



OBEZITA

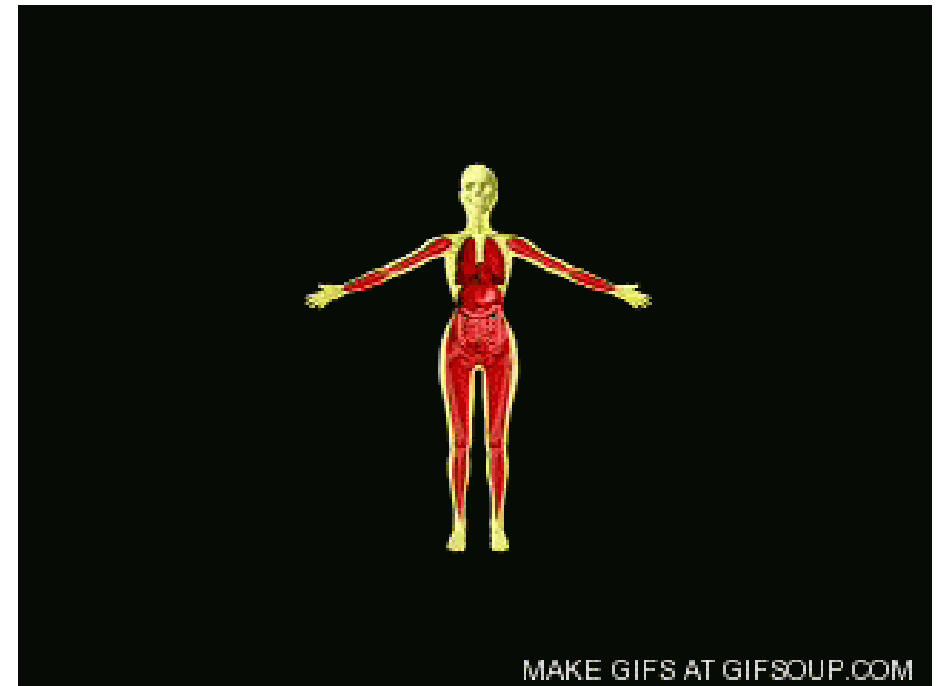
VERONIKA BAŽOVÁ

MICHAEL SLÁMA



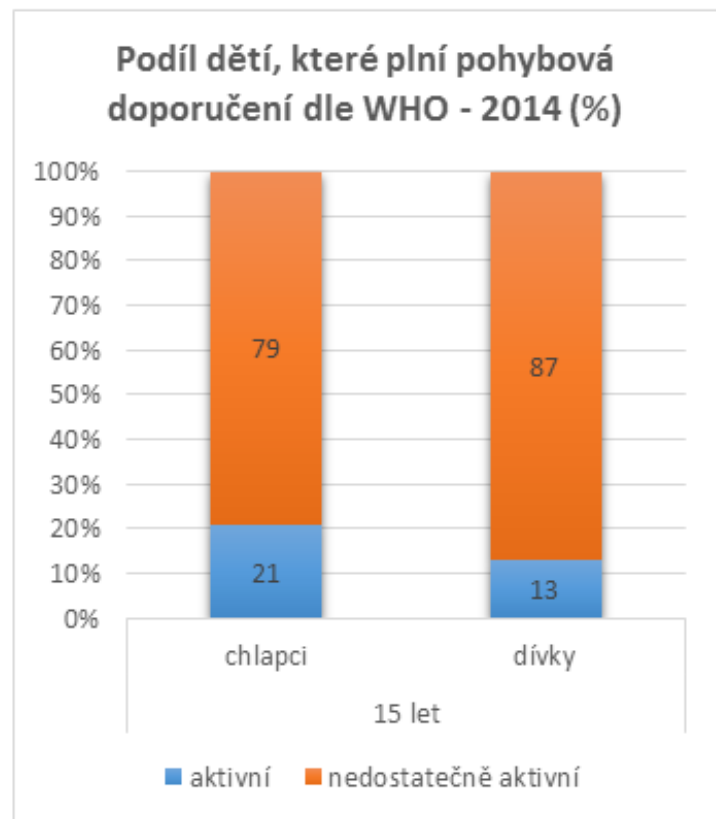
PATOFYZIOLOGIE

- Zmnožení tukové tkáně
- Obezita != nadměrná hmotnost
- „Epidemie 3. tisíciletí“ – vyspělé i rozvojové země [(ČR – 1. místo v Evropě) 68 % X 72 %]
- Vzájemná interakce dědičnosti a prostředí
- Obezita
 - Esenciální
 - Sekundární



PŘÍČINY VZNIKU

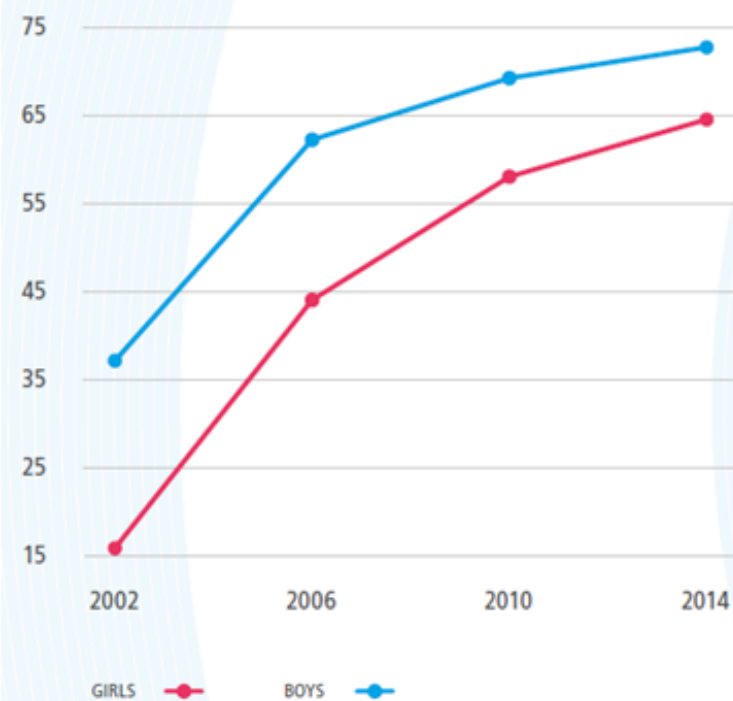
- Hypokineze
- Genetika
- Stravovací návyky - EP vs E'
- Těhotenství
- Stresové faktory
- Některé léky



Zdroj: WHO, studie HBSC

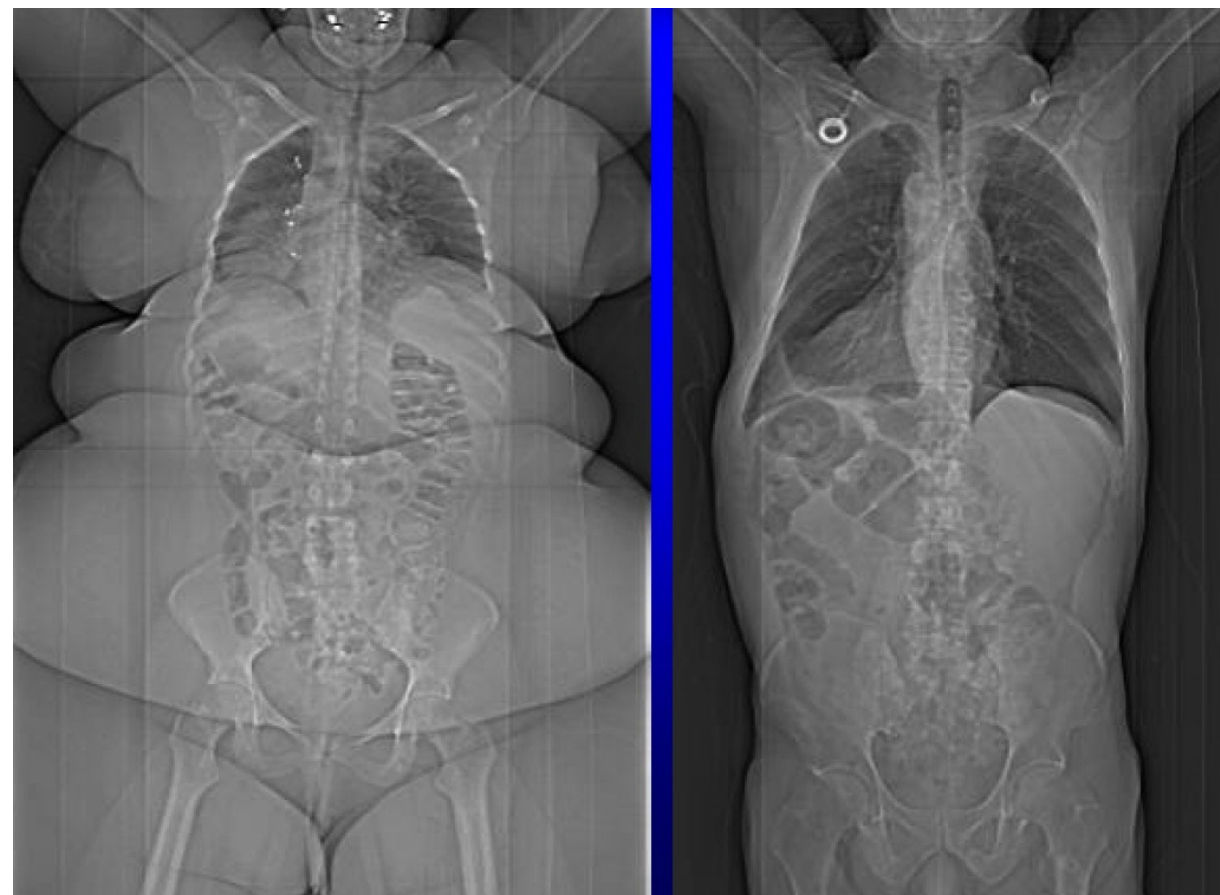
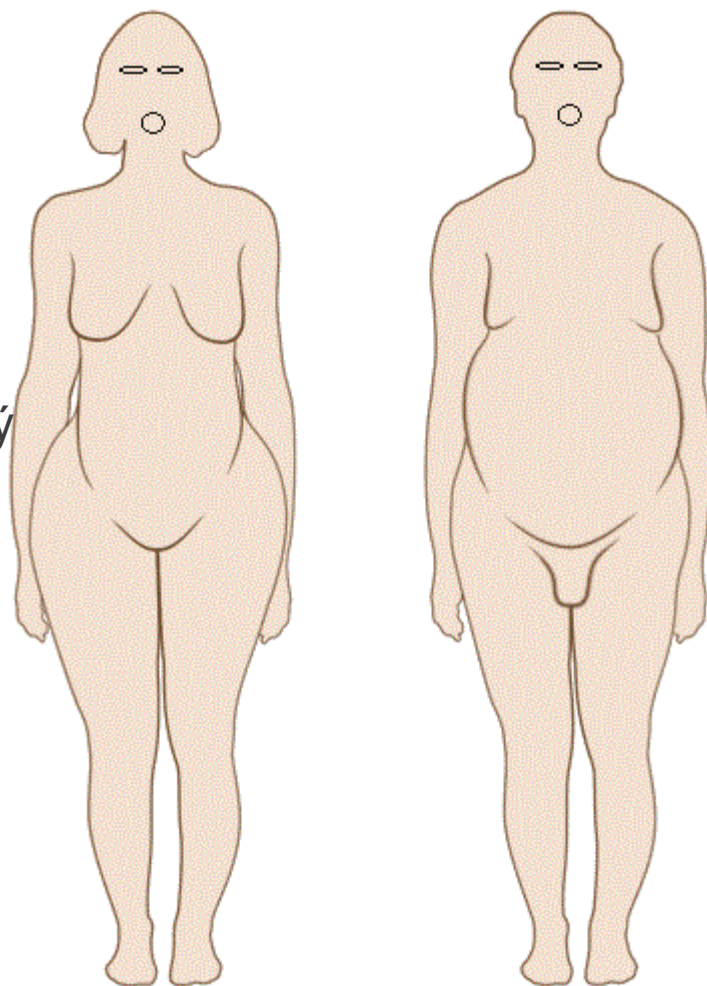
Trendy v čase tráveném na počítači 2002-2014:

Trends in computer use (two or more hours a day on weekdays), 2002–2014 (%)



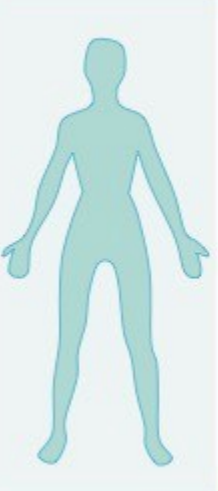

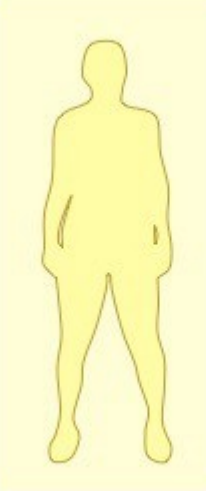
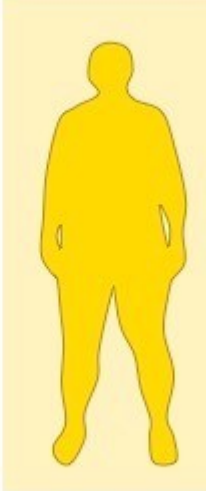
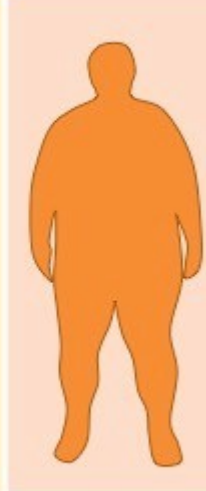

TYPY OBEZITY DLE DISTRIBUCE TUKU

- Difúzní
- Centrální
- Lipodystrofický
- Gynoidní
- Androidní



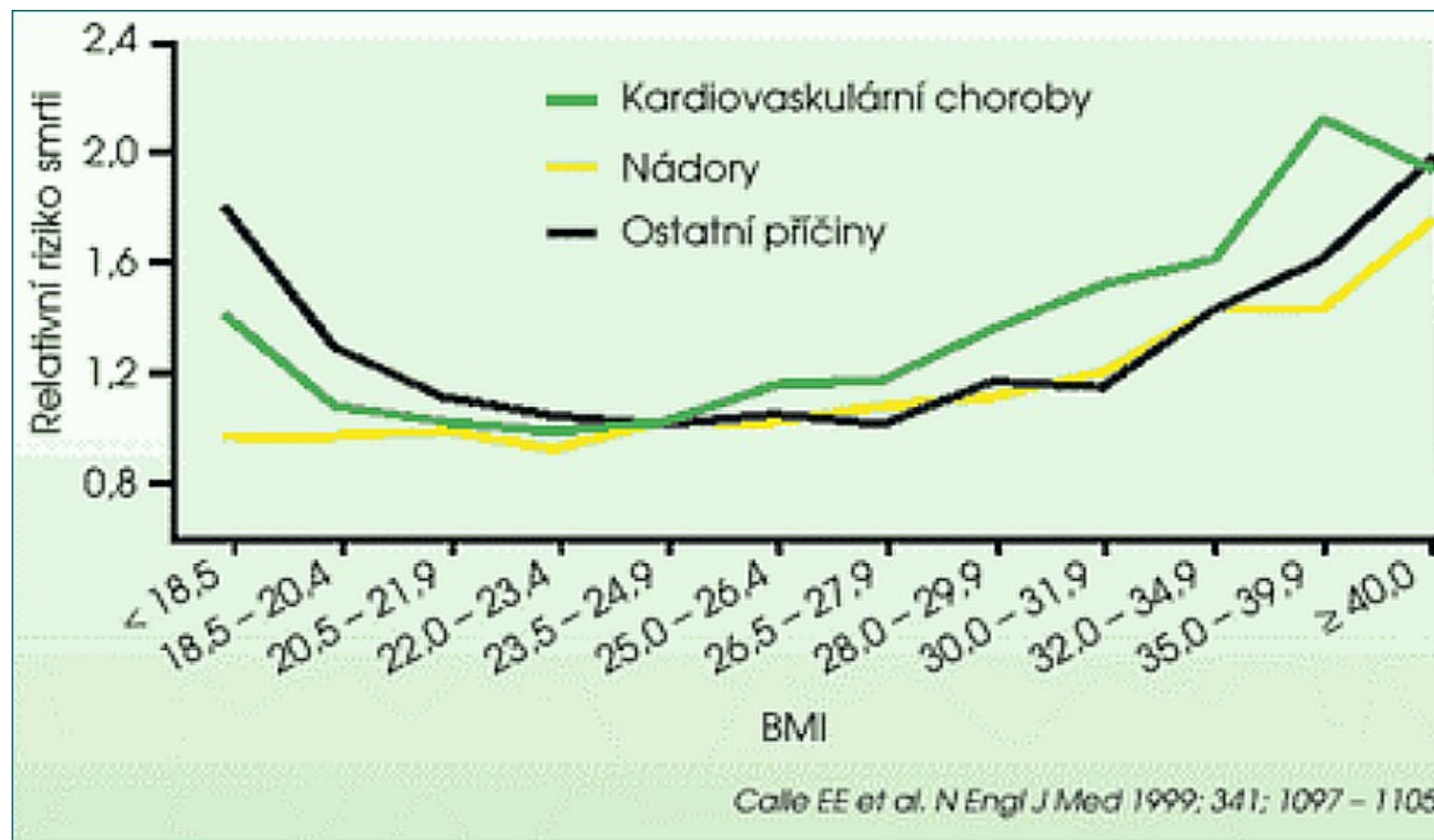
METODY ZJIŠŤOVÁNÍ OBEZITY

- BMI
- Grantův index
- Kaliper
- Bioimpedance
- Obvodové míry
- WHR

| Under weight | Normal weight | Over weight | Obese (Class I) | Obese (Class II) | Obese (Class III) |
|--|---|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
| <18.5 | 18.5 – 24.9 | 25.0 – 29.9 | 30.0 – 34.9 | 35.0 – 39.9 | >40.0 |



ZDRAVOTNÍ RIZIKA OBEZITY



PREVENCE OBEZITY A LÉČBA OBEZITY

- Změna životního stylu
 - Správně zvolená PA
 - F: 3-5x, I: 60-75% MTF, T: 40-60m, T: W+T, NW, S, LIA + OD
 - Optimální energetický příjem
 - Redukce stresu + eliminace
 - Regenerace
- Kognitivně behaviorální terapie
- Farmakoterapie
- Chirurgický zákrok





PREVALENCE OBEZITY



OBESITY IS NOW A GLOBAL EPIDEMIC!

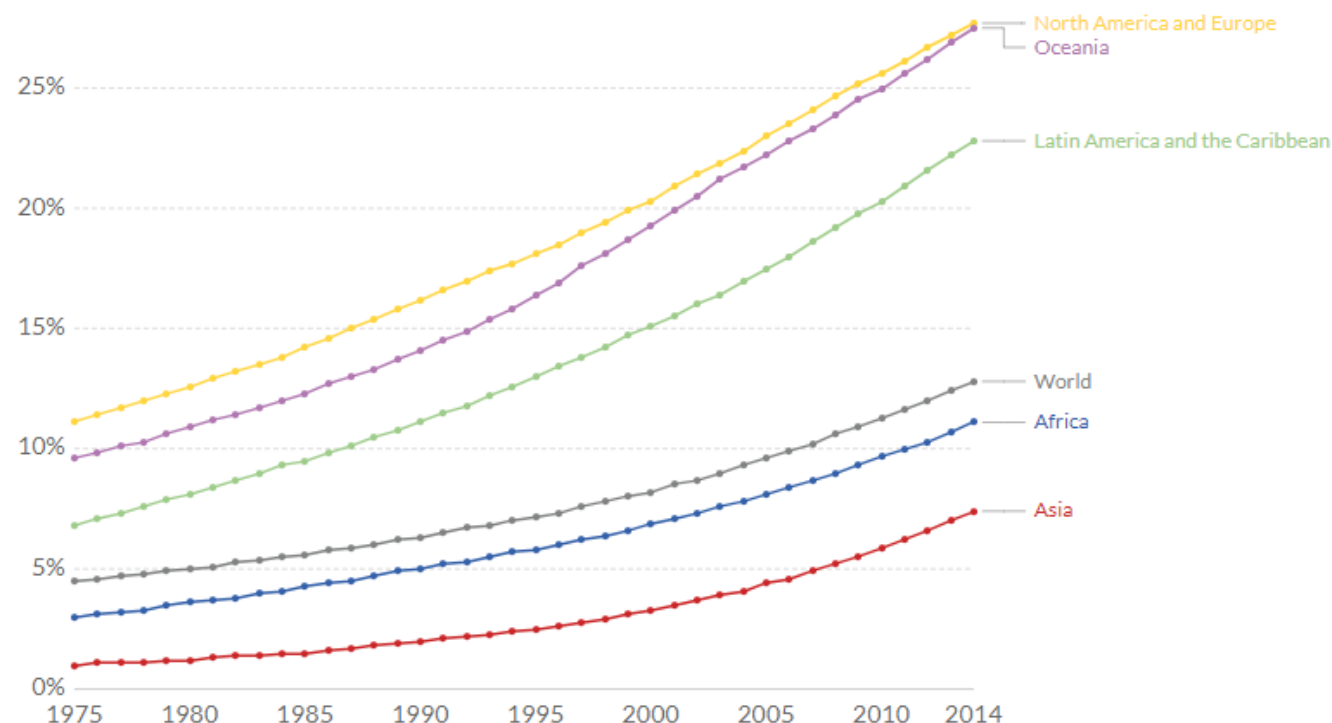


Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults.

- Publikováno 10. října 2017
– den před Světovým dnem obezity
- Hodnocení BMI takřka 130 mil osob
- největší epidemiologická studie co do velikosti vzorku
- Více než 1000 spolupracovníků
- Analýza trendu BMI od roku 1975 - 2016

Prevalence of obesity in adults by region

The prevalence of obesity in adults, measured as the percentage of adults aged 18 years and older (both male and female) with a body-mass index (BMI) greater than 30 kilograms per metre squared.





World Health
Organization

Dospělí (18+)

2016

- Prevalence nadváhy - 39% (39% of men and 40% of women)
- Prevalence obezity - **13%** (11% of men and 15% of women)
- více než 650 mil
- Prevalence obezity se v letech 1975 – 2016 takřka ztrojnásobila
- Nadváha a obezity vzrůstá především v zemích s nízkým a středním příjmem

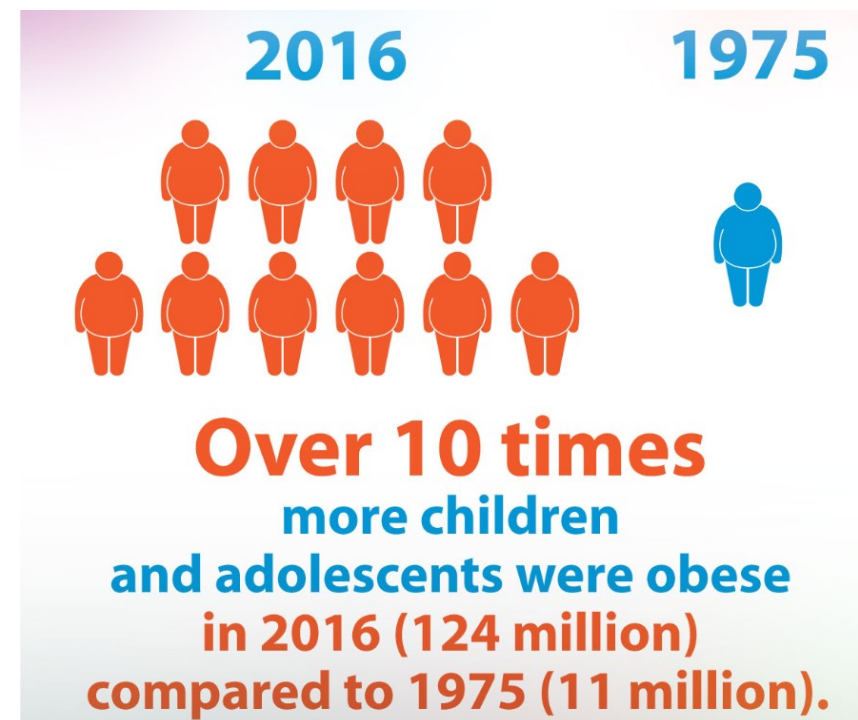


World Health
Organization

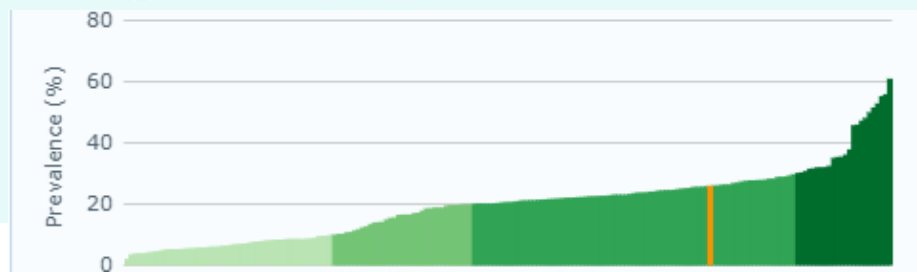
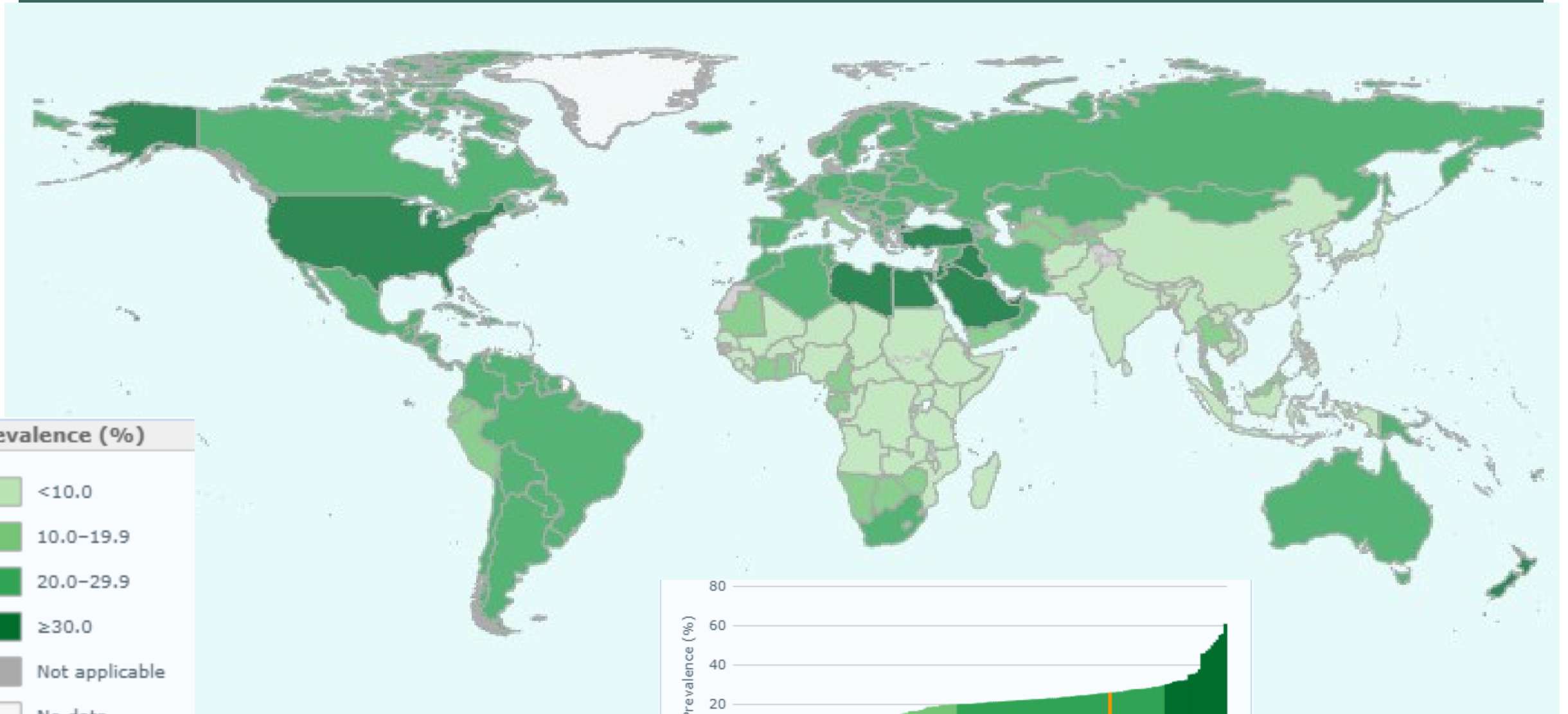
Děti (5 – 19 let)

2016

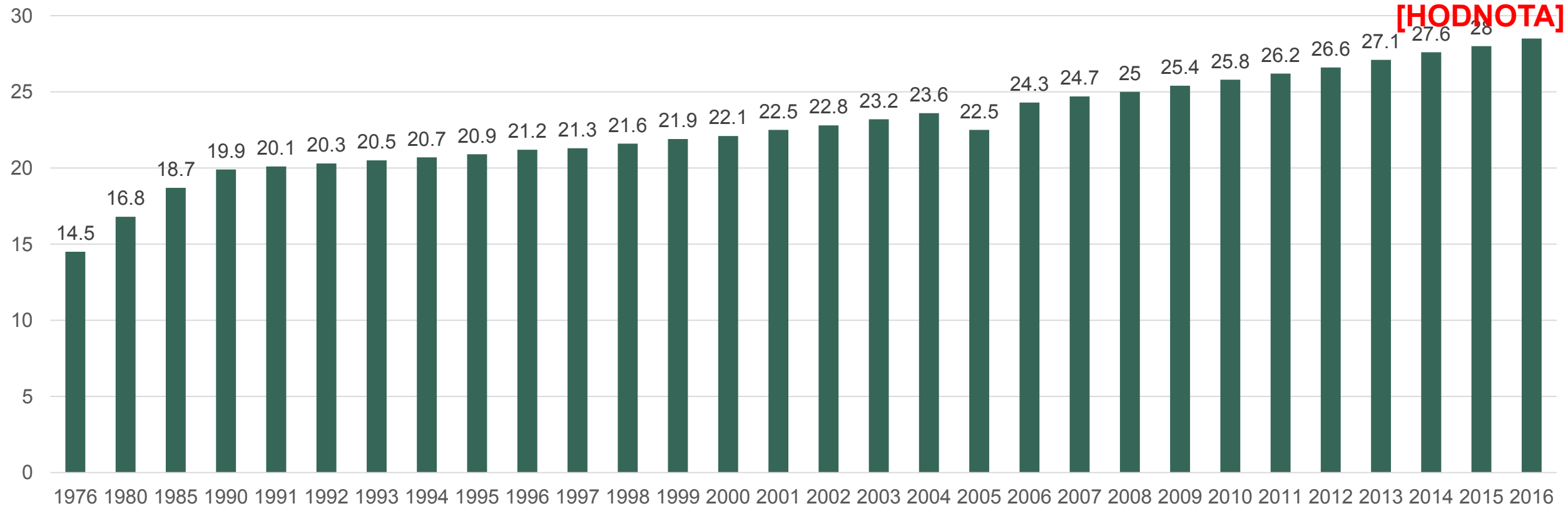
- Prevalence nadváhy a obezity
 - z původních 4 % se zvýšila na 18 %
- Prevalence obezity
 - vzrostla z 1 % na **6 %** u **dívek** a **8 %** u **chlapců**



PREVALENCE OBEZITY 2016 - DOSPĚLÍ (18+)



WHO PREVALENCE OBEZITY - ČR



NCD RISK FACTOR COLLABORATION - VIZUALIZACE DAT

200
Countries

2,500+
Population-based surveys

~129Mil
Participants

(NCD - Non-communicable diseases – nepřenosná onemocnění)

- Díky síti vědců po celém světě sdružuje populační data
- Využívá pokročilých statistických metod určených speciálně pro analýzu rizikových faktorů neinfekčních onemocnění
- Vizualizuje trendy v prevalenci obezity od roku 1975 do roku 2016



NCD·RisC
Risk Factor Collaboration

NÁRŮST PREVALENCE CELOSVĚTOVĚ (1975 -2016) – DĚTI A DOSPÍVAJÍCÍ (5 – 19 LET)

■ Nárůst ve všech regionech

- Nejméně ve vyspělých zemích: 30 – 50 % za dekádu
- Nejvíce v Jižní Africe: 400 % za dekádu (z velmi nízkých hodnot)
- V roce 2022 bude na světě více dětí a mladistvých obézních než podvyživených
- Nadváha a obezita jsou spojeny s větším počtem úmrtí než podvýživa

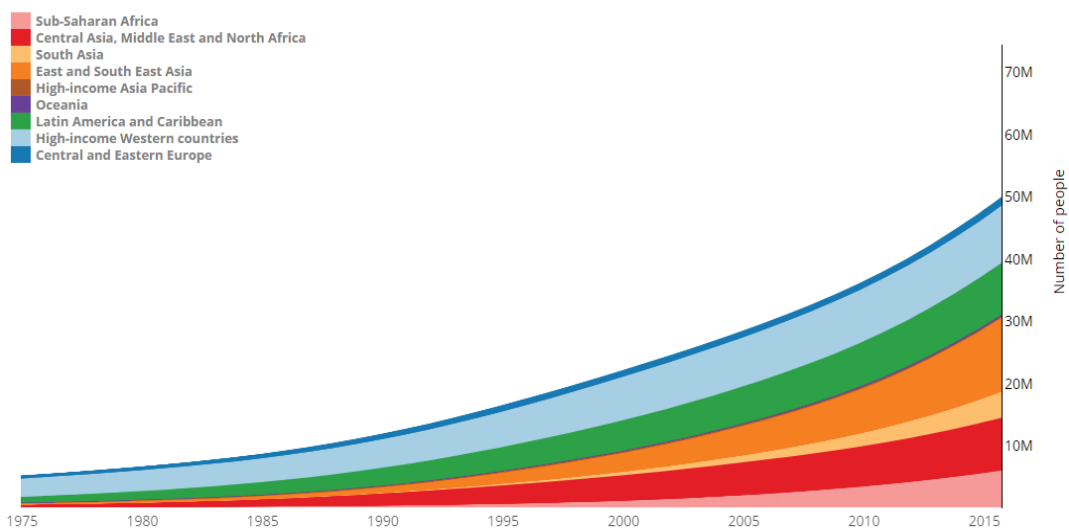
■ Dívky:

0,7 % → 5,6 %

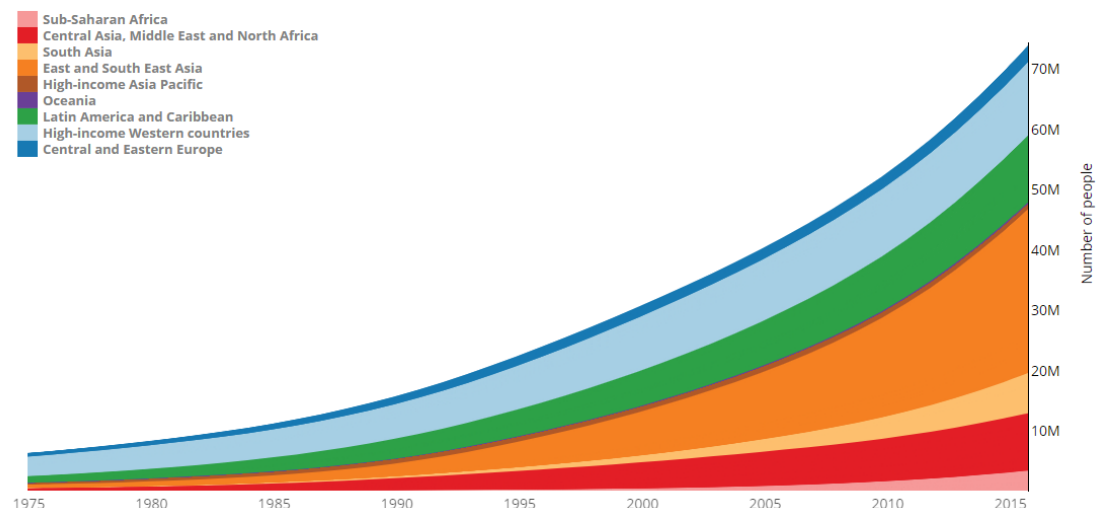
■ Chlapci:

0,9 % → 7,8 %

Girls 1975-2016

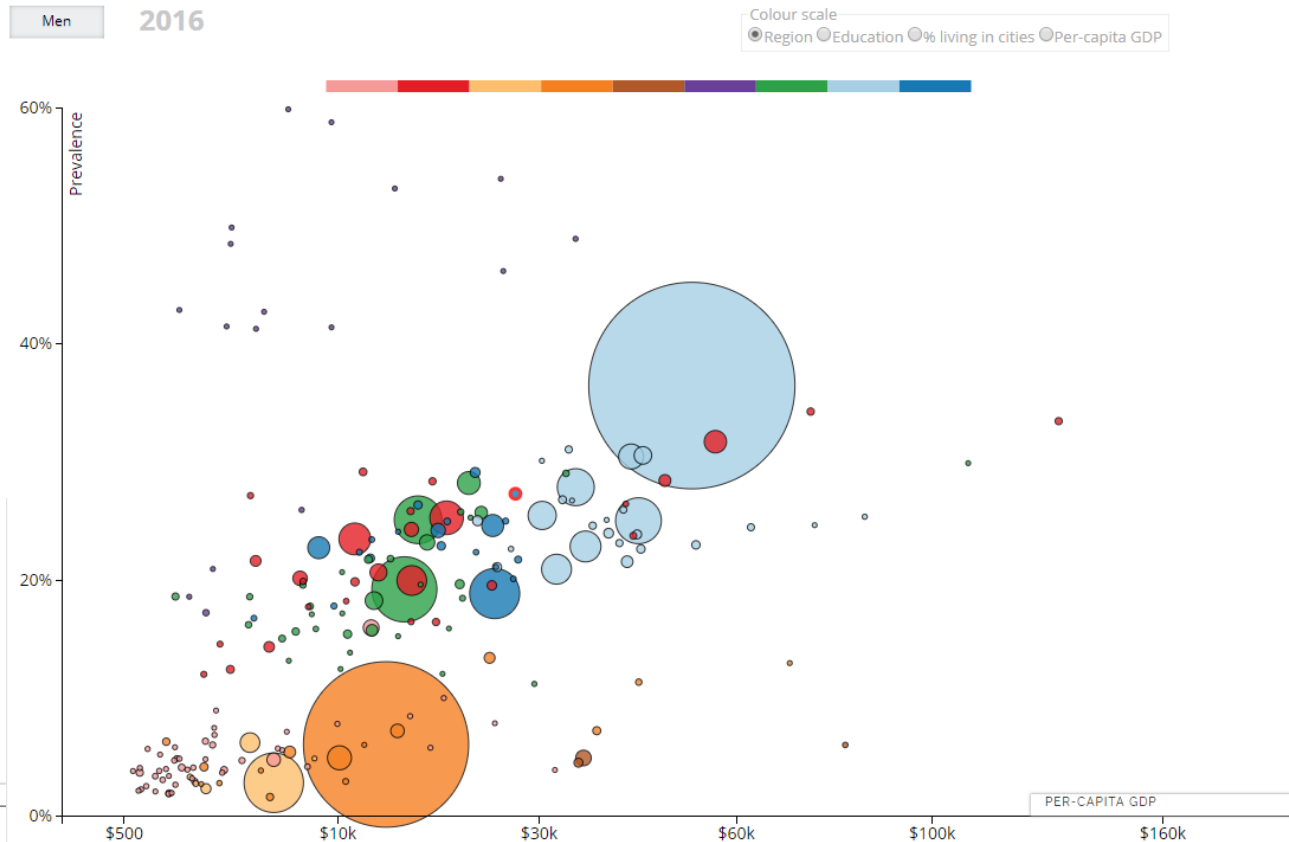
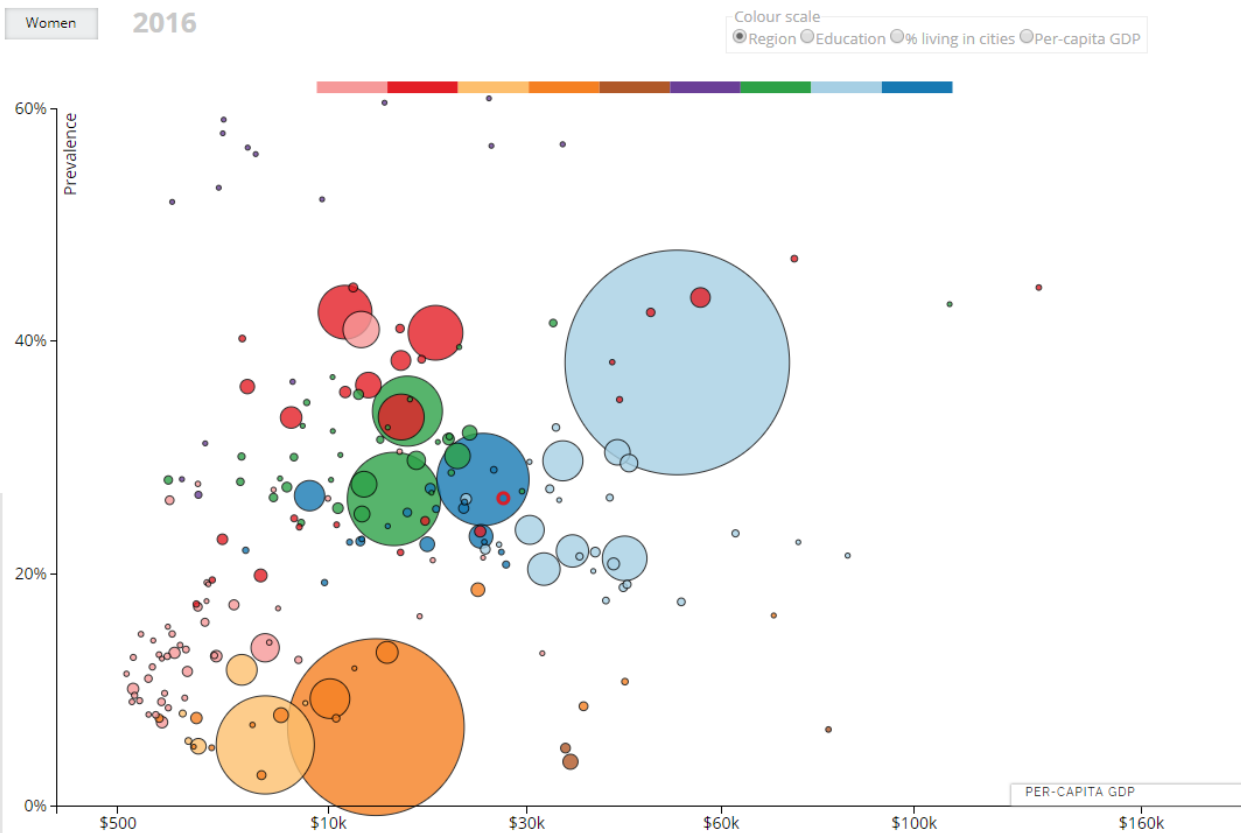
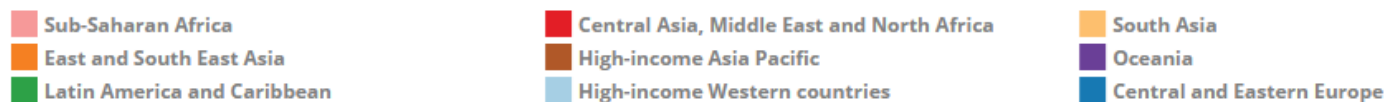


Boys 1975-2016



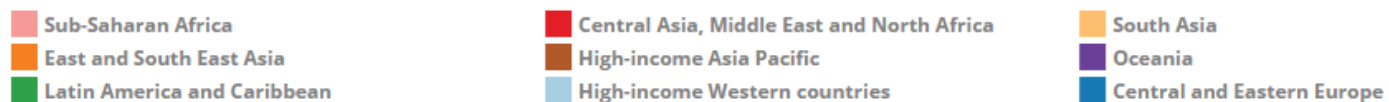
PREVALENCE OBEZITY DOSPĚLÝCH, CELOSVĚTOVĚ - 2016

- ROZDĚLENÍ DLE ZEMÍ, PREVALENCE, CELKOVÉHO POČTU OBÉZNÍCH



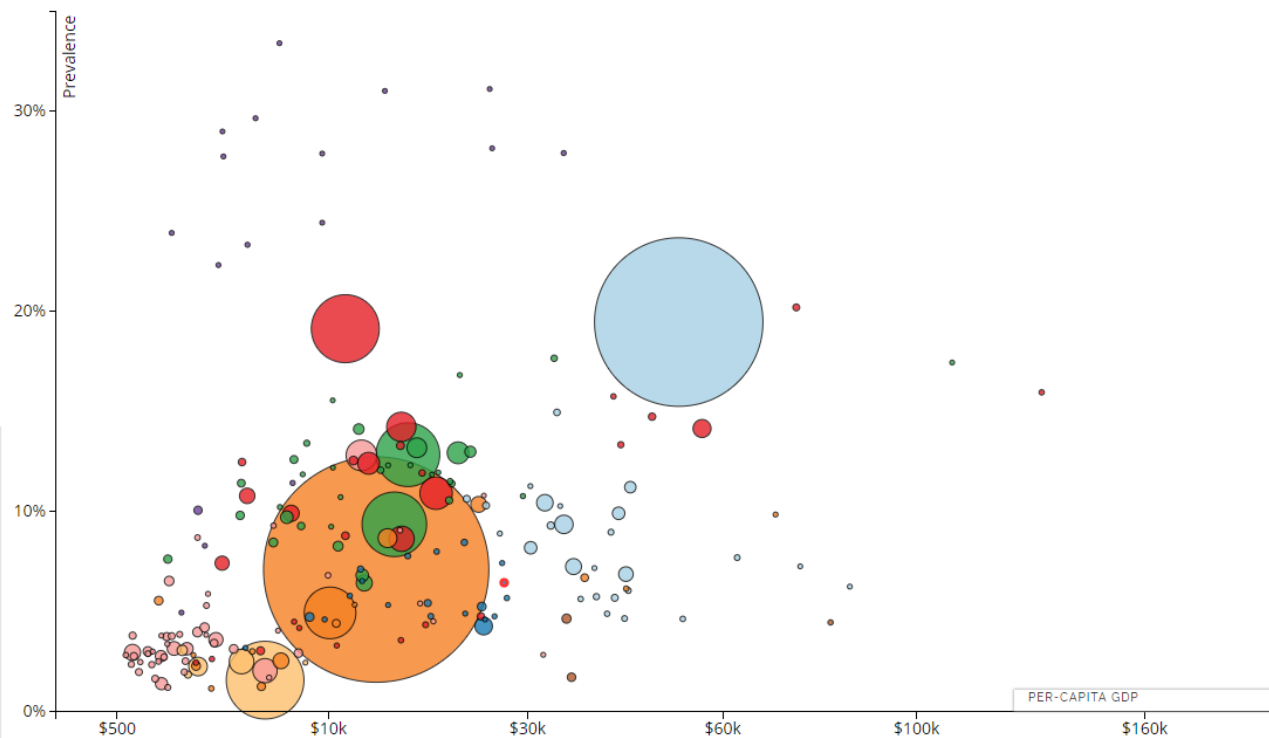
PREVALENCE OBEZITY DETI A DOSPIVAJICICH, CELOSVETOVE - 2016

- ROZDĚLENÍ DLE ZEMÍ, PREVALENCE, CELKOVÉHO POČTU OBÉZNÍCH



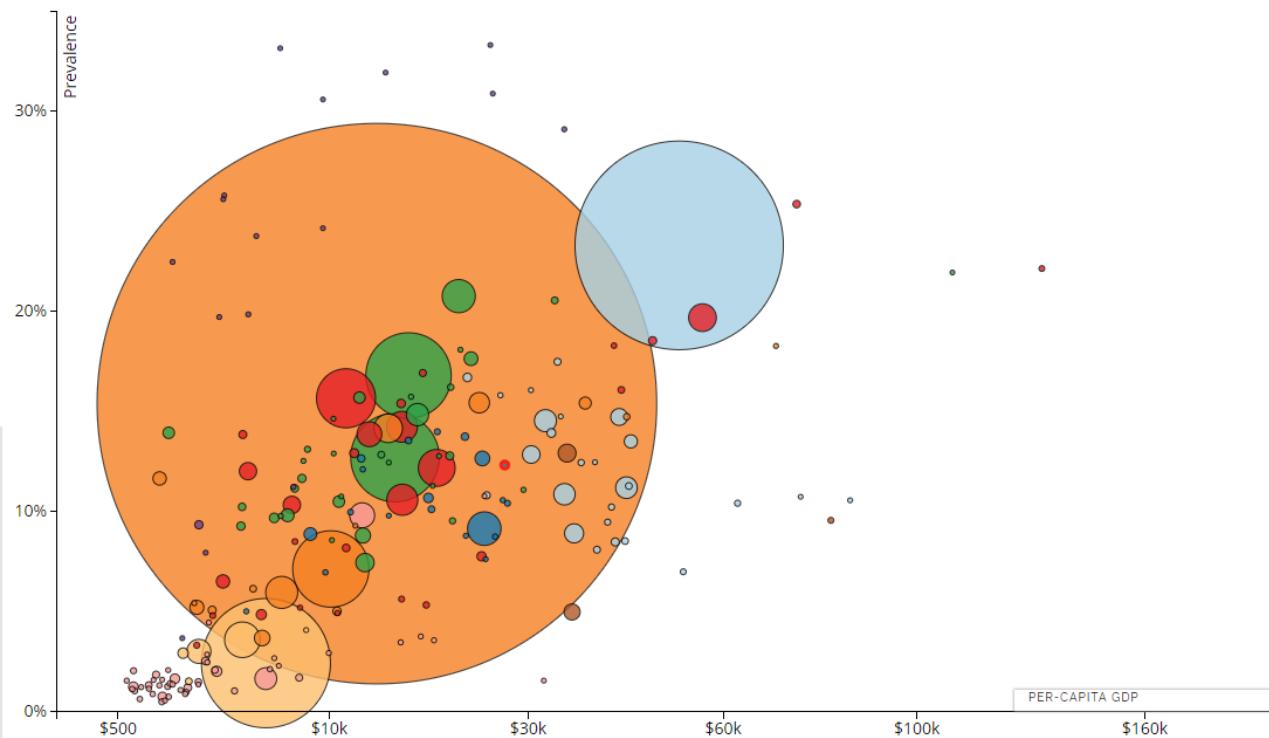
Girls 2016

Colour scale
 ● Region ● Education ● % living in cities ● Per-capita GDP



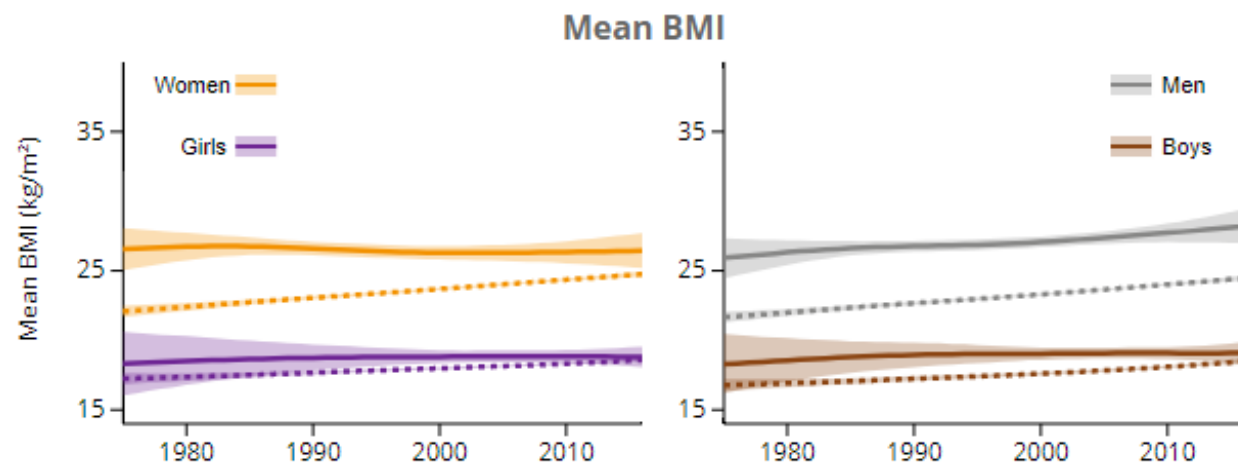
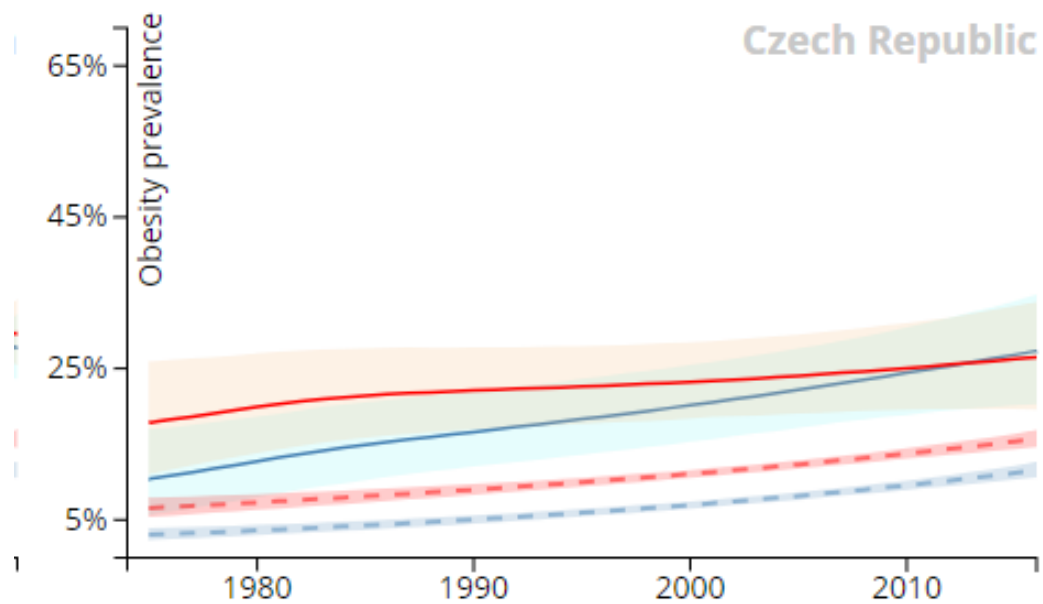
Boys 2016

Colour scale
 ● Region ● Education ● % living in cities ● Per-capita GDP



COUNTRY PROFILE

Home / Data Visualisations / Country Profile



TREND PREVALENCE OBEZITY ČR (1975 – 2016) – DOSPĚLÍ

■ Ženy:

■ 17,8 % → **26,5 %**

■ 710 000 → 1,3 mil (590 000)

V roce **2016**: 460 000 (9,5 %) BMI ≥ 35
120 000 (2,6 %) BMI ≥ 40

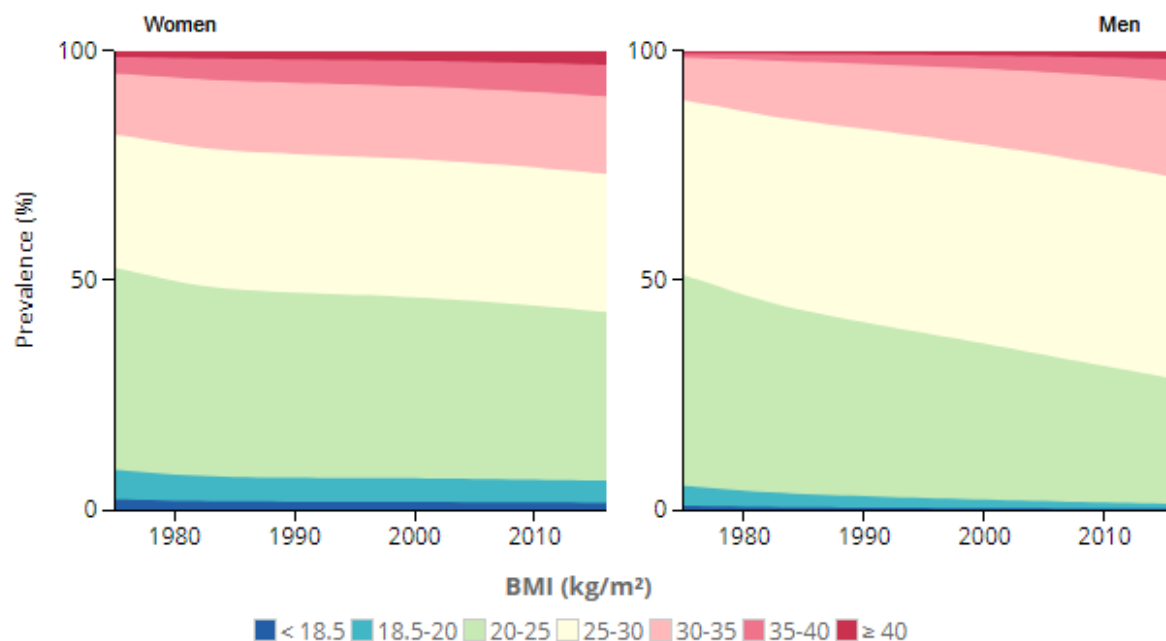
■ Muži:

■ 10,4 % → **27,3 %**

■ 350 000 → 1,2 mil

V roce **2016**: 280 000 (6,22 %) BMI ≥ 35
60 000 (1,4 %) BMI ≥ 40

Prevalences of adult BMI categories





PREVALENCE OBEZITY
-
DATA NA ÚROVNI EU





EHIS
X
EHES



EHIS - EVROPSKÉ VÝBĚROVÉHO ŠETŘENÍ O ZDRAVÍ

X

EHES - EVROPSKÝ PRŮZKUM ZDRAVOTNÍHO STAVU POPULACE

- Průzkumy shromažďující informace o populačním zdraví, faktorech ovlivňujících zdraví a jejich provázanosti
- **HIS - Health Interview Survey**
 - založeno na sebehodnocení respondentů získaného dotazníkovým šetřením, tedy na subjektivních datech
- **HES – Health Examination Survey**
 - nadstavba pro HIS – doplněná o lékařské vyšetření
 - zahrnuje subjektivní i objektivní data
- HIS v ČR od roku 1993 (realizuje ÚZIS)
 - ve 3letých intervalech
 - (ve spolupráci s WHO a Eurostatem)
- V roce 2008 proběhlo šetření jako EHIS - dle jednotné evropské metodiky
- 2009 – zahájena standardizace lékařských vyšetření (HES)
 - vypracován jednotný EHES manuál
- **2014 – první šetření EHES**
 - realizováno ve všech zemích EU (v ČR realizoval SZÚ)



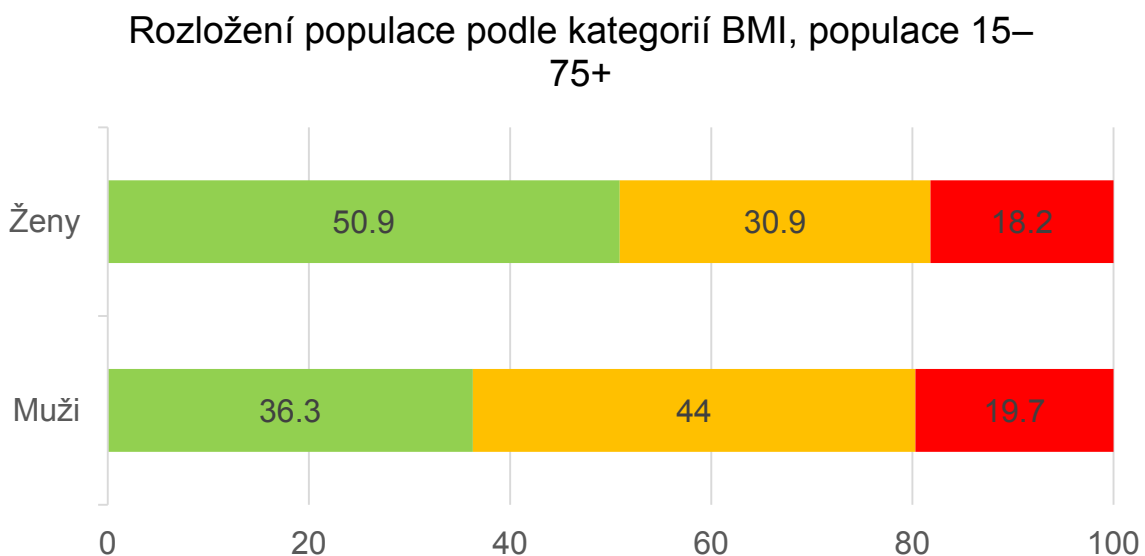
Studie EHIS & EHES jsou důležitou součástí zdravotnické statistiky.

Shromažďuje data na reprezentativním vzorku populace dle jednotného evropského manuálu.

EHIS

- n = 6737
- Věkové rozmezí: 15 – 75+ let
- Sběr dat: Dotazník

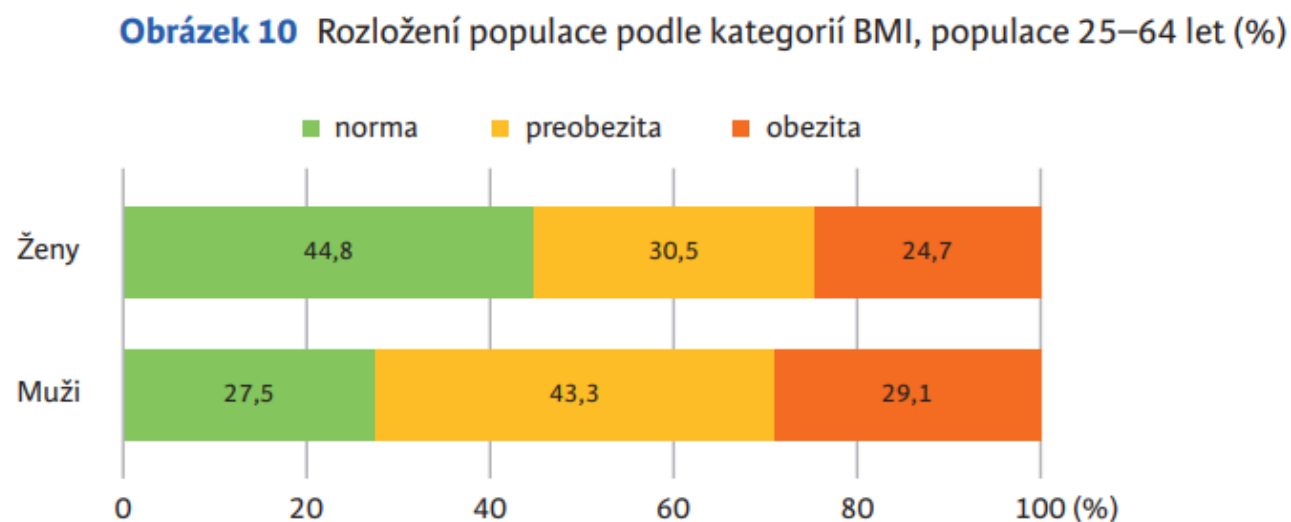
- **Prevalence nadváhy - 56,2 % populace**
 - Muži: 63,7 %
 - Ženy: 49,1 %



EHES

- n = 1220 (vyzváno 3850 osob)
- Věkové rozmezí: 25 – 64 let (ekonomicky produktivní část populace)
- Sběr dat: Vyšetření lékařem

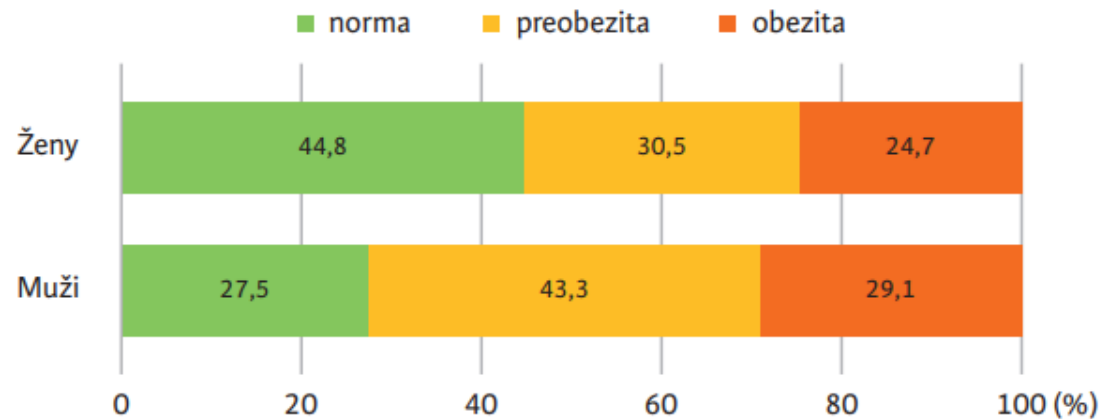
- **Prevalence nadváhy - 64 % populace**
 - Muži: 72,4 %
 - Ženy: 55,2 %



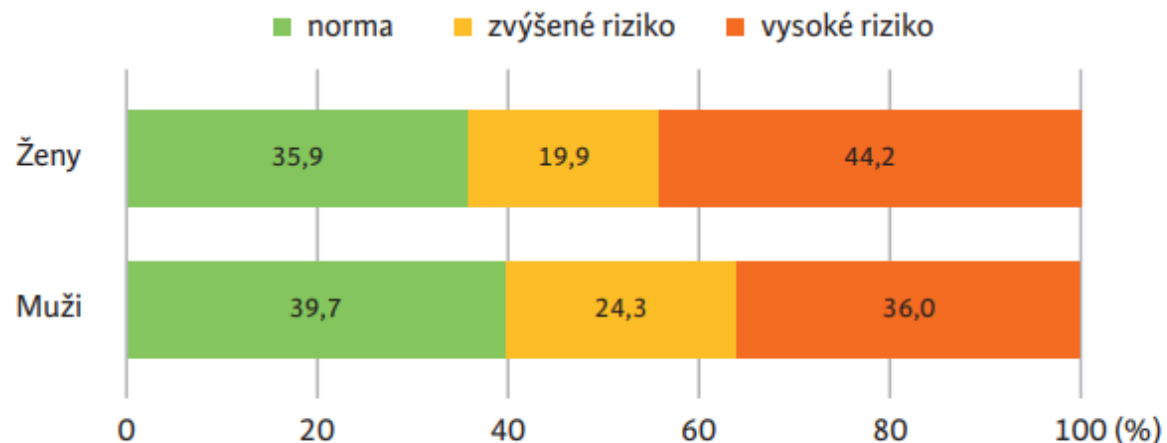
EHES 2014

- **Průměrné BMI** populace 25 – 64 let
 - Muži: 28,1
 - Ženy: 26,9
- **Prevalence nadváhy:**
 - 64 % populace
 - Muži: 72,4 %
 - Ženy: 55,2 %
- 1/3 respondentů svojí hodnotu BMI podhodnocují

Obrázek 10 Rozložení populace podle kategorií BMI, populace 25–64 let (%)



Obrázek 11 Kategorie kardiovaskulárního rizika podle abdominální obezity (obvodu pasu), populace 25–64 let (%)





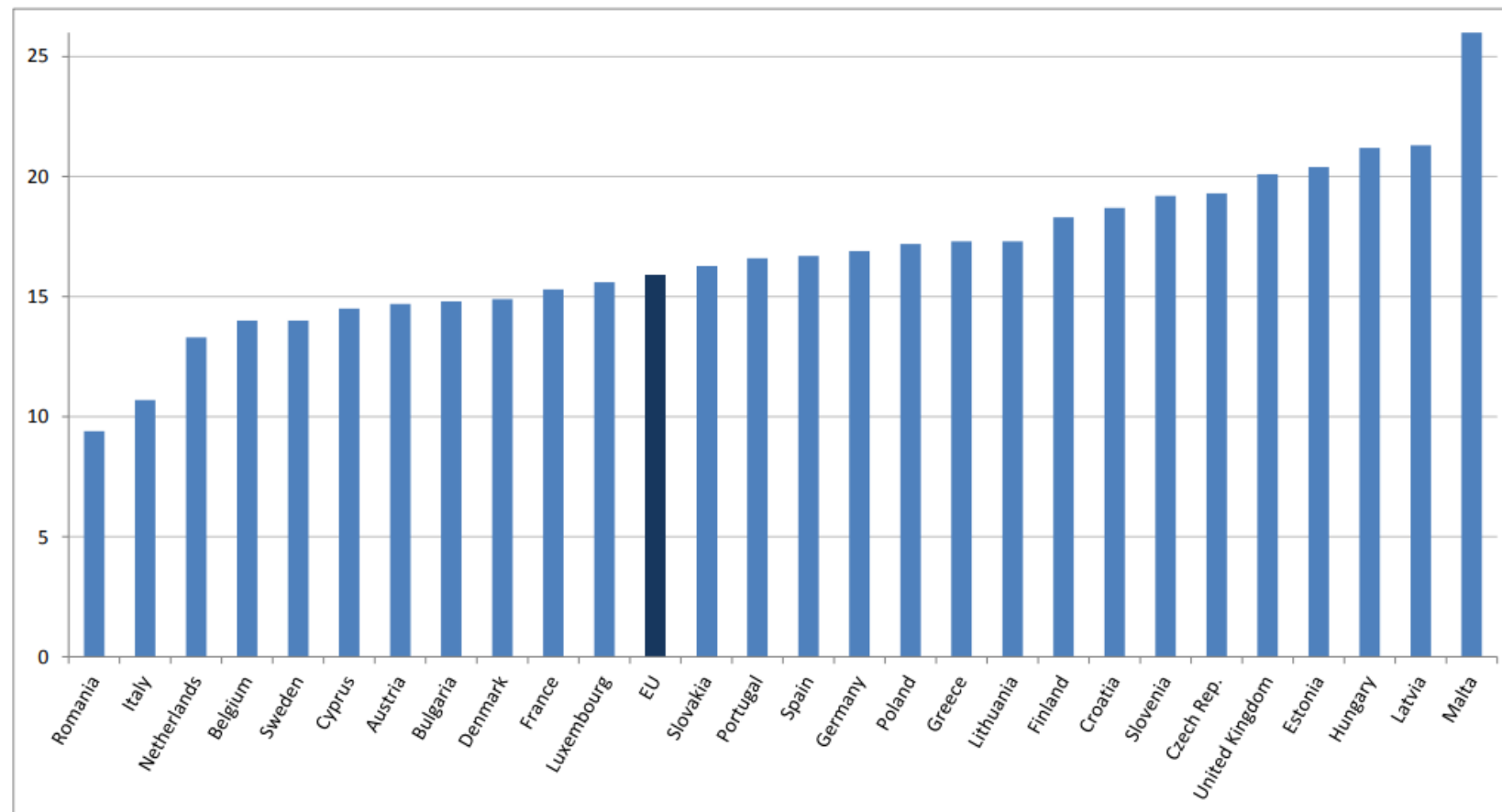
eurostat

Your key to European statistics

ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ V RÁMCI EU

- Eurostat = statistický úřad EU
 - zajišťuje statistiky z různých oblastí
 - poskytuje info o celé EU a srovnání jednotlivých členských zemí

Share of obesity among the population aged 18 or over in the EU Member States, 2014 (%)



BMI

Period of time (a=annual, q=quarterly, m=monthly, d=daily, c=cumulated from January)

2014

Age class

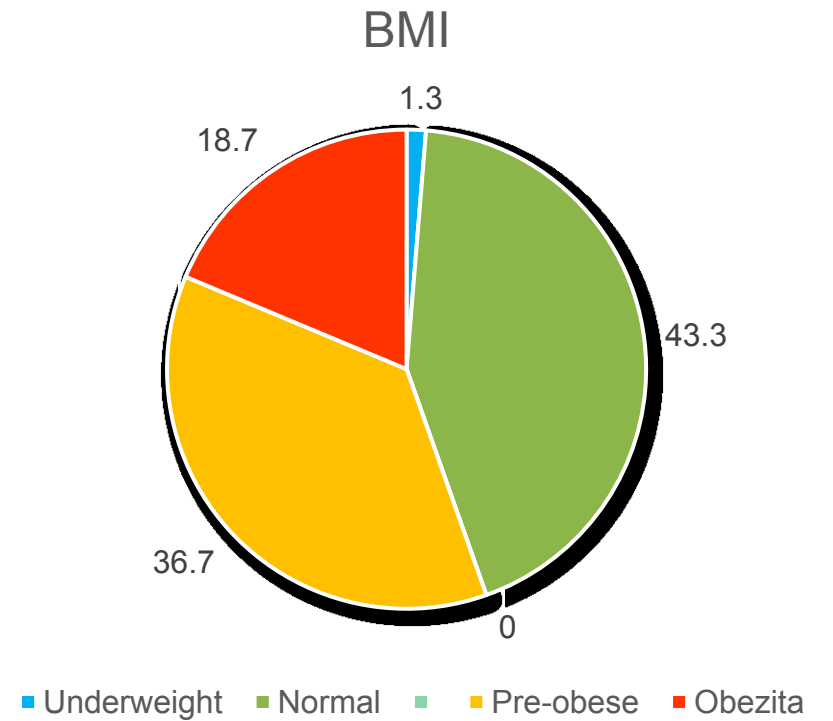
Total

GEO

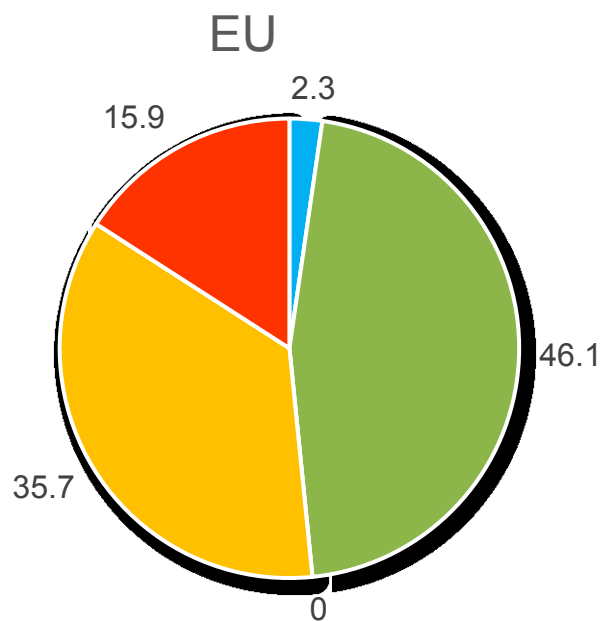
International Standard Classification

All ISCED 2011 levels

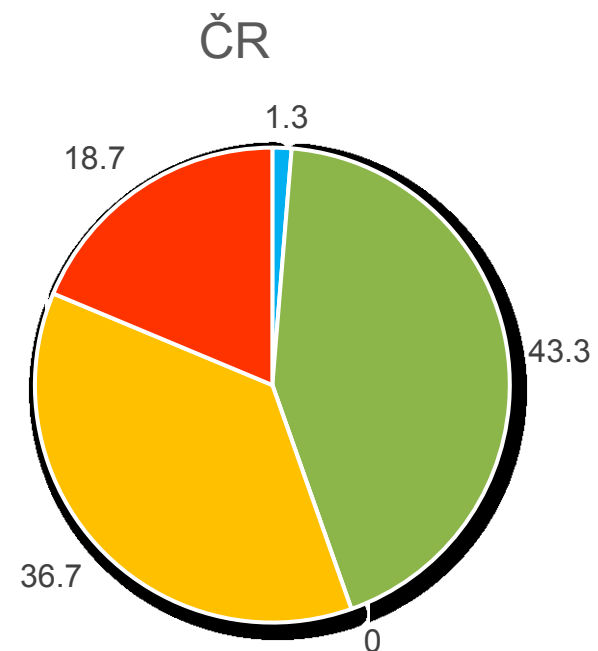
| <input type="button" value="+"/> GEO | <input type="button" value="+"/> BMI | Underweight | Normal | Overweight | Pre-obese | Obese |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------|--------|------------|-----------|-------|
| Malta | | 2.4 | 38.0 | 59.6 | 34.4 | 25.2 |
| Latvia | | 1.9 | 42.9 | 55.2 | 34.4 | 20.8 |
| Hungary | | 3.4 | 42.6 | 53.9 | 33.3 | 20.6 |
| Turkey | | 4.2 | 42.2 | 53.6 | 33.7 | 19.9 |
| United Kingdom | | 2.3 | 42.7 | 55.0 | 35.2 | 19.8 |
| Estonia | | 2.7 | 45.0 | 52.3 | 32.6 | 19.7 |
| Czechia | | 1.3 | 43.3 | 55.4 | 36.7 | 18.7 |
| Slovenia | | 1.9 | 43.0 | 55.0 | 36.5 | 18.6 |
| Ireland | | 2.1 | 43.4 | 54.4 | 36.2 | 18.2 |
| Iceland | | 1.7 | 43.0 | 55.3 | 37.2 | 18.1 |
| Croatia | | 2.3 | 41.9 | 55.8 | 37.8 | 18.0 |
| Finland | | 1.8 | 44.7 | 53.5 | 35.7 | 17.8 |
| Greece | | 2.3 | 42.2 | 55.5 | 38.6 | 16.9 |
| Poland | | 2.9 | 43.8 | 53.3 | 36.6 | 16.7 |
| Lithuania | | 2.4 | 44.3 | 53.2 | 36.7 | 16.6 |
| Germany (until 1990 former f | | 2.4 | 47.0 | 50.7 | 34.3 | 16.4 |
| Spain | | 2.6 | 46.4 | 51.0 | 34.8 | 16.2 |
| Portugal | | 2.5 | 45.3 | 52.2 | 36.1 | 16.1 |
| Slovakia | | 2.7 | 44.3 | 53.0 | 37.1 | 15.9 |
| European Union - 28 countrie | | 2.8 | 47.0 | 50.2 | 34.8 | 15.4 |
| Luxembourg | | 3.2 | 50.4 | 46.4 | 31.3 | 15.1 |
| France | | 4.2 | 50.3 | 45.5 | 30.8 | 14.7 |
| Bulgaria | | 2.6 | 44.6 | 52.8 | 38.4 | 14.4 |
| Denmark | | 2.9 | 51.1 | 46.0 | 31.6 | 14.4 |
| Austria | | 2.7 | 50.4 | 46.9 | 32.6 | 14.3 |
| Cyprus | | 4.3 | 49.2 | 46.5 | 32.6 | 13.9 |
| Belgium | | 3.3 | 48.8 | 47.9 | 34.2 | 13.7 |
| Sweden | | 2.4 | 49.8 | 47.7 | 34.4 | 13.4 |
| Netherlands | | 2.3 | 50.0 | 47.7 | 34.8 | 12.9 |



ROZLOŽENÍ BMI – EU X ČR



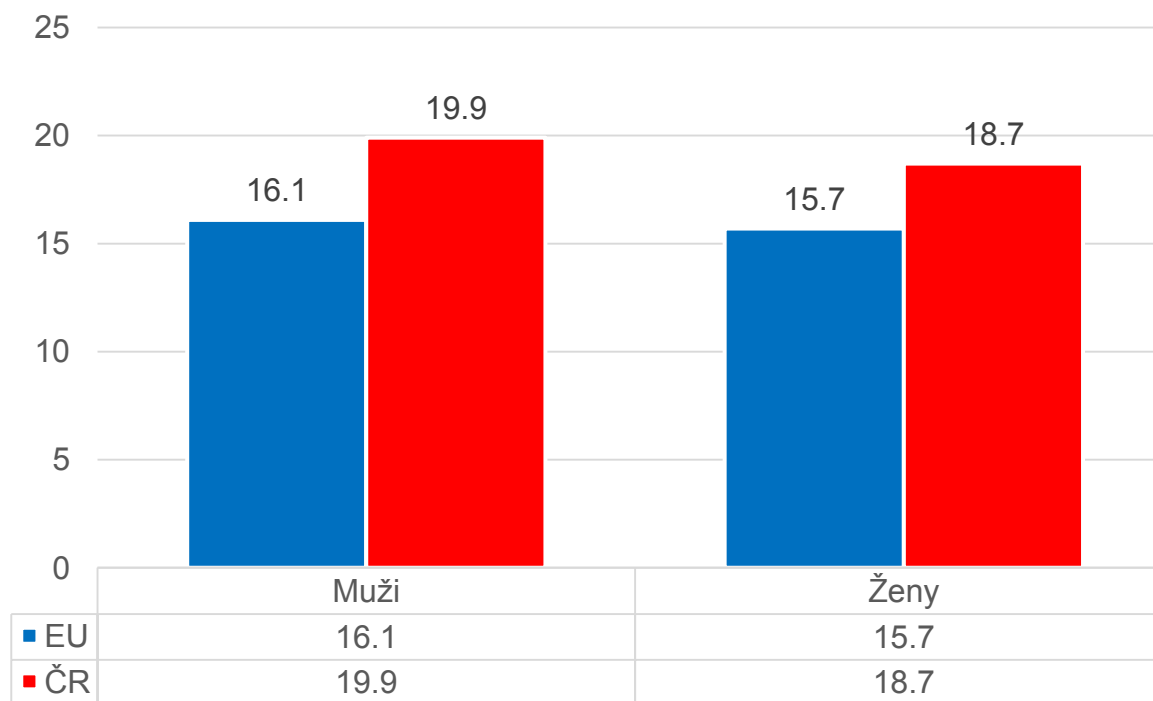
■ Underweight ■ Normal ■ Pre-obese ■ Obese



■ Underweight ■ Normal ■ Pre-obese ■ Obezita

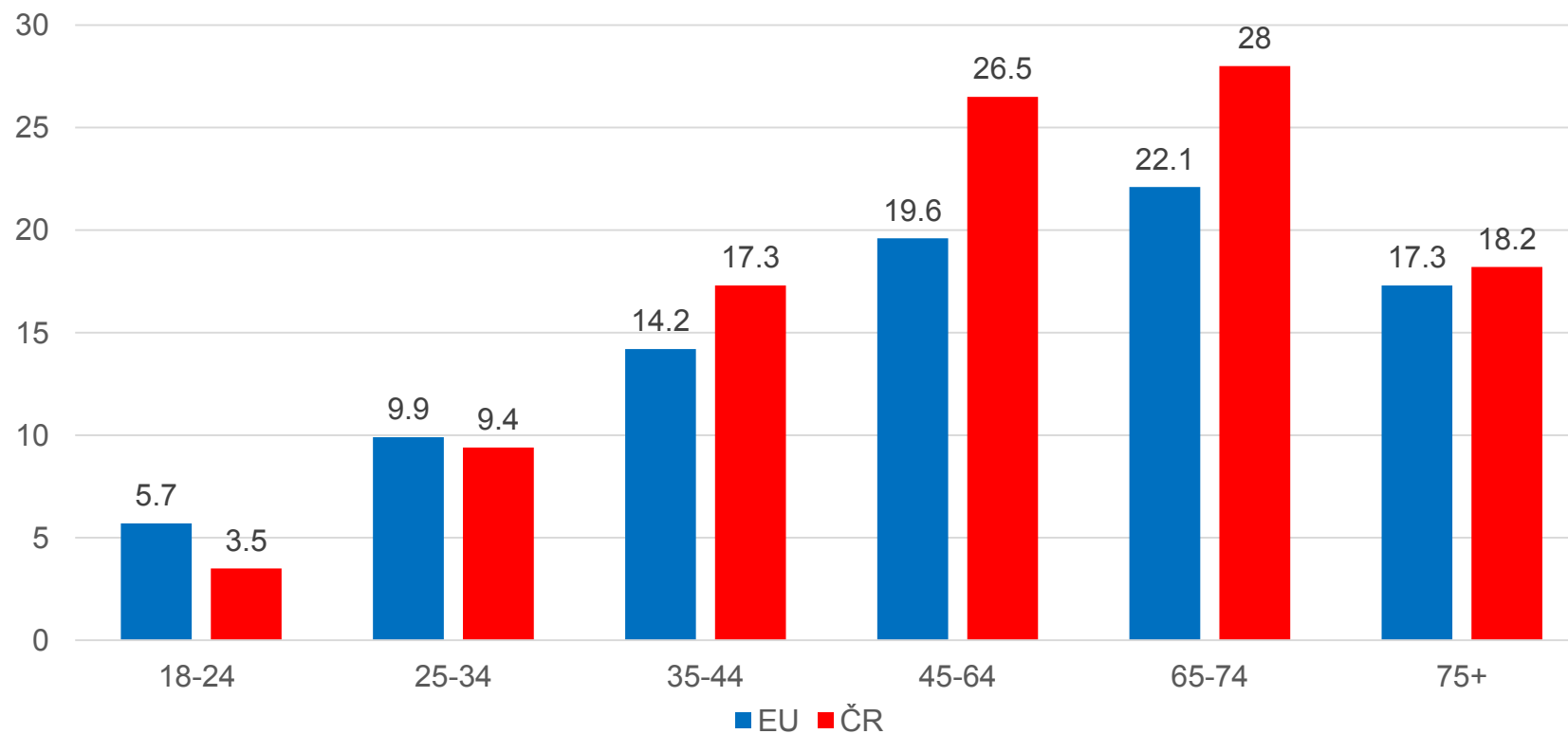
PREVALENCE OBEZITY U MUŽŮ A ŽEN - 2014

Prevalence obezity u mužů a žen
ČR x EU



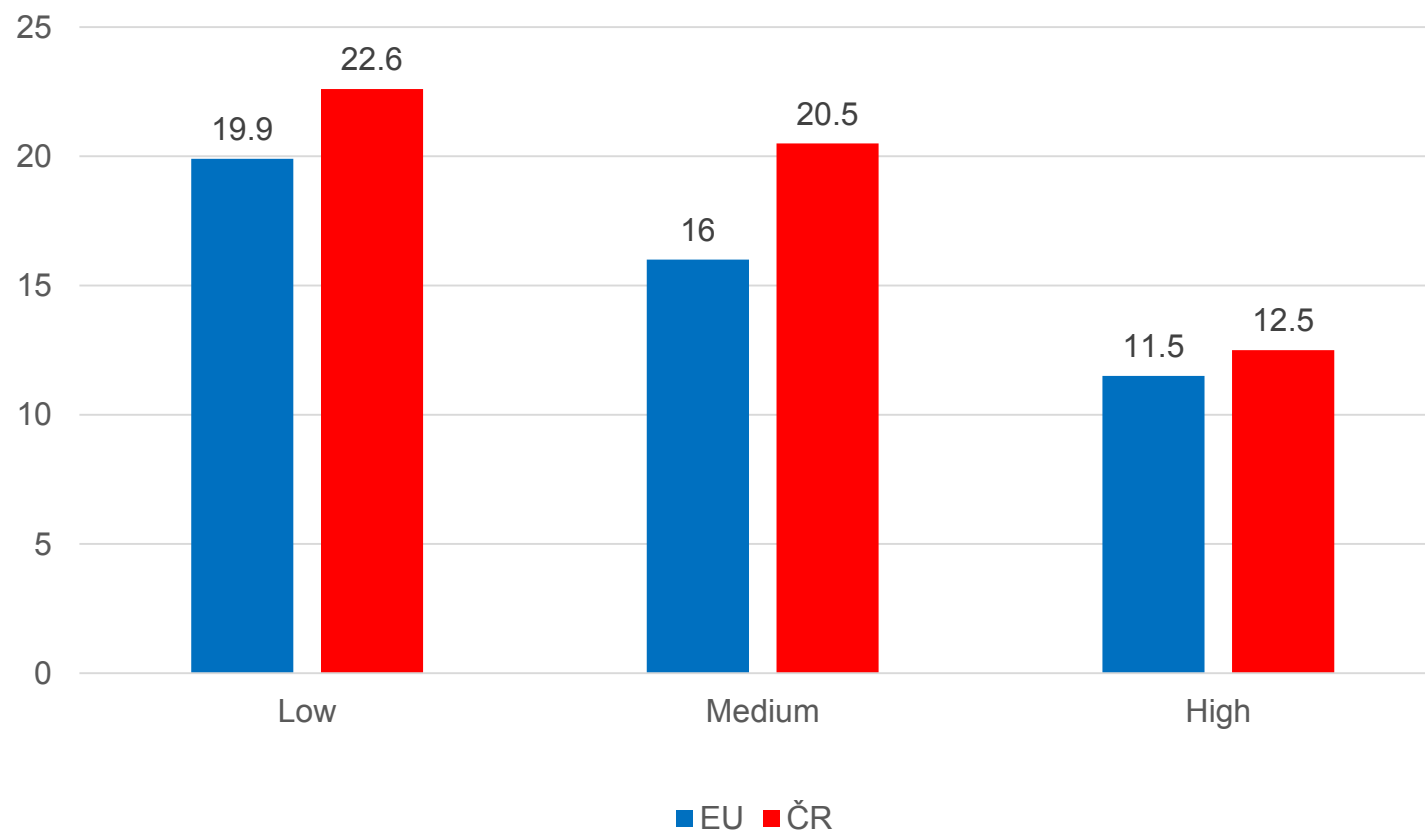
PREVALENCE OBEZITY V ZÁVISLOSTI NA VĚKU ČR X EU, 2004

PREVALENCE OBEZITY DOSPĚLÝCH DLE VĚKU (%)



PREVALENCE OBEZITY V ZÁVISLOSTI NA STUPNI VZDĚLÁNÍ EU X ČR, 2004

Prevalence obezity dospělých dle stupně vzdělání (%)



THE COUNTRY HEALTH PROFILE - ZDRAVOTNÍ PROFIL ZEMĚ

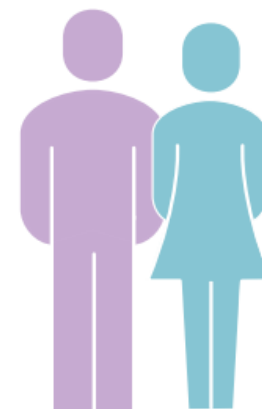


State of Health in the EU
**Czech
Republic**
Country Health Profile 2017



- Poskytuje výstižné a politicky relevantní informace o zdraví a systémech zdravotní péče
- Pro podporu tvorby politiky založené na důkazech
- Data z různých zdrojů
 - Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME)
 - Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC)
 - Průzkum zaměřený na životní styl dětí na základních školách (HBSC)
 - WHO
 - jiné národní zdroje

validována v červnu 2017 pro zajištění maximální úrovně srovnatelnosti údajů (28 členských států)



NADVÁHA - RIZIKOVÝ FAKTOR OVLIVŇUJÍCÍ ZDRAVÍ

- Střední délka života se zlepšila - je těsně pod průměrem EU (mužů 75,7, u žen 81,6 let)

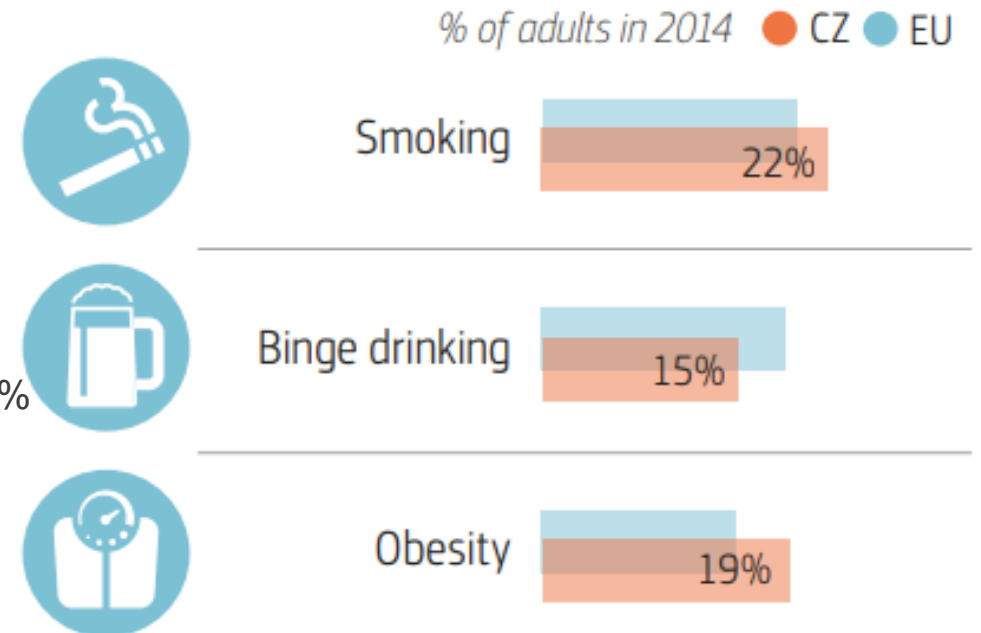
- Přetrvávající vysoká prevalence rizikových faktorů

- 11,9 l alkoholu/obyvatele – skoro o 2 l víc než EU průměr – naopak méně nárazovitého opíjení (15 % vs 20%)
- 22 % dospělé populace kouří (snížení o dvě procenta)

- Prevalence obezity vyšší než EU průměr a rychle narůstá

- Mezi 2002 a 2014
 - prevalence obezity u dospělých vzrostla o více než čtvrtinu
 - prevalence obezity a nadváhy u 15letých se zdvojnásobila z 9 na 18 % (nadváha nebo obezita v dětství nebo v dospívání je výrazným indikátorem problémů s váhou v dospělosti)

- **Takřka každý 5. (19 %) dospělý je obézní**



PRŮŘEZOVÁ MEZINÁRODNÍ STUDIE WHO

- Informace vycházející z průřezové mezinárodní studie HBSC (Health Behavior in School-aged Children)
- Metodika
 - shromáždění mezinárodních údajů o zdravotním stavu, chování souvisejícím se zdravím a sociálním prostředí (stravovací návyky, fyzická aktivita, sedavé chování, nadváha a ok)
 - chlapci a dívky ve věku 11, 13 a 15 let
 - každé čtyři roky
 - po dobu více než 25 let - umožňuje srovnání prevalence v čase



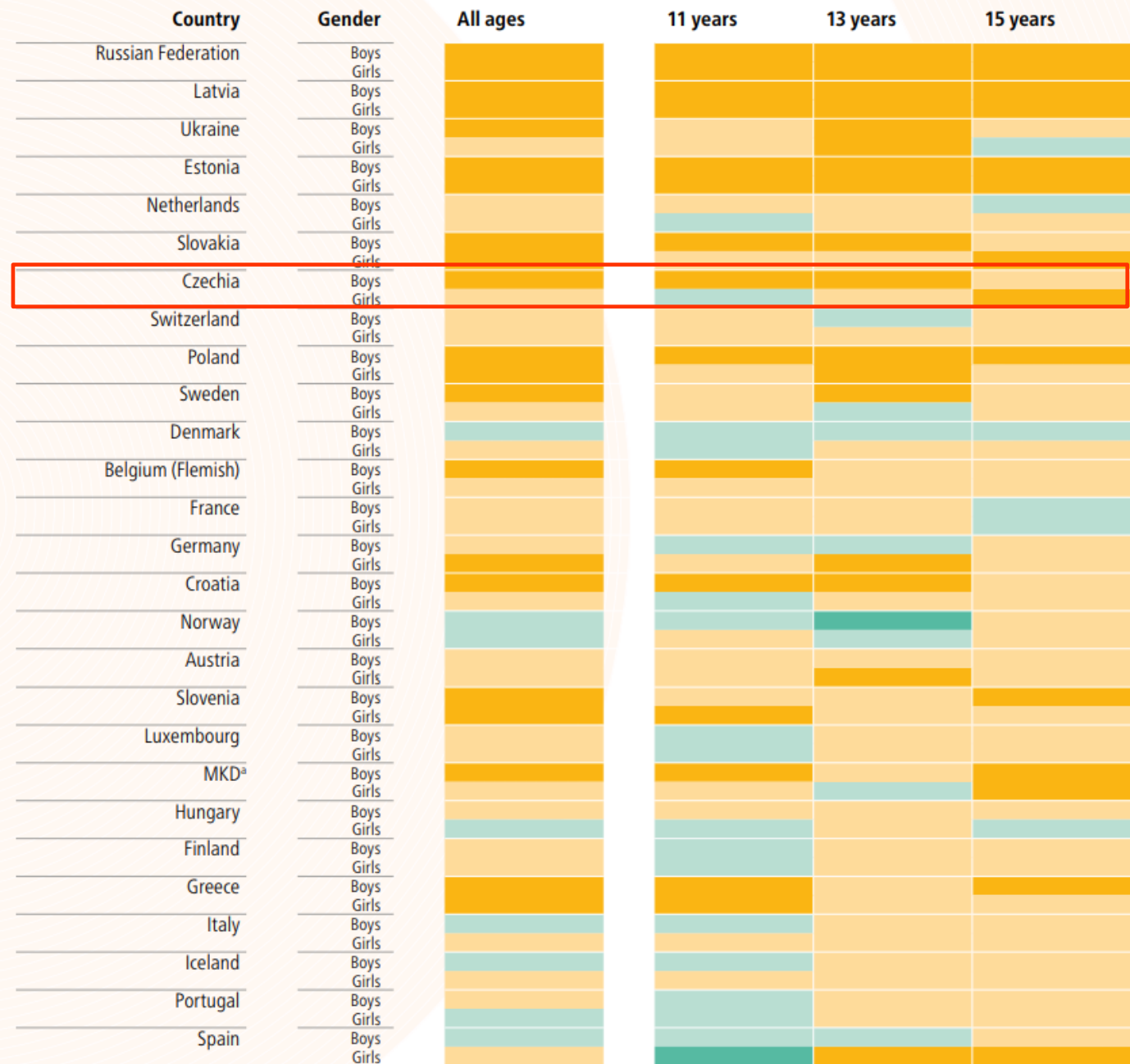
Observations from the Health Behaviour
in School-aged Children (HBSC)
WHO collaborative cross-national study



Adolescent obesity and related behaviours: trends and inequalities in the WHO European Region, 2002–2014

- V jednotlivých zemích a regionech se liší
- Obecně vyšší u chlapců a mladších adolescentů
- V některých zemích a regionech se stabilizovaly
- Ve více než polovině (16 z 27) se od r. 2002 zvýšila prevalence
 - nárůst je nekonzistentní co do věku a pohlaví
 - nejvýraznější ve východní Evropě
 - (v r. 2002 zde byla relativně nízká prevalence)
- Významný pokles
 - 13letý chlapci v Norsku
 - 11leté dívky ve Španělsku
 - (u 13 a 15letých naopak nárůst)

Trends in obesity prevalence, 2002–2014, by age and gender



- Průměrná prevalence
 - Nadváhy a obezity: 19 %
 - Obezity: 4%

Fig. 2.4.

Difference in social inequalities in obesity between 2002 and 2014, girls

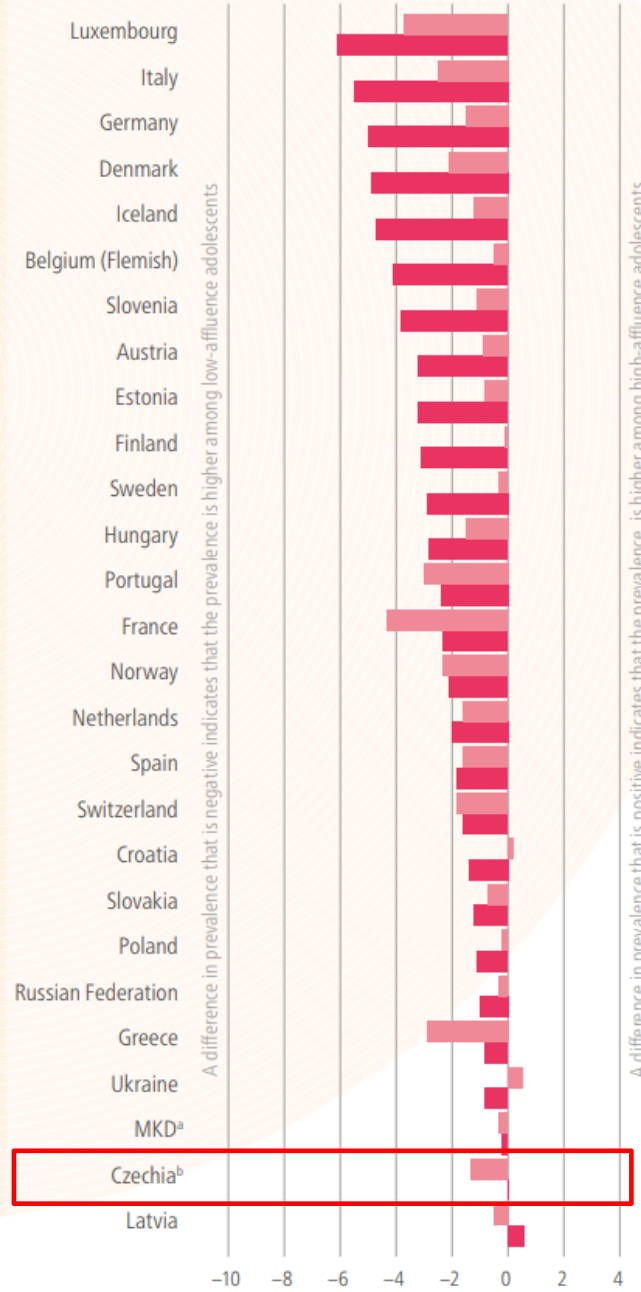
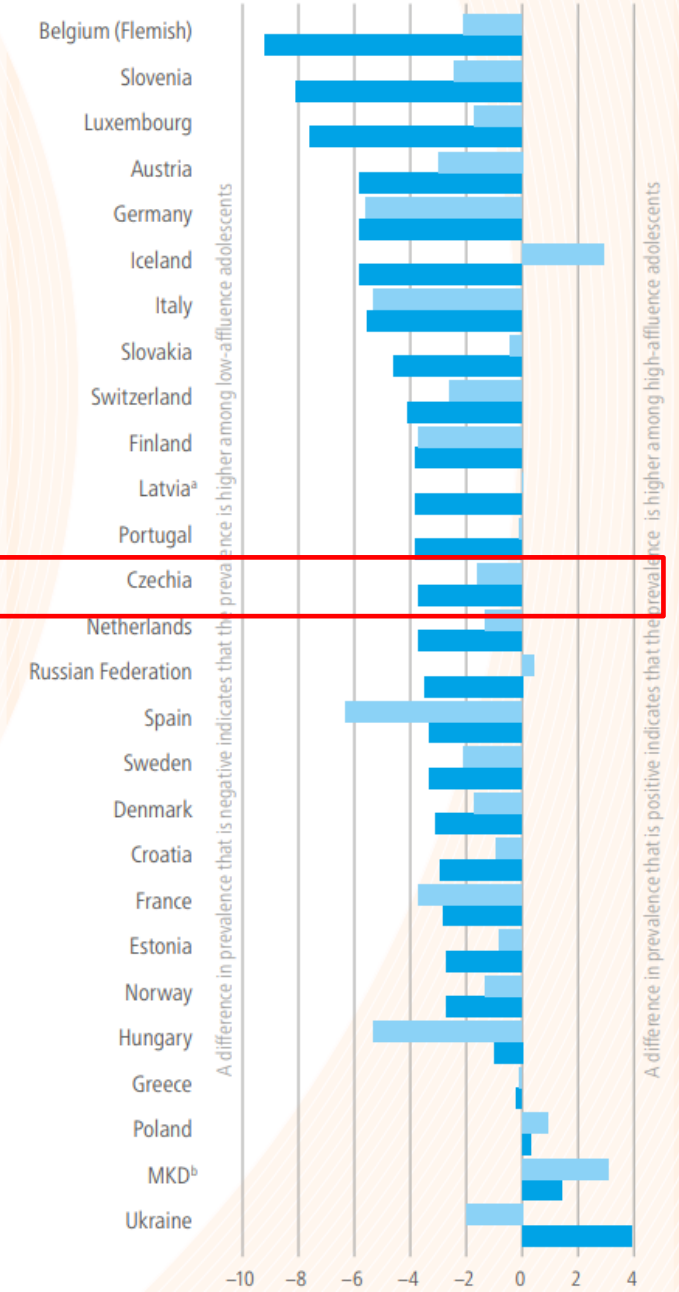


Fig. 2.5.

Difference in social inequalities in obesity between 2002 and 2014, boys





PREVALENCE OBEZITY
-
NÁRODNÍ DATA ČR



CELOSTÁTNÍ ANTROPOLOGICKÉ VÝZKUMY

- CAV

- = rozsáhlý CAV dětí a mládeže
- Metodika
 - V 10letých intervalech
 - první poválečný výzkum 1951, naposledy v roce 2001
 - v roce 2011 nezrealizován „ani po opakované žádosti o udělení finanční podpory“
 - Okolo 100 000 měřených dětí, v roce 2001 60 000 (nutnost souhlasu rodičů)
 - Součástí i dotazník pro rodiče
- Výstupy
 - Podklady pro růstové grafy (referenční data)
 - Informace o
 - dlouhodobých změnách růstu dětské populace
 - o závislosti růstu dítěte na socio-ekonomických podmínkách
 - informaci o prevalenci nadváhy, obezity a nízké hmotnosti ve všech věkových skupinách do 18 let
- 2001: 6. CAV
 - zjišťována - tělesná výška (do 2 let měřená vleže a nazvaná tělesná délka), hmotnost, obvod hlavy, paže, břicha a boků
 - socioekonomických podmínek, ve kterých dítě vyrůstá
 - výživové a pohybové zvyklosti dětí

CAV – VÝSLEDKY - SROVNÁNÍ 1951 A 2001

- Prevalence nadváhy (včetně obezity) - dvojnásobná
 - Chlapci 13 % → 26,8 %
 - Dívky 10,9 % → 20,9 %
- Prevalence obezity – čtyřnásobná
 - Chlapci 1,7 % → 8,3 %
 - Dívky 1,7 % → 6,9 %
- Prevalence nadváhy a obezity u rodičů
 - Otcové: zvýšení ze 42,5 % na 61,8 %
 - Matky: opačný trend – snížení ze 45,2 % na 27,6 %
: naopak vzrostl podíl matek s nízkou hmotností (BMI < 20)

CAV - VÝSLEDKY

- Závislost výskytu nadměrné hmotnosti a obezity dětí na sociálně-ekonomických faktorech (Děti 6 -11)
 - Nebyl zjištěn rozdíl mezi pohlavími
 - Nejvyšší závislost – BMI rodičů
 - Dále – porodní hmotnost

LITERATURA

- ABARCA-GÓMEZ, Leandra, Ziad A ABDEEN, Zargar Abdul HAMID, et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet* [online]. 2017, **390**(10113), 2627-2642 [cit. 2019-05-13]. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32129-3. ISSN 01406736. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673617321293>
- Obesity and overweight, 2019. *World Health Organization* [online]. WHO, 16.2.2018 [cit. 2019-05-13]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Global Health Observatory (GHO) data: Overweight and obesity, 2019. *World Health Organization* [online]. WHO [cit. 2019-05-13]. Dostupné z: https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_obesity/obesity_adults/en/
- ČAPKOVÁ, Naďa, Michala LUSTIGOVÁ, Jana KRATĚNOVÁ a Kristýna ŽEJGLICOVÁ, 2016. *Zdravotní stav české populace: výsledky studie EHES 2014* [online]. Praha: Státní zdravotní ústav [cit. 2019-05-13]. ISBN 978-80-7071-356-3. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/ehes/EHES_2014.pdf
- OECD/European Observatory on Health Systems and Policies (2017), *Czech Republic: Country Health Profile 2017*, State of Health in the EU, OECD Publishing, Paris/European Observatory on Health Systems and Policies, Brussels, <https://doi.org/10.1787/9789264283336-en>.
- Adolescent obesity and related behaviours: trends and inequalities in the WHO European Region, 2002–2014 [online]. WHO, 2017, ISBN 978 92 890 5240 5. Dostupné z: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/339211/WHO_ObesityReport_2017_v3.pdf?ua=1

- 
- https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/state/docs/chp_cs_english.pdf
 - <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/7700898/3-20102016-BP-EN.pdf/c26b037b-d5f3-4c05-89c1-00bf0b98d646>