



DataSpectrum

# Excel Asistent Magazín 01/2008

ISSN 1801 – 2361

ročník 5

Copyright © 2003 – 2008 Jiří Číhař, Dataspectrum

<http://www.dataspectrum.cz>

Excel Asistent Magazín je určen k volnému šíření. Pokud Vás jeho obsah zaujal, zašlete jej prosím svým kolegům a přátelům. Jeho obsah však podléhá ochraně autorských práv – nelze jej kopírovat bez předchozího svolení autora.

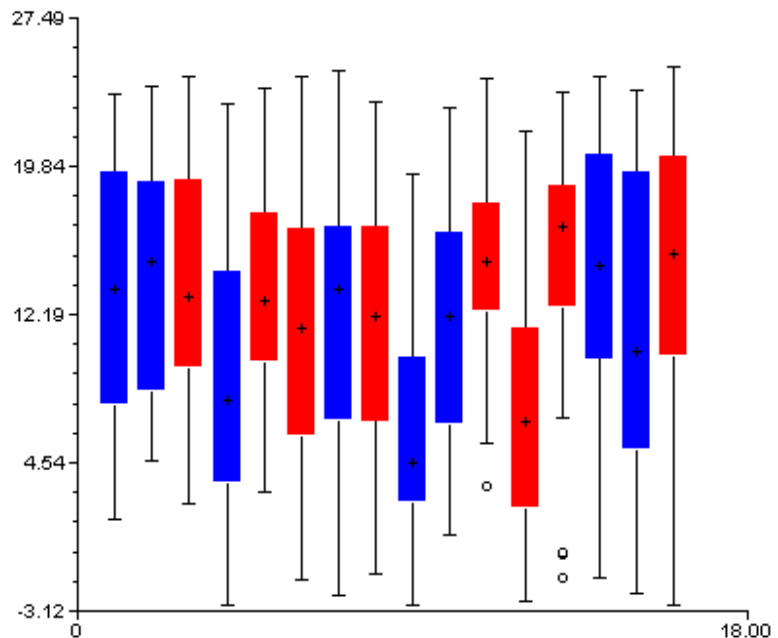


## Krabicový graf (box-and-whisker graf) a jeho využití pro analýzu dat.

Krabicový graf je vynikající nástroj pro vizualizaci rozložení dat ve zkoumaném vzorku.

Jeho mnohem většímu rozšíření brání zejména ta skutečnost, že tabulkové kalkulatory dosud nenabízejí tento typ grafu přednastavený a také to, že postupy jeho vytváření nejsou vysvětlovány ani ve specializovaných kurzech pro pokročilé uživatele tabulkových kalkulatorů.

Přitom tento graf dokáže jednoduchou vizuální formou vyjádřit i velmi složité vztahy ve zkoumaném vzorku. Velmi dobrým příkladem jeho využití je oblast HR – zejména při zkoumání rozložení výše platů. Předpokládejme, že máme k dispozici vzorek dat představující hodnoty výše platů zaměstnanců podniku s identifikací tarifní třídy a pohlaví zaměstnance. Naším cílem je určit možné případy nerovnoměrného odměňování mezi muži a ženami v rámci tarifní třídy a také případné překročení limitů mezd v rámci tarifních tříd. Je třeba tedy nalézt takové zobrazení dat, aby bylo možné porovnat pro každou tarifní třídu:



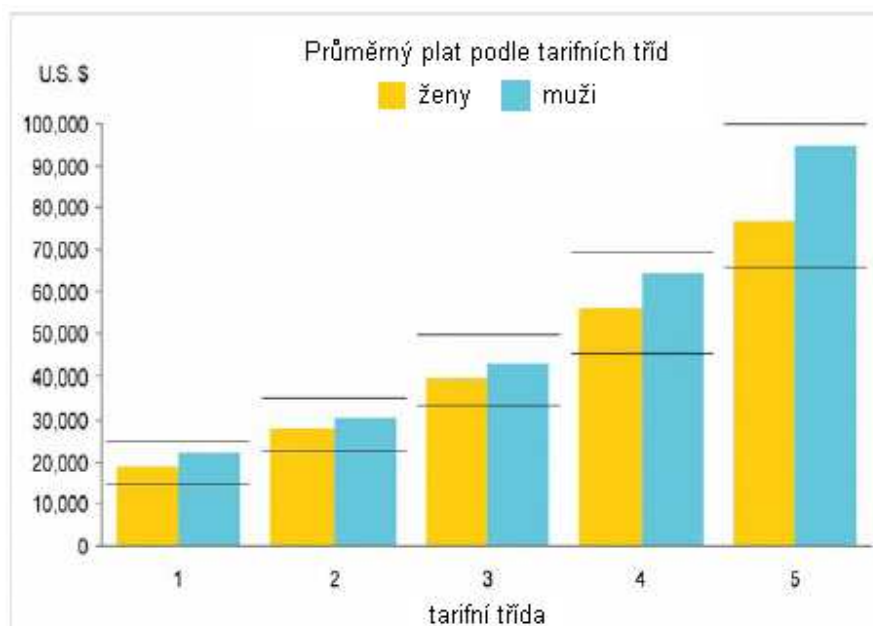
- 1) platy mužů a žen
- 2) platy reálné a tarifní
- 3) rozložení platů ve zkoumaném vzorku (koncentrace platů v okolí minima nebo maxima, úroveň nivelizace mezd nebo naopak úroveň diferenciací odměňování)

Protože zpracování dat vyjadřujících výši platů je vždy považováno za velmi citlivou záležitost, je vhodné tato data zpracovávat bez přiřazení ke konkrétním zaměstnancům – i přes toto omezení však použití krabicového grafu povede k mimořádně silným zjištěním dalece přesahujícím náš požadavek.



Zkoumání rozložení skupiny dat nám poskytne informace o mnoha dalších vazbách. Bohužel však analýza rozložení dat stále nepatří mezi aktivity, se kterými se v praxi setkáváme. Často dochází pouze k redukci (a také výrazné destrukci) chování skupiny na pojmy jako je průměr nebo medián. Toto nahrazení skupiny údajů jediným číslem vede k velmi sporným závěrům a zejména v oblasti HR jej lze považovat za hraniční s úmyslným a účelovým zkreslováním reality.

Na obrázku č.1 vidíme „standardní“ grafické vyjádření výše platů mužů a žen ve zkoumaném vzorku v rozdělení podle tarifních tříd.



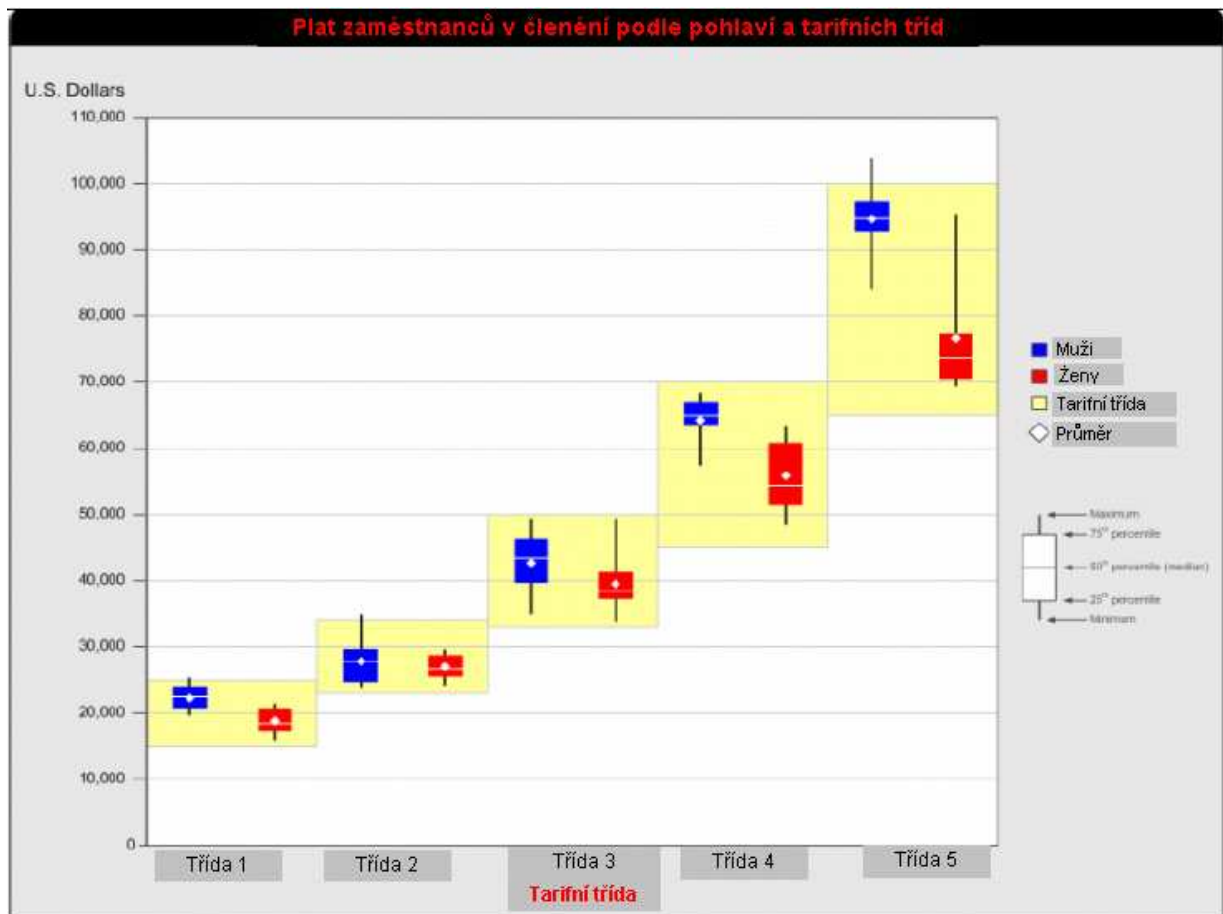
obr. 1 – rozdělení platů v členění na muže/ženy v tarifních třídách při redukci na jediné číslo - průměr

Průměrné hodnoty ukazují zřejmou nerovnoměrnost v platech mužů a žen celkem i v rámci jednotlivých tarifních tříd, ale neříkají nám vůbec nic o skutečném rozdělení platů v jednotlivých třídách. Dvojice horizontálních úseček nad sloupcovými grafy reprezentují tabulkovou dolní a horní hranici výše platu v každé tarifní třídě.

Můžeme na základě tohoto grafu říci, zda plat některého zaměstnance leží mimo hranice tarifních tříd? V žádném případě! Jediné, co můžeme s jistotou tvrdit je, že průměrný plat v každé tarifní třídě leží mezi nastaveným minimem a maximem. To je údaj, který většině HR pracovníků a většině vrcholových manažerů stačí – bez ohledu na fakt, že tento údaj nemá vůbec žádnou použitelnou vypovídací schopnost.



Nyní se podíváme na zobrazení stejného vzorku dat pomocí krabicového grafu, který vytvořil v sedmdesátých letech minulého století John Tukey. Tento typ grafu se v dnešní době používá v několika mírně odlišných variantách, princip tvorby a interpretace výsledků je ale v zásadě stejný. Typ, který je využitý v grafu na obrázku č. 2, patří mezi nejrozšířenější, protože umožňuje velmi snadnou a rychlou interpretaci.



obr. 2 – stejný vzorek dat vyjádřený pomocí krabicového grafu

Pokud jsou pro někoho krabicové grafy neznámé nebo poněkud nesrozumitelné, uvidíme, že během několika málo minut zaškolení je budeme velmi dobře, snadno a správně interpretovat.

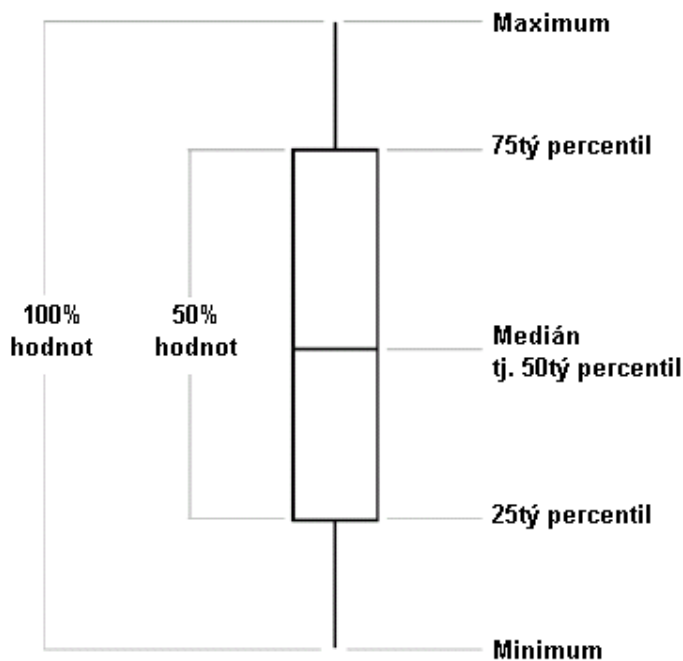
Krabicový graf nám poskytuje informace o těchto důležitých veličinách:

- Nejvyšší (maximální) hodnotě
- Nejnižší (minimální hodnotě)
- Rozsah hodnot mezi nejvyšší a nejnižší hodnotou (nazývaný „rozpětí“ - spread)
- Střední hodnotu skupiny dat (nazývaná medián) - představuje důležitou hodnotu, pro kterou platí, že 50% hodnot je vyšších a 50% hodnot je nižších.



Medián bývá zaměňován za průměr, ale tyto 2 hodnoty se shodují jen ve velmi vyjímečných případech.

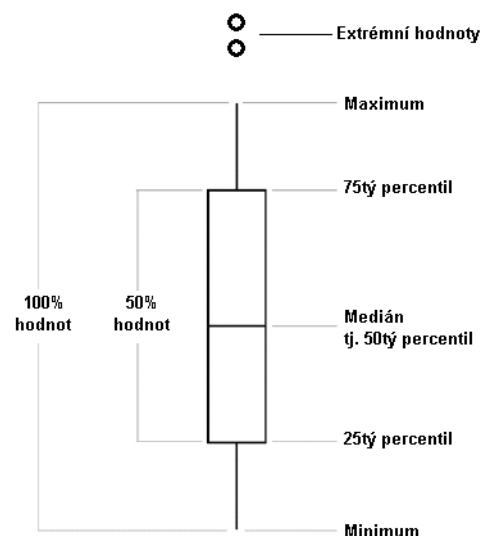
- Oblast „prostředních“ 50% hodnot (nazývaná „mezikvartilové rozpětí“ - midspread).
- Hodnota, nad kterou se vyskytuje 25% nejvyšších hodnot ze vzorku dat a pod kterou se nachází 75% hodnot (nazývaná 75-tý percentil)
- Hodnota, nad kterou se vyskytuje 75% hodnot ze vzorku dat a pod kterou se nachází 25% nejnižších hodnot (nazývaná 25-tý percentil)



obr. 3 – popis významných parametrů krabicového grafu

Někdy bývá krabicový graf doplněn i o indikaci extrémních hodnot – existují ale i techniky zobrazování, které umožňují tyto hodnoty nebrat v úvahu při vytváření podoby grafu.

Extrémní hodnoty pouze zobrazíme symbolem křížku nebo kolečka, ale nebereme je v úvahu, aby nedeformovaly samotný graf. Toto je užitečná varianta postupu v situacích, kdy máme buď chybné hodnoty (například v důsledku změny podmínek nebo chyby





měření) nebo hodnoty porušující řád (což jsou například v oblasti HR mimotarifní platy vrcholových manažerů nebo nezdůvodnitelné odchylky od systému).

Nyní se podívejme na graf zobrazený na přiloženém obrázku a pokusme se jej interpretovat .

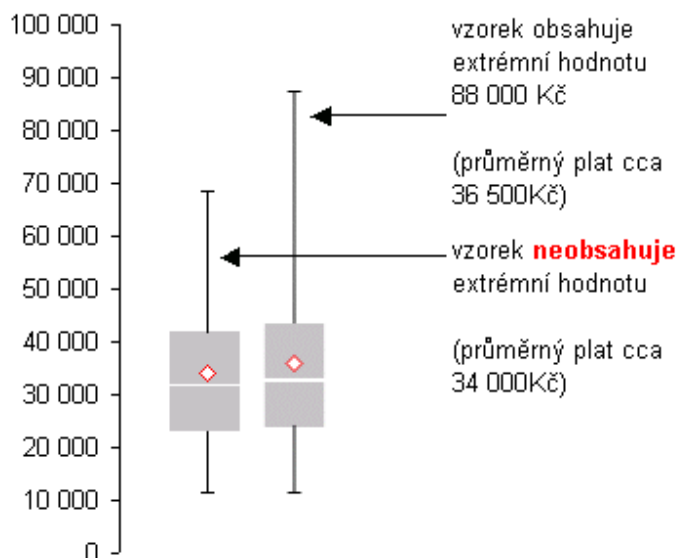
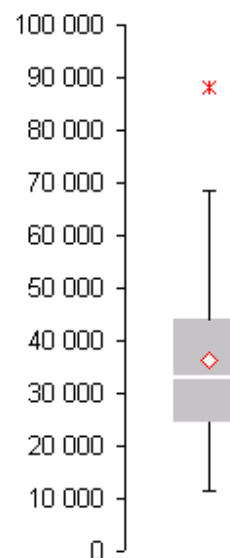
## Závěr č. 1

Výše platů jsou rozloženy v široké škále hodnot – přibližně od 11000Kč (minimum zobrazené začátkem úsečky pod obdélníkem) až po přibližně 70000Kč (maximum zobrazené koncem úsečky nad obdélníkem).

Samozřejmě nevíme přesně, kolik zaměstnanců pobírá plat v blízkosti minima a maxima, ale z tvaru a poměru velikostí mezi obdélníkem, délkou a umístěním úseček lze velmi dobře odjádnot charakter rozdělení hodnot.

Zároveň jsme při vytváření krabicového grafu nechali zobrazit extrémní hodnotu cca 90000Kč jako samostatný bod. Pokud bychom ponechali zobrazení grafu bez extrémních bodů, mohli bychom se mylně domnívat, že mezi hodnotami 70000Kč – 90000Kč leží více hodnot – graf by pak totiž obsahoval úsečku plynule procházející od horní hranice šedého obdélníku až k bodu 90000 Kč.

Můžeme však ze zkoumaného vzorku i odstranit extrémní hodnotu a nechat vykreslit graf zobrazující rozložení hodnot za těchto nových podmínek – na první pohled vidíme, jak se změnila průměrná hodnota měsíčního platu (červeně orámovaný kosočtverec).





## Závěr č. 2

Většina zaměstnanců pobírá platy v hodnotě nacházející se v blízkosti spodní hranice tarifního pásma. Tuto skutečnost lze odvodit z umístění mediánu (tedy hodnoty, která rozděljuje celý soubor na 2 poloviny). Medián je znázorněn horizontální úsečkou umístěnou přibližně uprostřed šedé „krabice“ – v našem případě se jedná o hodnotu 33 000Kč.

Tato hodnota je umístěna blíže minimu než maximu a protože víme, že mezi minimem a mediánem leží stejný počet zkoumaných případů jako mezi mediánem a maximem, platí, že v ideálním případě rovnoměrně rozložených platů by tato úsečka představující medián ležela v polovině vzdálenosti maxima a minima.

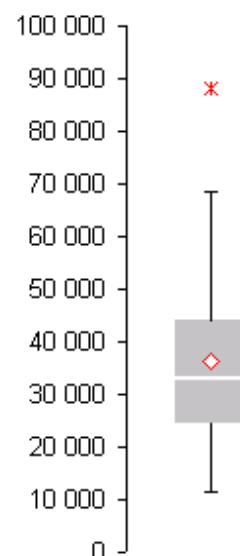
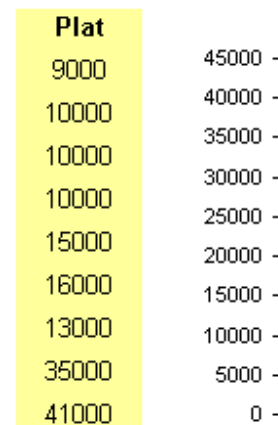
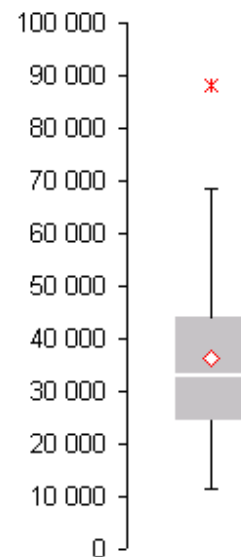
Čím je medián posunut blíže k některému z těchto konců, tím vyšší koncentrace hodnot se zde nachází. Můžeme si pomoci asociací se schematickým zobrazením pístu pohybujícího se v řezu válce – medián představuje píst, šedá oblast 50% hodnot rozložených okolo mediánu válec.

Pokud se píst pohybuje výrazným způsobem k jednomu z konců grafu (minimum, maximum), „stlačuje“ pod sebe příslušnou polovinu hodnot a vytváří tak jejich vysokou koncentraci.

Vedlejší obrázek ukazuje tento případ na příkladu vzorku 9 hodnot výrazně nerovnoměrně rozložených – deformace grafu směrem k minimu je zcela zřejmá.

Zde je dokonce i na první pohled vidět nesmyslnost použití statistické veličiny průměr – červeně ohraničený kosočtverec – průměrná hodnota cca 17500Kč je umístěna NAD ŠEDOU OBLASTÍ GRAFU, což znamená, že ve zkoumaném vzorku má plat pod hodnotou průměru více než 75% zaměstnanců.

Pokud se vrátíme k našemu vzorku dat, můžeme říci, že 25% zaměstnanců, kteří pobírají nejnižší platy, může očekávat na své výplatní pásce částku mezi 11000Kč a 25000Kč, což je platové rozpětí ve značném nepoměru k rozpětí platů 25% nejlépe odměňovaných zaměstnanců – ti se radují z částek v rozmezí od 44000Kč do 69000Kč.



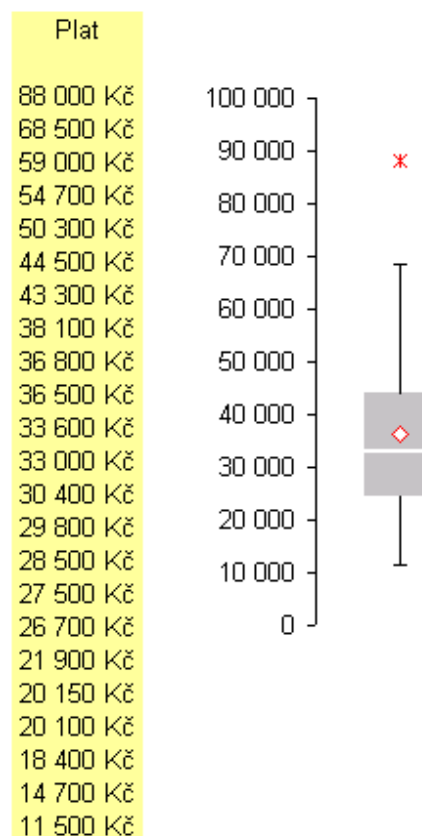




Zatímco se 25% nejhůře placených zaměstnanců musí vejít do platového rozpětí 14000Kč, jejich lépe placení kolegové už mohou počítat s téměř dvojnásobnou šířkou pásma – 25000Kč. Zároveň platí, že jsme vyloučili z úvah extrémní hodnotu – pokud bychom s ní pracovali, pak by (ne)poměr v šířce pásma výše platů nebyl dvojnásobný, ale více než trojnásobný.

Povšimněme si, jak jsou rozděleny platy 25% nejlépe hodnocených zaměstnanců – pokud bychom se pohybovali po úsečce reprezentující tuto skupinu, potkávali bychom stále méně a méně lidí pobírajících vysoký plat – tedy například v našem případě v oblasti platů mezi 45000Kč a 55000Kč bychom našli více zaměstnanců než mezi 55000Kč a 65000Kč. Čím je tato úsečka delší, tím je rozložení platů „řidší“ a naopak – pokud je úsečka krátká, pak je vysoká koncentrace platů v této oblasti a z toho vyplývá, že velké množství lidí pobírá přibližně stejný plat.

V našem případě můžeme říci, že platy nejsou rovnoměrně rozloženy v celém platovém rozpětí, jinými slovy, platy jsou koncentrovanější ve spodní části – dokonce lze pozorovat, že vzdálenost mezi minimem a mediánem je přibližně poloviční než mezi mediánem a maximem – polovina všech zaměstnanců, kteří patří do skupiny hůře placených, se tedy „krčí“ v polovičním platovém rozpětí v porovnání s lépe placenými kolegy. Tento nepoměr bývá charakteristický (a neustále se prohlubující) ve firmách, které deklarují platovou diferenciaci, ale dosahují ji pouze plošným způsobem – například navyšování platů o přibližně stejnou procentuální část v rovnoměrně rozložených časových intervalech.

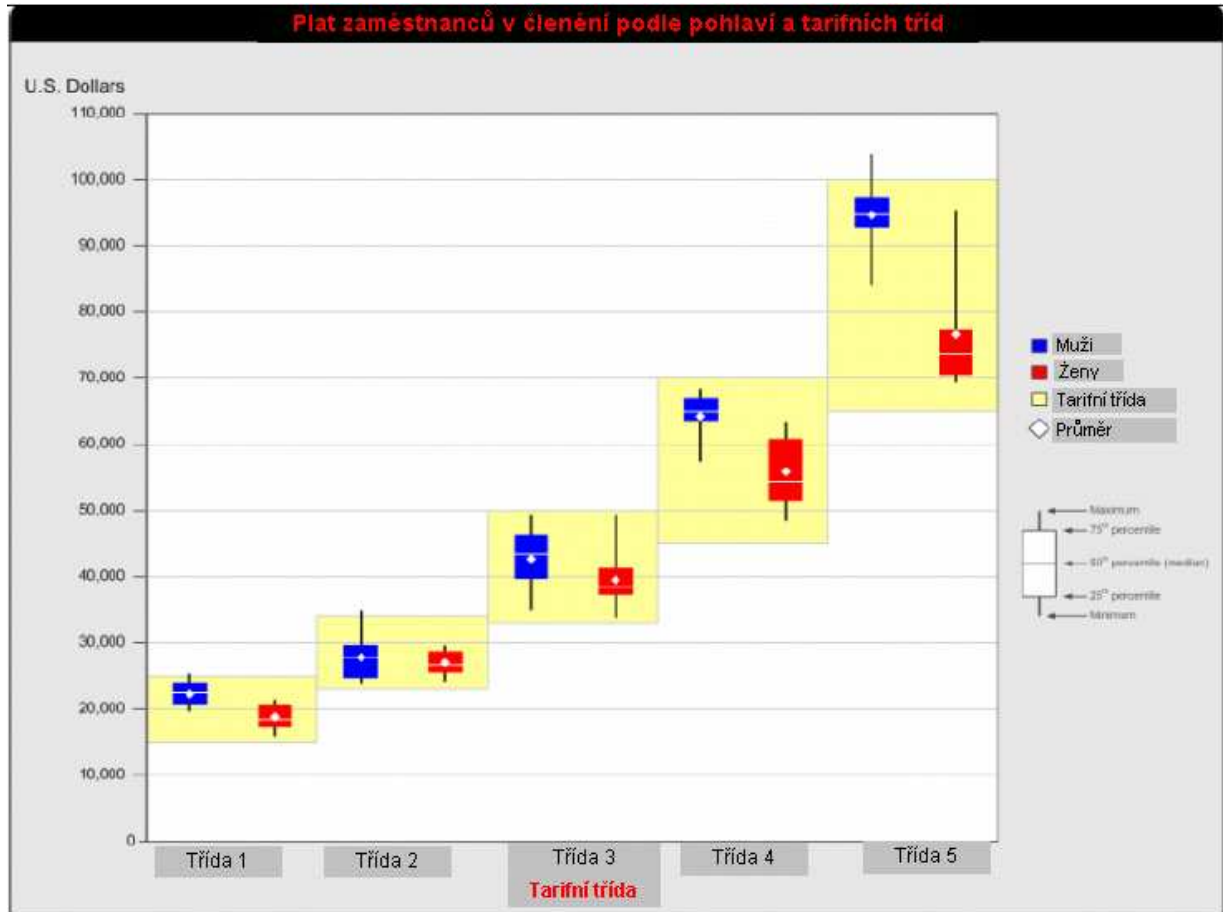


Tento postup krabicový graf velmi dobře zobrazuje – například při navýšení o 5% se délka spodní i horní úsečky prodlouží o 5% a dojde tedy opět k posunutí mediánu ke spodní části a tím i k narůstání nerovnoměrnosti v příjmech.





Podívejme se znovu na graf prezentovaný na začátku tohoto článku:



Na první pohled můžeme konstatovat, že:

- ženy jsou hůře placeny než muži
- tato nerovnoměrnost se výrazně prohlubuje u vyšších tarifních tříd
- ve tarifních třídách 2 a 5 můžeme nalézt zaměstnance (muže), jejichž plat je vyšší než povolené maximum v těchto třídách
- diferenciace platů je vyšší u žen než u mužů
- v 1. tarifní třídě začínají platy mužů na úrovni, ve které naopak platy žen končí
- ženy, kterým je přidělen plat v nejvyšší tarifní skupině, mohou zapomenout na jeho navyšování – pokud si chtějí finančně polepšit, měli by společnost co nejrychleji opustit. Téměř 75% z nich pobírá plat nižší než je průměr v této skupině a dokonce téměř všechny pobírají nižší plat než je průměrný plat jejich mužských kolegů v této tarifní třídě.



- Významná a zřejmě i motivující diference platů je patrná u žen v tarifní třídě 4 – červený obdélník představující 50% hodnot rozložených v okolí mediánu, je výrazně vyšší než součet délek obou úseček představujících oblast 25% nejnižších a nejvyšších hodnot.
- Velmi nízká je i diference platů žen v tarifních třídách 1 a 2. Absence platů blízkých horní hranici tříd (úsečka ukazující 25% nejvyšších platů končí přibližně v polovině rozpětí třídy) dává tušit, že zaměstnanci zařazení do této třídy zřejmě odcházejí z této třídy před navýšením svých platů. V lepším případě přecházejí do vyšší tarifní třídy, v horším případě firmu zcela opouštějí.

Pomocí krabicových grafů lze samozřejmě zjistit řadu dalších souvislostí a vztahů, což lze považovat za zcela mimořádný výkon, uvědomíme-li si, že máme co do činění s grafem založeným na několika vzájemně položených úsečkách.

Další zajímavá (a často i překvapivá) srovnání můžeme získat rozdělením zkoumaného vzorku na další podskupiny, jako například :

- na zaměstnance jednotlivých útvarů (marketing, obchod, ICT, finance, výroba...)
- na kmenové zaměstnance a nováčky (například podle počtu odpracovaných roků ve firmě)
- na zaměstnance s vysokoškolským vzděláním a ostatní
- na zaměstnance, kteří prošli standardním výběrovým řízením, a ty, kteří nastoupili do firmy jiným způsobem

Varianty jsou omezené pouze naší kreativitou a odvahou klást nepříjemné otázky. Krabicový graf je však mimořádný nástroj, který nám umožňuje bez nutnosti vynaložení značných sum za poradenské služby nalézt odpovědi na tyto otázky.

Krabicové grafy lze velmi dobře využít i v jiných oblastech zkoumání datových vzorků:

- analýza platební moráky
- analýza časových intervalů (vyřízení žádosti o úvěr, likvidace pojistných událostí, vytíženosti linek call centra...)
- analýza obchodní produkce (identifikace klientů a partnerů s nejvyššími obraty)
- analýza úspěšnosti přijímacích řízení nebo testů
- analýza úspěšnosti / neúspěšnosti léčebných procedur

Interpretace krabicových grafů je velmi závislá na erudici a odborných zkušenostech uživatele. Průměr dokáže spočítat každý, stejně tak vynést jeho hodnotu do spojnicových nebo sloupcových grafů.



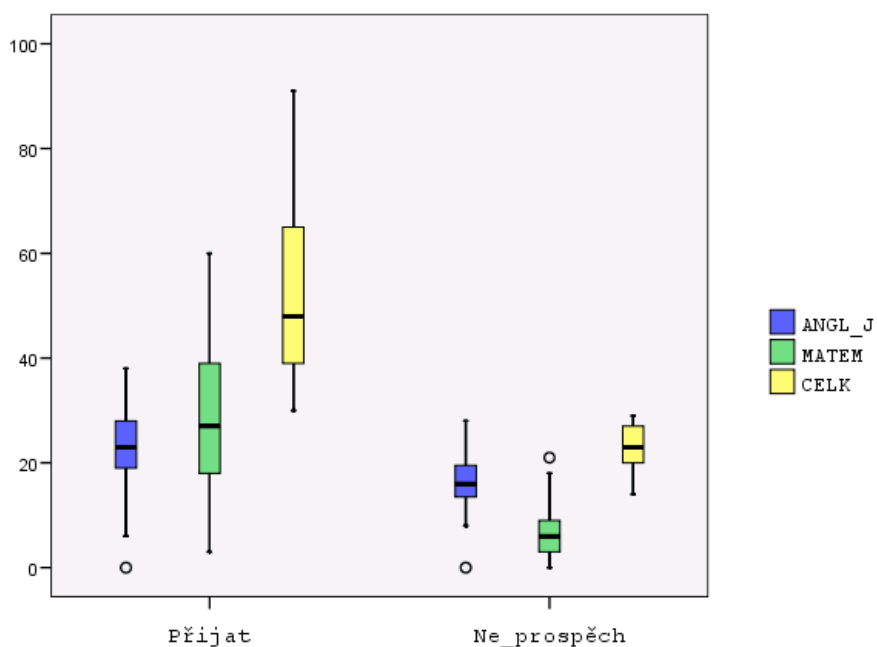
Krabicové grafy vyžadují „jiný způsob vidění dat“, nejsou určeny pro každého. Nicméně pokud se je naučíme pomocí Excelu vytvářet a následně interpretovat, mohou zejména ve spojení s analytickými schopnostmi kontingenčních tabulek znamenat otevření dveří k porozumění chování a vývoje vzorků dat, jinými způsoby nedosažitelné.

## Analýza úspěšnosti přijímacích řízení

Výsledky uchazečů o studium jsou v každém oboru rozděleny skupin podle výsledku přijímacího řízení.

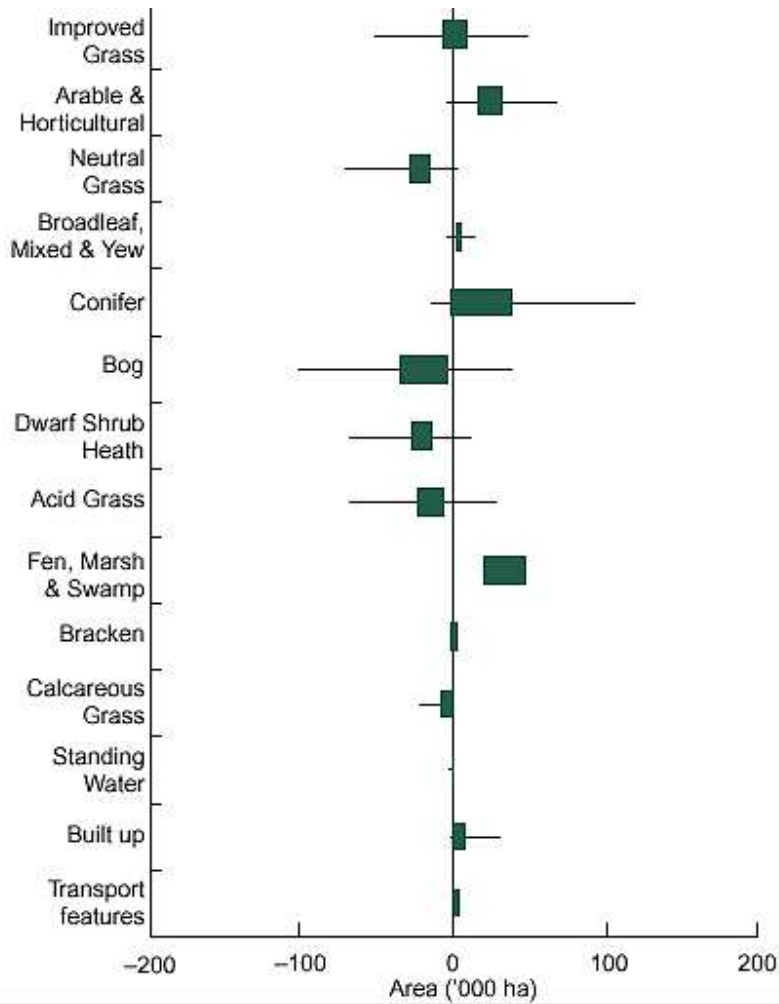
Pro každou skupinu je sestaven tzv. krabicový graf počtu bodů pro jednotlivé předměty a počtu bodů celkem (součet za všechny předměty zkoušky). Graf se sestavuje na základě hodnot (počtu bodů), seřazených vzestupně podle velikosti, na svislé ose jsou počty bodů.

Nejvýše položená strana obdélníku (tak zvaný 3. kvartil) odpovídá počtu bodů, které oddělují 75% nejnižších (a současně 25% nejlepších směrem k vyšším hodnotám) výsledků dané skupiny. Nad prostřední vodorovnou úsečkou obdélníku (2. kvartil) jsou výsledky nejlepších 50% studentů dané skupiny. Vzdálenost mezi jednotlivými úsečkami (kvartily) je větší, jestliže získané počty bodů se mezi uchazeči navzájem výrazněji liší.



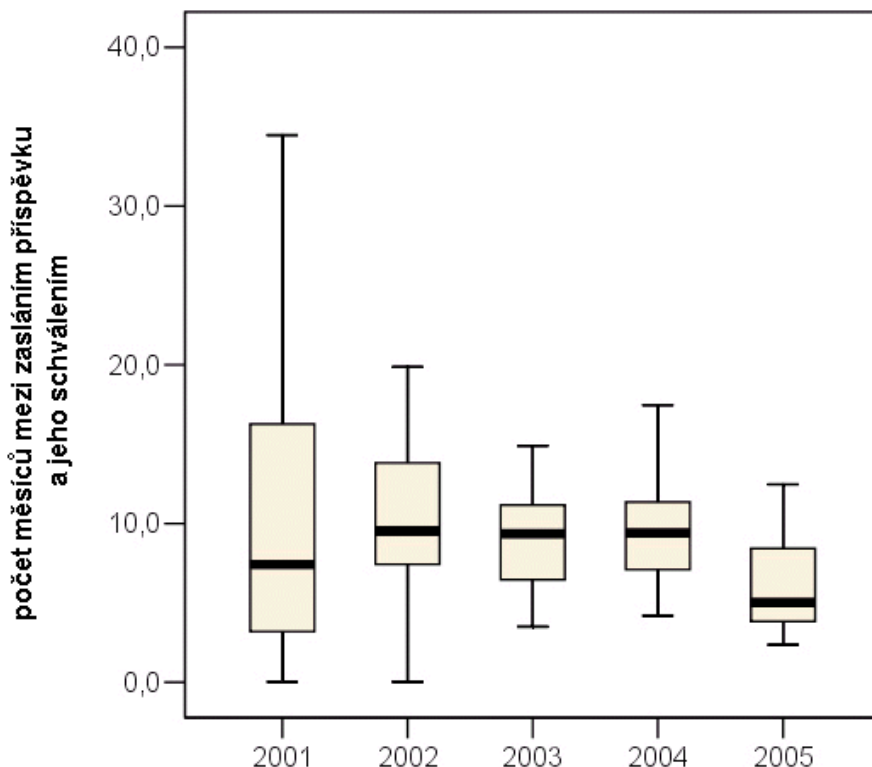


## Změna rozložení zemědělské půdy ve zkoumané oblasti.





## Počet měsíců mezi zasláním odborného příspěvku do vědeckého časopisu a jeho schválením



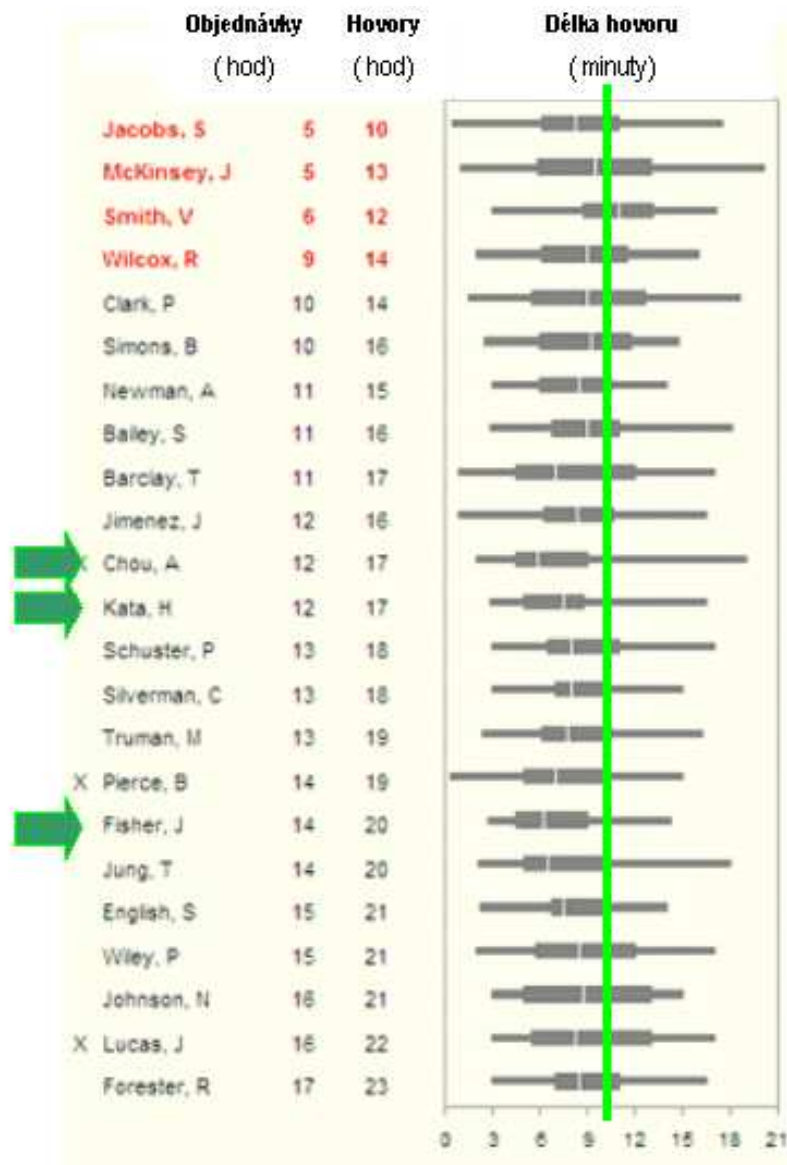
Na tomto případě vidíme další nespornou výhodu krabicového grafu v porovnání s vykazováním statistických veličin redukcí chování vzorku na jediné číslo.

Pokud bychom se zaměřili pouze na porovnávání průměrných hodnot (nebo mediánů), došli bychom k závěru, že například zpoždění v práci editorů v letech 2002 a 2003 je znepokojujícím způsobem vyšší než v roce 2001. To je ale velmi zjednodušující tvrzení, protože při hlubším zkoumání (založeném na použití krabicového grafu) zjistíme, že například:

- 25% případů, které si vyžadovaly zvýšené časové úsilí, představovalo v roce 2001 zpoždění v intervalu mezi 17-35 měsíci, zatímco v roce 2003 tyto případy pokrývaly pouze interval mezi 11 – 16 měsíci. Editoři tedy v podstatě zcela eliminovali extrémně dlouhé prodlevy.
- Prvních 25% případů v roce 2001 leží v rozpětí 0 – 4 měsíce, zatímco v roce 2003 je nejnižší hodnota na úrovni 4,5 měsíce. Z toho lze vyvozovat, že v roce 2001 existovaly příspěvky, které editoři odmítali „od stolu“, zatímco v roce 2003 každý příspěvek procházel interním schvalovacím řízením. I přes toto opatření se však doba, kterou autoři musejí čekat na schválení svého příspěvku, nepochybně zkrátila a to zejména u příspěvků, které vyžadují pečlivější a podrobnější zkoumání.



## Individuální úspěšnost operátorů call centra



Hledáme operátora, který je úspěšný (více než 10 objednávek za hodinu) a zároveň dokáže většinu hovorů ( alespoň 75% z nich) dokončit v čase 10 minut.



## Vytvoření krabicového grafu.

Na webu lze nalézt řadu postupů určených pro vytváření krabicových grafů. Protože Excel nepodporuje přímou tvorbu tohoto typu grafu, bývají tyto postupy pro běžného uživatele Excelu pracné a někdy i pro svoji složitost nepoužitelné.

Naštěstí lze použít doplněk excelovského vývojáře Jona Peltiera, který umožňuje prostřednictvím několika kliknutí tento graf vytvořit i bez vynaložení velkého úsilí.

Doplněk si můžeme stáhnout z adresy:

[http://peltiertech.com/Excel/Zips/PTS\\_Box\\_Charter\\_Setup.zip](http://peltiertech.com/Excel/Zips/PTS_Box_Charter_Setup.zip)

.Po rozbalení komprimované verze doplňku získáme soubor PTS\_Box\_Charter\_Setup.exe – jeho aktivací spustíme automatický instalační proces.

**Po ukončení instalace bude cílová složka obsahovat následující soubory:**

- **BoxCharter.xla**
- **InstalBoxCharter.exe**
- **PTS\_Settings.pts**



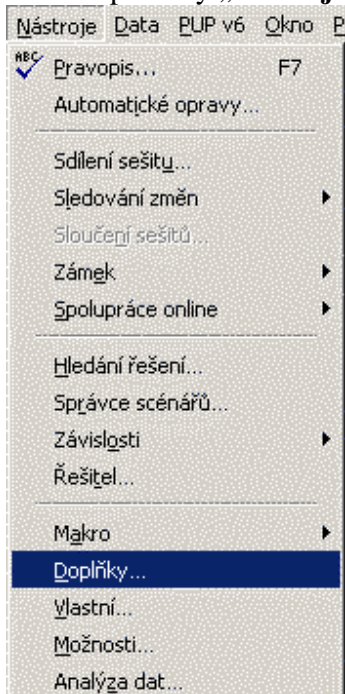


**Pokud by doplněk nebyl dostupný v nabídkách Excelu – nainstalujeme jej manuálně pomocí následujících kroků (standardním způsobem instalace excelovských doplňků).**

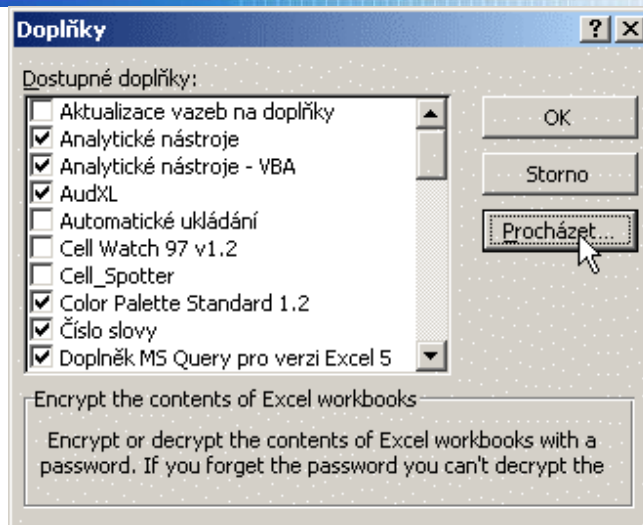
- 1) Spustíme Excel
- 2) V příkazovém menu zvolíme položku „**Nástroje**“



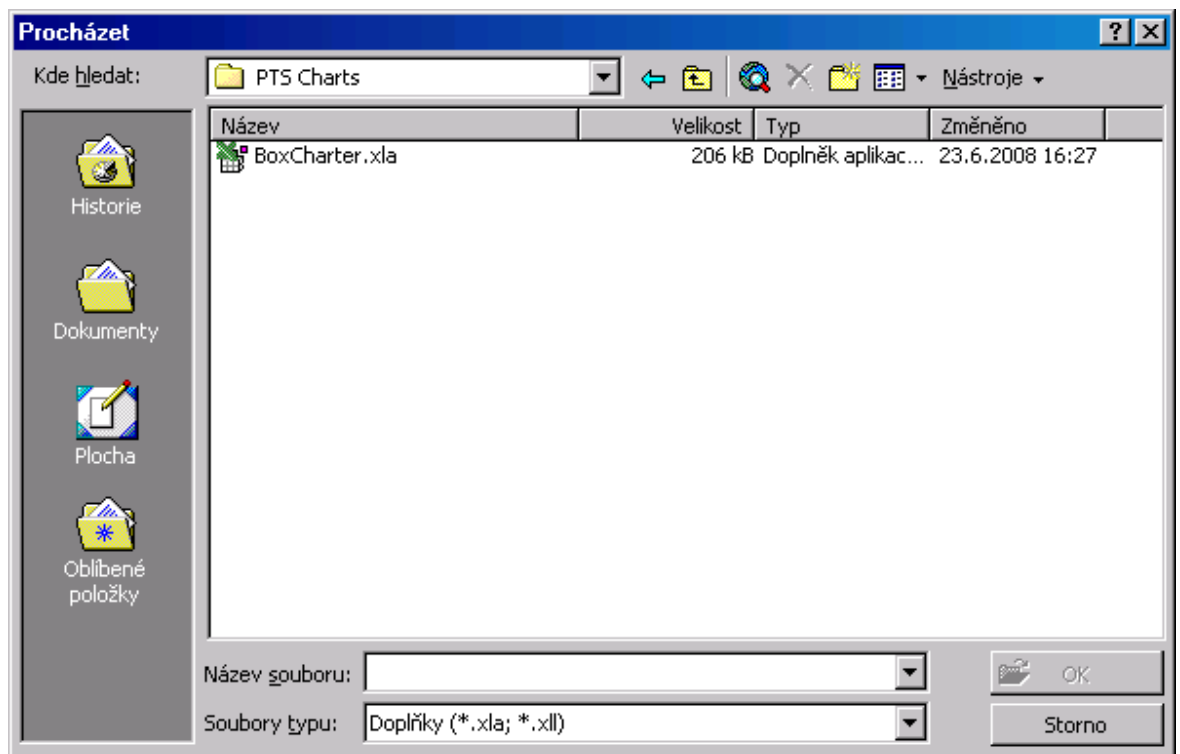
- 3) Z menu položky „**Nástroje**“ zvolíme příkaz „**Doplňky**“



- 4) V dialogovém okně „**Doplňky**“ klikneme na tlačítko „**Procházet**“



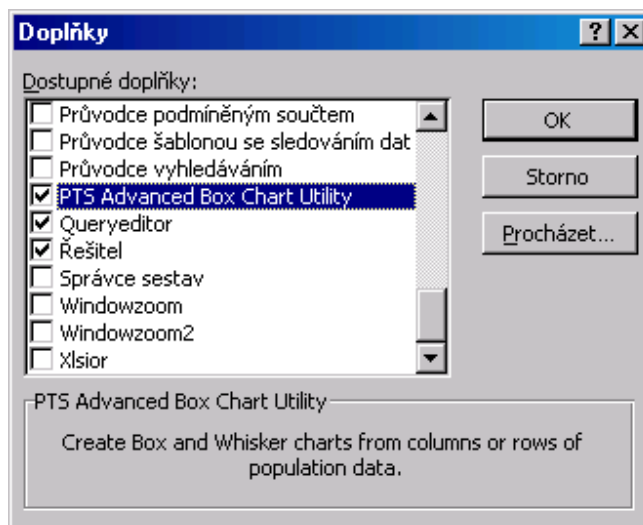
- 5) Nyní aktivujeme v dialogovém okně složku, ve které je uložen soubor **BoxCharter.xla**



... soubor **BoxCharter.xla** vybereme kliknutím a potvrdíme volbu stiskem tlačítka „OK“

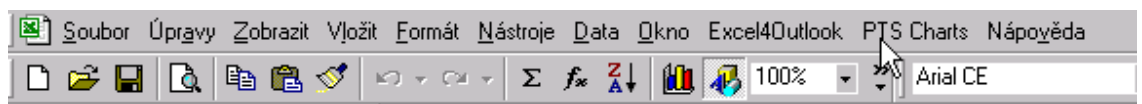


- 6) Doplněk se objeví v seznamu doplňků



**Zaškrtneme políčko umístěné vlevo od názvu doplňku a potvrdíme kliknutím na tlačítko OK.**

- 7) V příkazovém menu se zobrazí nová položka **PTS Charts** a my můžeme doplněk začít používat.



- 8) Popsaný postup nemusíme příště opakovat – doplněk bude do Excelu nahrán automaticky při každém dalším spuštění Excelu.



## Použití doplňku

Použití doplňku je zcela jednoduché a intuitivní - aktivujeme příkaz **PTS Charts** v příkazovém řádku a nastavíme parametry podle našich požadavků.

The screenshot shows the 'Box and Whisker Chart' dialog box in Excel. The background shows a spreadsheet with columns 'Zaměstnanec ID', 'Muž', and 'Žena'. The dialog box has several sections:

- Select the data, including header labels:** A text box containing 'List1!\$D\$2:\$E\$25'. A yellow arrow points to it with the text 'vyber oblast dat'.
- Data Orientation:** Radio buttons for 'Category Data in Columns' (selected) and 'Category Data in Rows'. A yellow arrow points to the 'Columns' option with the text 'Orientace dat - ve sloupcích - v řádcích'.
- Chart Orientation:** Radio buttons for 'Vertical' (selected) and 'Horizontal'. A yellow arrow points to the 'Vertical' option with the text 'První řádek obsahuje popisky'.
- Chart Style:** Radio buttons for 'Box and Whisker' (selected), 'Four Box', and 'Outliers'. Three preview boxes show different styles. A yellow arrow points to the 'Box and Whisker' style with the text 'Styl grafu'.

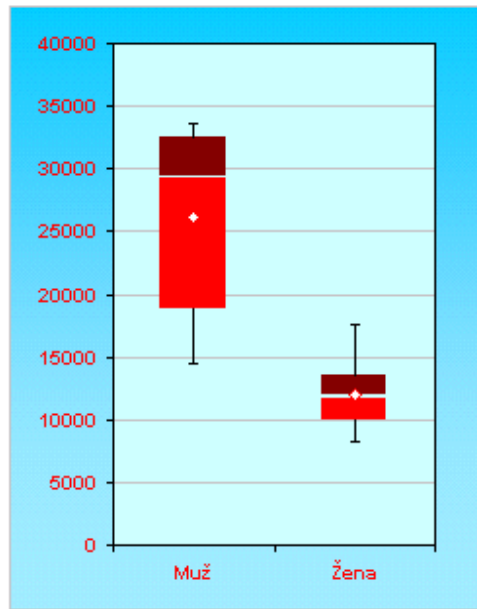
Additional annotations on the left side of the dialog box:

- An orange arrow points to the 'Vertical' radio button with the text 'Orientace grafu - vertikální - horizontální'.
- An orange arrow points to the 'Box and Whisker' style preview with the text 'Styl grafu'.



Formátovací pravidla grafu pak můžeme upravit podle našich preferencí pro dosažení optimální vypořádání schopnosti grafu:

Zaměstnanec ID	Muž	Žena
1001	19200	
1002	33300	
1003	33000	
1004	14500	
1005	17600	
1006	32300	
1007	30400	
1008	33600	
1009	18500	
1010	24000	
1011	28400	
1012	18700	
1013	30300	
1014	32600	
1015		14800
1016		8800
1017		8200
1018		13500
1019		17600
1020		13400
1021		9900
1022		9900
1023		11800





## Co zajímavého Vám může web Dataspectrum dále nabídnout?

Excel(entní) taháky - nejrozsáhlejší databáze pokročilých postupů a návodů pro práci s Excelem na českém webu	<a href="http://www.dataspectrum.cz/pages/glossary/glossarymain.htm">http://www.dataspectrum.cz/pages/glossary/glossarymain.htm</a>
Excel(entní) taháky 2007 – návody a tipy pro úspěšné využívání Excelu verze 2007	<a href="http://www.dataspectrum.cz/pages/xl2007/xl2007.htm">http://www.dataspectrum.cz/pages/xl2007/xl2007.htm</a>
Archív všech dosud publikovaných čísel Excel Asistent Magazínu	<a href="http://www.dataspectrum.cz/excelmag/excelmagmain.htm">http://www.dataspectrum.cz/excelmag/excelmagmain.htm</a>
Škola Excelu – neustále se rozšiřující soubor řešených příkladů	<a href="http://www.dataspectrum.cz/pages/learning/learningmain.htm">http://www.dataspectrum.cz/pages/learning/learningmain.htm</a>
ExcelAsistent - více než 150 funkcí pro efektivní práci v Excelu	<a href="http://www.dataspectrum.cz/pages/software/softwaremain.htm">http://www.dataspectrum.cz/pages/software/softwaremain.htm</a>
Máte dotaz týkající se práce v prostředí Microsoft Excel?	<a href="mailto:faq@dataspectrum.cz">mailto:faq@dataspectrum.cz</a>
Staňte se členem elektronické konference věnované výhradně Excelu a získejte možnost bezplatného poradenství při řešení Vašich excelovských úloh.	<a href="http://www.pandora.cz/conference/excel">http://www.pandora.cz/conference/excel</a>

Copyright © 2003 - 2008 Jiří Číhař, Dataspectrum  
Jiří Číhař, Dataspectrum (<http://www.dataspectrum.cz>)