

Webinář
INVESTIČNÍ OKÉNKO GICEE

STATISTIKA NUDA JE, MÁ VŠAK CENNÉ ÚDAJE...



Jiří Kosík

☎ +420 725 894 006

✉ jiri.kosik@generali.com

💻 generali-investments.cz



Webinář INVESTIČNÍ OKÉNKO GICEE

2 Vzdělávejme se společně online...

- Webinář se koná **pravidelně jednou měsíčně** vždy ve čtvrtek od 10:00 (délka cca 45 až 60 minut) a je zaměřen na zajímavá témata z oblasti investování a finančních trhů.
- Na webinář není nutné se předem registrovat, odkaz na vstup do online místnosti je <https://gic.clickmeeting.com/investicni-okenko-gicee> (doporučený prohlížeč Google Chrome), pro mobilní telefony a tablety **room ID 411-211-137** (nutno nainstalovat aplikaci ClickMeeting).
- Jak připravovaná, tak již proběhlá témata najdete také na našem webu <https://www.general-investments.cz/webinare.html>, včetně odkazů na videozáznamy a použitých materiálů ke stažení.



Jiří Kosík
lektor GICEE

Jiří Kosík ve finanční sféře působí již od roku 1992, mimo jiné pracoval na pozicích makléře a portfolio manažera. Lektorskou činností se zabývá od roku 2004 a to vedením kurzů zaměřených jak na obchodní, tak manažerské dovednosti. Jeho specializací je především školení v oblasti finančních trhů a investic. V současné době je zodpovědný za školení obchodních sítí a zároveň tvorbu metodiky vzdělávání ve společnosti Generali Investments CEE.



<https://gic.clickmeeting.com/investicni-okenko-gicee>



ClickMeeting

room ID 411-211-137



Co nás letos ještě čeká?

3 Webinář „Investiční okénko GICEE“ – témata pro rok 2023



Datum	Téma webináře	O čem se budeme bavit?
19.01.2023	Co nás čeká v roce 2023?	Pojďme se spolu ohlédnout za uplynulým rokem a podívat se, co nás čeká letos. Hostem webináře bude ředitel obchodu GICEE Petr Mederly, který vám bude k dispozici pro vaše dotazy.
16.02.2023	Schola ludus: finance hravě a zábavně	Učitel národů J. A. Komenský jako první používal při vzdělávání zásadu "Škola hrou". V oblasti investic a finančních trhů existuje mnoho různých her - jak deskových, tak i online. Pojďme si je spolu projít a objevit ty nejzajímavější a nejvíce užitečné pro praxi investora.
16.03.2023	Statistika nuda je, má však cenné údaje...	Alespoň základní statistické pojmy by si měl osvojit každý osvícený investor. Projdeme si spolu pojmy jako např. volatilita, Gaussova křivka, korelace a korelační koeficient, modus, medián a průměr. Také si řekneme, jak tyto znalosti využít při investování.
20.04.2023	Pořádek ve zkratkách: SRRI, SRI, PRIIPs, SFDR, TER, OCF a další	Investor se na finančních trzích může setkat s mnoha zkratkami a ne vždy jsou pro něj srozumitelné. Pojďme si společně probrat a vysvětlit ty nejdůležitější, zvláště pak ty, které mají souvislost s kolektivním investováním.
18.05.2023	Klíčky mezi paragrafy	Právní normy nepatří k zábavnému čtení, nicméně - jak se říká - neznalost zákona neomlouvá. Projdeme si společně klíčová legislativní ustanovení v oblasti investování a finančních trhů.

Sledujte nás na našem YouTube!

4 Videozáznamy našich webinářů a mnoho dalších videí...



GENERALI
INVESTMENTS



ODEBÍRAT

Na našem YouTube najdete:

- ✓ videozáznamy webinářů „Investiční okénko GICEE“
- ✓ videozáznamy webinářů „Aktuálně k fondům GICEE“ s našimi portfolio manažery Patrikem Hudcem, Danem Kukačkou a Martinem Peckou
- ✓ pravidelné názory našich analytiků Radomíra Jáče a Martina Pohla na aktuální vývoj na finančních trzích
- ✓ videa popisující investiční strategie našich klíčových investičních fondů



<https://www.youtube.com/c/GeneraliInvestmentsCEE>



STATISTICS



STATISTIKA PRO INVESTORY

Statistika nuda je, má však cenné údaje...

Statistika nuda je, má však cenné údaje...

6 Co je to statistika?



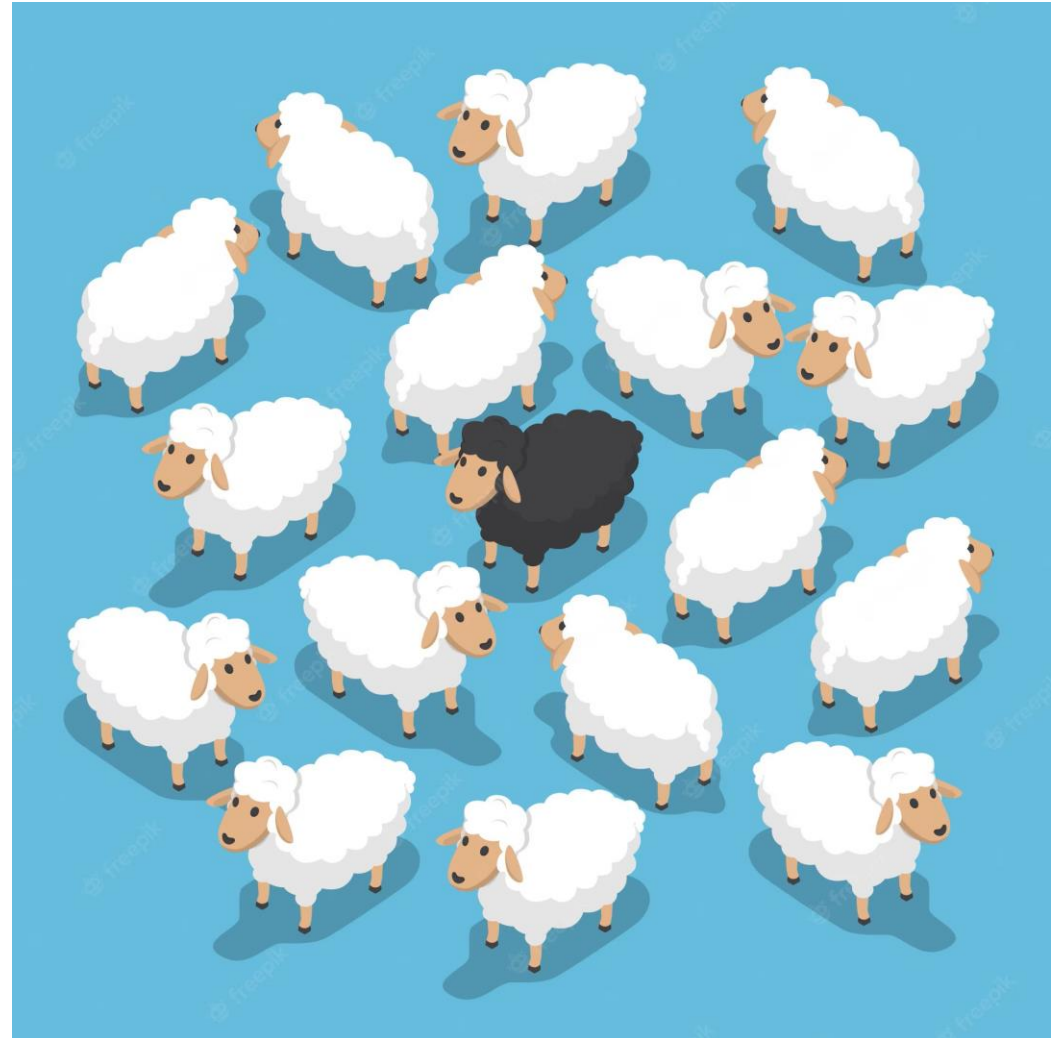
GENERALI
INVESTMENTS

„Existují tři druhy lží. Malá lež, velká lež a statistika.“

„Věřím pouze těm statistikám, které jsem sám zfalšoval.“

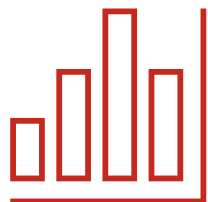
„Když má hlavu v sauně a nohy v ledničce, hovoří statistik o příjemné průměrné teplotě.“

„Statistika je metoda, jak vyjádřit nejistá data s přesností na setinu procenta.“

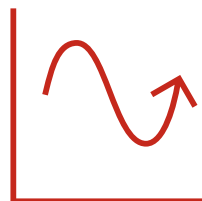


Statistika nuda je, má však cenné údaje...

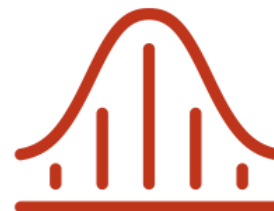
7 Statistické pojmy, které by měl znát každý investor...



**Průměr, medián,
modus**



Volatilita



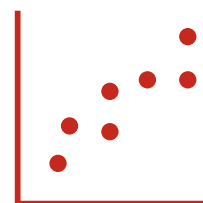
Normální rozdělení



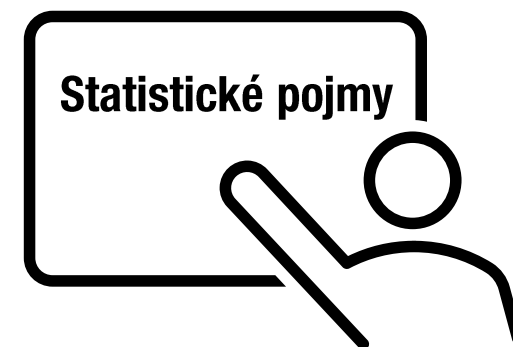
Sharpe ratio

β

Koeficient beta



Korelace



Statistika nuda je, má však cenné údaje...



8 Co je to statistika?

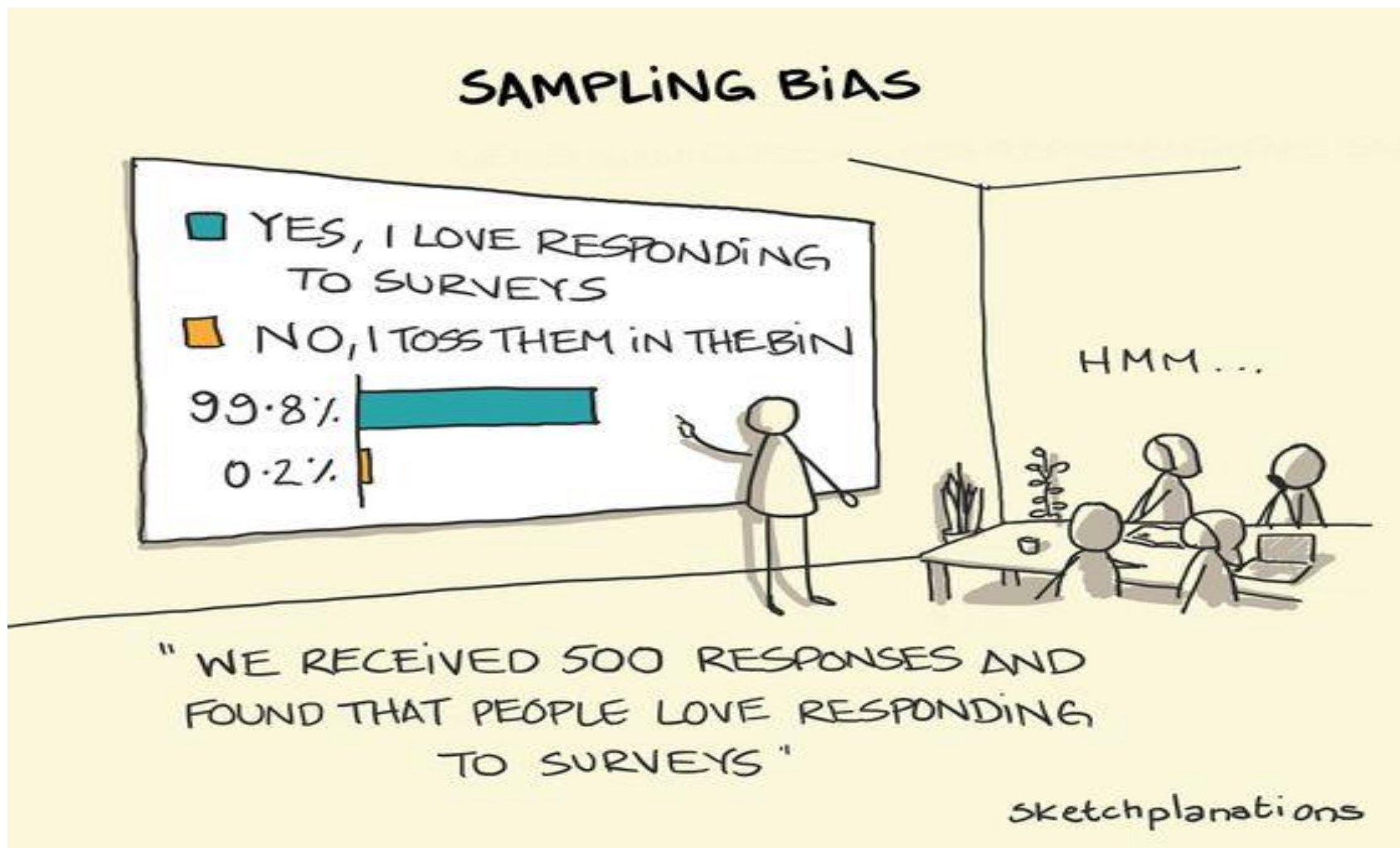
Statistika je vědní obor, který se zabývá **sběrem, analýzou, interpretací a prezentací dat**. Cílem statistiky je získat **užitečné informace** z datových souborů a zároveň **minimalizovat chyby a zkreslení**, které mohou být způsobeny náhodou nebo jinými faktory.

Ve statistice se pracuje s několika základními pojmy:

- **Statistický soubor** – množina nějakých dat, která chceme zkoumat. Data mohou být obecná, může to být v zásadě cokoliv. Pokud chcete zkoumat průměrný plat v České republice, bude statistickým souborem množina všech lidí v České republice. **Počet prvků** ve statistickém souboru **se nazývá rozsah souboru**. Rozsah námi definovaného statistického souboru by tak byl roven počtu obyvatel České republiky.
- **Statistická jednotka** – konkrétní **prvek statistického souboru**. V našem případě by tak statistická jednotka byl jeden konkrétní člověk.
- **Statistický znak** – to, co chceme měřit. V našem příkladě by statistickým znakem byl právě plat. Statistický znak může být buď kvalitativní nebo kvantitativní. **Kvantitativní** (kvantita = množství, počet) znak je takový znak, který je vyjádřitelný čísly (například zrovna ten plat, výška, počet dětí, ...), **kvalitativní** znak je pak vyjádřitelný slovně (barva, ano/ne, zaměstnání, ...).

Statistika nuda je, má však cenné údaje...

9 Výběrové zkreslení



Výběrové zkreslení (*selection bias, sampling bias*) je zkreslení či systematická chyba způsobena výběrem respondentů, vzorků, skupin, oblastí, dob či dat. Nereprezentativní výsledky pak ovlivní celkové hodnocení. Výběrové zkreslení je časté například v ekonomii.



Statistika nuda je, má však cenné údaje...

10 Průměr, medián a modus

Měšec.cz » Práce a mzdy » Kolik je průměrný plat v roce 2023? Nejlépe si vedle Prahy stojí Středočeský kraj

Kolik je průměrný plat v roce 2023? Nejlépe si vedle Prahy stojí Středočeský kraj

VĚRA KRÁSOVÁ | 27. 2. 2023 | Doba čtení: 5 minut

7 NOVÝCH NÁZORŮ  



ČSÚ (ČSÚ)

Makroekonomika | 23.05.2022 09:14:09

Medián mezd v roce 2021 dosáhl 35,2 tisíce korun a meziročně vzrostl o téměř 6 procent - Nová publikace ČSÚ poskytuje detailní pohled na výdělky zaměstnanců v roce 2021

23. května 2022

Medián mezd v roce 2021 dosáhl 35,2 tisíce korun a meziročně vzrostl o téměř 6 procent. Zaměstnanci s nejvyšším meziročním nárůstem prostřední hodnoty mezd byly ženy - specialistky a měsíční mzdu nad 100 tisíc korun pobírala necelá 3 procenta zaměstnanců.

čerstvé

Medián důchodu bude odpovídat hrubé mzdě ve výši 21 730 Kč

07.10.2022 | Petr Gola, Finance.cz

DŮCHODY A DÁVKY

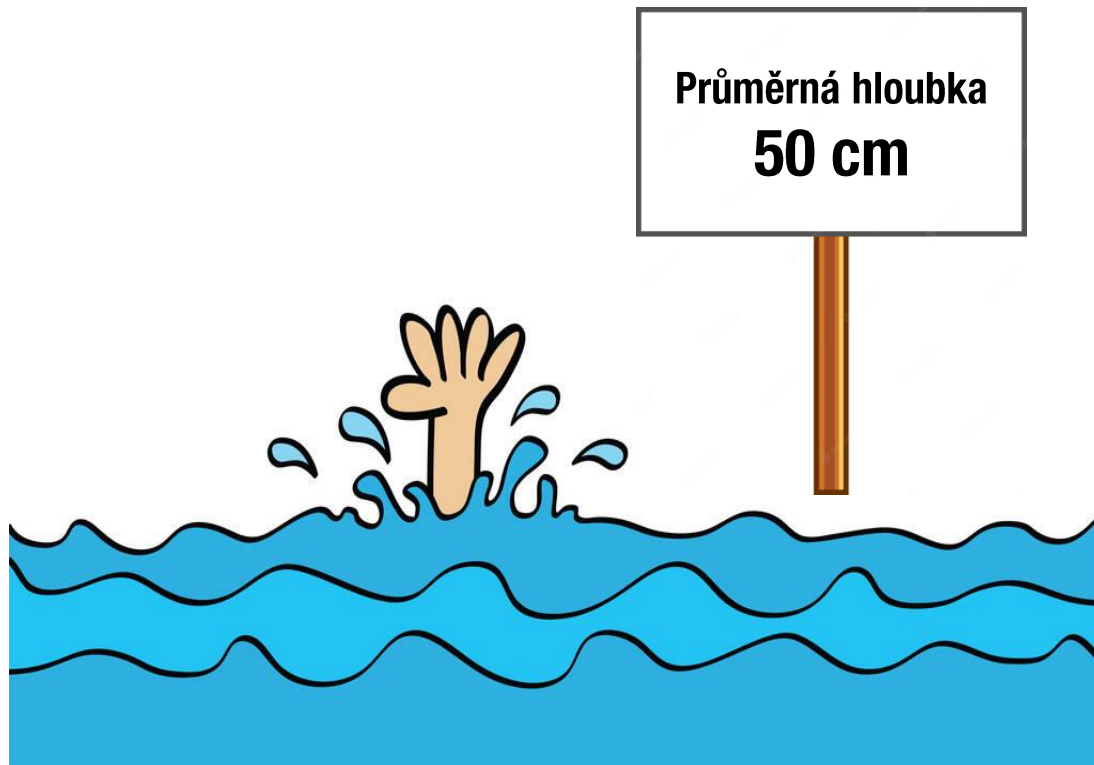


Od ledna se státní důchody z důvodu valorizace zvýší. Jak vysoký je důchod, který pobírá desetina nejlépe a desetina nejhůře finančně ohodnocených penzistů? Proč je vhodné porovnávat důchod s čistou mzdou?

Statistika nuda je, má však cenné údaje...

11 Průměr, medián a modus

U mnoha ekonomických a finančních údajů se používá průměr – nemusí však být nejvhodnější!



Průměrná hodnota domů v Krátké ulici je
20.000.000 Kč



5.000.000 Kč



5.000.000 Kč



50.000.000 Kč

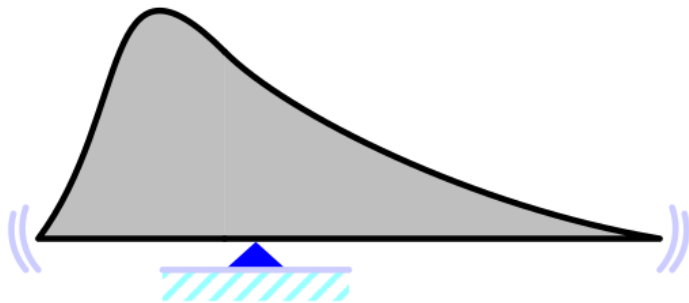
Statistika nuda je, má však cenné údaje...

12 Průměr, medián a modus

Průměr

Průměr je aritmetický průměr datového souboru, což znamená, že se sečtou všechny hodnoty a tento součet se poté vydělí počtem hodnot. Průměr se používá k popisu střední hodnoty souboru a je výhodný v případech, kdy jsou data symetricky rozložena kolem střední hodnoty.

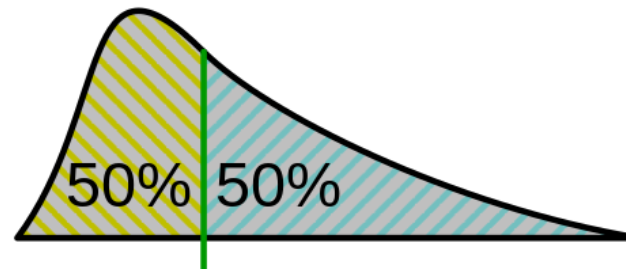
 `=PRŮMĚR(x1,x2...)`



Medián

Medián je hodnota, která dělí soubor dat na dvě stejně velké části. Pokud jsou data seřazena, medián je prostřední hodnota. Pokud je však soubor dat lichý, medián je hodnota, která je přesně uprostřed, a pokud je soubor sudý, medián se počítá jako průměr dvou prostředních hodnot. Medián se používá k popisu střední hodnoty v případech, kdy jsou data šikmě rozložena, protože je méně ovlivněn extrémními hodnotami.

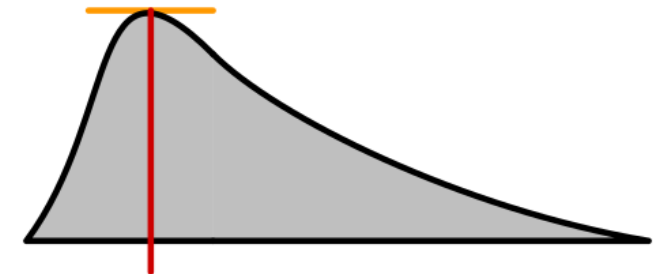
 `=MEDIAN(x1,x2...)`



Modus

Modus je hodnota, která se vyskytuje v souboru nejčastěji. Modus se používá k popisu střední hodnoty v případech, kdy jsou data seskupena kolem určité hodnoty a jsou náchylné k výrazným výkyvům v jednom směru nebo druhém.

 `=MODE(x1,x2...)`

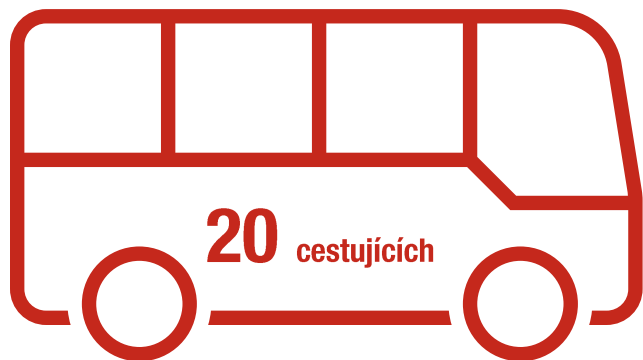


Statistika nuda je, má však cenné údaje...



GENERALI
INVESTMENTS

13 Průměr, medián a modus



2

150.000 Kč

2

85.000 Kč

6

65.000 Kč

7

50.000 Kč

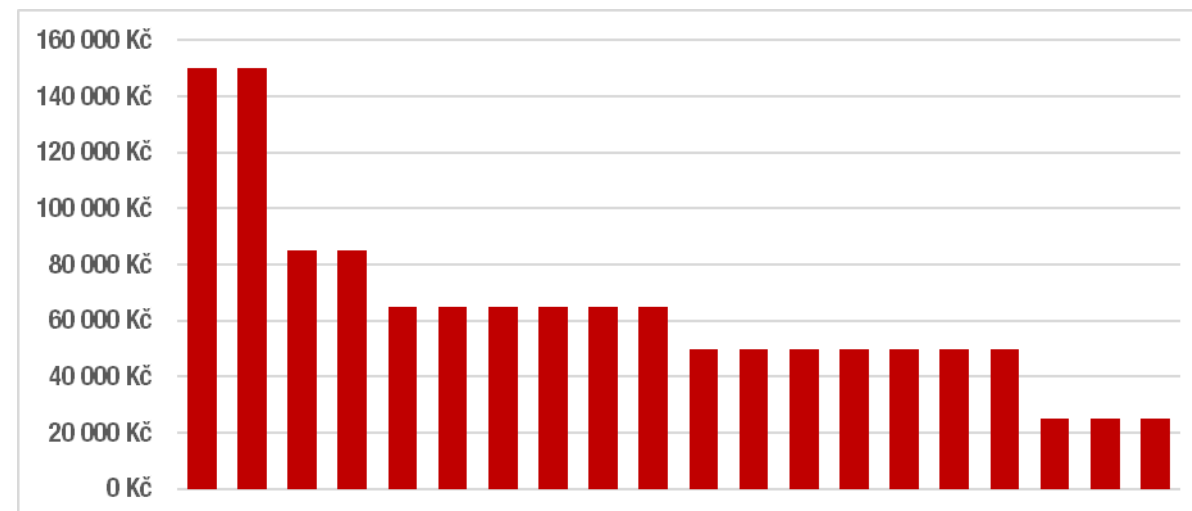
3

25.000 Kč

Průměr příjmu cestujících je 64.250 Kč

Medián příjmu cestujících je 57.500 Kč

Modus příjmu cestujících je 50.000 Kč



Statistika nuda je, má však cenné údaje...



14 Není průměr jako průměr

Akciový index S&P500 vzrostl v roce 2019 o 28,88 %, v roce 2020 o 16,26 % a v roce 2021 o 26,89 %.
Jaká byla jeho průměrná roční výkonnost?

Aritmetický průměr

$$\frac{28,88+16,26+26,89}{3} = 24,01 \%$$

Geometrický průměr

$$\sqrt[3]{28,88 \times 16,26 \times 26,89} = 23,29 \%$$

- Aritmetický průměr a geometrický průměr jsou dvě různé metody pro výpočet střední hodnoty datové sady a každá z nich má své vlastní využití.
- **Aritmetický průměr** se používá, když chceme vypočítat **průměrnou hodnotu čísel v datové sadě**. Používá se například k výpočtu průměrného příjmu nebo průměrného věku skupiny lidí.
- **Geometrický průměr** se používá pro vypočítání **tempa růstu v čase**. Používá se například k výpočtu průměrného nárůstu procentuální změny, průměrného růstu investice v dlouhodobém období nebo průměrného růstu populace.
- Obecně platí, že pokud jsou data v datové sadě relativně homogenní a mají podobnou velikost, je vhodné použít aritmetický průměr. Pokud však data v datové sadě mají velké rozdíly v hodnotách a mají násobící se vlastnosti, je lepší použít geometrický průměr.

Volatilita měří intenzitu **kolísavosti ceny aktiva** (např. akcie) za dané časové období. Čím je **volatilita větší**, tím více cena osciluje a tak vytváří **větší cenové rozpětí**. Volatilita je obvykle měřená směrodatnou odchylkou logaritmických výnosů a vyjadřuje se v procentech. Existují dva základní typy volatility: **historická volatilita** a **implikovaná volatilita**.

Historická volatilita



Historická volatilita je míra variability ceny aktiv v průběhu času, založená na historických datech. Obvykle se vypočítává jako standardní odchylka cenových změn v určitém časovém období. Tato míra je často používána pro posouzení rizika investic, protože vyšší historická volatilita znamená větší nejistotu v budoucích cenách aktiv.

Historická volatilita se také používá k výpočtu pravděpodobností budoucích cenových pohybů pomocí statistických modelů. Výpočty historické volatility se často používají k porovnání s očekávanou budoucí volatilitou, což může být užitečné pro rozhodování o obchodních strategiích a řízení rizik.



Implikovaná volatilita



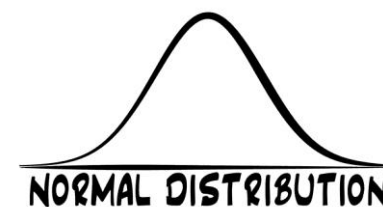
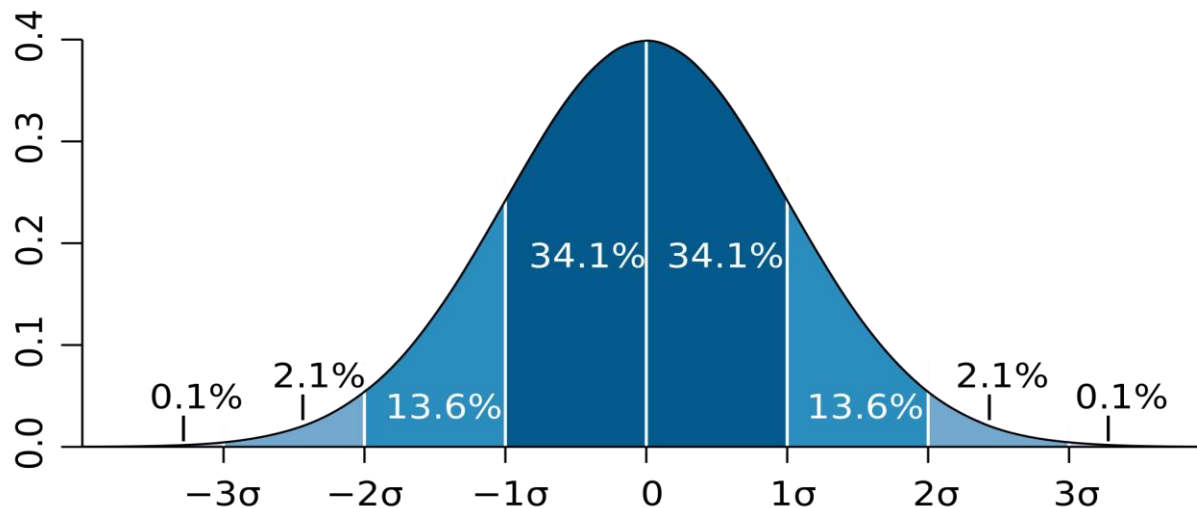
Implikovaná volatilita je míra očekávané variability ceny aktiv v budoucnu, která se vypočítává na základě cen opčních kontraktů, které zahrnují informace o očekávané budoucí volatilitě cenových pohybů aktiv a může poskytnout užitečné informace pro investory, kteří chtějí posoudit rizika svých investic nebo vytvořit obchodní strategie. Vyšší implikovaná volatilita znamená, že trh očekává větší cenovou nestabilitu aktiv v budoucnu, zatímco nižší implikovaná volatilita znamená, že trh očekává menší cenovou nestabilitu.

Je důležité si uvědomit, že implikovaná volatilita není přesnou předpovědí budoucích cenových pohybů aktiv a může být ovlivněna mnoha faktory, jako jsou hospodářské události, politické události, změny úrokových sazeb a další faktory ovlivňující trhy.

Statistika nuda je, má však cenné údaje...

16 Normální rozdělení (Gaussova křivka)

- Normální rozdělení je statistický model, který popisuje **rozložení pravděpodobnosti náhodné proměnné kolem střední hodnoty**. V oblasti investování se normální rozdělení často používá pro analýzu výnosů investic a rizika spojeného s investicemi.
- Jedním z hlavních způsobů využití normálního rozdělení v investování je **výpočet pravděpodobnosti výnosů z investic**. Investor může použít historická data o výkonnosti aktiva a předpokládat, že se bude řídit normálním rozdělením. Na základě tohoto předpokladu může investor vypočítat pravděpodobnost zisku nebo ztráty v konkrétním období a přizpůsobit své investiční strategie.
- Dalším způsobem využití normálního rozdělení je **výpočet rizika**. Směrodatná odchylka umožňuje investora určit míru volatility a rizika spojeného s určitou investicí. Investoři mohou použít tuto informaci k tomu, aby se rozhodli, zda mají určitou investici v portfoliu nebo ne.



Je důležité si uvědomit, že použití normálního rozdělení při výpočtu rizika či výnosu investice je založeno na předpokladu, že výnosy aktiva jsou normálně rozděleny. Nicméně, skutečnost může být jiná a výkonnost aktiva se může od normálního rozdělení výrazně lišit. Proto by měly být investice posuzovány z hlediska více faktorů a použití normálního rozdělení by mělo být pouze jedním z nástrojů pro investiční rozhodování.

Statistika nuda je, má však cenné údaje...

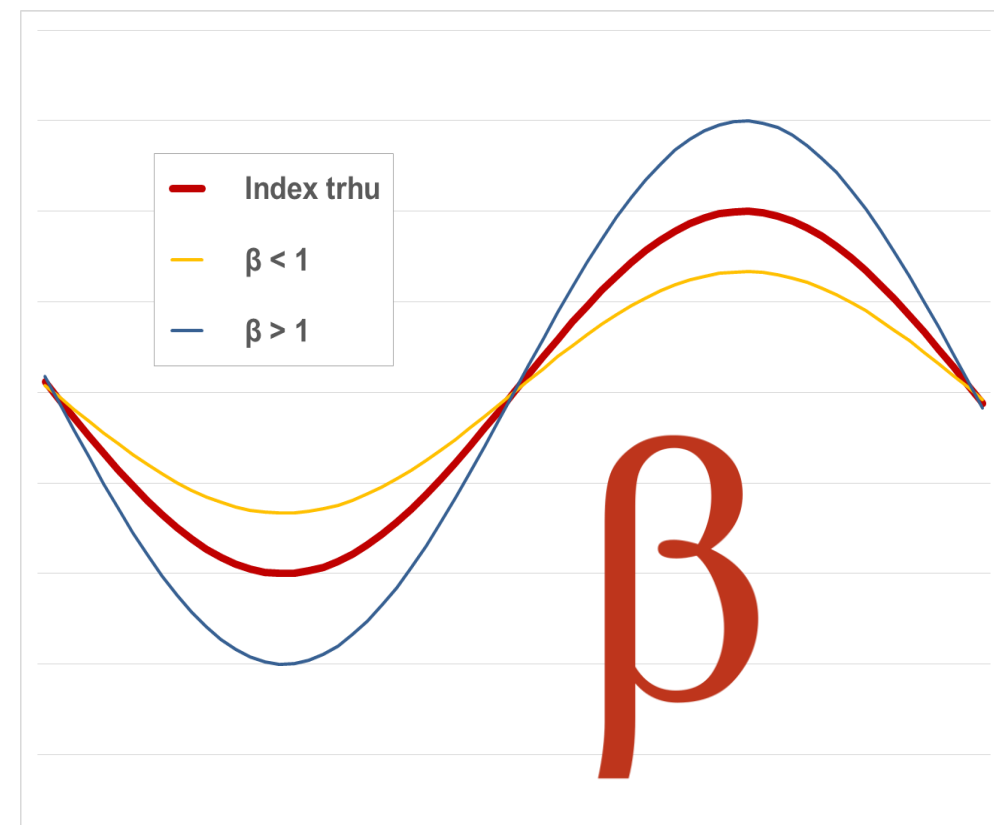
17 Koeficient beta

Koeficient beta vyjadřuje míru systematického rizika (kolísání výnosu) konkrétní akcie vzhledem k pohybům trhu, který je reprezentován akciovým indexem (např. S&P 500, NASDAQ, DAX atd.). Říká, **o kolik procent se změní kurz akcie při jednocentní změně akciového indexu.**

Koeficient beta měří pouze systematické riziko, které nelze v rámci národní ekonomiky diverzifikovat. Zdrojem systematického rizika jsou makroekonomické veličiny (například peněžní zásoba, inflace, úrokové sazby, HDP), politické a sociální události apod. V rámci systematického rizika je nejistota ohledně výnosnosti akcie dána trhem jako celek. Proto je systematické riziko označováno také jako tržní riziko.

Jedinečné riziko akcie souvisí pouze s konkrétní akcií. Nejistota ohledně budoucí výnosnosti je dána činností managementu, používanými technologiemi apod. Jedinečné riziko může být eliminováno diverzifikací, tudíž je zbytečné jej podstupovat. Proto se také označuje jako diverzifikovatelné riziko.

Beta	Popis
$\beta > 1$	Dynamičtější než trh
$\beta = 1$	Stejný pohyb jako trh
$\beta < 1$	Defenzivnější než trh



Statistika nuda je, má však cenné údaje...



18 Sharpův poměr - poměr výnosu k rizikovosti

- Jde o výnos fondu nad rámec bezrizikové výnosové míry. Jde tedy o míru prémie k podstoupenému riziku, tedy čím větší je číslo, které po výpočtu dostaneme, tím je vyšší výnos, který investice dosáhla na jednotku rizika.

$$\text{Sharpe ratio} = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$$

R_p výnos portfolia

R_f bezriziková výnosová míra

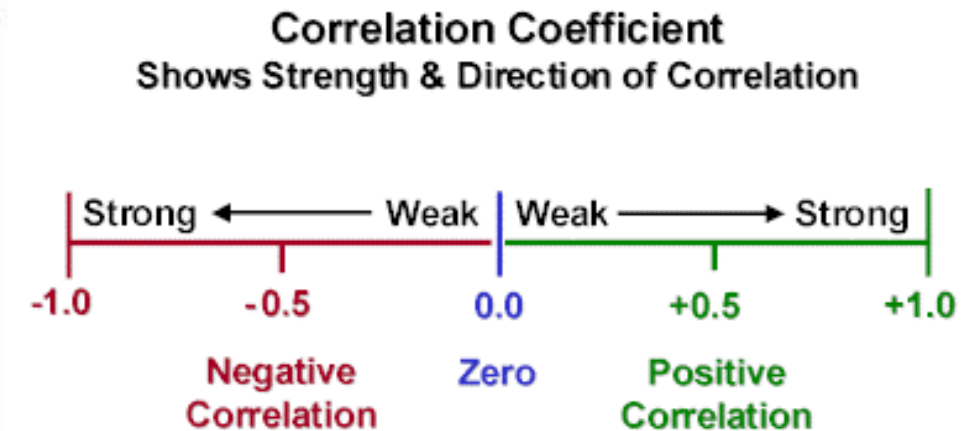
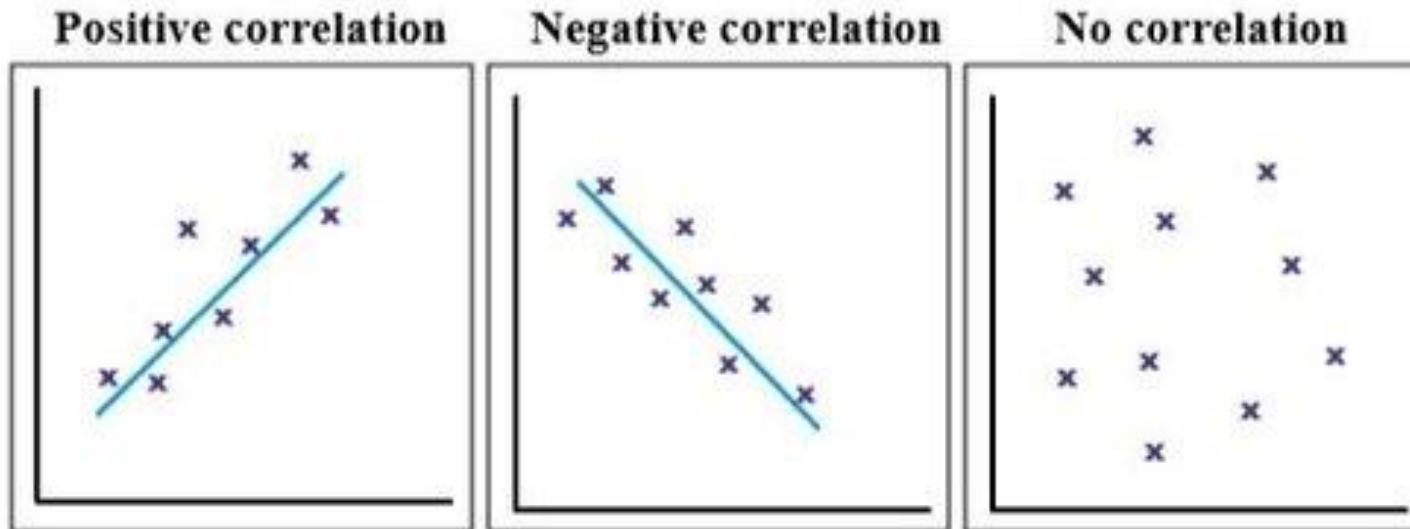
σ_p směrodatná odchylka portfolia

Příklad použití:

Fond	Výnos portfolia	Směrodatná odchylka	Výpočet	Sharpe ratio
A	10 %	11 %	$(0,10 - 0,02) / 0,11$	0,727
B	12 %	25 %	$(0,12 - 0,02) / 0,25$	0,400
C	14 %	27 %	$(0,14 - 0,02) / 0,27$	0,444

* Bezriziková výnosová míra (výnos SPP se splatností 3 měsíce) je 2 % p.a.

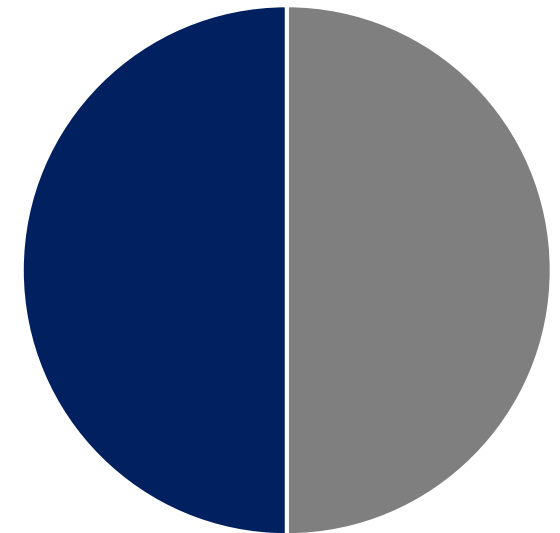
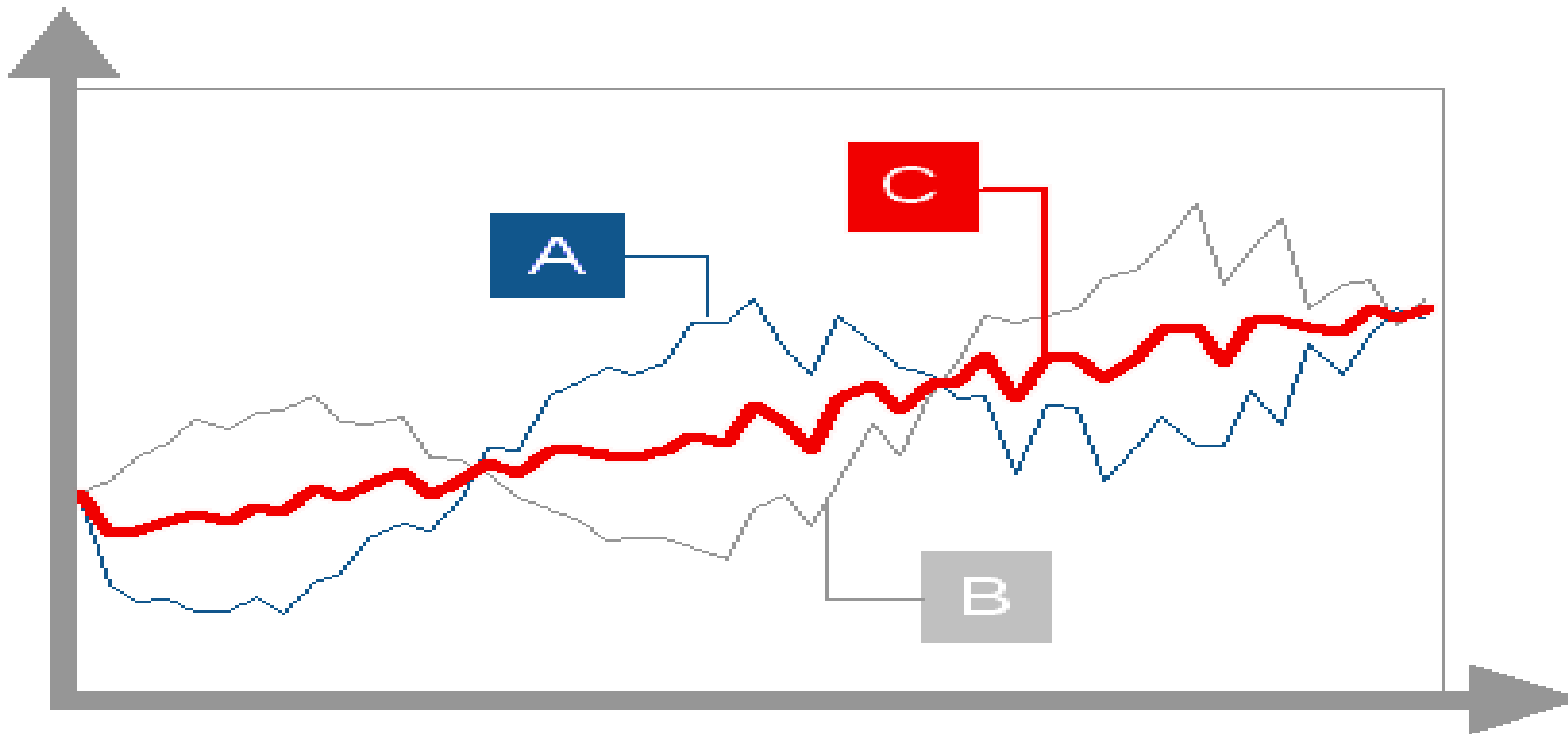
- **Korelace investičních aktiv** se vztahuje k tomu, jakým způsobem se pohybují ceny různých investičních aktiv ve vztahu k sobě. Konkrétně se jedná o statistický vztah mezi vývojem cen dvou nebo více investičních aktiv. **Korelace může být pozitivní**, když se ceny aktiv **pohybují ve stejném směru**, nebo **negativní**, když se **ceny aktiv pohybují v opačných směrech**.
- Míru korelace vyjadřuje tzv. korelační koeficient, který nabývá hodnot od -1 do 1 (-100% až 100%). Dokonalá korelace má hodnotu 1 a znamená, že pokud se cena jednoho aktiva pohne, pohne se i stejným způsobem a ve stejném směru i hodnota druhého aktiva. Dokonale negativní korelace -1 znamená, že pokud se změní cena jednoho aktiva, cena druhého aktiva se změní ve stejné míře, avšak v opačném směru. Hodnota 0 značí, že spolu ceny dvou aktiv nijak nesouvisí.



Statistika nuda je, má však cenné údaje...

20 Korelace a korelační koeficient

- Korelace investičních aktiv je důležitá pro investory, kteří se snaží **diverzifikovat svoje portfolio**, aby minimalizovali riziko. Pokud jsou investiční aktiva silně korelována, pak diverzifikace portfolia může být obtížná a investoři mohou mít tendenci nést více rizika, než si uvědomují. Na druhé straně, pokud jsou investiční aktiva málo korelována nebo dokonce zcela nezávislá, pak diverzifikace portfolia může být účinná při minimalizaci rizika.



■ Aktivum A ■ Aktivum B

Statistika nuda je, má však cenné údaje...

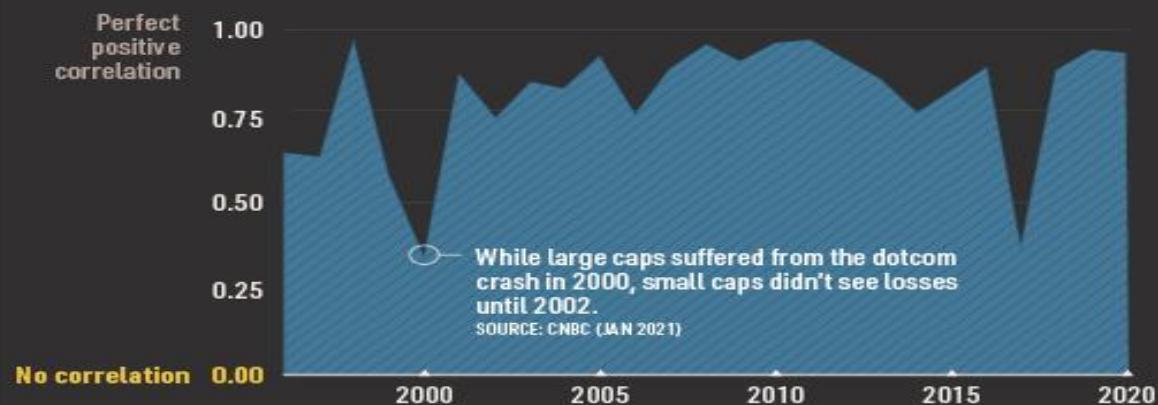


GENERALI
INVESTMENTS

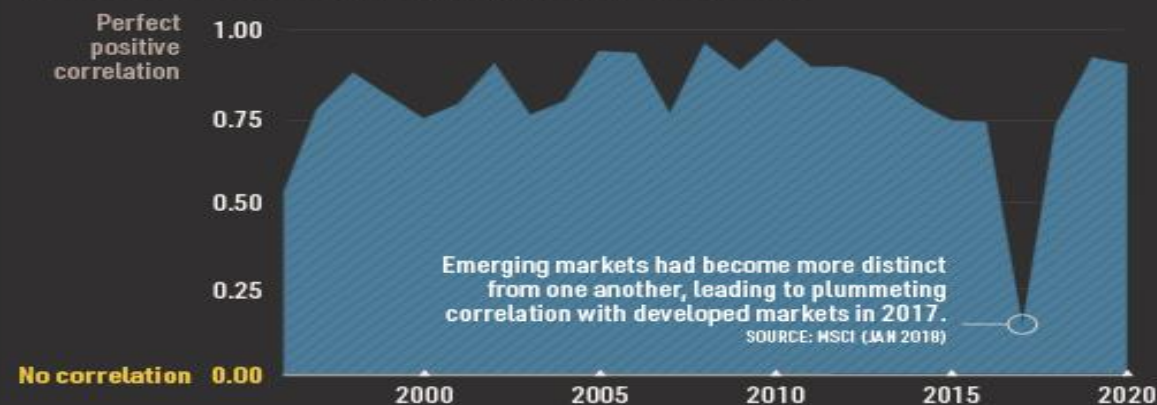
21 Korelace a korelační koeficient

ROLLING 1-YEAR CORRELATION BASED ON MONTHLY RETURNS

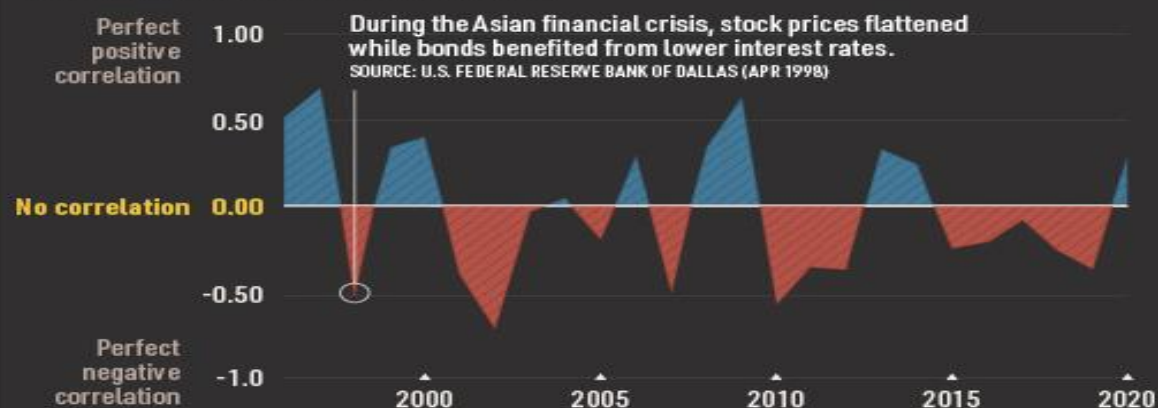
U.S. Small Cap vs U.S. Large Cap Stocks



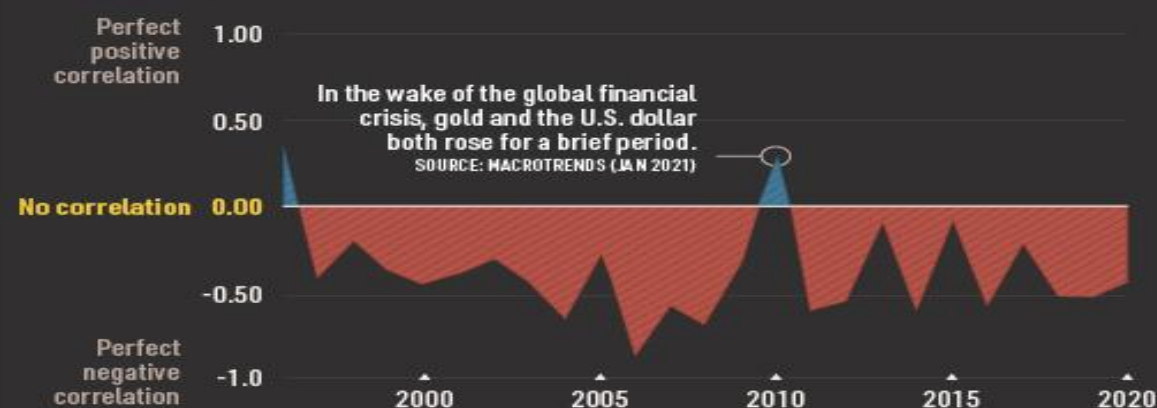
Developed vs Emerging Market Stocks



U.S. Stocks vs U.S. Bonds

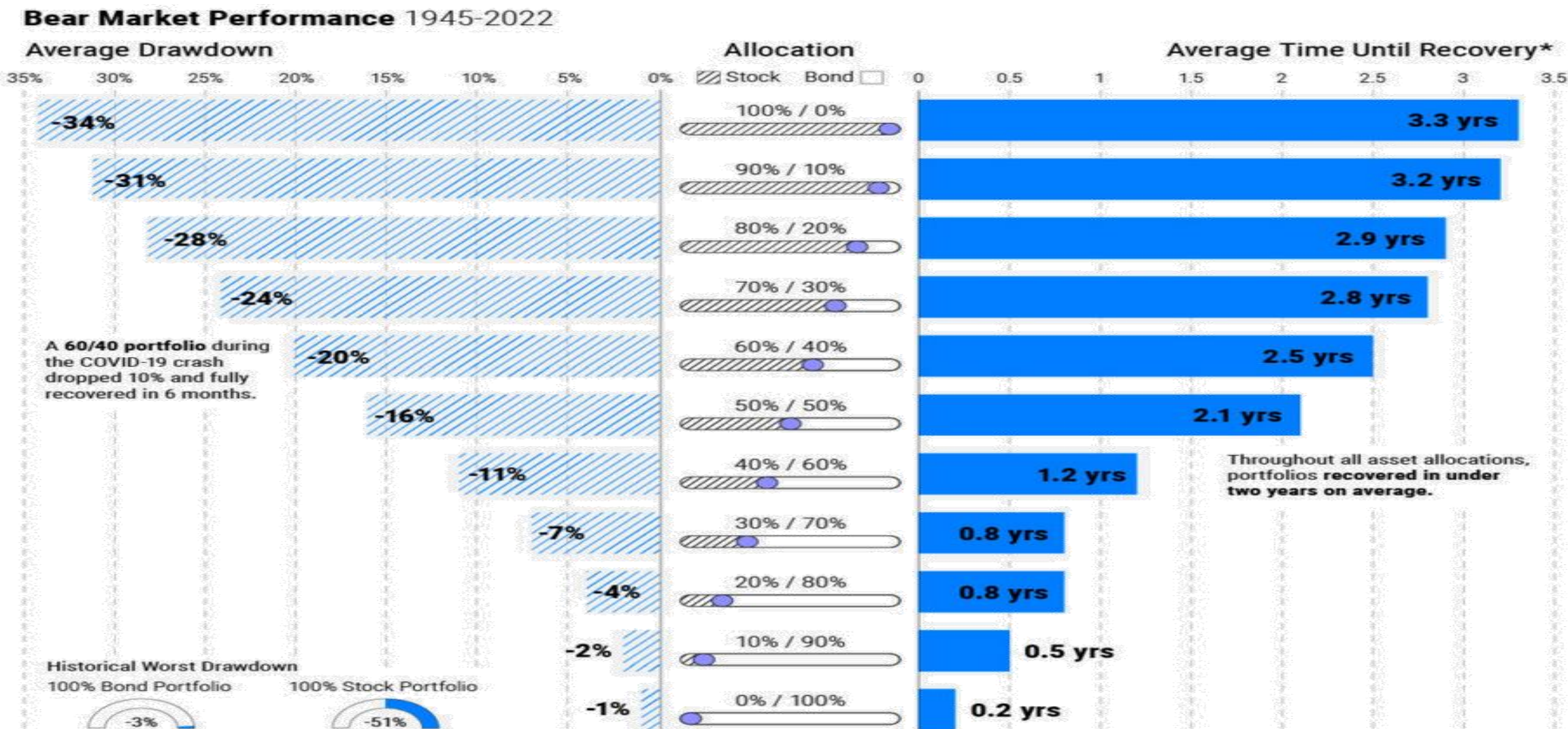


Gold vs U.S. Dollar



Statistika nuda je, má však cenné údaje...

22 Diverzifikace portfolia



Statistika nuda je, má však cenné údaje...



GENERALI
INVESTMENTS

23 Korelace a korelační koeficient

Příklad korelace investičních aktiv

Investment Grade Bonds	Cash	Commodities	Currencies	Equity Market Neutral	Event Driven
Bloomberg U.S. Aggregate Bond Index	ICE BofAML US Treasury Bill (3 M) (USD Unhedged)	S&P GSCI™ TR	U.S. Dollar Index	Dow Jones Credit Suisse Hedge Fund Index Equity Market Neutral	Dow Jones Credit Suisse Hedge Fund Index Event Driven

Global	Hedge Funds	International Equity	Long/Short Equity	Managed Futures	REITs
MSCI World Net TR Index	Dow Jones Credit Suisse Hedge Fund Index	MSCI EAFE Index	Dow Jones Credit Suisse Hedge Fund Index Long/Short Equity	Dow Jones Credit Suisse Hedge Fund Index Managed Futures	NAREIT (National Association of Real Estate Investment Trusts®)

Historical Correlation¹: January 2011–December 2022

Click Asset Class to Highlight

RESET

	Positive	Negative	Investment Grade Bonds	Cash	Commodities	Currencies	Equity Market Neutral	Event Driven	Global	Hedge Funds	International Equity	Long/Short Equity	Managed Futures	REITs	S&P 500®
High	0.7-1.0	(0.7)-(1.0)													
Moderate	0.4-0.7	(0.4)-(0.7)													
Low	0.0-0.4	(0.0)-(0.4)													
Investment Grade Bonds	1.00		1.00												
Cash	0.11	1.00	0.11	1.00											
Commodities	(0.18)	(0.18)	(0.18)	(0.18)	1.00										
Currencies	(0.31)	(0.14)	(0.33)	(0.14)	(0.33)	1.00									
Equity Market Neutral	0.12	(0.07)	0.26	(0.51)	0.12	0.12	1.00								
Event Driven	0.08	(0.27)	0.60	(0.26)	0.34	0.08	0.08	1.00							
Global	0.29	(0.17)	0.47	(0.43)	0.30	0.29	0.29	0.79	1.00						
Hedge Funds	0.10	(0.23)	0.56	(0.26)	0.46	0.10	0.10	0.88	0.77	1.00					
International Equity	0.29	(0.10)	0.49	(0.54)	0.35	0.29	0.29	0.77	0.94	0.75	1.00				
Long/Short Equity	0.21	(0.18)	0.45	(0.38)	0.47	0.21	0.21	0.81	0.86	0.88	0.84	1.00			
Managed Futures	0.05	(0.03)	(0.04)	0.16	0.11	0.05	0.05	0.04	0.03	0.39	0.00	0.16	1.00		
REITs	0.49	(0.18)	0.27	(0.19)	0.23	0.49	0.49	0.58	0.74	0.61	0.66	0.64	0.19	1.00	
S&P 500®	0.26	(0.19)	0.42	(0.34)	0.25	0.26	0.26	0.75	0.98	0.73	0.86	0.83	0.05	0.74	1.00

Zdroj: <https://www.guggenheiminvestments.com/mutual-funds/resources/interactive-tools/asset-class-correlation-map>

Statistika nuda je, má však cenné údaje...



24

Korelace a korelační koeficient – webová kalkulačka

PORTFOLIO VISUALIZER

Examples Docs Contact Pricing Tools [Sign Up](#) [Log In](#)

Asset Class Correlations

Correlation Overview

This page shows a correlation matrix for common ETFs representing typical asset classes and subclasses. You can also [view correlations for specific mutual funds, ETFs and stocks](#) including rolling correlations over time for specific tickers.

Model Configuration

Start Date ⓘ

End Date ⓘ

Correlation Basis ⓘ

[View Correlation](#) [Cancel](#)

Correlation Results [Link](#) [Excel](#)

Note: The time period was constrained by the available data for iShares MSCI EAFE Small-Cap ETF (SCZ) [Jan 2008 - Feb 2023].

Asset Class Correlations

Name	Ticker	IVV	IJH	IJR	EFA	SCZ	EEM	AGG	SHY	IEF	TLT	TIP	LQD	VNQ	GLD	DBC	Annualized Return	Daily Standard Deviation	Monthly Standard Deviation	Annualized Standard Deviation
iShares Core S&P 500 ETF	IVV	1.00	0.94	0.90	0.89	0.88	0.77	0.20	-0.17	-0.14	-0.17	0.35	0.43	0.76	0.08	0.53	8.92%	1.30%	4.70%	16.28%
iShares Core S&P Mid-Cap ETF	IJH	0.94	1.00	0.97	0.85	0.86	0.77	0.16	-0.21	-0.19	-0.22	0.33	0.41	0.77	0.09	0.56	9.23%	1.48%	5.56%	19.25%
iShares Core S&P Small-Cap ETF	IJR	0.90	0.97	1.00	0.80	0.81	0.72	0.11	-0.22	-0.23	-0.26	0.25	0.34	0.75	0.01	0.52	9.31%	1.57%	5.98%	20.72%
iShares MSCI EAFE ETF	EFA	0.89	0.85	0.80	1.00	0.97	0.88	0.28	-0.11	-0.08	-0.13	0.37	0.50	0.73	0.15	0.59	2.13%	1.45%	5.36%	18.56%
iShares MSCI EAFE Small-Cap ETF	SCZ	0.88	0.86	0.81	0.97	1.00	0.86	0.27	-0.13	-0.10	-0.15	0.40	0.49	0.71	0.17	0.59	3.65%	1.38%	5.76%	19.94%
iShares MSCI Emerging Markets ETF	EEM	0.77	0.77	0.72	0.88	0.86	1.00	0.28	-0.10	-0.07	-0.12	0.40	0.47	0.64	0.27	0.59	0.25%	1.85%	6.36%	22.02%
iShares Core US Aggregate Bond ETF	AGG	0.20	0.16	0.11	0.28	0.27	0.28	1.00	0.66	0.86	0.80	0.77	0.87	0.39	0.40	-0.07	2.57%	0.34%	1.29%	4.47%
iShares 1-3 Year Treasury Bond ETF	SHY	-0.17	-0.21	-0.22	-0.11	-0.13	-0.10	0.66	1.00	0.77	0.60	0.43	0.40	-0.04	0.31	-0.25	1.05%	0.09%	0.39%	1.36%
iShares 7-10 Year Treasury Bond ETF	IEF	-0.14	-0.19	-0.23	-0.08	-0.10	-0.07	0.86	0.77	1.00	0.91	0.65	0.59	0.07	0.37	-0.29	2.86%	0.44%	1.95%	6.74%
iShares 20+ Year Treasury Bond ETF	TLT	-0.17	-0.22	-0.26	-0.13	-0.15	-0.12	0.80	0.60	0.91	1.00	0.55	0.56	0.07	0.28	-0.35	3.44%	0.98%	4.17%	14.45%
iShares TIPS Bond ETF	TIP	0.35	0.33	0.25	0.37	0.40	0.40	0.77	0.43	0.65	0.55	1.00	0.70	0.45	0.50	0.26	2.92%	0.41%	1.75%	6.06%
iShares iBoxx \$ Invt Grade Corp Bd ETF	LQD	0.43	0.41	0.34	0.50	0.49	0.47	0.87	0.40	0.59	0.56	0.70	1.00	0.51	0.31	0.13	3.89%	0.58%	2.45%	8.50%
Vanguard Real Estate ETF	VNQ	0.76	0.77	0.75	0.73	0.71	0.64	0.39	-0.04	0.07	0.07	0.45	0.51	1.00	0.13	0.37	6.51%	2.00%	6.74%	23.35%
SPDR Gold Shares	GLD	0.08	0.09	0.01	0.15	0.17	0.27	0.40	0.31	0.37	0.28	0.50	0.31	0.13	1.00	0.31	4.88%	1.11%	5.01%	17.36%
Invesco DB Commodity Tracking	DBC	0.53	0.56	0.52	0.59	0.59	0.59	-0.07	-0.25	-0.29	-0.35	0.26	0.13	0.37	0.31	1.00	-1.52%	1.26%	5.70%	19.76%

Asset correlations for time period 01/01/2008 - 02/28/2023 based on monthly returns

Statistika nuda je, má však cenné údaje...

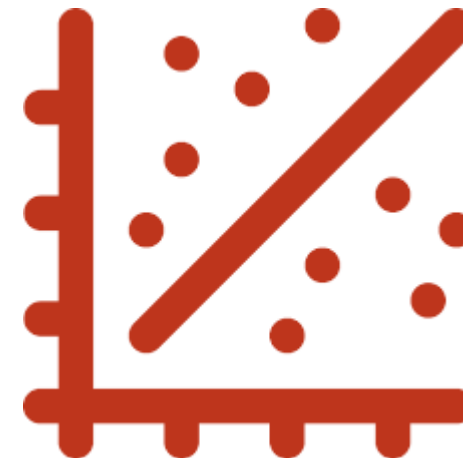


25 Korelace a korelační koeficient – výpočet

Generali Investments website navigation and product list. The 'Tabulkový výpis' button is circled in red.

	A	B	C
1	Datum platnosti kurzu	FGZ	FZL
2	01.08.2006	1,0659	1,0107
3	02.08.2006	1,0738	1,0259
4	03.08.2006	1,0739	1,0137
5	04.08.2006	1,0758	1,0143
6	07.08.2006	1,0694	1,0171
7	08.08.2006	1,0683	1,0113
8	09.08.2006	1,0678	1,023
9	10.08.2006	1,069	1,0079
10	11.08.2006	1,0648	0,9966
11	14.08.2006	1,071	0,9876
12	15.08.2006	1,0837	0,9896
13	16.08.2006	1,094	0,999
14	17.08.2006	1,0965	0,9822
15	18.08.2006	1,0977	0,9805
16	21.08.2006	1,09	1,0052
17	22.08.2006	1,092	1,0061
18	23.08.2006	1,0873	1,0066
19	24.08.2006	1,0868	1,0015
20	25.08.2006	1,0871	1,0054
21	28.08.2006	1,0926	0,9886
22	29.08.2006	1,0975	0,99

=CORREL(matice1,matice2)



Tabulkový výpis

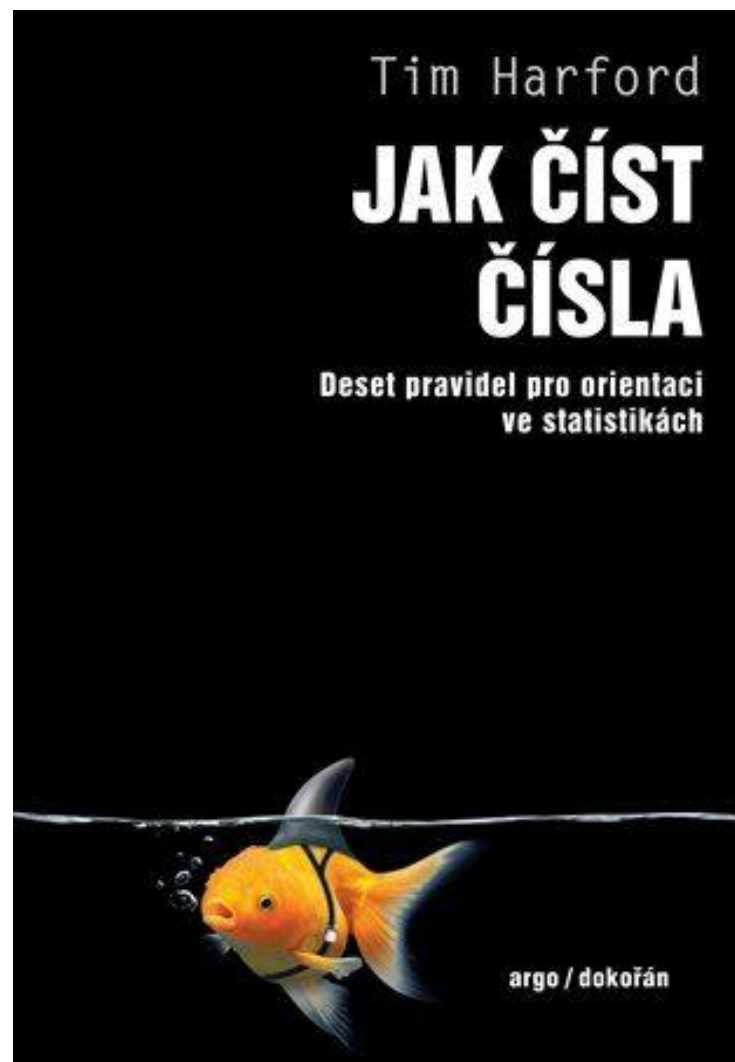
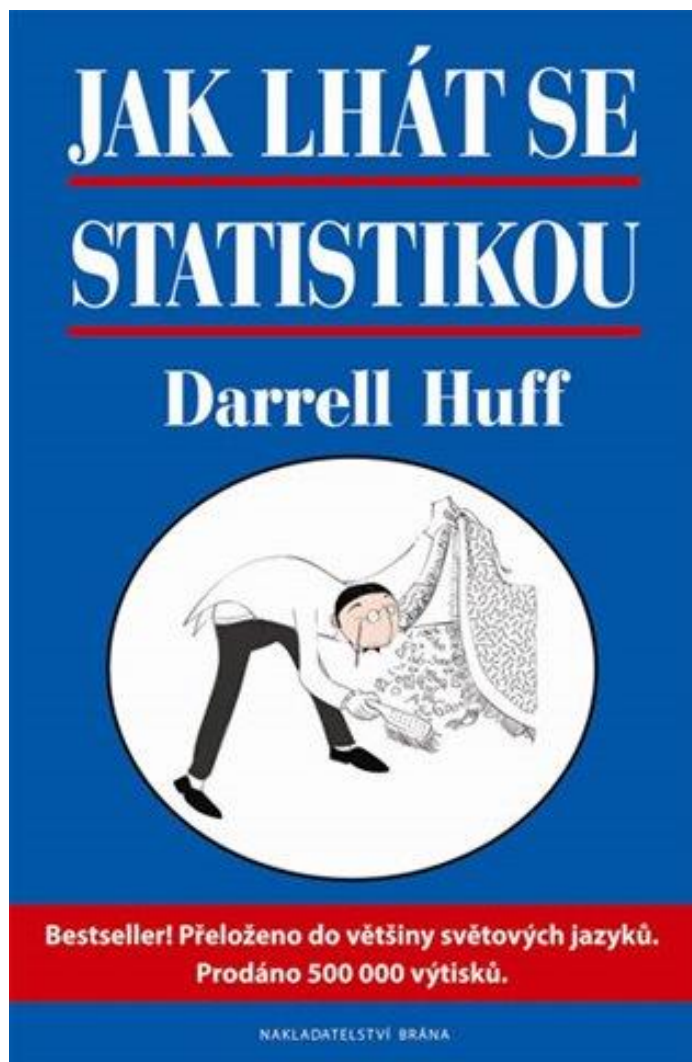
[Stáhnout hodnoty v XLS tabulce](#)

Statistika nuda je, má však cenné údaje...

26 Literatura

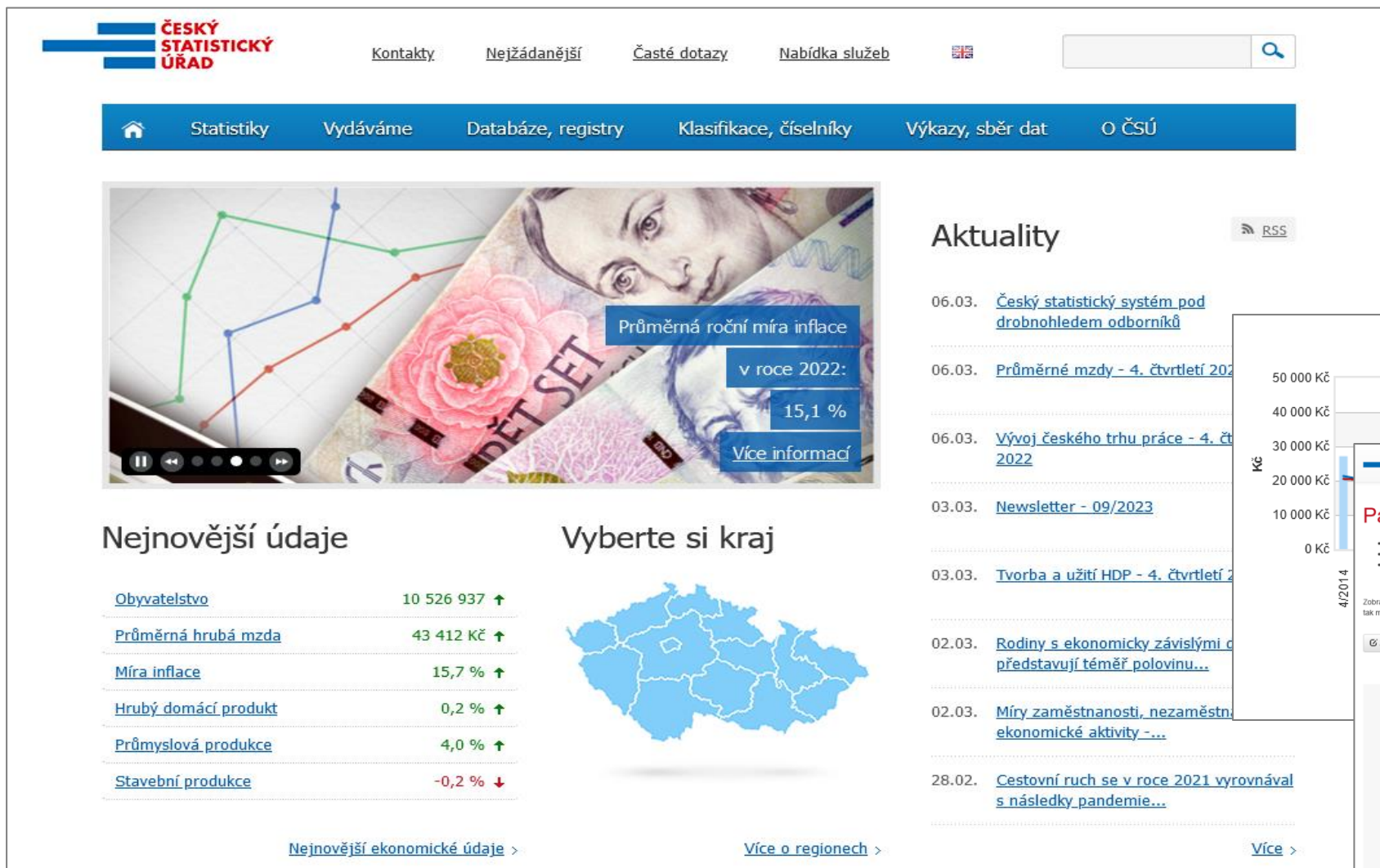


GENERALI
INVESTMENTS



Statistika nuda je, má však cenné údaje...

27 Informační zdroje



ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD

Kontakty Nejžádanější Časté dotazy Nabídka služeb

Statistiky Vydáváme Databáze, registry Klasifikace, číselníky Výkazy, sběr dat O ČSÚ

Aktuality


- 06.03. [Český statistický systém pod drobnohledem odborníků](#)
- 06.03. [Průměrné mzdy - 4. čtvrtletí 2022](#)
- 06.03. [Vývoj českého trhu práce - 4. čtvrtletí 2022](#)
- 03.03. [Newsletter - 09/2023](#)
- 03.03. [Tvorb a užití HDP - 4. čtvrtletí 2022](#)
- 02.03. [Rodiny s ekonomicky závislými dětmi představují téměř polovinu...](#)
- 02.03. [Míry zaměstnanosti, nezaměstnanosti a ekonomické aktivity -...](#)
- 28.02. [Cestovní ruch se v roce 2021 vyrovnával s následky pandemie...](#)

Nejnovější údaje

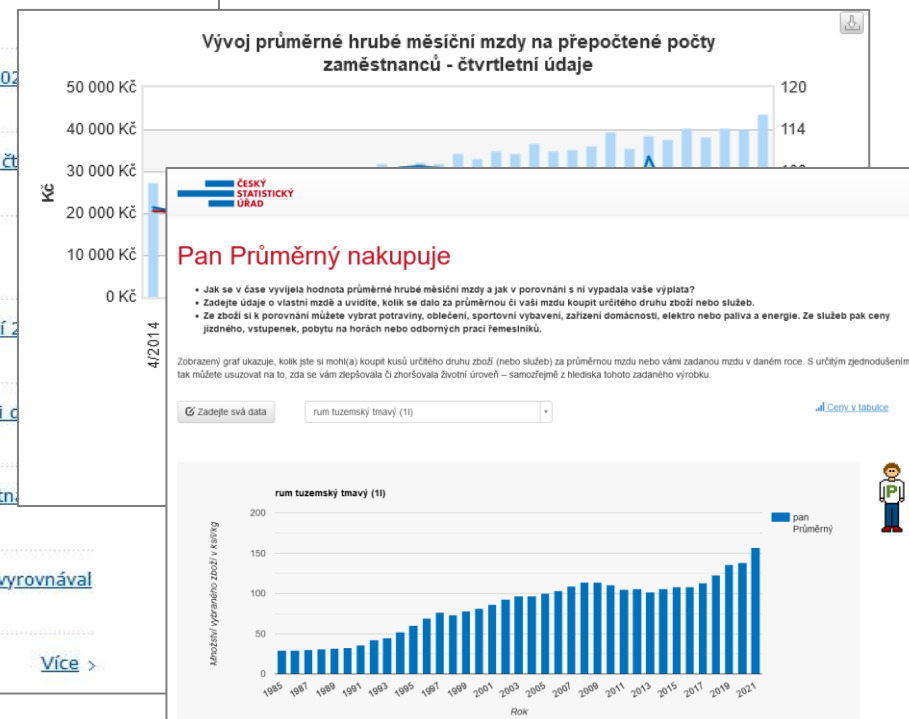
Obyvatelstvo	10 526 937 ↑
Průměrná hrubá mzda	43 412 Kč ↑
Míra inflace	15,7 % ↑
Hrubý domácí produkt	0,2 % ↑
Průmyslová produkce	4,0 % ↑
Stavební produkce	-0,2 % ↓

[Nejnovější ekonomické údaje >](#) [Více o regionech >](#)

Vyberte si kraj



Český statistický úřad zabezpečuje získávání a zpracování údajů pro statistické účely a poskytuje statistické informace státním orgánům, orgánům územní samosprávy, veřejnosti a do zahraničí. Zajišťuje vzájemnou srovnatelnost statistických informací ve vnitrostátním i mezinárodním měřítku.



Statistika nuda je, má však cenné údaje...



28 Informační zdroje

The screenshot shows the Eurostat website homepage. At the top, there is a search bar with the text "Enter search term" and a "Search" button. Below the search bar is a navigation menu with links for Home, Data, News, Publications, About us, Contact us, and Help. The main heading reads "Welcome to Eurostat" with the subtitle "The home of high-quality statistics and data on Europe" and a "Learn more about us" button. Below this, there is a section titled "EU key indicators" with four cards: Inflation rate (2023-01: 10.0%), GDP growth (2022-Q4: 0.0%), Unemployment rate (2023-01: 6.1%), and House price growth (2022-Q3: 7.4%). At the bottom, there is a section titled "Explore data & tools" with four icons: Database, Statistical themes, Interactive publications, and Data visualisation.

Eurostat je statistickým úřadem Evropské unie. Je organizační složkou Evropské komise na úrovni generálního ředitelství. Úkolem Eurostatu je předkládat harmonizovaná statistická data na úrovni celé EU a zároveň poskytovat statistické srovnání regionů (NUTS) a členských států. Jeho ekonomická data také slouží jako základní a oficiální podklad pro rozhodování Evropské centrální banky, a dalších unijních institucí, v ekonomických otázkách.

The screenshot shows the Eurostat "Country Facts" tool. It features a "Select countries" dropdown menu with a list of EU countries. Below the menu is a table of indicators for the European Union, Euro area, Austria, and Czechia. The table includes indicators such as "People at risk of poverty or social exclusion", "Inflation rate", "GDP per capita", "Renewable energy", and "Electricity prices". A "Download your factsheet" button is visible above the table. On the right side, there is a "Select indicators" panel with a list of indicators to be included in the factsheet.

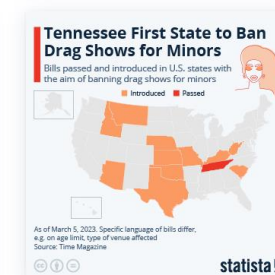
	European Union	Euro area	Austria	Czechia
People at risk of poverty or social exclusion (as % of the population)	21.7% (2021)	21.9% (2021)	17.3% (2021)	10.7% (2021)
Inflation rate (% change compared to previous year)	2.9% (2021)	2.6% (2021)	2.8% (2021)	3.3% (2021)
GDP per capita (Euro per inhabitant)	27 880€ (2021)	30 890€ (2021)	36 950€ (2021)	18 020€ (2021)
Renewable energy (as % of gross final energy consumption)	22.0% (2020)	N/A (2021)	36.5% (2020)	17.3% (2020)
Electricity prices (Euro per MWh, incl. taxes)	252.5€ (2022-21)	260.8€ (2022-21)	224.9€ (2022-21)	305.9€ (2022-21)

Statistika nuda je, má však cenné údaje...

29 Informační zdroje



Statista je online platforma specializující se na tržní a spotřebitelská data, která nabízí statistiky a zprávy, přehledy o trhu, přehledy o spotřebitelích a přehledy o firmách. Kromě veřejně dostupných údajů třetích stran poskytuje Statista prostřednictvím platformy také řadu exkluzivních údajů. Podle vlastních informací platforma nabízí více než 1.000.000 statistických údajů o více než 80.000 tématech z více než 22.500 zdrojů z více než 150 zemí.





Nezapomeňte webinář ohodnotit!

Děkuji za pozornost a těším se na shledanou příště!



Pořádek ve zkratkách: SRRI, SRI, SFDR a další **čtvrtek 20. 4. 2022 od 10:00**

Investor se na finančních trzích může setkat s mnoha zkratkami a ne vždy jsou pro něj srozumitelné. Pojdme si společně probrat a vysvětlit ty nejdůležitější, zvláště pak ty, které mají souvislost s kolektivním investováním.



GENERALI INVESTMENTS

Upozornění na rizika

Tento propagační materiál vyhotovila investiční společnost Generali Investments CEE, investiční společnost, a.s. a jsou v něm vyjádřeny názory jejich pracovníků. Při přípravě společnost vycházela z důvěryhodných externích zdrojů, avšak nemůže odpovídat za úplnost a přesnost takto převzatých informací. Uvedené informace jsou nezávazné, mají pouze informativní charakter a neberou v úvahu situaci ani osobní poměry jednotlivých investorů a jejich záměrem není doporučit konkrétní finanční nástroje nebo strategie konkrétním investorům. Nejedná se o nabídku či veřejnou nabídku ani o návrh k uzavření smlouvy a materiál neslouží k poskytování osobního investičního poradenství ani nepředstavuje investiční doporučení k nákupu či prodeji jakýchkoliv investičních nástrojů. Hodnota investice a příjem z ní mohou v průběhu doby trvání investice kolísat podle tržních podmínek, směnných kurzů a dalších vlivů a návratnost investované částky není tudíž zaručena. Výkonnost v minulosti není zárukou výkonnosti budoucí. Podrobné informace, včetně informací o poplatcích a rizicích a investiční strategii, naleznete ve sdělení klíčových informací pro investory v českém jazyce a/nebo ve statutu/prospektu příslušného fondu v českém jazyce, u fondů s domicilem v Irsku v anglickém jazyce. Dokumenty jsou dostupné elektronicky na internetových stránkách společnosti Generali Investments CEE, investiční společnost, a.s. www.generali-investments.cz. Informace o právech investora jsou uvedeny v českém jazyce v dokumentu Informace o Společnosti, který je k dispozici na internetových stránkách v sekci „O nás“, podsekcí „Fondy“. V listinné podobě jsou tyto dokumenty k dispozici v sídle společnosti, na jejím kontaktním místě a u smluvních partnerů společnosti. V případě fondů s domicilem v Irsku může obhospodařovatel rozhodnout o zrušení opatření přijatých za účelem nabízení.

