



Studijní materiál ke kurzu

IBM IBM® SPSS® STATISTICS BASE:

ZÁKLADY MODULU III.

Patrik Vidlář



2018

Strategický projekt UTB ve Zlíně, reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002204



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Informace o autorovi:

Patrik Vidlář, Bc.

ACREA CR, spol. s r.o.

pvidlar@acrea.cz

„Tento výstup lze užít v souladu s licenčními podmínkami Creative Commons BY 4.0 International (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>).“



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OBSAH

OBSAH.....	3
1 REPORT SUMMARIES IN COLUMNS - SUMÁŘ VE SLOUPCÍCH	6
1.1 SUMÁŘ VE SLOUPCÍCH	6
1.2 VOLÁNÍ PROCEDURE V IBM SPSS STATISTICS	6
1.2.1 Nastavení dialogu	7
1.2.2 Data Columns, tlačítko Summary	8
1.2.3 Tlačítka Insert Total a Summary	9
1.2.4 Tlačítko Format	10
1.2.5 Break Columns, tlačítko Options	11
1.2.6 Tlačítko Format	12
1.2.7 Tlačítko Options	13
1.2.8 Tlačítko Layout	14
1.2.9 Tlačítko Titles	15
1.3 VÝSTUPY	16
2 REPORT SUMMARIES IN ROWS - SUMÁŘ V ŘÁDCÍCH	18
2.1 SUMÁŘ V ŘÁDCÍCH	18
2.2 VOLÁNÍ PROCEDURE V IBM SPSS STATISTICS	18
2.2.1 Nastavení dialogu	19
2.2.2 Data Columns, tlačítko Format	20
2.2.3 Break Columns, tlačítko Summary	21
2.2.4 Tlačítko Options	21
2.2.5 Tlačítko Format	22
2.2.6 Tlačítko Summary	23
2.2.7 Tlačítko Options	23
2.2.8 Tlačítko Layout	24
2.2.9 Tlačítko Titles	26
2.3 VÝSTUP	27
2.3.1 Report	27
3 CASE SUMMARIES - SUMÁŘ PŘÍPADŮ.....	29
3.1 SUMÁŘ PŘÍPADŮ	29
3.2 VOLÁNÍ PROCEDURE V IBM SPSS STATISTICS	29
3.2.1 Nastavení dialogu	29
3.2.2 Tlačítko Statistics	30
3.2.3 Tlačítko Options	31
3.3 VÝSTUPY	32
3.3.1 Přehled o počtu platných a chybějících případů	32
3.3.2 Sumář případů	33
SHRNUTÍ	35
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	36





SEZNAM OBRÁZKŮ	37
SEZNAM TABULEK	39



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání





ÚVOD

Tento materiál slouží jako studijní materiál ke Strategickému projektu UTB ve Zlíně, reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002204.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání





1 REPORT SUMMARIES IN COLUMNS - SUMÁŘ VE SLOUPCÍCH

1.1 Sumář ve sloupcích

Tento typ reportu je určen k vytváření přehledů se sumárními statistikami bez výpisu případů. Výhodou procedury je možnost zobrazit různé statistiky pro jednotlivé reportované proměnné. Analyzované proměnné a jejich statistiky jsou uvedeny ve sloupcích tabulky. Tabulku lze rovněž třídit podle jedné nebo více kategorizovaných proměnných nebo ji doplnit sloupcem, který vyjadřuje souhrnnou informaci z několika jiných sloupců. Již při zadávání můžeme podrobně určit vlastnosti tabulky (nadpis, poznámky, zarovnání apod.). Výstupem není pivotní tabulka, ale klasická textová tabulka.

1.2 Volání procedury v IBM SPSS Statistics

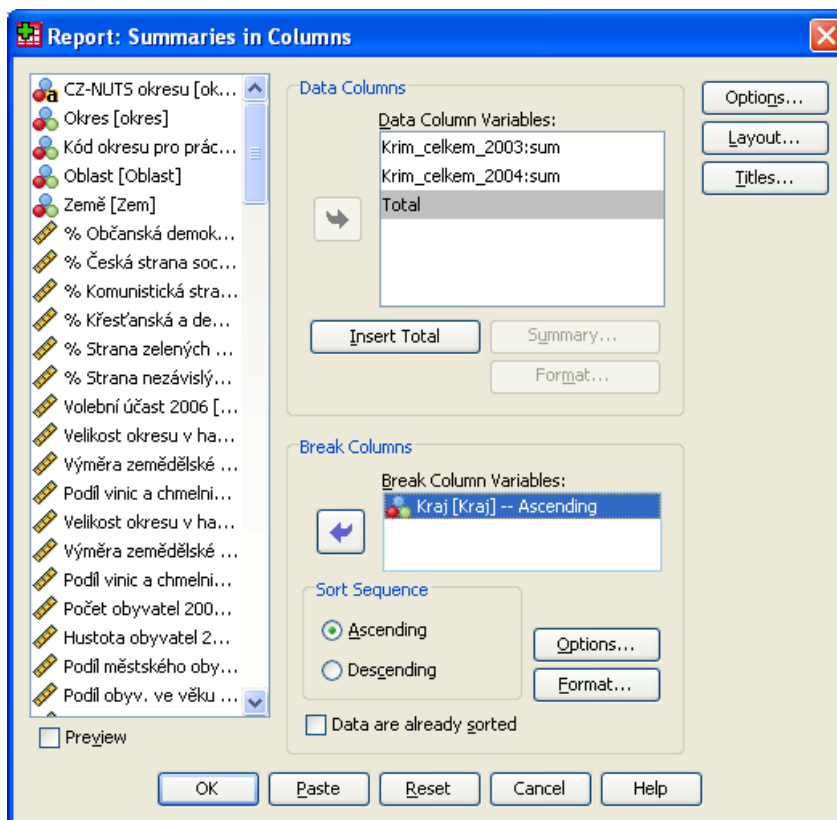
Analyze → Reports → Report Summaries in Columns



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

1.2.1 Nastavení dialogu



Obrázek 1 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns

V poli *Data Columns* definujeme sloupce reportu. Do okna přeneseme šipkou zvolené proměnné a tlačítkem *Summary* určíme požadovanou sumární statistiku. Chceme-li pro jednu proměnnou spočítat několik různých statistik, vložíme ji do pole vícekrát. Tlačítkem *Insert Total* můžeme tabulku doplnit sloupcem, vyjadřujícím souhrnnou informaci z několika jiných sloupců. Tlačítko *Format* slouží k nastavení vlastností sloupců.

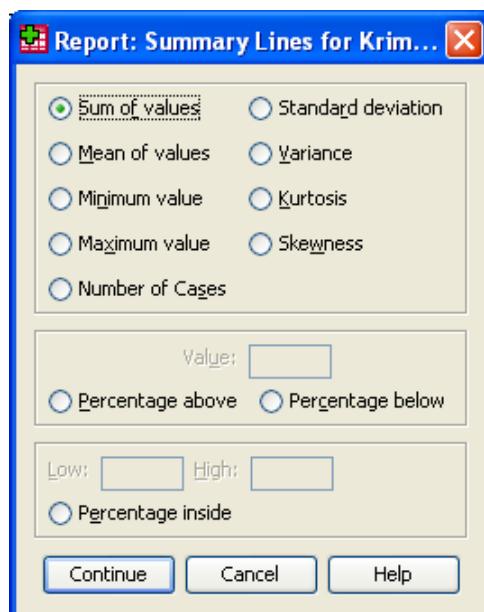
- Do pole *Break Columns* zadáme kategorizované proměnné, které rozdělí případy do skupin. Kategorie těchto proměnných budou zobrazeny v řádcích tabulky. Před vytvořením reportu program automaticky setřídí také datovou matici podle hodnot těchto proměnných. V části *Sort Sequence* volíme pro každou z proměnných samostatně, zda mají být případy setříděny vzestupně (*Ascending*) nebo sestupně (*Descending*). Jestliže jsou data již setříděna, urychlíme výpočet volbou *Data are already sorted*. Tlačítka umístěná

v této části jsou určena k zadání vlastností, které se vztahují k jednotlivým třídícím proměnným.

- Zaškrtneme-li políčko *Preview*, zobrazí se ve výstupu pouze první stránka reportu, která slouží jako náhled případné budoucí tabulky. Volba je užitečná zvláště při vytváření dlouhých reportů.

Tlačítka v pravé horní části okna jsou určena k nastavení vlastností celé tabulky.

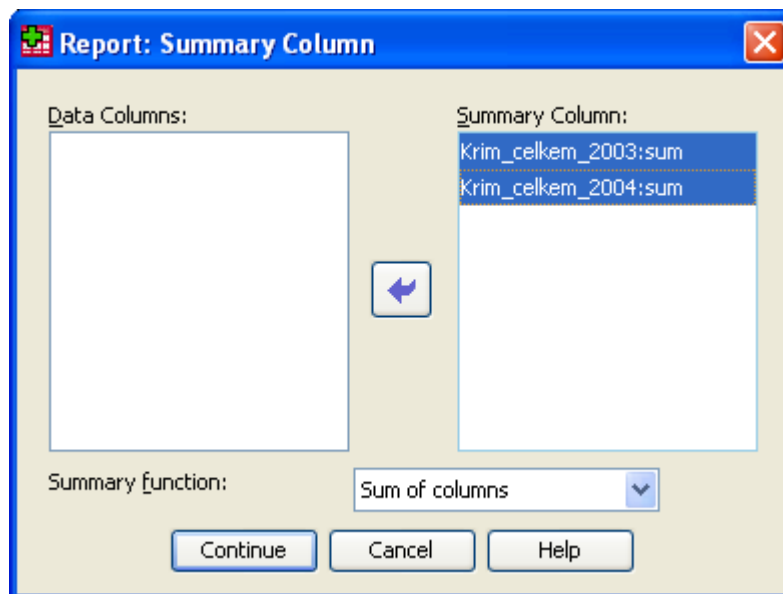
1.2.2 Data Columns, tlačítko Summary



Obrázek 2 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítko Summary

Tlačítkem *Summary* z pole *Data Columns* nastavíme statistiky, které se budou počítat pro jednotlivé proměnné (pro každý sloupec nastavujeme samostatně). K dispozici jsou následující možnosti: součet (*Sum of values*), průměr (*Mean of values*), minimum (*Minimum value*), maximum (*Maximum value*), počet případů (*Numer of cases*), směrodatná odchylka (*Standard deviation*), rozptyl (*Variance*), špičatost (*Kurtosis*), šikmost (*Skewness*), procento případů větších než zvolená konstanta (*Percentage above Value...*), procento případů menších než zvolená konstanta (*Percentage below Value...*) a procento případů v daném rozmezí (*Percentage inside Low... High...*).

1.2.3 Tlačítka Insert Total a Summary

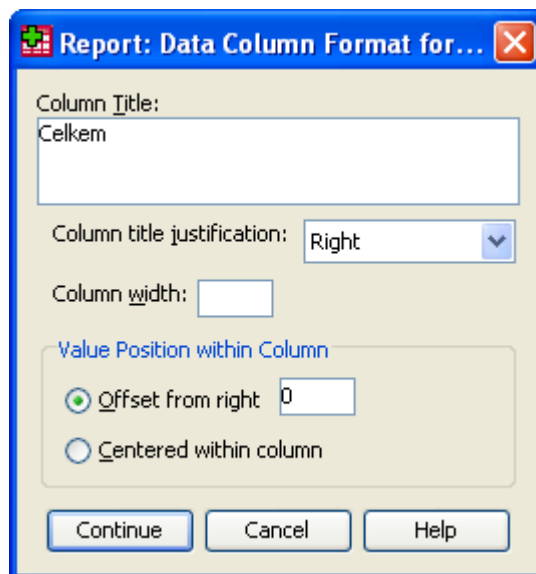


Obrázek 3 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítka Insert Total a Summary

Tlačítkem *Insert Total* vložíme do reportu sloupec, vyjadřující souhrnnou informaci z několika jiných sloupců (tj. zvolenou funkci vybraných sloupců). Po stisknutí tlačítka se v poli *Data Columns* objeví text *Total* jako automatický název nového sloupce.

Dále je nutné tlačítkem *Summary* nastavit požadovanou funkci. V tomto případě se dialogové okno liší od dialogu pro standardní proměnné. Z pole *Data Columns* přeneseme šipkou názvy sloupců, ze kterých se bude počítat sumární informace, do pole *Summary Column*. V rozbalovacím seznamu *Summary function* určíme některou z těchto funkcí: součet hodnot ve sloupcích (*Sum of columns*), průměr hodnot ve sloupcích (*Mean of columns*), minimum (*Minimum of columns*), maximum (*Maximum of columns*), rozdíl dvou sloupců (*1st column - 2nd column*), podíl dvou sloupců (*1st column / 2nd column*), podíl dvou sloupců vyjádřený v procentech (*%1st column / 2nd column*) a součin hodnot ve sloupcích (*Product of columns*).

1.2.4 Tlačítko Format

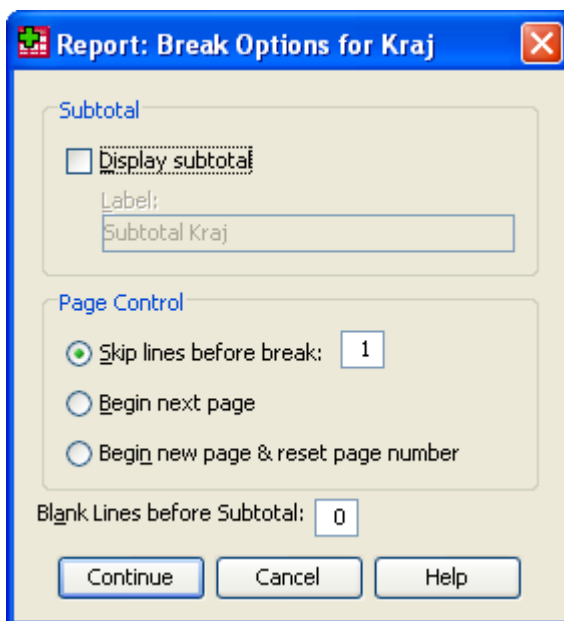


Obrázek 4 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítko Format

Tlačítkem Format z pole Data Columns nastavíme způsob zobrazení jednotlivých sloupců. Tlačítko je aktivní po označení jednoho ze sloupců v poli Data Columns.

- V okně *Column Title* můžeme zadat popis sloupce.
- Zarovnání popisu nastavíme v části *Column title justification*: vlevo (*Left*), na střed (*Center*) nebo vpravo (*Right*).
- V poli *Column Width* lze určit pevnou šířku sloupce.
- V poli *Value Position within Column* nastavíme zarovnání dat ve slupci: odsazení zprava (*Offset from right*) o zvolený počet znaků (*Offset Amount*), nebo zarovnání na střed (*Centered within column*).

1.2.5 Break Columns, tlačítko Options



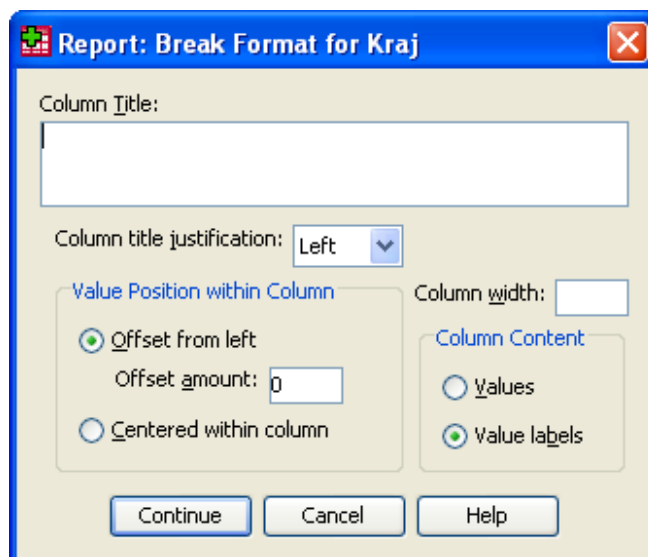
Obrázek 5 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítko Options

Tlačítkem *Options* z pole *Break Columns* nastavíme zobrazení dílčích součtů a řádkování.

- Označením volby *Display subtotal* v poli *Subtotal* vložíme do reportu řádky s dílčími součty. V poli *Label* zadáme případně pro tyto řádky popis. Volba *Display subtotal* se nevztahuje k poslední třídící proměnné, kde dílčí součty nemají smysl. Je-li tedy tabulka tříděná pouze jednou kategorizovanou proměnnou (třídění prvního stupně), dílčí součty se nezobrazí a při spuštění procedury se pouze objeví upozornění na tuto skutečnost.
- V části *Page Control* určíme, zda se při přechodu na další kategorii dané proměnné vloží do tabulky zvolený počet prázdných řádků (*Skip lines before break*), přejde se na novou stránku (*Begin next page*), nebo se přejde na novou stránku a současně budou stránky číslovány od začátku (*Begin new page & reset page number*).

- V poli *Blank Lines before Subtotal* můžeme zadat počet prázdných řádků zobrazených před výpisem statistik.

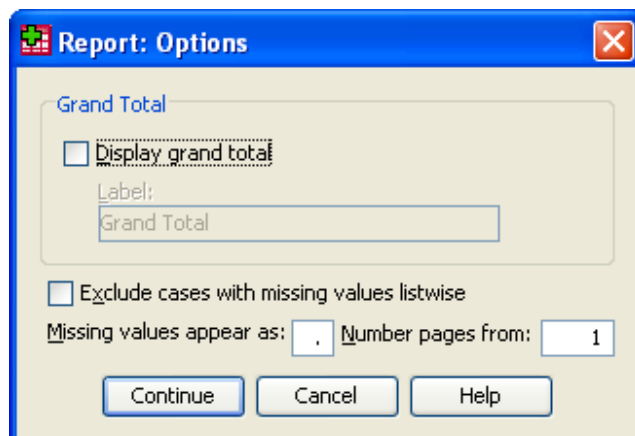
1.2.6 Tlačítko Format



Obrázek 6 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítko Format

Tlačítkem Format z pole Break Columns nastavíme způsob zobrazení sloupců s řádkovými popisy. Dialog je obdobný jako dialog tlačítka Format z pole Data Columns (viz výše uvedený popis). Kromě toho lze navíc v části Column Content zvolit mezi zobrazením hodnot (Values) nebo popisů hodnot kategorií (Value labels).

1.2.7 Tlačítko Options

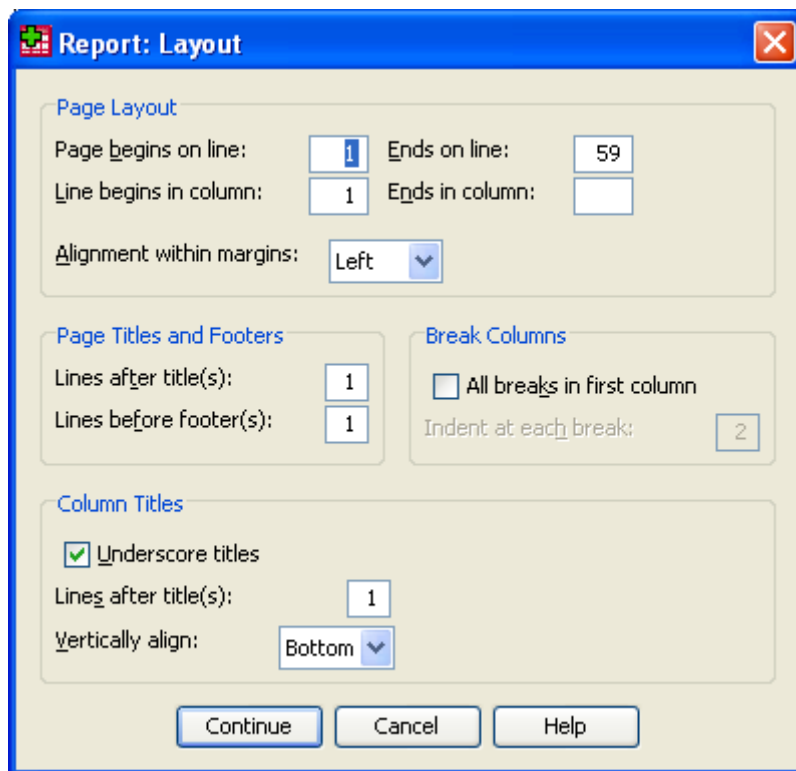


Obrázek 7 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítko Options

Tlačítkem Options nastavíme zobrazování celkového součtu, způsob zacházení s vynechanými hodnotami a číslování stránek.

- Zatřením políčka *Display grand total* v poli *Grand Total* vložíme do reportu řádek s celkovým součtem a případně určíme jeho popis v poli *Label*.
- Volbou *Exclude cases with missing values listwise* vyřadíme z celé tabulky i z výpočtu statistik případy s vynechanou hodnotou u některé z reportovaných proměnných. Chybějící hodnoty třídících proměnných jsou považovány za samostatné kategorie.
- Chybějící hodnoty třídících proměnných jsou v tabulce reprezentovány tečkou, nebo námi zvoleným znakem, který definujeme v poli *Missing Values Appear as*.
- V poli *Number Pages from* zadáme hodnotu, od které se začnou číslovat stránky.

1.2.8 Tlačítko Layout



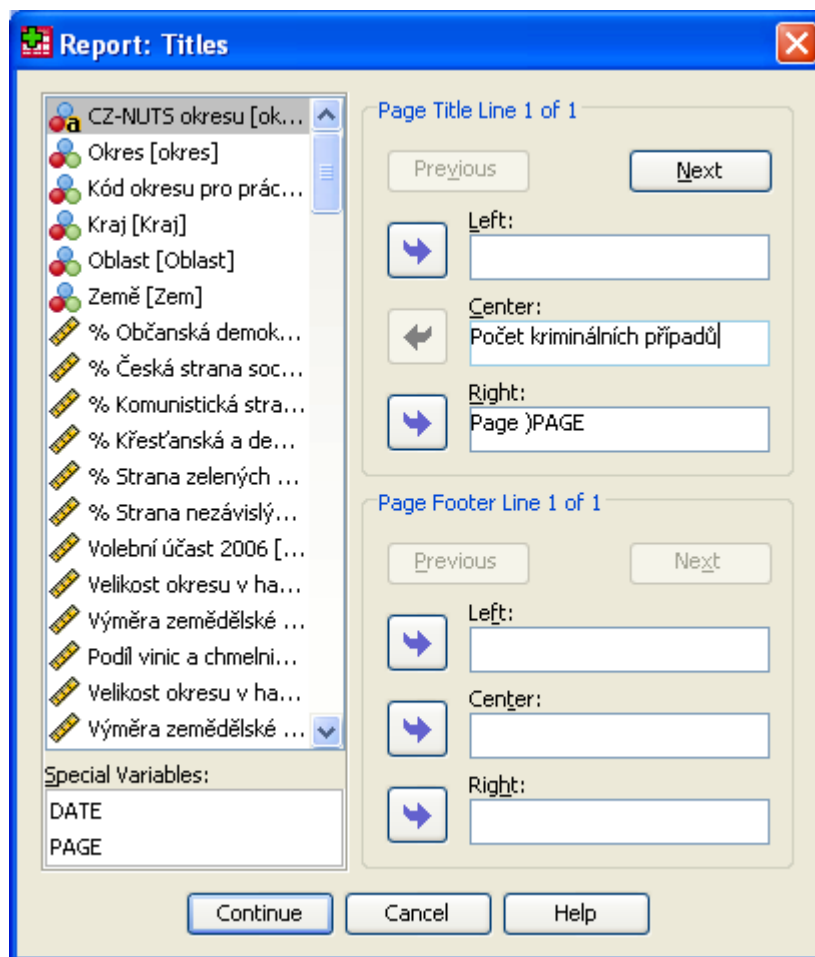
Obrázek 8 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítko Layout

Tlačítkem Layout nastavíme zarovnání celého reportu i názvů sloupců a řádků. Dialog je rozdělen do čtyř polí:

- *Page Layout* - umístění reportu na stránce: zvolíme číslo řádku, na kterém report začíná (*Page Begins on Line*), číslo řádku, na kterém report končí (*Ends on Line*), okraje zleva a zprava určené počtem znaků (*Line Begins in Column*, *Ends in Column*), zarovnání reportu v mezích daných předchozími údaji (*Alignment within Margins*) vlevo, na střed nebo vpravo (*Left*, *Center*, *Right*).
- *Page Title and Footers* - záhlaví a zápatí stránky: určíme počet řádků, které budou oddělovat záhlaví od těla reportu (*Lines after title(s)*) a počet řádků, které budou oddělovat zápatí od těla reportu (*Lines before footer(s)*).

- *Break Columns* - způsob zobrazení kategorií třídících proměnných: při zaškrtnutí políčka *All breaks in first column* se kategorie všech třídících proměnných zobrazí v prvním sloupci, čímž získáme užší tabulku. Kategorie mohou být také odsazeny o určitý počet znaků (*Indent at each break*).
- *Column Titles* - názvy sloupců: rozhodneme, zda mají být názvy sloupců podtrženy (*Underscore titles*), zda mají být zarovnány dolů nebo nahoru (*Vertically align: Bottom/Top*) a kolik prázdných řádků je bude oddělovat od hodnot (*Lines after title(s)*).

1.2.9 Tlačítko Titles



Obrázek 9 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítko Titles

Tlačítkem *Titles* nastavíme název a zápatí reportu.

Název reportu definujeme v poli *Page Title Line*. Okno je rozdělené na tři části podle toho, zda se jedná o text, který má být umístěn v levé části, ve středu, nebo v pravé části záhlaví. Zápis si můžeme usnadnit užitím šipek, kterými do pole vložíme názvy proměnných nebo hodnoty speciálních proměnných (*Special Variables*, tj. aktuální datum (*DATE*) a číslo stránky (*PAGE*)). Celkem máme pro nadpis k dispozici až deset řádků, mezi kterými se pohybujeme tlačítky *Previous* a *Next*.

- V poli *Page Footer Line* nastavíme stejným způsobem zápatí, které rovněž může obsahovat až deset řádků.

1.3 Výstupy

Datový soubor obsahuje vybrané informace o okresech České republiky.

Počet kriminálních případů			Page	1
Kraj	2003	2004	Celkem	
Hlavní město Praha	99107	97302	196409	
Středočeský kraj	38567	37776	76343	
Jihočeský kraj	15773	16396	32169	
Plzeňský kraj	16160	16815	32975	
Karlovarský kraj	10591	10349	20940	
Ústecký kraj	30903	32348	63251	
Liberecký kraj	15663	15352	31015	
Královéhradecký kraj	12691	12572	25263	
Pardubický kraj	10539	10519	21058	
Vysočina	8693	8526	17219	
Jihomoravský kraj	34341	32008	66349	
Olomoucký kraj	15822	15352	31174	
Zlínský kraj	11013	10619	21632	
Moravskoslezský kraj	37378	35156	72534	

Tabulka 1 Výstup procedury *Report Summaries in Columns* (1)

Pomocí procedury *Report Summaries in Columns* jsme získali přehled o počtu kriminálních případů v krajích České republiky za rok 2003, 2004 a dále celkový součet za oba dva roky.

Nezaměstnanost a mzda 2004				Strana	1
Minimální a maximální hodnoty v okresech					
Kraj	Průměrná mzda 2004 Minimum	Průměrná mzda 2004 Maximum	Nezaměstnatnost 2004 Minimum	Nezaměstnatnost 2004 Maximum	
Hlavní město Praha	22437	22437	3.58	3.58	
Středočeský kraj	15390	20112	2.94	10.20	
Jihočeský kraj	13890	17270	4.11	10.17	
Plzeňský kraj	14991	18686	4.89	8.99	
Karlovarský kraj	15017	16180	8.81	13.19	
Ústecký kraj	14865	17745	12.04	22.71	
Liberecký kraj	15268	16871	7.14	8.90	
Královéhradecký kraj	14565	16853	6.71	9.61	
Pardubický kraj	14510	17016	6.94	12.39	
Vysočina	14443	17627	5.59	13.76	
Jihomoravský kraj	14196	17492	7.20	14.74	
Olomoucký kraj	13860	15828	9.90	18.31	
Zlínský kraj	14637	16313	7.97	11.86	
Moravskoslezský kraj	14615	18645	11.30	19.59	
ČR celkem	13860	22437	2.94	22.71	

Tabulka 2 Výstup procedury Report Summaries in Columns (2)

Další tabulka uvádí informace o minimální a maximální průměrné mzdě a nezaměstnanosti v krajích i České republice celkem pro rok 2004.

Obě tabulky jsou v textové podobě a způsob zobrazení odpovídá tomu, jak jsme v průběhu zadávání nastavili v dialogích jednotlivé elementy (zarovnání, odsazení, vynechané řádky atd.). Delší tabulky ve výstupu obvykle nejsou zobrazeny celé, pro prohlížení je třeba na ně nejprve dvakrát poklepat. Tabulku můžeme ihned vytisknout, dále editovat ve výstupovém okně nebo případně exportovat do různých typů souborů (např. HTML, Word, Excel, PowerPoint).



2 REPORT SUMMARIES IN ROWS

- SUMÁŘ V ŘÁDCÍCH

2.1 Sumář v řádcích

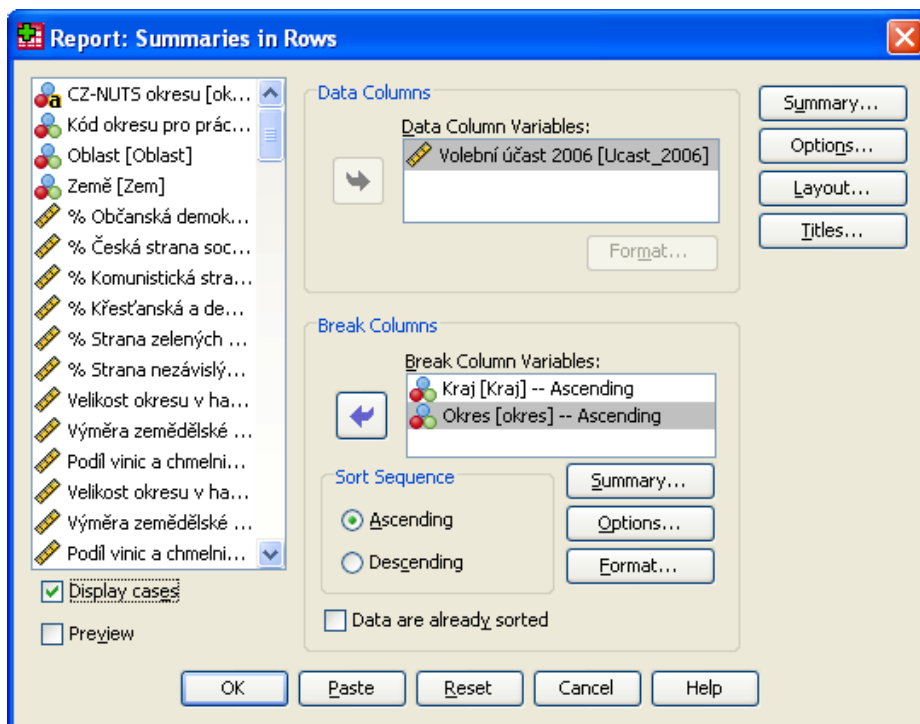
Tento typ reportu je určen především k vytváření podrobných přehledů obsahujících výpis případů se sumárními statistikami i bez nich. Tabulku lze rovněž třídit podle jedné nebo více kategorizovaných proměnných. Výhodou procedury je možnost zadat popisné statistiky i další podrobnosti samostatně pro jednotlivé třídící proměnné i pro celou tabulku. Již při zadávání také podrobně určíme vlastnosti tabulky (nadpis, poznámky, zarovnání apod.). Procedura dovoluje pracovat nejen s numerickými proměnnými tak, jak je tomu u většiny procedur IBM SPSS Statistics, ale také s textovými proměnnými (reportovaná i třídící proměnná mohou být textové). Výstupem není pivotní tabulka, ale klasická textová tabulka.

2.2 Volání procedury v IBM SPSS Statistics

Analyze → Reports → Report Summaries in Rows



2.2.1 Nastavení dialogu



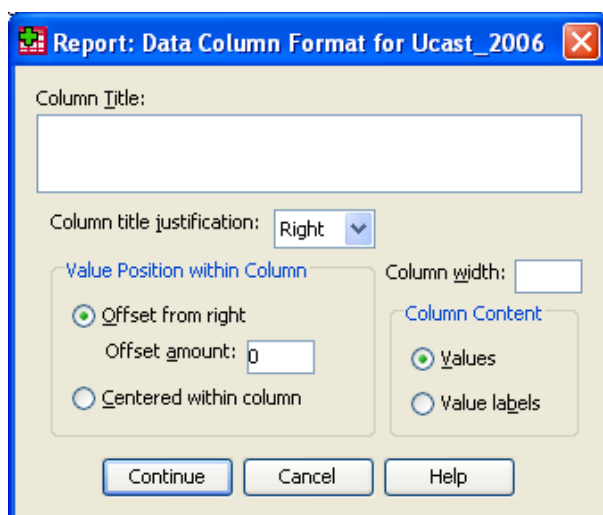
Obrázek 10 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows

Jestliže má tabulka obsahovat výpis jednotlivých případů, zaškrtneme políčko *Display cases* (není vhodné pro příliš rozsáhlé datové soubory). V opačném případě bude tabulka obsahovat pouze přehled statistik.

- Do pole *Data Columns* přeneseme pomocí šipky proměnné, které se zobrazí ve sloupcích reportu. Tlačítko *Format* je potom určeno k nastavení vlastností jednotlivých sloupců.
- Do pole *Break Columns* zadáme kategorizované proměnné, které rozdělí případy do skupin. Kategorie těchto proměnných budou zobrazeny v řádcích tabulky. Před vytvořením reportu program automaticky setřídí také datovou matici podle hodnot těchto proměnných. V části *Sort Sequence* volíme, zda mají být případy setříděny vzestupně (*Ascending*) nebo sestupně (*Descending*). Jestliže jsou data již setříděna, urychlíme výpočet volbou *Data are already sorted*. Tlačítka umístěná v této části jsou určena k zadání vlastností, které se vztahují k jednotlivým třídícím proměnným.

- Zaškrtneme-li políčko *Preview*, zobrazí se ve výstupu pouze první stránka reportu, která slouží jako náhled případné budoucí tabulky. Volba je užitečná zvláště při vytváření dlouhých reportů.
- Tlačítka v části *Report* jsou určena k nastavení vlastností celé tabulky.

2.2.2 Data Columns, tlačítko Format



Obrázek 11 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Format

Tlačítkem *Format* z pole *Data Columns* nastavíme způsob zobrazení jednotlivých sloupců. Tlačítko je aktivní po označení jedné z proměnných v poli *Data Columns*.

V okně *Column Title* můžeme zadat popis sloupce.

Zarovnání popisu nastavíme v části *Column title justification*: vlevo (*Left*), na střed (*Center*) nebo vpravo (*Right*).

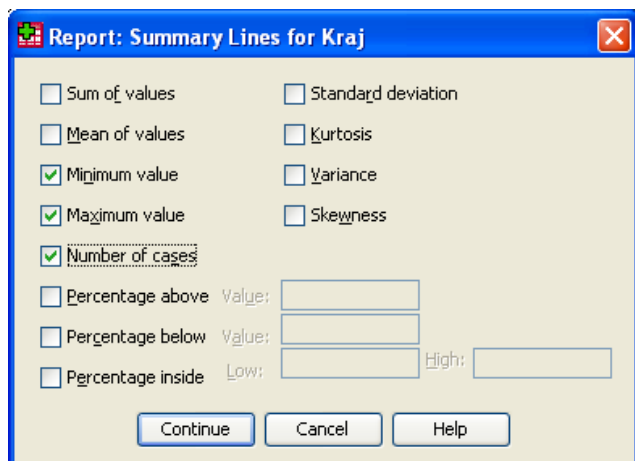
V poli *Value Position within Column* nastavíme zarovnání dat ve sloupci: odsazení zprava (*Offset from right*) o zvolený počet znaků (*Offset Amount*), nebo zarovnání na střed (*Centered within column*).

V poli *Column Width* lze zadat pevnou šířku sloupce.

V části *Column Content* volíme mezi zobrazením hodnot (*Values*) nebo popisů hodnot kategorií (*Value labels*).



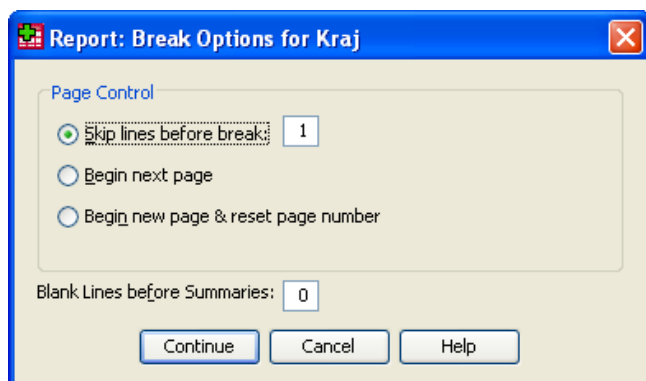
2.2.3 Break Columns, tlačítko Summary



Obrázek 12 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Summary

Tlačítkem *Summary* z pole *Break Columns* nastavíme výpočet statistik pro skupiny určené jednotlivými třídícími proměnnými (pro každou z těchto proměnných nastavujeme statistiky samostatně). K dispozici jsou následující možnosti: součet (*Sum of values*), průměr (*Mean of values*), minimum (*Minimum value*), maximum (*Maximum value*), počet případů (*Numer of cases*), procento případů větších než zvolená konstanta (*Percentage above Value...*), procento případů menších než zvolená konstanta (*Percentage below Value...*), procento případů v daném rozmezí (*Percentage inside Low... High...*), směrodatná odchylka (*Standard deviation*), špičatost (*Kurtosis*), rozptyl (*Variance*) a šikmost (*Skewness*).

2.2.4 Tlačítko Options



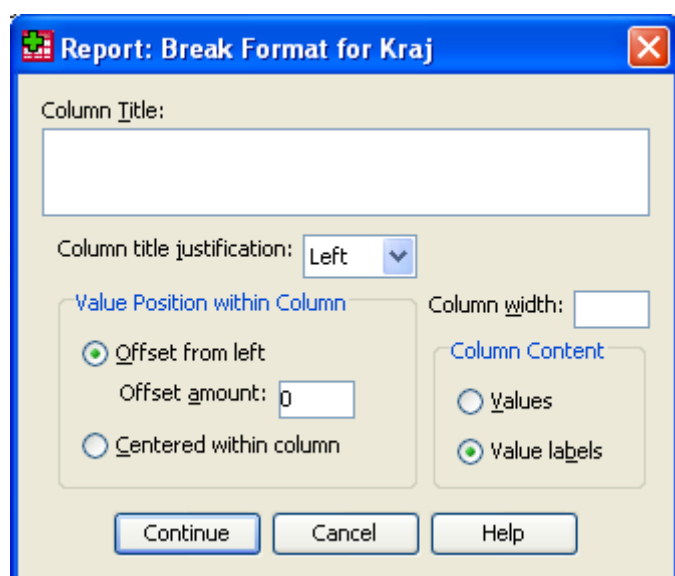
Obrázek 13 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Options

Tlačítkem *Options* z pole *Break Columns* nastavíme řádkování.

V části *Page Control* určíme, zda se při přechodu na další kategorii dané proměnné vloží do tabulky zvolený počet prázdných řádků (*Skip lines before break*), přejde se na novou stránku (*Begin next page*), nebo se přejde na novou stránku a současně budou stránky číslovány od začátku (*Begin new page & reset page number*).

V poli *Blank Lines before Summaries* můžeme zadat počet prázdných řádků zobrazených před výpisem statistik.

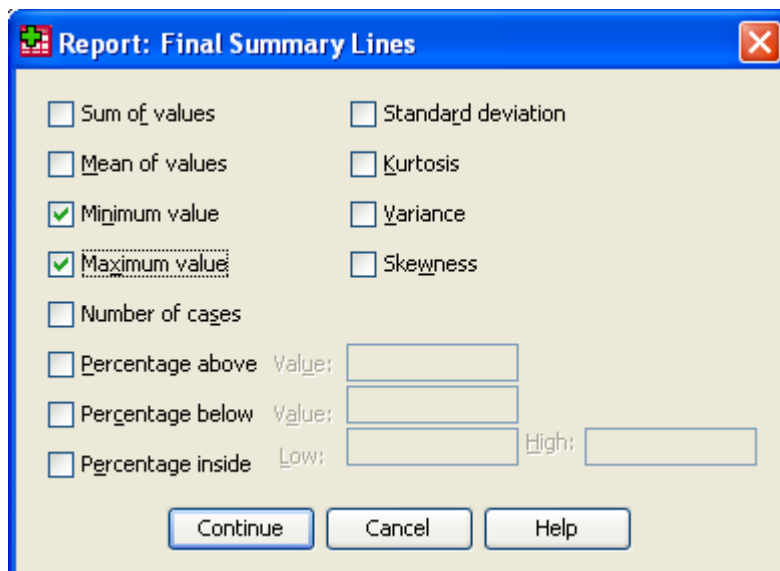
2.2.5 Tlačítko Format



Obrázek 14 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Format

Tlačítkem *Format* z pole *Break Columns* nastavíme způsob zobrazení sloupců s řádkovými popisy. Dialog je stejný jako dialog tlačítka *Format* z pole *Data Columns* (viz výše uvedený popis).

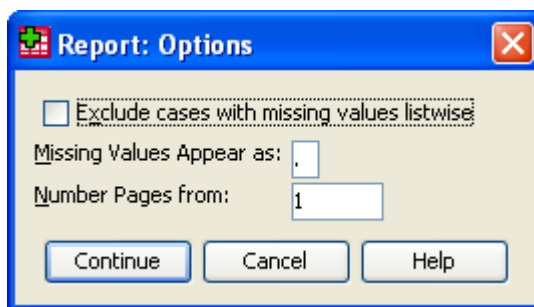
2.2.6 Tlačítko Summary



Obrázek 15 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Summary

Tlačítkem *Summary* v pravé horní části okna volíme statistiky, které se budou počítat souhrnně pro celou tabulku. Dialog je stejný jako dialog tlačítka *Summary* z pole *Break Columns* (viz výše uvedený popis).

2.2.7 Tlačítko Options



Obrázek 16 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Options

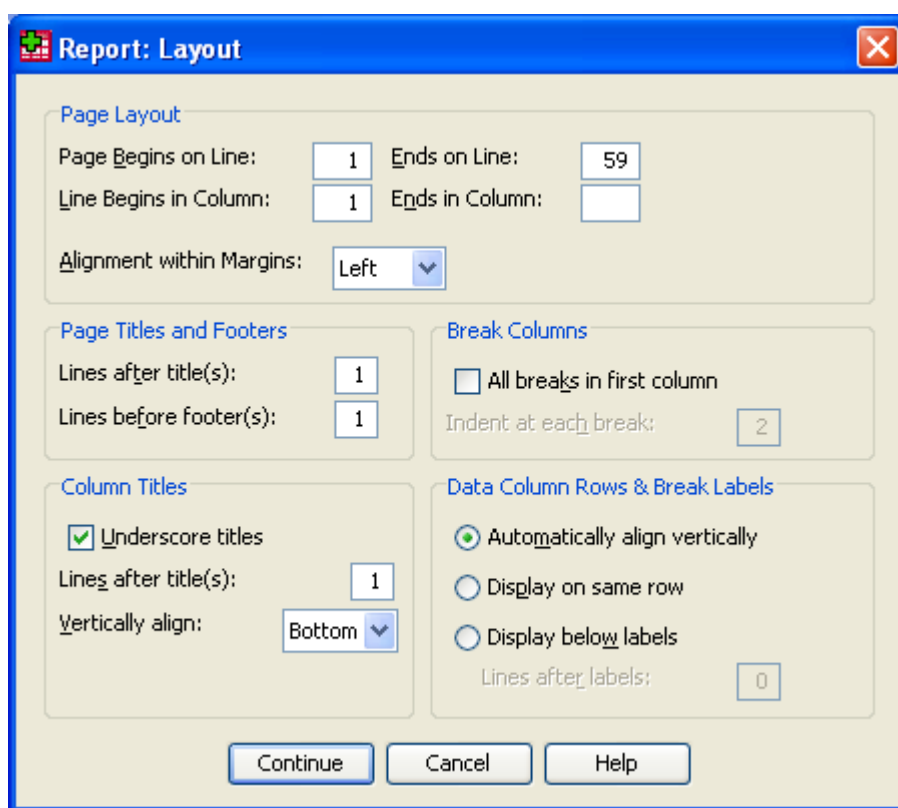
Tlačítkem *Options* v pravé horní části okna nastavíme způsob zacházení s vynechanými hodnotami a číslování stránek.

Volbou *Exclude cases with missing values listwise* vyřadíme z celé tabulky i z výpočtu statistik případy s vynechanou hodnotou u některé z reportovaných proměnných. Chybějící hodnoty třídících proměnných jsou považovány za samostatné kategorie.

Chybějící hodnoty třídících proměnných jsou v tabulce reprezentovány tečkou, nebo námi zvoleným znakem, který definujeme v poli *Missing Values Appear as*.

V poli *Number Pages from* zadáme hodnotu, od které se začnou číslovat stránky.

2.2.8 Tlačítko Layout



Obrázek 17 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Layout

Tlačítkem *Layout* nastavíme zarovnání celého reportu i názvů sloupců a řádků. Dialog je rozdělen do pěti polí:

Page Layout - umístění reportu na stránce: zvolíme číslo řádku, na kterém report začíná (*Page Begins on Line*), číslo řádku, na kterém report končí (*Ends on Line*),

okraje zleva a zprava určené počtem znaků (*Line Begins in Column, Ends in Column*), zarovnání reportu v mezích daných předchozími údaji (*Alignment within Margins*) vlevo, na střed nebo vpravo (*Left, Center, Right*).

Page Title and Footers - záhlaví a zápatí stránky: určíme počet řádků, které budou oddělovat záhlaví od těla reportu (*Lines after title(s)*) a počet řádků, které budou oddělovat zápatí od těla reportu (*Lines before footer(s)*).

Column Titles - názvy sloupců: rozhodneme, zda mají být názvy sloupců podtrženy (*Underscore titles*), kolik prázdných řádků je bude oddělovat od hodnot (*Lines after title(s)*), a zda mají být zarovnány dolů nebo nahoru (*Vertically align: Bottom/Top*).

Break Columns - způsob zobrazení kategorií třídících proměnných: při zaškrtnutí políčka *All breaks in first column* se kategorie všech třídících proměnných zobrazí v prvním sloupci, čímž získáme užší tabulku. Kategorie mohou být také odsazeny o určitý počet znaků (*Indent at each break*).

Data Column Rows & Break Labels - zobrazení statistik vzhledem ke kategoriím třídících proměnných:

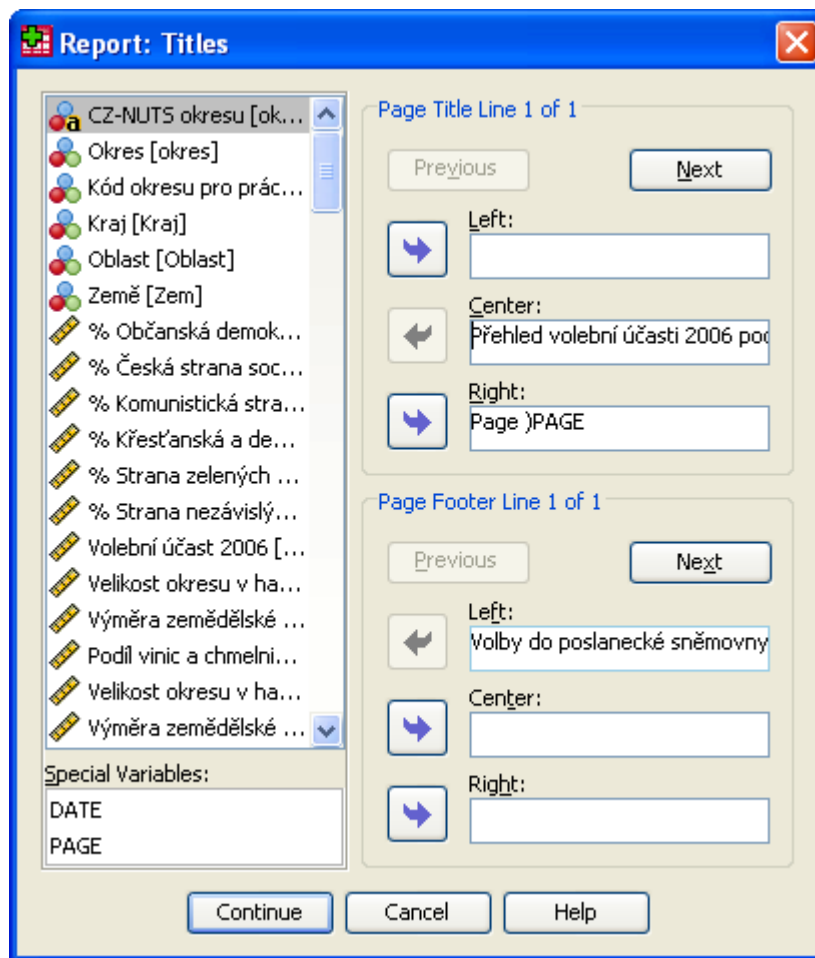
automatické uspořádání (*Automatically align vertically*) - statistiky pro jednotlivé kategorie budou uvedeny na samostatných řádcích pod názvem kategorie,

zobrazení na stejném řádku (*Display on same row*) - zvolená statistika (resp. první z nich) se zobrazí v řádku s názvem kategorie,

vynechání určitého počtu řádků před výpisem statistik (*Display below labels, Lines after labels*).



2.2.9 Tlačítko Titles



Obrázek 18 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Titles

Tlačítkem *Titles* nastavíme název a zápatí reportu.

Název reportu definujeme v poli *Page Title Line*. Okno je rozdělené na tři části podle toho, zda se jedná o text, který má být umístěn v levé části, ve středu, nebo v pravé části záhlaví. Zápis si můžeme usnadnit užitím šipek, kterými do pole vložíme názvy proměnných nebo hodnoty speciálních proměnných (*Special Variables*, tj. aktuální datum (*DATE*) a číslo stránky (*PAGE*)). Celkem máme pro nadpis k dispozici až deset řádků, mezi kterými se pohybujeme tlačítky *Previous* a *Next*.

V poli *Page Footer Line* nastavíme stejným způsobem zápatí, které rovněž může obsahovat až deset řádků.

2.3 Výstup

Datový soubor obsahuje vybrané informace o okresech České republiky včetně výsledků voleb do Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR v roce 2006.

2.3.1 Report

. Volby do Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR



Přehled volební účasti 2006 podle okresů a krajů 2

Kraj	Okres	Volební účast 2006
Ústecký kraj	Děčín	57.20
	Chomutov	53.46
	Litoměřice	61.93
	Louny	58.85
	Most	54.99
	Teplice	54.67
	Ústí nad Labem	58.21
Minimum		53.46
Maximum		61.93
N		7
Liberecký kraj	Česká Lípa	57.14
	Jablonec nad Nisou	63.04
	Liberec	62.01
	Semily	68.10
Minimum		57.14
Maximum		68.10
N		4
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	68.73
	Jičín	64.88
	Náchod	65.67
	Rychnov nad Kněžnou	67.87

Tabulka 3 Výstup procedury

Pomocí procedury *Report Summaries in Rows* jsme získali přehled informací o volební účasti za okresy a kraje, včetně výpisu vybraných statistik pro kraje (minimum, maximum, počet případů). Na obrázku je zobrazena pouze část tohoto rozsáhlejšího výstupu.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Tabulka je v textové podobě a způsob zobrazení odpovídá tomu, jak jsme v průběhu zadávání nastavili v dialogích jednotlivé elementy (zarovnání, odsazení, vynechané řádky atd.). Delší tabulky ve výstupu obvykle nejsou zobrazeny celé, pro prohlížení je třeba na ně nejprve dvakrát poklepat. Tabulku můžeme ihned vytisknout, dále editovat ve výstupovém okně nebo případně exportovat do různých typů souborů (např. HTML, Word, Excel, PowerPoint).



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

3 CASE SUMMARIES - SUMÁŘ PŘÍPADŮ

3.1 Sumář případů

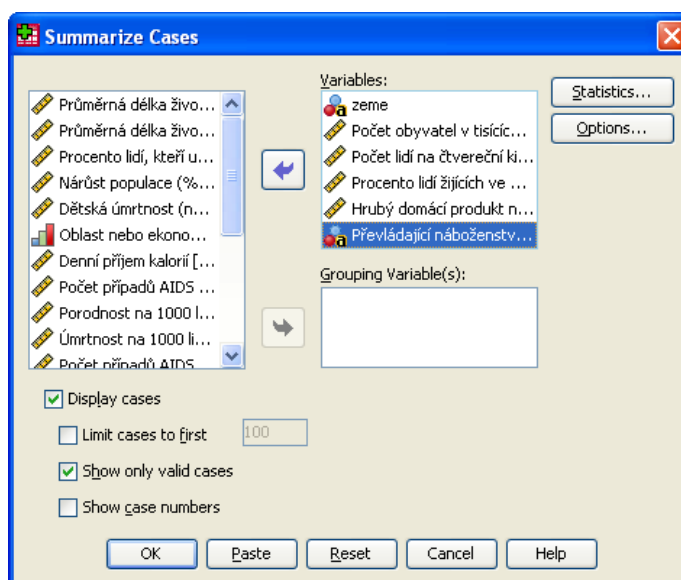
Sumář případů je určen k vytváření podrobných přehledů obsahujících výpisy jednotlivých případů. Tabulka může být rovněž tříděna podle jedné nebo více kategorizovaných proměnných a/nebo doplněna hodnotami popisných statistik. Pro výběr statistik je k dispozici celá řada různých měr polohy i rozptýlení. Procedura dovoluje pracovat nejen s numerickými proměnnými tak, jak je tomu u většiny procedur IBM SPSS Statistics, ale také s textovými proměnnými (textovou proměnnou lze zadat do pole *Variables* i *Grouping Variable(s)*).

Sumář případů poskytuje detailní náhled na data. Případy mohou být vypsány všechny, jenom zvolený počet prvních, nebo lze jejich výpis potlačit úplně a požadovat pouze přehled popisných statistik. Tabulku také snadno doplníme již při zadávání vlastním názvem nebo poznámkou.

3.2 Volání procedury v IBM SPSS Statistics

Analyze → Reports → Case summaries

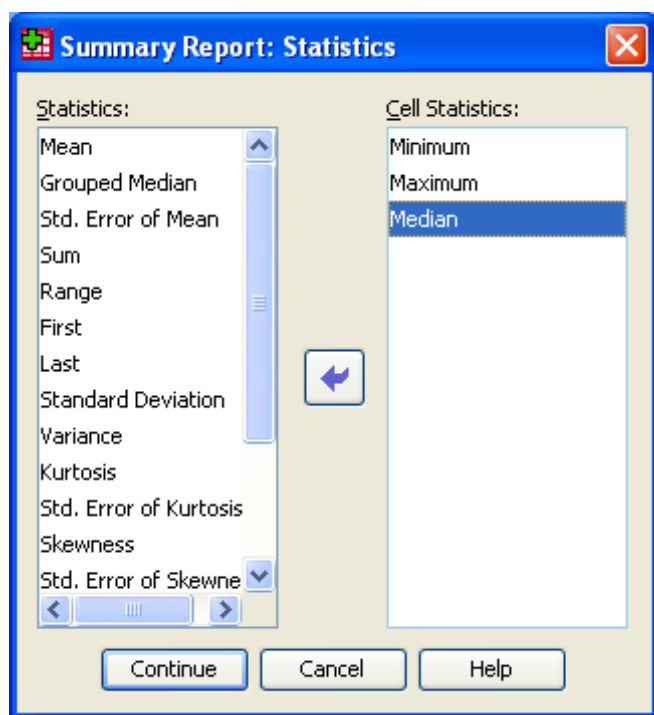
3.2.1 Nastavení dialogu



Obrázek 19 Nastavení dialogu Case summaries

- Do pole Variables přeneseme proměnné, které chceme reportovat.
- Do pole Grouping Variable(s) můžeme zadat jednu nebo více kategorizovaných proměnných, jejichž hodnoty rozdělí data do skupin.
- Volba Display cases řídí výpis jednotlivých případů. Je-li políčko zaškrtnuto, bude tabulka výpis obsahovat.
- Označením políčka Limit cases to first omezíme počet případů v přehledu na prvních n, v přidruženém poli potom zadáme požadovaný počet případů. Volba Show only valid cases určuje, zda se v tabulce zobrazí všechny případy nebo jenom platné. Políčko Show case numbers slouží k výpisu pořadí jednotlivých případů.

3.2.2 Tlačítko Statistics

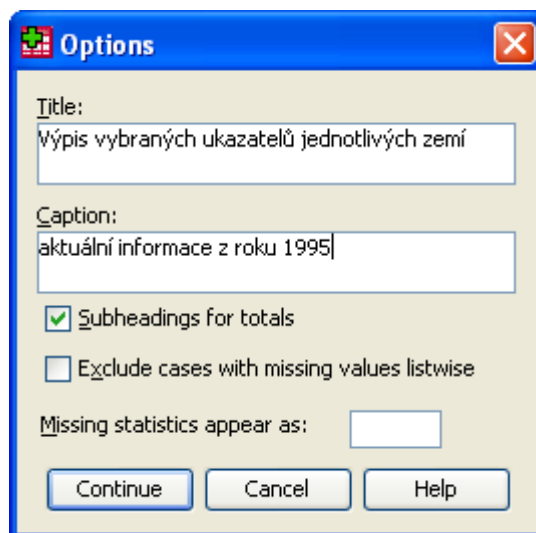


Obrázek 20 Nastavení dialogu Case summaries, tlačítko Statistics

Tlačítko je určeno k zadání popisných statistik. V levé části okna je rozsáhlý seznam statistik, které jsou k dispozici. V případě potřeby vyvoláme nápovědu k da-

nému termínu pomocí pravého tlačítka myši. Požadované statistiky potom přeneseme šipkou do pole Cell Statistics. Zadání je jednotné pro všechny reportované proměnné.

3.2.3 Tlačítko Options



Obrázek 21 Nastavení dialogu Case summaries, tlačítko Options

Tlačítko *Options* umožňuje zadat další podrobnosti o vytvářené tabulce (definovat vlastní nadpis nebo poznámku, určit způsob práce s chybějícími hodnotami a rozhodnout, jak se budou v tabulce zobrazovat statistiky pro skupiny).

- V poli *Title* definujeme název tabulky.
- Do pole *Caption* zadáme text poznámky pod tabulkou.
- Volba *Subheadings for totals* určuje strukturu řádkových popisů - názvy statistik pro skupiny mohou být umístěny pod čísla případů nebo tvořit samostatný sloupec.
- Při označení políčka *Exclude cases with missing values listwise* nebudou v tabulce zobrazeny řádky, ve kterých je vynechaná hodnota u některé z reportovaných proměnných. Chybějící hodnoty třídících proměnných jsou považovány za samostatné kategorie.
- Do pole *Missing statistics appear as* můžeme zadat text, který se zobrazí místo vynechaných hodnot a nevypočítaných statistik.

3.3 Výstupy

Datový soubor obsahuje vybrané informace o zemích světa aktuální k roku 1995.

3.3.1 Přehled o počtu platných a chybějících případů

Case Processing Summary						
	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
zem e	109	100.0%	0	.0%	109	100.0%
Počet obyvatel v tisících	109	100.0%	0	.0%	109	100.0%
Počet lidí na čtvereční kilometr	109	100.0%	0	.0%	109	100.0%
Procento lidí žijících ve městech	108	99.1%	1	.9%	109	100.0%
Hrubý domácí produkt na hlavu	109	100.0%	0	.0%	109	100.0%
Převládající náboženství	109	100.0%	0	.0%	109	100.0%

Tabulka 4 Přehled o počtu platných a chybějících případů

Tabulka *Case Processing Summary* obsahuje informaci o celkovém počtu případů (*Total*) i o počtech zahrnutých (*Included*) a vyloučených (*Excluded*) případů. Za vynechané hodnoty jsou přitom považovány systémové i uživatelem definované chybějící hodnoty.

Jestliže jsme požadovali výpis pouze části případů (např. prvních 100 případů), upozorňuje na tuto skutečnost poznámka pod tabulkou.



3.3.2 Sumář případů

Výpis vybraných ukazatelů jednotlivých zemí

	zeme	Počet obyvatel v tisících	Počet lidí na čtvereční kilometr	Procento lidí žijících ve městech	Hrubý domácí produkt na hlavu	Převládající náboženství
1	Afganistán	20500	25.0	18	205	Muslimské
2	Argentina	33900	12.0	86	3408	Katolické
3	Arménie	3700	126.0	68	5000	Pravoslavní
4	Austrálie	17800	2.3	85	16848	Protestantské
5	Rakousko	8000	94.0	58	18396	Katolické
6	Azerbaidžán	7400	86.0	54	3000	Muslimské
7	Bahrain	600	828.0	83	7875	Muslimské
8	Bangladéš	125000	800.0	16	202	Muslimské
9	Barbados	256	605.0	45	6950	Protestantské
10	Bělorusko	10300	50.0	65	6500	Pravoslavní
11	Belgie	10100	329.0	96	17912	Katolické
12	Bolívie	7900	6.9	51	730	Katolické
13	Bosna	4600	87.0	36	3098	Muslimské

Tabulka 5 Sumář případů (1)

Tabulka obsahuje výpis jednotlivých případů s hodnotami zvolených proměnných. Zde se jedná o přehled vybraných charakteristik zemí světa. Nad tabulkou je námi definovaný nadpis. Tabulka může být rovněž doplněna poznámkou (v poznámce je případně také uvedeno automatické upozornění na omezení počtu případů).

Jestliže jsme zadali výpočet popisných statistik, objeví se tyto údaje pro každou proměnnou na konci celého sumáře.

Případy mohou být rovněž rozděleny podle jedné nebo více třídících proměnných. Požadované statistiky jsou potom vypočteny také pro každou skupinu samostatně. Tabulka může dokonce obsahovat pouze přehled statistik bez výpisu případů (viz. následující obrázek).

Srovnání vybraných ukazatelů podle oblastí

Oblast nebo ekonomická skupina		Počet obyvatel v tisících	Počet lidí na čtvereční kilometr	Procento lidí žijících ve městech	Hrubý domácí produkt na hlavu
OECD	Minimum	263	2.3	34	8060
	Maximum	260800	366.0	96	23474
	Median	10400.00	80.000	77.00	17245.00
Východní Evropa	Minimum	1600	8.8	36	2340
	Maximum	149200	132.0	74	7400
	Median	9600.00	83.000	65.00	5368.00
Pacifik, Asie	Minimum	2900	25.0	12	202
	Maximum	1205200	5494.0	100	19860
	Median	59400.00	218.000	32.00	867.00
Afrika	Minimum	959	2.4	5	122
	Maximum	98100	311.0	49	4283
	Median	9100.00	36.000	25.00	409.00
Střední Východ	Minimum	600	2.8	11	748
	Maximum	65600	828.0	96	14193
	Median	5500.00	57.000	68.00	3721.00
Latinská Amerika	Minimum	256	6.9	29	383
	Maximum	156600	605.0	91	6950
	Median	7900.00	34.000	60.00	1500.00
Total	Minimum	256	2.3	5	122
	Maximum	1205200	5494.0	100	23474
	Median	10400.00	64.000	60.00	2995.00

aktuální informace k roku 1995

Tabulka 6 Sumář případů (2)



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání





SHRNUTÍ

Tento materiál podává základní vhled do používání nástroje IBM SPSS Statistics, konkrétně modulu Base. Vůbec nepopisuje používání a nastavení procedur z ostatních rozšiřujících modulů. Rovněž se nevěnuje administraci softwaru a dalším nastavením, jako například nastavení Options (umístění datových souborů, nastavení vzhledu, šablon grafů a tabulek apod.). Pro další informace doporučujeme prostudovat knihy ze Seznamu použité literatury a různá uživatelská webová fóra.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Řehák, J., Brom, O. (2015). SPSS - Praktická analýza dat, Brno, Česká republika: Computer Press



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 29 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns.....	7
Obrázek 30 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítko Summary.....	8
Obrázek 31 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítka Insert Total a Summary	9
Obrázek 32 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítko Format	10
Obrázek 33 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítko Options	11
Obrázek 34 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítko Format	12
Obrázek 35 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítko Options	13
Obrázek 36 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítko Layout	14
Obrázek 37 Nastavení dialogu Report Summaries in Columns, tlačítko Titles	15
Obrázek 38 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows.....	19
Obrázek 39 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Format	20
Obrázek 40 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Summary.....	21
Obrázek 41 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Options	21
Obrázek 42 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Format	22
Obrázek 43 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Summary.....	23
Obrázek 40 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Options	23
Obrázek 45 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Layout.	24
Obrázek 46 Nastavení dialogu Report Summaries in Rows, tlačítko Titles ..	26
Obrázek 47 Nastavení dialogu Case summaries	29





Obrázek 48 Nastavení dialogu Case summaries, tlačítko Statistics	30
Obrázek 49 Nastavení dialogu Case summaries, tlačítko Options	31





SEZNAM TABULEK

Tabulka 26 Výstup procedury Report Summaries in Columns (1)	16
Tabulka 27 Výstup procedury Report Summaries in Columns (2)	17
Tabulka 28 Výstup procedury	27
Tabulka 29 Přehled o počtu platných a chybějících případů	32
Tabulka 30 Sumář případů (1)	33
Tabulka 31 Sumář případů (2)	34





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

