

# VYUŽITÍ MODULU SAS ENTERPRISE GUIDE PŘI STATISTICKÝCH ANALÝZÁCH V AGRÁRNÍM SEKTORU

## THE UTILIZATION OF THE MODUL SAS ENTERPRISE GUIDE BY STATISTICAL ANALYSIS IN AGRICULTURAL SECTOR

**Kateřina Oborná**

### **Anotace**

Následující příspěvek pojednává o možnostech softwarového prostředí jednoho z modulu Systému SAS, a to modulu SAS Enterprise Guide při statistických analýzách v agrárním sektoru.

V současné době existuje velké množství informací jak v agrárním sektoru tak v podnicích a firmách, které je zapotřebí vhodným způsobem zpracovávat. Kvalitní řešení a vytváření přehledných výstupů a prezentací získaných výsledků umožňuje právě modul SAS Enterprise Guide.

Vhodné zpracování a vyhodnocení zemědělských údajů je naprosto nezbytné při rozhodovacích procesech orgánů Evropské Unie o poskytnutí ekonomické a technické pomoci agrárnímu sektoru České Republiky.

### **Summary**

This article describes the possibilities by using one of the modules of statistical software packet SAS System by statistical analysis in agricultural sector. The module is called SAS Enterprise Guide.

In this time exist large volume of data both in agricultural sector and in firms which is needed to process. Simple and nice client's application of the module SAS Enterprise Guide provides quality processing, solutions, outputs and presentations of acquired results.

The suitable processing of agricultural data is necessary to deciding of European Union about economic and technical help to agricultural sector of Czech Republic.

### **Klíčová slova:**

statistický paket SAS, modul, data, agrární sektor, statistická analýza

### **Keywords:**

statistical package SAS, data, modul, data, agricultural sector, statistical analysis

## **1. Úvod**

Česká republika v rámci podpory rozvoje informační společnosti zvyšuje využití informačních technologií ke stimulaci ekonomického růstu.

Vytváření informační společnosti se opírá o rozvoj informačního prostředí. Na jeho vývoj se soustřeďují nejen síly státu, ale zejména jednotlivých regionů. Je zajištěna podpora vzdělávání v oblasti informatiky, zavádění informačních technologií na všech úrovních škol a dostatečná státní podpora výzkumu a vývoje v oblasti informačních technologií.

V současnosti dochází k obrovskému nárůstu databází velkého množství číselných údajů a informací jak v agrárním sektoru tak v podnicích, firmách, statní sféře, které je zapotřebí vhodným způsobem statisticky zpracovávat a následně pak vytvářet přehledné výstupy a prezentace získaných výsledků.

Kvalitní zpracování a vyhodnocení zemědělských údajů je naprosto nezbytné při rozhodovacích procesech orgánů Evropské Unie o poskytnutí ekonomické a technické pomoci agrárnímu sektoru České Republiky.

## 2. Statistický software systém SAS

Díky ohromnému boomu informačních technologií, vývoji počítačů lze veškeré statistické metody, které bývají poměrně numericky složité, bohatě využívat v praxi. Existuje celá řada statistických programů StatGraphics, Statistica 6., SPSS, Systém SAS.

Na několika vysokých školách rovněž i na Provozně ekonomické fakultě České zemědělské univerzity je k dispozici statistický programový systém SAS pro Windows V.8., který patří v současné době patrně nejrozsáhlejším statistickým programovým balíkům.

Jeho název vznikl před 20 lety, systém vyvíjí firma SAS v USA, která má své zastoupení i v České Republice. SAS je určen pro různé operační systémy, lze ho provozovat i pod Windows 95 a Windows NT.

Je považován za velice rozsáhlý program pro manipulaci s daty, jejich analýzu a prezentaci. Jeho hlavní výhoda spočívá v tom, že uživatelské prostředí je téměř stejné pro různé operační systémy až na drobné grafické detaily. Na počítačích s různými typy operačních systémů je možné sdílet data a aplikace SASu. Tento systém je vhodný především pro velké instituce s heterogenním počítačovým vybavením.

Předností systému SAS spočívají v tom, že se nejedná pouze o úzce specializovaný statistický software, nýbrž o programový balík, který má velice široké využití i v nejrůznějších oblastech národního hospodářství. Kromě statistické analýzy je systém zaměřen také na operační výzkum a systémovou analýzu, metody vhodné pro řízení podniků, bankovní a finanční služby.

Mimo to umožňuje také programování, a proto je možné přizpůsobit jeho činnost konkrétním požadavkům uživatele. Je určen zejména pro vývoj na míru šitých aplikací, využitelných pro standardní postupy při analýze a prezentaci dat. Programový systém poskytuje prostředky pro profesionální analýzu dat a pro vývoj interaktivních aplikací.

Program SAS je také dalo by se říci „lídrem“ na trhu business inteligence pro jeho uživatelskou jednoduchost, správu a interoperabilitu. Díky čemuž poskytuje nejkomplexnější platformu business inteligence vhodnou pro všechna odvětví.

## 3. Modul SAS Enterprise Guide

Samotný systém SAS se skládá z několika modulu různých funkcí a možností pro kvalitní zpracování dat.

Moduly můžeme rozdělit dle účelu jejich použití do několika skupin. K modulům pro základní operace tedy manipulaci s daty a přípravu výstupů patří *Base SAS Software*. Pro nabídkově řízené rozhraní je k dispozici *SAS/ASSIST*. Pro práci s daty se nám nabízí moduly jako je *SAS/FSP Software* pro vkládání dat a navrhování formulářů, pak *SAS/ACCESS Software* pro přístup k datům z databázových systémů a *SAS/SHARE Software*, jež umožňuje víceuživatelský přístup k datovým souborům SASu. Při statistické analýze a prognózování hovoříme o *SAS/STAT Softwaru*, *SAS/QC Softwaru* pro řízení jakosti a navrhování experimentů a *SAS/INSIGHT Softwaru* pro interaktivní grafickou analýza dat, dále do této

skupiny patří výše zmíněný modul SAS/CALC pro finanční plánování a přípravu výstupů. Pro řízení projektů a operační výzkum máme k dispozici *SAS/OR Software*. Pro laboratorní výzkum slouží *SAS/LAB* a ke grafické prezentaci *SAS/GRAPH Software*. Pro vývoj nových procedur, funkcí, vstupních a výstupních formátů, které mohou být přidány do systému SAS můžeme využít *SAS/TOOLKIT Software*. Do této skupiny patří též modul SAS/FSP, který umožňuje navrhování vstupních formulářů a výstupních sestav, a modul SAS/EIS.

Jedním z mnoha modulů systému SAS je právě modul *SAS Enterprise Guide*, jehož uživatelsky snadná a příjemná aplikace umožňuje jednoduchý export a import dat do jiných aplikací, velmi praktické efektivní a operativní řešení, přímý přístup k datům a k dynamickým schopnostem systému SAS.

SAS Enterprise Guide poskytuje Windows klientskou aplikaci s tzv. drag-and-drop (táhni a pusť) funkcí, dialogovými okny, průvodci, editorem syntaxe kódu a příslušenstvím nápovědy.

Práce v „Guidu“ je organizována v jednotlivých projektech. Odpadá zde potřeba programovat kód jednotlivých procedur statistických metod neboť ten se vytváří v pozadí projektu a můžeme si jej kdykoliv během práce na projektu vyvolat, což sebou nese velkou výhodu pro uživatele.

Je zřejmé, že programátoři, statistici a obchodní analytici preferují intuitivní názorné prostředí tohoto modulu, neboť se zde šetří čas strávený kódováním a programováním jednotlivých procedur.

S modulem SAS Enterprise Guide mohou pracovat uživatelé všech stupňů znalostí systému SAS od naprostých laiků až po experty a vytvářet tak velmi rychle významná řešení a výstupy.

Běžní uživatelé zde jednoduše zvládnou přístup k lokálním i vzdáleným tabulkám a databázím, vytváření uživatelských formátů, spojování a úpravy dat, produkování tabulkových či grafických výstupů a následnou automatizaci těchto úloh.

#### **4. Princip práce**

Po spuštění modulu se zobrazí hlavní okno tedy prostředí SAS Enterprise Guide, které můžeme rozlišit do 5 oddělených oken, jež je možno zavírat a zobrazovat dle potřeb během práce na statistických analýzách a při řešení složitých problémů. Rovněž můžeme měnit pozici jednotlivých oken v rámci hlavního okna a účelně je přetahovat v rámci prostředí modulu, neboť Enterprise Guide je plně přizpůsobitelný uživateli.

## Okna prostředí modulu SAS/Enterprise Guide

„Project Window“	Zobrazuje aktivní projekt a s ním asociující datový soubor, kód procedur, poznámky a řešení.
„Task List“	Task List nebo-li Nabídka úkolů představuje seznam všech dostupných „tasků“ <sup>1</sup> , jejich seřazení si můžeme nastavit abecedně nebo dle příslušných kategorií.
„Server List“	Zobrazuje list všech možných serverů SASu.
„Binder List“	Zobrazuje seznam všech soborů a adresářů systému, na kterém „Guide“ běží a cestu k nim.
„Task Status“	Zobrazuje stav, pozici a server právě spuštěného nebo-li probíhajícího „tasku“ procedury.

<sup>1)</sup> „task“ představuje možné úkoly a procedury, jež můžeme v modulu SAS Enterprise Guide řešit a zpracovávat od jednoduchých úprav datových souborů jako je spojování tabulek a selekce řádku nebo sloupce z tabulky až po složitější statistické analýzy ( např. Correlations, Linear Models, One-Way ANOVA)

Prostředí modulu tedy hlavní okno obsahuje kromě výše uvedených oken také pruh nabídek ve stylu aplikací pro Windows ( např. *File, Edit, View, Format, Tools, Analysis, Graph, Help*, atd.) a nástrojové lišty. V „Guide“ je několik nástrojových lišt. Standardně jsou zobrazeny pouze tyto lišty: *Standard, View, Project, a Editor toolbars*. Můžeme nastavit zobrazení dalších typů lišt příkazem *View / Toolbars* v závislosti na druhu „tasku“, který má být zpracován.

V prostředí Guide jsou rovněž k dispozici předefinované klávesové zkratky, které mohou podstatně ulehčit práci řešitele, pokud si ovšem na ně zvykne a naučí se je rychle a bez problémů ovládat.

Samotná práce v „Guidu“ je organizována v jednotlivých projektech. Její struktura spočívá v tom, že si na začátku vytvoříme nový projekt a pojmenujeme jej, přidáme data tedy datový soubor do projektu zadáním příkazu *Insert / Data* nebo *Tools / Import data*. Můžeme zde pracovat se vzdálenými daty nebo daty jiných formátů a importovat také textové soubory. Následně po importování dat spustíme určitý „task“ nebo-li úkol nad daným datovým souborem. Tak, že „task“ přetáhneme myší na daný datový soubor nebo na vybraný úkol dvakrát klikneme myší. Po spuštění „tasku“ se zobrazí dialogové okno pro definování proměnných, kdy ve většině případů používáme opět technologii drag-and-drop ( tzv. táhni a pusť).

Po proběhnutí požadovaných „tasků“ dostáváme výsledné výstupy, jež si můžeme upravovat a vytvářet tak zajímavé reporty a vlastní uživatelské formáty jednotlivých výstupů, jež jsou velice atraktivní po grafické stránce. SAS Enterprise Guide umožňuje jak importovat tak také exportovat data různých formátů jako je Excel, ACCESS, Lotus, HTML atd.

Dá se říci, že modul SAS Enterprise Guide je jedním z uživatelsky velice jednoduchých pomocníků při řešení statistických analýz, umožňuje dokonalé vyhodnocování číselných údajů a poskytuje velmi sympatické výstupy, které si může uživatel dle svých potřeb přizpůsobovat.

## **5. Závěr**

Je zřejmé, že využití SAS Enterprise Guide je velmi jednoduché a vhodné při standardních postupech získávání a zpracování statistických údajů jak kvalitativních tak kvantitativních, a to nejen zemědělského charakteru. S modulem můžeme vytvářet dokonalá řešení během několika minut, bez ohledu na znalosti systému SAS. Je také již téměř jisté, že se v nejbližší době uživatelé v naší zemi dočkají plné české verze tohoto produktu. Používání modulu SAS „Enterprise Guide“ stojí sice teprve na prahu svých možností a čeká na uplatnění v praxi při zpracování údajů agrárního sektoru České republiky.