



Vad är XML-familjen?





Vad är XML-Familjen?

Publikationen kan beställas från:

STATSKONTORET

Publikationsservice

Box 2280

103 17 Stockholm

Tfn: 08-454 46 43

Tfx: 08-454 46 45

E-post: publikations.service@statskontoret.se

Mer information om Statskontoret finns på Internet:

www.statskontoret.se

Kontaktpersoner Statskontoret:

Karl Wessbrandt

karl.wessbrandt@statskontoret.se

© STATSKONTORET

ISBN: 91-7220-428-1

Layout: Dreamforce Infomedia AB, Solna

Tryck: Ekonomi-Print AB, 2002

Innehållsförteckning

Inledning	5
Bakgrund	7
Introduktion till XML	9
XML Schema	11
Länkar	13
XLink	13
XPointer	13
XPath	14
Formatmallar	15
CSS	15
XSL	15
DOM	17
XQL	19
Framtiden	21
Statskontorets publikationer för 2001 och 2002	23

Inledning

Denna rapport riktar sig i första hand till IT-verksamma inom svensk offentlig sektor. Den ingår i rapportserien XML-familjen och syftar till att belysa att XML-familjen är ett antal tekniska specifikationer från World Wide Web Consortium (W3C) som tillsammans ger grundförutsättningar för betydligt förbättrad hantering av information. Rapporterna vill ge kortfattade och lättlästa beskrivningar av de nya teknikerna.

Denna rapport behandlar på ett övergripande sätt XML-familjen.

Rapporten är framtagen av Statskontoret inom ramen för området IT-infrastruktur av Jan Lundh i samarbete med Daniel Björkman, Tero Ahola och Christoffer Andreasson. Rapporten har redigerats av Karl Wessbrandt.

I serien ingår:

Vad är XML?	Statskontoret 2000:30
Vad är XML-familjen?	Statskontoret 2000:31
Vad är XML Schema och XML DTD:er?	Statskontoret 2000:32
Vad är XML Formatmallar?	Statskontoret 2000:33
Vad är XML Länkar?	Statskontoret 2000:34
Vad är Document Object Model (DOM)?	Statskontoret 2000:35
Vad är XML Query Language (XQL)?	Statskontoret 2000:36

För aktuell information om de olika specifikationernas status, se www.w3.org.

För information på svenska om XML, se t. ex. www.xmlakademin.nu.

För information om vägledning och ramavtal, se www.statskontoret.se.

Stockholm december 2001

Karl Wessbrandt

Bakgrund

För informationshantering är XML (eXtensible Markup Language) en utmärkt teknik för att strukturera information. Man får ett plattformsoberoende format som kan beskriva data på ett tydligt sätt. Det räcker dock inte att bara lagra sin information i XML utan man måste också skapa andra förutsättningar för att använda den. XML löser inte detta automatiskt utan man måste själv bland annat bestämma hur informationen skall struktureras och formateras. Kanske vill man också skapa förutsättningar för länkning, bearbetning, presentation och sökning så att informationen kan återanvändas i andra sammanhang.

Inom World Wide Web Consortium (W3C), det organ som utfärdar XML-rekommendationer, har man definierat ett antal kringstandarder som gör det möjligt att förmedla och effektivt nyttja den information man skapar i XML.

Den här skriften syftar till att kortfattat presentera XML och några av de kringstandarder som är vanligt förekommande i olika tekniska lösningar som bygger på XML.

De som tas upp är följande:

- XML Schema
- XLink
- XPointer
- XPath
- Cascading Stylesheet (CSS)
- eXtensible Stylesheet Language: Transformation (XSLT)
- eXtensible Stylesheet Language: Formatting Object (XSL FO)
- Document Object Model (DOM)
- eXtensible Query Language (XQL)

Övriga rapporter i Statskontorets XML-serie beskriver dem mer i detalj. Den som vill läsa mer om själva XML hänvisar vi till rapporten [Vad är XML?](#)

Introduktion till XML

XML blev en rekommendation i februari 1998 och utfärdades av W3C som är ett konsortium bestående av medlemmar från en mängd inflytelserika IT-företag. Då W3C inte är ett officiellt standardiseringsorgan så är det av vikt att de har tunga företag bakom sig för att deras rekommendationer ska följas. Tekniken är inte ny utan kommer ifrån *Standard Generalized Markup Language* (SGML) som är en ISO-standard. SGML kan ses som fader till både XML och HTML. XML är en delmängd av SGML och HTML är en applikation skapad från SGML. Alla tre standarderna är tänkta att kunna användas över olika plattformar och miljöer.

HTML har en del brister som gör det olämpligt att beskriva och hantera information på ett effektivt sätt. Bland annat har språket en fast uppsättning märkord som inte beskriver informationen som skapas på ett bra sätt. Dessutom är HTML mer inriktat mot presentationen än mot logisk strukturering av informationen.

SGML tillkom före World Wide Web vilket har gjort att standarden inte är anpassad för att användas där. Webben har till stor del nått sin breda publik därför att den är billig och enkel att använda. Exempelvis är de ledande webb-läsarna gratis. SGML har visserligen inte de brister som HTML uppvisar men SGML är samtidigt en mycket omfattande och generell standard. Detta har medfört att det är svårt att skapa lättanvända programvaror till ett bra pris, vilket har försvårat för SGML att nå allmän spridning.

XML är lösningen som försöker förena det bästa från dessa två världar. Möjligheten att skapa SGML:s avancerade informationsstrukturer är intakt samtidigt som tillgängligheten hos HTML eftersträvas. I XML skapar man ett regelverk för hur information skall organiseras i form av en dokumenttypsdefinition (DTD). Med hjälp av denna skapar man sina egna märkord för att beskriva sin information. Skall man exempelvis beskriva en person kan det se ut så här:

```
<person>
  <namn>Christoffer</namn>
  <adress>
    <gata>XML-gatan</gata>
    <stad>Malmö</stad>
  </adress>
</person>
```

På detta sätt kan man sätta in informationen i ett sammanhang och göra den mer förståelig. XML är ett läsbart format både för människa och maskin. Vi

människor kan med vår logik urskilja vad informationen betyder men det är svårare för en maskin. En maskin kräver en väl definierad struktur för att kunna hantera informationen vi skapar och det är just det som XML ger.

XML Schema

När man skapar sin informationsstruktur i XML använder man *dokumenttypsdefinitioner* (DTD). Här definierar man de regler som skall gälla när man organiserar sina XML-dokument. Typiska regler är i vilken ordning olika element får läggas in i dokumentet eller om ett element måste förekomma eller inte. Dessa regler fungerar dels som ett stöd vid författandet, dels som en kontroll av färdigställda dokument. DTD:n kvalitetssäkrar helt enkelt att ett dokument är korrekt enligt de regler man satt upp.

DTD:n är ett arv från SGML, som blev en ISO standard 1986, och är mycket användbar i de tillämpningar där SGML traditionellt används. Tiderna förändras dock och med XML har en värld av nya möjligheter för informationsutbyte öppnat sig. Detta har medfört krav på att man skall kunna definiera ännu striktare regler för sina dokument för att få en bättre kontroll.

För att fylla dessa behov har rekommendationen XML Schema utvecklats. Förutom de egenskaper som återfinns hos en DTD så har schemat även ett antal nya. Ett schema är i sig självt ett XML-dokument, till skillnad från en DTD. Detta gör att olika verktyg som redan kan tolka XML-dokument även kan tolka scheman. Man har valt att dela upp schemat i två delar, för struktur och för datatyper. Strukturen säger hur olika element får förhålla sig till varandra medan datatyperna bestämmer vad innehållet i de olika elementen får vara.

En av de mest intressanta nyheterna med scheman är just att man kan definiera datatyper, vilket underlättar för en mottagande applikation att bearbeta data. Exempelvis vill man att ett pris skall vara ett numeriskt värde i stället för en textsträng, eftersom man kan behöva göra beräkningar. Det finns även möjligheter för datumhantering, vilket kan vara bra om man har ett system som utför många transaktioner där tidpunkten är av vikt.

Förutom detta så kan man göra en noggrannare kontroll av data, vilket också är viktigt för en mottagande applikation. Det kan finnas värden som har en förutbestämd form, exempelvis postnummer, och med XML schema kan man definiera denna form. Man definierar t. ex. att ett postnummer skall bestå av siffror och vara fem tecken långt.

Detta går inte att åstadkomma på samma sätt med en DTD. En DTD kontrollerar att strukturen är rätt. Ett schema tillåter dessutom kontroller av att formen på innehållet i varje enskilt element är rätt.

XML Schema är särskilt viktigt vid utbyte av information. Många transaktioner över nätet kommer med automatik att hamna i olika organisationers affärssystem. Dessa data kan vara affärskritiska vilket ökar betydelsen av att säkerställa att data är korrekta.

Länkar

En av de saker som gjort hypertextmedia så populära är möjligheten att länka ihop information. Möjligheten att koppla samman olika informationskällor gör att man kan göra relaterad information lättåtkomlig. I HTML kan länkar dessvärre ibland orsaka problem och merarbete. Om adressen till ett dokument ändras så kommer de andra dokument som refererar dit med en länk inte att hitta rätt. Vill man rätta till detta så måste man gå in i vart och ett av de refererande dokumenten och ändra i detta. Med XML har man lagt grunden till en förbättrad länkstandard.

XLink

XLink är det sätt på vilket man i XML kopplar ihop olika dokument. En nackdel med länkningen i HTML är att länkning förekommer med hjälp av endast ett element. I XLink kan man definiera vilket element som helst att vara en länk. Utöver att XLink har alla de egenskaper som återfinns i HTML så finns där även en del nya möjligheter som löser vissa av HTML:s brister.

I HTML kan man välja om en länk skall öppnas i ett nytt fönster eller om den skall ersätta den aktuella sidan. Med XLink erbjuds även en möjlighet att lägga innehållet som man länkar till i den sidan varifrån man refererar. Om man använder denna teknik så kan man exempelvis skapa en nyhets sida med de senaste nyheterna. Man skapar helt enkelt länkar till olika leverantörer av artiklar och använder dessa till att fylla en tom sida. På så sätt behöver man aldrig uppdatera något annat än just länkarna. Uppdateringen sker hos de olika leverantörerna.

I XLink har man också möjligheten att ange flera måldokument i en länk. Exempelvis kan man använda detta om man har en skrift som blir recenserad. Istället för att skapa en länk för varje recension så kan man skapa en länk som leder till alla recensioner.

För att förenkla underhållet av länkar har man i XLink möjligheten att skapa länkar utanför själva dokumentet. Istället skapar man en länkdata bas. På detta sätt behöver man bara uppdatera på ett ställe då en sida ändrar adress. I stället för att referera direkt så refererar länken till databasen.

XPointer

Med HTML kan man referera till en viss plats i ett dokument, men det är alltid hela dokumentet som ligger i aktuellt fönster. Navigationen har bara skett till

en viss plats i dokumentet som av skribenten har märkts ut med en identitet. XPointer är en förbättrad version av denna konstruktion och är tänkt att användas i kombination med XLink. Den sistnämnda tar oss till ett dokument, medan XPointer tar oss till ett visst ställe i dokumentets struktur.

XPointer kan göra avancerade sökningar genom att referera till olika elementnamn i måldokumentet. Väl där kan man också söka sig ner till en enskild sträng i textmassan. Till skillnad från i HTML så kan man länka till en specifik plats i ett dokument fast den inte har märkts ut med en identitet. Låt oss bygga vidare på exemplet om recensioner: Man skulle kunna länka till just den del i ett eller flera andra dokument som innehåller en recension och sedan infoga denna text på sin egen sida.

XPointer använder sig av en annan rekommendation, XPath (se nedan), för att göra denna typ av länkning.

XPath

Denna rekommendation används inte på egen hand utan internt i andra rekommendationer inom XML-familjen. Förutom av XPointer används den också av XSLT.

XPath kan ses som ett verktyg för att navigera i ett XML-dokument. Med hjälp av XPath kan man ställa en fråga och XML-dokumentet levererar ett svar. Man kan på så sätt filtrera sin information för att få ett så exakt svar som möjligt.

Man kan tänka sig att det finns en webbsida som presenterar bilar och deras priser. De bilar som finns presenteras genom att länka till olika leverantörers sidor. Ett kriterium är att bilarna skall listas efter märke. Då anger man sökkriterium med hjälp av XPath och XPointer som säger: Hämta först alla bilar av märket Volvo, därefter alla Saab och så vidare.

Formatmallar

HTML är en standard som blandar presentation och information. Elementen som används i HTML är till för att presentera informationen. Exempelvis finns det element som skapar rubriker för olika nivåer i ett dokument. Däremot säger elementen ingenting om vilken typ av information de innehåller. Detta kan ställa till problem om man vill automatisera bearbetningen av informationen.

XML däremot beskriver bara strukturen på informationen. Därför måste man med XML använda särskilda formatmallar för att skapa en presentation.

CSS

Cascading Stylesheets (CSS) är en rekommendation som tillkom då man upptäckte de brister som finns med att ha en formatmall inneboende i varje dokument, en brist som är påtaglig i HTML. Nackdelen blir att om man skall göra en ändring i 100 dokument som ser likadana ut, så måste man göra ändringen i varje HTML-dokument. CSS erbjuder möjligheten att skapa formatmallen utanför källdokumentet, vilket leder till att man bara behöver ändra presentationen på ett ställe.

Denna rekommendation är faktiskt äldre än XML-rekommendationen eftersom den är skapad med HTML i åtanke. CSS har utkommit som två rekommendationer, CSS Level 1 och CSS Level 2. Den sistnämnda kan användas tillsammans med XML-dokument.

I CSS skapar man regler för hur informationen skall se ut. Dessa regler skapas för de olika element som finns definierade för XML-dokumentet. I reglerna beskriver man exempelvis vilket teckensnitt som skall användas och vilken storlek texten skall ha. Förutom detta bestämmer man även hur olika element skall förhålla sig till varandra. En sådan regel kan t. ex. vara att det skall finnas ett mellanrum på två centimeter mellan en rubrik och vanlig brödtext.

XSL

XSL står för eXtensible Stylesheet Language och är den rekommendation som används för att presentera XML-dokument. Rekommendationen bygger på delar från CSS och *Document Style Semantics and Specification Language* (DSSSL). DSSSL är en standard för formatmallar som används tillsammans med SGML. Under arbetets gång beslutade man att dela upp den på två rekommendationer istället för en (se XSLT).

XSLT

En av delarna är eXtensible Stylesheet Language: Transformations (XSLT). Den främsta uppgiften för XSLT är att transformera från en dokumentstruktur till en annan. Typiskt är att man ifrån sin informationsstruktur vill skapa en presentationsstruktur. Anledningen är att den ordning vi har på informationen när vi författar den inte alltid är densamma som när vi vill presentera den. Detta går inte att göra med CSS.

Ett annat användningsområde är när man vill utbyta information mellan olika system. I dessa fall används ofta XML som ett mellanlagringsformat som skeppar data mellan olika databaser. Olika organisationer använder ofta olika strukturer för att beskriva samma typ av information och med hjälp av XSLT kan man konvertera mellan dessa strukturer så att utbyte av data blir möjligt.

Med XSLT kan man också få ut sin XML-information i olika format. På detta sätt kan man skapa en presentation i HTML-format och använda CSS för att ge presentationen sitt utseende. Samma information skulle också kunna presenteras i t. ex. en WAP-klient. På detta sätt kan man återanvända samma information i många sammanhang.

XSL (XSL FO)

Detta är den andra delen, som har kallats för eXtensible Stylesheet Language: Formatting Objects (XSL FO), eller nu rätt och slätt XSL. Med hjälp av denna rekommendation kan man på samma sätt som med CSS formge sin information. Skillnaden är att XSL är mer komplicerad men med detta följer också fler möjligheter och större flexibilitet.

CSS är riktat mot publicering på Internet. XSL däremot ger en möjlighet att skapa presentationer för olika media. Meningen är att man skall kunna ha en formatmall för presentation på webben, en för papperspresentation och så vidare. Möjligheterna som erbjuds är exempelvis hantering av sekvenser av sidor. Man kan sidnumrera och skapa sidhuvuden med mera.

De stora fördelarna med att använda XSLT och XSL är att man slipper redundant information. Med XML skapar man sin information en gång och distribuerar ut den i olika format med hjälp av formatmallar. Om informationen uppdateras har man bara en källa där ändringarna behöver göras.

DOM

XML är en bred standard som används i många sammanhang och i många olika typer av system och applikationer. Det finns ett behov av att utifrån dessa applikationer kunna bearbeta data som finns lagrade i XML. Det kan även finnas behov av att manipulera strukturen som XML-dokumentet följer. Detta har vi sett kan ske med hjälp av XSLT, men det är inte det enda sättet.

Document Object Model (DOM) är ett programmeringsgränssnitt mot XML-dokument, ett så kallat application programming interface (API). Med detta menas att man skapat ett antal metoder för att komma åt och bearbeta data i ett XML-dokument.

Det finns många olika programmeringsspråk som används för att utveckla applikationer, exempelvis C++, Java och Visual Basic. I Internetlösningar används scriptspråk.

De metoder man har definierat i DOM för att bearbeta XML-dokument är generella.

Man har satt upp regler för hur de här metoderna skall se ut, oberoende av vilket programmeringsspråk som används.

Ett exempel på när DOM kan vara användbart är när man skapar webblösningar där informationen lagras i XML. Antag att ett företag lägger ut sin produktkatalog på sin e-handelsplats och att man använder XML för att automatisera hanteringen av data in i affärssystemet. En kund gör sin beställning i en webblankett och allteftersom kunden fyller i blanketten skapas ett XML-dokument med hjälp av DOM. Dessa data kan sedan användas av de egna systemen och eventuellt också sändas vidare till underleverantörer.

XQL

XML är ett sätt att strukturera och lagra data. Databaser är ett annat, filhante-
ringssystem är ett tredje och så vidare. Om informationen som man lagrar skall
vara till bästa möjliga nytta så måste den vara sökbar. I databaser ställer man
frågor med *Structured Query Language* (SQL). Gäller det XML är tanken att
man skall kunna använda *XML Query Language* (XQL).

Vi har redan sett att man kan använda sig av XPath för att ställa frågor mot
den information man lagrat i XML, så varför behövs XQL? XPath används i
andra rekommendationer för att det där finns behov av att navigera i struktu-
ren i ett XML-dokument. Syftet med denna navigering är egentligen inte sök-
ningen i sig själv. I XSLT används exempelvis XPath för att komma åt olika
element för att skapa en presentation.

XQL är direkt avsett för att ställa frågor. Mycket av det som redan finns
i XPath kommer också att användas i XQL men det kommer även att finnas
andra funktioner.

Med XQL vill man skapa ett generellt frågespråk för XML. Språket
skall kunna användas oavsett vilket programmeringsspråk applikationerna är
skrivna i och frågor med XQL skall kunna utföras från olika typer av verktyg.

Till skillnad från XPath skall man kunna ställa frågor mot flera dokument
samtidigt. Man kan tänka sig en avancerad sökning där man ställer en XQL-
fråga till en samling manualer och får till svar en genererad manual, skapad
efter de kriterier man ställt upp i frågan. En enklare fråga kan vara att man vill
veta vem som är författaren till respektive manual.

XQL skall också kunna ställa frågor mot olika typer av databaser. Man kan
tänka sig XML som en representation av dessa databaser och att XQL-frågan
riktar sig mot denna representation. På detta sätt kan man överbrygga att data-
baserna är inkompatibla med varandra.

I dagsläget är XQL ingen färdig rekommendation utan W3C har tillsatt en
grupp som utreder vilka behov som finns. Man håller på att utforma den grund
som skall utmynna i ett frågespråk för XML.

Framtiden

Vart är då XML-familjen på väg? De olika rekommendationer vi här kort har beskrivit kan sägas vara en ny teknisk lösning för ett tankesätt som har funnits länge. När en teknik är ny så tar det ett tag för olika organisationer, både utvecklare och användare, att utvärdera och anamma den. När väl rekommendationerna är klara så måste de stödjas av de programvaror som finns på marknaden. XML börjar nu få detta stöd och det ökar för varje dag som går. Många ledande företag och organisationer satsar idag på XML-teknik.

När något är nytt är det sällan perfekt. De olika lösningar som skapas för att vi skall kunna använda XML är inte heller perfekta men det tillkommer nya funktioner allt efter som våra behov utvecklas och förändras.

Många av de rekommendationer som skapats inom ramarna för W3C är föremål för revidering men det är viktigt att påpeka att de förändringar eller tillägg som görs inte brukar rubba de grundläggande idéerna bakom de olika rekommendationerna.

Här har bara ett litet urval tagits upp. Det finns åtskilliga andra rekommendationer på olika utvecklingsnivåer och arbetet med XML-familjen pågår ständigt i ett stort antal arbetsgrupper. Resultaten används sedan av andra organisationer och företag för att utveckla lösningar som skall tillgodose vitt skilda praktiska behov.

För den som är intresserad av att följa XML-utvecklingen så rekommenderar vi att bevaka t. ex. följande webbplatser:

www.w3.org – W3C:s officiella webbplats.

www.xml.org – sponsrad av OASIS, internationellt konsortium som stöder användandet av olika standarder.

Statskontorets publikationer för 2001 och 2002

2001

- 01:1 Samverkan 6.1. Partnerskap – nytt inslag i svensk samhällsorganisation eller snarare uppgraderad samverkan? 100:-
- 01:2 Granskning av IT-utvecklingen rörande ledningsstöd och riskhantering inom Överstyrelsen för civil beredskap och Statens räddningsverk. Finns endast som pdf
- 01:3 Kvalitetsjämförelser inom utbildning och arbetsförmedling. 100:-
- 01:4 Särskilda ungdomsåtgärder? Om kommunala ungdomsprogrammet och utvecklingsgarantin. GRATIS
- 01:5 FRIÅRET Erfarenheter från den danska friårsmodellen och Trelleborgsförsöket. GRATIS
- 01:6 Svenska myndigheter och euron II-lägesrapport. GRATIS
- 01:7 Utvärdering av PC-upphandlingen 2000. Miljökravens inverkan på anbudsgivarens verksamhet. GRATIS
- 01:8 Utvärdering av PC-upphandlingen 2000. Miljökravens inverkan på anbudsgivarens verksamhet – diverse kommentarer. GRATIS
- 01:9 Evaluation of PC-procurement 2000. Effects of environmental requirements on the operations of suppliers. GRATIS
- 01:10 Evaluation of PC-procurement 2000. Effects of environmental requirements on the operations of suppliers – sundry comments. GRATIS
- 01:11 Administrationskostnader för regionala strukturfondsprogram II. GRATIS
- 01:12 Under bearbetning
- 01:13 Konsulter – Hur, varför och till vad? GRATIS
- 01:14 En till syn på tillsyn – hur svenska tillsynsmyndigheter påverkats av EU. GRATIS
- 01:15 Under bearbetning.
- 01:16 Förslag till finansiering av kärnkraftsmyndigheternas kostnader. GRATIS
- 01:17 Svenska nationella experter i EU-tjänst. En utvärdering. GRATIS
- 01:18 På väg mot ett bättre myndighetsspråk. 100:-

- 01:19 Målet är en effektiv och säker statlig pensionsadministration. Förutsättningarna för en ombildning av Statens pensionsverk från myndighet till bolag. GRATIS
- 01:20 Tjänster för telefoni och datakommunikation 2001. Vägledning för tillämpning av ramavtal. GRATIS
- 01:21 Euroförberedelser i offentlig sektor. Lägesrapport III. GRATIS
- 01:22 Utvärdera för bättre beslut! Att beställa utvärderingar som är till nytta i beslutsfattandet. GRATIS
- 01:23 What lessons can we learn from the UK's next steps agencies model? GRATIS
- 01:24 Kommissionens utläggningspolitik – enhetlighet, effektivitet och stärkt kontroll. 75:-
- 01:25 Gemensam administration vid utlandsmyndigheterna i Bryssel. GRATIS
- 01:26 Internetval. En utvärdering av kårvalet vid Umeå studentkår. 100:-
- 01:27 Rättsutredning huruvida vissa EG-direktiv på tillsynsområdet ställer organisatoriska krav. GRATIS
- 01:28 Internet- och datoranvändning i Sverige år 2000. GRATIS
- 01:29 Utnyttja företagshälsovården bättre. 100:-
- 01:30 Datortek/aktivitetscentra. En uppföljning. GRATIS
- 01:31 Försöksverksamhet med servicedeklarationer och servicedialog. Delrapport. GRATIS
- 01:32 Vägledning – Elektronisk identifiering. GRATIS

2002

- 02:1 Offentlighet & IT. 150:-
- 02:2 EU:s sysselsättningsstrategi och utformningen av den nationella politiken. GRATIS
- 02:3 Prognos för SMHI – myndighet, bolag eller både och? GRATIS



STATSKONTORET

Box 2280, 103 17 Stockholm
Norra Riddarholmshamnen 1
Telefon 08-454 46 00. Fax 08-791 89 72
www.statskontoret.se