Lesson 4

# EXTERNAL FACTORS

6EMHC2

Marketing in Healthcare

**Peter Pažitný**

**Daniela Kandilaki**

EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Lesson 4

# EXTERNAL FACTORS

Marketing in HEALThCARE

# CONTENT

- Endless Expectations of population
- Ageing of population
- Chronic diseases
- New Technologies
- Changing Paradigms
- Limited capacity to pay
- Global Pandemics
- Climate change

EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

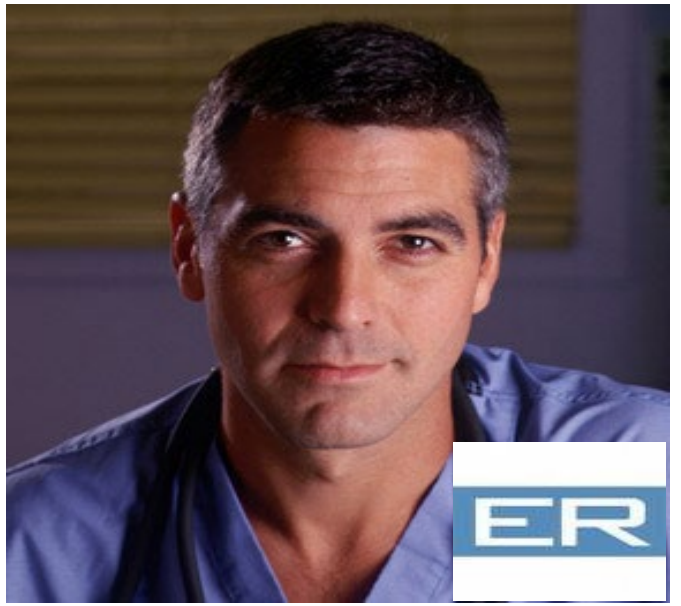
# ENDLESS EXPECTATIONS





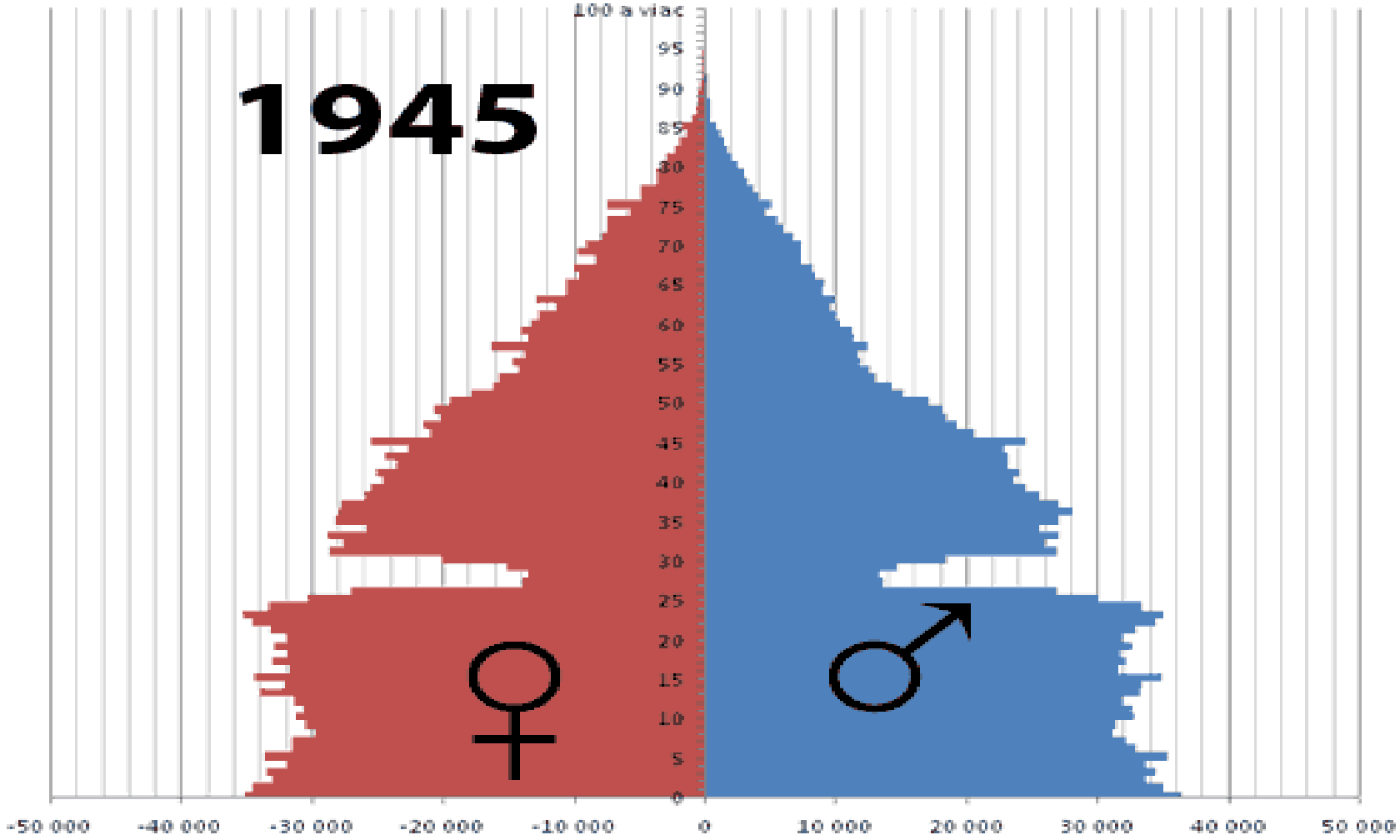


DR. HOUSE
MEDICAL DIVISION



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

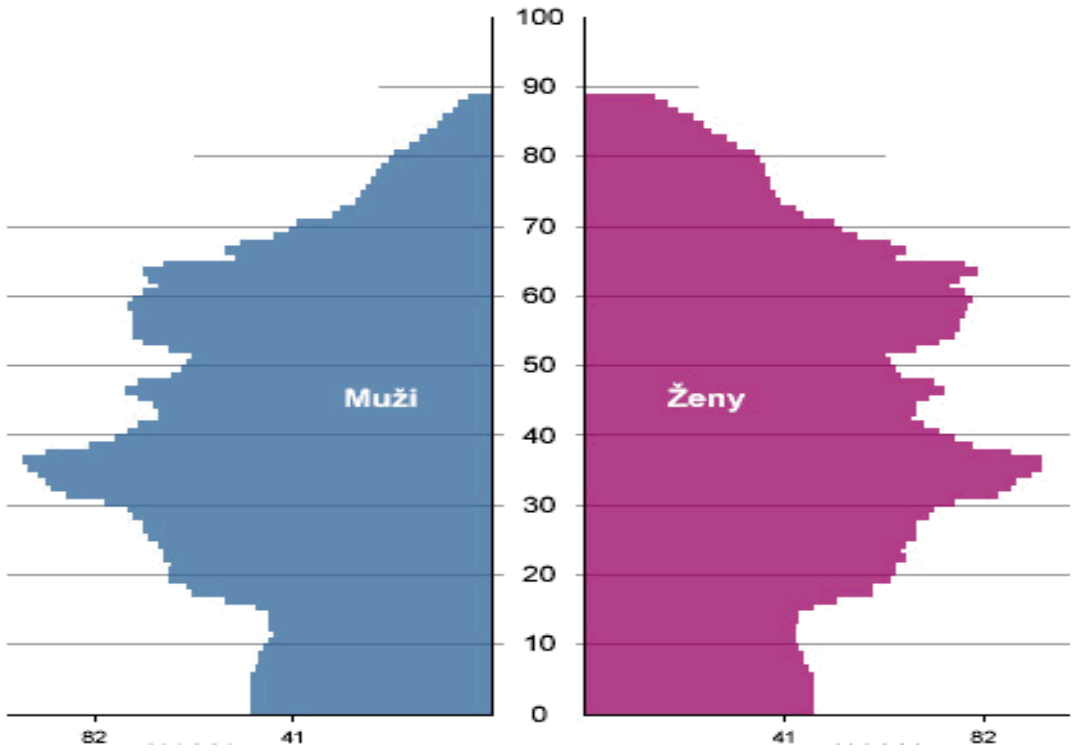
# Ageing in Slovakia



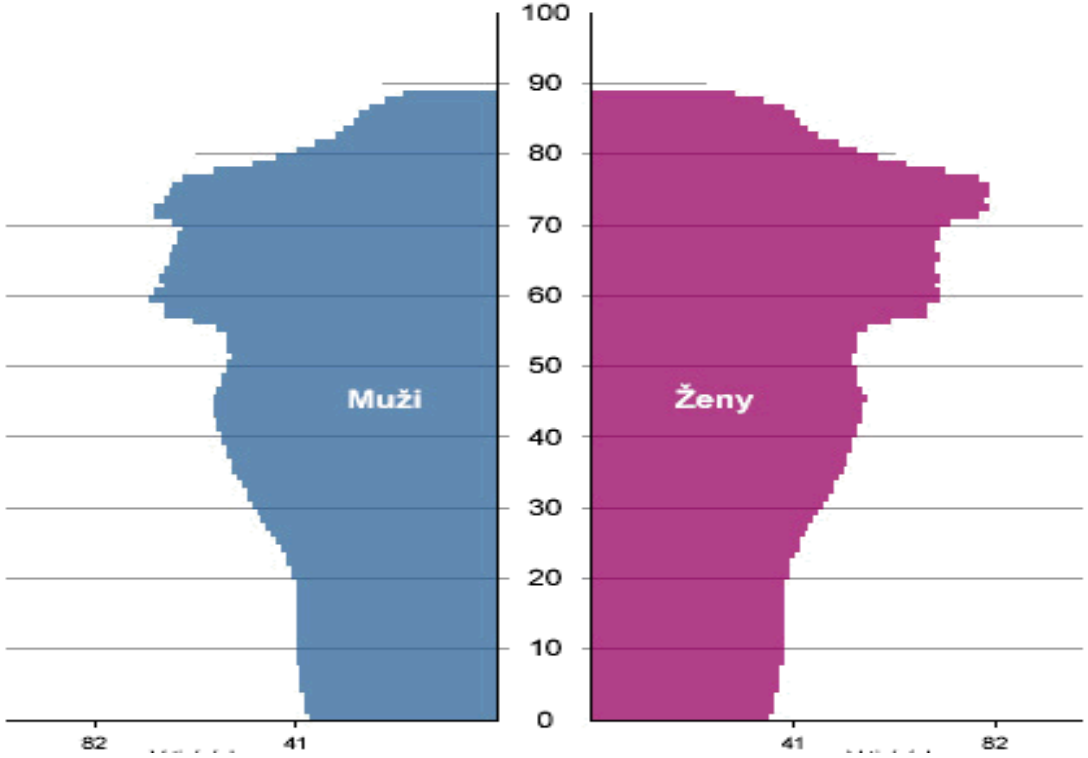
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# Ageing in Czech Republic

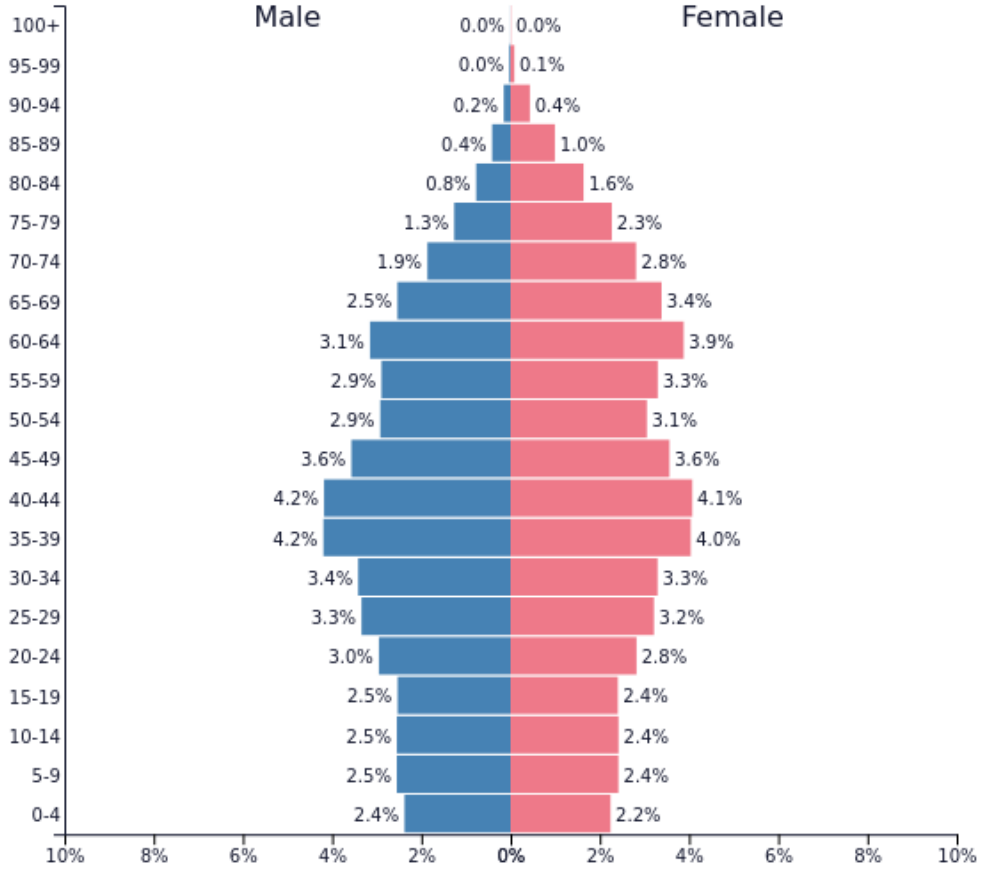
## 2000

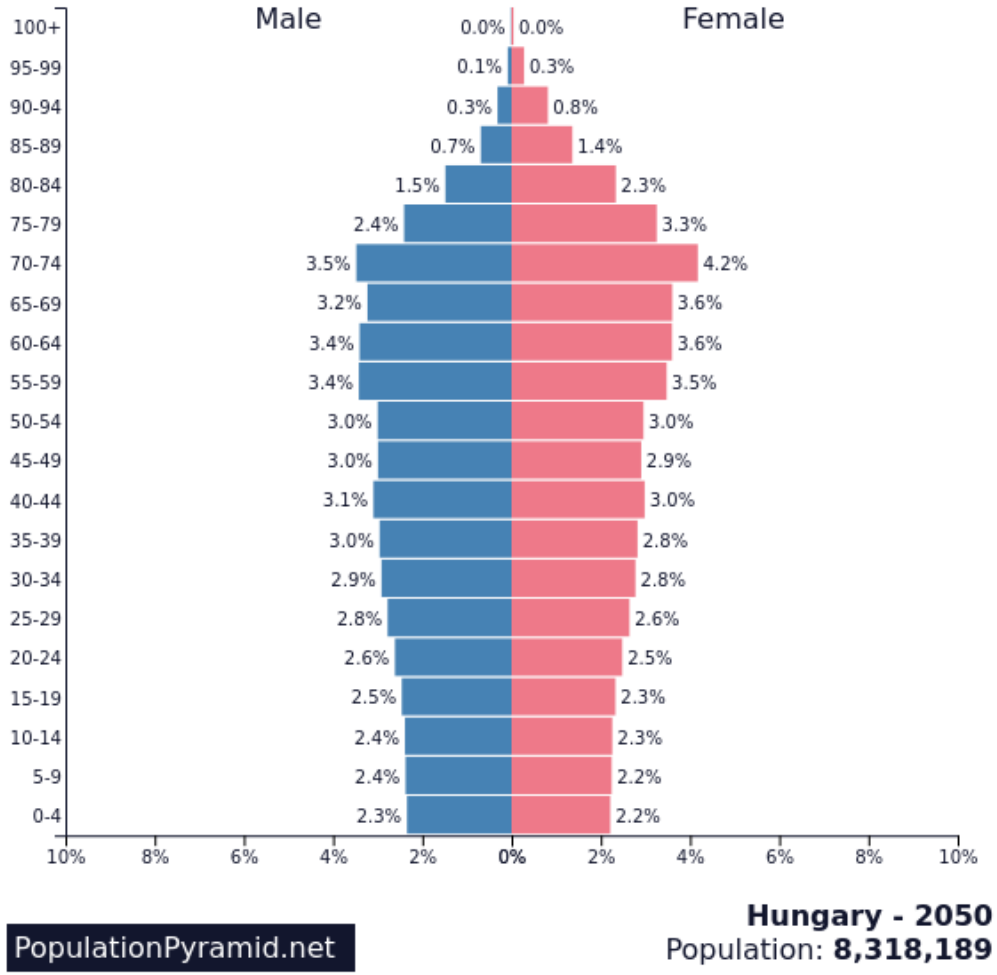



## 2050



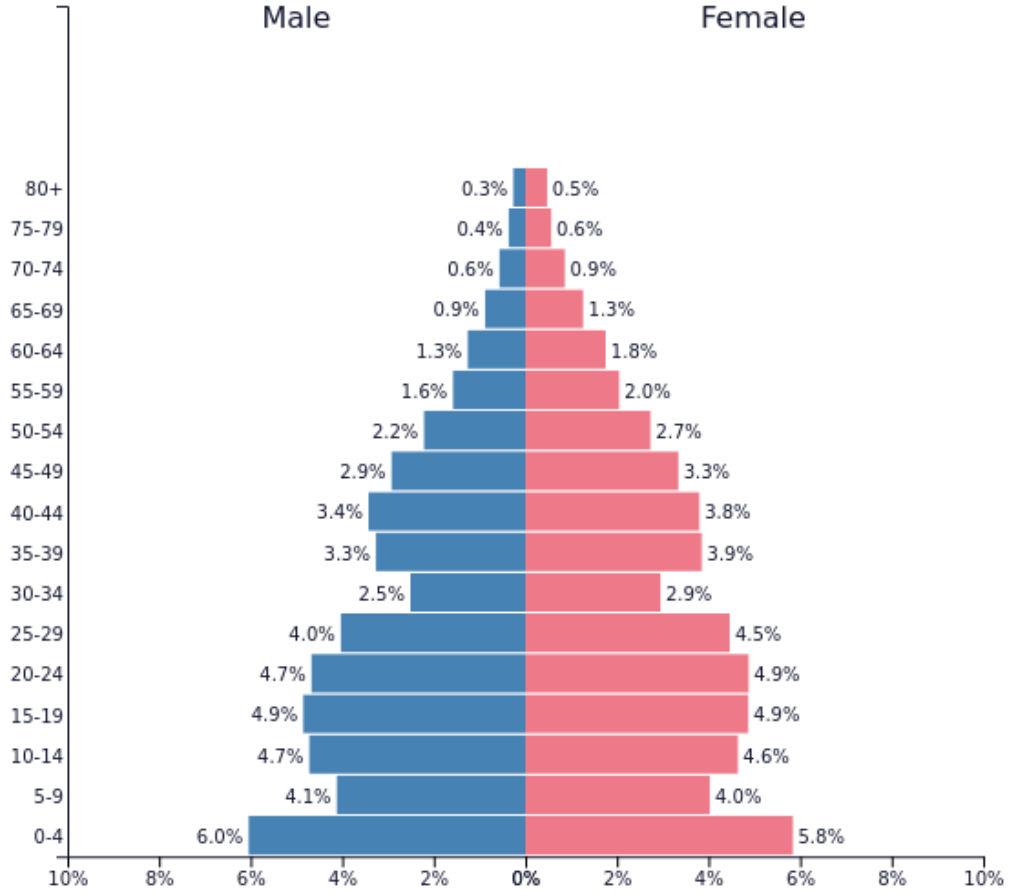
# Ageing in Hungary



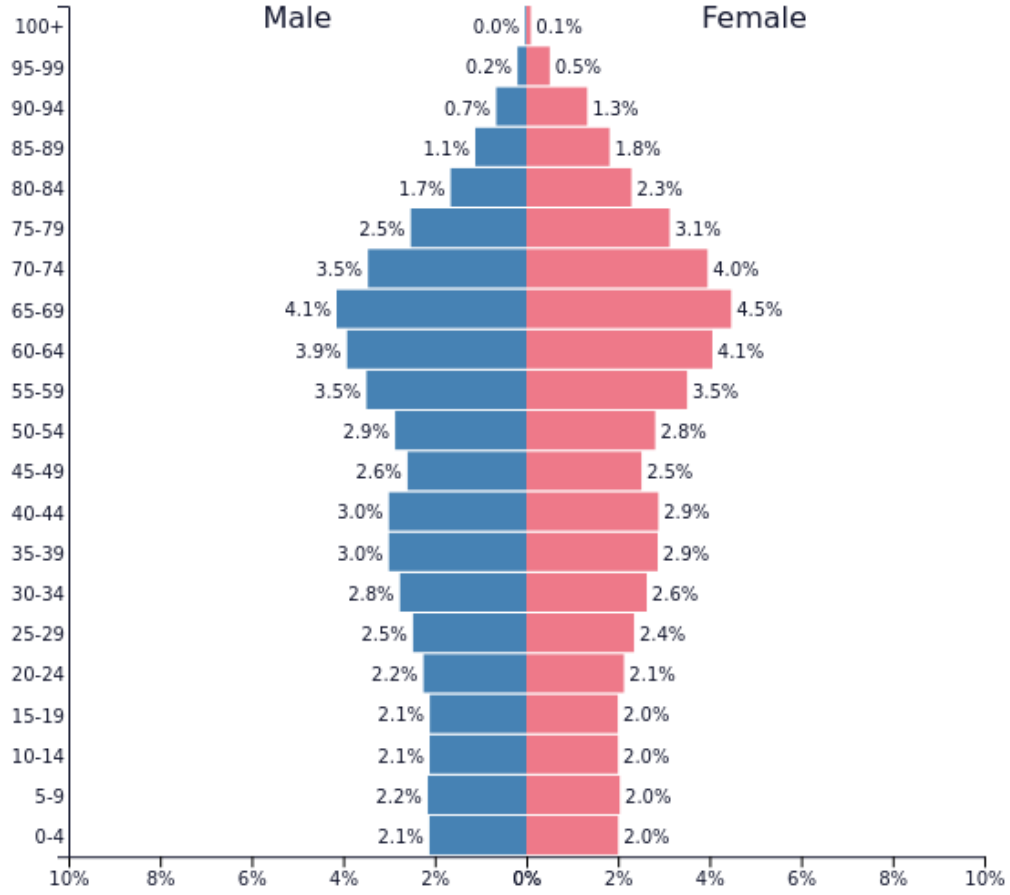



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# AGEING IN POLAND




**Poland - 1950**
Population: **24,824,013**



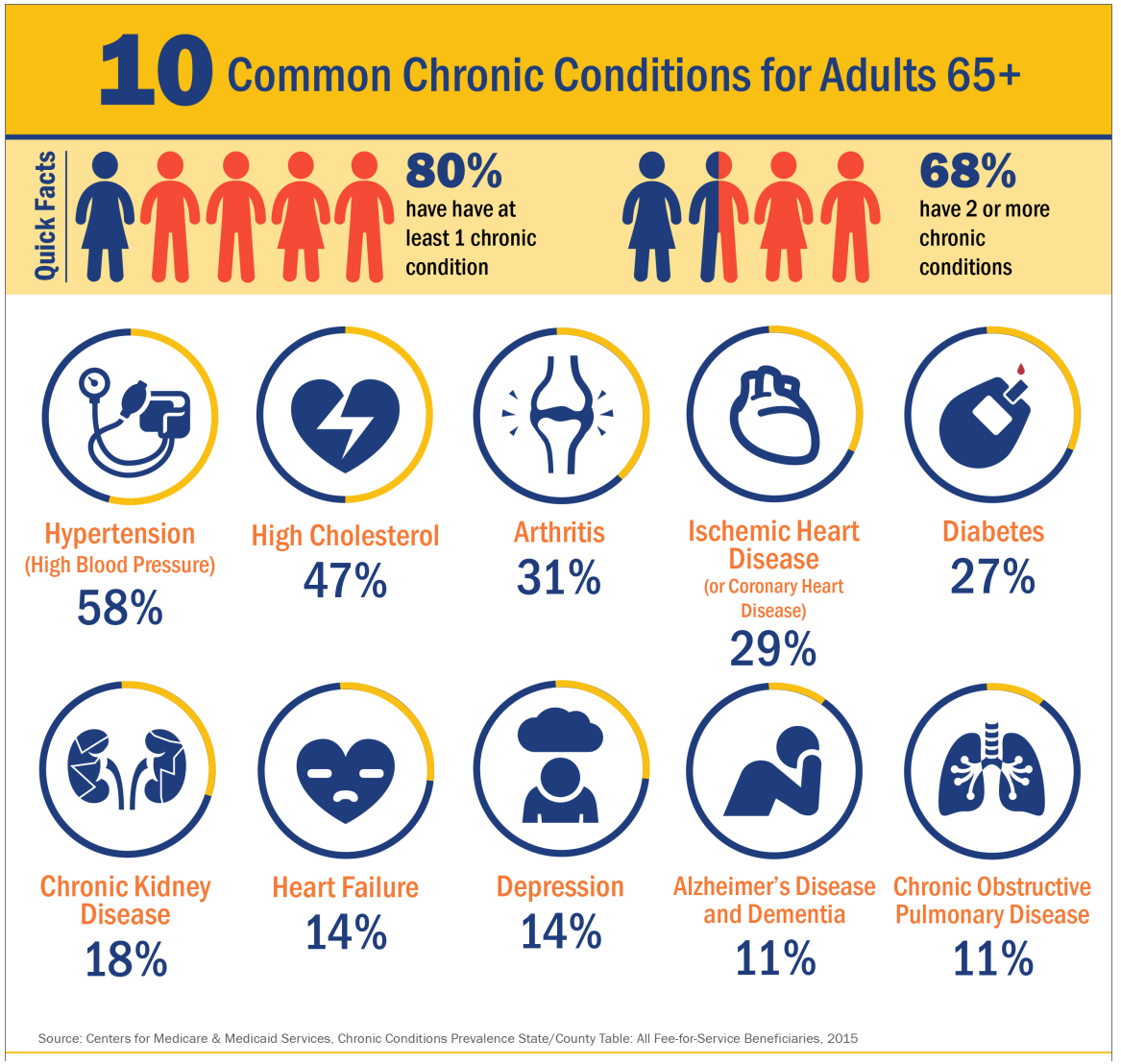

**Poland - 2050**
Population: **33,136,322**

EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# CHRONIC DISEASES

- Worldwide: 63% of all deaths today
- Main causes of death:
  - Cardiovascular diseases (30% of all deaths)
  - Oncological (13% of all deaths)
  - Respiratory (7% of all deaths)
  - Diabetes (3% of all deaths)
  - Mental diseases (1% of all deaths)

We are living in the era of chronic diseases!



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

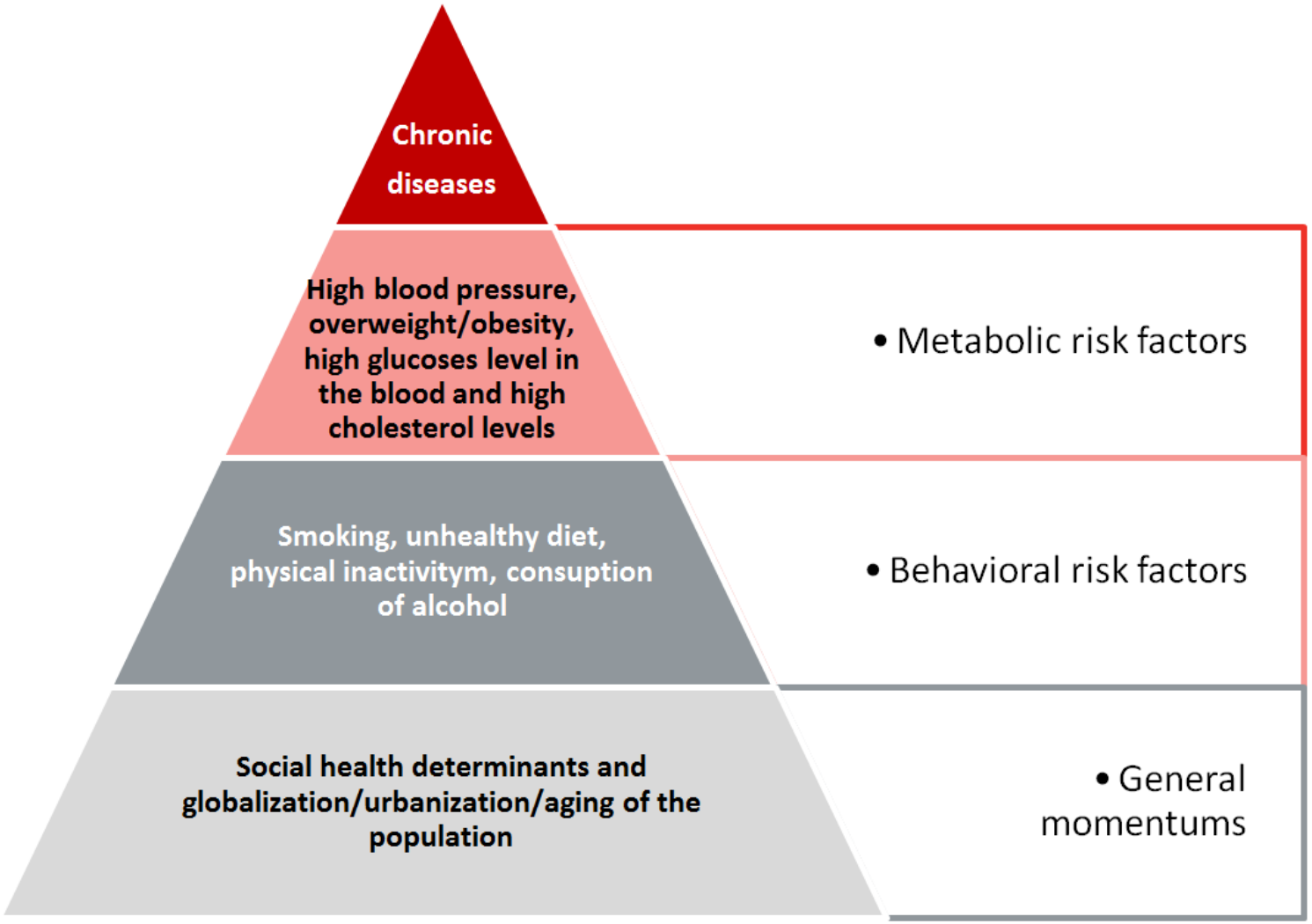
# GROUP WORK

What are, according to you the main causes of chronic diseases?

*Try to define by your own words.*

EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# MAIN CAUSES OF CHRONIC DISEASES




Non influencable (Born)

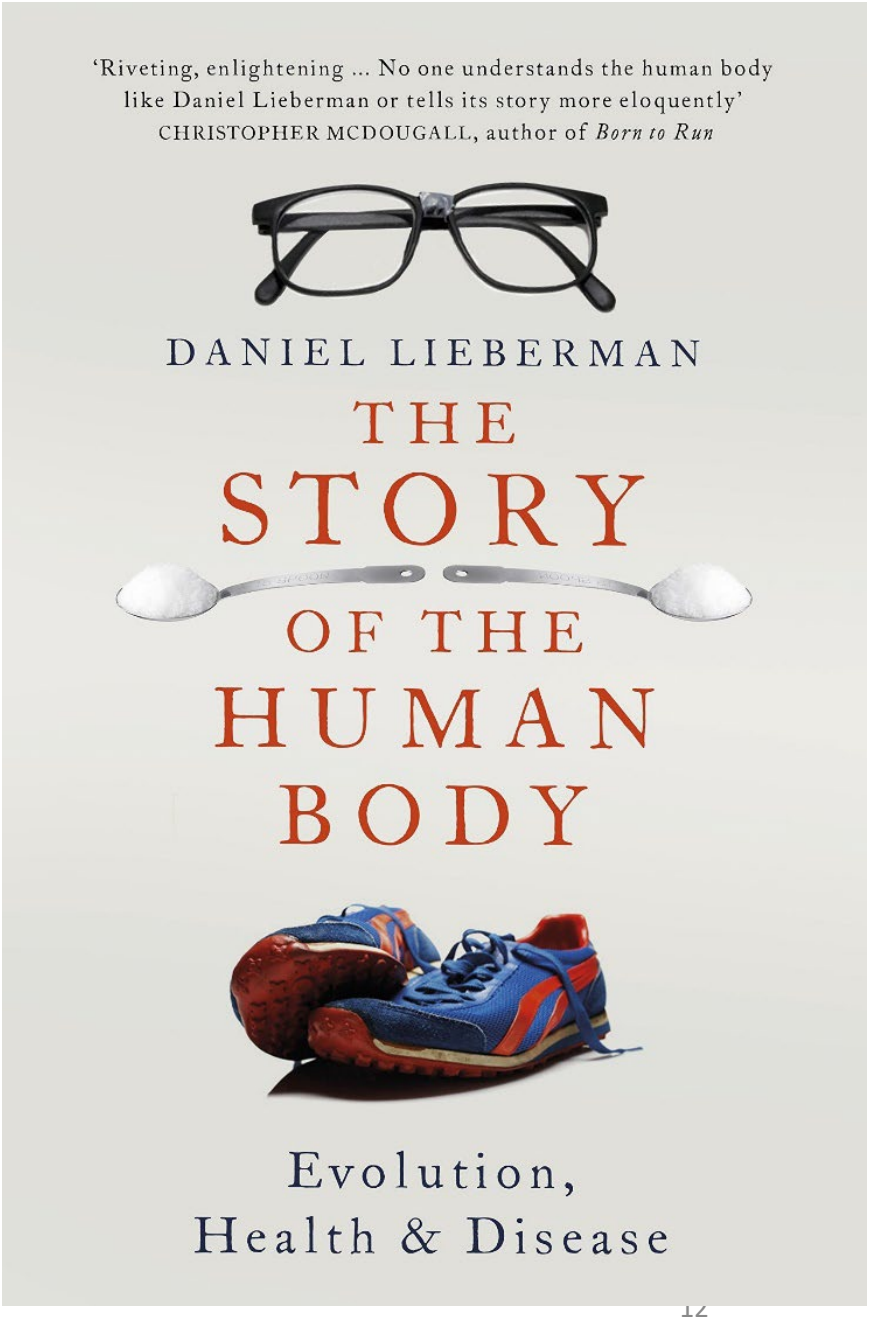
- Age
- Gender
- DNA

EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

# DANIEL LIEBERMANN

And so, after discussing hunter-gatherers and the advent of agriculture, he takes us to the Industrial Revolution and a world that we have engineered to be substantially different from the one that engineered our bodies.

The result of this mismatch — or these mismatches — is the increasing incidence of the diseases of plenty, comfort and civilization, from obesity and Type 2 diabetes to myopia, foot troubles and lower-back pain.



# NEW technologies

- Big data and predictive Analytics (EMR, EHR)
- IoT (remote monitoring and telemonitoring)
- AI for healthcare (Watson)
- 3D printing
- Blockchain technology

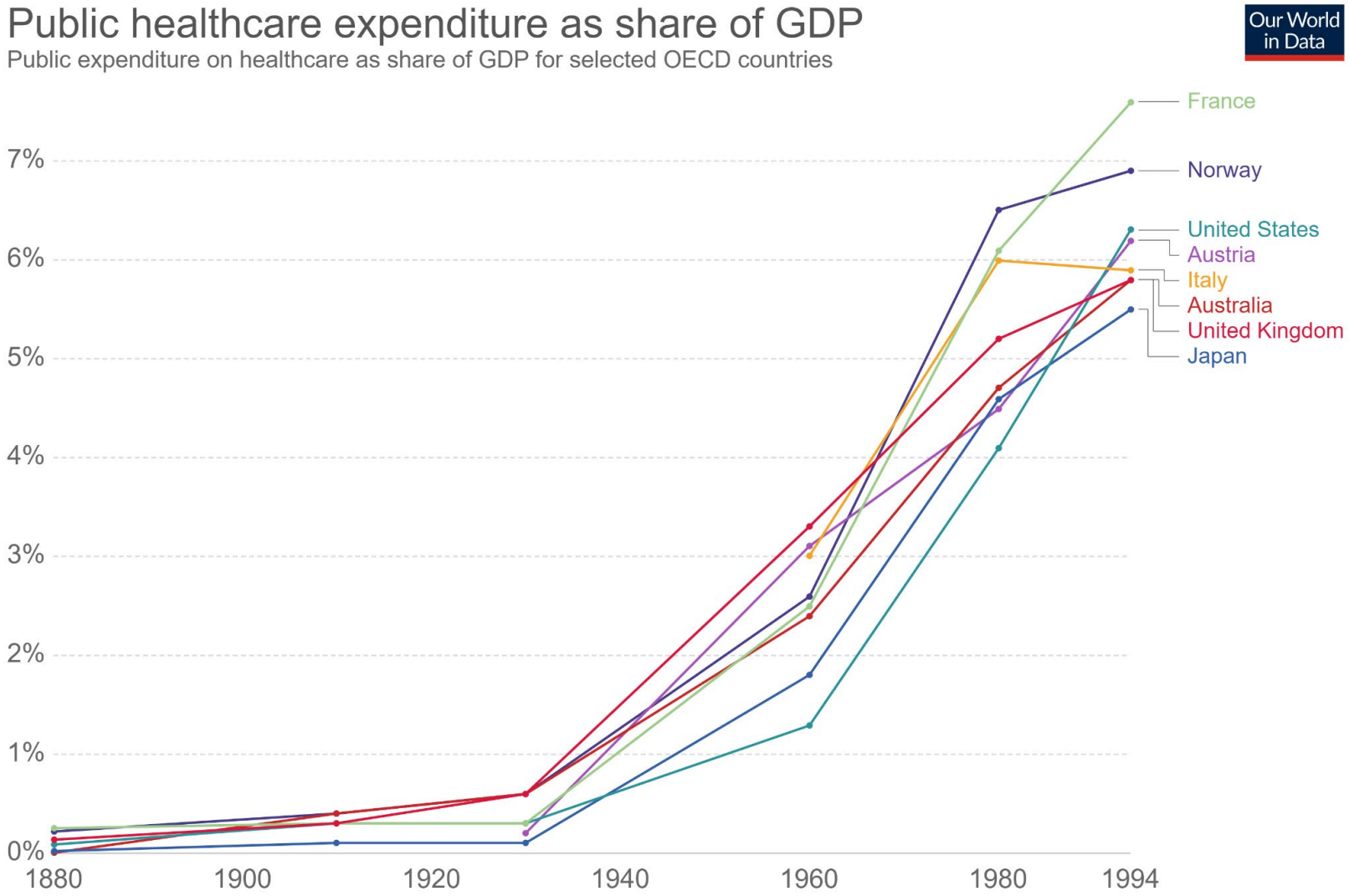
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# Changing paradigms

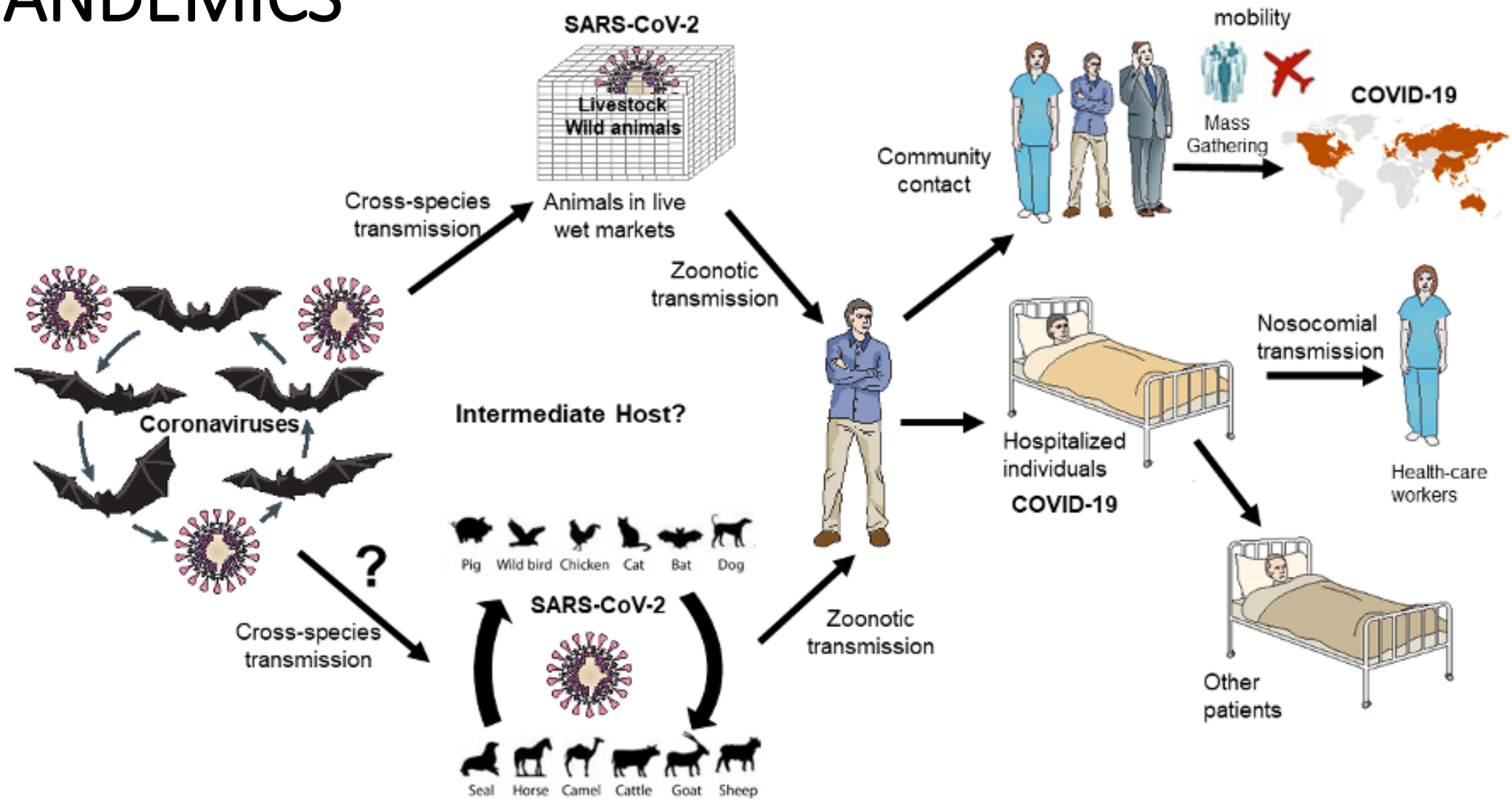
- State vs private markets
- Universal vs personal
- GDPR
- Ethics
- Doctors vs AI

# Limited capacity to pay

EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



# GLOBAL PANDEMICS

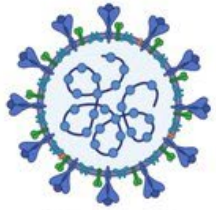
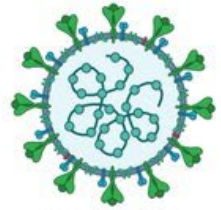
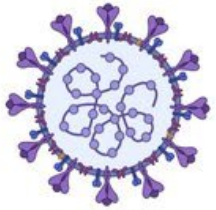



M.E. El Zowalaty and J.D. Järhult, One Health 2020 https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100124

EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# GLOBAL PANDEMICS

## Epidemiological Comparison of Respiratory Viral Infections

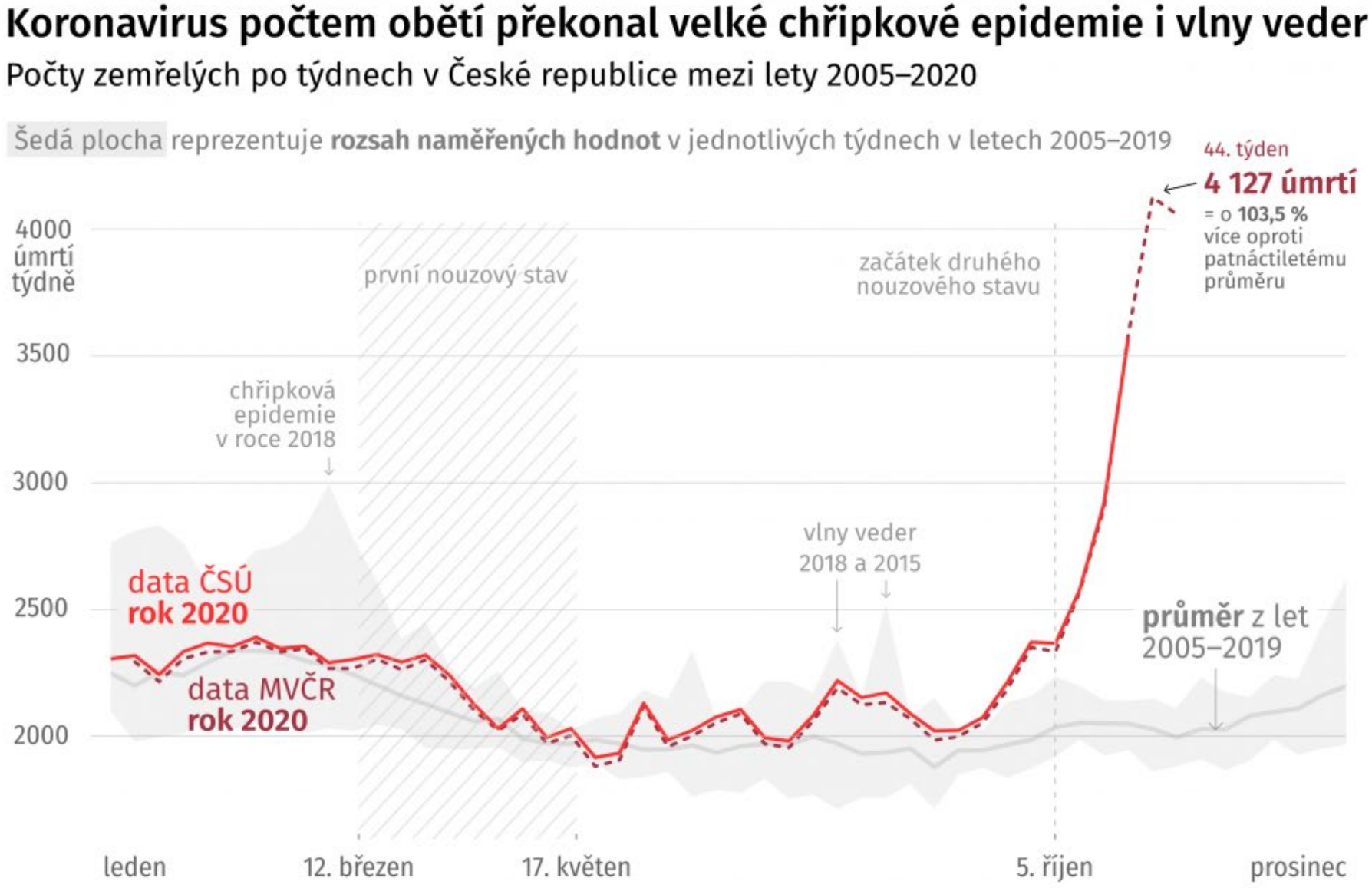
| Disease | Flu | COVID-19 | SARS | MERS |
|---|---|---|---|---|
| Disease Causing Pathogen |  Influenza virus |  SARS-CoV-2 |  SARS-CoV |  MERS-CoV |
| $R_0$ Basic Reproductive Number | **1.3** | **2.0 - 2.5** * | **3** | **0.3 - 0.8** |
| CFR Case Fatality Rate | 0.05 - 0.1% | ~3.4% * | 9.6 - 11% | 34.4% |
| Incubation Time | 1 - 4 days | 4 - 14 days * | 2 - 7 days | 6 days |
| Hospitalization Rate | 2% | ~19% * | Most cases | Most cases |
| Community Attack Rate | 10 - 20% | 30 - 40% * | 10 - 60% | 4 - 13% |
| Annual Infected (global) | ~ 1 billion | N/A (ongoing) | 8098 (in 2003) | 420 |
| Annual Infected (US) | 10 - 45 million | N/A (ongoing) | 8 (in 2003) | 2 (in 2014) |
| Annual Deaths (US) | 10,000 - 61,000 | N/A (ongoing) | None (since 2003) | None (since 2014) |

* COVID-19 data as of March 2020.

Created in BioRender.com bio

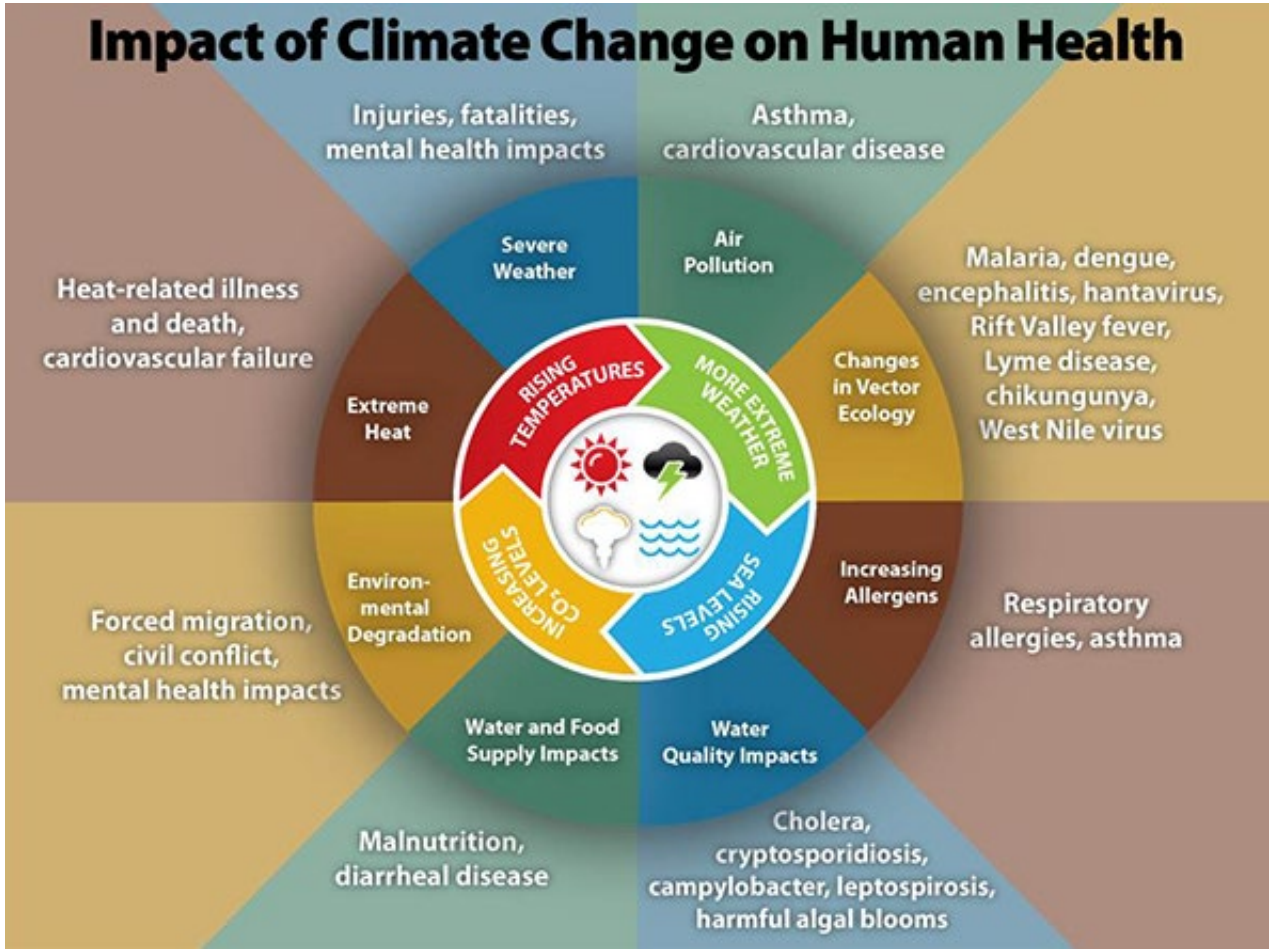
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# GLOBAL PANDEMICS



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# CLIMATE CHANGE



# SUMMARY

- Endless Expectations of population
- Ageing of population
- Chronic diseases
- New Technologies
- Changing Paradigms
- Limited capacity to pay
- Global Pandemics
- Climate change

# Thanks for your attention