3.7. EFTERFØLGENDE ÆNDRINGER .....	21

## Bilag

1. Forslag til struktur for budgetkorrektioner
2. Eksempel vedr. automatisk beregning af P/L-niveau

## **1. FORMÅL, OMFANG OG AFGRÆNSNING**

### **1.1. Formål**

I henhold til planlægningsnotatet af 19. december 2011 er formålet at analysere og vurdere ØKF's administration af budgetmodellen samt ØKF's og fagforvaltningernes kvalitetskontrol af såvel budgetrammer som aktivitetstilpasningen. Herunder foretage en vurdering af rolle- og ansvarsfordelingen.

### **1.2. Omfang og afgrænsning**

I forbindelse med gennemgangen af budgetmodellen har vi konstateret en række uhensigtsmæssigheder i opbygningen af modellen, der i væsentligt omfang påvirker risikoen for fejl. Det er således vores vurdering, at en mere hensigtsmæssigt opbygning af modellen vil reducere risikoen for fejl og derved påvirke de kontroller, der bør etableres.

Rapporten indeholder derfor ikke en fuldstændig kortlægning af de to konstaterede fejl samt svagheder i tilrettelæggelsen af den nuværende kvalitetskontrol. Målet med rapporten er derimod at skitsere de retningslinjer, som en mere hensigtsmæssig model kan udformes efter. Vi opstiller derfor i rapportens afsnit 3.2 et paradigme for en god model. På baggrund af paradigmet foretager vi en kortfattet analyse og vurdering af procedurer og opbygning af den nuværende model, som danner baggrund for opstilling af mere konkrete forslag til udarbejdelse af procedurer og opbygning af modellen.

## 2. LEDELSESRESUME OG KONKLUSION

På baggrund af en overordnet vurdering af risici har vi valgt at opstille et paradigme for en budgetmodel, hvor de modelmæssige risici minimeres. Paradigmet er opstillet under hensyntagen til, at budgetmodellen indgår som et væsentligt element i den økonomiske styring, og derfor skal tilgodese en høj grad af sikkerhed.

Modellen foreslås opdelt i 3 separate dele: Inddata, beregninger og uddata. En sådan logisk struktur sikrer, at modellen helt entydigt kan opdeles i en skrivebeskyttet del og en ikke-skrivebeskyttet del. I tilknytning hertil, har vi foreslået, at der udarbejdes skriftlige procedurer for modellens anvendelse samt en dokumentation af modellens udformning og beregninger.

I den forbindelse skal fremhæves, at rolle- og ansvarsfordelingen er væsentligt påvirket af, at modellens beregningsdel er låst, hvorfor fejl udelukkende kan henføres til inddata. Forvaltningernes kontrol vil derfor primært bestå i kontrol af modellens inddata.

Vi har gennemgået den nuværende budgetmodel, der består af en række Excel-regneark, hvor risikoen for fejl er stærkt varierende. Det er vores overordnede vurdering, at modellen ikke er opbygget i overensstemmelse med det forslag til paradigme, som Intern Revision har opstillet i nærværende rapport. Bl.a. er der ikke klar adskillelse mellem inddata, beregninger og uddata. Modellen forekommer derfor kompleks, og det er vanskeligt at skabe overblik over inddata. Endvidere medfører modellens opbygning, at det er nødvendigt at udføre en risikofyldt manuel proces i forbindelse med skift af budgetår.

Som supplement til paradigmet har vi angivet en række helt konkrete forslag til, hvorledes modellen kan udformes i overensstemmelse med Intern Revisions paradigme.

### 3. OBSERVATIONER

#### 3.1. Introduktion til den eksisterende model

##### Formål

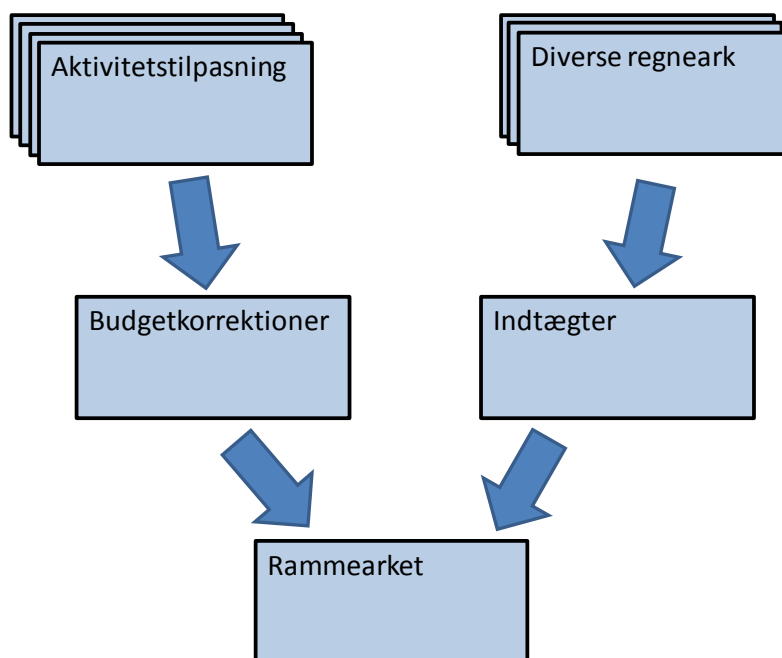
Økonomiforvaltningen har etableret en budgetmodel, der anvendes til beregninger i forbindelse med opgørelse og fordeling af kommunens budget. I den forbindelse indgår en række forhold som påvirker budgetterne, f.eks. politisk besluttede budgetkorrektioner, P/L reguleringer og indtægts- og befolkningsprognoser.

Budgetmodellen er opbygget i Excel og benævnes i det følgende "budgetmodellen" uagtet, at der er tale om flere separate regneark.

##### Modellens struktur

Som nævnt ovenfor er modellen udformet som flere separate regneark, der hver indeholder adskillige underliggende faneblade. Regnearkene er i et vist omfang forbundet indbyrdes vha. referencer og overførsel af data.

Sammenhængen mellem modellens regneark er i forsimplet udgave skitseret i nedenstående figur:



Kommunens og forvaltningernes budgetter opgøres i regnearket "Rammemarket" dels på baggrund af de politisk besluttede budgetkorrektioner (indrapporteres via regnearket "Budgetkorrektioner") og dels på baggrund af opgørelsen af kommunens forventede indtægtsgrundlag (regnearket "Indtægter"). En del af budgetkorrektionerne består af korrektioner af de aktivitetsafhængige bevillinger, der opgøres i flere regneark benævnt "aktivitetstilpasning".

Nedenfor gennemgås de enkelte regneark i modellen:

Aktivitetstilpasning: I regnearket opgøres reguleringer af de aktivitetsafhængige bevillinger, f.eks. korrektion af budgetterne for den forventede demografiudvikling i henhold til befolkningsprognoserne på BUF's område. Der foretages tilsvarende aktivitetstilpasning på SUF's, SOF's og ØKF's områder. De beregnede reguleringer til budgettet vedtages politisk og indgår som budgetkorrektioner.

Budgetkorrektioner: De økonomiske konsekvenser af de politisk vedtagne beslutninger registreres i regnearket, herunder hvilken bevilling og forvaltning budgetkorrektionen vedrører mv. Tillige registreres budgetkorrektionens beløbsmæssige effekter over tid. Regnearket indgår således som inddata til Rammemarket.

Indtægter: Regnearket indeholder en lang række beregninger mhp. at opgøre kommunens forventede indtægter i form af skat, kommunal udligning mv. ud fra underliggende faktorer som f.eks. den forventede demografiudvikling, vækstsikør osv. Regnearket understøttes af andre regneark, der leverer data.

Rammemarket: I regnearket opgøres forvaltningernes budgetter ud fra foregående års budgetter korrigeret for budgetkorrektionerne og PL-reguleringer. Endvidere opgøres kommunens samlede råderum.

### **3.2. Paradigme for god model**

I dette afsnit præsenteres Intern Revisions forslag til paradigme for en ny budgetmodel.

Indledningsvist skal vi fastslå, at budgetmodellen indgår som et væsentligt element i den økonomiske styring i kommunen, idet den bl.a. anvendes til opgørelse af forvaltningernes budgetter og opgørelse af råderum for politiske initiativer.

Forslaget til paradigme er udarbejdet på baggrund af modellens væsentlighed, og skal derfor tilgodese en høj grad af sikkerhed uden at ressourceindsatsen i forbindelse med anvendelse af modellen forøges væsentligt. Dog må der forventes at medgå et væsentligt tidsforbrug til udvikling af en ny model. Tidsforbruget i forbindelse med den løbende drift af en ny model bør derimod kunne reduceres i forhold til den eksisterende model.

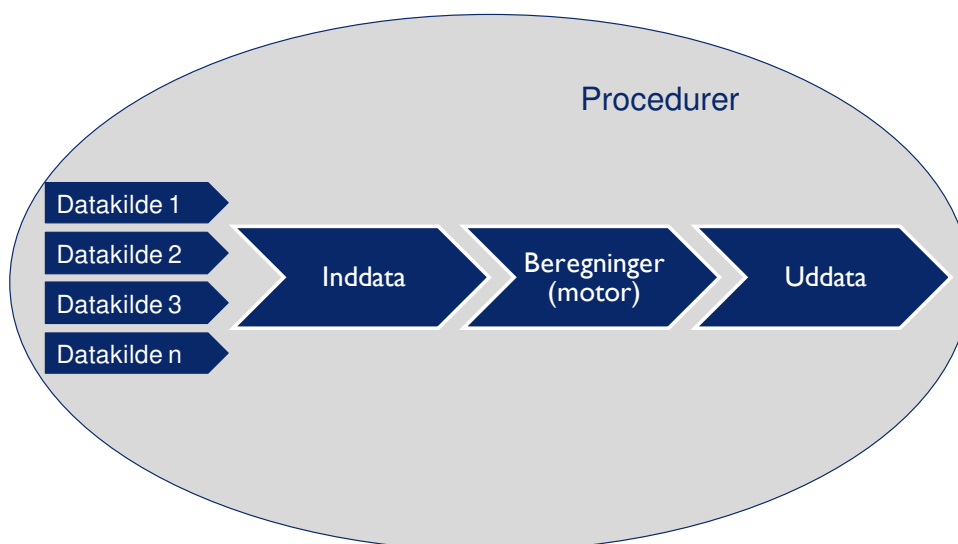
Ovennævnte mål kan realiseres ved at:

- forenkle modellen mest muligt. Primært ved at opdele modellen i inddata – beregninger – uddata og minimere manuelle beregningsprocesser.
- udarbejde skriftlige procedurer for anvendelse af modellen samt en dokumentation af modellens beregninger.

Modellen ansues som:

- selve den tekniske løsning, hvor data fra forskellige kilder indlæses i modellen og uddata genereres i form af f.eks. forvaltningernes budgetter.
- procedurer der regulerer hvorledes modellen anvendes.

Dette er illustreret i nedenstående figur:



I det følgende gennemgår vi de enkelte elementer i modellen:

### **Procedurer**

Som hovedbruger af modellen bør ansvar for opbygning og drift af modellen varetages af Økonomiforvaltningen.



Dette omfatter tillige udarbejdelse af modeldokumentation samt tilrettelæggelse af procedurer for anvendelse af modellen, herunder de krav til kontroller, som dataleverandører skal honorere.

#### Procedurer for anvendelse af model

Der bør udarbejdes procedurer som omfatter:

1. procedurer i forbindelse med modtagelse og kontrol af inddata (hvilke medarbejdere udfører hvilke kontroller, og hvordan dokumenteres kontrollen)
2. procedurer i forbindelse med indlæsning af inddata i modellen (hvordan og hvornår indlæses hvilke data)
3. procedurer i forbindelse med levering af uddata (hvilke medarbejdere udfører hvilke kontroller i forbindelse med, at modellens beregninger godkendes)
4. procedurer i forbindelse med implementering af ændringer i modellen (hvorledes skal modelændringer registreres (logning af ændringer), og hvilke kontroller udføres.

#### Modeldokumentation

Der bør udarbejdes en systemteknisk dokumentation af modellens enkelte dele og sammenhængen mellem disse.

Denne bør suppleres med en verbal beskrivelse af de principper og forudsætninger, der er valgt i forbindelse med opbygning af modellen og en argumentation for dette valg.

#### **Modellen**

Modellen bør opdeles i 3 separate dele. En sådan opdeling skal sikre at modellen opbygges efter en enkel og logisk struktur. Endvidere sikrer denne opbygning, at modellen helt entydigt kan opdeles i en skrivebeskyttet del og en ikke-skrivebeskyttet del.

#### Inddata

Data kan med fordel opdeles i to hovedtyper af data. Data der vedrører aktiviteten i indeværende periode, samt data der vedrører de forudsætninger, som indgår i modellen. Førstnævnte data omfatter data, der skal opdateres i forbindelse med hver eksekvering af modellen. Hvorimod forudsætningsdata omfatter data, der har en mere permanent karakter, f.eks. kompensationsgrader, der anvendes i forbindelse med aktivitetstilpasningen, og diverse vægtandele for forskellige sociale kriterier i forbindelse med opgørelse af det sociale udgiftsbehov.

Data bør kunne identificeres entydigt i form af en unik ID, herunder dato for opdatering, kildesystem, leverandør og kontrolant.

Alle inddata til modellen bør indlæses i en separat del af modellen.

Data skal kun indlæses ét sted i modellen. Det bør ikke være nødvendigt at taste eller kopiere de samme inddata flere steder i modellen. "Genbrug" af data skal derfor udelukkende ske vha. referencer til inddata.

For at ovenstående kan realiseres, er det nødvendigt at data indlæses med et tilstrækkeligt informationsniveau, således at data vha. indbyggede opslag i modellen kan indgå de korrekte steder.

#### Beregninger (motor)

Denne del af modellen kan betragtes som modellens motor der definerer, hvorledes inddata anvendes til at generere modellens forskellige opgørelser i form af uddata. Beregningsdelen skal således opfattes bredt, og omfatter ud over egentlige beregninger også referencer til inddata.

Modellens beregningsdel skal altid være låst. Det er udelukkende i forbindelse med egentlige ændringer af beregningsprincipperne i modellen, der bør være behov for at låse op.

#### Uddata

Modellens uddata omfatter de opgørelser, som er modellens slutresultat.

Det bør overvejes, hvorledes der kan udføres simuleringer, uden at modellens inddata ændres permanent. F.eks. bør der være mulighed for at foretage opgørelser af, hvorledes bestemte forventninger påvirker modellens uddata. En mulighed kunne være at etablere en separat kopi af modellen, som kan anvendes til beregning af forskellige scenarier.

I nedenstående afsnit suppleres modelparadigmet med specifikke anbefalinger til udformning af budgetmodellen (både proceduredelen og selve modellen), i den forbindelse vil vi inddrage vurderinger af de nuværende procedurer og den nuværende model.

### 3.3. Vurdering af nuværende procedurer

I forbindelse med gennemgangen af budgetmodellen har vi efterspurgt materiale vedr. procedurer for anvendelse af modellen samt dokumentation for modellens beregninger (samlet benævnt procedurer).

Vi har konstateret, at der er udarbejdet enkelte sådanne notater, herunder "Forretningsgang vedr. beregning af kommunens udisponerede finansiering", "Forretningsgangsbeskrivelse af rulning af udgiftssiden på budgettet", "Arbejdsgang i CFØHR i forbindelse med beregning af råderum" samt to figurer, der illustrerer modellens opbygning. Materialet bærer dog præg af at være udarbejdet på baggrund af konkrete forespørgsler.

Det er således vores vurdering, at der ikke er udarbejdet en systematisk og fuldstændig dokumentation af de forhold, der er nævnt i paradigmet.

### 3.4. Forslag vedr. procedurer

Som nævnt i paradigmet bør der udarbejdes procedurer der beskriver, hvorledes modellen anvendes samt en dokumentation af modellens opbygning.

Vi vil i rapporten ikke specificere forslag til dokumentation af modellens opbygning, da dokumentationen vil afhænge af den konkrete udformning af modellen.

Vi skal dog understrege, at en udbygget dokumentation ikke er et mål i sig selv. Værdien af modeldokumentationen skal alene måles i forhold til, i hvilken grad modeldokumentationen kan reducere afhængighed af bestemte ressourcepersoner.

En del af den dokumentation, der vedrører procedurer for anvendelse af modellen kan indarbejdes i selve Excelregnearkene. Vi anbefaler, jf. afsnit 3.6, at der oprettes et faneark, der fungerer som modelbrugerens startside, hvor der er oprettet en oversigt over de data, der skal indlæse samt links til relevante faneark.

I nedenstående tabel har vi anført forslag til overordnede rammer for de procedurer, der vedrører kontrol af modellens inddata - beregninger - uddata.

Det skal bemærkes, at rolle- og ansvarsfordelingen vil være væsentligt anderledes end ved den nuværende model, idet kravene til kontrol af modellens uddata mindskes væsentligt.

Dette skyldes at beregningsmotoren i den nye model er låst, hvorved den eneste fejlkilde kan henføres til fejl i inddata.

	Forvaltning/datalleverandør	ØKF
<b>Inddata</b>	<p>Datalleverandør indsætter data i en foruddefineret skabelon.</p> <p>Datalleverandør kontrollerer data ud fra en på forhånd aftalt tjekliste.</p> <p>Datalleverandør kvitterer for, at kontrol er udført ved angivelse af initialer og dato for kontrol i skabelonen.</p> <p>Datalleverandør fremsender data til ØKF.</p> <p>ØKF fremsender inddata til kontrol i forvaltningerne.</p>	<p>Påser at kontrol er udført af de enkelte datalleverancer.</p> <p>ØKF udfører overordnet rimelighedskontrol (variationsanalyser) af inddata ift. tidligere leverancer.</p> <p>ØKF indlæser inddata i modellen.</p>
<b>Ændring af beregningsmotor</b>	<p>Årligt vurderes det, hvorvidt de principper og forudsætninger, der fremgår af modeldokumentationen, stadig bør være gældende. Dvs. om der er behov for modelændringer.</p> <p>Forvaltning kommenterer opdateret modeldokumentation.</p>	<p>ØKF låser modellen op</p> <p>Medarbejder A indarbejder ændringer og opdaterer ændringsloggen.</p> <p>Medarbejder B kontrollerer ændringer og ændringslog.</p> <p>Såfremt der foretages væsentlige ændringer i principperne, opdateres modeldokumentationen tillige.</p>
<b>Uddata</b>	<p>Forvaltning modtager relevant uddata til kontrol og vurdering.</p>	<p>ØKF udfører overordnet rimelighedskontrol (variationsanalyser) af uddata ift. tidligere modelkørsler.</p> <p>ØKF fremsender uddata til kontrol i forvaltningerne.</p> <p>ØKF godkender formelt modellens resultat efter forvaltningernes kontrol.</p>

### 3.5. Vurdering af nuværende model

Strukturen i den nuværende model er beskrevet i afsnit 3.1. I dette afsnit foretager vi en overordnet vurdering af den nuværende model i forhold til de kriterier, der er fastsat i paradigmet.

Indledningsvist skal bemærkes, at vi ikke har foretaget en egentlig revision af modellen, mhp. at vurdere om beregninger-

ne udføres som forudsat, da modellen efter vores opfattelse ikke er fuldt ud reviderbar. Dette skyldes for det første, at tidsforbruget vil være uforholdsmæssigt højt, da dele af modellens opbygning medfører mange fejlkilder, for det andet at der ikke er udarbejdet en modeldokumentation der beskriver, hvordan modellen er forudsat at regne.

Vi har i stedet foretaget en vurdering af opbygningen af modellens regneark mhp. en prioritering af, hvilke dele af modellen det er væsentligst af ændre.

Gennemgangen har afdækket, at risiko for fejl varierer på tværs af modellens regneark. Efter vores vurdering er et af regnearkene behæftet med væsentlig større risiko end de øvrige.

Indtægter: På trods af at regnearket består af 27 faneark, er det vores vurdering, at strukturen er rimeligt logisk opbygget - dog ikke i overensstemmelse med paradigmet. Inddata holdes f.eks. ikke fuldt ud adskilt fra beregningsdelen i form af separate faneark, men oftest i form af separate kolonner. Enkelte steder har vi konstateret, at inddata, f.eks. korrektioner af beløb er tastet direkte i formlerne, dette er dog anført med Excels kommentarfunktion.

Aktivitetstilpasning, BUF: ØKF har oplyst, at regnearket er blevet ændret som følge af den konstaterede fejl vedr. demografi-reguleringen. Vi har konstateret, at skift af årstal i den nye model nu er understøttet via indtastning af et årstal i én celle uden, at det er nødvendigt at ændre i andre cellereferencer. Vi har ligeledes konstateret, at inddata reelt holdes adskilt fra beregningerne, der er dog ikke fuldt ud oprettet egentlige faneark med inddata, der holdes adskilt fra beregningsdelen.

Budgetkorrektioner: Regnearket er en skabelon der udelukkende består af inddata, som overføres til regnearket "Rammetilpasning".

Rammetilpasning: Regnearket består af 41 faneblade. Det er ikke umiddelbart muligt at identificere hvilke faneark, der anvendes i forbindelse med modellens opgørelser og hvilke faneark, der indeholder supplerende mellemregninger.

Det er vores vurdering, at regnearkets opbygning medfører væsentlig risiko for fejl.

Dette begrundes vi med, at indarbejdelse af inddata i forbindelse med skift fra et budgetår til et andet kræver en række om-

fattende manuelle ændringer af modellens formler og referencer:

Vi har konstateret, at inddata i form af budgetkorrektioner indsættes i fanemarket "korr."

Fra det regneark der blev anvendt i foregående budgetår kopieres de budgetkorrektioner, der påvirker indeværende budgetår, og perioden (IC, MARTS, AKT, MAJ, August, TÆF eller Afstemningsprogram) ændres til GL. Samtidig P/L-reguleres beløbene ved, at hver celleværdi ganges med cellerreference, der henviser til en sats for årets P/L-regulering. F.eks. fremgår beløbet 6.816 med formlen " $=6565,08265363545*(\$I\$7*\$I\$3)$ ". I den forbindelse skal der tages højde for, at visse budgetkorrektioner ikke skal P/L-reguleres; dette håndteres vha. farvekoder. Samtidig skal der manuelt tages højde for, at Service, Anlæg og Efterspørgselsstyrede overførsler skal reguleres med hhv. "P/L", "P/L-anlæg" og "Satsreguleringsprocent".

Den anvendte metode til P/L-regulering medfører, at tidligere års budgetreguleringer ikke umiddelbart kan afstemmes til beløbene i de oprindelige beslutninger, da de beløb, der indgår i regnearket, udelukkende findes i budgetårets P/L-niveau.

Budgetkorrektioner vedtaget i indeværende budgetår indsættes løbende i fanemarket "korr." under de relevante udvalg.

Budgetkorrektionerne anvendes videre i de fanemark, der vedrører de enkelte udvalg, f.eks. fanemarket "SUD". I den forbindelse oprettes der cellerreferencer til fanemarket "korr.", som omfatter et område, der afhænger af hvor mange budgetkorrektioner, der er i indeværende budgetår. Formelreferencer, der henviser til tomme celler i fanemarket "korr." slettes for at undgå, at værdien "0" vises.

I forbindelse med skift af budgetår foretages tillige manuelt skift af foregående budgetårs årstal til indeværende budgetårs årstal, hvor alle årstal i regnearket erstattes med nyt årstal.

Det skal dog bemærkes, at der er indbygget en række kontroller i regnearket, herunder en fuldstændighedskontrol, der ifølge det oplyste sammenholder, at summen af posteringer i fanemarket "korr." er lig summen af posteringer i udvalgsarkene.

Det er vores vurdering, at sådanne kontroller ikke er tilstrækkelige, idet modellen ikke er låst og derfor kan indeholde forkerte

cellerreferencer, herudover kontrolleres ikke om P/L-korrekktionerne er korrekte.

#### Tværgående problemstillinger

Når dataflowet følges på tværs af modellens regneark ses, at der i et vist omfang anvendes referencer, der henviser til celler i de øvrige regneark.

Vi har dog også konstateret flere tilfælde, hvor de samme data er tastet/kopieret flere steder i modellen. Det drejer sig om demografidata, der anvendes i både regnearket "Indtægter" og "Aktivitetstilpasning, BUF". Herudover indgår P/L-satser både i "Indtægter" og "Rammemarket". Og endelig indgår budgetkorrektioner i både skabelonen "Budgetkorrektioner" og "Rammemarket".

Dette medfører en risiko for, at der ikke anvendes de samme opdaterede data på tværs af modellen.

#### Konstaterede fejl vedr. Prøvestenen og Demografiregulering

ØKF har oplyst, at udlodningen fra Prøvestensselskabet på 58,25 mio. kr. blev indregnet to gange i finansieringen til budget 2012. Dels blev udlodningen indarbejdet, som et reserveret kassetræk på kommunens finansposter ifm. Borgerrepræsentationens vedtagelse af reservationen. Dels indgik udlodningen som et selvstændigt finansieringsforslag i budgetforhandlingerne. Modelmæssigt indgik udlodningen to gange i samme regneark i et af de regneark, der leverer inddata til regnearket "indtægter".

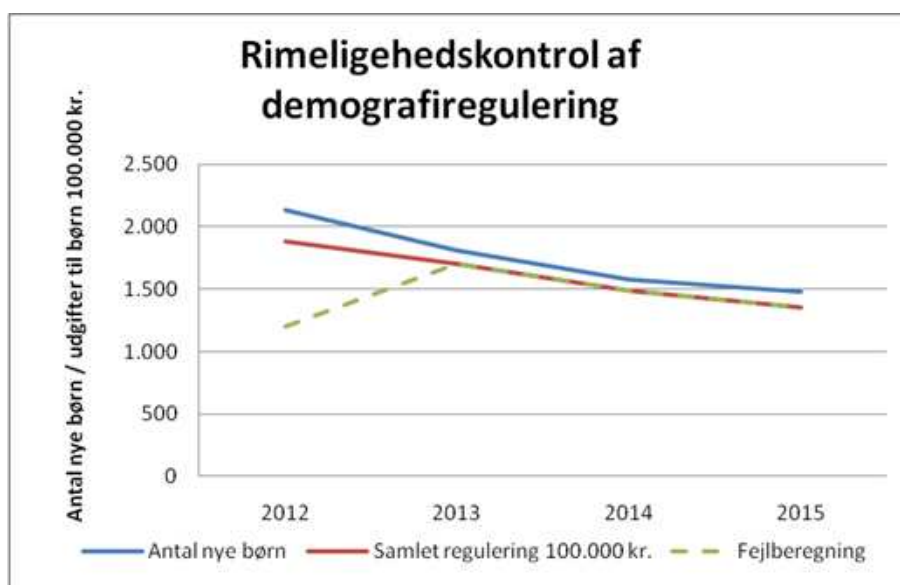
Det vil være vanskeligt at udforme en model, hvor samme inddata ikke kan testes flere gange. Muligvis kunne en samling af inddata ét sted i modellen skabe øget overblik over inddata, og dermed bidrage til, at en lignende fejl lettere kan opdages. Der er tillige behov for at definere klare kriterier for, hvornår inddata indgår i modellen. Det kunne f.eks. være, at der skal foreligge en politisk beslutning om midlers anvendelse, før et beløb indarbejdes, mens reservationer i stedet skilles ud og håndteres separat i form af et supplement til modellen uddata.

ØKF har oplyst, at fejlen på 72,9 mio. kr. vedr. demografiregulering i BUF medførte, at der ikke blev taget korrekt højde for stigningen i antal børn i 2011. Modelmæssigt skete fejlen i regnearket "Aktivitetstilpasning, BUF".

Vi har fået oplyst, at fejlen opstod i forbindelse med tilretning af celle-referencer i forbindelse med årsskifte i modellen. Fejlen er et eksempel på de risici der optræder i en model, der ikke er

struktureret hensigtsmæssigt, og hvor skift af årstal kræver manuelle ændringer i celle-referencer. Efterfølgende har ØKF udarbejdet en model, hvor skift af årstal håndteres uden, at der skal ændres i celle-referencerne i Excel.

Økonomiforvaltningen vil som led i kontrollen af de beregnede budgetreguleringer som følge af ændringer i den demografiske udvikling udarbejde grafiske oversigter, der viser sammenhørende værdier af ændringer i antallet i målgruppen og bevillingsreguleringen som følge heraf. Oversigterne kan afdække åbenlyse misforhold mellem udviklingen i målgruppen og udviklingen i bevillingsreguleringen.



Data i ovenstående figur repræsenterer aggregerede tal for bevillingsreguleringen samt befolkningsudviklingen på børne- og ungdomsområdet. I tilfælde af store udsving aldersgrupperne imellem kan det ved fremtidige kontroller være nødvendigt at vise udviklingen indenfor de enkelte aldersgrupper.

#### Konklusion vedr. opbygning af model

På baggrund af ovenstående gennemgang er vores vurdering, at modellen ikke er opbygget i overensstemmelse med det af Intern Revision opstillede paradigme.



Det er vores vurdering at:

- der ikke er klar adskillelse mellem Inddata – Beregninger – Uddata. Modellen forekommer derfor kompleks, og det er vanskeligt at skabe overblik over inddata.
- inddata er ikke struktureret således, at data kan indgå automatisk i de korrekte sammenhænge. Det er derfor nødvendigt at udføre en risikofyldt manuel proces i forbindelse med skift af budgetår.
- de samme inddata indlæses flere steder i modellen. Dette medfører risiko for, at modellens beregninger ikke er baseret på det samme inddata-grundlag.

### 3.6. Forslag vedr. opbygning af model

I dette afsnit vil vi på baggrund af ovenstående gennemgang af budgetmodellen fremkomme med konkrete anbefalinger vedr. udformning af modellen. Anbefalingerne skal ses som et supplement til de generelle anvisninger i paradigmet. Som følge af de væsentlige risici i regnearket benævnt "Rammemarket", vil vi primært forholde os til dette regneark.

Anbefalingerne omfatter ikke opstilling af en fuldstændig model, men illustrerer forslag til håndtering af problemstillinger i den eksisterende model.

Indledningsvist skal vi fastslå, at der er behov for en relativt simpel databehandling i "Rammemarket". Der er således tale om, at forvaltningernes bevillinger i budgetåret og frem skal korrigeres for de økonomiske konsekvenser af en række politiske beslutninger fra tidligere år og indeværende år. Datamæssigt skal korrektionerne henføres til rette udvalg, bevilling, og år med rette prisreguleringsniveau og -type.

Det anbefales at etablere en løsning, hvor skift fra et budgetår til et andet håndteres uden brug af modelændringer, men ved at indtaste nyt årstal og tilføje inddata der er nye eller ændrede i forhold til foregående år. Data skal vha. entydig identifikation og opslag kunne føres de rette steder hen i modellen. Eksempelvis skal budgetkorrektioner kun indlæses én gang som inddata med tilstrækkelige informationer til at P/L-reguleringen kan foretages automatisk ud fra P/L-type og oprettelsesår.

#### Excel

Vi anbefaler, at en ny model etableres i Excel i lighed med den nuværende model. Fordelen ved at anvende en Excel-løsning er, at kommunens medarbejdere selv vil kunne forestå vedligeholdelse af modellen.

Herudover er data og beregninger i Excel umiddelbart synlige, og det er derfor muligt at følge data fra "vugge til grav". Endelig er den nuværende model udformet i Excel, hvilket betyder at visse dele af den gamle model kan genanvendes.

I forbindelse med implementering af en ny model kan det overvejes, om den gamle model skal eksistere parallelt med den nye model i en overgangsperiode. Herved er det muligt at identificere afvigelser mellem den nye models opgørelser og den gamle models opgørelser, og således identificere fejl i opbygningen af den nye model.

#### Overordnet struktur

Den ovennævnte problemstilling vedr. det forhold, at de samme inddata indlæses flere steder i modellen, bør adresseres. I den forbindelse bør den overordnede struktur i modellen overvejes dvs. om det er hensigtsmæssigt at anvende en model, der består af flere separate regneark, der i et vist omfang er forbundet med referencer. Eller om det er mere hensigtsmæssigt at opbygge en model bestående af ét regneark. ØKF må opveje fordele og ulemper, herunder et eventuelt behov for at flere medarbejdere arbejder i modellen på samme tid.

#### Styringsbehov

Indledningsvist bør det overvejes, hvilket detaljeringsniveau modellen skal udformes på. Den nuværende model omfatter data på bevillingsniveau. Det bør vurderes, hvilke fordele og ulemper en opgørelse på funktionsniveau vil medføre.

#### Dokumentation indbygget i modellen

Som nævnt i afsnit 3.2, bør der udarbejdes procedurer, der beskriver hvorledes modellen skal anvendes. Som et delvist alternativ til dette kan tilstræbes, at modellen opbygges brugervenligt og selvforklarende, f.eks. ved at der oprettes et faneark, der fungerer som brugerens startside, og som bl.a. indeholder en oversigt over de grupper af data, der skal indlæses. Dette faneark kan tillige indeholde links til de underliggende faneark, hvor inddata skal indlæses og til relevante uddata ark.

#### Struktur i inddata

Som nævnt ovenfor, er det en forudsætning for at kunne undgå manuelle processer mhp. tilretning af data, at inddata indeholder samtlige relevante informationer. Vi har derfor i bilag 1 anført et forslag til skabelon for inddata vedr. budgetkorrektioner, der tager udgangspunkt i den nuværende skabelon.

Skabelonen indeholder en række særlige kendetegn i forhold til den nuværende skabelon:

**ID:** Hvert datafelt tildeles en unik ID. I eksemplet består ID'en af "Årstal"- "KorrektionsID"- "Nr.". KorrektionsID'et anvendes til at identificere korrektioner, der vedrører samme beslutning, i eksemplet "Omflytning af effektiviseringsgevinst vedr. samlokalisering...". Budgetkorrektioner kan med fordel anskues som konteringer, hvor der til hver budgetkorrektion hører en modpost. I eksemplet flyttes (i de to øverste rækker) midler fra SOU til ØU, og summen for KorrektionsID 213 er lig 0. Alternativt kunne modkontoen være kommunens kasse, såfremt en bevilling til et udvalg forhøjes uden en sammenhængende reduktion i en anden forvaltning. "Nr." anvendes til entydig identifikation af de enkelte korrektioner inden for samme KorrektionsID.

**UnikKonto:** Identificerer hvilket udvalg-bevillingstype-bevilling den enkelte korrektion skal henføres til. Feltet kan genereres automatisk ud fra de indtastede oplysninger i "Udvalg", "Styringsområde" og "Bevilling". Ud fra disse data er det muligt vha. opslag i Excel at henføre korrektionen til korrekte bevilling i det faneblad, der indeholder budget for relevante udvalg.

Herudover er der tilføjet to felter der indeholder informationer mhp., at der kan foretages en automatisk beregning af relevant P/L-niveau.

**P/L-år:** Angiver hvilket P/L-år, de angivne beløb er opgjort i.

**P/L-type:** Angiver hvilken PL-type, der skal anvendes. Dvs. f.eks. "P", "L", "P/L", "Anlægs P/L", "Satsregulering", "Ingen" mv.

Nedenfor redegøres for, hvorledes disse informationer kan anvendes til beregning af relevant P/L-niveau.

#### Tilstrækkelige informationer i inddata

Vi har udarbejdet et eksempel, der illustrerer, at det er muligt at oprette budgetkorrektioner én gang, og efterfølgende lade P/L reguleringen blive udført automatisk af Excel. I eksemplet er budgetkorrektionerne tastet i det prisniveau i det år, de er oprettet, og der foretages en omregning til løbende priser. Der er ikke tale om et færdigt løsningsforslag, men et eksempel, der skal illustrere, at manuelle processer kan undgås, når data indeholder samtlige relevante informationer. Eksemplet kan naturligvis tilrettes de konkrete behov i budgetmodellen.

Eksemplet er vedlagt i bilag 2.

Som før nævnt har vi i bilag 1 angivet forslag til en skabelon for inddata.

Når hver budgetkorrektio n er tilføjet data vedr. P/L-år og P/L-type, er det muligt at foretage en automatisk P/L-regulering.

Øverst i bilag 2 er de P/L satserne for de enkelte P/L-typer indtastet. I den endelige model ville denne del være et separat inddata-ark, hvor der skal tages værdier i de med grønt markerede celler (se række 2 til 7 i bilag 2).

På baggrund af disse inddata kan der, ud fra de forskellige P/L værdier og -typer, automatisk opstilles en matrice, der kan anvendes til at omregne et beløb anført i et bestemt prisniveau. F.eks. skal et beløb opgjort i 2008 prisniveau multipliceres med 1,055028 (Celle J22) for at opgøre beløbet i 2012 prisniveau for den P/L-type der betegnes "P".

Nederst i bilag 2 er vist hvordan matricen kan anvendes på budgetkorrektionerne. De gule felter (P/L-år, PL-type, beløb og korrektionsår) er oplysninger, der er angivet i inddata (bilag 1). Opslag i matricen udføres på følgende måde:

- 1) P/L-år (kolonne Q) og P/L-type (kolonne P) kombineres til "P2008" (kolonne U). Denne værdi angiver, at der skal foretages opslag i den del af matricen, der vedrører PL-typen "P" og beløb, der er opgjort i 2008 prisniveau.
- 2) I kolonne V forefindes selve formlen, der foretager opslaget i matricen. Der foretages opslag i den del af matricen, der hedder P2008 (jf. ovenfor), og Kolonne T angiver, at beløbet skal hentes fra den kolonne, hvor der en værdi omregnes til 2012 prisniveau. Formlen returnerer værdien 1,055028
- 3) Beløbet i 2008 prisniveau (kolonne S) multipliceres med værdien i kolonne (V), herved beregnes at 100 kr. i 2008 prisniveau svarer til 105,50 kr. i 2012 prisniveau.

Det viste eksempel kunne naturligvis ændres til at omregne alle beløb til et bestemt prisniveau, i så fald skulle årstallet i kolonne T holdes konstant.

### 3.7. Efterfølgende ændringer

ØKF har oplyst (jf. indkaldescirkulæret for 2013), at de på baggrund af de konstaterede fejl har implementeret en række ændringer:

- Kontrol af budgetkorrektioner og udvalgsrammer (inddata)
- Fuldstændighed af budgetkorrektioner (inddata)
- Adgangskoder på beregningsark

Intern Revision har medio januar præsenteret ØKF for denne analyses foreløbige konklusioner, og ØKF har bl.a. på baggrund heraf planlagt implementering af en række ændringer i løbet af foråret 2012 (jf. indkaldescirkulæret for 2013):

- Indbygge kontroller
- Beskrivelser af beregningskontroller
- Modeldokumentation
- Kodeks for god håndtering af Excel
- Klar ansvarsfordeling mellem fagforvaltning og Økonomiforvaltningen
- Opdeling af inddata, beregninger og uddata

Vi har i forbindelse med gennemgangen ikke foretaget en specifik vurdering af ovennævnte initiativer.

**Bilag 1 Forslag til struktur for budgetkorrektioner**

Id	BR- dato og punkt	Udvalg	Korrektionsoverskrift	Bevillingstype	Bevilling	UnikKonto	Periode	P/L år	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	P/L type	Data opdateret	Leveret af	Godkendt af
2008-213-1	BR 17.03.08 pkt. 12	SOU	Havdelens af effektiviseringsgevinsten vedr. Samlokalisering af Lokalrådekantoret og Hjemmeplejen i Valby/Kgs. Enghave/Vesterbro tilfalder ØKF	Driftsramme	Pleje, service og boliger for ældre	SOU Driftsramme Pleje, service og boliger for ældre	10. marts	2008														
														-100	-100	0	0	0	P	22.03.08	KAP	LCA
2008-213-2	BR 17.03.08 pkt. 12	ØU	Havdelens af effektiviseringsgevinsten vedr. Samlokalisering af Lokalrådekantoret og	Driftsramme	Fælles rammepuljer	ØU Driftsramme Fælles rammepuljer	10. marts	2008														
														100	100	0	0	0	P	22.03.08	KAP	LCA
2009-113-1	BR 17.03.09 pkt. 12	SOU	Overflytning af budget til ØU	Driftsramme	Pleje, service og boliger for ældre	SOU Driftsramme Pleje, service og boliger for ældre	August	2009														
												-200	-200	-200	-200	0	0	0	Satsregulering	22.08.09	KAP	LCA
2009-113-2	BR 17.03.09 pkt. 12	ØU	Overflytning af budget til ØU	Driftsramme	Fælles rammepuljer	ØU Driftsramme Fælles rammepuljer	August	2009														
												200	200	200	200	0	0	0	Satsregulering	22.08.09	KAP	LCA

**Bilag 2 Eksempel vedr. automatisk beregning af P/L-niveau**

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
2	PL-type				2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
3	P				0,0054	0,0108	0,0162	0,0216	0,027	0,021	0,023	0,011	0,011	0,011
4	L				0,0223	0,0225	0,0227	0,0229	0,0231	0,0233	0,0225	0,0237	0,0225	0,0225
5	P/L				0,019	0,022	0,004	0,022	0,04	0,058	0,076	0,094	0,112	0,13
6	Anlægs P/L				0,024	0,026	0,028	0,03	0,032	0,015	0,016	0,013	0,014	0,02
7	Satsregulering				0,0223	0,0225	0,0227	0,0229	0,0231	0,0233	0,0235	0,0237	0,0239	0,0241
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19	Automatisk genereret tabel, der viser akkumulerede P/L værdier													
20														
21		Opslagstabel	Fra \ Til		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
22		P2008	2008	1	1,0054	1,016258	1,032722	1,055028	1,083514	1,106268	1,131712	1,144161	1,156747	
23		P2009	2009	1	1,0108	1,027175	1,049362	1,077695	1,100326	1,125634	1,138016	1,150534		
24		P2010	2010	1	1,0162	1,03815	1,06618	1,08857	1,113607	1,125857	1,138241			
25		P2011	2011	1	1,0216	1,049183	1,071216	1,095854	1,107908	1,120095				
26		P2012	2012	1	1,027	1,048567	1,072684	1,084484	1,096413					
27		P2013	2013	1	1,021	1,044483	1,055972	1,067588						
28		P2014	2014	1	1,023	1,034253	1,04563							
29		P2015	2015	1	1,011	1,022121								
30		P2016	2016	1	1,011									
31		P2017	2017	1										
32		P2018	2018	1										
33		P2019	2019	1										
34		P2020	2020	1										
35		Satsregulering2008	2008	1	1,0223	1,045302	1,06903	1,093511	1,118771	1,144838	1,171742	1,199512	1,228181	
36		Satsregulering2009	2009	1	1,0225	1,045711	1,069658	1,094367	1,119865	1,146182	1,173347	1,20139		
37		Satsregulering2010	2010	1	1,0227	1,04612	1,070285	1,095223	1,120961	1,147527	1,174953			
38		Satsregulering2011	2011	1	1,0229	1,046529	1,070913	1,09608	1,122057	1,148874				
39		Satsregulering2012	2012	1	1,0231	1,046938	1,071541	1,096937	1,123154					
40		Satsregulering2013	2013	1	1,0233	1,047348	1,07217	1,097795						
41		Satsregulering2014	2014	1	1,0235	1,047757	1,072798							
42		Satsregulering2015	2015	1	1,0237	1,048166								
43		Satsregulering2016	2016	1	1,0239									
44		Satsregulering2017	2017	1										
45		Satsregulering2018	2018	1										
46		Satsregulering2019	2019	1										
47		Satsregulering2020	2020	1										

	Q	R	S	T	U	V	W
10							
11							
12	Formel for PL opslag for korrektionerne ud fra PL år og PL type						
13							
14	pl år	P/L type	beløb	korrektionsår	Opslagstabel	Akkum P/L	reg beløb
15	2008 P		100	2012	P2008	1,055028	105,50
16	2009 Satsreguleri		200	2013	Satsregulering2009	1,094367	218,87
		=R15&Q15			=LOPSLAG(U15;D\$22:O\$47;3+(T15-\$F\$21);FALSK)		=S15*V15