

# Ekonomie 2

## Národní účetnictví

---

28.02.2024

Tomáš Havránek

# Národní účetnictví

- **Proč?** – Na základě dat lze zjistit, jak dobře/špatně ekonomika funguje – nezbytné k formulaci úspěšných hospodářských politik
- Klasická ekonomie – „laissez-faire“ přístup, národní účetnictví není nezbytně nutné
- Počátky 20. a 30. léta - C. Clark a S. Kuznets
- **Národní účetnictví:** měří agregátní ekonomickou aktivitu za pomoci konzistentních účetních metod

# Měření produktu

- Jak sčítat jablka, auta, divadelní představení, výuku ve škole?
- Za pomoci cen (každý produkt a služba uvedená na trh má svojí tržní cenu)

## Hrubý domácí produkt (HDP)

- Nejčastěji používaná míra agregátního výstupu ekonomiky
- Celková **tržní cena** všech **finálních** výrobků a služeb, které jsou **vyprodukovány v rámci hranic státu během daného období**
- hrubý – deprecie (spotřeba) fixního kapitálu (opotřebení, zastarání výrobních strojů) není odečteno, po odečtení  
-> Čistý domácí produkt
- Domácí – týká se produkce v rámci hranic státu, alternativní míra zohledňující vlastnictví výrobních faktorů – Hrubý národní důchod

# Tři přístupy k měření HDP

1. **Produktová (výrobní) metoda:** HDP = suma hrubé přidané hodnoty
2. **Výdajová metoda:** HDP = suma finálních poptávkových agregátů ~ strana poptávky
  - Spotřeba domácností (C)
  - Investice (I)
  - Spotřeba vlády ( $C_G$ )
  - Čisté vývozy (export – import = NX)
3. **Důchodová metoda:** HDP = mzdy + renty + zisky + spotřeba fix. kapitálu (opotřebení) ~ strana nabídky

# Tři metody měření HDP: ČR 2011

## Produktová metoda

Produkce	9682823
Mezispotřeba	6220389
Hrubá přidaná hodnota	3462434
Daně z produktů	436217
Dotace na produkty (-)	-57281
Hrubý domácí produkt	3841370

## Výdajová metoda

Výdaje na konečnou spotřebu domácností a NISD (C)	1950187	51%
Výdaje na konečnou spotřebu vládních institucí (C <sub>G</sub> )	792930	21%
Tvorba hrubého kapitálu (I)	943752	25%
Saldo vývozu a dovozu (NX)	154501	4%
Hrubý domácí produkt	3841370	100%

## Důchodová metoda

Náhrady zaměstnancům	1626056	42%
Čisté daně z výroby a dovozu	344523	9%
Hrubý provozní přebytek a smíšený důchod	1870791	49%
Hrubý domácí produkt	3841370	100%

# Výdajová metoda

## ■ Spotřeba

- Výdaje na finální spotřebu zboží (dlouhodobé i krátkodobé spotřeby) a služeb

## ■ Investice (Tvorba hrubého kapitálu)

- Statky dlouhodobého charakteru (budovy, stroje..), které umožňují zvýšit budoucí výstup – tvorba hrubého fixního kapitálu + změna zásob
- Národní účetnictví zahrnují hmotný kapitál, ne vzdělání, R&D ...
- Neplést s finančními investicemi
- Po odečtení opotřebení (spotřeby) fixního kapitálu (fyzické i morální) dostaneme tvorbu čistého kapitálu

# Stát v národním účetnictví

■

$$HDP = C + I + NX$$
$$HDP = C_p + I_p + G + NX$$

## Vládní výdaje (G)

- Vládní služby často nejsou poskytovány za tržní cenu
- Účetnictví zachycuje vládní nákupy spotřebního  $C_G$  (jídlo pro vojáky) a investičního charakteru  $I_G$  (silnice, počítače)
- Nezahrnuje transferové platby

# Výdajová metoda

Germany, 2004 <sup>a</sup>			
Codes		Million euros	% of GDP
GDP	Gross domestic product	2 177 000	
<b>P3</b>	<b>Total final consumption</b>	<b>1 677 450</b>	
	<i>of which:</i>		
P31-S14	Household final consumption expenditure	1 225 870	56.3
P31-S15	Final consumption of NPISHs	44 900	2.1
P31-S13	General government final consumption expenditure	406 680	18.7
<b>P5</b>	<b>Gross capital formation</b>	<b>385 480</b>	
	<i>of which:</i>		
P51	Gross fixed capital formation	378 550	17.4
P52	Changes in inventories	6 930	
<b>B11</b>	<b>External balance of goods and services</b>	<b>114 070</b>	
	<i>of which:</i>		
P6	Exports	834 820	38.3
P7	Imports	720 750	33.1

a) This table shows the official SNA codes, which the reader can find on the website accompanying this book. These codes facilitate the understanding and manipulation of the data.

Source: OECD (2006), *National Accounts of OECD Countries: Volume I, Main Aggregates*, 1993-2004, 2006 Edition, OECD, Paris.

StatLink: <http://dx.doi.org/10.1787/502048533886>



# HDP zahrnuje jen finální produkty

- Proč zohledňujeme jen finální produkty a ne meziprodukty?

	Farmář	Mlynář	Výrobce těstovin
Vstupy	práce + stroje	práce+ stroje + pšenice	práce+ stroje + mouka
Výstup	pšenice	mouka	těstoviny
Výstup	100 000 Kč	300 000 Kč	1 000 000 Kč
Spotřebované meziprodukty	0 Kč	100 000 Kč	300 000 Kč
Přidaná hodnota	100 000 Kč	200 000 Kč	700 000 Kč
Mzda	100 000 Kč	200 000 Kč	700 000 Kč

- HDP vzrostlo o 1 000 000 CZK
- HDP = suma finálních produktů = suma přidané hodnoty

# Reálné vs. Nominální HDP

- Nominální HDP – hodnota produktu ekonomiky v daném období měřená cenami stejného období (běžné ceny)
- Reálné HDP – hodnota produktu ekonomiky v daném období očištěna o vliv měnících se cen v čase
  - Použitím stálých cen základního období
  - Použitím metody zřetězených objemů

$$\text{Reálné HDP} = \frac{\text{Nominální HDP}}{\text{HDP deflátor}}$$

# Reálné vs. Nominální HDP

## Average annual % GDP growth, 1980-2003

Current prices

Netherlands	+4.6
Mexico	+37.1
Turkey	+62.3

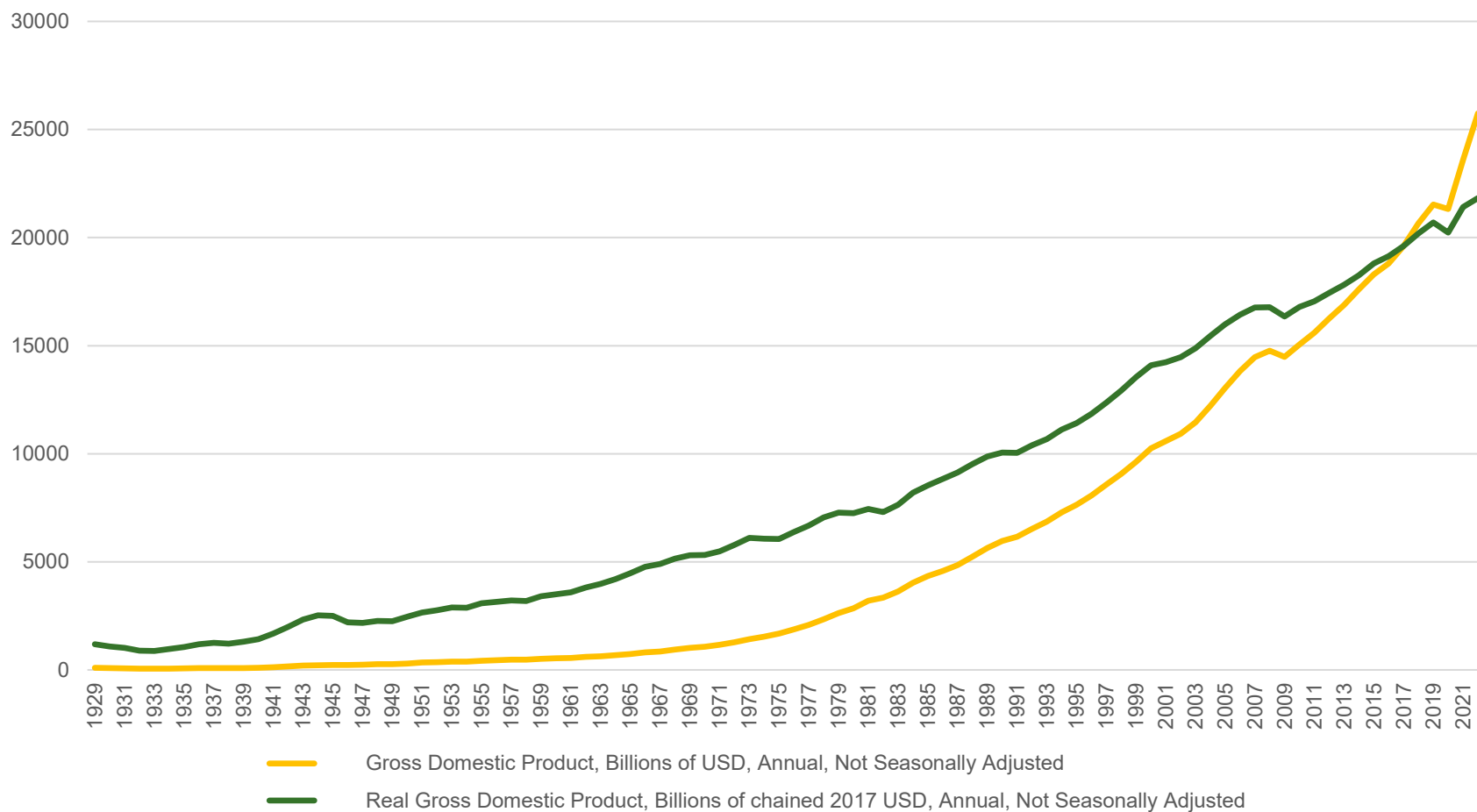
## Table 1. GDP, volume and price indices

Average annual growth in percentage, 1980-2003

	Volume	Prices
Netherlands	+2.3	+2.3
Mexico	+2.4	+33.9
Turkey	+4.1	+60.0

Source: OECD (2006), *National Accounts of OECD Countries, Volume I, Main Aggregates, 1993-2004, 2006 Edition*, OECD, Paris.

# Reálné vs. Nominální HDP (USA)



# Stálé ceny základního období

$$\text{Nominální HDP} = \sum_i \text{množství}_{i,\text{běžné období}} \times \text{ceny}_{i,\text{běžné období}}$$

*Reálný HDP v cenách základního období*

$$= \sum_i \text{množství}_{i,\text{běžné období}} \times \text{ceny}_{i,\text{základní období}}$$

*Reálný HDP v cenách základního období*

$$= \frac{\text{Nominální HDP}}{\text{cenový index}_{\text{běžné období}}} \times \text{cenový index}_{\text{základní období}}$$

# Reálné vs. Nominální HDP

## Ceny a množství produktů

Rok	Cena párku v rohlíku	Množství párků v rohlíku	Cena hamburgerů	Množství hamburgerů
2010	\$1	100	\$2	50
2011	\$2	150	\$3	100
2012	\$3	200	\$4	150

## Výpočet nominálního HDP

Rok	
2010	$\$1 \times 100 + \$2 \times 50 = \$200$
2011	$\$2 \times 150 + \$3 \times 100 = \$600$
2012	$\$3 \times 200 + \$4 \times 150 = \$1200$

## Výpočet reálného HDP (stálé ceny roku 2010)

Rok	
2010	$\$1 \times 100 + \$2 \times 50 = \$200$
2011	$\$1 \times 150 + \$2 \times 100 = \$350$
2012	$\$1 \times 200 + \$2 \times 150 = \$500$

## Výpočet deflátoru HDP

Rok	
2010	$(\$200 / \$200) \times 100 = 100$
2011	$(\$600 / \$350) \times 100 = 171$
2012	$(\$1200 / \$500) \times 100 = 240$

# Metoda zřetězených objemů

- Indexy zřetězených objemů používají klouzavé průměry cenových hladin v po sobě jdoucích letech pro očištění od inflace.
- Klasický příklad: používání cenové hladiny a struktury cen předchozího období k obdržení objemového indexu a následné řetězení až k referenčnímu roku.
- Většina národních účtů pro výpočet objemových indexů používá dnes tuto metodu.

# Další míry

- **Hrubý národní důchod (produkt)** – výstup vyrobený s využitím výrobních faktorů vlastněných rezidenty dané země
  - Více odpovídá kupní síle rezidentů

*Hrubý národní důchod (HND)*

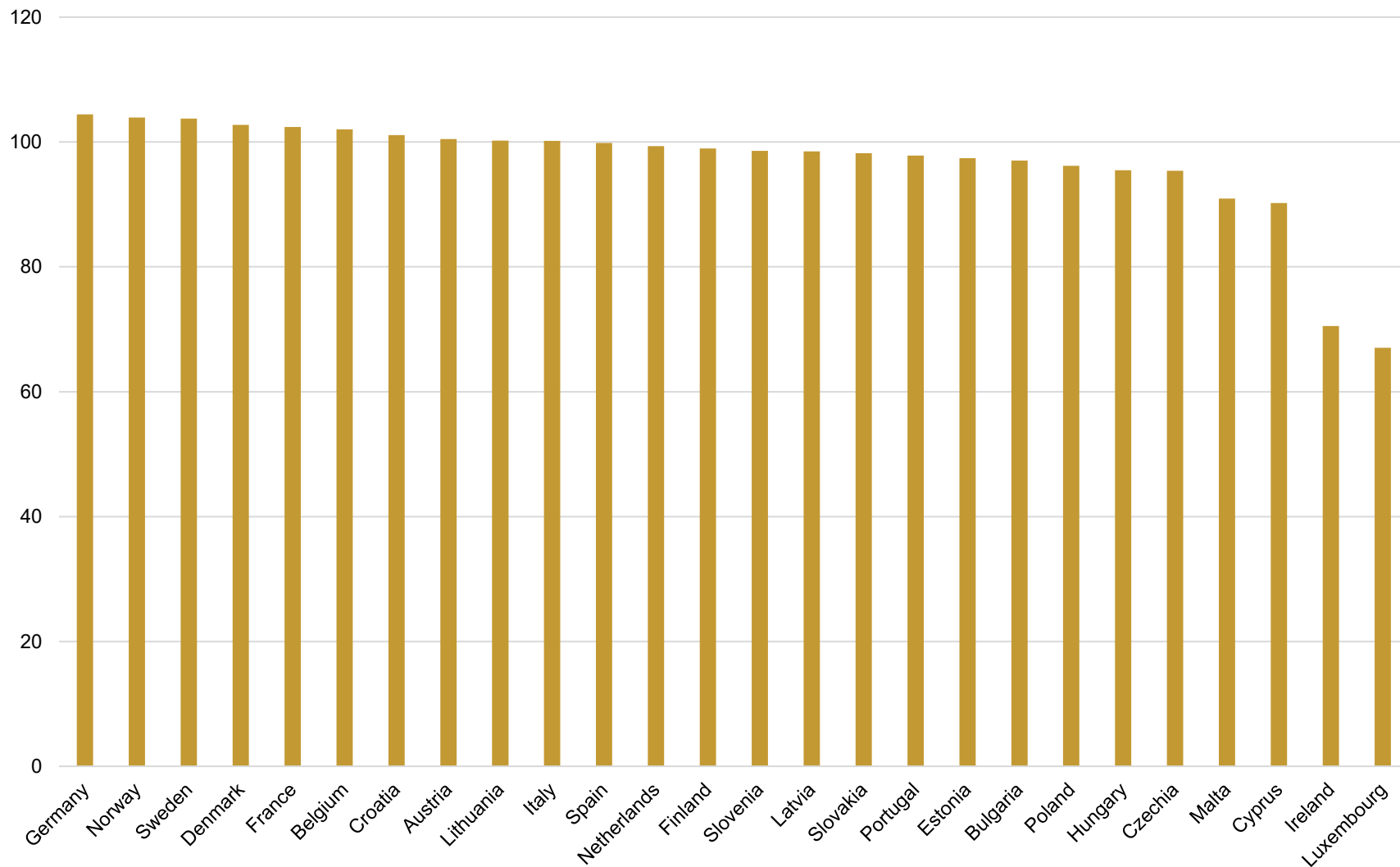
*= HDP + zahraniční bilance primárních důchodů (NI)*

- **Disponibilní důchod obyvatelstva** (očistěno od vlivu státu)

$$DI = HND - daně (TX) + transfery (TR)$$



# HND jako % HDP (2023Q1)



Source: Eurostat

# Identita úspor a investic

## ■ Dvousektorová ekonomika

$$Důchod = spotřeba + úspory$$

$$Y = DI = C + S$$

$$C + I = C + S \rightarrow S = I$$

## ■ Ekonomika s vládním i zahraničním sektorem

$$Y = C + I + G + NX$$

$$DI = Y + NI + TR - TX = C + S_p$$

$$C = Y + NI + TR - TX - S_p = Y - I - G - NX$$

$$I + NX + NI = S_p + (TX - G - TR)$$

# Omezení HDP

- Jak zahrnout produkty, které nevstupují na trh (domácí práce) nebo nejsou oceněné tržně (obrana, soudní systém)?
- Neposkytuje informace o udržitelnosti ekonomické aktivity
- Neposkytuje informace o rozdělení příjmů
- Nezohledňuje kvalitativní aspekty (volný čas, zdraví, bezpečnost atd.)

# Omezení HDP

## Příklad: USA mezi 1990 and 2009

- ❑ HDP vzrostl o 58.2%
- ❑ HDP na obyv. vzrostl o 28.2%
- ❑ Průměrný příjem domácností vzrostl o 14.2%<sup>1</sup>
- ❑ Medián příjmu domácností zrostl o 4.5%

1) Může se vám zdát správně překvapivé, že průměrný důchod domácností rostl pomaleji než HDP na obyvatele. Důvod rozdílu je ve statistických nepřesnostech – data za příjmy průměrné domácnosti pochází z průzkumů, kde je nejvyšší kategorie 250 000+ ... průměr je tedy nepřesný a nezohledňuje část růstu nerovnosti v příjmech. Další info <http://krugman.blogs.nytimes.com/2011/02/03/economic-growth-and-household-income/> ..

# Alternativní ukazatelé

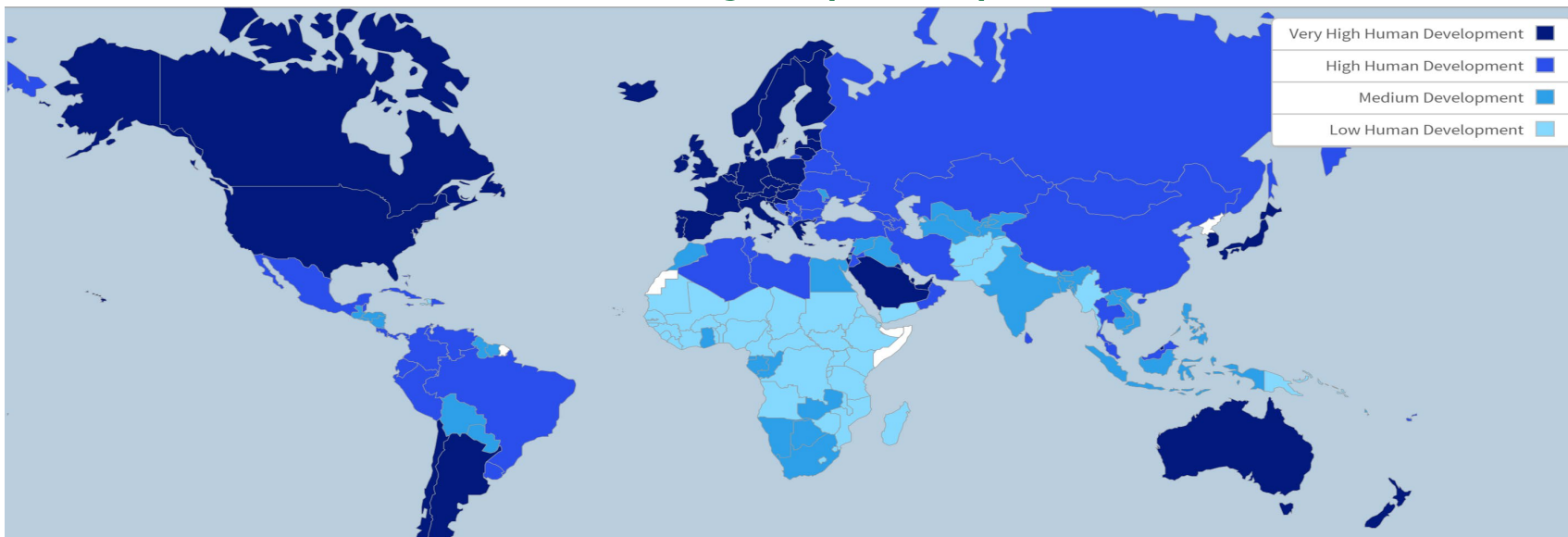
## ■ Index lidského rozvoje (OSN)

- Zohledňuje očekávaná míra dožití, gramotnost, vzdělání, životní úroveň
- <http://hdr.undp.org/en/statistics/>

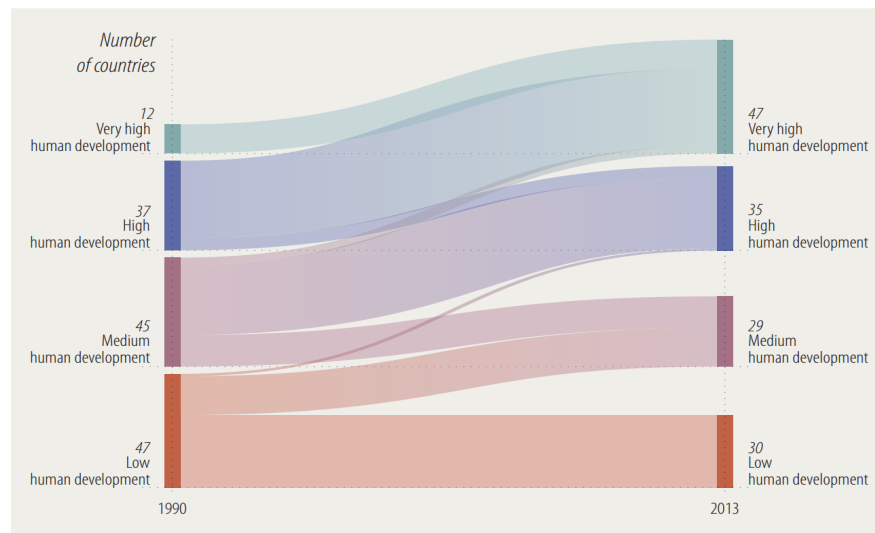
## ■ OECD Better Life Index

- <http://www.oecdbetterlifeindex.org/>
- Můžete si zvolit vlastní váhy a sestavit vlastní index

# Index lidského rozvoje (HDI)



Progress to higher human development groups since 1990



Note: Human development groups are defined using 2013 cutoff values. Data are for 141 developed and developing countries.  
Source: Human Development Report Office calculations.

# HDP a „štěstí“

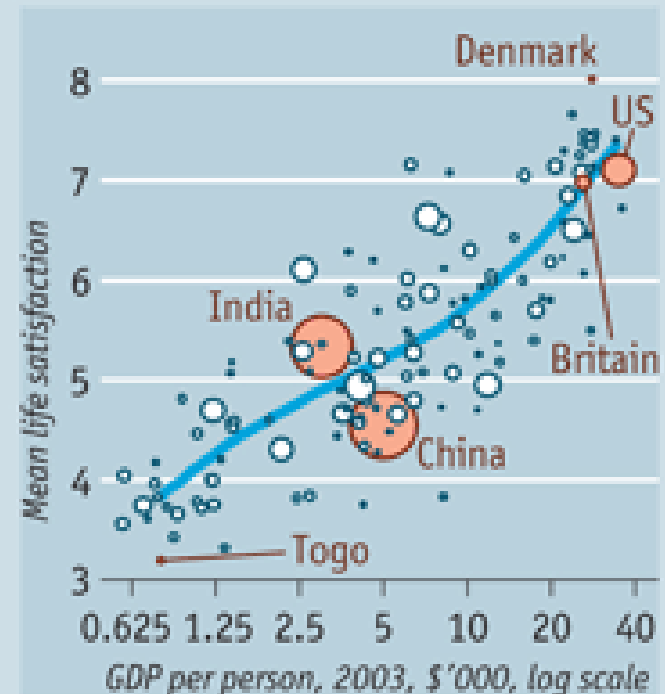
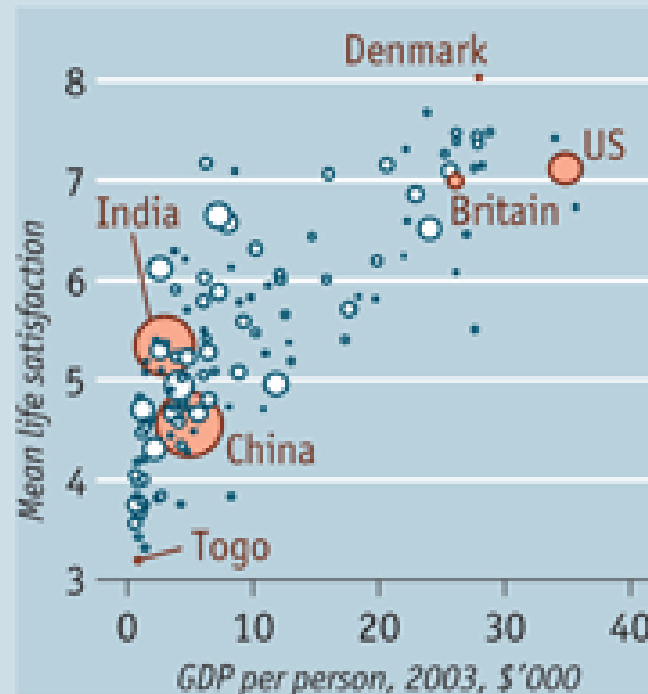
- Měli bychom maximalizovat HDP nebo něco jiného?
- Můžeme měřit „štěstí“? Možná, ale spíše ne.
- Standatní uvažování:  
 $\uparrow \text{HDP} \rightarrow \uparrow \text{Důchod} \rightarrow \uparrow \text{Spotřeba} \rightarrow \uparrow \text{„štěstí“}$
- Easterlinův paradox:
  - V mezinárodním srovnání průměrné vykazované štěstí se s růstem důchodu moc nemění především, když důchod překročí hranici nutnou k zabezpečení základních potřeb.
  - V USA mezi lety 1946-70 výrazný růst v HDP, ale neexistuje trend v datech za vykazované „štěstí“.
  - Štěstí je vágní pojem, lepší je soustředit se na možnosti, které společnost člověku poskytuje. Ty jsou silně korelované s HDP.

# Je vztah mezi HDP a „štěstím“ logaritmický (?)

## Happiness is a logarithmic scale

Life satisfaction and GDP per person at PPP\*

Circle size is proportional to population size



Sources: Penn World Table 6.2; Gallup World Poll, Angus Deaton

\*Purchasing-power parity