

2. BRUGEN AF EDIFACT

Indholdsfortegnelse

Hvad er EDI og EDIFACT	2
Organisation i standardiseringsarbejdet.....	3
Strukturen i EDIFACT	3
Konvoluteksempel.....	4
Logisk opbygning (strukturen).....	5
Forsendelser	6
Meddelelser	6
Segmenter	6
Dataelementer	6
EDIFACT i praksis.....	9
Kataloger.....	10
Nationale tolkninger	10
Referencer	10

Hvad er EDI og EDIFACT

EDI betyder "Elektronisk Dokumentoverførsel". Der er altså tale om dokumenter, som er strukturerede og skal kunne behandles automatisk af en computer. Telefax og telefonsamtaler indgår således ikke i EDI-begrebet. Struktureringen skal indbefatte dataformater, følge af dataelementer osv. Dette princip har faktisk været kendt i mange år, f.eks. hos danske pengeinstitutter og en række andre virksomheder.

Det er således tanken med EDI, at der skal kunne sendes data mellem computere af forskellige slags og på tværs af landegrænser uden indbyrdes tvivl om, hvordan data er defineret. Data kan herved overføres mellem forskellige computere og dermed blive genbrugt igen og igen. Man anslår, at op mod 70% af de data, der er output fra én computer, bliver manuelt indtastet i en anden. Enhver genindtastning kan være en kilde til fejl og er desuden både tids- og mandskabskrævende, hvilket kan reduceres med EDI.

En standardisering kan yderligere fremme brugen af elektronisk dokumentoverførsel frem for brugen af papir med følgende problemer omkring postforsinkelser, ressourceforbrug mv.

Disse forhold forventes endvidere at reducere de administrative omkostninger hos brugerne og forøge hastigheden væsentligt af udveksling af handelsdokumenter. Mere detaljeret forventes EDI at indebære følgende fordele:

Omkostningsreduktion på:

- Papir
- Porto
- Telefon, telefax, telex
- Fejlbehandlingstid
- Morarenter ved for sen betaling
- Lager
- Personale

Derved opnås:

- Mindre administration
- Mindre datafangst
- Færre fejl
- Bedre sammenhæng i automatiserede processer
- Automatisering af manuelle processer
- Hurtigere information
- Bedre information
- Format-uafhængighed
- Tids-uafhængighed
- Bedre kontakt mellem forretningsparterne
- Innovativt image
- Adgang til nye markedssegmenter
- Beholde eksisterende kundesegmenter
- Hurtigere leveringstider til kunden
- Bedre service
- Højere kvalitet
- Basis for yderligere integrering med omverdenen

Målet med EDIFACT (EDI For Admistration, Commerce and Transport) har været at lave én fællesstandard for elektronisk dokumentoverførsel. I FN- og ISO-regi har man arbejdet på at producere en sådan standard. Det resulterede i, at den i 1988 blev godkendt som ISO-standard 9735. Der er fastlagt nogle fleksible rammer, således at man varetager både brancherelaterede, nationale og internationale behov.

Til dette formål findes forskellige relevante dokumenter:

1. ISO 9735, som indeholder den grundlæggende syntaks for sammensætning af elementer, decimalangivelser, hoved og afslutning på dokumenter osv.
2. EDIFACT-kataloger som indeholder lister over dataelementer og koder. I denne vejledning anvendes 96.A-kataloget.
3. Beslutninger, rekommandationer og retningslinier fra FN for EDIFACT-dokumenter, EDIFACT-segmenter, opbygning af nye EDIFACT-elementer osv. Eksempelvis kan nævnes R.630, der beskriver, hvordan implementering af EDIFACT bør ske standardiseringsmæssigt korrekt.

Organisation i standardiseringsarbejdet

EDIFACT-standarden er overvejende blevet udarbejdet i FN-regi. Desuden er der samarbejde med den internationale standardiseringsorganisation ISO og CEN. EBES, det styrende europæiske organ for EDIFACT-standardiseringsarbejde, har en række udvalg og arbejdsgrupper, der varetager både politiske og tekniske interesser.

Der findes også i Danmark forskellige grupperinger, der koordinerer arbejdet med EDIFACT. Dansk EDI-Råd er en organisation dannet i 1993, der varetager den overordnede koordinering af EDI-arbejdet i Danmark. I regi af Finansrådet varetager "Følgegruppen for EDIFACT-standardisering" koordinering og overvågning i forbindelse med den danske pengeinstitutsektors anvendelse af EDIFACT-standarden.

Strukturen i EDIFACT

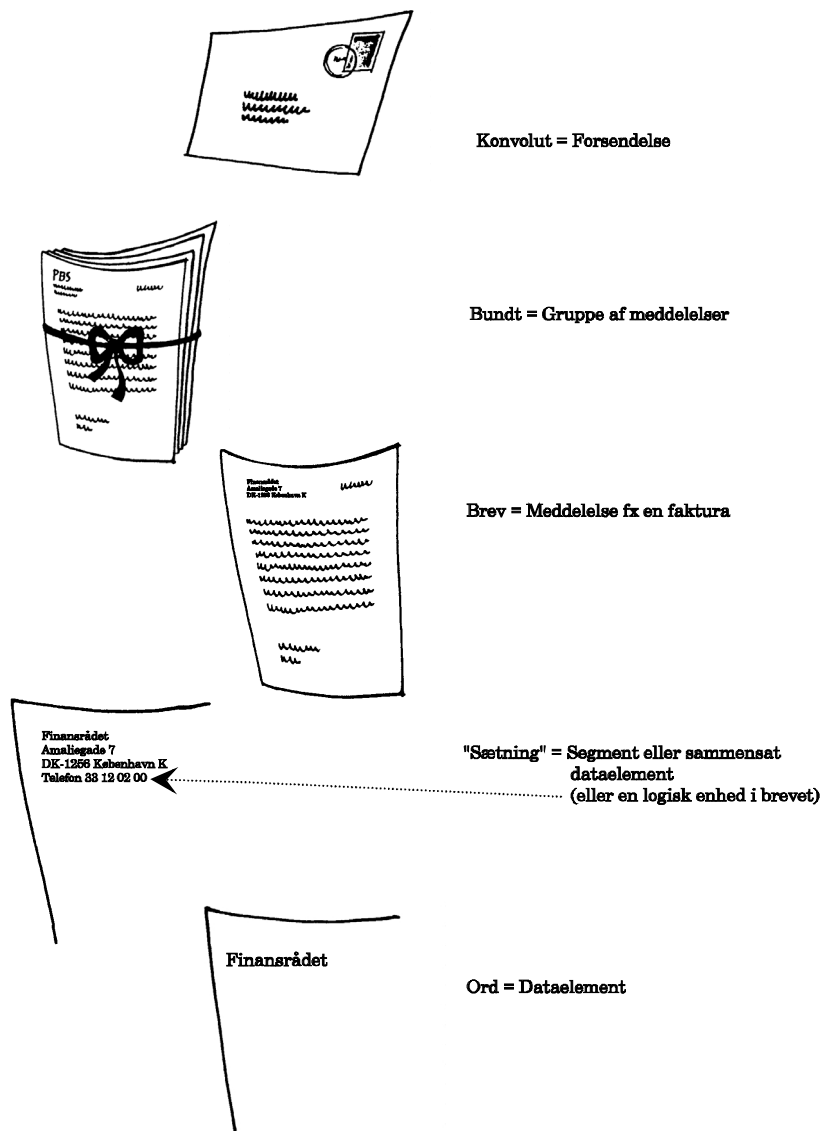
Ved udveksling af EDIFACT-forsendelser benyttes følgende "nye" begreber, som er grundlæggende for opbygningen af den struktur, der gælder for enhver EDIFACT-forsendelse. Disse begreber bruges til at opdele data i en række hierarkiske niveauer.

Indholdet af begreberne fremgår af de følgende afsnit.

Konvoluteksempel

Den hierarkiske opbygning af data kan illustreres ved sammenligning med et brev. Der er benyttet en faktura, fordi det er et velkendt eksempel på et papirdokument.

Konvoluteksempel

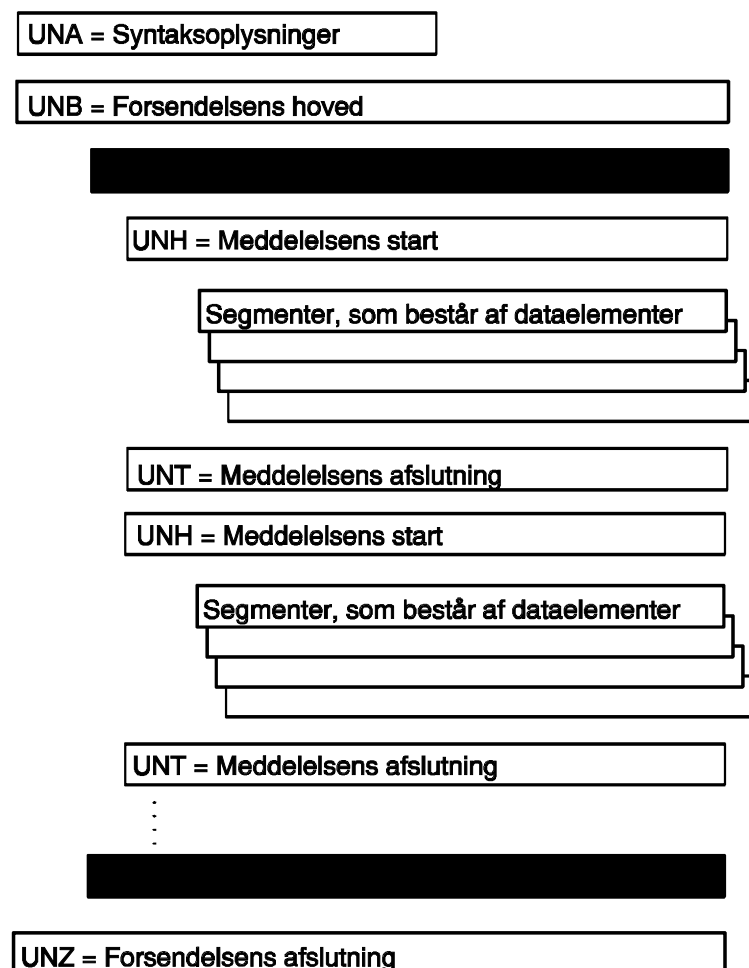


Illustrationen med en konvolut, der indeholder et bundt, som består af breve, der indeholder navn, dato og beløb osv., anskueliggør det princip, hvormed man pakker data ind. Man starter på et højt niveau og indretter derefter strukturen således, at data bliver placeret i en stadigt stigende detaljeringsgrad.

- Syntaks
- Forsendelse
- Funktionsgruppe
- Meddelelse
- Segment
- Sammensat dataelement
- Dataelement

Skematisk kan sammenhængen mellem de forskellige niveauer og anvendelsen af servicesegmenterne vises således:

Logisk opbygning (strukturen)



Modellen viser den hierarkiske opbygning og placering af de førnævnte servicesegmenter i forhold til hinanden. Bemærk at der er gråtoning af UNG og UNE. Det skyldes, at de ikke anvendes p.t.

Der er ikke standardiseringsmæssigt nogen begrænsning på antal meddelelser inden for et UNB-segment.

For strukturelt at kunne adskille de forskellige niveauer i standardens opbygning deles data op ved hjælp af nogle obligatoriske servicesegmenter. Et servicesegment bruges således til at pakke data ind i forskellige niveauer.

UNA: Angivelse af syntaks-separatorer.
Skal bruges til at angive andre terminatorer/separatorer, decimaltegn og ophævelsese tegn.

UNB og UNZ: Start og slut på en forsendelse.
Konvolutten. Bruges til indpakning af meddelelser eller evt. grupper af meddelelser i en forsendelse. Her angives afsender og modtager, tegnsæt, referencenummer for forsendelsen.

UNG og UNE: Start og slut på en gruppe.
Bundt. Bruges til indpakning af 1 eller flere meddelelser af én meddelelsestype. Kan angive funktionsgruppens meddelelsestype og referencenummer, tid for dannelse af gruppen og angivelse af applikation. Anvendes ikke p.t.

UNH og UNT: Start og slut på en meddelelse.

Dokument. Bruges til indpakning af én meddelelse. UNH-segmentet er et meddelel-seshoved for selve brevet med angivelse af meddelelsestype og et specifikt referencenummer. Afsender og modtager for dokumentet bliver angivet mellem UNH-segmentet og UNT-segmentet i datasegmenterne, fordi en elektronisk forsendelse er tydeligt mere kompliceret end en postforsendelse.

Ved hjælp af disse servicesegmenter er en given datastrøm pakket i forskellige niveauer. Mellem et UNH-segment og UNT-segment placeres de enkelte datasegmenter med tilhørende dataelementer. Hvilke segmenter der kan bruges, kan ses af strukturdiagrammet for den pågældende meddelelse.

Se endvidere de følgende afsnit.

Forsendelser

En forsendelse består af én eller flere meddelelser, der sendes fra én afsender til én modtager. Dette niveau skal være med, da det indeholder væsentlige oplysninger om tegnsæt og afsender/modtager.

I eksemplet er en forsendelse det samme som en konvolut med indhold.

Meddelelser

Meddelelsen er den fundamentale udvekslingsenhed. I EDIFACT kan man ikke meningsfuldt sende mindre enheder. Derimod kan man placere mange meddelelser i en forsendelse.

En meddelelse kan f.eks. være en betalingsordre eller en advisering.

Segmenter

Et segment omfatter en samling data, der udgør en logisk helhed inden for en meddelelse. De benævnes med en forkortelse på 3 bogstaver.

Segmenter opdeles i:

Servicesegmenter, der har "UN" som de 2 første tegn. De benyttes, som beskrevet i afsnittet "Logisk opbygning", til at dele en datastrøm op i forskellige logiske niveauer. Dvs. de indeholder oplysninger, som sikrer, at modtageren får forsendelsen og kan behandle den på næsten samme måde som en postkonvolut. Der er blot betydeligt flere oplysninger i EDIFACT-servicesegmenterne. De bliver beskrevet detaljeret i afsnit 5. Servicesegmenter.

Datasegmenter. Et segment er i eksemplet f.eks. en logisk enhed som navn- og adresseoplysninger på en betalingsordre. Dvs. segmenterne tilsammen angiver indholdet af meddelelserne, enten i kodet form eller i klartekst. Strukturdiagrammet angiver præcis, hvilke segmenter der er tale om, og i hvilken rækkefølge de kommer.

Fordelen ved at opbygge en meddelelse (f.eks. en betalingsordre) i forskellige segmenter er, at den bliver mere overskuelig, og at allerede definerede segmenter kan genbruges ved opbygning af andre meddelelser. Segmenter kan betegnes som byggeklodser der, når de bliver sat sammen på passende vis, bliver til en udvidet betalingsordre eller et debetadvis osv.

Dataelementer

Et dataelement er det laveste niveau i den logiske gruppering af data i en EDIFACT-meddelelse. Et segment indeholder flere dataelementer.

I eksemplet er et dataelement f.eks. et antal, en pris eller et navn.

Dataelementer findes som simple og sammensatte dataelementer:

1. Simple dataelementer kan optræde i 3 former:

- 1) Et dataelement i klartekst, normalt op til 35 eller 70 tegn
- 2) Et specificeret dataelement, f.eks. et kontonummer, hvis betydning defineres ved hjælp af:
- 3) en kvalifikator der f.eks. angiver, at det er et kontonummer for et dansk pengeinstitut.

2. Sammensatte dataelementer:

I visse sammenhænge kan det være praktisk at hæfte dataelementer sammen i samlede størrelser. Disse kaldes sammensatte dataelementer. F.eks. et tidspunkt med beskrivelse af hvilket slags tidspunkt og format der er tale om.

Simple og sammensatte dataelementer er således byggeklodser til segmenter.

Koder og værdier

En kode kan være en forkortelse såsom "PAYEXT", altså en udvidet betalingsordre. Det kan også være en kvalifikator, hvilket vil sige, at den forklarer betydningen af et andet element. Et dataelement har en værdi. En værdi er det faktiske indhold af et dataelement.

I kommentarerne på de lige sider er specielle danske koder markeret med en asterisk (*).

Separatorer

Følgende adskillelæstegn benyttes mellem elementerne:

Mellem segmenter	'	(apostrof)
Mellem sammensatte dataelementer	+	(plus)
Mellem enkeltstående dataelementer	+	(plus)
Mellem dataelementer i sammensatte dataelementer	:	(kolon)

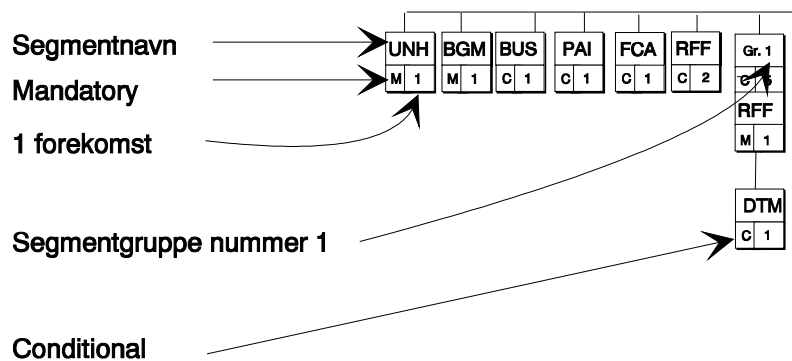
For eksempler se afsnittene 5-14.

Strukturdiagrammer

For at vise rækkefølgen af de segmenter, der indgår i en meddelelse, anvender man et strukturdiagram for meddelelsen, i daglig tale ofte kaldet en "tørresnor" pga. ligheden.

Der findes mange forskellige meddelellestyper med tilhørende strukturdiagrammer. Disse anvendes til forskellige forretningsmæssige funktioner i forskellige brancher.

Eksempel på strukturdiagram (udsnit af udvidet betalingsordre)



Et strukturdiagram beskriver visuelt, hvorledes en meddelelse er bygget op af segmenter.

- Segmenter læses fra venstre mod højre
- Hver kasse illustrerer et segment, som enten skal (M = mandatory = obligatorisk) vælges eller kan (C = conditional = betinget) vælges.
- Segmentgrupperne er angivet med det antal gange, de kan forekomme.
- Segmenterne er navngivet med en forkortelse på 3 bogstaver.
- Det er angivet i segmenterne, hvor mange gange de kan forekomme.

Disse oplysninger fremgår direkte af strukturdiagrammet og angiver således direkte de overordnede retningslinier for, hvorledes strukturen i en given meddelelse skal være.

Betydningen af de forskellige detaljer er forklaret ovenfor. De komplette strukturdiagrammer for de behandlede meddelelser findes fra afsnit 6 og resten af håndbogen .

Mandatory og conditional

Segmenter kan være "mandatory" (obligatorisk) eller "conditional" (betinget). På strukturdiagrammet og i recordbeskrivelserne angives dette ved et "M" henholdsvis et "C".

Segmenter, som er mandatory, skal anvendes, bortset fra de tilfælde hvor de optræder i segmentgrupper, hvor gruppen er conditional. Da skal de kun anvendes, såfremt gruppen benyttes.

"Conditional" segmenter anvendes, såfremt det er begrundet i det forretningsmæssige forhold. "Conditional" betyder "betinget", - og ikke valgfri(t), - fordi anvendelsen af disse segmenter er betinget af ønsket om at skulle fremsende en given information.

De segmenter og dataelementer, som er conditional, vil blive brugt i overensstemmelse med aftale mellem parterne (udvekslingsaftale). Det kan f.eks. ytre sig ved, at hele branchen vælger en specialtolkning af en meddelelse, dvs. et mindre udtræk som er tilstrækkeligt for den pågældende branche.

Dataformat-notation

Notationen der benyttes i EDIFACT-standarden til at beskrive formater af dataelementer:

a3	3 alfabetiske tegn, fast længde
n6	6 numeriske tegn, fast længde
an5	5 alfanumeriske tegn, fast længde
a..6	Op til 6 alfabetiske tegn, variabel længde
an..35	Op til 35 alfanumeriske tegn, variabel længde

Typisk er kvalifikatorer på 3 tegn og tekstfelter på 35 eller 70 tegn. Principielt er det ikke tilladt i EDIFACT at benytte specielle formater som f.eks. pakkede felter, fordi disse ikke er globalt anvendelige. Brug af pakkede felter er knyttet til produkter fra bestemte firmaer.

EDIFACT i praksis

Planlægning

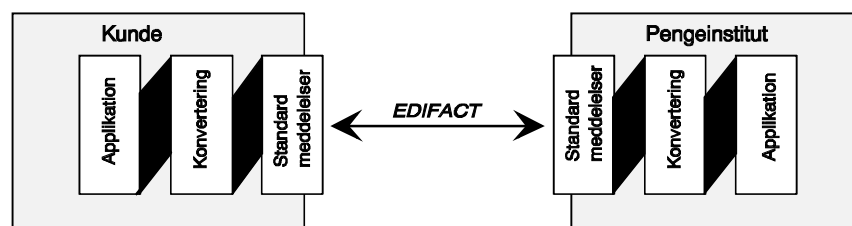
Man taler ofte om en "80-20" regel, dvs. ressourcerne skal lægges ind med 80% på planlægning og organisation, og kun 20% på teknikken. Med teknik menes der konverterings-software, tilpasning af nuværende system, programmering osv.

Det afhænger dog i høj grad af projektets form, hvorvidt der er EDI i forvejen, om der er en rimelig struktur i det nuværende system osv. I flere kendte danske EDIFACT-systemer har teknikken spillet den overvejende rolle.

Konverterer

En EDIFACT-konverterer er et program (software), som er i stand til at foretage en indpakning til og udpakning fra EDIFACT-format. Når afsender sender en EDIFACT-meddelelse, skal de relevante data fra en applikation bruges. Disse data skal omdannes til EDIFACT-format ved hjælp af en EDIFACT-konverter. Under transmissionen befinder data sig i det komprimerede EDIFACT-format og bliver hos modtager pakket ud til et applikationsformat (det såkaldte "in house" format, som altså kan være forskellige formater for forskellige applikationer hos en enkelt virksomhed).

Konverterfunktion



Det ses af ovenstående, at EDIFACT-konvertering foregår både hos pengeinstituttet og dets kunder.

Der findes på markedet et stort udbud af EDIFACT-konvertere til små og store computere og i mange forskellige prisniveauer. De fleste konvertere findes som pakker, der er mere eller mindre uafhængige af maskinens størrelse og type. Specielt vil det være relevant med installeringsmulighed for både PC og mainframe.

EDIFACT-kataloger

Et katalog (directory, liste eller bibliotek) betyder i EDIFACT-sammenhæng en samling af meddelelser, segmenter, simple og sammensatte dataelementer samt koder med en fastlagt opbygning. Et katalog danner en samlet ramme for de nødvendige EDIFACT-elementer.

Årsagen til at man anvender kataloger er, at man derved i standarden indbygger en fleksibilitet i byggestenene (meddelelser, segmenter, sammensatte og simple dataelementer samt koder). Men i nogle tilfælde er der behov for at ændre i byggestenene, eller der skal måske laves nogle nye byggesten. F.eks. har den danske pengeinstitutsektor udviklet sikkerhedsmoduliet TeleSeC, der indeholder nye EDIFACT-elementer.

Der findes flere kataloger. Denne håndbog bygger på kataloget "D96.A". Dette katalog er specielt valgt, fordi meddelelserne har status 2, og de fleste lande støtter det.

Nationale tolkninger

En national tolkning er en specifik bearbejdning af en internationalt godkendt meddelelse. Det betyder, at conditional segmenter og/eller conditional segmentgrupper udelades. Typisk vil det være store komplicerede meddelelser som f.eks. faktura, som giver behov for beskæring af funktionaliteten i forhold til den internationale standardmeddelelse. International samhandel kan blive betydeligt mere kompliceret ved dannelse af meget afvigende nationale tolkninger. I tilfælde af forskellige kataloger vil der bare i Danmark være mange varianter af den samme meddelelsetype.

Principielt bør man være påholdende med større ændringer, da de giver mange "standarder" og derved en mere kompliceret kommunikation.

Der er to forskellige måder at modtage disse tolkninger på:

- 1) I modtagersystemet kan man nøjes med at definere den totale standardmeddelelse i sin konverter. Derved kan alle tolkninger modtages og behandles uden specielle opsætninger i tabeller m.m.
- 2) I modtagersystemet defineres alle de forskellige tolkninger, dvs. tabeller sættes op for hver enkelt tolkning (og for forskellige kataloger). Herved opnås en modtagelse, der er mere præcist rettet mod de pågældende meddelelser. Til gengæld kræver det ekstra tid at lave de forskellige opsætninger.

Referencer

Definitionerne af EDIFACT-syntaksen og tilhørende lister med segmenter, dataelementer mv. findes i følgende udgivelser:

- UN/EDIFACT **Syntax** rules (ISO 9735), version 3 1993
Her findes de syntaksregler, som gælder for opbygning af en forsendelse.
- UN/EDIFACT 96.A katalog - der indeholder beskrivelse af meddelelser, strukturdiagrammer, segmentkatalog, dataelementkatalog og kodekatalog. 1996
- UN/EDIFACT **Syntaks Implementation Guidelines** (R.530) 1988
En beskrivelse af hvordan syntaksen anvendes ved implementering.
- Internationale vejledninger for de beskrevne EDIFACT-meddelelser i Håndbogen 1995-6

Denne vejledning støtter sig til de ovennævnte håndbøger, men afviger dog i enkelte detaljer pga. specielle danske forhold.