

INTERNATIONELL STANDARD FÖR TIDANGIVELSER

Olika sätt att beteckna datum, klockslag och veckor förekommer regelmässigt i olika länder vilket leder till missförstånd med allt som därav följer. Men det finns en internationell standard för tidangivelser som kan eliminera dessa problem - **ISO Standard 8601**.

Denna artikel är en *kort presentation* av den internationella standarden med författarens åtföljande *kommentarer* gällande internationell, europeisk, svensk och amerikansk standard.

Internationell (ISO), europeisk (CEN), svensk (SIS) och amerikansk (ANSI) standard

Till att börja med skall vi notera att standarder om tidangivelser är frivilliga. Det blir således ingen straffpåföljd om man inte följer en viss standard.

ISO 8601 är beteckningen för den internationella standarden ”Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times”.

Den internationella standardiseringsorganisationen (**ISO**) skriver:

”Användning av denna standard skall inte endast underlätta utbyte över nationsgränser utan kommer också att förbättra flyttbarheten av programvara och underlätta förståelsen inom organisationer och mellan olika organisationer.”

Den internationella standarden gäller **inte** tidangivelser som innehåller språkberoende **ord**, utan omfattar endast numeriska eller alfanumeriska uttryck.

ISO rekommenderade redan år 1971 en standard för beteckning av datum med siffror i ordningen: år, månad och dygn.

Trots denna standard tillämpas idag regelmässigt helt skilda sätt att numeriskt beteckna datum inom samma land och mellan olika länder.

År 1988 utvidgades den internationella standarden att även omfatta numerisk beteckning av godtycklig tidpunkt och godtycklig tidrymd.

ISO har givit ut följande standarder gällande tidangivelser:

- ISO 8601:2004 (Third edition 2004-12-01)
- ISO 8601:2000 (Second edition)
- ISO 8601:1988 (First edition)
- ISO 2014:1976, 2015:1976, 2711:1973, 3307:1975 och 4031:1978

Den europeiska standardiseringsorganisationen (**CEN**) accepterade ISO 8601:1988 som standard (**EN 28601**) för dess nationella medlemmar Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Island, Irland, Italien, Luxemburg, Nederländerna, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland och Österrike. Detta innebär att ISO 8601:1988 var nationell standard i alla dessa länder.

År 1991 fastställdes den internationella standarden ISO 8601:1988 som **svensk standard** för tidangivelser och ersatte då tidigare svensk standard från år 1972. Den svenska standarden heter **SS-ISO 8601**, ”Dataelement och datautväxling – skrivsätt för datum och tid”.

1. Kalendertid – Den gregorianska tideräkningen

Med kalendertid avses löpande tid enligt given tideräkning, t.ex. den gregorianska kalendern. Den gregorianska kalendern kan betraktas som en ”världsstandard” för kontinuerlig tideräkning. Även hos nationer som tillämpar något annat tideräkningssystem är ankomst- och avgångstider i tidtabellerna för exempelvis flyg- och tågtrafik angivna med hjälp av den gregorianska kalendern och klockslag. Mellan de länder som tillämpar den gregorianska tideräkningen förekommer dock olikheter i antal helgdagar samt när de infaller.

Den gregorianska kalendern introducerades år 1582 i den katolska delen av världen och infördes i Sverige först år 1753.

Idag tillämpas ett fyrtiotal andra tideräkningssystem i världen förutom den gregorianska.

Det finns ingen nolla i det romerska talsystemet. Epoken - starttidpunkten (origo) - för den kristna eran är därför början av år 1. Således påbörjades den 1 januari år 2001 både det tjugo-första seklet och det tredje millenniet. Firandet av det senaste millennieskiftet borde därför ha skett vid årsskiftet 2000/2001 och inte vid årsskiftet 1999/2000.

Den proleptiska (bakåtråkande) gregorianska kalendern utgår från år 0000. Detta år, som var ett skottår motsvaras i historiskt- kronologiska sammanhang av år 1 före Kristus.

(Den judiska tideräkningen utgår ifrån världens skapelse den 7 oktober år 3761 f.Kr. Och, den muslimska på Mohammeds flykt från Mekka till Medina den 16 juli år 622 e.Kr.)

Den internationella standarden ISO 8601 är baserad på den gregorianska tideräkningen.

2. Beteckning av givet dygn (datum)

Huvudregel:

- Kalenderdygn skall betecknas med åtta siffror; i ordningsföljden: år [CCYY], månad [MM] och dygn [DD].
- Tillåtna värden för kalenderår är [0000] till [9999].
- När så önskas kan tecknet bindestreck [-] användas för att skilja ”år” och ”månad”, och ”månad” och ”dygn”.

Exempel: Den 1 februari 2016 kan skrivas som 2016-02-01

Kommentar 1

Att uttrycka året med enbart två i stället för fyra siffror kan leda till svåra missförstånd; speciellt under åren 2001/2031.

Exempel: Ett datum skrivet som 09-11-01 ; vilket datum är det? Är det den 9 november år 2001 eller är det den 11 september år 2001 eller är det den 1 november år 2009? Attacken mot World Trade Center är i exempelvis USA daterad 9.11.01

ISO 8601 rekommenderar för gregorianska kalenderår skrivsättet [CCYY], dvs med fyra siffror.

Det bör ännu en gång påpekas att ISO 8601 är begränsad till numerisk beteckning av dygn. Om man i löpande text skriver månadens namn med bokstäver, t.ex. den 1 **februari** 2016, *gäller inte ISO 8601*. Men om man skriver datum enbart med siffror bör ISO 8601 följas.

Kommentar 2 (ANSI)

Det amerikanska nationella standardinstitutets (ANSI) standard är begränsad till utväxling av numeriskt betecknat datum mellan *datorsystem*. ANSI påpekar dock att det inte utgör något hinder att tillämpa den för andra syften. Inga skiljetecken är tillåtna mellan år och månad eller månad och dygn, men ordningsföljden år – månad - dygn är densamma som i den internationella standardens huvudregel.

Standarddokumentet heter ”Representation of Calendar Date and Ordinal Date for Information Interchange” och betecknas ANSI INCITS 30-1997 (Reaffirmed 2003).

Exempel: Den fjärde juli år 1776 betecknas som “17760704”.

Kommentar 3

Det är också accepterat enligt ISO 8601 att ange dygn, dels via år och dygnets ordningstal inom året utan hänsyn till årets indelning i månader, dels via veckonummer och dygn i veckan.

Dessa beteckningssätt är helt onödiga därför att alla dygn kan anges via **år - månad - dygn**.

Kommentar 4

Datummärkning av livsmedel skall däremot enligt EU-direktiv från år 1979 ske i ordningen *dag-månad-år*. *Årtalet får anges med två siffror*.

Sverige förbands sig att följa EGs direktiv i samband med EES-avtalet år 1994.

Direktiven infördes som svenska regler i Livsmedelverkets föreskrifter SLVFS 1993:19.

Detta trots att EU-direktiven varken följde internationell eller europeisk standard.

3. Beteckning av tidpunkter

Med *tidpunkt* avses en koordinat (punkt) på given tidskala.

Huvudregel:

- En tidpunkt i den gregorianska kalendern är preciserad genom en beteckning som anger ett givet datum och ett givet klockslag inom detta datum.
ISOs standard är baserad på **24-timmarsystemet**.
En tidpunkt skall betecknas i ordningen: år [CCYY], månad [MM], dygn [DD], timme [hh], minut [mm] och sekund [ss,s]. En eller flera inledande nollor skall användas där så erfordras.
- Bokstaven **T** skall användas som skiljetecken mellan datum och klockslag. Den tidigare svenska standarden från år 1972 använde beteckningen [kl] som skiljetecken i stället för bokstaven [T].
Efter överenskommelse mellan de parter som utväxlar tidangivelser kan bokstaven **T** utelämnas.

- När så erfordras används kolon [:] för att skilja ”timme” och ”minut”, och ”minut” och ”sekund”. Den tidigare svenska standarden från år 1972 använde punkt [.] som skiljetecken istället för kolon [:].

Exempel: Den 1 februari 2016, klockan 14:15 kan betecknas som 2016-02-01T14:15

- Om en tidpunkt uttrycks i samordnad universell tid (UTC) skall tidzonsbeteckningen [Z] adderas till tidpunktens beteckning. UTC har internationellt ersatt GMT.

Exempel: 2016-02-01T13:15Z.

- Differensen mellan lokal tid och UTC är positivt om den lokala tiden ligger före och negativt om den ligger efter UTC. Med *lokal tid* avses den på orten allmänt använda tidskalan.

Exempel: 2016-02-01T14:15+01:00 (lokal tid).

Kommentar 5 (Professor Lars Olof Lodén i NE)

”UT, Universal Time, världstid, beteckning för det gängse systemet för noggrann internationell tidsangivelse. I och med att nya metoder för tidsbestämning med extremt hög precision infördes under senare delen av 1900-talet uppstod också krav på klarare definition av de tidsangivelser som förekommer. I princip definieras fortfarande all tid utifrån jordens rotation, men eftersom denna är mätbart oregelbunden och dessutom långsamt avtar, måste en korrektion företas för att bringa överensstämmelse mellan astronomiskt observerad och "artificiellt" beräknad tid.

UT (utan suffix) innebär sålunda i praktiken samma sak som GMT (Greenwich Mean Time, räknad från midnatt) och bygger direkt på astronomiska observationer. UT_0 motsvarar okorrigerad observerad tid, beroende av observationsorten på jorden. UT_1 bildas ur UT_0 genom korrektion för effekter som hänger samman med valet av observationsort (polvandring etc.) men inte för oregelbundenheter i jordrotationen. UTC (Universal Time Coordinated) är en atomtidsskala som hålls i nära överensstämmelse med TAI (Temps atomique international) genom korrektion med en skottsekund ungefär var artonde månad. Svensk normalt看 utgörs av UTC plus en timme”.

Kommentar 6 (ANSI)

Det amerikanska nationella standardinstitutets (ANSI) standard är begränsad till utväxling av numeriskt betecknad tidpunkt mellan *datorsystem*. ANSI påpekar dock att det inte utgör något hinder att tillämpa den för andra syften. Inga skiljetecken är tillåtna mellan datum och klockslag eller mellan timme och minuter eller mellan minuter och sekunder, men beteckning med siffror är densamma som i den internationella standardens huvudregel.

Om sekunden är decimalindelad skall enligt ANSI decimalpunkt [.] användas. ISO rekommenderar däremot komma [,] som decimaltecken.

Standarddokumentet heter ”Representation of Time for Information Interchange” och betecknas ANSI INCITS 310-1998 (Reaffirmed 2003).

Exempel: 39 minuter och 25,6 sekunder efter klockan 7 på eftermiddagen den fjärde juli år 1776 betecknas “17760704193925.6”.

4. Beteckning av tidrymder (längd av tidintervall)

Med tidrymd avses tiden mellan två tidpunkter på samma tidskala.

Huvudregel:

Att beteckna ett givet dygn är ett sätt att ange en tidrymd vars längd är 24 timmar. ISO 8601 anger flera andra sätt att uttrycka tidrymder, t.ex. genom att:

- ange de två tidpunkter som utgör början respektive slutet av tidrymden.
Exempel:
2014-09-02T23:15/2015-02-03T13:00
2015-05-02T08:15/10:30 (inom samma dygn)
- ange en tidrymd fr.o.m. ett givet dygn t.o.m. ett annat givet dygn.
Exempel:
2015-05-02/31 (= 2015-05-02T00:00/2015-05-31T24:00)
2015-05/10 (= 2015-05-01T00:00/2015-10-31T24:00)
2014/2015 (= 2014-01-01T00:00/2015-12-31T24:00), dvs. två år
- Snedstreck [/] skall användas för att skilja de tidpunkter eller de tidrymder som avgränsar den åsyftade tidrymden. **Den tidigare svenska standarden från år 1972 använde dubbelt bindestreck [--] som skiljetecken i stället för snedstreck [/].**

Kommentar 7

Om klockslaget *inte* uttryckts antages att tidrymden börjar klockan 00:00 det första dygnet och att tidrymden avslutas klockan 24:00 det sista dygnet. Den åsyftade längre tidrymden börjar således där den första tidrymden börjar och slutar där den senare tidrymden slutar. Den åsyftade längre tidrymden kommer alltid att omfatta ett helt antal dygn. Orsaken är givetvis att de tidrymder som anger början och slutet på den längre åsyftade tidrymden, i sin tur alltid består av hela dygn.

Kommentar 8 (ANSI)

Det amerikanska standardinstitutet (ANSI) har ingen standard för numerisk beteckning av godtyckliga tidrymder.

5. Numrering och beteckning av ”kommersiella” veckor

Huvudregel:

- Ett veckonummer skall alltid svara mot sju dygn.
- Vid veckonummering och endast vid veckonummering skall veckan börja med *måndagen*.
- Årskiftesveckan tillförs det år på vilket majoriteten av dess dygn faller, med andra ord vecka nummer ett är den första vecka som innehåller minst fyra dygn av det nya året. (Vecka nummer 53 infaller vart femte eller sjätte år.)
- Bokstaven **W** används för veckobeteckning och föregår veckans ordningstal inom året.

Exempel: Vecka nummer femtiotre år 2015 (= 2015 -12-28/ 2016-01-03) betecknas 2015W53 eller 2015-W53

Kommentar 9

Veckonummer tillämpas relativt sällan utanför Skandinavien och Tyskland.

Kommentar 10

Det första dygnet i den ”traditionella” veckan är *söndagen* och detta är en sedvänja som är flera tusen år gammal. Veckodagarnas namn är i många språk baserat på att söndagen är veckans första dygn, exempelvis i de hebreiska, arabiska, tyska, portugisiska, grekiska, finska och de östeuropiska språken (inklusive ryskan).

Kommentar 11 (ANSI)

Det amerikanska standardinstitutet (ANSI) har ingen standard för numrering eller beteckning av veckor.

6. SAMMANFATTNING

Alla tidrymder och alla tidpunkter kan anges effektivt och universellt med ISO 8601.

För vidare information se:

- ISO – International Organization for Standardization (www.iso.ch)
- SIS – Swedish Standards Institute (www.sis.se)
- CEN – European Committee for Standardization (www.cenorm.be)
- ANSI – American National Standard Institute (www.ansi.org)

Kent Lund
Eskilstuna i januari år 2016

Management Counselling and Education
Strandgatan 10 A
633 43 Eskilstuna
Mobile 0708 200 124
E-post kent.lund@swipnet.se
Hemsida www.kentlundab.se