

Velmi stručný návod jak dostat data z *Terminálu Bloomberg do R*

Ondřej Pokora, PŘF MU, Brno

11. března 2013

1 *Terminál Bloomberg*

Klávesou **Help** získáte nápovědu. Dvojným stisknutím **Help Help** spustíte online komunikace s helpdeskem.

Klávesa **Menu** vrací na předchozí obrazovku. Klávesa **Cancel** vrací na výchozí obrazovku.

V *Terminálu Bloomberg* vyhledejte vhodné aktivum (akcii, obligace) či index. Možnosti vyhledávání:

- zadejte klíčové slovo / název / kód do příkazového řádku, budou nabídnuty odpovídající funkce a aktiva
- zadejte klíčové slovo a stiskněte klávesu **Search**, spustí se full-text vyhledávání
- znáte-li přímo zkratku, zadejte ji do příkazového řádku a stiskněte klávesu **Enter / Go**
- hledání aktiv: příkaz **SECF**
- hledání indexů: příkaz **WEI**

Ovládací prvky:

- příkazový řádek – zcela nahoře
- řádek s červeným pozadím – menu s ovládacími prvky
- oranžová políčka – lze měnit jejich hodnotu
- bílé orámovaná políčka – často používané ovládací prvky
- číslovaná políčka – odkazy s rychlým přístupem pomocí zapsání příslušného čísla do příkazového řádku a stisknutím klávesy **Enter / Go**
- další funkce mohou být dostupné po kliknutí pravým tlačítkem myši

Některé příkazy pro analýzu:

- **DES** – popis
- **CN** – zprávy
- **HP** – tabulka
- **GP** – graf
- **DVD** – dividendy
- **ERN** – zisky

V následujícím popisu byl pro ukázkou zvolen *PX Index BCPP*. Popis aktiva či indexu získáte příkazem **DES**.

PX ↓ 1038.56 +10.35 --/--
 At 15:49 d 0 1028.22 H 1040.81 L 1028.00 Prev 1028.21

PX Index 99) Feedback Page 1/2 Description: Profile

1) Profile 2) Characteristics

PRAGUE STOCK EXCH INDEX

The PX index is the official index of the Prague Stock Exchange. The index was calculated for the first time on March 20, 2006 when it replaced the PX50 and PX-D indices. The index took over the historical values of the PX50 index. The starting date was April 5, 1994 with a base of 1000 points. As of 24 Sep 2012, composition fully reflects the Free Float of members due to methodology changes. [BBGID BBG000VQS5T4]

3) Price Chart (GP)



Prices	Level	% Change	Net change
Year to Date	1038.70	-0.01	-0.14
52 Week Ago	996.50	+4.22	+42.06
52 Week High	1069.45 (01/10/13)		
52 Week Low	855.00 (06/04/12)		

4) Financial Analysis (FA)

Price/Earnings	10.70	Ex-Dividend	-6714
Dividend Yield	4.37	Ex-Date	10/17/12

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000

Index Information

Volume	1.40M (03/07/13)
Index Market Cap	345.05B
Divisor	335.58357365
Trading Hours	09:00-17:00
Currency	CZK
Composite Volume	1.88M 5) PXVOLC
6) Members (MEMB)	13 ↑9 ↓2 →2
No Industry Groups	

8) Movers (MOV)

Leading	% Chg	Lagging	% Chg
9) FORTUNA CP	+3.23	13) TABAK CP	-0.48
10) VIG CP	+1.84	14) KOMB CP	-0.15
11) SPTT CP	+1.51	15) NWR CP	+0.00
12) RBAG CP	+1.41	16) AAA CP	+0.00

Copyright 2013 Bloomberg Finance L.P. SN 876420 CET GMT+1:00 H437-5154-0 08-Mar-2013 16:05:01

Ke grafům a datovým tabulkám se dostanete příkazem GP. V grafu si následně volíte frekvenci a rozsah dat. Na následujícím obrázku jsou denní hodnoty PX Indexu za posledních 5 let.

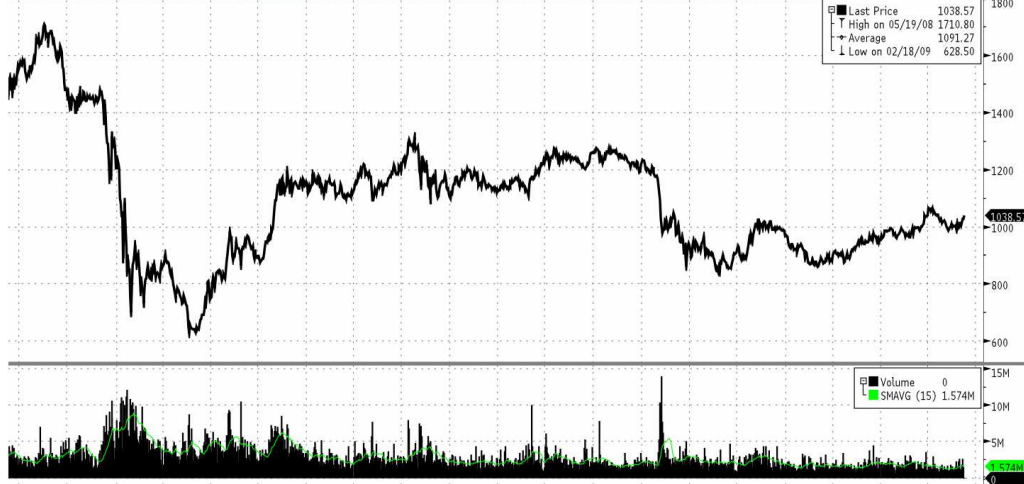
PX ↑ 1038.57 +10.36 --/--
 At 15:50 d 0 1028.22 H 1040.81 L 1028.00 Prev 1028.21

PX Index 95) Save As 96) Actions - 97) Edit - 98) Table Line Chart

03/10/2008 - 03/08/2013 Last Price Line Compare Mov. Avgs Volume CZK

Prague Stock Exchange Index Last Price 1038.57 +10.36 +1.01%

1D 3D 1M 6M YTD 1Y 5Y Max Daily Security/Study Event



Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2013 Bloomberg Finance L.P. SN 876420 CET GMT+1:00 H437-5154-0 08-Mar-2013 16:05:41

Je možno volit nejrůznější periody a rozsahy, řádově od denních dat za 10 let po minutové údaje za měsíc. Obsáhlejší soubory dat (např. minutové údaje za 20 let) je nutno zobrazovat a exportovat po menších částech a později skládat dohromady v tabulkovém editoru či v R.

Následující obrázek ukazuje hodnoty indexu za každých 60 min pro posledních 177 obchodovaných dní na BCPP.



Příkazem **96 (Actions)** lze graf exportovat do PDF nebo JPEG. Pomocí voleb ve 3 řádcích nad grafem lze měnit parametry grafu, přidávat události, statistické a finanční charakteristiky, apod. Grafickou podobu obrázku lze měnit pomocí menu na pravém tlačítku myši na grafu.

Příkaz **98 (Table / Chart)** přepíná mezi grafem a datovou tabulkou.

Index Overview Menu PRAGUE STOCK EXCH INDEX DES Message

PX ↓ 1038.10 +9.89
 At 16:03 d 0 1028.22 H 1040.81 L 1028.00 Prev 1028.21

PX Index 95) Save As 96) Actions 97) Edit 98) Chart Line Chart

Period 60 Range 177 09:10 - 17:00 Line Compare Mov. Avgs # of Ticks

Study Simple MA Period 15 Offset 0

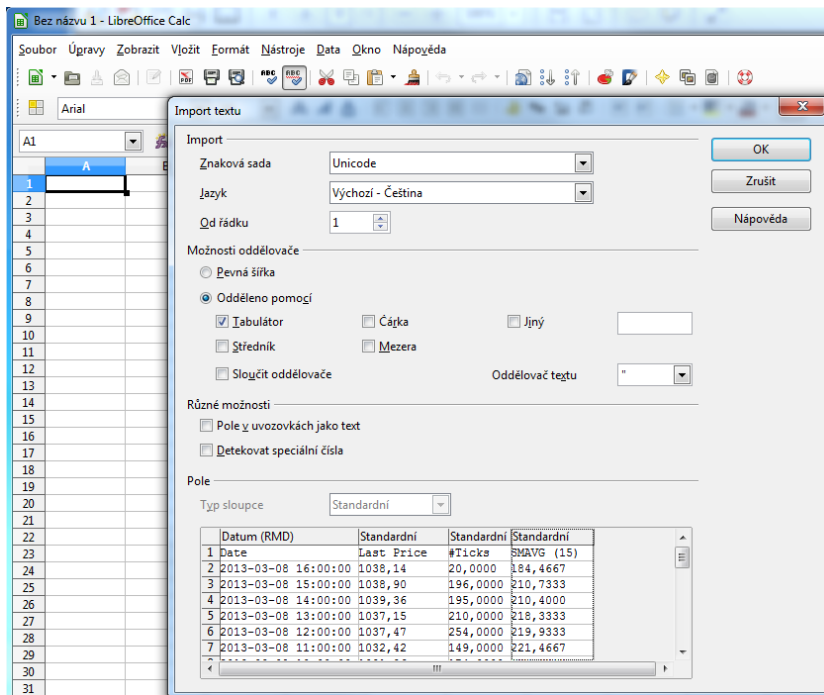
Prague Stock Exchange Index Last Price 1038.10 +9.89 +.96%

Date	Last Price	#Ticks	SMAVG (15)
03/08 16:00	1039.25	3.0000	184.4000
03/08 15:00	1038.90	196.0000	210.7333
03/08 14:00	1039.36	195.0000	210.4000
03/08 13:00	1037.15	210.0000	218.3333
03/08 12:00	1037.47	254.0000	219.9333
03/08 11:00	1032.42	149.0000	221.4667
03/08 10:00	1031.36	174.0000	225.6000
03/08 09:00	1032.47	324.0000	231.1333
03/07 16:00	1028.21	121.0000	230.4000
03/07 15:00	1028.60	219.0000	250.4667
03/07 14:00	1028.90	155.0000	246.7333
03/07 13:00	1026.18	160.0000	257.6000
03/07 12:00	1025.80	159.0000	258.3333
03/07 11:00	1021.70	173.0000	261.4000
03/07 10:00	1025.74	274.0000	266.0000
03/07 09:00	1026.42	398.0000	265.9333
03/06 16:00	1029.17	191.0000	256.5333
03/06 15:00	1029.71	314.0000	276.3333
03/06 14:00	1031.31	234.0000	268.4667
03/06 13:00	1031.38	277.0000	267.8667
03/06 12:00	1032.02	211.0000	258.2667

2 Export kopírováním do schránky a vložením do Excelu / Calcu

Jednou z několika možností exportování dat do tabulkového editoru je příkaz **97 (Edit)** a následná volba **Copy To Clipboard**. Máte-li k dispozici *Bloomberg Toolbar* v Excelu, můžete si data stáhnout přímo v Excelu pomocí průvodce.

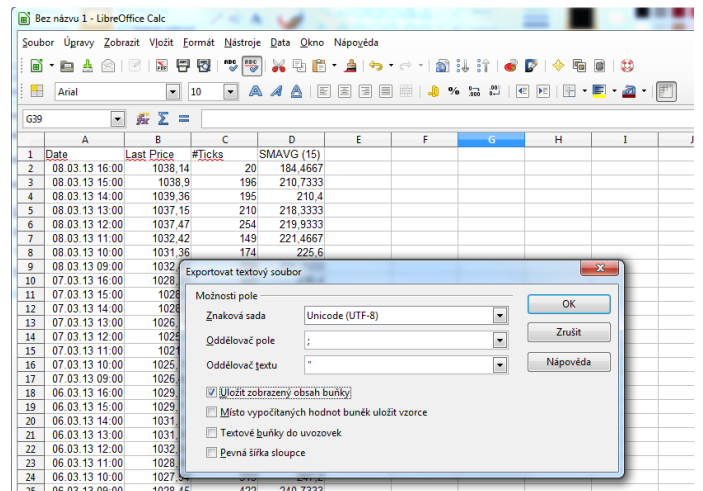
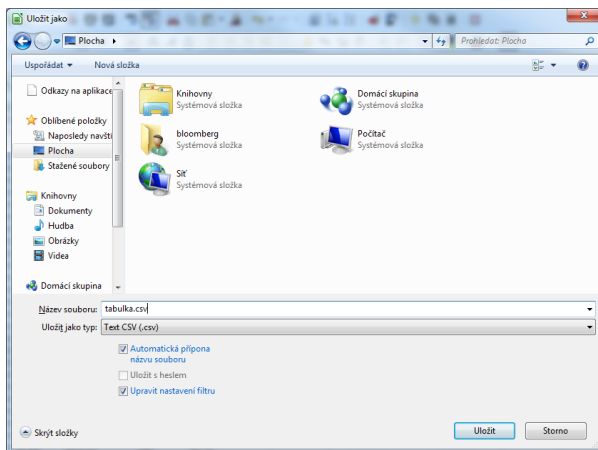
V této ukázce jsme data kopírovali z *Terminálu Bloomberg* do schránky a následně je klasicky vložíme do prázdného listu tabulkového editoru Excel / Calc. Pokud se editor při vkládání zeptá, zkontrolujeme správné formátování, zejména formát desetinného oddělovače a formát pro datum. Po vložení musí být možné s daty numericky pracovat.



	A	B	C	D	E
1	Date	Last Price	#Ticks	SMAVG (15)	
2	08.03.13 16:00	1038.14	20	184.4667	
3	08.03.13 15:00	1038.9	196	210.7333	
4	08.03.13 14:00	1039.36	195	210.4	
5	08.03.13 13:00	1037.15	210	218.3333	
6	08.03.13 12:00	1037.47	254	219.9333	
7	08.03.13 11:00	1032.42	149	221.4667	
8	08.03.13 10:00	1031.36	174	225.6	
9	08.03.13 09:00	1032.47	324	231.1333	
10	07.03.13 16:00	1028.21	121	230.4	
11	07.03.13 15:00	1028.6	219	250.4667	
12	07.03.13 14:00	1028.9	155	246.7333	
13	07.03.13 13:00	1026.18	160	257.6	
14	07.03.13 12:00	1025.8	159	258.3333	
15	07.03.13 11:00	1021.7	173	261.4	
16	07.03.13 10:00	1025.74	274	266	
17	07.03.13 09:00	1026.42	398	265.9333	
18	06.03.13 16:00	1029.17	191	256.5333	
19	06.03.13 15:00	1029.71	314	276.3333	
20	06.03.13 14:00	1031.31	234	268.4667	
21	06.03.13 13:00	1031.38	277	267.8667	

3 Uložení do CSV souboru

Pro následný import dat do R je nutné tabulku na aktivním listu uložit ve formátu CSV. Pokud se editor při ukládání dotáže, zvolte oddělovač buněk středník.

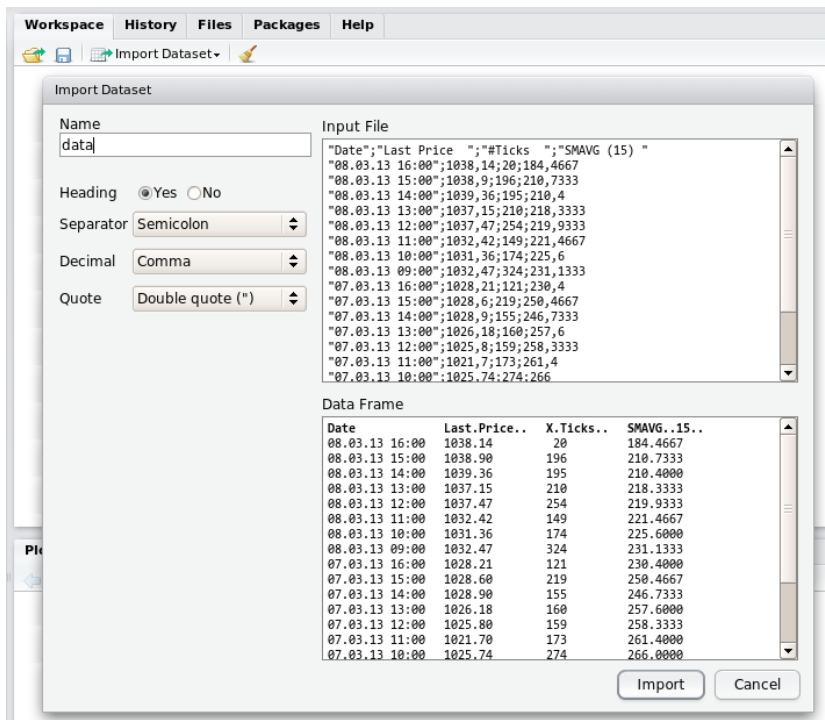


4 Import z CSV souboru do R

V programu RStudio pak datovou tabulku z CSV souboru načteme pomocí tlačítka **Import Dataset** na záložce **Workspace**. V průvodci importem nastavíme správný oddělovač buněk, desetinnou tečku / čárku (výstupní tabulka pro R musí mít desetinné tečky) a můžeme načíst i řádek s hlavičkou tabulky. Též je možno docílit jedním z příkazů

```
data <- read.csv (file="tabulka.csv")
data <- read.csv2 (file="tabulka.csv")
```

s vhodnými parametry.



```

Console ~/
> names(data)
[1] "Date" "Last.Price.." "X.Ticks.." "SMAVG..15.."
> X <- data$Last.Price..
> summary(X)
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
 875.5  946.9  976.2  972.2 1002.0 1066.0
> |

```

Data se v R načtou jako datová tabulka (data frame). Pokud tabulka obsahuje i hlavičkový řádek, lze se pomocí jmen proměnných odkazovat na sloupce tabulky. S proměnnou lze tedy pracovat jednoduše jako s maticí, ale lze rychle přistupovat i přímo k jednotlivým sloupcům pomocí *dolarové notace*:

```

data[radky, sloupce]      # vybere prvek ci prvky na zadanych radcich a sloupcich

names(data)               # vypise nazvy sloupce tabulky
data$nazev.sloupcu       # jsou-li nazvy sloupce nacteny
data$V1                   # implicitne jsou sloupce pojmenovany V1, V2, atd.

```