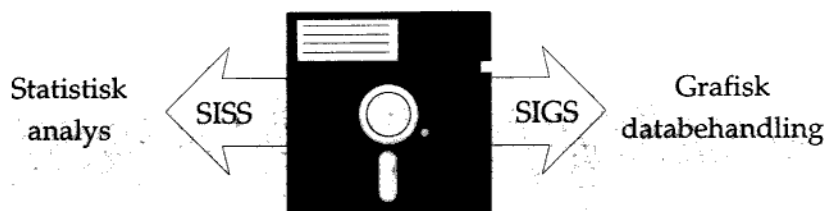


SISS, SIGS och ESS är tre generella programsystem för datahantering, statistisk analys och grafisk databehandling.

SISS - Swedish Interactive Statistical System - är ett komplett programsystem för statistisk analys. SIGS - Swedish Interactive Graphic System - är ett komplett programsystem för grafisk analys. ESS är ett lättanvänt statistiskt paket för nybörjaren.

SISS, SIGS och ESS är utvecklade för slutanvändaren och kräver inga programmeringskunskaper.



### SISS - för statistisk analys

SISS innehåller ett system för statistisk analys där du kan utnyttja enkla menyer, dialog med frågor och svar med direkt kontroll på dina svar, kommando på en rad med kontroll av syntaxen, effektiva kommandofiler samt nästlade kommandofiler i flera nivåer.

SISS kan bearbeta data från andra program, såsom databas- och kalkyleringssystem. Datamängderna kan innehålla obegränsat antal observationer och 3000 variabler.

Du kan även direkt mata in data till SISS. Du har då möjlighet att mata in data observationsvis eller variabelvis. Det finns samtidigt möjlighet att hoppa till valfritt läge i datamängden för att redigera tidigare inmatad data.

Data kan innehålla saknade värden (missing value), som då automatiskt utgår i de statistiska beräkningarna. Den lagrade datamängden kallas för en SISS-datamängd.

### Hanterar data

Du kan låta SISS skapa nya variabelvärden utifrån indata. Det finns möjlighet att ge enkla eller avancerade uttryck t ex  $V10=V2+V35*20$ . Du kan

även lägga in villkor vid variabeltilldelning som t.ex.  $V10=1$  IF ( $V2 \leq 4$ ) ELSE= 2 eller mer avancerad  $V10=V2*3$  IF ( $V45 \leq 4$ ) ELSE=  $V2*5$ .

Du har också tillgång till klassindelning på två nivåer. I en enklare indelning använder du uttryck av typen 1-5,6-20,21-30,31-40 och på den mer flexibla nivån kan du använda uttryck med utseende LE 40, LE 55.7, GT 70.1 eller ännu mer avancerad av typen LE V4, LE V4+10, LE V4+V8.

Du kan även definiera saknade värden (missing value) vilka utgår i de statistiska analyserna.

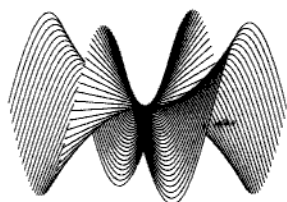
Med formlerna skapar SISS nya variabelvärden och lägger ut dessa tillsammans med dina indata som en SISS-datamängd till en fil.

### Kombinera data

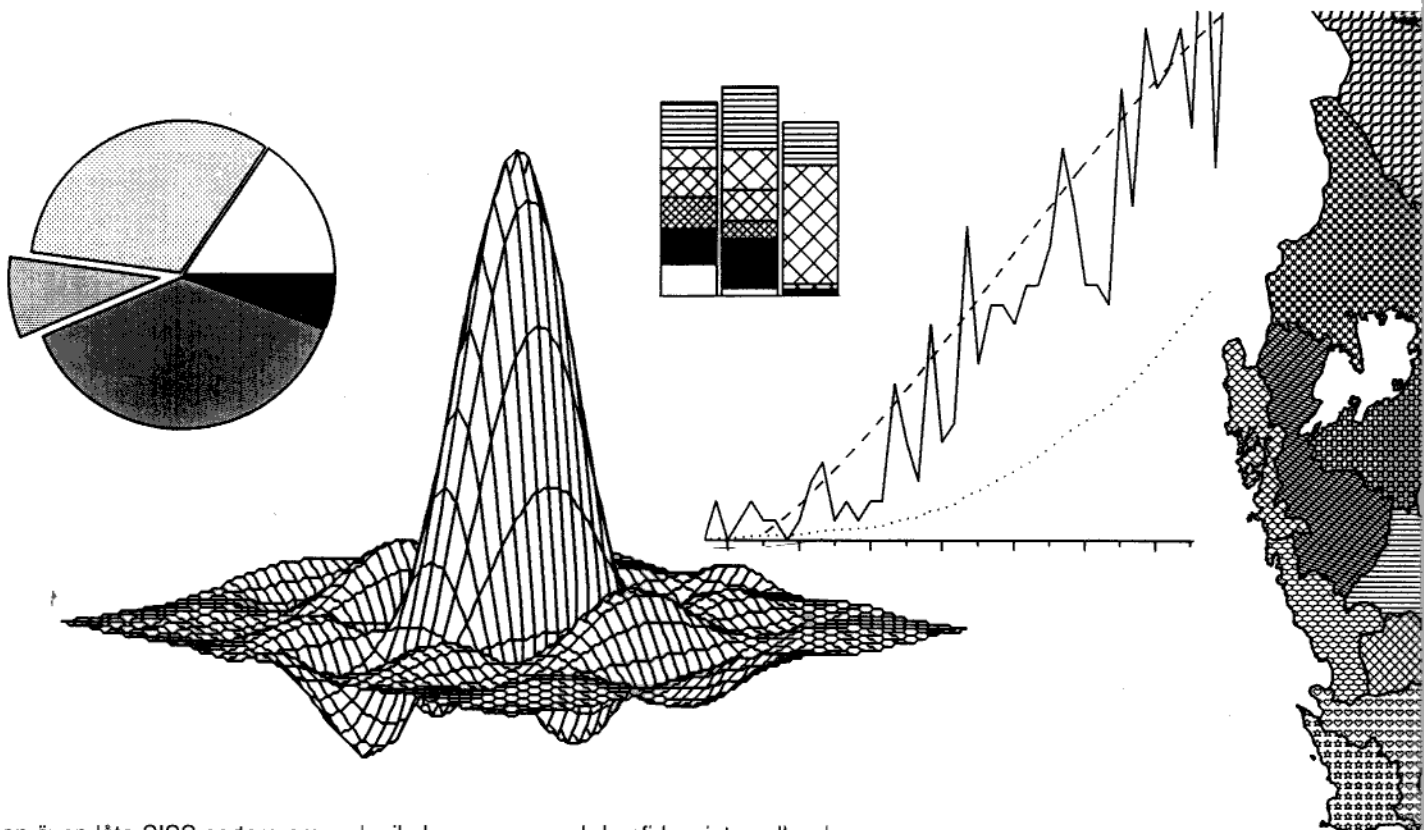
Då du har en eller flera SISS-datamängder kan du låta SISS hantera dessa på olika sätt. SISS kan lägga ihop flera SISS-datamängder så att en ny erhålles med flera variabler eller med flera observationer. Data kan således läggas ihop bredvid varandra eller under varandra.

DIAB DATA

DIAB DATA AB I PROGRAMVARUSAMARBETE



ANASYS



Du kan även låta SISS sortera om data utifrån en sorteringsvariabel. SISS kan även normera data. Med matris-hantering kan du låta SISS utföra aritmetiska operationer mellan respektive datacell i datamängderna. Beräknad statistik som t.ex. medelvärden, summa eller regression kan även lagras som en ny SISS-datamängd.

### Beskrivande statistik

I samband med den statistiska analysen av data kan du utnyttja flexibla urvalsvillkor så att inte all data ingår i beräkningarna. Du kan då ge villkor på variabelvärden, kombinera olika villkor samt välja på observationsnummer. Du kan även automatiskt dela upp data i undergrupper och låta SISS utföra analysen på varje enskild grupp.

Olika typer av beskrivande analyser kan sedan utnyttjas. Du kan först lista data med eller utan sortering. Du kan låta SISS beräkna medelvärden, summa, standardavvikelse, variationsbredd, variationskoefficient, medelfel, konfidensintervall och medelvärdestest.

SISS beräknar även frekvenser med antal och procent, med eller utan klassindelning. Du kan då välja på fyra olika typer av utskriftar med bl.a. liggande och stående staplar. En variabel kan ha upp till 300 olika värden.

Det finns flera moduler för att beräkna korstabeller. Dessa kan innehålla antal, horisontella, vertikala och totala procent. Du kan få beräkningar av medelvärden, standardav-

vikelse, summa och konfidensintervall inom korstabellerna. En tabell kan ha upp till 120 olika värden på en variabel.

Du kan även använda SISS för en snabb plottnig av data. Då kan du använda automatisk eller manuell skalning av axlarna. Diagrammen redovisar antal observationer i varje läge.

### Analytisk statistik

Du kan låta SISS beräkna produktmoment korrelationer mellan en lista av variabler. Resultatet redovisas i en matris med bl a korrelationsvärdet och ett beroendetest. Du har tillgång till flera moduler för variansanalys med ensidig, tvåsidig och tresidig variansanalys samt tvåsidig variansanalys med nested variabel.

SISS utför även multipel linjär regressionsanalys och stegvis multipel regressionsanalys med en residualtabell.

Du kan dessutom använda SISS för att utföra icke-hierarkisk klusteranalys.

Med SISS kan du utföra ett flertal parameterfria tester. Bland dessa finns Cochrans Q-test, Wilcoxons test, Teckentest, Mann-Whitney U-test, Kruskal Wallis test, Friedmans test, Kendalls concordance. Dessutom redovisas Spearman rangkorrelation och Kendalls rangkorrelation i korrelationsmatriser. I samband med beräkning av korstabeller kan du även få ut Chi-2 test.

SISS kan med fördel kombineras med grafiksystemet SIGS.

### SIGS för grafisk analys

SIGS innehåller ett system för valfri diagramutformning. Detta medför att du som användare bestämmer hur många diagram, diagrammens storlek samt deras läge som SIGS skall rita i samma bild. Du kan även i detalj bestämma hur ett diagram skall utformas beträffande t ex läge, storlek och utseende på axlar och text i diagrammen. Du kan ha obegränsat antal diagram i en bild.

### Importera data

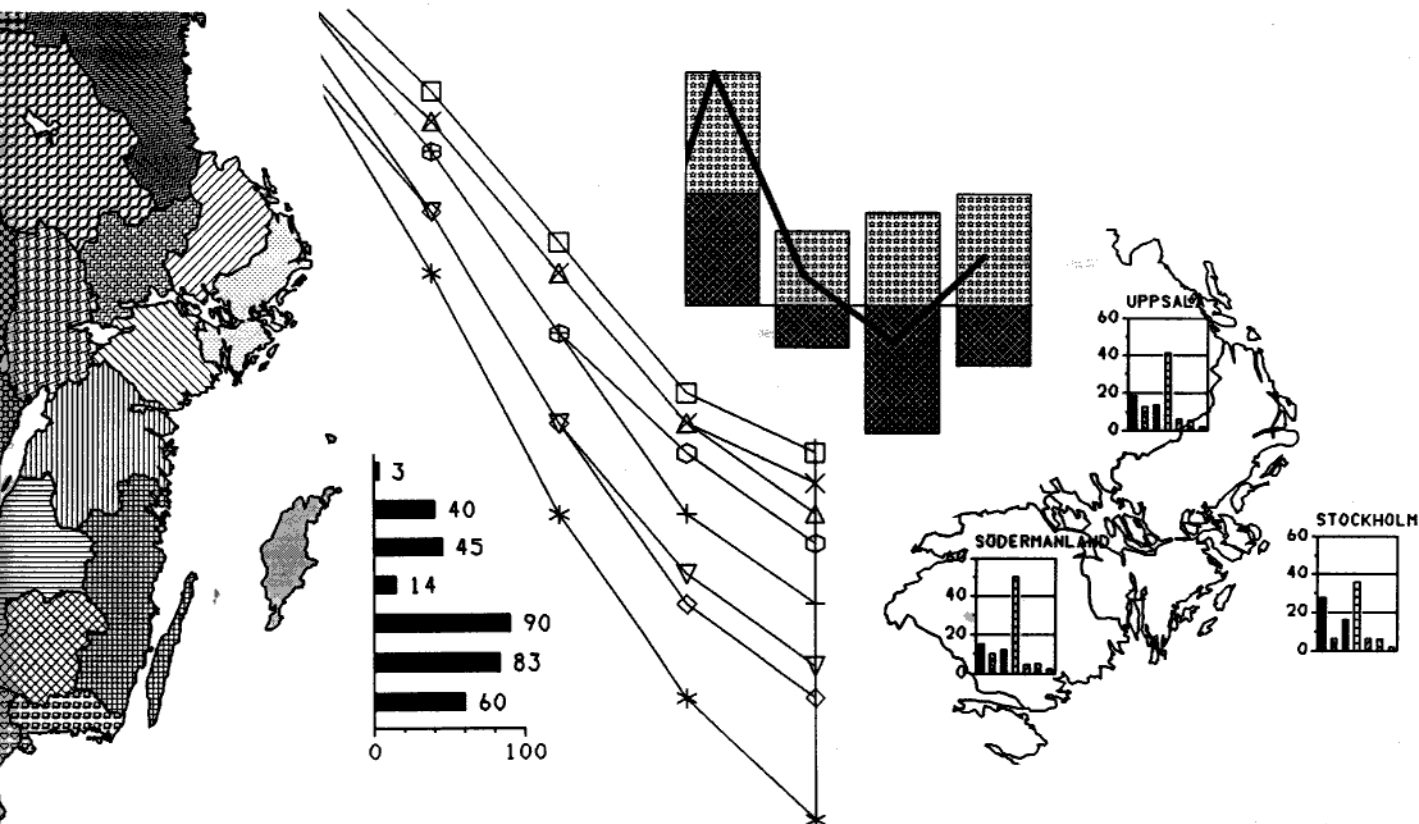
SIGS kan bearbeta data från andra program, såsom databas- och kalkyleringssystem. Datamängderna kan innehålla obegränsat antal observationer och 3000 variabler på minidatorer.

I samband med ritning av data kan du utnyttja flexibla urvalsvillkor så att inte all data ingår i ritningen.

Du kan rita obegränsad mängd av text. Du kan reglera läge, storlek, vinkel, färg och tjocklek på texten. Du kan dessutom utnyttja över 20 olika textstilar och skriva ut i centrerat läge inom en yta eller ett läge i anslutning till t ex slutet på en linje.

Ett diagram kan innehålla obegränsat antal axlar med t ex två Y-axlar till vänster och två Y-axlar till höger. Du kan kombinera fritt mellan vanliga och logaritmiska axlar. Axlarnas utseende med markeringar och värden erhålles automatiskt från SIGS, men du kan även reglera detta manuellt.

SIGS kan rita särskilda tidsaxlar då tid finns registrerad med datum och/eller klockslag. SIGS kan då hantera t ex byte av dygn, månad och år och naturligtvis även skottår. Axlarna finns



på fyra nivåer från utskrift på sekund-nivå upp till årsnivå. Denna metod är mycket användbar för att t ex analysera mätdata och ekonomiska data.

Du kan rita obegränsat antal linjer i samma diagram med mer än 32000 punkter i varje linje. Antal punkter, som linjen består av, kan begränsas med urvalsvillkor eller om data saknas (missing value). SIGS kan då visa detta genom att "lyfta pennan" då data saknas. En linje kan ritas heldragen eller punktstreckad, med valfri tjocklek och färg, med symboler, numrerad eller streckmarkerad. En linje kan även vara trappstegsformad.

SIGS kan rita en symbol i varje datapunkt. Det finns 10 olika SIGS-symboler vilka dessutom kan kombineras på varandra. Du har bl a tillgång till punkt, plus, trekant, stjärna och fyrkant. Du kan även använda bokstäver eller utforma helt valfria symboler som t ex en fabrik. Symboler kan ritas med valfri storlek och färg.

## Många diagram

Du kan rita stående eller liggande stapeldiagram med staplar bredvid, ovanför eller bakom varandra. Staplar kan även vara negativa och ritas nedåt. Du kan kombinera staplar med ett rutnät, som ej ritas genom staplarna. Staplarna kan innehålla olika typer av mönster, där du kan använda standardmönster eller göra egna. Du kan även få stapelns värde utskrivet i anslutning till stapeln. Staplarna kan ritas automatiskt med olika färger.

Du kan exakt reglera staplarnas bredd och avstånd mellan staplarna för att bestämma diagrammets storlek. Staplar kan även placeras ut i X-läge

beroende av indata. Till varje stapel kan du skriva ut text, vilken kan varieras i storlek och läge om den ej ryms under stapeln. Du kan även skriva ut vinklad text för att anpassa den till staplarna. Ett diagram kan innehålla upp till 300 staplar.

Du kan rita ett valfritt antal tårtsbitsdiagram och exakt bestämma deras läge och storlek. Diagrammen kan bestå av upp till 200 sektorer. Dessa kan dras ut valfritt från centrum. Du kan skriva text med upp till 300 tecken på flera rader i anslutning till varje sektor. Du kan även få sektorns storlek utskrivet i procent eller med ingående värde följt av en sort t.ex. Kronor eller Kg.

## Statistiska beräkningar

Du kan låta SIGS beräkna statistik för grafisk presentation. SIGS kan beräkna en frekvensfördelning d v s antal observationer i olika klasser. Antalet ritas sedan ut i form av staplar. Antalet kan även räknas om i procent och redovisas i ett stapel- eller tårtsbitsdiagram.

SIGS kan även beräkna medelvärden och spridning inom olika grupper och rita ut detta med staplar. Spridningen kan vara i form av minimum/maximum, standardavvikelse, konfidensintervall och medelfel. I stället för medelvärden kan SIGS även redovisa summan inom olika grupper.

Du kan även låta SIGS göra en regressionsberäkning och rita ut resultatet med en linje.

SIGS kan kompletteras med kartdatabaser för hela Sverige samt med län och kommuner. Du kan även skapa kartdatabaser utifrån egna

koordinater av t ex en stad med gator. Dessa kan du sedan rita ut med SIGS i valfritt läge och storlek. Kartorna kan kombineras med alla typer av diagram och texter.

SIGS kan med fördel kombineras med statistiksystemet SISS.

## Inbyggd editor

Det finns en inbyggd fullskärmseditor för att skriva kommandofiler. I denna kan du få hjälp med utseende av kommandon samt förslag på olika typbilder. Editorn har liknande kommandon som ordbehandlingsprogrammet Wordstar och Sidekick.

Från editorn kan du spara kommandofilen samt direkt få bilden utritad på skärm eller annan grafisk enhet.

## Innehåller bildgenerator

Du kan integrera SIGS med andra program som en automatisk bildgenerator. Du kan låta ett program skriva ut den data som skall beskrivas på en vanlig ASCII-fil. Programmet skall samtidigt skriva ut styrfiler till SIGS. Dessa kan då innehålla val på grafisk utrustning samt val av en färdig bildbeskrivning.

Sedan skall programmet anropa SIGS som automatiskt ritat den valda bilden på den utvalda grafiska utrustningen. SIGS kan då automatiskt anpassa diagrammen utifrån den inlästa datamängden. Då bilden är ritad avslutas SIGS och det andra programmet övertar kontrollen.

I samband med att SIGS ritat bilden kan kontrollen tillfälligt överlämnas till användaren för att denne skall styra vissa utskrifter som att t.ex. ange rubrik eller annat som kanske skall varieras.

## ESS för enkel statistik

ESS är ett statistikprogram som är lätt att använda, snabbt och effektivt både för nybörjaren och den erfarna.

Programmet är uppbyggt för att i dialogform, steg för steg bearbeta ditt material. Det presenterar resultatet helt efter dina önskemål.

ESS är ditt datorprogram för att beräkna

Medelvärden, standardavvikelse, varians, summa, antal, variationskoefficient och variationsbredd  
Median, undre och övre kvartil, minimum och maximum samt typvärde

Frekvenser med absolut och procentuell fördelning samt ett liggande stapeldiagram

Korstabeller med antal samt fördelning i horisontella, vertikala och totala procent.

Symboldiagram med X- och Y-variabel och automatisk skalning av axlarna.

ESS styrs med ett menyhänteringssystem med inbyggda rullgardinsmenyer och dialogboxar. Du får hjälp från informationsutskriften, hjälptexter, informationsrad och felmeddelanden.

Med ESS kan du registrera och redigera data i ett kalkylliknande datablad. Registerade data kan du lista med eller utan sortering och med eller utan namn på observationerna.

Alla analyser och listningar kan du göra på ett önskat urval av registerade data. Statistiska analyser kan redigeras i en inbyggd fullskärmseditor före utskrift till skrivare eller fil.

Följande lista ger en kort beskrivning av de funktioner som finns tillgängliga i ESS:

Menyhantering med rullgardinsmenyer

Dialogboxar för att styra olika moduler

Avgiven information i dialogboxarna ligger kvar

Alltid aktuell hjälpinformation med funktionstangent F1

Omfattande informationsutskriften  
Informationsrad om bl.a. funktions-  
tangenter

Felmeddelanden

Utnyttja alla färger för olika texter på skärmen

Ändra alla färger interaktivt

Mata in och redigera data i kalkylark

Läsa data från vanlig textfil (ASCII- eller DIF-format)

Skriva in och redigera namn på variabler

Urval av data genom att jämföra variabel med lista på värden

Urval av data genom att jämföra värden på variabler

Urval av data genom att ge lista på observationsnummer

Lista data och vandra snabbt i datamängden

Sortera data före listning

Lista data med utskrift av namn på observationer

Beräkna medelvärden, standardavvikelse, varians, summa, antal, variationskoefficient och variationsbredd

Beräkna median, undre och övre kvartil, minimum och maximum samt typvärde

Beräkna frekvenser med antal och procentuell fördelning samt ett liggande stapeldiagram

Beräkna korstabeller med antal samt fördelning i horisontella, vertikala och totala procent.

Beräkna symboldiagram med X- och Y-variabel och automatisk skalning av axlarna.

Redigera den statistiska analysen med en fullskärmseditor och skriv ut på skrivare eller fil.

## Beställningsinformation

SISS, SIGS och ESS kan beställas direkt från ANASYS AB, Sandvägen 48A, 81070 Älvkarleby, Telefon 026-724 52, 026-723 47