

MEDCOM - SUP

# DEN GODE E-JOURNAL DATALEVERANCE

---

**Version:** 1.1  
**Status:** Publiceret  
**Godkender:** Projektgruppen for SHAK/SOR:  
Helle Hesthaven, Huy Song Michelsen Ho Le, Jens Rahbek Nørgaard og Søren Ærendahl Mikkelsen  
**Forfatter:** Kenneth Østergaard Raunkilde

netcompany

Dokumenthistorik

Version	Dato	Forfatter	Status	Bemærkninger
0.1	10-09-2018	Kenneth Østergaard Raunkilde	Udkast	-
1.0	02-06-2023	Kenneth Østergaard Raunkilde	Under review	-
1.1	18-09-2023	Kenneth Østergaard Raunkilde og projektgruppen (Helle Hesthaven, Huy Song Michelsen Ho Le, Jens Rahbek Nørgaard og Søren Ærendahl Mikkelsen)	Review gennemført. Publiceret	Dokumentet afspejler SUP version 3.0

Referencer

Reference	Titel	Forfatter	Dato	Version
[EJ-STD]	E-journalstandarder <a href="https://www.medcom.dk/standarder/E-journalstandarder">https://www.medcom.dk/standarder/E-journalstandarder</a>	MedCom	2018-06-28	-
[SUP-SPEC]	SUP-specifikation Version 3.0 [EJ-STD]	MedCom	2023-09-15	3.0
[XML-SPEC-3.0]	XML-specifikation 3.0 [EJ-STD]	MedCom	2023-09-15	3.0

Indholdsfortegnelse

1	Indledning.....	4
1.1	Baggrund.....	4
2	SUP-XML Standardindhold .....	5
2.1	Identifikationsattributter og nøgler .....	5
2.1.1	Udtræksidentifikation .....	5
2.1.2	Alternativ til udtræksidentifikation .....	6
2.1.2.1	Regionskode alternativ .....	6
2.1.2.2	Tværregionalt alternativ .....	6
2.1.3	Forløbsidentifikation .....	6
2.1.3.1	Alternativ forløbsidentifikation .....	7
2.1.4	Sammenknytningsidentifikation.....	7
2.2	Transaktionstyper .....	8
2.2.1	Opdater (Fuld opdatering).....	9
2.2.2	OpdaterSpecielt (Delta opdatering) .....	12
2.2.3	Slet (Fuld sletning).....	13
2.2.4	SletSpecielt (Delta sletning).....	14
2.3	Sammenknytning af forløb (LPR3) .....	15
3	Indberetning .....	16
3.1	Indberetningskoncept .....	17
3.2	Indberetningsfil.....	18
3.2.1	Placering .....	18
3.2.1.1	SFTP mappestier .....	18
3.2.2	Filtyper .....	19

3.2.3	Load prioritet.....	20
3.2.4	Navngivning .....	21
3.2.4.1	Navngivning af XML-filer .....	21
3.2.4.2	Navngivning af ZIP-filer .....	22
<b>4</b>	<b>Fejlhåndtering.....</b>	<b>23</b>
<b>4.1</b>	<b>Validering.....</b>	<b>23</b>
4.1.1	Skemavalidering .....	23
4.1.2	Datavalidering .....	24
4.1.2.1	"Hårde" valideringsregler .....	24
4.1.3	Databasevalidering .....	25
<b>4.2</b>	<b>Rapportering .....</b>	<b>26</b>
4.2.1	Logfiler.....	26
4.2.1.1	Filnavngivning .....	26
4.2.1.2	Indhold .....	26

# 1 Indledning

Dette dokument beskriver hvorledes, der kan indberettes data til E-journal systemet, ved anvendelse af SUP-standard (Standardiseret Udtræk af Patientdata) - en MedCom XML-standard, der danner rammer for de data der udgør E-journal systemet, et kildesystem til Sundhed.dks, Sundhedsjournalen. Dokumentet kan betragtes som en "kom-godt-i gang" guide, der giver indsigt i flere af de tekniske aspekter af SUP-standard og hvordan SUP-indberetninger dannes og håndteres over tid, hvor det forventes at patientjournalerne vil ændre sig og derfor kræve opdateringer.

Dokumentet er rettet mod de dataleverandører der skal sende data til E-journal fra respektive fagsystem. Det er en teknisk beskrivelse, der angiver hvordan en XML-pakke konstrueres jf. SUP-standard, ud fra tekniske aspekter relateret til SUP-standard. Dokumentet giver ikke sundhedsfaglige vurderinger af, hvordan eller hvilke sundhedsdata der skal indberettes til E-journal. Dette varetages af dataejer selv, i samråd med dataleverandøren, i forhold til hvordan data bedst repræsenteres i SUP-standard, så de sidenhen kan hentes ud og anvendes i Sundhedsjournalen på Sundhed.dk.

Dokumentet giver indblik i følgende tekniske aspekter af indberetningen til E-journal. Herunder i forhold til SUP-standardens standardindhold, i forhold til identifikationsattributter og nøgler, herunder standard udtræksidentifikationen, som den er specificeret i SUP, og hvilke alternativer der kan tages i anvendelse, såfremt standard udtræksidentifikationen ikke kan anvendes eller giver mening at anvende. Herudover giver dokumentet indblik i de forskellige transaktionstyper og hvilken indflydelse de har på hvordan data opdateres i E-journal databasen. Foruden at give indblik i de tekniske detaljer omkring SUP-standard, vil detaljerne om selve indberetningen også beskrives, herunder hvordan patientjournalerne jf. SUP-standard overføres til E-journal, og hvordan der kan foretages fejlhåndtering, skulle en indberetning fejle undervejs.

## 1.1 Baggrund

SUP-standard er fundamentet for E-journal systemet. Standarden har været anvendt i relation til E-journal siden 2004 og udspringer af et pilotprojekt i Vejle, Viborg og Aarhus amt. I dag er E-journal løsningen en vigtig del af adgangen til patientdata, for både borgere og sundhedsfaglige, via den fællesoffentlige sundhedsportal, Sundhed.dk, og den løsning der hedder Sundhedsjournalen. SUP-standard har således dannet rammen for, hvordan patientjournaler kan udveksles på tværs af landet, i regionerne og kommunerne.

Idéen bag SUP-standard var at danne grundlag for et integrationsværktøj, hvis idé var at muliggøre kommunikation og analyse af patientdata på tværs af forskellige IT-systemer i sundhedsvæsenet. Dette inkluderer f.eks. muligheden for at udveksle patientdata mellem sygehuse og sygehusafdelinger, der anvender elektroniske patientjournal-systemer, EPJ-systemer, fra forskellige leverandører. SUP-standard definerer de grundlæggende koncepter for kommunikation mellem afsender- og modtagersystem E-journal, samtidigt med at SUP sætter rammerne for begrebsmodellen, en model der tildels ligner begrebsmodellen anvendt i LPR2 (Landspatientregistret). Dette blev gjort for at sikre en ensartethed i indberetninger, med afsæt i informationsmæssige og sundhedsfaglige hensyn, hvor de data der optræder i EPJ-systemet og LPR, i sidste ende også ligner de data der optræder i E-journal.

I forbindelse med overgangen til LPR3 og implementeringen af SOR-registret i regionernes EPJ-systemer, er SUP-standard blevet revurderet i 2023 til at supportere modtagelsen af SOR-koder, samt give support for nemmere at kunne flette LPR3-baserede registreringer ned i en model der ligner SUP-standardens nuværende LPR2-baserede model. Ændringer er indført med henblik på, bedre at kunne fremvise data i E-journal, i sammenhæng med de eksisterende og historiske LPR2-baserede data, som der allerede findes i E-journal. Tilpasningerne anses for at være første skridt, hen mod en LPR3-baseret data- og visningsmodel, som i sidste ende gerne skulle gøre det muligt, at ensarte E-journals visning af data, med registreringen og visningen af data i regionernes EPJ-systemer.

## 2 SUP-XML Standardindhold

### 2.1 Identifikationsattributter og nøgler

Som standard muliggør SUP en fælles standardiseret udveksling af journaldata, på tværs af forskellige fagsystemer, på tværs af regionsgrænser. Denne standardisering gør, at data skal lagres ensartet i den respektive SUP-database, hvor data fra forskellige systemer blandes i samme database. For at undgå konflikter ved indberetning til SUP-systemet, stilles der således krav til hvorledes afsender- og fødesystemet identificerer journaldata i SUP. Ved genfinding af data på en optimal måde, kræver SUP at et forløb, uagtet hvorfra dette er blevet indberettet, entydigt skal kunne identificeres i SUP-databasen.

#### 2.1.1 Udtræksidentifikation

SUP specificerer at den udtræksidentifikation der angives i indberetninger, skal være bundet op på en eksakt 16 karakter lang nøgle. Denne nøgle skal entydigt udpege et afsendersystem og således entydigt kunne fortælle noget om, hvorfra disse data blev indberettet. Fra SUP version 2.0 frem til og med 2.3 bygger denne standardisering på det nu udfasede SHAK-register, der tilsvarende anvendes i LPR2, da nøglen jf. SUP skal indeholde sygehus- eller afdelingskoden jf. nedenstående forskrift:

Afsendersystem ID										SHAK Sgh.				SHAK Afd.	
N	E	T	C	O	M	P	A	N	Y	1	2	3	4	Ø	1
N	E	T	C	O	M	P	A	N	Y	1	2	3	4	X	X

Hvis kun sygehuskoden angives, skal ID'et paddes med XX som erstatning for 5. og 6. ciffer i SHAK koden. Dermed vil samtlige indberetninger til en patient fra samme sygehus blive samlet i ét fællesudtræk.

Der er en række fordele og ulemper ved at afgrænse udtræks ID'et til et specifikt sygehus eller afdeling. Blandt fordelene kan det nævnes at:

- Data segmenteres og holdes adskilt fra hinanden i SUP-databasen.
- Indberetning af data kan ske i mindre mængder fordelt på sygehus.

Dog kan følgende ulemper også nævnes ved denne model:

- Det vil ikke være muligt at binde forløb sammen, på tværs af sygehuse.
- CAVE-indberetninger især, kan ikke styres centralt, med fare for at der indberettes dubletter.
- Det er sværere at administrere data for afsendersystemet, der skal holde styr på mange forskellige udtræk ID'er.

Fra SUP version 3.0 og fremtidige versioner herefter, vil denne standardisering ikke længere være relevant og bør i stedet erstattes af et af de nyere alternativer, der ikke indeholder SHAK-koden jf. den oprindelige specifikation. Der bør i stedet anvendes et af de alternativer der angives i afsnit 0

Alternativ til udtræksidentifikation, der er designet sådan, at de stadigvæk entydigt kan identificere specifikke indberettersystemer ved indberetning til E-journal SUP.

## 2.1.2 Alternativ til udtræksidentifikation

Systemer der indberetter data jf. den opdaterede SUP version 3.0 specifikation, skal i stedet for den oprindelige version 2.0 til 2.3 specifikation, anvende retningslinjerne angivet i dette afsnit, til at danne et 16 karakterer langt entydigt ID der kan identificere afsendersystemet, som indberetter data til E-journal.

### 2.1.2.1 Regionskode alternativ

For de fleste EPJ-systemer, vil data kunne samles på tværs af sygehuse i en hel region. I dette tilfælde kan man opbygge udtræksidentifikationen som en kombination af afsendersystem ID'et og en regionskode. Det vigtige her er dog, at nøglen ikke må kunne konflikte med evt. andre data indberettet fra samme region. Således er det vigtigt at afsendersystem ID'et vælges så entydigt som muligt.

Opbygningen af en nøgle baseret på regionskoden, kunne følge nedenstående eksempel, her fra et system i Region Hovedstaden:

Afsendersystem ID										Regionskode				Forkortelse	
N	E	T	C	O	M	P	A	N	Y	1	Ø	8	4	H	S

### 2.1.2.2 Tværregionalt alternativ

For de leverandører der ikke logisk kan binde data sammen, afgrænset til en specifik region, kan det være nødvendigt at skabe et tværregionalt udtræk ID. Dette vil f.eks. være relevant for leverandører af data fra privathospitaler, der opererer på tværs af regionsgrænser, eller for leverandører af data der opererer indenfor mere end én region. I disse tilfælde er det ekstra vigtigt, at udtræks ID'et udvælges med omhu, da risikoen for konfliktende indberetninger bliver større.

Opbygningen af en nøgle, der ikke har relation til en specifik region kan opbygges på nedenstående måde:

Afsendersystem ID										Kode					
N	E	T	C	O	M	P	A	N	Y	E	4	5	A	Ø	7

I princippet kan en hvilken som helst kombination anvendes, men det er en fordel hvis en del af nøglen er beskrivende for selve systemet, af hensyn til senere fejlsøgning mv. hvor det vil være lettere at genkende ejeren af afsendersystemet, hvis navnet på denne indgår i nøglen. Længden af de to kan vælges frit, ligesom kodedelen frit kan vælges af leverandøren. Nøglen skal dog følge SUP-specifikationens krav om, at længden skal være 16 karakterer.

## 2.1.3 Forløbsidentifikation

Ligesom SUP specificerer hvordan udtræks ID'et skal opbygges, så har SUP også retningslinjer for hvorledes forløbs ID'et bør dannes. Forløbs ID'et skal være en unik nøgle der entydigt kan udpege et specifikt forløb i SUP-databasen. Dette, på tværs af samtlige andre indberetninger til E-journal, uagtet fra hvilket system de måtte være indberettet fra. Det er således ikke nok i sig selv at anvende en genereret primærnøgle fra en database, hvis denne består af en integer værdi der optælles fra 1 til N.

I SUP specificeres det, at forløbs ID'et skal konstrueres af en nøgle bestående af udtræks ID'et og et selvvalgt system ID, som f.eks. kunne være en genereret nøgle fra en database. Således er forskriften for forløbs ID'er i forhold til SUP version 2.0 til og med 2.3 følgende:

Afsendersystem ID										SHAK Sgh.				SHAK Afd.		Forløb ID
N	E	T	C	O	M	P	A	N	Y	1	2	3	4	Ø	1	.....
N	E	T	C	O	M	P	A	N	Y	1	2	3	4	X	X	.....

For SUP version 3.0 og nyere standarder, kan nøglen i stedet følge nedenstående eksempel for regionale nøgler:

Afsendersystem ID										Regionskode				Forkortelse		Forløb ID
N	E	T	C	O	M	P	A	N	Y	1	Ø	8	4	H	S	.....

Eller nedenstående eksempel for tværregionale nøgler:

Afsendersystem ID										Kode					Forløb ID				
N	E	T	C	O	M	P	A	N	Y	E	4	5	A	0	7	.....			

Følges denne standardisering, skal afsendersystemet blot sikre, at data entydigt kan udpeges i eget system, da udtræks ID'et er unikt for det enkelte system, og derfor ikke kan konflikte med data fra andre systemer.

### 2.1.3.1 Alternativ forløbsidentifikation

De generelle retningslinjer for generering af unikke forløbsidentifikationsnøgler indbefatter, at forløbsidentifikationsnøglen indeholder udtræksidentifikationsnøglen som beskrevet i afsnit 0. Denne fremgangsmåde sikrer, at nøgler ikke kolliderer med indberetninger fra andre systemer, da nøglen i sig selv indeholder afsendersystemidentifikationen. Denne sikkerhed kan dog også gives, ved anvendelse af UUID'er som forløbsidentifikation, da risikoen for kollisioner nærmest er ikke eksisterende.

Anvendes UUID'er vil det være op til afsendersystemet at opbevare en mapning mellem fødesystemets interne nøglesystem og det UUID der videresendes til E-journal SUP. UUID'et skal bruges ved samtlige opdateringer til det indberettede forløb i E-journal, hvorfor der ikke blot kan genereres nye UUID'er efter behov, ved opdateringer til forløb som allerede tidligere har været indberettet til E-journal.

UUID									
b 0 3 5 d 9 f 7	-	6 7 4 c	-	4 b 6 b	-	9 d 5 b	-	7 7 b b f 5 e 7 4 6 2 8	
c 2 5 4 c 8 7 8	-	3 b 0 b	-	4 1 a b	-	9 d 5 b	-	d 5 6 0 6 2 d 6 6 7 b a	

### 2.1.4 Sammenknytningsidentifikation

Som noget nyt fra SUP version 3.0 og nyere versioner, bliver det muligt at sammenbinde forløb ved at der angives et sammenknytnings ID ("Sammenknytningsidentifikation") på forløbselementet i SUP specifikationen. Attributten er tilføjet til "Patientforloeb" elementet, og udfyldes med forløbsidentifikationen, på det forløb som det pågældende forløb skal sammenbindes med. Anvendelse af attributten og udfyldelse heraf, kræver således at afsendersystemet kan lave en logisk binding mellem ID'et på det overordnede forløb, og det underforløb som relateres til overforløbet.

Funktionen er tiltænkt anvendelse for at imødekomme en problemstilling, ved visning af data fra LPR3 baserede systemer, i en LPR2 baseret standard som SUP. Ved indførsel af LPR3 blev forløbsbegrebsmodellen ændret. Denne model indfører essentielt et ekstra forløbsniveau, som ikke kendes på lignende vis i LPR2. Denne løsning gør det muligt for indberetter systemet at lave en fiktiv mellemforløb, som får LPR3 forløb til at optræde som LPR2 baserede forløb i E-journal SUP visningen.

I det følgende er vist et eksempel på, hvorledes attributten udfyldes af afsendersystemet, når et "underforløb" ønskes bundet sammen med et overordnet "hovedforløb".

"Hovedforløbet":

```
<Aflever_patientdata TransaktionsType="Opdater" AfsenderSystem="Netcompany Patient Journal"
  ForsendelsesTid="2018-09-18T11:32:32" Identifikation="NETCOMPANY1234XX" ...>
  <Person CPRnummer="251248-9996" ...>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX35746514" ...>...</Patientforloeb>
  </Person>
</Aflever_patientdata>
```

"Underforløb":

```
<Aflever_patientdata TransaktionsType="Opdater" AfsenderSystem="Netcompany Patient Journal"
  ForsendelsesTid="2018-10-18T11:32:32" Identifikation="NETCOMPANY1234XX" ...>
  <Person CPRnummer="251248-9996" ...>
```

```

        <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX35746515"
SammenknytningsIdentifikation=" NETCOMPANY1234XX35746514" ...>...</Patientforloeb>
    </Person>
</Aflever_patientdata>

<Aflever_patientdata TransaktionsType="Opdater" AfsenderSystem="Netcompany Patient Journal"
    ForsendelsesTid="2018-11-18T11:32:32" Identifikation="NETCOMPANY1234XX" ...>
    <Person CPRnummer="251248-9996" ...>
        <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX35746516"
SammenknytningsIdentifikation=" NETCOMPANY1234XX35746514" ...>...</Patientforloeb>
    </Person>
</Aflever_patientdata>

<Aflever_patientdata TransaktionsType="Opdater" AfsenderSystem="Netcompany Patient Journal"
    ForsendelsesTid="2018-12-18T11:32:32" Identifikation="NETCOMPANY1234XX" ...>
    <Person CPRnummer="251248-9996" ...>
        <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX35746517"
SammenknytningsIdentifikation=" NETCOMPANY1234XX35746514" ...>...</Patientforloeb>
    </Person>
</Aflever_patientdata>

```

Hovedforløbet har således intet "SammenknytningsIdentifikation" hvilke kvalificerer det til at være hovedforløbet. Det er ikke muligt at indberette sammenbindinger på mere end ét niveau. Et underforløb må derfor ikke relateres til et andet underforløb, som i sig selv relateres til et andet hovedforløb. Det er ligeledes ej heller tilladt at indberette forløb med cirkulære referencer, hvor et underforløb peger på et hovedforløb, og hovedforløbet tilsvarende peger på selvsamme underforløb. Slutvis er det ikke tilladt at indberette forløb med et sammenknytnings ID der relaterer til sit eget forløbs ID (se afsnit 2.3 - Sammenknytning af forløb (LPR3)).

## 2.2 Transaktionstyper

Der eksisterer fire forskellige transaktionstyper (Opdater, OpdaterSpecielt, Slet, SletSpecielt) i SUP-standard, som samtidig respekteres af E-journal, der hhv. tillader slet og opdatering af data i E-journal SUP-databasen. Transaktionstypen, sammen med patientens CPR-nummer, udtræksidentifikationen (Aflever\_patientdata/@Identifikation) [DGEJD] og forsendelsestidspunktet (Aflever\_patientdata/@ForsendelsesTid) [DGEJD], er det der i sidste ende bestemmer, hvilke data der skal opdateres i SUP-databasen. Forsendelsestidspunktet anvendes alene til at kvalificerer, at nyere data ikke ved en fejl bliver erstattet med ældre data, hvis samme patient optræder flere gange med samme udtræksidentifikation, i samme batch. Udtræksidentifikationsnøglen er hovedsageligt styrende for det opdateringsflow der senere vil finde sted, efter et afsendersystem har indberettet de første patientdata.

Et afsendersystem bør implementere alle fire transaktionstyper, når der laves integrationer til E-journal SUP. Det er ikke nok kun at kunne opdatere data i SUP, da der kan ske fejlindberetninger som man senere er nødt til at kunne korrigere. I særlige tilfælde såsom CPR-skifte vil SUP kræve, at afsendersystemet genererer en sletteanmodning på det gamle CPR-nummer først, før de samme data kan indberettes igen på det nye CPR-nummer. I sådan et scenarie vil det ideelle flow være, at der først sendes en "Slet" besked, med anmodning om at slette samtlige data tilhørende denne patient og dette afsendersystem, samt en "Opdater" besked med de nu slettede data, på det nye CPR-nummer. Rækkefølgen af denne indberetning er ligeledes vigtig for, om operationen kan lade sig gøre, da sletteanmodningen skal processeres først, før opdateringsbeskeden ankommer og processeres af E-journals loader system. Det er ikke muligt for E-journals loader system at skelne mellem beskedtyperne ved indberetning, og deraf stille garanti for, at en sletteanmodning behandles før en opdateringsbesked. Dette ansvar påligger alene afsendersystemet, som skal sørge for at indberette data i den korrekte rækkefølge, så sletteanmodningen ankommer først, før opdateringsbeskeden.

For at sikre at de data der opbevares i SUP-databasen, er en tro kopi af de data som over tid er blevet indberettet af afsendersystemet, slettes de gamle data altid før de indsættes på ny, fra den nye indberetningsfil sendt af afsendersystemet. Dermed sikrer SUP, at ved gentagne opdateringer, så er det altid de mest aktuelle data der ligger i E-journal SUP-databasen. Den eneste undtagelse til denne regel er, hvis SUP-indlæseren får behandlet en nyere indberetningsfil, før en ældre indberetningsfil er blevet behandlet, da den ældre indberetningsfil således, qua forsendelsestidspunktet vil blive kasseret.

I de følgende afsnit gennemgås de fire forskellige transaktionstyper i detaljer, med eksempler på hvordan data ændrer sig i E-journal SUP-databasen, ved anvendelse af den specifikke transaktionstype. Til eksemplet anvendes samme patient, med

indberetninger fra forskellige systemer. I testeksemplerne vil indberetningsfilen angives på nedenstående form, hvor de vigtigste attributter er bibeholdt og resten er sorteret fra. Således indikerer "..." at der er flere attributter eller underliggende elementer som kan eller skal udfyldes i en rigtig indberetningsfil.

```
<Aflever_patientdata TransaktionsType="Opdater" AfsenderSystem="Netcompany Patient Journal"
  ForsendelsesTid="2018-09-18T11:32:32" Identifikation="NETCOMPANY1234XX" ...>
  <Person CPRnummer="251248-9996" ...>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX35746514" ...>...</Patientforloeb>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX62448121" ...>...</Patientforloeb>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX63581441" ...>...</Patientforloeb>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX83351141" ...>...</Patientforloeb>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX84522214" ...>...</Patientforloeb>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX85336010" ...>...</Patientforloeb>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX96532211" ...>...</Patientforloeb>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX97325379" ...>...</Patientforloeb>
    <CaveOplysninger ...>...</CaveOplysninger>
    <CaveOplysninger ...>...</CaveOplysninger>
    <CaveOplysninger ...>...</CaveOplysninger>
  </Person>
</Aflever_patientdata>
```

Til illustration af hvordan data ændrer sig efter en succesfuld indberetning angives indholdet i databasen før og efter indberetningen på følgende form:

Datatype	CPR-nummer	Forløb ID	Udtræk ID	Forsendelsestid
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX35746514	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX62448121	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX63581441	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX83351141	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX84522214	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX85336010	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX96532211	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX97325379	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32

De data der er blevet ændret på baggrund af en indberetning markeres med grøn tekstfarve i tabellen, mens at de data der slettes markeres med en rød tekstfarve. Derved er det nemt at danne sig overblik over, hvordan en indberetning med en given transaktionstype har ændret data i databasen.

## 2.2.1 Opdater (Fuld opdatering)

Transaktionstypen "Opdater" svarer til det der i SUP betegnes som en fuld opdatering af alle patientens data, i det angivne afsendersystem. Her anvendes patientens CPR-nummer og det pågældende udtræk ID til at bestemme, hvilke data der skal slettes, opdateres og i sidste ende indsættes. Når transaktionstypen "Opdater" anvendes, sletter SUP-indlæseren først alle data tilhørende CPR-nummeret og udtræk ID'et, hvorefter alle data fra indberetningsfilen indlæses på ny. Typisk anvendes transaktionstypen "Opdater" ved første indberetning, eller ved akut-indberetninger hvor man vil sikre, at alle data er opdateret og korrekte i E-journal.

Det antages i nedenstående eksempel, at der tidligere har været lavet en indberetning på CPR-nummeret fra samme udtræk ID, og databasen således indeholder følgende data før indberetningen:

Datatype	CPR-nummer	Forløb ID	Udtræk ID	Forsendelsestid
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX35746514	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX62448121	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32

Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX63581441	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32

Det antages at der laves en indberetning med følgende data for samme udtræk ID:

```
<Aflever_patientdata TransaktionsType="Opdater" AfsenderSystem="Netcompany Patient Journal"
  ForsendelsesTid="2018-09-27T10:48:17" Identifikation="NETCOMPANY1234XX" ...>
  <Person CPRnummer="251248-9996" ...>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX62448121" ...>...</Patientforloeb>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX63581441" ...>...</Patientforloeb>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX96532211" ...>...</Patientforloeb>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX97325379" ...>...</Patientforloeb>
    <CaveOplysninger ...>...</CaveOplysninger>
    <CaveOplysninger ...>...</CaveOplysninger>
  </Person>
</Aflever_patientdata>
```

Efter indberetningen vil databasen nu indeholde følgende data:

Datatype	CPR-nummer	Forløb ID	Udtræk ID	Forsendelsestid
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX35746514	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX62448121	NETCOMPANY1234XX	2018-09-27T10:48:17
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX63581441	NETCOMPANY1234XX	2018-09-27T10:48:17
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX96532211	NETCOMPANY1234XX	2018-09-27T10:48:17
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX97325379	NETCOMPANY1234XX	2018-09-27T10:48:17
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-27T10:48:17
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-27T10:48:17

Forløbet med ID "NETCOMPANY1234XX35746514" blev i dette tilfælde slettet permanent, da det ikke var en del af den nye indberetningsfil. Tilsvarende er alle de eksisterende data blevet slettet, inden de blev erstattet med opdaterede data fra den nye indberetningsfil. Hændelserne under hvert enkelt forløb, såsom notater, epikriser, diagnose- og procedurekoder mv. findes nu på de opdaterede forløb, i den nyeste og mest aktuelle udgave.

Hvis der senere indberettes nye data tilhørende samme CPR-nummer, men fra et andet udtræk ID, vil dette ikke have indvirkning på de eksisterende patientdata.

```
<Aflever_patientdata TransaktionsType="Opdater" AfsenderSystem="Netcompany Patient Journal"
  ForsendelsesTid="2018-09-27T11:19:01" Identifikation="NETCOMPANY4321XX" ...>
  <Person CPRnummer="251248-9996" ...>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY4321XX33685477" ...>...</Patientforloeb>
    <CaveOplysninger ...>...</CaveOplysninger>
    <CaveOplysninger ...>...</CaveOplysninger>
  </Person>
</Aflever_patientdata>
```

Efter succesfuld indberetning vil databasen fra før nu indeholde følgende data:

Datatype	CPR-nummer	Forløb ID	Udtræk ID	Forsendelsestid
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX62448121	NETCOMPANY1234XX	2018-09-27T10:48:17
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX63581441	NETCOMPANY1234XX	2018-09-27T10:48:17
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX96532211	NETCOMPANY1234XX	2018-09-27T10:48:17
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX97325379	NETCOMPANY1234XX	2018-09-27T10:48:17
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY4321XX33685477	NETCOMPANY4321XX	2018-09-27T11:19:01
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-27T10:48:17
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-27T10:48:17
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY4321XX	2018-09-27T11:19:01
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY4321XX	2018-09-27T11:19:01



## 2.2.2 OpdaterSpecielt (Delta opdatering)

I modsætning til transaktionstypen "Opdater" svarer transaktionstypen "OpdaterSpecielt" til det der i SUP betegnes som en delta-opdatering af patientens data. Her anvendes patientens CPR-nummer og det pågældende udtræk ID, samt de individuelle forløb ID'er til at bestemme, hvilke data der skal slettes, opdateres og indsættes i SUP-databasen. Når transaktionstypen "OpdaterSpecielt" anvendes, sletter SUP-indlæseren alle de forløb der matcher forløb ID'et, forudsat at disse tilhører CPR-nummeret og det specifikke udtræk ID. Herefter indlæses alle data fra indberetningsfilen på ny. "OpdaterSpecielt" vil være den transaktionstype der oftest anvendes, ved gentagne patientopdateringer tilhørende CPR-nummeret og udtræk ID'et. Det er også muligt at anvende "OpdaterSpecielt" til første indberetning af patientdata til E-journal-systemet. Det er derimod ikke muligt at fjerne eksisterende patientforløb, med transaktionstypen "OpdaterSpecielt", som det er tilfældet med "Opdater". Det vil kun være muligt at slette eksisterende CAVE-informationer med en "OpdaterSpecielt" transaktionstype, da disse ikke er bundet op på et entydigt unikt ID i SUP-standardens.

Bemærk, at CAVE-informationer ikke har et entydigt unikt ID, hvorfor disse altid vil være bundet til CPR-nummeret og det specifikke udtræk ID. Således skal alle CAVE-informationer altid indberettes, ved gentagne opdateringer for det pågældende CPR-nummer og udtræk ID. For at styre CAVE-indberetningen fra samme system, hvor der samtidigt anvendes forskellige udtræk ID'er, kan det være en fordel at indberette CAVE-informationer på et særskilt udtræk ID. Dermed kan CAVE-informationer og patientforløb opdatees uafhængigt af hinanden.

I det følgende eksempel antages det at databasen indeholder følgende data før delta opdateringen.

Datatype	CPR-nummer	Forløb ID	Udtræk ID	Forsendelsestid
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX35746514	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX62448121	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX63581441	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX83351141	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX84522214	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32

Der indberettes efterfølgende en fil med følgende patientdata.

```
<Aflever_patientdata TransaktionsType="OpdaterSpecielt" AfsenderSystem="Netcompany Patient
Journal"
  ForsendelsesTid="2018-09-29T12:01:22" Identifikation="NETCOMPANY1234XX" ...>
  <Person CPRnummer="251248-9996" ...>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX63581441" ...>...</Patientforloeb>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX83351141" ...>...</Patientforloeb>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX84522214" ...>...</Patientforloeb>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX85336010" ...>...</Patientforloeb>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX96532211" ...>...</Patientforloeb>
    <CaveOplysninger ...>...</CaveOplysninger>
    <CaveOplysninger ...>...</CaveOplysninger>
  </Person>
</Aflever_patientdata>
```

Efter succesfuld indberetning vil databasen nu bestå af følgende data.

Datatype	CPR-nummer	Forløb ID	Udtræk ID	Forsendelsestid
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX35746514	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX62448121	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX63581441	NETCOMPANY1234XX	2018-09-29T12:01:22
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX83351141	NETCOMPANY1234XX	2018-09-29T12:01:22
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX84522214	NETCOMPANY1234XX	2018-09-29T12:01:22
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX85336010	NETCOMPANY1234XX	2018-09-29T12:01:22
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX96532211	NETCOMPANY1234XX	2018-09-29T12:01:22

CaveOplysninger	251248-9996		NETCOMPANY1234XX	2018-09-29T12:01:22
CaveOplysninger	251248-9996		NETCOMPANY1234XX	2018-09-29T12:01:22
CaveOplysninger	251248-9996		NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32

Der er således blevet tilføjet to nye patientforløb, mens tre af de eksisterende forløb blev opdateret med nyeste hændelsesdata. De to andre forløb der også relaterer til udtrækket med udtræk ID "NETCOMPANY1234XX" er ikke blevet slettet eller opdateret. Kun den ene CAVE-information, der ikke var med i indberetningsfilen, er blevet slettet.

### 2.2.3 Slet (Fuld sletning)

Transaktionstypen "Slet" betragtes i SUP som en sletning af alle data tilhørende et specifikt CPR-nummer og udtræk ID. Denne transaktionstype anvendes typisk ved CPR-skifte registreringer, hvor det vil være nødvendigt for afsendersystemet at gensende samtlige data på det nye CPR-nummer. Da forløb ID'et skal være en entydig unik nøgle på tværs af hele SUP-databasen, ville det ikke kunne lade sig gøre at indberette identiske forløb, med samme nøgle, på et nyt CPR-nummer.

I det følgende eksempel antages det, at der ligger data i databasen, fra mere end ét specifikt udtræk ID. Dermed vil det være tydeligt at se hvilke data der forsvinder, når transaktionstypen "Slet" anvendes.

Datatype	CPR-nummer	Forløb ID	Udtræk ID	Forsendelsestid
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY4321XX12354222	NETCOMPANY4321XX	2018-09-27T01:11:56
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY4321XX13221124	NETCOMPANY4321XX	2018-09-27T01:11:56
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY4321XX01234456	NETCOMPANY4321XX	2018-09-27T01:11:56
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY4321XX20100934	NETCOMPANY4321XX	2018-09-27T01:11:56
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX35746514	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX62448121	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX63581441	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX83351141	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX84522214	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX85336010	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX96532211	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX97325379	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY4321XX	2018-09-27T01:11:56
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32

Der sendes nu en indberetningsfil med transaktionstypen "Slet". Filen indeholder ingen patientforløb eller CAVE-informationer, da en slettebesked ikke indeholder data, som skal indlæses i databasen.

```
<Aflever_patientdata TransaktionsType="Slet" AfsenderSystem="Netcompany Patient Journal"
  Forsendelsestid="2018-09-29T12:01:22" Identifikation="NETCOMPANY1234XX" ...>
  <Person CPRnummer="251248-9996" ... />
</Aflever_patientdata>
```

Efter indberetningsfilen er successfuldt behandlet af SUP-indlæseren, vil databasen nu indeholde følgende data.

Datatype	CPR-nummer	Forløb ID	Udtræk ID	Forsendelsestid
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY4321XX12354222	NETCOMPANY4321XX	2018-09-27T01:11:56
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY4321XX13221124	NETCOMPANY4321XX	2018-09-27T01:11:56
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY4321XX01234456	NETCOMPANY4321XX	2018-09-27T01:11:56
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY4321XX20100934	NETCOMPANY4321XX	2018-09-27T01:11:56
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX35746514	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX62448121	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32

Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX63581441	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX83351141	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX84522214	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX85336010	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX96532211	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX97325379	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY4321XX	2018-09-27T01:11:56
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32

Således findes kun de data der tilhører det andet udtræk ID "NETCOMPANY4321XX" tilbage i databasen, mens resten af patientens data vil være slettet. Ved anvendelse af transaktionstypen "Slet", hvor det forventes at der efterfølgende kommer en ny opdatering af data på et nyt CPR-nummer, bør slettebeskeden sendes som det første, før opdateringsbeskeden sendes. Dermed undgås eventuelle fejl ved indlæsning, i de tilfælde hvor opdateringsbeskeden når at blive behandlet før slettebeskeden.

2.2.4 SletSpecielt (Delta sletning)

Transaktionstypen "SletSpecielt" er en pendant til transaktionstypen "OpdaterSpecielt". Her slettes data på baggrund af CPR-nummer og udtræk ID, samt en list af forløb ID'er. Kun de specifikke forløb ID'er der indgår i sletteanmodning vil blive slettet i databasen, resten af patientens data tilhørende samme udtræk ID, vil forblive uændret i databasen. Transaktionstypen anvendes typisk kun i de tilfælde, hvor et forløb er blevet forkert indberettet. Da transaktionstypen "Opdater" og "OpdaterSpecielt" sletter data i databasen inden de nye data fra indberetningsfilen indlæses, vil det ikke være påkrævet at sende en slettebesked først, før der sendes en opdateringsbesked til SUP-indlæseren. Til gengæld kræves denne type, såfremt data ikke sidenhen skal indlæses i databasen igen. En besked med transaktionstypen "Opdater" vil således kunne fjerne forløb som evt. skal slettes fra E-journal SUP-databasen, mens en "OpdaterSpecielt" vil kun vil kunne fjerne og efterfølgende indsætte samme forløb i SUP-databasen igen.

Det antages at databasen består af følgende data, før indberetningsfilen med transaktionstypen "OpdaterSpecielt" behandles af SUP-indlæseren.

Datatype	CPR-nummer	Forløb ID	Udtræk ID	Forsendelsestid
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX35746514	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX62448121	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX63581441	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX83351141	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX84522214	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX85336010	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX96532211	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforloeb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX97325379	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32

Der sendes efterfølgende en indberetningsfil med transaktionstypen OpdaterSpecielt der har følgende indhold.

```
<Aflever_patientdata TransaktionsType="SletSpecielt" AfsenderSystem="Netcompany Patient Journal"
  ForsendelsesTid="2018-09-29T12:01:22" Identifikation="NETCOMPANY1234XX" ...>
  <Person CPRnummer="251248-9996" ...>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX63581441" .../>
    <Patientforloeb Identifikation="NETCOMPANY1234XX83351141" .../>
  </Person>
</Aflever_patientdata>
```

Bemærk at det ikke er påkrævet at inkludere hændelsesdata ved anvendelse af transaktionstypen "SletSpecielt", da der ikke indlæses nye data. Der kigges kun på CPR-nummer, udtræk ID og de individuelle forløb ID'er når data skal slettes.

Datatype	CPR-nummer	Forløb ID	Udtræk ID	Forsendelsestid
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX35746514	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX62448121	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX63581441	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX83351141	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX84522214	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX85336010	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX96532211	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
Patientforløb	251248-9996	NETCOMPANY1234XX97325379	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32
CaveOplysninger	251248-9996	-	NETCOMPANY1234XX	2018-09-18T11:32:32

Efter succesfuld behandling af sletteanmodningen, vil SUP-indlæseren have slettet de to forløb i filen, med matchende CPR-nummer, udtræk ID og forløb ID'er.

## 2.3 Sammenknytning af forløb (LPR3)

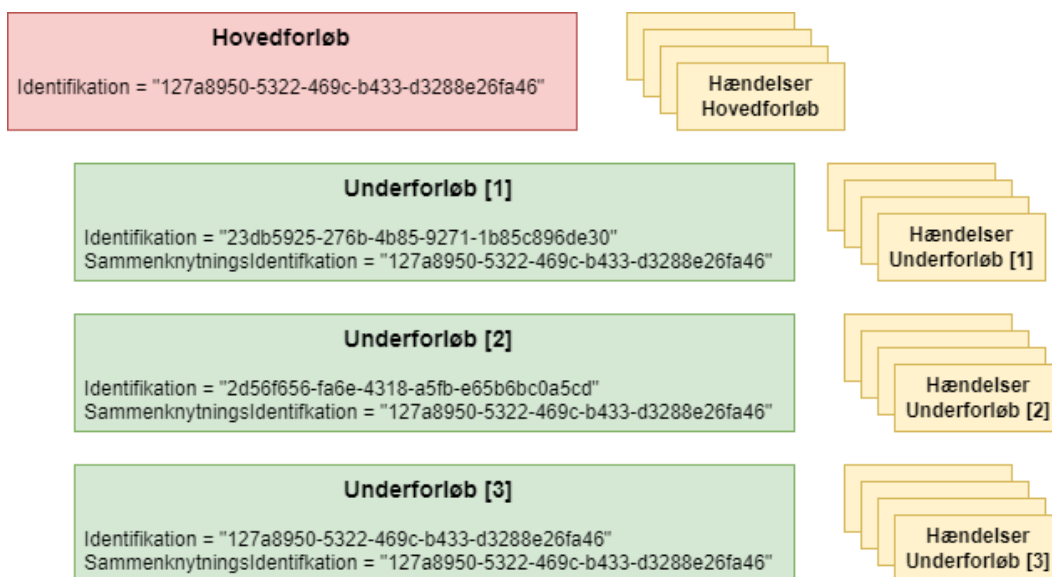
I forbindelse med overgangen fra LPR2 til LPR3 er forløbsbegrebsmodellen blevet ændret. SUP version 2.0 frem til og med 3.0, er en LPR2 baseret standard til indberetning af patientjournaler. SUP version 3.0 tilbyder nogle nye funktioner, der gør det muligt at indberette LPR3 baserede data på en bedre måde, så disse bedre kan præsenteres i en LPR2 baseret forløbsbegrebsmodel. Tilpasningen kræver dog, at fødesystemet aktivt er i stand til selv at lave en sammenknytning af forløbene i patientjournalerne, som får dem til at minde om en LPR2 baseret indberetning. SUP stiller således kun en mulighed til rådighed, mens det er op til afsendersystemet at sørge for, at sammenbindingen bliver foretaget korrekt, så data vises korrekt i SUP-fremviseren på Sundhed.dk.

Anvendelsen af den nye funktion beror på, at afsendersystemet udfylder en "Sammenknytningsidentifikation" attribut på "Patientforløb" elementet, jf. beskrivelsen i afsnit 2.1.4 Sammenknytningsidentifikation. Funktionen bør kun bruges af systemer, der ønsker at sammenbinde forløb i relation til forløbsbegrebsmodellen i LPR3, så data kan vises bedre i en LPR2 baseret visning. Der er strenge regler for anvendelsen af funktionen, jf. nedenstående:

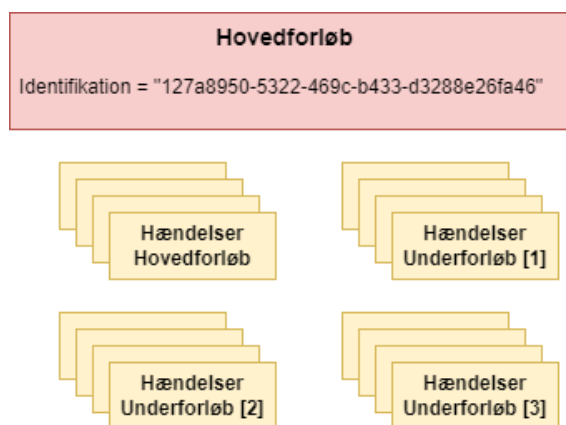
- 1) Et "hovedforløb", dvs. det forløb der ligger øverst, må ikke have en udfyldt "Sammenknytningsidentifikation".
- 2) Et "underforløb", dvs. det forløb der skal bindes sammen med et andet forløb, må kun pege på et "hovedforløb" der i sig selv ikke peger på et andet "hovedforløb". Dvs. niveauet af sammenbindinger mellem forløber må aldrig overstige 1.
- 3) Et "underforløb" må ikke pege på et andet "underforløb" og det "underforløb" må ikke pege på dette "underforløb". Dvs. der må ikke angives cirkulære referencer mellem sammenbundne forløb.
- 4) Et "underforløb" må ikke pege på sig selv, dvs. det samme ID må ikke både fremgå i "Identifikation" attributten og "Sammenknytningsidentifikation" attributten.

Indberetninger der ikke lever op til ovenstående regelsæt, afvises ved indberetning til E-journal SUP.

Teknisk vil en indberetning kunne ligne nedenstående:



Når data efterfølgende trækkes ud af E-journal SUP og gøres klar til visning, vil hændelsesdata på underforløbene blive lagt sammen med hovedforløbet, og kun ét forløb vil blive vist i E-journal SUP fremviseren. Således vil forløbet ved fremvisning komme til at ligne følgende:



Det er alene op til afsendersystemet at beslutte, hvordan data skal bindes sammen, så de bedst repræsenteres i en LPR2-baseret visningsmodel, som anvendes i Sundhedsjournalen og i E-journal SUP.

### 3 Indberetning

SUP-indberetningerne til E-journal SUP sker via en SFTP-server adgang over Sundhedsdatanettet. Etableringen af denne adgang skal ske igennem Region Nordjyllands driftssupport, der varetager driften af E-journal SUP. Der skal oprettes en SDN-aftale før der kan tilsluttes til SFTP-servicen som Region Nordjylland driver. Foruden de praktiske forhold vedr. tilslutningen til SFTP-servicen, skal der tilsvarende formelt oprettes en databehandlertale med Region Nordjylland først.

Når de formelle aftaler er på plads, sendes en tilslutningsanmodning til Region Nordjyllands driftssupport om oprettelse af en SFTP-bruger, til det respektive afsendersystem. SFTP-brugeren er tæt bundet til indberetningerne, idet en tilslutning gælder for den pågældende region, privathospital, speciallæge, kommune mv. Det er ikke muligt at indberette SUP-pakker tilhørende forskellige afsendersystemer, til en fælles SFTP-indbakke. Dette ville til dels give én leverandør, en direkte adgang til en anden leverandørs dataindberetning. Det ville også gøre det umuligt for systemet at etablere hvorfra, en given indberetning stammer fra, når denne indberettes til E-journal SUP. Det skyldes at SFTP-server brugeren tilknyttes nogle specifikke metadata oplysninger ved indberetningerne, der gør det muligt for SUP-indlæseren at holde indberetningerne adskilt i loggen senere hen. SUP-indlæseren

sørger for at skabe denne relation, som derfor ikke skabes direkte ud fra indholdet i SUP-indberetningen. Hvis samme leverandør er ansvarlig for indberetninger for forskellige underliggende systemer, skal der således i udgangspunktet skabes en unik aftale for hvert af de underliggende systemer, og heraf også en unik SFTP-server bruger for hvert af de underliggende systemer.

Da enhver indberetning monitoreres af Region Nordjylland, der drifter løsningen, bør det aftales med denne, på hvilke tidspunkter det vil være mest fordelagtigt at indberette filerne. Der stilles dog ikke krav om at dette skal foregå på særlige tidspunkter, så hvis det fra leverandørens side kun er muligt at indberette filer på særlige tidspunkter, er dette ikke en hindring for at kunne indberette data til E-journal. Af hensyn til opdateringsfrekvensen, vil det være en fordel hvis der laves indberetninger flere gange dagligt, dermed får klinikere og patienter hurtigere adgang til data, samt et mere aktuelt billede af patientens journal. Dette er især vigtigt i de scenarier, hvor en patient fx overflyttes mellem regioner, der ikke nødvendigvis har adgang til den forudgående journalføring.

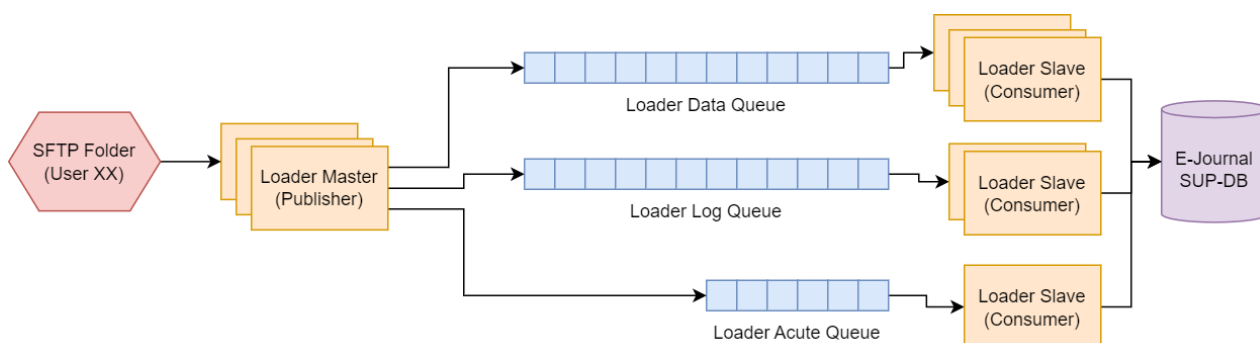
## 3.1 Indberetningskoncept

E-journal systemet modtager SUP-indberetninger fra en række forskellige leverandørsystemer, der i sidste ende indlæses i samme fælles SUP-database. SUP-databasen er logisk inddelt i skemaer, der gør det lettere at holde overblik over, hvor data har sit ophav. Der findes fornuværende følgende skemainddelinger i E-journal SUP:

- 1) REGNJ (Region Nordjylland)
- 2) REGMJ (Region Midtjylland)
- 3) REGSD (Region Syddanmark)
- 4) REGHS (Region Hovedstaden)
- 5) REGSJ (Region Sjælland)
- 6) PRIVHOS (Privathospitaler fællesskema)
- 7) SPECLAEG (Speciallæger fællesskema)

De logiske afgrænsninger af data gør det muligt for E-journal SUP at adskille data fra eks. Region Nordjylland og Syddanmark, skulle dette være nødvendigt ved et senere udtræk af disse data. Data tilhørende Region Nordjylland kan derfor heller ikke indberettes til en SFTP-brugerkonto tilhørende Region Syddanmark, da dette ville resultere i at data ville ende i REGSD skemaet, selvom de burde blive placeret i REGNJ skemaet.

For at optimere indlæsningen af SUP-indberetninger fra forskellige leverandører, bliver SUP-indberetningerne fra hver SFTP-bruger lagt på en beskedkø af E-journal SUP-indlæserens "master". Herfra bliver de processeret af E-journal SUP-indlæserens "slave" loader applikationer, som sørger for at data bliver processeret og forsøgt indlæst i databasen. Således, når en SUP-indberetning placeres på SFTP-serverne af dataleverandøren, bliver den opsamlet og distribueret til en fælleskø, beriget med detaljer fra SUP-indlæserens "master" applikation, hvorefter en af SUP-indlæserens "slave" applikationer modtager filen, processerer den og forsøger at gemme indholdet i databasen. Koceptuelt går dette under betegnelsen en "work queue" hvor "arbejde" distribueres til en beskedkø, så flere "workers" kan samle SUP-indberetningerne op, og sørge for at de bliver behandlet simultant. For E-journal SUP-indlæser setup'et er denne løsning illustreret nedenfor.



Setup'et gør er at løsningen er skalérbar, hvilket i sidste ende betyder, at dataleverandørerne frit kan indberette data til E-journal løbende, flere gange i løbet af en dag om nødvendigt.

## 3.2 Indberetningsfil

Det centrale element i en SUP-indberetning, er selve indberetningsfilen. En indberetningsfil er i simple termer er XML-fil, der overholder SUP-standarden. For at sikre dette skal dataleverandøren sørge for, at den dannede indberetningsfil er skemavalid, jf. SUP-standardens XML-skemadefinition. Denne skemadefinition kan rekvireres via følgende link:

<http://svn.medcom.dk/svn/releases/Standarder/Sundhedsjournal/Schema/> For at sikre, at en SUP-indberetning kan indlæses korrekt i SUP-databasen, stilles der en række krav til den indberetningsfil leverandøren danner og sender til E-journal SUP løsningen via SFTP-serveren. Der henvises til XML-specifikationen for SUP-standard, i forhold til hvilke felter der skal udfyldes i SUP-indberetningen og hvordan de skal udfyldes.

### 3.2.1 Placering

Der tilbydes tre forskellige indberetningsprioriteter i E-journal SUP-løsningen. Dette strækker sig udover hvad der er muligt at angive i XML-skemaet, som en del af SUP-indberetningen. De tre forskellige prioriteter tjener forskellige formål ved indberetning til E-journal SUP-løsningen. Leverandøren skal som minimum implementerer den ene af de tre prioriteter, hvilket er den prioritetsmetode der relaterer til standard load i E-journal SUP. Dog anbefales det, at alle tre prioteter implementeres, ved tilslutning til E-journal SUP-løsningen. Angivelsen af hvilken prioritet en indberetning har, bestemmes af hvor på serveren en indberetningsfil placeres, når denne overføres til E-journal via SFTP-serveren.

#### 3.2.1.1 SFTP mappestier

For at give et bedre indblik i overførslerne generelt, er der nedenfor angivet en liste med de mappestier, som leverandøren bliver mødt med, når der logges på SFTP-serveren.

Mappesti	Beskrivelse
<b>/upload</b>	Hovedmappen som leverandøren starter i, når der logges på SFTP-serveren. Der kan navigeres tilbage til den faktiske rodmappe fra denne mappe. Dette er hovedmappen til indberetning af data til E-journal SUP. Dvs. det er her de regulære SUP-indberetninger skal placeres.
<b>/upload/akut</b>	Dette er mappestien hvori indberetningsfiler til akutindberetning kan placeres. Disse har højere prioritet end filer der placeres i mappen til regulært load. <i>OBS: akutindberetninger er forbeholdt anvendelse i akutte situationer. Funktionen må ikke anvendes som erstatning til regulært load!</i>

<b>/upload/initiel</b>	Denne mappesti anvendes til indberetning af lav prioritet load. Her placeres de indberetningsfiler der skal indlæses, men som ikke skal indlæses før den regulære indberetning. Denne funktion anvendes f.eks. ved batch ændringer af mange SUP-indberetninger mv.
<b>/upload/temp</b>	Denne mappe er reserveret til placering af temporært indhold, som ikke automatisk bliver samlet op og indlæst af SUP-indlæseren. Leverandøren kan anvende denne mappe til overførsel af filer, uden at disse bliver opsamlet og fjernet fra mappen igen efterfølgende.
<b>/report/logs</b>	Under mappestien /report findes en række undermappe der anvendes til rapporteringsformål. Den ene af de mapper er /report/logs mappen, som indeholder en loggen, med fejlangivelser, for de filer der er blevet indberettet til E-journal SUP.
<b>/report/failed</b>	Her placeres fejlede filer, som ikke kunne opsamles af SUP-indlæseren og placeres på køen. Dette gælder kun de filer, som eksempelvis er ugyldige filer der ikke kunne læses af SUP-indlæseren. Indberetninger som fejler grundet mangler i SUP-indberetningen, de placeres <u>ikke</u> i denne mappesti.
<b>/report/temp</b>	Temporær mappesti, hvori SUP-indlæseren kan placerer filer midlertidigt, før de lægges på køen og videreprocesseres af SUP-indlæseren. Der foretages automatisk oprydning af filerne i denne mappe løbende, baseret på hvor gamle filerne i mappen er.
<b>/dev</b>	Dette er en systemmappe relateret til konfigurationen af SFTP-serveren. Mappen anvendes for at kunne skrive til systemloggen i Linux, så der sidenhen kan udføres auditering af adgange mv. til SFTP-serveren.

### 3.2.2 Filtyper

En SUP-indberetningsfil er i udgangspunktet en XML-fil. Denne XML-fil kan indeholde en eller flere patientforløb, tilhørende en given patient og afsendersystem. Da data typisk overføres i batch opdateringer til SFTP-serveren, kan selve overførslen tage forholdsvis lang tid, hvis indberetningen vedrører eks. 50.000 til 100.000 filer eller mere. For at optimere overførslerne til E-journal SUP via SFTP-serveren, er det muligt at overføre flere SUP XML-filer i en samlet ZIP-pakke. Dette giver en lang række fordele for afsenderen og for E-journal SUP-modtagersystemet. Dels vil overførslen være markant hurtigere, da det overhead der er ved overførsel af mange små filer helt kan undgås, og dels vil størrelsen på den samlede overførsel være markant mindre, da SUP-indberetningsfilerne generelt kan komprimeres forholdsvis meget.

Anbefalingerne i forhold til indberetning via ZIP-filer eller som enkeltstående XML-filer er, at så vidt det er muligt, så bør filerne indberettes i ZIP-pakker af f.eks. 500 XML-filer pr. ZIP-pakke. En ZIP-pakke bør tillige ikke indeholde mere end 5.000 XML-filer, da det vil gøre processeringen af ZIP-filen til en tungere proces. Anbefalingerne kan sammenfattes til nedenstående.

Antal XML-filer	Indberetningstype
<b>&lt; 1.000</b>	XML -filer eller én samlet ZIP-fil
<b>&lt; 10.000</b>	XML-filer eller ZIP-filer af 500 – 5.000 XML-filer pr. ZIP-arkiv
<b>&lt; 100.000</b>	ZIP-filer med 1.000 – 5.000 XML-filer pr. ZIP-arkiv, XML-filer bør undgås
<b>&gt; 100.000</b>	ZIP-filer med 1.000 – 5.000 XML-filer pr. ZIP-arkiv

### 3.2.3 Load prioritet

Som beskrevet tidligere, så kan et load, dvs. en samling af SUP-indberetninger, indlæses efter forskellige prioriteter. Denne funktionalitet gør det muligt at styre indberetningen af patientjournaler til E-journal SUP, alt efter kritikaliteten af de data der indberettes. Som leverandør skal man have in mente, at de data der sendes til E-journal SUP-indlæseren på SFTP-serveren, de i sidste ende bliver blandet sammen med indberetninger fra mange andre leverandører. Prioriteringen af indlæsningen blandt indberetninger fra forskellige leverandører, fungerer efter "først til mølle" (FIFO, first in first out) princippet. Således kan en leverandør ikke afsende en kritisk patientjournal, i et separat load, som var det et regulært load, da der kan ligge adskillige indberetninger forrest i køen, før denne patientjournal bliver indlæst. I stedet bør leverandøren i dette tilfælde vælge at sende patientjournalen som en akut-indberetning, som har præcedens over det regulære load i E-journal SUP.

De mulige prioriteter er angivet i listen nedenfor.

Prioritet	SFTP mappesti	Anvendelse
<b>Akut (1. prioritet)</b>	/upload/akut/	<p>Anvendes ved akutindberetning af enkelte patientjournaler. Journaler indberettes typisk som "fuld load" indberetninger hvor det sikres, at alle data relateret til afsendersystemet, de opdateres med de mest aktuelle data for pågældende patient.</p> <p>Funktionen må <u>kun</u> anvendes til enkeltindberetninger af patientjournaler, hvor det er kritisk at data kan fremsendes i E-journal hurtigst muligt. Dette kunne eksempelvis være ved overførsel af en patient fra et sygehus til et andet, hvor data fra det første sted skal være tilgængelig for det sygehus der modtager patienten, så hurtigt som muligt.</p> <p>Volumen for en akutindberetning er typisk &lt; 10 indberetningsfiler.</p>
<b>Regulær (2. prioritet)</b>	/upload/	<p>Anvendes til dagligt regulært load, evt. flere gange dagligt. Typisk indberettes "delta load" som regulært load, hvor kun de ændringer der er sket pågældende dag, eller siden sidste indberetning, er medtaget i indberetningen.</p> <p>Opdateringsfrekvensen forventes at være minimum én gang i døgnet, men det er muligt at indberette oftere, eks. hver anden time eller lignende.</p> <p>Volumen for et regulært load svinger meget, afhængigt af hvor ofter der indberettes data, men det er typisk &lt; 100.000 indberetningsfiler.</p>
<b>Initiel (3. prioritet)</b>	/upload/initiel/	<p>Anvendes ved store batch opdateringer, eks. hvis der skal korrigeres for en fejl for adskillige, eller samtlige indberettede patienter fra afsendersystemet. Funktionen kan også anvendes for indberetninger, som er non-essentielle, og således ikke bør forstyrre det regulære load.</p> <p>Funktionen forventes typisk kun at blive anvendt i sjældne tilfælde, hvor det er nødvendigt at opdaterer mange journaler i samme load, uden at dette har betydningen for muligheden for, at kunne hente nye patientjournaler fra E-journal.</p> <p>Volumen kan være svingende, men det vil typisk anvendes til store opdateringer med eks. 250.000 – 500.000 indberetningsfiler.</p>

Det er leverandøren der er alene beslutter, hvilken prioritet et givent load kvalificeres som. E-journal SUP-indlæseren sætter ingen begrænsninger for anvendelsen af nogle af de tre prioriteringsmuligheder. Der sættes dog en grænse for akut-indberetningen, som varetages af driftssupporten i Region Nordjylland. Særligt akut-indberetningsmuligheden er følsom, da funktionen skal kunne

holdes åben for, at andre leverandører kan anvende den til at komme med af med kritiske data, tidsnok til at de er tilgængelige for det sundhedsfaglige personale der mangler dem.

### 3.2.4 Navngivning

Ved indberetning til E-journal SUP-løsningen anbefales det, at leverandøren følger et ensartet format for navngivning af filerne til indberetningen. Følges en ensartet anbefaling til navngivning af filerne, er det lettere at fejlsøge indberetningerne, skulle der ske fejl under indberetningen. Dette besværliggøres hvis navngivningen af filerne afviger fra anbefalingerne.

*OBS! Det er leverandøren der skal sikre, at navngivningen af de indberettede filer unikt i en grad, at det ikke er muligt at overskrive allerede indberettede filer ved overførsel til SFTP-serveren.*

Anbefalingerne til navngivningen af de indberettede filer afhænger af, om der indberettes ZIP-filer eller XML-filer. Da XML-filer repræsenterer enkeltstående patienter, og ZIP-filer repræsenterer en samling af XML-filer, vil det samme navngivningsformat ikke kunne anvendes for både XML-filer og ZIP-filer.

#### 3.2.4.1 Navngivning af XML-filer

For XML-filer anbefales en af følgende navngivningsstandarder:

- 1) <afsendelsestidspunkt>\_<patient CPR>\_<systemid>\_<transaktionstype>\_<prioritet>\_<leverandørfelt>.xml
- 2) <afsendelsestidspunkt>\_<patient CPR>\_<system id>\_<transaktionstype>\_<prioritet>.xml

Detaljerne for de enkelte felter vil være følgende:

Felt	Detaljer
Tidsstempel	Enten forsendelsestidspunktet fra SUP-pakken eller et selvvalgt tidspunkt svarende til, hvornår filen blev oprettet af afsendersystemet. Formatet for tidsstempellet bør være følgende.  Format: yyyyMMdd'T'HHmmss  Eksempel: 20230525T125406
Patient CPR	CPR-nummeret på den patient, hvis patientjournaler er indeholdt i SUP-pakken. Formatet for CPR-nummeret bør være uden bindestreg.  Format: MMddyyXXXX  Eksempel: 2512489996
System ID	System ID'et skal være det 16 karakter lange ID der kendetegner afsendersystemet i SUP indberetningen (se afsnit 2.1.1 for yderligere detaljer).
Transaktionstype	Kodet værdi for transaktionstypen anvendt i indberetningen. Koden kan antage en af følgende værdier:  Kode: OPD   Beskrivelse: Opdater / OpdaterSpecielt  Kode: SLET   Beskrivelse: Slet / SletSpecielt
Prioritet	Kodet værdi for den angivne SUP-indberetnings prioritet (se afsnit 3.2.3), svarende til de prioriteringsmuligheder der findes for SUP-indlæseren, ved overførsel via SFTP-serveren til E-journal SUP. Værdien kan antage en af følgende værdier:

	Kode: <b>STD</b>   Beskrivelse: Regulært load (2. prioritet) Kode: <b>AKUT</b>   Beskrivelse: Akutindberetning (1. prioritet) Kode: <b>INIT</b>   Beskrivelse: Initiel indberetning (3. prioritet)
<b>Leverandørfelt*</b>	Optionelt felt dedikeret til at leverandøren kan angive eget ID eller lignende, som kan hjælpe med at identificere hvor en fil hører til. Det kunne eksempelvis være et SOR-ID eller lignende, som leverandøren kunne finde relevant. Feltet kan helt undlades hvis ikke det findes relevant for den respektive leverandør.

Med afsæt i ovenstående vil en XML-fil kunne navngives på følgende måde:

- 1) 20230523T162143\_2512489996\_NETCOMPANY1234XX\_OPD\_STD\_313241255883992.xml
- 2) 20230523T162143\_2512489996\_NETCOMPANY1234XX\_OPD\_STD.xml

### 3.2.4.2 Navngivning af ZIP-filer

For ZIP-filer anbefales en lignende navngivningsstandard som for XML-filerne, dog uden det personhenførbare CPR-nummer og transaktionstypen, da de kan varierer pr. XML-fil i ZIP-pakken. Da prioriteten afhænger af, hvor filen placeres på SFTP-serveren, vil det ikke være muligt at have XML-filer med forskellige prioriteter i samme ZIP-pakke. Derfor kan prioriteten fortsat godt angives som en del af filnavnet på ZIP-filerne. Anbefalingen er følgende:

- 1) <afsendelsestidspunkt>\_<system id>\_<prioritet>\_<batch\_id>\_<leverandørfelt>.zip
- 2) <afsendelsestidspunkt>\_<system id>\_<prioritet>\_<batch\_id>.zip

Detaljerne for de enkelte felter vil således være følgende:

Felt	Detaljer
<b>Tidsstempel</b>	Tidspunkt for hvornår afsendersystemet oprettede ZIP-pakken. Formatet for tidsstempelt bør være følgende. Format: yyyyMMdd'T'HHmmss Eksempel: 20230525T125406
<b>System ID</b>	System ID'et skal være det 16 karakter lange ID der kendetegner afsendersystemet i SUP indberetningen (se afsnit 2.1.1 for yderligere detaljer).
<b>Prioritet</b>	Kodet værdi for den angivne SUP-indberetnings prioritet (se afsnit 3.2.3), svarende til de prioriteringsmuligheder der findes for SUP-indlæseren, ved overførsel via SFTP-serveren til E-journal SUP. Værdien kan antage en af følgende værdier: Kode: <b>STD</b>   Beskrivelse: Regulært load (2. prioritet) Kode: <b>AKUT</b>   Beskrivelse: Akutindberetning (1. prioritet) Kode: <b>INIT</b>   Beskrivelse: Initiel indberetning (3. prioritet)
<b>Sekvensnummer</b>	Nummeret på den ZIP-pakke der leveres i samme batch. Hvis der eksempelvis skal indberettes 49.107 XML-filer, så kan disse opdeles i 10 individuelle ZIP-pakker med 5.000 XML-filer i hver pakke. Den sidste fil vil således indeholde 4.107 XML-filer og markerer afslutningen på ZIP-pakkerne. Sekvensnumrene vil således kunne være et nummer fra 1 til 10. Eksempel:

	<code>&lt;tidsstempel&gt;_&lt;system id&gt;_&lt;prioritet&gt;_01.zip</code> <code>&lt;tidsstempel&gt;_&lt;system id&gt;_&lt;prioritet&gt;_02.zip</code> <code>&lt;tidsstempel&gt;_&lt;system id&gt;_&lt;prioritet&gt;_03.zip</code> ... <code>&lt;tidsstempel&gt;_&lt;system id&gt;_&lt;prioritet&gt;_10.zip</code>
<b>Leverandørfelt*</b>	Optionelt felt dedikeret til at leverandøren kan angive eget ID eller lignende, som kan hjælpe med at identificere hvor en fil hører til. Det kunne eksempelvis være et SOR-ID eller lignende, som leverandøren kunne finde relevant. Feltet kan helt undlades hvis ikke det findes relevant for den respektive leverandør.

ZIP-filerne vil således kunne navngives på følgende måde:

- 1) 20230522T090451\_NETCOMPANY1234XX\_STD\_01\_12314848291812.zip  
20230522T090713\_NETCOMPANY1234XX\_STD\_02\_12314848291813.zip  
20230522T091233\_NETCOMPANY1234XX\_STD\_03\_12314848291814.zip
- 2) 20230522T090451\_NETCOMPANY1234XX\_STD\_01.zip  
20230522T090713\_NETCOMPANY1234XX\_STD\_02.zip  
20230522T091233\_NETCOMPANY1234XX\_STD\_03.zip

## 4 Fejlhåndtering

For at sikre en vis minimums kvalitet i indberetningerne til E-journal SUP, foretages der et minimum af valideringstrin af SUP-indlæseren, før SUP-indberetningen accepteres og indlæses i E-journal SUP-databasen. Denne fejlhåndteringsproces beskrives mere detaljeret i de følgende afsnit.

Konkret kan valideringsprocessen opdeles i tre forskellige valideringsflow. En skemavalidering mod SUP XML-skemadefinitionen, en indholdsmæssig datavalidering og slutvis en integritetsvalidering i forhold til at kunne indlæse data i databasen. Opstår der fejl i et af de tre valideringsflow, afvises indlæsning af filen. Fejlene registreres og logges, og det vil herfra være op til den enkelte leverandør, med ansvar for afsendersystemet at sikre, at fejlene bliver korrigeret og data bliver genindberettet til E-journal SUP på ny.

### 4.1 Validering

Der foretages som tidligere nævnt tre væsentlige valideringstrin af SUP-indlæseren, ved indberetning til E-journal SUP. Formålet med denne guide er at give leverandøren, de bedste forudsætninger for at skabe en dataleverance, der så vidt muligt ikke indeholder fejl. De tre valideringstrin beskrives i de følgende afsnit.

#### 4.1.1 Skemavalidering

Samtlige indberetninger til E-journal SUP, valideres mod det aktuelle SUP XSD-skema. Skemavalideringen er det første trin i valideringsprocessen, der har til formål at sikre, at SUP-indberetningen lever op til kravene i SUP-skemaet. SUP XML-skemaet definerer de tilladte elementer, attributter og ikke mindst datatyper, som er tilladt at anvende i SUP-indberetningen.

Generelt er SUP-standard en meget fleksibel XML-standard, forstået på den måde, at de fleste attributter i en eller anden udstrækning er optionelle at angive. Hvis et element alligevel kræves af standarden, og det for afsendersystemet ikke giver mening at udfylde værdien på en meningsfuld måde (hvis oplysningen ikke kendes i systemet), har SUP-standard også taget højde for dette. Således kan der indberettes enten et "\_" eller værdien "\$?" i stedet for den påkrævede værdi.

Når SUP-indlæseren validerer SUP-indberetningen mod det gældende XML-skema, udføres den følgende trin:

- 1) XML-parsing: SUP-indlæseren anvender en XML-parser og forsøger at parse og fortolke SUP-indberetningen, med henblik på at sikre, at SUP XML-dokumentet er et gyldigt XML-dokument, der har en gyldig XML-struktur.
- 2) Skemavalidering: XML-parseren sammenligner strukturen og indholdet i XML-dokumentet med de regler der er defineret i SUP XSD-skemaet. Reglerne indeholdt i XML-skemaet tjekkes efter, og hvis der findes fejl, registreres disse og returneres som en fejlmeddelelse til SUP-indlæseren.
- 3) Fejlhåndtering: Hvis der blev fundet fejl i XML-dokumentet i forhold til XML-strukturen eller reglerne i XML-skemaet, stoppes processeringen af XML-dokumentet. De registrerede fejl logges af SUP-indlæseren, så de kan rapporteres tilbage til leverandøren, og den specifikke SUP-indberetning kasseres.

Afsendersystemet kan foretage denne validering selv, ved at sikre at de generede SUP XML-dokumenter valideres mod det aktuelle SUP XML-skema. Dette ligger tilgængeligt i den mest aktuelle udgave hos MedCom.

<http://svn.medcom.dk/svn/releases/Standarder/Sundhedsjournal/Schema/>

## 4.1.2 Datavalidering

Foruden en skemavalidering af SUP-indberetningen, laves der tilsvarende en indholdsvalidering af de data, der er angivet i SUP-pakken. Datavalideringen kan inddeles i to typer validering, en "blød" og en "hård" validering. Valideringen foretages efter skemavalideringen, før data forsøges indlæst i E-journal SUP-databasen. Valideringen er designet til at fange de fejl, der ikke vil kunne fanges af en skemavalidering. Det er eksempelvis ikke muligt at validere, om en forløbsnøgle er unik i en SUP-indberetning, alene ud fra en skemavalidering. Den type validering overlades derfor til et særskilt valideringsflow, som således er med til at sikre, at de indberettede data er valide i forhold til reglerne, som de er angivet i SUP-specifikationen, men som ikke kan valideres alene ud fra SUP XML-skemaet.

Den "bløde" datavalidering er en indholdsvalidering, som SUP-indlæseren foretager, der beror på at kvalitetssikre SUP-indberetningerne i forhold til visning af data i Sundhedsjournalen. Registreres der uhensigtsmæssigheder i denne validering, vil det ikke resultere i at filen kasseres, i stedet vil der registreres en "advarsel" i loggen. Denne angiver hvad i den indberettede journal, der ansås for at være uhensigtsmæssigt, og som på baggrund vil kunne resultere i en dårligere repræsentation af de indberettede data i Sundhed.dks Sundhedsjournalen.

Den "hårde" datavalidering er en validering, i forlængelse af skemavalideringen, som tjekker om SUP-indberetningen lever op til kravene i SUP-specifikationen. Hvis ikke SUP-indberetningen lever op til kravene i denne validering, kasseres indberetningen, da den ellers ikke ville kunne indlæses eller vises i Sundhedsjournalen.

### 4.1.2.1 "Hårde" valideringsregler

I det følgende angives en liste af de "hårde" valideringsregler for SUP-indberetninger, som resulterer i at en indberetning bliver kasseret. Det er op til leverandøren at sikre, at reglerne overholdes ved indberetning til E-journal SUP.

SUP XML sti	Regel
<b>Aflever_Patientdata/@Identifikation</b>	Identifikationsattributten må ikke være "blank".
<b>Aflever_Patientdata/@AfsenderSystem</b>	Angivelse af afsendersystemet må ikke være "blank".
<b>Aflever_Patientdata/@ForsendelsesTid</b>	Forsendelsestidspunktet skal være til stede og et validt tidspunkt. Det er ikke tilladt at udfylde forsendelsestidspunktet med " _ " eller "\$?"

<b>Aflever_Patientdata/Person</b>	Der skal minimum være et "Person" element i SUP-indberetningen for at der er noget data der kan indlæses i databasen.
<b>Person/@CPRnummer</b>	CPR-nummeret skal være til stede og et gyldigt CPR-nummer. Der må ikke angives erstatnings-CPR-numre i PROD. På TEST er det ikke tilladt at anvende gyldige, eller potentielt gyldige CPR-numre.
<b>Patientforloeb/@Identifikation</b>	Der skal som minimum være ét patientforløb i SUP-indberetningen og denne skal have en gyldig Identifikation attribut, som således ikke må være "blank". Findes der flere forløb i SUP-indberetningen, må deres respektive Identifikation attribut ikke være duplikeret på forskellige forløb.
<b>Patientforloeb/@Foedesystem</b>	Fødesystemet må ikke være "blank" og skal således være angivet på patientforløbet.
<b>//Haendelse</b>	Hvis patientforløbet indeholder hændelser, skal disse have et "Haendelse" element.
<b>//Haendelse/@Identifikation</b>	Der skal være en gyldig Identifikation attribut på "Haendelse" elementet, som således ikke må være "blank". Desuden må et hændelses ID kun optræde én gang på samme "Patientforloeb".

### 4.1.3 Databasevalidering

Fra et database perspektiv, foretages valideringen i forhold til eks. unikke regler, datalængder osv. som gør, at SUP-indberetningen ikke kan persisteres i databasen. Reglerne i forhold til indholdet i SUP-indberetningen er generelt meget lempeligt i E-journal SUP.

Ved lagring af SUP-indberetningen i E-journal SUPdatabasen, sker ved at den indberettede SUP-pakke opdeles i deres respektive overordnede datatype, og placeres som rå XML'er i SUP-databasen. Denne fleksibilitet gør, at der ikke eksisterer "hårde" afgrænsninger for f.eks. datalængder for typer såsom "xs:string", der i en relationel database ellers typisk vil være omfattet af længde begrænsninger. Dog er der visse elementer som trækkes ud af SUP-pakken, hvorefter de gemmes direkte i kolonner i databasen. Det gælder særligt i forhold til identifikationsattributter, som indekseres og anvendes til fremsøgning igen senere, når data sidenhen skal opdateres eller slettes igen.

I forhold til E-journal SUP-databasen, sætter databaseskemaet følgende begrænsninger til indholdet i SUP-indberetningen.

XML sti	Datatype	Kommentar
<b>Aflever_Patientdata/@AfsenderSystem</b>	VARCHAR(256)	Navnet på afsendersystemet må maksimalt være 256 karakterer langt.
<b>Patientforloeb/@Identifikation</b>	VARCHAR(256)	ID'et skal være globalt unikt og må maksimalt være 256 karakterer langt.
<b>Patientforloeb/@Foedesystem</b>	VARHCAR(256)	Navnet på fødesystemet må maksimalt være 256 karakterer langt.
<b>//Haendelse/@Identifikation</b>	VARCHAR(256)	ID'et skal være unikt for det specifikke forløb og længden på ID'et må maksimalt være 256 karakterer langt.

## 4.2 Rapportering

### 4.2.1 Logfiler

Samtlige hændelser registreret under indlæsning af en SUP-indberetning af SUP-indlæseren, bliver logget til en fil og sidenhen lagt på SFTP-serveren, hvorfra leverandøren kan rekvirere filen og se hvad der evt. er gået galt med indberetningen. Logfilerne skrives ikke direkte til den SFTP-server hvortil filerne indberettes. Derfor overføres logfilerne først til SFTP-serveren efter en endt dag, dvs. der kan være op til 24 timers forsinkelse på at en fil blev indberettet, til evt. fejl vil optræde i loggen på SFTP-serveren.

Logfilerne placeres på SFTP-serveren hvor indberetningsfilerne placeres, i mappen **/report/logs**. Bemærk at login starter i mappen **/upload**, hvorfor der skal navigeres et niveau op, for at komme til **/report** mappen.

I **/report/logs** mappen placeres samtlige logfiler over tid. Der findes potentielt flere forskellige logfiler for samme dag. For at fejlsøge indberetningerne kan det derfor være nødvendigt, at gennemse flere forskellige logfiler fra den dag hvor filerne blev overført. Overføres filerne tæt på midnat, kan det være nødvendigt at gennemse logfiler, både fra indberetningsdagen og den efterfølgende dag.

Leverandøren kan med fordel hente logfilerne ned løbende, hvis der sås tvivl om indberetningen for at tjekke, om noget skulle være fejlet undervejs. Gamle logfiler bliver ikke automatisk fjernet eller slettet. Leverandøren skal selv sørge for at fjerne gamle logfiler, hvis ikke de længere har relevans for fejlsøgning. Foretages der ingen oprydning vil mængden af filer hurtigt vokse.

#### 4.2.1.1 Filnavngivning

Logfilerne navngives efter følgende navnestandard, når de overføres til SFTP-serveren, hvorfra de kan hentes af leverandøren, med adgang til SFTP-serveren.

- loader-<id>-<leverandør alias>-slave.<dato yyyy-MM-dd>-ext.log

Dette kunne munde i følgende filnavne for den samme dato, for samme modtager, dvs. samme leverandør:

- loader-231245-medcom-sup-sys-slave.2023-02-14-ext.log
- loader-266211-medcom-sup-sys-slave.2023-02-14-ext.log
- loader-196990-medcom-sup-sys-slave.2023-02-14-ext.log

Logfilens ID er betinget, hvilken proces der behandlede filen under indlæsning. I nogle tilfælde kan samme fil blive behandlet af forskellige processer, på forskellige tidspunkter. Dette kan ske hvis indlæsningen ikke kunne lade sig gøre første gang, evt. grundet en konflikt under indlæsning, hvor filen bliver lagt tilbage i køen og forsøgt indlæst igen senere.

#### 4.2.1.2 Indhold

Logfilerne i **/report/logs** mappen vil indeholde oplysninger om hver fil som er blevet indlæst, eller forsøgt indlæst, fra den leverandør der indberettede filen. Under normale omstændigheder vil der overvejende være positive beskeder i loggen, men det kan ske, at en indberettet fil fejler indlæsning, hvilket vil blive skrevet ud til logfilerne sammen med en kvittering for indlæsning af alle andre filer.

I de scenarier hvor filerne indlæses korrekt i e-journal databasen, vil der i loggen kunne findes beskeder i stil med følgende:

- 2023-02-11 17:24:44,362 [INFO ] com.netcompany.ejournal.loader.slave.service.LoaderDeliverCallback: Handling message with ID 'd23a1fd9-5ac1-49d8-91f0-20ba347ede57' from master 'medcom-sup-sys' with filename '20230211T162143\_2512489996\_NETCOMPANY1234XX\_OPD\_STD.xml' and queue timestamp '2023-02-11T17:22:56.211+02:00'
- 2023-02-11 17:24:44,458 [INFO ] com.netcompany.ejournal.loader.slave.service.LoaderDeliverCallback: Successfully loaded file '20230211T162143\_2512489996\_NETCOMPANY1234XX\_OPD\_STD.xml'
- 2023-02-11 17:24:44,458 [INFO ] com.netcompany.ejournal.loader.slave.service.LoaderDeliverCallback: Handling message with ID '7210b625-dd2c-4f98-8a66-e451bd36d4ca' from master 'medcom-sup-sys' with

- ```
filename '20230211T162243_1502779995_NETCOMPANY1234XX_OPD_STD.xml' and queue timestamp '2023-02-11T17:22:56.261+02:00'
```
- 2023-02-11 17:24:44,641 [INFO ] com.netcompany.ejournal.loader.slave.service.LoaderDeliverCallback: Successfully loaded file '20230211T162243\_1502779995\_NETCOMPANY1234XX\_OPD\_STD.xml'
  - 2023-02-11 17:24:44,641 [INFO ] com.netcompany.ejournal.loader.slave.service.LoaderDeliverCallback: Handling message with ID 'cf7e8bcd-c132-4674-adf0-1149f72b8633' from master 'medcom-sup-sys' with filename '20230211T162343\_1234567890\_NETCOMPANY1234XX\_OPD\_STD.xml' and queue timestamp '2023-02-11T17:22:56.341+02:00'
  - 2023-02-11 17:24:44,908 [INFO ] com.netcompany.ejournal.loader.slave.service.LoaderDeliverCallback: Successfully loaded file '20230211T162343\_1234567890\_NETCOMPANY1234XX\_OPD\_STD.xml'
  - 2023-02-11 17:24:44,908 [INFO ] com.netcompany.ejournal.loader.slave.service.LoaderDeliverCallback: Handling message with ID '85d22d61-68df-428e-9d5a-0be9d79410d5' from master 'medcom-sup-sys' with filename '20230523T162443\_0101010000\_NETCOMPANY1234XX\_OPD\_STD.xml' and queue timestamp '2023-02-11T17:22:56.461+02:00'
  - 2023-02-11 17:24:45,347 [INFO ] com.netcompany.ejournal.loader.slave.service.LoaderDeliverCallback: Successfully loaded file '20230523T162443\_0101010000\_NETCOMPANY1234XX\_OPD\_STD.xml'

Værd at bemærke ved ovenstående, så ses det at beskederne er logget som "INFO"-beskedtyper. Hvis der var opstået en fejl ved indberetning, ville dette være logget som enten en "WARN"- eller "ERROR"-beskedtype. Hver besked som forsøges indlæses i e-journal, tildeles et unikt besked ID som følger filen under indlæsning. Dette ID sættes ikke af leverandøren, men af e-journal systemet ved indlæsning, og fremgår i loggen efterfulgt af sætningen "message with ID". Dog fremgår altid filnavnet på den fil som blev forsøgt indlæst, som blev sat af leverandøren ved indberetning til e-journal. Det er således muligt at fejlsøge indberetninger, ved at foretage søgninger i logfilerne, baseret på det filnavn som filerne blev tildelt af leverandøren, ved overførsel til e-journal. Tidsstempelen som følger efter teksten "queue timestamp" er det tidsstempel som blev sat af e-journal SFTP-serveren, da filen blev samlet op og lagt på køen. Forskellen mellem logtidspunktet der står først i logfilen, og det tidsstempel der angives efter "queue timestamp" giver således en indikation af, hvor lang tid det tog for en fil at blive indlæst, fra da den blev samlet op af e-journal indlæseren og sidenhen indlæst i e-journal databasen.

Alle logbeskeder starter med en "INFO" logbesked med teksten "Handling message with ID". Hvis man ønsker en komplet liste med filer som er blevet indlæst korrekt i e-journal databasen, skal man holde øje med logbeskederne der indeholder teksten "Successfully loaded file" efterfulgt af filnavnet på den fil der blev indlæst i e-journal.

Hvis man vil finde alle fejl i logfilerne, skal man som nævnt holde øje med beskeder af typen "WARN" eller "ERROR". Der kan ikke gives en komplet liste med samtlige fejl, som kan opstå ved indlæsning til e-journal. Der vil dog i videst mulige omfang angives en fejlbesked i loggen, som leverandøren forhåbentlig kan bruge til at fejlsøge indberetningerne, skulle der opstå fejl ved indlæsning af filer til e-journal. Et eksempel på en fejl, hvor indholdet i den indberettede XML-fil ikke er gyldigt, kunne se ud som nedenstående i loggen. (*OBS! Bemærk at fejlbeskeden delvist er afkortet, af hensyn til omfanget af indholdet i fejlbeskeden*):

```
2023-02-16 19:15:15,876 [INFO ] com.netcompany.ejournal.loader.slave.service.LoaderDeliverCallback:
Handling message with ID '5db1d214-b882-4202-b3d1-1af002f41811' from master 'medcom-sup-sys' with filename
'20230216T190343_1234567890_NETCOMPANY1234XX_OPD_STD.xml' and queue timestamp '2023-02-16T19:15:14.354+01:00'
```

```
2023-02-16 19:15:15,889 [ERROR] com.netcompany.ejournal.loader.slave.mappers.Aflever_PatientdataMapper:
Unable to create Aflever_Patientdata object from DataMessage with exception
com.netcompany.ejournal.loader.slave.exceptions.SerializationException: Unable to serialize xml bytes of
type 'dk.vejleamt.sup_20.Aflever_Patientdata'
at ...readers.SchemaAwareXMLReader.toJAXBElement(SchemaAwareXMLReader.java:45)
at ...readers.SchemaAwareXMLReader.toBean(SchemaAwareXMLReader.java:51)
at ...mappers.Aflever_PatientdataMapper.toAfleverPatientdata(Aflever_PatientdataMapper.java:29)
at ...service.LoaderDeliverCallback.handle(LoaderDeliverCallback.java:77)
at ...AutorecoveringChannel$2.handleDelivery(AutorecoveringChannel.java:577)
```

```

at ...ConsumerDispatcher$5.run(ConsumerDispatcher.java:149)
at ...ConsumerWorkService$WorkPoolRunnable.run(ConsumerWorkService.java:104)
at ...ThreadPoolExecutor.runWorker(ThreadPoolExecutor.java:1149)
at ...ThreadPoolExecutor$Worker.run(ThreadPoolExecutor.java:624)
at java.lang.Thread.run(Thread.java:748)
Caused by: javax.xml.bind.UnmarshalException: null
at ...unmarshaller.UnmarshallerImpl.handleStreamException(UnmarshallerImpl.java:470)
at ...unmarshaller.UnmarshallerImpl.unmarshal0(UnmarshallerImpl.java:402)
at ...unmarshaller.UnmarshallerImpl.unmarshal(UnmarshallerImpl.java:379)
at ...readers.SchemaAwareXMLReader.toJAXBElement(SchemaAwareXMLReader.java:43)
... 9 common frames omitted
Caused by: javax.xml.stream.XMLStreamException: ParseError at [row,col]:[246,4922]
Message: An invalid XML character (Unicode: 0x1b) was found in the value of attribute "Broedtekst" and
element is "Notat".
at ...XMLStreamReaderImpl.next(XMLStreamReaderImpl.java:604)
at ...unmarshaller.StAXStreamConnector.bridge(StAXStreamConnector.java:181)
at ...unmarshaller.UnmarshallerImpl.unmarshal0(UnmarshallerImpl.java:400)
... 11 common frames omitted
2023-02-16 19:15:15,889 [WARN ] ...service.LoaderDeliverCallback: Got Dequeue Exception. Removing message
from queue with NACK and writing file to emergency backup directory. Exception was
...exceptions.DequeueException: XML'en overholder ikke skema-standarden
at ...mappers.Aflever_PatientdataMapper.toAfleverPatientdata(Aflever_PatientdataMapper.java:32)
at ...service.LoaderDeliverCallback.handle(LoaderDeliverCallback.java:77)
at ...AutorecoveringChannel$2.handleDelivery(AutorecoveringChannel.java:577)
at ...ConsumerDispatcher$5.run(ConsumerDispatcher.java:149)
at ...ConsumerWorkService$WorkPoolRunnable.run(ConsumerWorkService.java:104)
at java.util.concurrent.ThreadPoolExecutor.runWorker(ThreadPoolExecutor.java:1149)
at java.util.concurrent.ThreadPoolExecutor$Worker.run(ThreadPoolExecutor.java:624)
at java.lang.Thread.run(Thread.java:748)
Caused by: ...exceptions.SerializationException: Unable to serialize xml bytes of type
'dk.vejleamt.sup_20.Aflever_Patientdata'
at ...readers.SchemaAwareXMLReader.toJAXBElement(SchemaAwareXMLReader.java:45)
at ...readers.SchemaAwareXMLReader.toBean(SchemaAwareXMLReader.java:51)
at ...mappers.Aflever_PatientdataMapper.toAfleverPatientdata(Aflever_PatientdataMapper.java:29)
... 7 common frames omitted
Caused by: javax.xml.bind.UnmarshalException: null
at ...unmarshaller.UnmarshallerImpl.handleStreamException(UnmarshallerImpl.java:470)
at ...unmarshaller.UnmarshallerImpl.unmarshal0(UnmarshallerImpl.java:402)
at ...unmarshaller.UnmarshallerImpl.unmarshal(UnmarshallerImpl.java:379)
at ...readers.SchemaAwareXMLReader.toJAXBElement(SchemaAwareXMLReader.java:43)
... 9 common frames omitted
Caused by: javax.xml.stream.XMLStreamException: ParseError at [row,col]:[246,4922]
Message: An invalid XML character (Unicode: 0x1b) was found in the value of attribute "Broedtekst" and
element is "Notat".
at ...XMLStreamReaderImpl.next(XMLStreamReaderImpl.java:604)
at ...unmarshaller.StAXStreamConnector.bridge(StAXStreamConnector.java:181)
at ...unmarshaller.UnmarshallerImpl.unmarshal0(UnmarshallerImpl.java:400)
... 11 common frames omitted

```

Vi kan udlede af ovenstående fejlbesked, at det ikke var muligt for parseren af XML-filen, at danne elementet "Aflever\_Patientdata" korrekt. Det betyder essentielt, at den fil som blev indberettet til e-journal, ikke er skemavalid eller XML'en indeholder fejl som gør, at det ikke er muligt at fortolke "Aflever\_Patientdata" korrekt. Kigger vi videre i beskeden kan vi se, at det skyldes en fejl i forsøget på at parse XML'en, opstået på grund af et notat på linje 246 i kolonne 4922, hvor der findes en ugyldig XML-karakter med unicode værdien "0x1B", i "Broedtekst" attributten relateret til "Notat" elementet. Dernæst kan vi se at filen nu er blevet

fjernet fra køen, dvs. den er ikke blevet indlæst i e-journal databasen og den bliver ikke forsøgt indlæst igen, i det dette ikke vil være muligt, da filen ikke er skemavalid. Dette fremgår ligeledes af fejlbeskeden hvor det angives, at "XML'en overholder ikke skema-standard". Leverandøren vil således være nødt til at forsøge at rette fejlen i det relevante notat, for derefter at genindberette en ny, korrigeret fil til e-journal.

Et eksempel på en fejl, hvor den indlæste fil har et ældre "Forsendelsestidspunkt" end den eksisterende fil der allerede er i databasen:

```
2021-08-30 17:12:53,898 [INFO ] ...service.LoaderDeliverCallback: Handling message with ID '468b429b-22f9-4acc-8486-99b256d81d7b' from master 'medcom-sup-sys' with filename '20210830T170343_1234567890_NETCOMPANY1234XX_OPD_STD.xml' and queue timestamp '2021-08-30T17:11:47.373+02:00'
```

```
2021-08-30 17:12:54,045 [ERROR] ...SlaveLoaderService: Newer data found in database
...exceptions.ExpiredDataException: Database contains newer data (2021-08-30T16:46:12 > 2021-08-30T16:46:12)
at ...service.XmlDataService.validateSendingTime(XmlDataService.java:54)
at ...service.XmlUpdateService.doDeltaUpdate(XmlUpdateService.java:135)
at ...service.XmlUpdateService.execute(XmlUpdateService.java:58)
at ...service.SlaveLoaderService.execute(SlaveLoaderService.java:44)
at ...service.LoaderDeliverCallback.lambda$handle$1(LoaderDeliverCallback.java:82)
at ...database.RetryHandler.retryWith(RetryHandler.java:28)
at ...service.LoaderDeliverCallback.handle(LoaderDeliverCallback.java:82)
at ...AutorecoveringChannel$2.handleDelivery(AutorecoveringChannel.java:577)
at ...ConsumerDispatcher$5.run(ConsumerDispatcher.java:149)
at ...ConsumerWorkService$WorkPoolRunnable.run(ConsumerWorkService.java:104)
at java.util.concurrent.ThreadPoolExecutor.runWorker(ThreadPoolExecutor.java:1149)
at java.util.concurrent.ThreadPoolExecutor$Worker.run(ThreadPoolExecutor.java:624)
at java.lang.Thread.run(Thread.java:748)
```

```
2021-08-30 17:12:54,045 [WARN ] ...database.RetryHandler: Database contains newer data (2021-08-30T16:46:12 > 2021-08-30T16:46:12)
```

```
2021-08-30 17:12:54,045 [WARN ] ...service.LoaderDeliverCallback: Got Dequeue Exception. Removing message
from queue with NACK and writing file to emergency backup directory. Exception was
...exceptions.DequeueException: Databasen indeholder data med et yere forsendelsestidspunkt
at ...service.SlaveLoaderService.execute(SlaveLoaderService.java:61)
at ...service.LoaderDeliverCallback.lambda$handle$1(LoaderDeliverCallback.java:82)
at ...database.RetryHandler.retryWith(RetryHandler.java:28)
at ...service.LoaderDeliverCallback.handle(LoaderDeliverCallback.java:82)
at ...AutorecoveringChannel$2.handleDelivery(AutorecoveringChannel.java:577)
at ...ConsumerDispatcher$5.run(ConsumerDispatcher.java:149)
at ...ConsumerWorkService$WorkPoolRunnable.run(ConsumerWorkService.java:104)
at java.util.concurrent.ThreadPoolExecutor.runWorker(ThreadPoolExecutor.java:1149)
at java.util.concurrent.ThreadPoolExecutor$Worker.run(ThreadPoolExecutor.java:624)
at java.lang.Thread.run(Thread.java:748)
Caused by: ...exceptions.ExpiredDataException: Database contains newer data (2021-08-30T16:46:12 > 2021-08-30T16:46:12)
at ...XmlDataService.validateSendingTime(XmlDataService.java:54)
at ...XmlUpdateService.doDeltaUpdate(XmlUpdateService.java:135)
at ...XmlUpdateService.execute(XmlUpdateService.java:58)
at ...service.SlaveLoaderService.execute(SlaveLoaderService.java:44)
... 9 common frames omitted
```

I ovenstående eksempel ses det, at en fil ikke kunne indlæses i e-journal, da filen der blev forsøgt indlæst, har et ældre "Forsendelsestidspunkt" end den seneste fil som blev indlæst med lignende oplysninger, og som allerede findes i databasen. Af

hensyn til ikke at overskrive data i databasen med ældre data, vil filen blive afvist og taget af køen, som det også fremgår af logbeskederne.

Der findes en lang række andre beskeder som kan logges i logfilerne ved indlæsning. Generelt er fejlene forsøgt skrevet ud på en måde, så de kan fortolkes af leverandøren, og så leverandøren kan få en indikation af, om en given fil er indlæst i korrekt i databasen eller ej. Hvis fejlen er ukendt i systemet, kan leverandøren kontakte driftsorganisationen i Region Nordjylland, med henblik på at få hjælp til at få oversat en given fejl til noget meningsfuldt, således at fejlsøgning kan finde sted og fejlene kan korrigeres af leverandøren, før data forsøges genindberettet til e-journal.