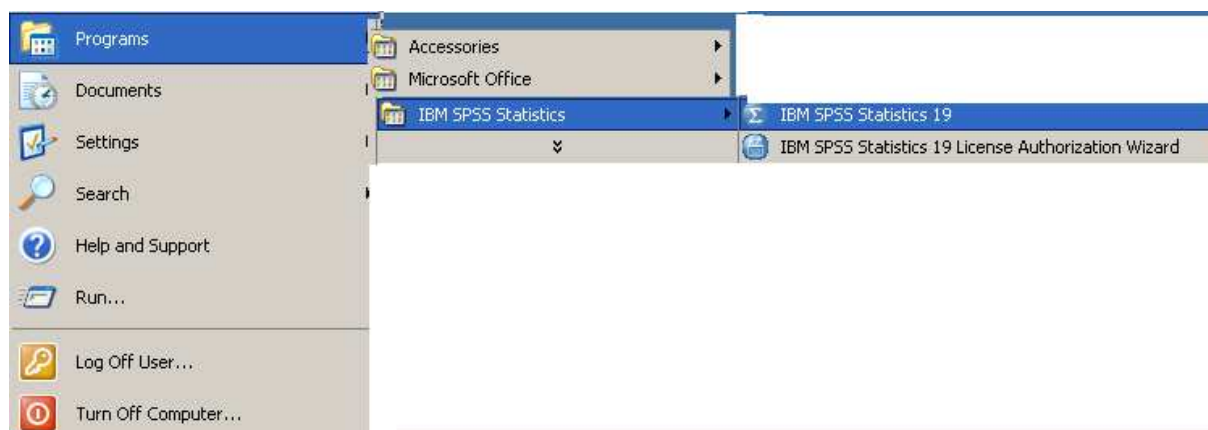


Тема 2 – Въвеждане на данни в SPSS

2.1. Обща характеристика на SPSS

IBM SPSS Statistics 19 (SPSS – статистически пакет за социални науки) е компютърна програма, която е специализирана за систематизиране, обработка и анализ на статистическа информация. Както подсказва наименованието, тя е насочена предимно към изследвания в областта на социологическите и маркетинговите проучвания, в т.ч. спортната наука. Характерна особеност програмата е, че в нея е отделено значително място на непараметричните статистически критерии. Въпреки това поради богатството на заложените методи и големите възможности за сортиране и трансформиране на променливи с успех може да се ползва във всички области на физическото възпитание, спорта, спортния мениджмънт и др.

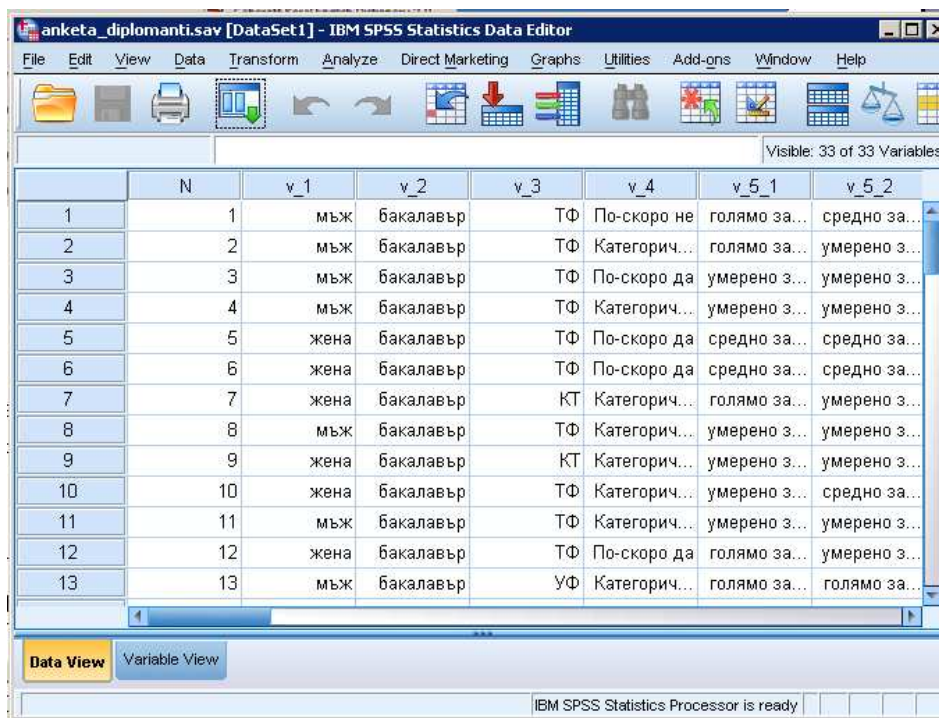


Фиг. 2.1. Стартиране на програмата

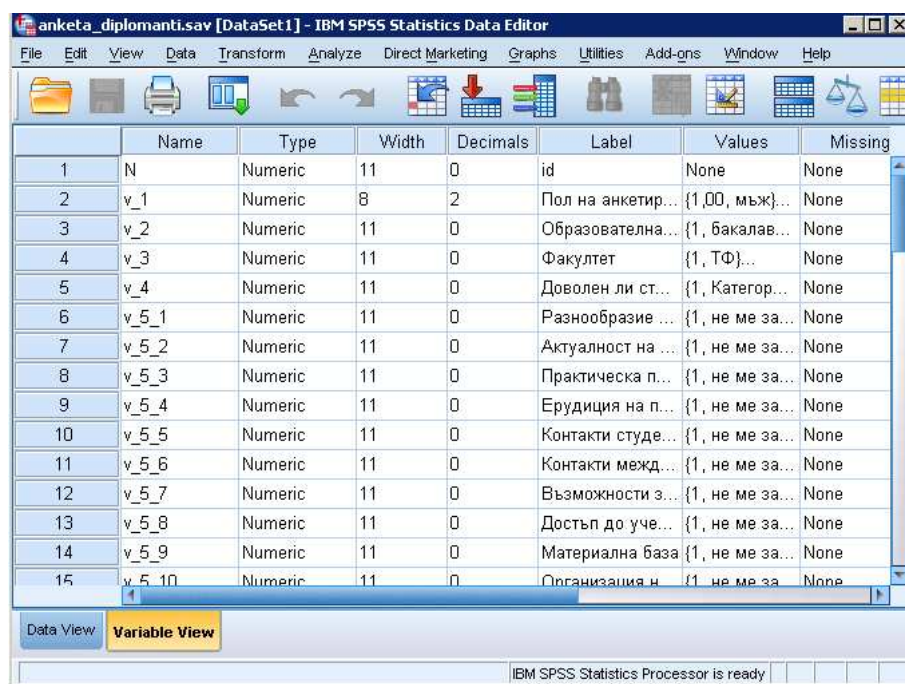
Стартирането на програмата става, като се избере Start>Programs>IBM SPSS Statistics> IBM SPSS Statistics 19 (фиг.2.1). SPSS разполага с два основни прозореца за управление на програмата:

- за въвеждане и редактиране на данни (IBM SPSS Statistics Data Editor – фиг. 2.2);
- .за отпечатване на резултатите от статистическата обработката - таблици и графики (Output Viewer - фиг.2.4).

В прозореца за данни (IBM SPSS Statistics Data Editor) се дефинират, въвеждат и редактират статистическите данни. Той се отваря автоматично при стартиране на програмата. Информацията, записана в него, се съхранява като самостоятелен файл с разширение sav. IBM SPSS Statistics Data Editor дава възможност за самостоятелен достъп до данните (в т.нар. Data View) и до наименованието и характеристиките на променливите (Variable View – фиг. 2.3).

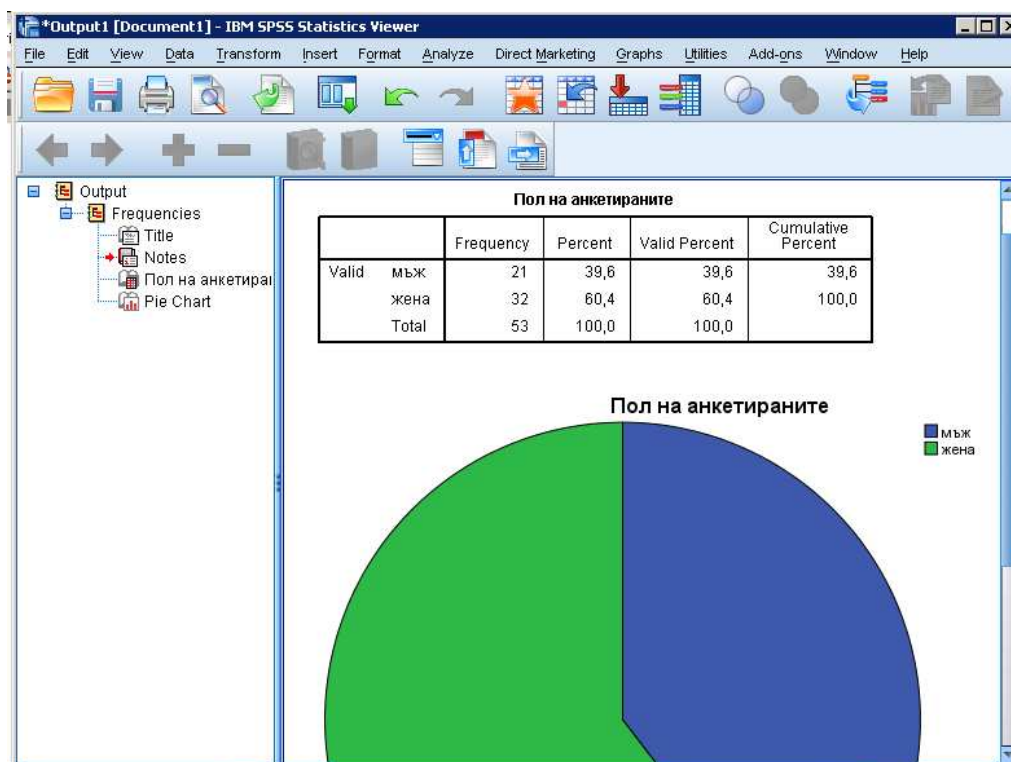


Фиг. 2.2.



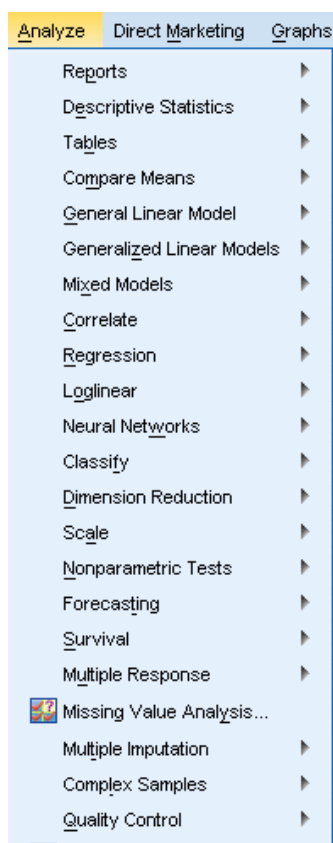
Фиг. 2.3.

Прозорецът за резултати от обработката (IBM SPSS Statistics Output Viewer – фиг.2.4) се активира автоматично след осъществяване на статистическа обработка. В него се изписват изчислените статистически показатели или графични изображения. В случай, че е необходимо да се съхрани информацията, той трябва да бъде съхранява като самостоятелен файл с разширение .spo.



Фиг. 2. 4.

Всеки прозорец на SPSS има характерна за него лента с менюта. Активни винаги са менютата Analyze (фиг.2.5) и Graphs което дава възможност за лесен достъп до осъществяване на статистически анализи и построяване на графични изображения.



Фиг 2.5

Менюто служи за задаване на статистическите анализи. В модула, предназначен за магистърска програма "Спортен мениджмънт" ще се запознаем с:

- Descriptive Statistics (описателна статистика)
- Nonparametric tests (непараметрични критерии за проверка на хипотези)

Част от иконите, намиращи се на лентата с менютата са еднакви с тези, характерни за всички програми, работещи под Windows, а други са специфични за SPSS. Задържането на показалеца на мишката над всяка от тях дава кратка бърза информация за функциите, които изпълнява.

Лентата за състоянието се намира се под активните прозорци и дава информация за това активна ли е програмата, разделен ли е масива от данни на подгрупи за самостоятелна обработка и др.

2.2. Въвеждане на данни

В резултат на провеждане на научно изследване, се получава информация за състоянието на изследваните признаци (тестове, отговори на въпроси от анкета и т.н.) на обхванатите статистически единици (изследвани лица, отбори, училища и т.н.). Тези резултати се записват в таблици, известни под наименованието бази от данни

N	v_1	v_2	v_3
1	мъж	бакалавър	ТФ
2	мъж	бакалавър	ТФ
3	мъж	бакалавър	ТФ
4	мъж	бакалавър	ТФ
5	жена	бакалавър	ТФ
6	жена	бакалавър	ТФ
7	жена	бакалавър	КТ
8	мъж	бакалавър	ТФ
9	жена	бакалавър	КТ
10	жена	бакалавър	ТФ

База данни, която съдържа информация за 10 статистически единици по 3 признака.

Фиг. 2. 6

По редове се записва информация за състоянието на изследваните признаци на дадена статистическа единица. В първата колона се изписва поредният номер на наблюдението (изследваната статистическа единица), а в следващите – резултатите от измерване на отделните признаци (фиг. 2.6). Тъй като отделните единици имат различни резултати (стойностите в колоните варират), те представляват променливи величини. В по-нататъшното изложение ще ползваме наименованието променливи, като под него се разбира резултатът от измерване на даден признак, една колона от базата данни. Представената на фиг. 2.6 база данни съдържа информация за 10 наблюдения (статистически единици) по 3 променливи.

При компютърна обработка на данните е необходимо първо да се изгради **макетът на базата данни**. Това означава променливите величини се обозначават по начин, който позволява на SPSS, да ги открива и включва в различни изчислителни процедури, а резултатите от обработката да се появяват във вид, годен за разчитане. За примера, представен на фиг. 2.6 трябва да се дефинират три колони – пол (мъж, жена), ОКС (бакалавър, магистър), факултет (ТФ, УФ, КТ).

Задача за разучаване 2.1

Дефинирайте променливите V_1 – пол (1-мъж, 2-жена), V_2 – ОКС (1-бакалавър, 2-магистър), V_3 – факултет (1-ТФ, 2-УФ, 3-КТ) от фиг. 2.6. Съхранете файла с данни, като за наименование посочите

С процедурата по **дефиниране на променливите** се задават кратко и разширено наименование на променливите (в терминологията на SPSS, съответно Variable Name и Variable Label). В случай, че променливите са категорийни е необходимо да се зададат кодовете и наименованията на отделните категории (в терминологията на SPSS съответно Value и Value Label). Процедурата се осъществява в прозореца Variable View (фиг. 2.3).

- В колона **Name** се записва краткото наименование на променливата. То трябва да бъде уникално: (не може две променливи да имат едно и също име), да започва с буква, като SPSS не прави разлика между малки и главни букви, да не съдържа повече от 8 символа, като не се допускат интервали или оператори за аритметични действия (% , / , * , - , +).
- В колона **Label** се записва разширеното наименование на променливата.
- Кодовете и етикетите на категорийните променливи се задават в колона **Values**.
- В колоната Measure се задава скалата, в която е измерена променливата (Scale-количествена, Ordinal-ординална и Nominal-номинална).
- След като се дефинират променливите и се изгради т.нар. макет на таблицата с данни, се пристъпва към втория етап, а именно въвеждане на стойностите.

Въвеждането на стойностите става в прозореца **Data View**. Те се изписват с помощта на клавиатурата. Първоначално стойността се появява на реда за въвеждане над прозореца за данни. След като въвеждането се потвърди с Enter, числото се изписва на мястото, където е била активната клетка.

Стойностите на категорийните променливи се въвеждат със зададените им кодове, а потребителят може да задава дали в базата данни да се появяват

кодовете или етикетите Това става, като се натисне иконата етикети (фиг. 2.7).



v_1	v_2	v_3
мъж	бакалавър	ТФ
мъж	бакалавър	ТФ
мъж	бакалавър	ТФ
мъж	бакалавър	ТФ

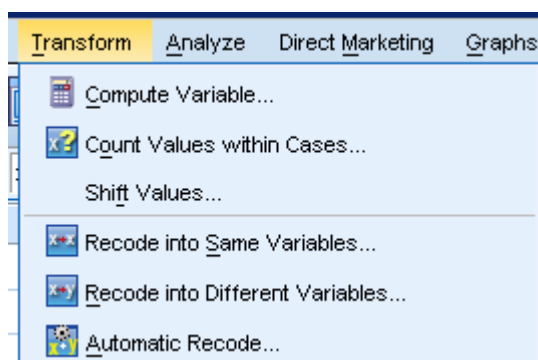
v_1	v_2	v_3
1	1	1
1	1	1
1	1	1
1	1	1

Фиг. 2.7

2.3. Изчисляване на производни променливи

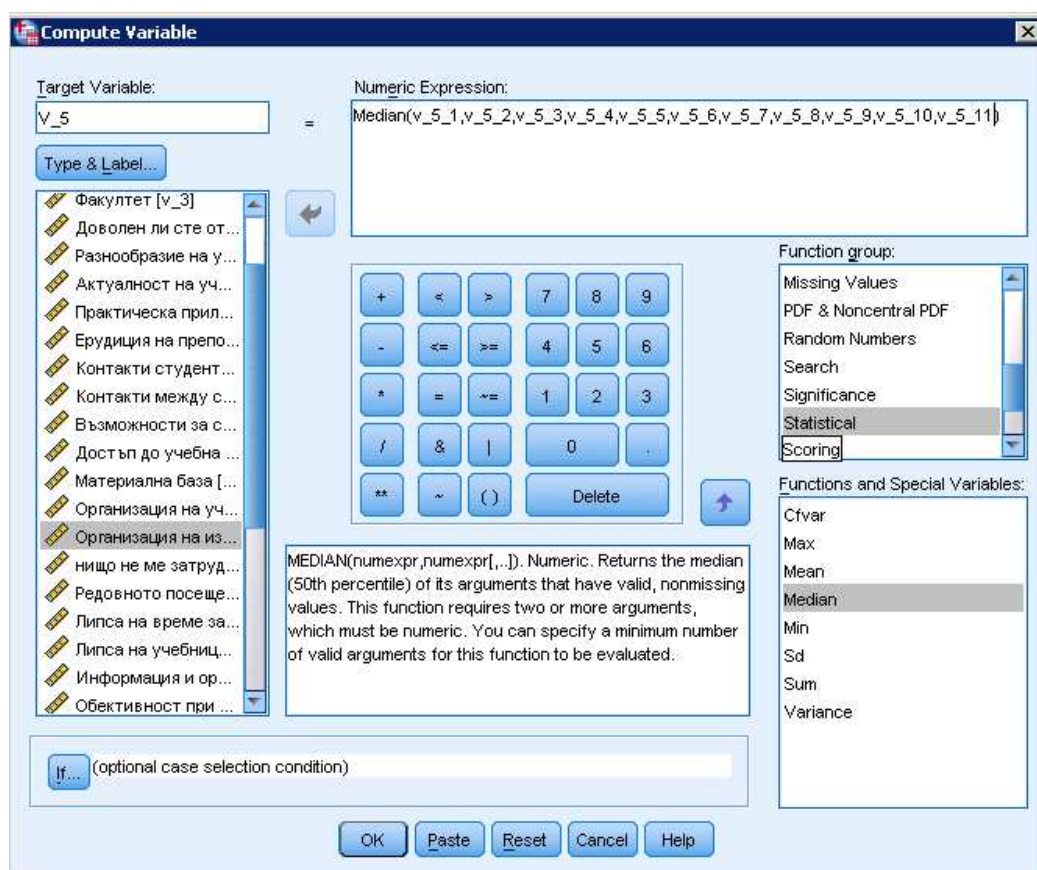
Твърде често в при обработка на данни се налага преобразуване на оригиналните данни. Например, при обработка на данни от педагогически експеримент е необходимо да се изчисли прирастът на резултатите на изследваните лица. При обработка на данни от анкетни проучвания се налага трансформиране на количествена променлива (напр. възраст) в ординална (млади, средна възраст, стари).

За изчисляването на нови променливи, въз основа на съществуващи се ползва менюто **Transform>Compute** (фиг. 2.8).



Фиг. 2.8

- Отваря се диалоговият прозорец Compute Variable (фиг. 2.9).



Фиг. 2.9

- В полето Numeric Expression се задава функцията, по която да се изчисли производната променлива (в случая е зададено изчисляване на медианата на оценките по въпрос 5).
- Когато изразът е готов, в полето Target Variable се записва името на новата променлива и се потвърждава с ОК.

Задача за изучаване 2.2

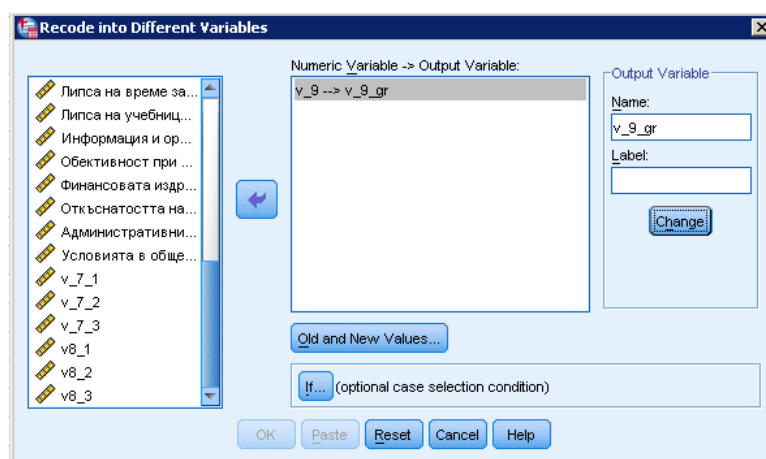
По данните от файла SManagement.sav групирайте студентите по среден успех в 3 групи, като за граници използвайте 4,5 и 5,5.

За трансформиране на количествена променлива в ординална се ползва Transform>Recode into Different Variables (фиг.2.10). Процедурата протича в 2 стъпки:

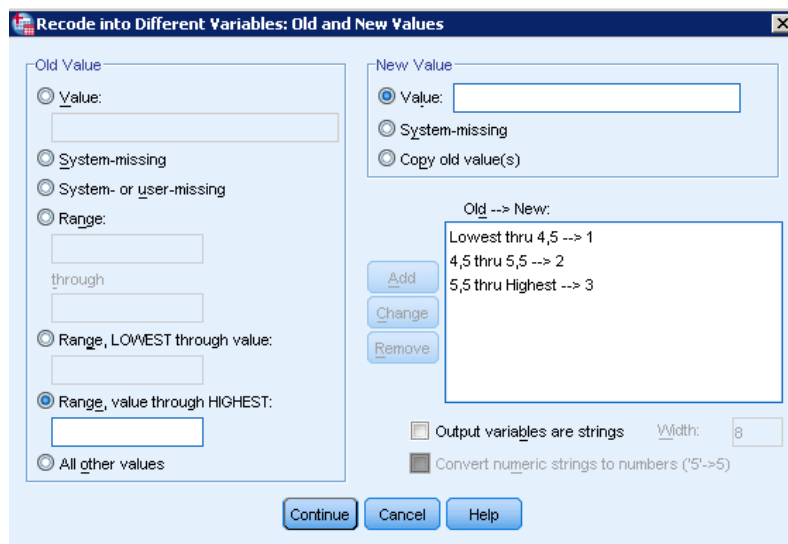
В диалоговия прозорец Recode into Different Variables се избира променливата, която ще бъде трансформирана, в полето Output variable Name

се задава името на новата променлива и се потвърждава с Change, след което се натиска Old and New Values, в резултат на което се отваря диалоговия прозорец, показан на фиг. 11.

В него има обособени две части – лява, в която се изписват старата стойност, дясна, в която се изписва новата стойност и се потвърждава с Add. В полето Old>New се появява съответствието между първичните и трансформираните стойности. Процедурата продължава докато се зададат всички граници и кодове. След това се потвърждава с Continue>OK.



Фиг. 2.10



Фиг. 2.11