PN-ABZ-108
91475

STOCK INDICES HANDBOOK

Prepared by

KPMG Peat Marwick
Washington, D.C.

for the
Czech Savings Bank

under contract with the
U.S. Agency for International Development
United States Department of State
Washington, D.C.

March, 1993

English version

Table of Contents

Section 1
- **Overview**

Section 2
- **Price Weighted Indices**

Section 3
- **Value Weighted Indices**

Section 4
- **Unweighted Indices**

Section 5
- **Stock Indices & Beta Computation**

Section 6
- **Stock Indices & Forecasting**

Section 7
- **Stock Indices & Technical Analysis**

Section 8
- **Hedging Utilizing Stock Indices**

Section 1

OVERVIEW

What is an Equity Market Indicator Series?

A numerical measure of aggregate equity market performance based on a set of samples, a specific computational method, and a weighting scheme.

INDICES

NEW YORK

DOW JONES

	Mar 5	Mar 4	Mar 3	Mar 2	1992/93 HIGH	1992/93 LOW	Since compilation HIGH	Since compilation LOW
Industrials	3404.58	3398.91	3404.04	3400.53	3442.14 (5/2/93)	3136.58 (9/10/92)	3442.14 (5/2/93)	41.22 (2/7/32)
Home Bonds	105.95	106.29	106.17	105.92	106.29 (4/3/93)	98.41 (20/3/92)	106.29 (4/3/93)	54.99 (1/10/81)
Transport	1538.45	1520.11	1513.67	1499.16	1589.61 (8/2/93)	1204.40 (26/8/92)	1589.61 (8/2/93)	12.32 (6/7/32)
Utilities	238.73	241.30	241.61	240.30	241.61 (3/3/93)	200.74 (8/4/92)	241.61 (3/3/93)	10.50 (8/4/32)

DJ Indl. Day's High 3447.81 (3423.77) Low 3373.25 (3372.43) (Theoretical♠)
Day's High 3433.22 (3409.18) Low 3392.16 (3388.91) (Actual♠)

STANDARD AND POOR'S

	Mar 5	Mar 4	Mar 3	Mar 2	1992/93 HIGH	1992/93 LOW	Since compilation HIGH	Since compilation LOW
Composite ‡	446.11	447.34	449.26	447.90	449.56 (4/2/93)	394.50 (8/4/92)	449.56 (4/2/93)	4.40 (1/6/32)
Industrials	513.29	513.84	516.35	515.38	518.43 (4/2/93)	470.91 (8/4/92)	518.43 (4/2/93)	3.62 (21/6/32)
Financial	43.40	43.63	43.84	43.49	44.32 (4/2/93)	32.40 (8/4/92)	44.32 (4/2/93)	8.64 (1/10/74)
NYSE Composite	245.99	246.53	247.41	246.54	247.98 (4/2/93)	217.92 (8/4/92)	247.98 (4/2/93)	4.46 (25/4/42)
Amex Mkt. Value	413.80	412.84	413.47	410.07	418.99 (12/2/92)	364.85 (9/10/92)	418.99 (12/2/92)	29.31 (9/12/72)
NASDAQ Composite	681.37	680.73	683.92	677.72	708.85 (4/2/93)	547.84 (26/6/92)	708.85 (4/2/93)	54.87 (31/10/72)

	Feb 26	Feb 19	Feb 12	year ago (approx.)
Dow Industrial Div. Yield	3.02	3.07	3.00	2.79

	Mar 3	Feb 24	Feb 17	year ago (approx.)
S & P Industrial div. yield	2.48	2.53	2.55	2.61
S & P Indl. P/E ratio	26.18	26.88	26.51	28.61

NEW YORK ACTIVE STOCKS

Friday	Stocks traded	Closing price	Change on day
Wal-Mart	4,073,000	32¾	- ⅛
Unisys Corp	3,610,400	13⅜	+ ¼
Humana	3,441,600	6⅛	- ⅞
Gen Motors	2,781,600	39	+ ⅞
Stor Tech	2,674,100	24	+ 1
IBM	2,664,800	55⅜	+ ½
Philip Morris	2,610,300	64½	- ⅛
Chrysler	2,588,700	38⅞	.....
Merck	2,430,400	37½	- ¼
Pfizer	2,294,600	58⅞	- 1⅝

TRADING ACTIVITY

† Volume	Mar 5	Millions Mar 4	Mar 3
New York SE	247.130	230.780	272.290
Amex	14.198	14.616	15.561
NASDAQ	214.200	232.045	237.383
NYSE			
Issues Traded	2,484	2,491	2,498
Rises	912	957	1,268
Falls	958	919	628
Unchanged	614	615	602
New Highs	139	233	270
New Lows	9	13	11

CANADA

TORONTO

	Mar 5	Mar 4	Mar 3	Mar 2	1992/93 HIGH	1992/93 LOW
Metals & Minerals	2819.56	2815.09	2828.35	2833.00	3238.87 (16/1/92)	2529.91 (17/11/92)
Composite	3524.49	3501.30	3467.18	3446.22	3666.00 (16/1/92)	3195.40 (14/10/92)
MONTREAL Portfolio	1816.03	1801.10	1786.82	1769.70	1937.59 (16/1/92)	1663.16 (14/10/92)

Base values of all indices are 100 except NYSE All Common - 50; Standard and Poor's - 10; and Toronto Composite and Metals - 1000. Toronto Indices based 1975 and Montreal Portfolio 4/1/83. † Excluding bonds.‡ Industrial, plus Utilities, Financial and Transportation. (c) Closed. (u) Unavailable. ♠ The DJ Indl. Index theoretical day's highs and lows are the averages of the highest and lowest prices reached during the day by each stock; whereas the actual day's highs and lows (supplied by Telekurs) represent the highest and lowest values that the Index has reached during the day. (The figures in brackets are previous day's).

	Mar 8	Mar 5	Mar 4	Mar 3	1992/93 HIGH	1992/93 LOW
AUSTRALIA						
All Ordinaries (1/1/80)	1617.1	1613.8	1622.9	1626.1	1684.50 (22/5/92)	1357.20 (16/11/92)
All Mining (1/1/80)	630.5	625.0	626.9	628.2	726.80 (3/7/92)	545.40 (16/11/92)
AUSTRIA						
Credit Aktien (30/12/84)	356.52	357.54	355.17	357.56	458.57 (24/2/92)	291.41 (13/8/92)
Traded Index (2/1/91)	854.75	858.31	854.15	860.17	1099.43 (24/2/92)	682.96 (13/8/92)
BELGIUM						
BEL20 (1/1/91)	1227.85	1220.19	1204.71	1209.51	1235.40 (2/6/92)	1046.07 (2/9/92)
DENMARK						
Copenhagen SE (3/1/83)	283.30	282.09	280.51	280.28	365.29 (15/1/92)	250.42 (28/10/92)
FINLAND						
HEX General (28/12/90)	992.7	1004.6	996.3	981.2	1004.60 (5/3/93)	541.00 (7/9/92)
FRANCE						
CAC General (31/12/81)	530.94	531.41	528.85	531.32	555.93 (12/5/92)	441.70 (7/10/92)
CAC 40 (31/12/87)	2004.26	1995.12	1986.75	1995.24	2077.49 (11/5/92)	1611.04 (5/10/92)
GERMANY						
FAZ Aktien (31/12/58)	666.53	667.42	663.99	668.75	725.26 (26/5/92)	565.61 (12/10/92)
Commerzbank (1/12/53)	1878.50	1881.50	1871.50	1885.70	2043.80 (25/5/92)	1594.60 (12/10/92)
DAX (30/12/87)	1694.82	1682.82	1687.40	1693.73	1811.57 (25/5/92)	1420.30 (6/10/92)
HONG KONG						
Hang Seng Bank (31/7/64)	6482.16	6502.81	6467.80	6436.64	6502.81 (5/3/93)	4301.78 (2/1/92)
IRELAND						
ISEQ Overall (4/1/88)	1373.47	1355.60	1366.45	1373.73	1469.57 (17/1/92)	1094.88 (19/10/92)
ITALY						
Banca Com. Ital. (1972)	528.13	535.47	536.72	533.14	551.59 (6/2/92)	354.93 (16/9/92)
MIB General (4/1/93)	1165.0	1182.0	1186.0	1177.0	1186.00 (2/3/93)	992.00 (11/1/93)
JAPAN						
Nikkei (16/5/49)	17686.47	16817.70	16759.61	16853.92	23801.18 (6/1/92)	14309.41 (18/8/92)
Tokyo SE (Topix) (4/1/68)	1320.90	1268.31	1266.11	1272.58	1763.43 (6/1/92)	1102.50 (18/8/92)
2nd Section (4/1/68)	1671.99	1660.76	1666.26	1669.45	2459.85 (6/1/92)	1502.77 (19/8/92)
MALAYSIA						
KLSE Composite (4/4/86)	637.93	638.34	636.67	636.44	660.35 (5/11/92)	546.63 (14/1/92)
NETHERLANDS						
CBS Ttl.Rtn.Gen.(End 1983)	323.5	322.0	318.7	317.7	323.50 (8/3/93)	274.00 (8/1/92)
CBS All Shr (End 1983)	217.7	216.7	214.5	213.8	217.70 (8/3/93)	189.70 (25/8/92)
NORWAY						
Oslo SE (Ind) (2/1/83)	743.09	727.44	711.21	709.21	772.74 (18/5/92)	532.43 (25/8/92)
PHILIPPINES						
Manila Comp (2/1/85)	1527.48	1543.15	1539.85	1518.67	1580.95 (11/6/92)	1083.01 (17/3/92)
SINGAPORE						
SES All-Singapore (2/4/75)	419.80	419.87	419.78	418.58	421.27 (24/2/93)	351.41 (21/10/92)
SOUTH AFRICA						
JSE Gold (28/9/78) †	998.0♥	993.0	933.0	947.0	1327.00 (21/1/92)	746.00 (10/11/92)
JSE Industrial (28/9/78)	4421.0♥	4406.0	4404.0	4429.0	4689.00 (4/6/92)	3936.00 (19/10/92)
SOUTH KOREA*						
Korea Comp Ex. (4/1/80)	625.62	615.57	622.22	632.99	709.77 (9/1/93)	459.07 (21/8/92)
SPAIN						
Madrid SE (30/12/85)	240.54	238.52	235.85	235.91	266.51 (28/2/92)	179.48 (5/10/92)
SWEDEN						
Affarsvarlden Gen. (1/2/37)	1039.00	1031.20	1014.50	1018.60	1039.00 (8/3/93)	639.00 (5/10/92)
SWITZERLAND						
Swiss Bank Ind. (31/12/58)	934.0	933.6	935.7	938.4	947.50 (15/2/93)	748.50 (8/1/92)
SBC General (1/4/87)	723.6	723.8	724.4	725.3	725.30 (3/3/93)	596.40 (26/8/92)
TAIWAN**						
Weighted Price (30/6/66)	4601.58	4731.85	4737.32	4582.61	5391.63 (30/1/92)	3088.43 (9/1/93)
THAILAND						
Bangkok SET (30/4/75)	(c)	898.74	903.47	905.99	998.44 (25/1/93)	667.84 (19/5/92)
WORLD						
M.S. Capital Intl.(1/1/70) $	520.2*	512.5	513.7	515.6	542.10 (7/1/92)	467.50 (8/4/92)
Euro Top-100 (26/6/90)	950.71	946.94†	941.95	945.63	976.55 (25/5/92)	772.52 (5/10/92)

**Saturday March 6: Taiwan Weighted Price: 4,723.68, Korea Comp Ex. 605.93
♥ Subject to official recalculation. † Correction. *Calculated at 15.00 GMT.

Base values of all indices are 100 except Austria Traded, BEL20, HEX Gen., MIB Gen., CAC40, Euro Top-100, ISEQ Overall and DAX - 1,000, JSE Gold - 255.7, JSE 26 Industrials - 264.3 and Australia All Ordinary and Mining - 500; (c) Closed. (u) Unavailable

BEST AVAILABLE COPY

6

Uses of Equity Market Indicator Series

1) Examine total market returns over a specific period in order to judge performance of individual portfolios adjusting for varying degrees of risk.

2) Examine factors that influence aggregate stock price movements.

3) Predict future price movements through technical analysis.

4) Determine systematic risk for individual security based on the market.

5) Hedge using stock index futures.

Samples for Series Composition

1) Size of Sample

2) Breadth of Sample

3) Source of Sample

Computational Method

1) Simple Arithmetic Average

2) Compute index in terms of a base index

3) Geometric Average

Weighting

1) Price Weighting

2) Value Weighting

3) No Weighting

Section 2

PRICE WEIGHTED INDICES

Price Weighting

Definition: Arithmetic Average of Current Prices

Examples:

Dow Jones Industrial Average	(NYSE)
DAX	(Frankfurt)
National Quotation Burea Average	(OTC)

Dow Jones Industrial Average

1) 30 large blue chips stocks on the NYSE

2) Index derived by totaling the prices of the 30 stocks and dividing the sum by a divisor that has been adjusted to take account of stock splits and changes in the sample over time

3) When the stock splits the divisor becomes smaller

4) High Priced stock carries more weight in series than low priced stock

Price Weighting Example using the DJIA

Effect of 10% Change in Price of 2 Different Stocks

		30.12.1992	
	30.6.92	Case A	Case B
Stock A	200	220	200
Stock B	70	70	70
Stock C	30	30	33
Sum	300	320	303
Divisor	3	3	3
Average	100	106.7	101
% Change		6.7%	1%

Regardless of Market Capitalization, a 10% price change in a high priced stock will have a greater effect on the Price-Weighted Indicator series than that of a low priced stock.

Change in DJIA divisor when a stock splits

	Before Split	After 2-for-1 Split By Stock B
Stock A	200	200
Stock B	70	35
Stock C	30	30
	300/3=100	265/x=100 x=2.65

Criticisms of the Dow Jones

1) Sample is too small and does not represent typical company

2) High priced stock have inordinate effect on overall index

3) Stock Splits cause downward bias

Other Price Weighted Indices

Similar Computations to Dow Jones Industrial Average

1) Dax

   -30 Blue Chip Stocks on the Frankfurt Exchange

2) National Quotation Bureau Average

   -35 industrial blue chip stocks on OTC market

Section 3

VALUE WEIGHTED INDICES

Value Weighted Series

Definition: Index weighted by market capitalization

Value Weighted Series

$$\text{Index-t} = \frac{\Sigma\, PtQt}{\Sigma\, PbQb} * \text{beginning index value}$$

Index-t = index value on day t

Pt = ending price for stock on day t

Qt = number of outstanding shares on day t

Pb = ending price for stocks on base day

Qb = number of outstanding shares on base day

Example of Computation for Value Weighted Series

Stock	Share Price	Number of Shares	Market Value
December 31, 1990			
A	200	12,000,000	2,400,000,000
B	70	1,000,000	70,000,000
C	30	8,000,000	240,000,000
			2,710,000,000
			Base Value = 100
December 31, 1992			
A	110	24,000,000 a)	2,640,000,000
B	67	1,100,000 b)	73,700,000
C	40	8,000,000	320,000,000
			3,033,700,000

a)stock split 2-for-1 during 1991
b)10% Stock Dividend paid in 1992

$$\text{Index Value} = \frac{3{,}033{,}700{,}000}{2{,}710{,}000{,}000} * 100 = 1.12*100 = 112$$

Morgan Stanley Capital International Indices

Example of a Market-Value Index

$$\text{Index-t+1} = 100 * \frac{\sum_{i=1}^{n} Pi\text{-}(t+1) * Ni\text{-}t}{\sum_{i=1}^{n} Pi\text{-}o * Ni\text{-}o} \cdot \frac{\sum_{i=1}^{n-1} Pi\text{-}(t\text{-}1) * Ni\text{-}o + Pn\text{-}t * Nn\text{-}t}{\sum_{i=1}^{n-1} Pi\text{-}(t\text{-}1) * Ni\text{-}o + Pn\text{-}(t\text{-}1) * Nn\text{-}o}$$

where

$P_{i-(t+1)}$ = all share prices at calculation date t+1
N_{i-t} = the total number of shares outstanding at the time of calculation corresponding to the number of outstanding after the previous capital increase
P_{i-o} = all share prices at base date o
N_{i-o} = the total number of shares outstanding at base date o

$$\sum_{i=1}^{n-1} P_{i-(t-1)} * N_{i-o}$$

= the market value of all companies(i) which do not require an adjustment for capital increase at date t-1 preceding the first adjustment.

$P_{n-(t-1)} * N_{n-o}$ = the market value of company n which is being adjusted for an increase in capital immediately preceding the first adjustment.
$P_{n-t} * N_{n-t}$ = the theoretical market capitalization of company n which is being adjusted for an increase in capital immediately after this adjustment, at time t.

Examples of Value Weighted Series

1) S & P Indices
   a) 500 Stock Composite Index: 400 Industrial, 40 utilities, 20 transportation, 40 financial.
   b) Includes stocks on NYSE and OTC
   c) S & P also have 90 individual industry series indices

2) FT100 and FT500 (Great Britain)
   a) Top 100 and 500 Companies on London Exchange based on market capitalization

3) Morgan Stanley Capital International Indices
   a) 1472 companies listed on the stock exchanges of 20 countries.
   b) Combined market capitalization of these companies represents about 60% of the aggregate market value of the stock exchanges of these 20 countries.
   c) Many different indices that are fully comparable
   d) Index calulations for reinvested dividends

Examples of Value Weighted Series (continued)

4) NYSE Index
   a) Includes all stocks on the New York Stock Exchange
   b) Composite: industrial, bank, insurance, transportation, financial

5) NASDAQ Series
   a) Over 3800 issues traded on the OTC markets
   b) Composite: industrial, bank, insurance, other financial, transportation, utility

6) American Stock Exchange Index

7) Wilshire 5000
   a) Over 5000 issues traded on NYSE, AMEX, and OTC
   b) NYSE has highest influence because of high market capitalization

Section 4

UNWEIGHTED INDICES

Unweighted Series

definition: Stock index series where all stocks carry equal weight

Based on the assumption that an investor randomly chooses stocks and holds an equal cash amount in these stocks

Arithmetic vs. Geometric Mean: example

June 30, 1992	10,000 Koruna	
June 30, 1993	20,000 Koruna	(+100%)
June 30, 1994	10,000 Koruna	(-50%)

Overall 2 Year Return (30.6.1992 - 30.6.1994)

Arithmetic Mean	(+100+(-50))/2 = 25%
Geometric Mean	((1+1)*(1-.5))^(1/2)-1.0= 0%

Unweighted Geometric Index

Eg. Value Line index

Base=100
Only 3 Stocks (Value Line Index is actually composed of over 1700)

Prior day's close 2500

	Previous Day	Today	Ratio
Stock A	200	208	1.04
Stock B	70	67	0.96
Stock C	30	32	1.07

Take Geometric Average

(1.04*.96*1.07)^(1/3) = 1.02226

Today's Close = 2500*1.02226
= 2557

Examples of Unweighted Equity Market Indices

1) Chicago Stocks Price Series

2) Value Line Averages
   a) Equal Weighted Geometric Average
   b) Over 1700 stocks, 80% of Stocks are on NYSE
   c) Includes over 146 subgroups
   d) Additions and deletions of stocks present no problem to average because of its large base and method of construction

3) Indicator Digest Indexes
   a) All stocks on NYSE
   b) More representative of all stocks on the exchange

Section 5

STOCK INDICES & BETA COMPUTATION

Systematic Risk Evaluation - Beta

Systematic Risk- The variability in an asset's returns that is due to variability in ate market returns.

Studies have shown that aggregate market behavior explains between 30 and 40% of the variance for individual securities. A well diversified portfolio can eliminate systematic (unique) risk but cannot eliminate systematic risk.

$$\text{Beta} = \frac{\text{Corr(sm) SD(s)}}{\text{SD(m)}}$$

where

Corr(sm) = Correlation between the security and the market (represented by the index)

SD(s) = Standard Deviation of the security

SD(M) = Standard Deviation of the market (index)

An Example Using Beta Derived from indices

	Beta	Risk
Security A	1.30	more risky than market
Security B	0.87	less risky than market

Expect market to increase 10% this year

Security A should go up by 13%
Security B should go up by 8.7%

Not taking into account unsystematic risk

Section 6

STOCK INDICES & FORECASTING

Stock Market Indicators and Economic Forecasting

Extensive Analysis has shown that stock prices are one of the better leading indicator series in terms of consistency and stability. Stock prices consistently turn before the economy does because in an efficient economy stock prices reflect expectations of earnings and expectations. Stock Market indices are often used as a guage in forecasting economic trends.

Section 7

STOCK INDICES & TECHNICAL ANALYSIS

Indicators and Technical Analysis - Breadth of Market Techniques

Measure the number issues that have increased and declined each day

- Near a peak the index would be increasing but the net advance/decline ratio would become negative, and the cumulative series would begin to decline.

- The divergence between the aggregate market indicator series and the cumulative advance decline series is a signal for a market peak.

- At the trough, the composite series would be declining, but a technician would expect the advance/decline ratio to become positive and the cumulative series would turn up before the aggregate market series would

Breadth of Market Technique - An Example

Day	1	2	3
Total Issues Traded	2400	2420	2415
Advances	1400	1000	815
Declines	800	1250	1500
Unchanged	200	170	100
Net Advances	+600	- 250	- 685
Cumulative Net Advances	+600	+350	- 335
Changes in the DJIA	+8.5	+5.46	+6.23

- The divergence between the DJIA and the cumulative net advances can signal a market peak.

Indicators and Technical Analysis- Relative Strength

$$\text{relative strength} = \frac{\text{Stock Price}}{\text{market series value}}$$

- If the ratio increases over time the stock is outperforming the market and it is believed that this superior performance will continue for a time.

Section 8

HEDGING UTILIZING STOCK INDICES

Stock Index Futures

- Stock index futures do not call for the physical delivery of stock
- Maturing Settlements are on a cash settlement basis at the spot value of the index
- Are quoted in terms of index points, generally in minimum increments of one-twentieth index point (.05).
- S&P 500, NYSE Composite, and VLCA contracts are valued at 500*Index, each full point equals $500.

Quotation of Stock Index Futures

Eg. S & P 500 Futures
(March 5, 1992)

Months	Open	High	Low	Settle	Change
Jun.	450.20	453.45	449.85	452.15	+2.05
Mar.	453.40	456.25	452.00	455.50	+2.70

Value of one June futures contract = 500*452.15= $226,075

Beta-Weighted Hedging using Futures

- Hedging using stock index futures will offset the systematic risk associated with a stock or a portfolio
- The most effective hedging pertains to stocks where most of the risk is systematic. This is shown by a high R-squared term when doing a statistical regression comparing the risk of a particular stock with the market. The more diversified the portfolio the higher the R-squared term.
- Beta is useful in determining how many futures contacts one should hedge

<u>Hedge ratio for one stock:</u>

HR=[Stockvalue/futuresvalue]*Beta

Eg. You have 50,000 shares of stock at $100 a share with a beta of 1.20. The S&P 500 is at 460. How many S&P 500 futures contracts should one sell in order to hedge.

HR=[$5,000,000/($500*460)]*1.20 = 26 contracts

Beta-Weighted Hedging for a portfolio of stocks

S&P futures Contract = 460

	Shares	Price	Value	Beta	Adjusted Value
Stock A	30,000	200	6,000,000	1.32	7,920,000
Stock B	50,000	70	3,500,000	0.92	3,220,000
Stock C	45,000	30	1,350,000	1.10	1,485,000
			10,850,000		12,625,000

HR = [Beta adjusted value of portfolio/Value of 1 futures contract]

HR = 12,625,000/(500*460)
= 55 futures contracts

You would sell 55 S&P 500 futures contracts for the period of your hedge.

Česká verze

PŘÍRUČKA BURZOVNÍCH INDEXŮ

Vypracoval

KPMG Peat Marwick
Washington, D.C

pro
Českou Spořitelnu,a.s.

podle smlouvy s
U.S. Agency for International Development
United States Department of State
Washington,D.C.

Březen, 1993

45

Obsah

Část 1
- **Úvod**

Část 2
- **Cenově vážené indexy**

Část 3
- **Hodnotově vážené indexy**

Část 4
- **Nevážené indexy**

Část 5
- **Burzovní indexy & Beta faktor**

Část 6
- **Burzovní indexy & Ekonomické prognózy**

Část 7
- **Burzovní indexy & Technická analýza**

Část 8
- **Zajišťovací obchody používající burzovní indexy**

Část 1

ÚVOD

Co jsou burzovních indexy ?

Numerické měření agregovaných výsledků trhů akcií na základě souboru vzorků, specifických početních metod a metod vážených průměrů.

INDICES

NEW YORK

DOW JONES

	Mar 5	Mar 4	Mar 3	Mar 2	1992/93 HIGH	1992/93 LOW	Since compilation HIGH	Since compilation LOW
Industrials	3404.58	3398.91	3404.04	3400.53	3442.14 (5/2/93)	3136.58 (9/10/92)	3442.14 (5/2/93)	41.22 (2/7/32)
Home Bonds	105.95	106.29	106.17	105.92	106.29 (4/3/93)	98.41 (20/3/92)	106.29 (4/3/93)	54.99 (1/10/81)
Transport	1538.45	1520.11	1513.67	1499.16	1589.61 (8/2/93)	1204.40 (26/8/92)	1589.61 (8/2/93)	12.32 (8/7/32)
Utilities	238.73	241.30	241.61	240.30	241.61 (3/3/93)	200.74 (8/4/92)	241.61 (3/3/93)	10.50 (8/4/32)

DJ Indl. Day's High 3447.81 (3423.77) Low 3373.25 (3372.43) (Theoretical♠)
Day's High 3433.22 (3409.18) Low 3392.16 (3388.91) (Actual♠)

STANDARD AND POOR'S

	Mar 5	Mar 4	Mar 3	Mar 2	1992/93 HIGH	1992/93 LOW	Since compilation HIGH	Since compilation LOW
Composite ‡	446.11	447.34	449.26	447.90	449.56 (4/2/93)	394.50 (8/4/92)	449.56 (4/2/93)	4.40 (1/6/32)
Industrials	513.29	513.84	516.35	515.38	518.43 (4/2/93)	470.91 (8/4/92)	518.43 (4/2/93)	3.62 (21/6/32)
Financial	43.40	43.63	43.84	43.49	44.32 (4/2/93)	32.40 (8/4/92)	44.32 (4/2/93)	8.64 (1/10/74)
NYSE Composite	245.99	246.53	247.41	246.54	247.98 (4/2/93)	217.92 (8/4/92)	247.98 (4/2/93)	4.46 (25/4/42)
Amex Mkt. Value	413.80	412.84	413.47	410.07	418.99 (12/2/92)	364.85 (9/10/92)	418.99 (12/2/92)	29.31 (9/12/72)
NASDAQ Composite	681.37	680.73	683.92	677.72	708.85 (4/2/93)	547.84 (26/6/92)	708.85 (4/2/93)	54.87 (31/10/72)

	Feb 26	Feb 19	Feb 12	year ago (approx.)
Dow Industrial Div. Yield	3.02	3.07	3.00	2.79

	Mar 3	Feb 24	Feb 17	year ago (approx.)
S & P Industrial div. yield	2.48	2.53	2.55	2.61
S & P Indl. P/E ratio	26.18	26.88	26.51	28.61

NEW YORK ACTIVE STOCKS

Friday	Stocks traded	Closing price	Change on day
Wal-Mart	4,073,000	32¾	- ⅛
Unisys Corp	3,610,400	13⅜	+ ¼
Humana	3,441,600	6⅛	- ⅞
Gen Motors	2,781,600	39	+ ⅞
Stor Tech	2,674,100	24	+ 1
IBM	2,664,800	55⅜	+ ½
Philip Morris	2,610,300	64½	- ⅛
Chrysler	2,588,700	38⅞	.....
Merck	2,430,400	37½	- ¼
Pfizer	2,294,600	58⅞	- 1⅝

TRADING ACTIVITY

† Volume	Mar 5	Mar 4	Mar 3
	Millions		
New York SE	247.130	230.780	272.290
Amex	14.198	14.616	15.561
NASDAQ	214.200	232.045	237.383
NYSE			
Issues Traded	2,484	2,491	2,498
Rises	912	957	1,268
Falls	958	919	628
Unchanged	614	615	602
New Highs	139	233	270
New Lows	9	13	11

CANADA

TORONTO

	Mar 5	Mar 4	Mar 3	Mar 2	1992/93 HIGH	1992/93 LOW
Metals & Minerals	2819.56	2815.09	2828.35	2833.00	3238.87 (16/1/92)	2529.91 (17/11/92)
Composite	3524.49	3501.30	3467.18	3446.22	3666.00 (16/1/92)	3195.40 (14/10/92)
MONTREAL Portfolio	1816.03	1801.10	1786.82	1769.70	1937.59 (16/1/92)	1663.16 (14/10/92)

Base values of all indices are 100 except NYSE All Common - 50; Standard and Poor's - 10; and Toronto Composite and Metals - 1000. Toronto Indices based 1975 and Montreal Portfolio 4/1/83. † Excluding bonds. ‡ Industrial, plus Utilities, Financial and Transportation. (c) Closed. (u) Unavailable. ♠ The DJ Indl. Index theoretical day's highs and lows are the averages of the highest and lowest prices reached during the day by each stock; whereas the actual day's highs and lows (supplied by Telekurs) represent the highest and lowest values that the index has reached during the day. (The figures in brackets are previous day's).

	Mar 8	Mar 5	Mar 4	Mar 3	1992/93 HIGH	1992/93 LOW
AUSTRALIA						
All Ordinaries (1/1/80)	1617.1	1613.6	1622.9	1626.1	1684.50 (22/5/92)	1357.20 (16/11/92)
All Mining (1/1/80)	630.5	625.0	626.9	628.2	726.80 (3/7/92)	545.40 (16/11/92)
AUSTRIA						
Credit Aktien (30/12/64)	356.52	357.54	355.17	357.56	458.57 (24/2/92)	291.41 (13/8/92)
Traded Index (2/1/91)	854.75	858.31	854.15	860.17	1099.43 (24/2/92)	682.96 (13/8/92)
BELGIUM						
BEL20 (1/1/91)	1227.85	1220.19	1204.71	1209.51	1235.40 (2/6/92)	1046.07 (2/9/92)
DENMARK						
Copenhagen SE (3/1/83)	283.30	282.09	280.51	280.28	365.29 (15/1/92)	250.42 (28/10/92)
FINLAND						
HEX General (28/12/90)	992.7	1004.6	996.3	981.2	1004.60 (5/3/93)	541.00 (7/9/92)
FRANCE						
CAC General (31/12/81)	530.94	531.41	528.85	531.32	555.93 (12/5/92)	441.70 (7/10/92)
CAC 40 (31/12/87)	2004.26	1995.12	1986.75	1995.24	2077.49 (11/5/92)	1611.04 (5/10/92)
GERMANY						
FAZ Aktien (31/12/58)	666.53	667.42	663.99	668.75	725.26 (26/5/92)	565.61 (12/10/92)
Commerzbank (1/12/53)	1878.50	1881.50	1871.50	1885.70	2043.80 (25/5/92)	1594.60 (12/10/92)
DAX (30/12/87)	1694.82	1682.82	1687.40	1693.73	1811.57 (25/5/92)	1420.30 (6/10/92)
HONG KONG						
Hang Seng Bank (31/7/64)	6482.16	6502.81	6467.80	6436.64	6502.81 (5/3/93)	4301.78 (2/1/92)
IRELAND						
ISEQ Overall (4/1/88)	1373.47	1355.60	1366.45	1373.73	1469.57 (17/1/92)	1094.88 (19/10/92)
ITALY						
Banca Com. Ital. (1972)	528.13	535.47	536.72	533.14	551.59 (6/2/92)	354.93 (16/9/92)
MIB General (4/1/93)	1165.0	1182.0	1186.0	1177.0	1186.00 (2/3/93)	992.00 (11/1/93)
JAPAN						
Nikkei (16/5/49)	17686.47	16817.70	16759.61	16853.92	23801.18 (6/1/92)	14309.41 (18/8/92)
Tokyo SE (Topix) (4/1/68)	1320.90	1268.31	1266.11	1272.58	1763.43 (6/1/92)	1102.50 (18/8/92)
2nd Section (4/1/68)	1671.99	1660.76	1666.26	1669.45	2459.85 (6/1/92)	1502.77 (19/8/92)
MALAYSIA						
KLSE Composite (4/4/86)	637.93	638.34	636.67	636.44	660.35 (5/11/92)	546.63 (14/1/92)
NETHERLANDS						
CBS Tot.Rtn.Gen.(End 1983)	323.5	322.0	318.7	317.7	323.50 (8/3/93)	274.00 (8/1/92)
CBS All Shr (End 1983)	217.7	216.7	214.5	213.8	217.70 (8/3/93)	189.70 (25/8/92)
NORWAY						
Oslo SE (Ind) (2/1/83)	743.09	727.44	711.21	709.21	772.74 (18/5/92)	532.43 (25/8/92)
PHILIPPINES						
Manila Comp (2/1/85)	1527.48	1543.15	1539.85	1518.67	1580.95 (11/6/92)	1083.01 (17/3/92)
SINGAPORE						
SES All-Singapore (2/4/75)	419.80	419.87	419.78	418.58	421.27 (24/2/93)	351.41 (21/10/92)
SOUTH AFRICA						
JSE Gold (28/9/78)	998.0♥	993.0	933.0	947.0	1327.00 (21/1/92)	746.00 (10/11/92)
JSE Industrial (28/9/78)	4421.0♥	4406.0	4404.0	4429.0	4689.00 (4/6/92)	3936.00 (19/10/92)
SOUTH KOREA						
Korea Comp Ex. (4/1/80)	625.62	615.57	622.22	632.99	709.77 (9/1/93)	459.07 (21/8/92)
SPAIN						
Madrid SE (30/12/85)	240.54	238.52	235.85	235.91	266.51 (28/2/92)	179.48 (5/10/92)
SWEDEN						
Affarsvarlden Gen. (1/2/37)	1039.00	1031.20	1014.50	1018.60	1039.00 (8/3/93)	639.00 (5/10/92)
SWITZERLAND						
Swiss Bank Ind. (31/12/58)	934.0	933.6	935.7	938.4	947.50 (15/2/93)	748.50 (8/1/92)
SBC General (1/4/87)	723.6	723.8	724.4	725.3	725.30 (3/3/93)	596.40 (26/8/92)
TAIWAN**						
Weighted Price (30/6/66)	4601.58	4731.85	4737.32	4582.61	5391.63 (30/1/92)	3088.43 (9/1/93)
THAILAND						
Bangkok SET (30/4/75)	(c)	898.74	903.47	905.99	998.44 (25/1/93)	667.84 (19/5/92)
WORLD						
M.S. Capital Intl.(1/1/70) $	520.2*	512.5	513.7	515.6	542.10 (7/1/92)	467.50 (8/4/92)
Euro Top-100 (26/6/90)	950.71	946.94†	941.95	945.63	976.55 (25/5/92)	772.52 (5/10/92)

**Saturday March 6: Taiwan Weighted Price: 4,723.68, Korea Comp Ex. 605.93
♥ Subject to official recalculation. † Correction.

*Calculated at 15.00 GMT.

Base values of all indices are 100 except Austria Traded, BEL20, HEX Gen., MIB Gen., CAC40, Euro Top-100, ISEQ Overall and DAX - 1,000, JSE Gold - 255.7, JSE 26 Industrials - 264.3 and Australia All Ordinary and Mining - 500; (c) Closed. (u) Unavailable

BEST AVAILABLE COPY

Použití burzovních indexů

1. Zkoumání celkových výnosů daného trhu v průběhu specifikovaného období za účelem posouzení výsledků dosažených individuálním portfoliem s přihlédnutím k různorodým rizikovým faktorům.

2. Zkoumání faktorů, které ovlivňují pohyb agregované ceny akcií.

3. Předpovědi budoucích pohybů cen prostřednictvím analýz.

4. Rozlišení systematického rizika ovlivňující individuální cenný papír na trhu.

Vzorky pro konstrukci indexů

1. Velikost vzorku
2. Reprezenativnost vzorku
3. Zdroje vzorku

Početní metody

1. Jednoduchý aritmetický průměr
2. Výpočet indexu k dané bázi
3. Geometrický průměr

Metoda vážených ukazatelů

1. Cenově vážené
2. Hodnotově (cena x počet) vážené
3. Nevážené

Část 2

CENOVĚ VÁŽENÉ INDEXY

Cenově vážené

Definice: aritmetický průměr běžných cen

Příklady: Dow Jones Industrial Average (New York Stock Exchange)

DAX (Frankfurt)

National Quotation Burea Average (OTC)

Index: Dow Jones Industrial Average

- 30 velkých společností nejvyšší bonity (blue chips) kotovaných na NYSE
- Index se počítá jako součet cen 30 akcií dělený údajem beroucím v úvahu "rozmělnění akcií" a změny ve vzorku v průběhu času.
- V případě rozmělnění akcií se jmenovatel zmenšuje.
- Akcie s vyšší cenou mají větší váhu v ukazateli než akcie s nižší cenou.

Příklad na použití cenově váženého Dow Jones indexu

Dopady 10% změny v cenách dvou různých akcií

		30.12.1992	
	30.6.92	Situace A	Situace B
Akcie A	200	220	200
Akcie B	70	70	70
Akcie C	30	30	33
Součet	300	320	303
Dělitel	3	3	3
Průměr	100	106.7	101
% změna		6.7%	1%

Bez přihlédnutí k objemu obchodů na trhu se 10% nárůst akcií o vyšší ceně výrazněji odrazí na cenově váženém indexu než stejný nárůst u akcií s nižšími cenami.

Změna ve jmenovateli indexu DJI při "rozmělnění akcií"

	Před rozmělněním	Po rozmělnění v poměru 2 za 1 Pro akcii B
Akcie A	200	200
Akcie B	70	35
Akcie C	30	30
	300/3=100	265/x=100x=2.65

Kritika indexu Dow Jones Industrial

1. Vzorek populace je příliš malý a nereprezentuje typickou firmu
2. Akcie s vyššími cenami mají neadekvátní dopad na celkový index
3. Efekt "rozmělnění" akcií má za následek sestupný efekt

Další cenově vážené indexy

Obdobný výpočet jako Dow Jones Industrial Average

1) **DAX**

30 firem nejvyšší bonity (blue chips) na Frankfurtské burze

2) **"National Quotation Bureau Average"**

35 průmyslových firem nejvyšší bonity obchodovaných přes OTC trh

8

Část 3

HODNOTOVĚ VÁŽENÉ INDEXY

Hodnotově (objemově) vážené indexy

Definice: indexy vážené objemem obchodů vyjádřeným hodnotově

Hodnotově (objemově) vážené indexy

$$\text{Index-t} = \frac{\Sigma\, PtQt}{\Sigma\, PbQb} * \text{počáteční hodnota indexu}$$

Index-t = hodnota indexu dne T
Pt = uzávěrková cena akcie ke dni T
Qt = počet vydaných akcií ke dni T
Pb = uzávěrková cena akcie k základnímu dni
Qb = počet vydaných akcií k základnímu dni

Příklad na výpočet objemově (hodnotově) váženého ukazatele

Akcie	Cena akcie	Počet akcií	Tržní hodnota	
31. prosinec , 1990				
A	200	12,000,000	2,400,000,000	
B	70	1,000,000	70 ,000,000	
C	30	8,000,000	240,000,000	
			2,710,000,000	
			Základ = 100	
31. prosinec , 1992				
A	110	24,000,000 a)	2,640,000,000	a)rozmělnění akcií 2 za 1 v r. 91
B	67	1,100,000 b)	73,700,000	b)výpl. 10% div.ve formě akcií v 92
C	40	8,000,000	320,000,000	
			3,033,000,000	

$$\text{Hodnota indexu} = \frac{3{,}033{,}700{,}000}{2{,}710{,}000{,}000} * 100 = 1.12*100 = 112$$

Morgan Stanley Capital International Index

Příklad indexu tržní hodnoty

$$\text{Index-t+1} = 100 * \frac{\sum_{i=1}^{n} Pi\text{-}(t+1) * Ni\text{-}t}{\sum_{i=1}^{n} Pi\text{-}o * Ni\text{-}o} \cdot \frac{\sum_{i=1}^{n-1} Pi\text{-}(t\text{-}1) * Ni\text{-}o + Pn\text{-}t * Nn\text{-}t}{\sum_{i=1}^{n-1} Pi\text{-}(t\text{-}1) * Ni\text{-}o + Pn\text{-}(t\text{-}1) * Nn\text{-}o}$$

kde

Pi-(t+1) = suma všech cen uvažovaných akcií vypočtená ke dni t+1
Ni-t = celkový počet vydaných akcií v okamžiku výpočtu odpovídající počtu vydaných akcií po předchozím zvýšení kapitálu
Pi-o = suma cen všech uvažovaných akcií ke základnímu datu 0
Ni-o = celkový počet vydaných akcií k základnímu dni 0

$$\sum_{i=1}^{n-1} Pi\text{-}(t\text{-}1)*Ni\text{-}o$$

= tržní hodnota všech podniků (i), u kterých není třeba provést úpravu o zvýšení kapitálu ke dni t - 1 předcházející první úpravu

Pn-(t-1)*Nn-o = tržní hodnota podniku n, u kterého se provádí úprava o zvýšení kapitálu bezprostředně předcházející první úpravu
Pn-t*Nn-t = teoretická tržní kapitalizace podniku n, u kterého se provádí úprava o zvýšení kapitálu bezprostředně po této úpravě, v čase t

Příklady hodnotově vážených indexů

1) S & P Index
   a) "500 Stock Composite Index": 400 průmyslových, 40 veřejných, 20 dopravních a 40 finančních institucí
   b) zahrnuje akcie kotované na NYSE a OTC trhu
   c) S & P také disponují indexy pro 90 různých odvětví

2) "FT 100 a FT 500" (Velká Británie)
   a) 100 a 500 největších podniků na Londýnské burze podle tržní kapitalizace (objemu obchodování)

3) "Morgan Stanley Capital International Index"
   a) 1472 podniků kotovaných na burzách ve 20 zemích
   b) kombinovaná tržní kapitalizace těchto podniků představuje cca 60% agregované tržní hodnoty burz těchto zemí
   c) mnoho různých indexů, které jsou plně srovnatelné
   d) indexové propočty pro reinvestované dividendy

Příklady hodnotově vážených indexů (pokračování)

4) "NYSE Index"

a) zahrnuje všechny akcie na New York burze
b) složení: průmyslové, bankovní, pojišťovací, finanční

5) "NASDAQ Indexy"

a) více než 3800 emisí obchodovaných přes OTC trh
b) složení: průmyslové, bankovní, pojišťovací, finanční, dopravní a podniky veřejných služeb

6) "American Stock Exchange Index"

a) více než 5000 emisí obchodovaných na NYSE, AMEX a OTC trzích
b) NYSE má zde největší vliv z důvodu vysoké tržní kapitalizace

Část 4

NEVÁŽENÉ INDEXY

Nevážené indexy

definice: burzovní indexy, kde všechny akcie mají stejnou váhu

Založené na předpokladu, že investor náhodně vybírá akcie a drží v těchto akciích stejné množství hotovosti

Aritmetický versus geometrický průměr: příklad

červen 30, 1992	10,000 Korun	
červen 30, 1993	20,000 Korun	(+100%)
červen 30, 1994	10,000 Korun	(-50%)

celková výnosnost za 2 roky: (30.6.1992 - 30.6.1994)

Aritmetický průměr (+100+(-50))/2 = 25%
Geometrický průměr ((1+1)*(1-.5))^(1/2)-1.0 = 0%

Nevážený geometrický index

Příklad: "Value Line averages"

Základ = 100
Pouze 3 akcie (tento index je však ve skutečnosti počítán z 1700 akcií)

Uzávěrka minulého dne: = 2500

	Předešlý den	**Dnes**	**Poměr**
Akcie A	200	208	1.04
Akcie B	70	67	0.96
Akcie C	30	32	1.07

Pro geometrický průměr:

$$(1.04 * 0.96 * 1.07)^{1/3} = 1.02226$$

Dnešní uzávěrka: $= 2500 * 1.02226$
$= 2557$

Příklad na nevážené burzovní indexy

1) "Chicago Stocks Price Index"

2) "Value Line averages" :

   a) geometrický průměr o stejných vahách
   b) více než 1700 akcií, 80% z nich jsou z NYSE
   c) obsahuje 146 podskupin
   d) zvyšování/snižování počtu akcií nepředstavuje v tomto případě problém díky jeho široké základně a metody konstrukce

3) "Indicator Digest Index"

   a) všechny akcie z NYSE
   b) reprezentativnější ze všech akcií na burze

Část 5

BURZOVNÍ INDEXY & BETA FAKTOR

Měření systematického (tržního) rizika - Beta faktor

Systematické riziko: odlišná výnosnost aktiva, ke které dochází v důsledku agregovaných výnosů trhu jako celku

Studie prokázaly, že celkové chování trhu vysvětluje cca 30 až 40% z celkové odchylky jednotlivých akcií od tržního výsledku. Dobře diverzifikované riziko může eliminovat nesystematické (unikátní) riziko, ale nemůže eliminovat systematické riziko.

$$\text{Beta} = \frac{\text{korelace (sm) standartní odchylka (s)}}{\text{standartní odchylka (m)}}$$

kde: (sm) = korelace mezi cenným papírem a trhem (představována indexem)
(s) = standartní odchylka pro cenný papír
(m) = standartní odchylka pro trh (index)

Příklad na použití faktoru Beta odvozeného z indexů

	Beta hodnota	Stupeň rizika
Cenný papír A	1.30	vyšší než obvyklé tržní
Cenný papír B	0.87	nižší než obvyklé tržní

Očekávaný růst trhu o 10% pro letošní rok

Cenný papír A by se měl zvýšit o 13%
Cenný papír B by se měl zvýšit o 8.7%

Nebere se v úvahu nesystematické (unikátní) riziko

Část 6

BURZOVNÍ INDEXY & EKONOMICKÉ PROGNÓZY

Indexy akciových trhů a ekonomické prognózy

Rozsáhlé analýzy prokázaly, že ceny akcií jsou jedny z nejlepších předsunutých indikátorů, odrážející stupeň stability. Ceny akcií se obecně mění ještě před tím, než se mění ukazatele hospodářství jako celku neboť v podmínkách neefektivního hospodářství ceny akcií odrážejí očekávání úrovně výnosů. Ceny akcií se často používají v prognózování ekonomických trendů.

Část 7

BURZOVNÍ INDEXY & TECHNICKÁ ANALÝZA

Indexy a "technická" analýza - rozsah tržních technik

Poměřuje počet emisí akcií, jejichž hodnota poklesla a emise, jejich hodnota se zvýšila, a to pro každý den.

- Směrem k bodu cenového maxima by se index zvyšoval, ale poměr počtu celkových nárůstů/poklesů by začal být záporný a stejný ukazatel, ale kumulovaný, by začal klesat.

- Divergence mezi agregovaným tržním ukazatelem a kumulovaným ukazatelem nárůstů/poklesů akcií je podle této teorie signálem blížícího se tržního maxima

- Analogicky pro bod minima je příznačný pokles indexu, ale "techničtí" analytici by očekávali, že poměr nárůstů/poklesů začne být kladný a stejný ukazatel

kumulovaný začne růst před tím, než by došlo k nárůstu agregovaného indexu trhu.

Příklad:

Den	1	2	3
Celkový počet obchodovaných emisí	2400	2420	2415
Počet emisí, kde vzrostla hodnota	1400	1000	815
Počet emisí, kde klesla hodnota	800	1250	1500
Nezměněno	200	170	100
Počet nárůst mínus počet pokles	+600	-250	-685
Kumulativní počet nárůst-pokles	+600	+350	-335
Změna v Dow Jones Indexu	+ 8.5	+ 5.46	+ 6.23

Divergence mezi hodnotou Dow Jones Indexu a kumulativním počtem nárůst-pokles může signalizovat, že se blíží cenové maximum na burzovním trhu.

Indexy a technická analýza - ukazatel "relativní síly"

$$\text{ukazatel relativní síly} = \frac{\text{cena akcie}}{\text{hodnota tržního indexu}}$$

Pokud se ukazatel zvyšuje v průběhu času, je daná akcie v předstihu před trhem a je předpoklad, že tento její náskok bude po určitou dobu pokračovat.

Část 8

ZAJIŠŤOVACÍ OBCHODY POUŽÍVAJÍCÍ BURZOVNÍ INDEXY

Kontrakty typu "future" založené na hodnotě tržních indexů

- tento typ transakcí neobsahuje okamžik fyzického dodání akcií
- peněžní vypořádání je na hotovostní bázi počítané k okamžité hodnotě indexu
- jsou kotovány v indexních bodech a to obvykle v násobcích minimálního nárůstu o jednu dvacetinu indexu (0.05)
- kontrakty používající S&P 500, NYSE Index a VLCA jsou počítany jako 500 * Index, každý celý bod je roven USD 500

Kotace kontraktů "index futures"

Příklad: S&P 500 Futures
(5. březen, 1992)

Měsíce	zahájení	nejvyšší	nejnižší	vypořádání	změna
červen	450.20	453.45	449.85	452.15	+ 2.05
březen	453.40	456.25	452.00	455.50	+ 2.70

hodnota jednoho červnového kontraktu "future" = 500 * 452.12 = USD 226 075

"Hedge" (zajišťující) transakce používající faktoru Beta

- zajišťovací operace používající "index futures" eliminují systematické (tržní) riziko spojené s danou akcií nebo celým portfoliem
- nejefektivnější zajišťovacé operace se týkají těch akcií, kde převážná část rizika je systematické (tržní) riziko. Tato skutečnost se vyjadřuje pomocí R^2 ukazatele při konstrukci statistické regrese porovnávající riziko spojené s konkrétní akcií s tržním rizikem. Čím více je portfolio diversifikované, tím větší je tento ukazatel R^2
- Faktor Beta je užitečný v určování počtu kontraktů "future", který by se měl použít pro zajišťovací transakci

Ukazatel "hedge ratio - HR" (zajištění) pro jednu akcii:

HR = (cena akcie/hodnota future) * Beta

Příklad: jste vlastníkem 50000 kusů akcií po USD 100 za kus a s faktorem Beta = 1.20. Index S&P 500 má nyní hodnotu 460. Kolik "index S&P 500 future" kontraktů by se mělo prodat za účelem zajištění?

HR = {$ 5 000 000/($500*460)} *1.20 = 26 kontraktů

Zajišťovací operace pomocí Beta faktoru pro portfolio akcií

"S&P furures" sazba = 460

	počet akcií	cena	hodnota	Beta	upravená hodnota
Akcie A	30 000	200	6 000 000	1.32	7 920 000
Akcie B	50 000	70	3 500 000	0.92	3 220 000
Akcie C	45 000	30	1 350 000	1.10	1 485 000
			10 825 000		12 625 000

HR = (upravená hodn. portfolia o Beta faktor/hodnota 1 kontraktu future)
HR = 12 625 000 (500*460) = 55 "future" kontraktů

Prodali byste tedy 55 "S&P future" kontraktů na dobu, po kterou se hodláte zajistit.