

# IBM SPSS CUSTOM TABLES

## Vytvářejte vlastní tabulky v mžiku

S modulem IBM SPSS Custom Tables máte při vytváření tabulek k dispozici jejich náhled v průběhu vytváření, a proto jsou vašim výsledkem jasně čitelné a přesné tabulky, a to za mnohem kratší dobu, než jste byli zvyklí s jinými nástroji.

IBM SPSS Custom Tables snadno sumarizuje data v různých stylech vhodných pro různé typy čtenářů a pro specifická určení. Rozhraní zobrazuje uživateli vzhled tabulky již při jejím zadávání, a tak přesně vidíte, jak bude tabulka ve výstupech vypadat. Do finální tabulky lze nakonec přidat dodatečné informace, jako jsou popisné statistiky, nebo upravit uspořádání tak, aby bylo pro vaše adresáty naprosto srozumitelné. Tabulky naplněné daty budete z výstupového okna snadno exportovat do aplikací Word, Excel či PowerPoint, do formátu HTML a PDF.

IBM SPSS Custom Tables jsou ideálním nástrojem pro uživatele, kteří pravidelně vytvářejí nebo aktualizují své tabulkové zprávy, pro uživatele z oblastí výzkumu trhu, sociálních věd, databázového a přímého marketingu a pro uživatele provádějící výzkum v organizacích.

IBM SPSS Custom Tables je k dispozici pro instalaci v režimu lokální desktopové aplikace, avšak při požadavku na větší výkon a škálovatelnost lze provést také instalaci v režimu klient/server.

## Nejdůležitější

Jednoduchá sumarizace a sdílení analytických výstupů:

- snadná tvorba tabulek tahem myši,
- náhled na vytvářenou tabulku a změny v reálném čase,
- vyloučení určitých kategorií, zobrazení polí odpovídajících vynechaným hodnotám, přidání částečných úhrnů a mnoho dalšího,
- jednoduchý export tabulek do Microsoft® Word nebo Excel® pro jejich použití v reportech,
- automatizace často používaných reportů.

IBM SPSS Custom Tables obsahuje funkce, které usnadní předání informace kolegům tak, aby je mohli bez dalšího zpracování ihned využívat:

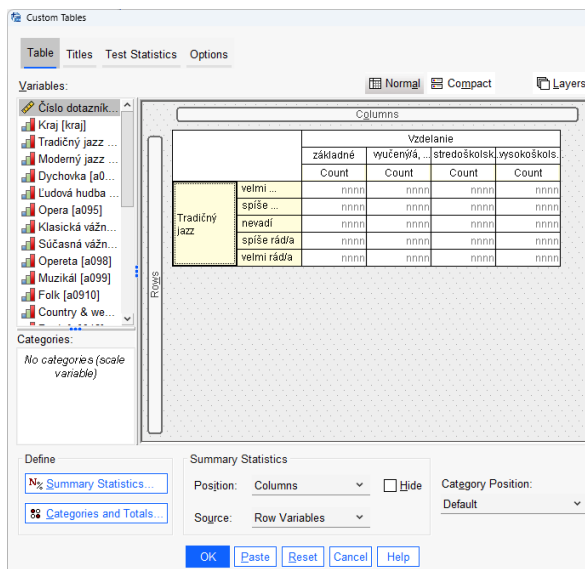
- výpočet nových polí na základě výstupových kategorií (součet, rozdíl, procentuální rozdíl apod.) a jejich zobrazení přímo ve výstupní tabulce IBM SPSS Custom Tables
- výsledky statistických testů lze zobrazit ve výstupní tabulce IBM SPSS Custom Tables místo v samostatných tabulkách, čímž odpadá nutnost kombinovat tyto informace manuálně
- interaktivní náhled tabulky při jejím vytváření
- přehledná práce s kategoriemi a strukturou tabulky, interaktivní úpravy v zadání; můžete vyloučit zvolené kategorie, zobrazit tabulková pole odpovídající vynechaným hodnotám nebo přidat úhrny a částečné úhrny pro skupiny
- zvýšení informativní hodnoty tabulky přidáním popisných a inferenčních statistik (chí-kvadrát test nezávislosti, porovnání sloupcových průměrů pomocí t-testu nebo porovnání sloupcových proporcí pomocí z-testu)
- snadný export výsledků do formátů Word, Excel nebo PowerPoint

## Tabulky vytváříte v náhledu na obrazovce

Intuitivní grafické uživatelské rozhraní modulu IBM SPSS Custom Tables nabízí vizualizaci vzhledu tabulky již při její tvorbě. Rozhraní s náhledem se ovládá pomocí myši. Nemusíte se domýšlet, jak bude tabulka vypadat, jednoduše ji vizuálně vytvoříte i upravíte, a tak její tvar vidíte ještě před stiskem tlačítka OK, kterým si vyžádáte výpočet.

Vytvořit tabulku v interaktivním grafickém rozhraní je snadné. Na obrazovce pracujete se svými proměnnými z datové matice (tj. s jejími sloupci). Můžete je označit jako číselné nebo kategorizované, a tak zvolit způsob jejich prezentace v tabulce. Číselné proměnné jsou reprezentovány průměry a jinými statistikami, kategorizované četnostmi v kategoriích a procenty. Typ proměnné změňte jediným kliknutím myši.

Tabulku tvoříte přenášením proměnných ze seznamu na plochu pomocí myši (drag-and-drop). Nemusíte psát žádný programový kód či vyplňovat dialogy. Snadno převedete proměnnou v tabulce z řádků do sloupců, nebo změňte její pozici v hierarchii třídění u řádků i sloupců. Tabulku konstruujete a formátujete přímo na ploše obrazovky a hned také vidíte výsledky svých voleb. Vše můžete snadno modifikovat a měnit. Přidávejte do tabulky další proměnné (opět přetažením myši), měňte jejich pořadí či hierarchii nebo skryjte názvy statistik. Pro rozsáhlé a komplexní tabulky tak naleznete stručnou a jednoduchou formu předání informace.



*Intuitivní grafické rozhraní IBM SPSS Custom Tables – již si nemusíte domýšlet, jak bude tabulka vypadat. Přenášejte požadované proměnné na pracovní plochu a vytvářejte tak vlastní tabulky. Před použitím proměnné lze zobrazit seznam její kategorií (viz pole Categories v levé části).*

## Úprava tabulky

Využitím manažera kategorií v modulu IBM SPSS Custom Tables zobrazíte informaci způsobem, který je pro vás nejvhodnější. Úhrny a částečné úhrny přidáte do tabulky bez jakýchkoliv modifikací vstupních dat. Navíc můžete např. sloučit více následných kategorií do jedné pomocí jejich úhrnu a zobrazit výsledek pod nebo nad nimi (dílní úhrny z kterýchkoliv řádků podle vaší volby).

Svá data prezentujete efektivně i tím, že zaměníte typ proměnných (a získáte tak průměry místo četností) či vyloučíte vybrané kategorie z tabulky. Zvolte si, zda zobrazíte, či skryjete kategorie s nulovou četností, abyste získali přehledný a stručný výstup podle své představy. Seřídíte a očíslyte kategorie podle hodnot v polích, a tím připravíte úhlednou tabulku, jejíž informace se čte rychleji, lépe a přesněji.

## Analýzujte svá data do hloubky

Předkládejte svým uživatelům a partnerům zprávy, které jim dovolí hlouběji nahlédnout do vašich dat a poskytnou vhodnější podklad pro jejich rozhodování. Vyzdvihněte potenciální příležitosti či problémové oblasti ve svých výsledcích pomocí jednoho ze tří typů statistických testů, které modul IBM SPSS Custom Tables nabízí (chí-kvadrát test nezávislosti pro kategorizované proměnné a také pro proměnné vícenásobných odpovědí, t-testy pro průměry a z-test pro párové komparace sloupcových četností v tabulce). Využijte inferenční statistiky a porovnejte průměry a četnosti demografických skupin, zákaznických segmentů,

časových období či jiných kategorizovaných proměnných. Identifikujete trendy, změny a hlavní rozdíly v datech.

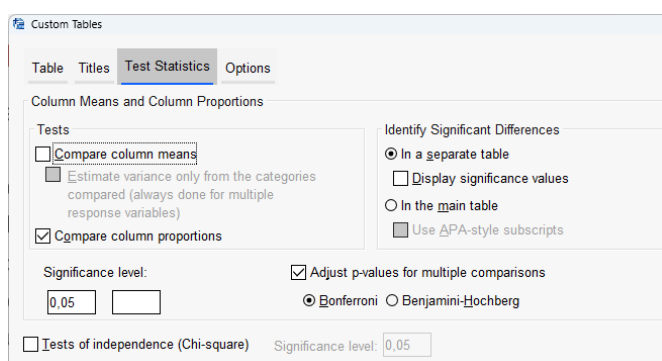
Představme si například výzkumníka trhu pracujícího pro nakladatelství odborných knih, který studuje oblibu jednotlivých titulů u studentů. Výzkumník identifikuje malý zájem studentů soukromých škol o matematické knihy, a proto provede test sloupcových rozdílů. Test s 95% spolehlivostí prokáže existenci rozdílu v oblíbenosti učebnic matematiky mezi studenty státních a soukromých škol. Vzhledem ke zjištěné odlišnosti na takto vysoké hladině spolehlivosti se lze domnívat, že rozdíly nevznikly náhodou. Výzkumník tedy doporučí nakladatelství podrobněji prozkoumat, proč se postoje studentů k učebnicím liší.

Samozřejmostí je výběr sumárních statistik – obsahují vše od jednoduchých počtů pro kategorizované proměnné po míry rozptylu. Sumární statistiky pro kategorizované proměnné a vícenásobné odpovědi obsahují počty a široké spektrum procentuálních statistik, jako jsou řádková a sloupcová procenta, celková procenta, procenta platných pozorování atd. Sumární statistiky pro spojitě proměnné obsahují statistiky jako průměr, medián, modus, percentily, sumy, směrodatné odchylky, rozpětí, minima a maxima. Pokud se chcete zaměřit na konkrétní výstupy, můžete výsledky setřídít v kategoriích podle zvolené statistiky.

## Kontrolujte vzhled svých výstupních tabulek

Mnoho funkcí modulu IBM SPSS Custom Tables změní tabulky podle vašeho přání tak, jak potřebujete. Některé z možných úprav:

- vložení nadpisu a poznámky pod tabulkou
- tabulkové výrazy v nadpisech
- specifikace minimální a maximální šířky sloupců pro jednotlivé tabulky během jejich tvorby
- funkce výstupů v IBM SPSS Statistics Base jako např. šablony tabulek (TableLooks™) a skripty pro automatizaci rutinních kroků



## Automatizací tvorby opakovaných reportů ušetříte čas a úsilí

Připravujete pravidelně zprávy se stejnou strukturou?

Přijdou-li nová data, trávíte dlouhé hodiny nad vytvářením zprávy, kterou jste již v minulosti dělali? Využijte možnosti automatizace pomocí syntaxe IBM SPSS Statistics. Můžete pak opakovaně vytvářet stejný formát výstupů s novými daty, jako jsou např. pravidelná zpracování přehledů z databází, opakovaná výzkumná šetření (monitory, panely) atd.

Při vytváření tabulky v uživatelském rozhraní jsou vaše akce zaznamenány na pozadí pomocí syntaxe IBM SPSS Statistics. Pro automatický záznam syntaxového příkazu stačí jedno kliknutí myši na tlačítko PASTE v zadávacím okně a vaše tabulky se všemi volbami se z náhledové plochy zaznamenají v syntaxovém okně pomocí příkazů. Získaný záznam je programem, který lze uložit, později kdykoliv vyvolat a na jedno potvrzení spustit znovu (se stejnými nebo aktualizovanými daty a se stejným tvarem výstupu).

Zápis můžete ovšem dále upravovat, protože syntaxové okno je textový editor pro práci s příkazy. K takovému automatickému zápisu a k jeho pozdější aplikaci nepotřebujete žádnou další znalost, nemusíte nic programovat, počítač to udělá za vás. Díky takovému zápisu je zachován tvar zprávy a navíc jsou výsledky okamžitě k dispozici; nemusíte ztrácet čas opakováním stejných úkonů. V produkčním módu IBM SPSS Statistics, můžete zajistit pravidelné spouštění získaného programu nad vaší databází.

## Sdílejte své výsledky s ostatními

Získané závěry je třeba předat těm, kdo je potřebují. Modul IBM SPSS Custom Tables vytváří interaktivní pivotní tabulky, které lze exportovat do Wordu, Excelu, PowerPointu, PDF či HTML nebo do textového formátu. To nejen usnadní pracovní postupy, ale také šetří čas, který by byl nutný na přeformátování tabulek v novém prostředí. Po vytvoření tabulek obvykle není zapotřebí dále je editovat. Můžete však do nich přidat další doplňující popisy a informace, považujete-li to za vhodné.

## Rychlým zadáváním urychlíte své datové explorační i testování hypotéz

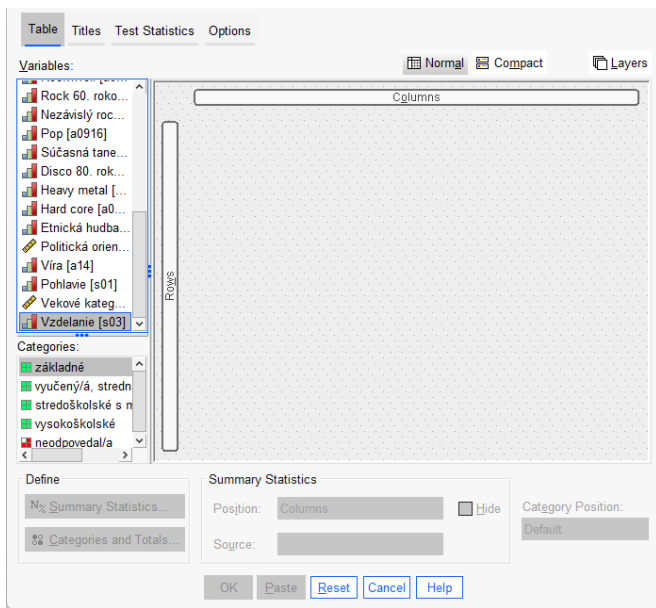
Jednoduché modifikace zadání tabulky tahem myši a přehledné výstupy inferenčních statistik (chí-kvadrát a t-testy) zrychlí vaše pátrání po důležitých vztazích. Grafy z tabulek a jejich částí dokreslí význam zjištěných vztahů. IBM SPSS Custom Tables tak poskytují efektivní nástroj rychlé interaktivní analýzy jak pro explorační proces vyhledávání důležitých datových souvislostí, tak pro bezkonkurenčně

rychlý nástroj testování velkého počtu hypotéz ve složitých tabulkách.

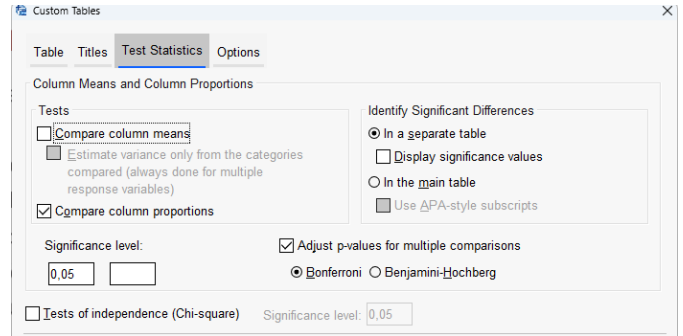
### Vytvořte přímo v IBM SPSS Statistics tabulky profesionální kvality

V interaktivním prostředí IBM SPSS Custom Tables vytvoříte snadno tabulky přesně podle vašich představ. Následující diagramy postup ilustrují.

- 1) Přetáhněte vybrané proměnné do náhledu tabulky. Z okna proměnných v levé části přetáhněte vybranou proměnnou nebo proměnné do plochy náhledu na horizontální nebo vertikální lištu podle požadovaného umístění v budoucí tabulce. Náhled můžete průběžně měnit do té doby, pokud nezískáte vhodný tvar.



		Vzdelenie			
		základné	vyučení/á, středná bez maturity	stredoškolské s maturitou	vysokoškolské
Tradičný jazz	velmi nerad/a	15,3%	44,7%	33,5%	6,5%
	spíše nerad/a	15,1%	35,8%	42,2%	6,9%
	nevadí	11,4%	34,1%	42,6%	11,9%
	spíše rád/a	11,0%	21,1%	50,5%	17,4%
	velmi rád/a	7,5%	17,9%	55,2%	19,4%



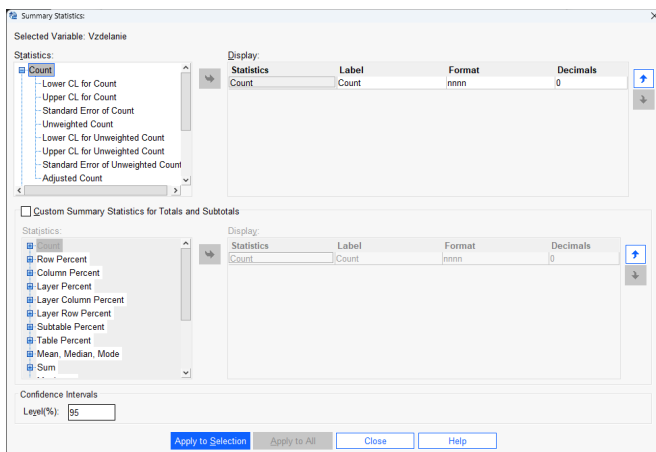
**Comparisons of Column Proportions<sup>a</sup>**

		Vzdelenie			
		základné (A)	vyučení/á, středná bez maturity (B)	stredoškolské s maturitou (C)	vysokoškolské (D)
Tradičný jazz	velmi nerad/a		C D		
	spíše nerad/a				
	nevadí				
	spíše rád/a			B	B
	velmi rád/a			B	B

Results are based on two-sided tests. For each significant pair, the key of the category with the smaller column proportion appears in the category with the larger column proportion. Significance level for upper case letters (A, B, C): ,05

a. Tests are adjusted for all pairwise comparisons within a row of each innermost subtable using the Bonferroni correction.

například váš firemní vzhled, barvy atd. Navíc lze tabulky přímo exportovat do programů sady MS Office – Word, Excel, PowerPoint a formátu HTML, PDF a textového souboru.



		Pohlavie	
		muž Count	žena Count
Klasická vážná hudba	velmi nerad/a	123	87
	spíše nerad/a	97	109
	nevadí	123	169
	spíše rád/a	83	114
	velmi rád/a	59	86

- 2) Definujte sumární statistiky nebo kategorie a souhrny. Vybírat můžete z více než 40 sumárních statistik.
- 3) Všechny výstupy se zobrazují jako objekty ve výstupovém okně. Tabulky můžete dále editovat, aplikovat na ně šablony (TableLooks) a dát jim tak

Využijte inferenční statistiky pro testování vztahů mezi proměnnými v řádcích a sloupcích. V tomto případě přiřadí test shody sloupcových proporcí všem věkovým kategoriím písmeno. Pro každou dvojici sloupců jsou proporce porovnány pomocí z-testu. Je-li zjištěn statisticky významný rozdíl, je písmeno nižší kategorie umístěno pod kategorií s vyšší proporcí. Statistické testy jsou k dispozici také pro proměnné vícenásobných odpovědí.

		Pohlavie		Celkom
		muž	žena	
Klasická vážná hudba	velmi nerad/a	58,6%	41,4%	100,0%
	spíše nerad/a	47,1%	52,9%	100,0%
	nevadí	42,1%	57,9%	100,0%
	spíše rád/a	42,1%	57,9%	100,0%
	velmi rád/a	40,7%	59,3%	100,0%

4) V IBM SPSS Custom Tables vytvoříte různé tabulky podle svého přání. Zde jsou příklady několika základních typů.

### Dvourozměrná kontingenční tabulka

Tento příklad ukazuje vztah mezi dvěma kategorizovanými proměnnými – Obliba značky kávy před a po shlédnutí reklamy. V tabulce je zobrazen počet lidí preferujících jednotlivé značky kávy, a to předtím a potom, co shlédli reklamu na kávu.

			Mean	Minimum	Maximum	Median	Standard Deviation
Súčasný plat	Pohlavie	žena	\$26,032	\$15,750	\$58,125	\$24,300	\$7,558
		muž	\$41,442	\$19,650	\$135,000	\$32,950	\$19,499
		Celkom	\$34,420	\$15,750	\$135,000	\$28,875	\$17,076
Nástupný plat	Pohlavie	žena	\$13,092	\$9,000	\$30,000	\$12,375	\$2,936
		muž	\$20,301	\$9,000	\$79,980	\$15,750	\$9,112
		Celkom	\$17,016	\$9,000	\$79,980	\$15,000	\$7,871

### Mnohonásobné odpovědi

Sady mnohonásobných odpovědí využívají více proměnných pro záznam odpovědí na otázky, na které může respondent odpovědět více způsoby. Například u otázky „Které z uvedených zařízení vlastníte?“ mohou respondenti uvést libovolnou kombinaci z šesti možných voleb. Všimněte si, že součet hodnot v buňkách vychází větší než 100 % – to je způsobeno tím, že každý respondent mohl odpovědět více než jednou.

	velmi nerad/a	spíše nerad/a	nevadí	spíše rád/a	velmi rád/a	Total	
	Count	Count	Count	Count	Count	Mean	Standard Deviation
Tradičný jazz	218	234	380	111	67	2,6	1,14
Moderný jazz	234	282	327	95	41	2,4	1,08
Dychovka	273	183	239	136	221	2,9	1,47
Ludová hudba	143	153	316	216	224	3,2	1,30

### Sdílení kategorií odpovědí

Výzkumy často obsahují více otázek se stejnou škálou možných odpovědí. V tomto případě se jedná o zjišťování spokojenosti zákazníků. Všechny otázky mají škálu odpovědí: 1= nespokojen, 2 = neutrální, 3 = spokojen. K zobrazení takto příbuzných proměnných do stejné tabulky použijte skládání.

### Popisné statistiky a třídění prvního stupně

Srovnání nástupního a současného platu celkem i samostatně pro každé pohlaví. Tabulka zobrazuje průměrné hodnoty, minima, maxima, mediány a směrodatné odchylky. Před údaji je uveden znak dolaru a každá tři místa jsou oddělena čárkou.

### Kombinace procentních hodnot v kategoriích a připojených průměrů proměnných v celém souboru a průměrů v jeho částech

Složitější tabulka, kde jsou kombinovány četnosti i průměry.

### SPECIFIKACE

#### Grafické uživatelské rozhraní

- názorné prostředí pro vytváření tabulky přetažením objektu myši (drag-and-drop) a to přímo v náhledu tabulky s výběrem konkrétních proměnných a volbou dalších modifikací
- jednotný univerzální dialog namísto několika procedur a dialogů pro různé typy tabulek

#### Nastavení obsahu polí

- tabulky se skládají z proměnných uložených až ve třech směrech: v řádcích, sloupcích a vrstvách
- proměnné lze skládat ‚vedle/pod sebe‘ nebo hierarchicky ‚do sebe‘
- hierarchické vkládání proměnných pro postupné třídění do libovolné úrovně ve všech třech směrech
- do kterékoli části tabulky lze stejným způsobem umístit sadu proměnných vícenásobných odpovědí
- mnohorozměrné kontingenční tabulky s mnoha vstupujícími proměnnými
- četnosti vícenásobných proměnných ve vhodném a volitelném uspořádání vedle tabulek četností jedné proměnné
- u tabulky s vícenásobnými proměnnými lze zobrazit všechny kategorie včetně těch, které se u některé proměnné nevyskytují
- zobrazení statistik v řádcích, sloupcích nebo ve vrstvách
- součtové řádky lze umístit do kteréhokoliv řádku, sloupce nebo vrstvy tabulky
- vytváření částečných úhrnů pro podmnožiny kategorií diskretních proměnných
- provádění výpočtů na výstupních kategoriích (součet, rozdíl, procentuální rozdíl) a zobrazení výsledků v nových polích výstupní tabulky Custom Tables (bez omezení na počet výstupních polí)

- zobrazení výsledků statistických testů přímo ve výstupní tabulce Custom Tables místo v samostatné tabulce
  - není třeba kombinovat informace ve Wordu
  - vyhovuje normám APA
- volba pořadí zobrazovaných kategorií či skrytí/ zobrazení kategorie
- správa tvaru tabulky:
  - třídění kategorií podle libovolné sumární statistiky v tabulce
  - skryté kategorie, které vytvářejí částečné úhrny: kategorie z tabulky odstraní, aniž byste ovlivnili výpočet součtů pro skupiny

## Statistiky

- inferenční statistiky – statistické testy pro tabulky sumarizující spojitě proměnné:
  - » chí-kvadrát
  - » párové srovnání průměrů
  - » párové porovnání sloupcových procent
- výběr z následujících sumárních statistik: četnosti, řádková procenta, sloupcová procenta, celková procenta, procenta v části tabulky, procenta ve vrstvě, řádková procenta ve vymezené tabulce, sloupcová procenta v části tabulky, platná řádková procenta, platná sloupcová procenta, platná celková procenta, platná procenta v části tabulky, platná procenta ve vrstvě, platná řádková procenta ve vymezené tabulce, platná sloupcová procenta v části tabulky, řádková procenta ze všech případů, sloupcová procenta ze všech případů, celková procenta ze všech případů, procenta v části tabulky, procenta ve vrstvě ze všech případů, řádková procenta ve vymezené tabulce ze všech případů, sloupcová procenta ve vymezené tabulce ze všech případů, maximum, průměr, medián, minimum, četnost vynechaných hodnot, percentily, předdefinované percentily (5%, 25%, 75%, 95%, 99%), rozpětí, standardní chyba průměru, směrodatná odchylka, součet, počet všech případů, počet platných případů, rozptyl, součet řádkových procent, součet sloupcových procent, součet procent v tabulce, součet procent v části tabulky, součet procent ve vrstvě, součet řádkových procent v části tabulky, součet sloupcových procent v části tabulky
- výpočet statistik pro každé pole, podskupinu nebo tabulku
- výpočet procent pro kteroukoliv úroveň nebo pro všechny úrovně hierarchicky uspořádaných proměnných
- výpočet četností a procent pro násobné odpovědi vzhledem k počtu odpovědí nebo počtu případů
- volba základu pro výpočet procent se zahrnutím nebo vypuštěním hodnot deklarovaných jako vynechané
- vyřazení kategorií obsažených v částečném úhrnu ze statistických testů
- statistické testy chí-kvadrát pro proměnné vícenásobných odpovědí

## Formátování

- přímá editace každého elementu tabulky včetně nastavení formátů a popisů
- řazení tabulky podle hodnot v polích vzestupně nebo sestupně
- automatické zobrazování popisů místo kódů hodnot
- specifikace minimální a maximální šířky sloupce (má přednost před použitou šablonou)
- zobrazení popisu nebo názvu proměnné v každé tabulce
- možnost zobrazit chybějící hodnoty jako prázdné pole, nula, „“ nebo jiný uživatelem definovaný tvar
- zarovnání víceřádkových názvů pro stránky a tabulky vlevo, vpravo nebo doprostřed
- připojení poznámek na stránku nebo k tabulce
- specifikace rohových popisů
- uživatelské popisy pro statistiky
- zobrazení popisů proměnných, hodnot a statistik
- formáty čísel: oddělené čárkou, datum a čas, dolar, standardní numerický formát, záporná čísla v závorkách, „N=...“, všechny hodnoty v závorkách, procenta, uživatelem definovaný formát (např. Kč)
- aplikace předem definované tabulkové šablony (TableLooks)
- určení množin proměnných pro vícenásobné odpovědi (multiple sets) a uložení definic v datovém souboru
- zpracování krátkých i dlouhých textových proměnných
- počet proměnných ve skupině vícenásobných odpovědí ani počet skupin není omezen
- všechny výstupy mají formát snadno upravitelných pivotních tabulek IBM SPSS Statistics umožňujících:
  - » změnu zobrazované vrstvy klepnutím na ikonu pro snazší komparaci podmnožin
  - » návrat k původnímu uspořádání tabulky příkazem z menu
  - » změnu pořadí v hierarchii dimenzí pro zvýraznění informace
  - » zadání grafu z kterékoliv části dat v tabulce

## Syntax

- překladač syntaxe z nižších verzí než IBM SPSS Tables 11.5 do současné verze CTABLES syntaxe

## Tiskové formáty

- tisk více tabulek na jednu stránku
- specifikace rozvržení stránky: okraje nahoře, dole, vpravo a vlevo, délka stránky
- společný příkaz pro použití štěpící proměnné ve více tabulkách