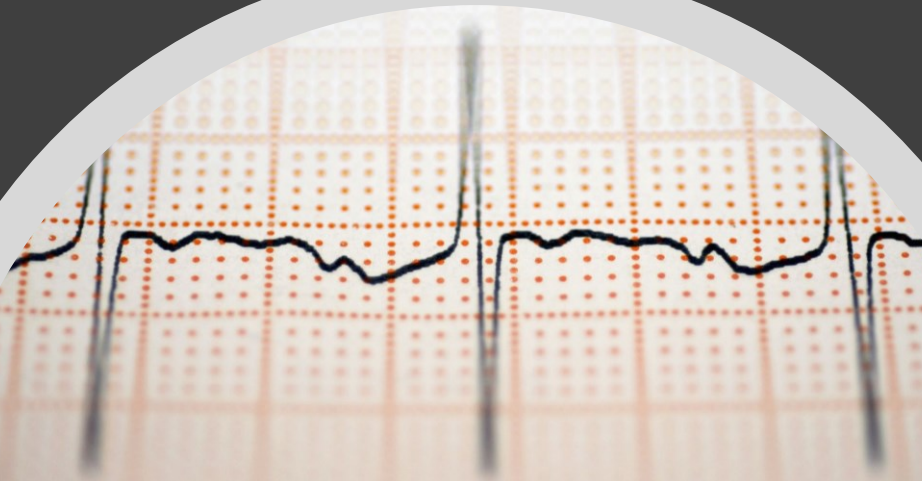


MUNI MED

Zdraví a jeho
determinanty.
Zdravotní rizika



Mgr. Aleš Peřina, Ph. D.

Ústav veřejného zdraví LF MU, UKB A21

Kamenice 5, 625 00 Brno

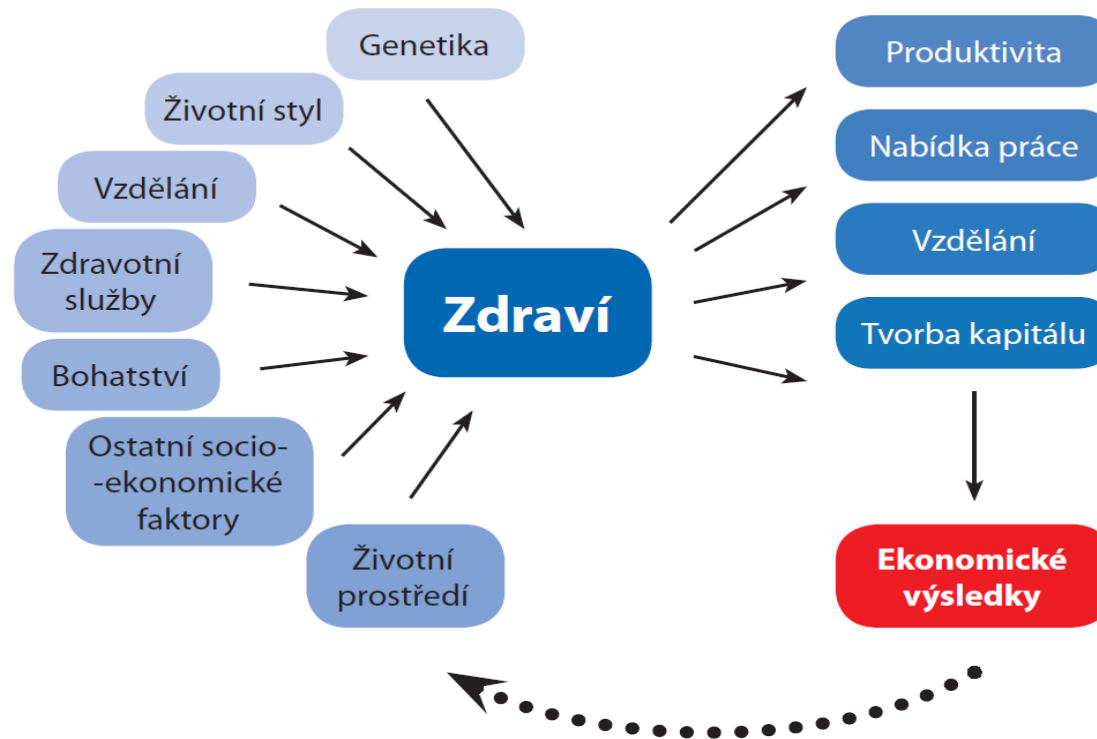
Zdraví

- *Čistota půl zdraví, zdraví jako synonymum síly, krásy, výkonnosti...*
- **Stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody a nejen nepřítomnost nemoci nebo vady (WHO, 1948)**
- Model zdraví
 - Zjednodušená představa zdraví zahrnující jeho základní determinanty a charakteristiky
 - Biomedicínský (referenční hodnoty)
 - Celostní, behaviorální, ekologicko-sociální
- Nemoc: porucha zdraví, obvykle zjistitelná objektivně, bývá vnímána nemocnou osobou a stává se předmětem zdravotnických služeb.
- Individuální a veřejné zdraví
 - Veřejné zdraví obyvatelstva a jeho skupin, ale i chráněný veřejný zájem

Veřejné zdraví

- Zdravotní stav skupin obyvatelstva ve statistickém pojetí.
- Zájem společnosti a prospěch z něho plynoucí, který se vždy nutně nemusí nutně překrývat s potřebami každého individua. Realizuje se v určitém kontextu politické orientace a společenského rozvoje a směřuje k řešení aktuálních problémů společnosti
- Zdraví je individuální hodnota lidí, veřejné zdraví je bohatstvím společnosti.
- Existence norem je projevem angažovanosti na veřejném zájmu ze strany státu, orgánů, institucí i samospráv.
 - Normy obsahují povinnosti v chování, zejména zákazy a omezení (povinnost adresátů něco trpět, konat nebo se něčeho zdržet), jak vyplývá z dikce právní normy, pod nebezpečím sankce.
- Vyšší formou uplatňování veřejného zájmu jsou nepovinné aktivity, např. v podobě akreditací a certifikací výrobků a služeb, zde však již s přidaným cílem získání např. konkurenčních výhod.

Zdraví znamená bohatství (Zdraví 2020)



Historie

- 1892: Ústav pro výrobu očkovací látky v Jindřichově Hradci (hrabě Černín)
 - TBC
- 1925: Státní hygienický ústav (dnes SZÚ v Praze)
- Zákon č. 4/1952 Sb. o hygienické a protiepidemické péči
 - K plnění úkolů v péči o zdravé životní a pracovní podmínky, výživu lidí, zdravý vývoj mládeže a v boji proti přenosným nemocem se zřizují orgány hygienické služby
 - Hlavní hygienik (dosud)
 - Krajský hygienik
 - Okresní hygienik
- Zákon č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu
 - Zdraví získává statut nejvyšší společenské hodnoty.

Současnost

- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
 - V reakci na společenský vývoj upravuje práva a povinnosti osob v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví
 - Veřejné zdraví definuje jako souhrn přírodních, životních a pracovních podmínek a způsobu života.
 - Odpovědnost se zde ve větší míře přenáší na subjekty *(od závazných posudků a stanovisek HS směrem k návrhu vlastních postupů, jako např. provozních řádů jednotlivých oddělení zdrav. zařízení).*

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví

- Zákon stanoví práva a povinnosti fyzických osob v OVZ, soustavu orgánů státní správy a působnost dalších orgánů státní správy
- Státní správu zajišťují orgány ochrany veřejného zdraví (OOVZ)
 - Ministerstvo zdravotnictví, Krajské hygienické stanice, zdravotní ústavy a Státní zdravotní ústav
 - Ministerstvo obrany a ministerstvo vnitra
- Při výkonu státního zdravotního dozoru dozírají, zda osoby plní povinnosti stanovené k ochraně veřejného zdraví

Obsah zákona o ochraně veřejného zdraví

- Hlava I. práva a povinnosti osob
 - Pojmy: veřejné zdraví, ohrožení veřejného zdraví, hodnocení zdravotních rizik, karanténní opatření
- Hlava II. Péče o životní a pracovní podmínky
- Hlava III. Předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění
 - Díl 1. Očkování a spolupráce orgánů ochrany veřejného zdraví s poskytovateli zdravotních služeb
 - Díl 2. Ochranná dezinfekce, dezinfekce a deratizace
 - Díl 3. Postup při zjištění výskytu infekčního onemocnění
 - zdravotníci
 - Díl 4. Podmínky vyšetřování nákazy vyvolané virem lidského imunodeficitu
- Hlava IV. Další povinnosti osob
- Hlava V. Státní správa v ochraně veřejného zdraví

Hlava II.: Péče o životní a pracovní podmínky

- Díl 1: Voda a výrobky přicházející do přímého styku s vodou, chemické látky, chemické směsi a vodárenské technologie, koupaliště a sauny
- Díl 2: Podmínky pro výchovu, vzdělávání a zotavení dětí a mladistvých, podmínky vnitřního prostředí stavby a hygienické požadavky na venkovní hrací plochy pro hry dětí
- Díl 3: Hygienické požadavky na **provoz zdravotnických zařízení** a některých zařízení sociálních služeb
- Díl 4: Hygienické požadavky na výkon činností epidemiologicky závažných a ubytovací služby
- Díl 5: Hygienické požadavky na předměty běžného užívání
- Díl 6: Ochrana před hlukem, vibracemi a neionizujícím zářením
- Díl 7: Ochrana zdraví při práci
- Díl 8: Nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými směsmi

Determinanty zdraví

- **Faktory, které mají vliv na zdraví lidí** ve smyslu pozitivním (ochranný f.) i negativním (rizikový f.)
 - Somatické a genetické předpoklady
 - Zdravý životní styl (75 %)
 - výživa, nekouření, pohybová aktivita
 - Prostředí, v němž člověk žije (5 %)
 - infekce, spotřební výrobky, aditiva, pesticidy, nadužívání léčiv, pesticidy, herbicidy, záření, hluk
 - Psychologické a socioekonomické
 - Socioekonomický status (SES) je zřejmě nejsilnější determinantou zdraví. **SES lze měřit podle finanční situace jednotlivců.** Osoby s horší finanční situací častěji kouří, nadměrně konzumují alkohol, mají nezdravou výživu a trpí obezitou.
 - Úroveň a dostupnost zdravotní péče (20 %)



Měření zdraví

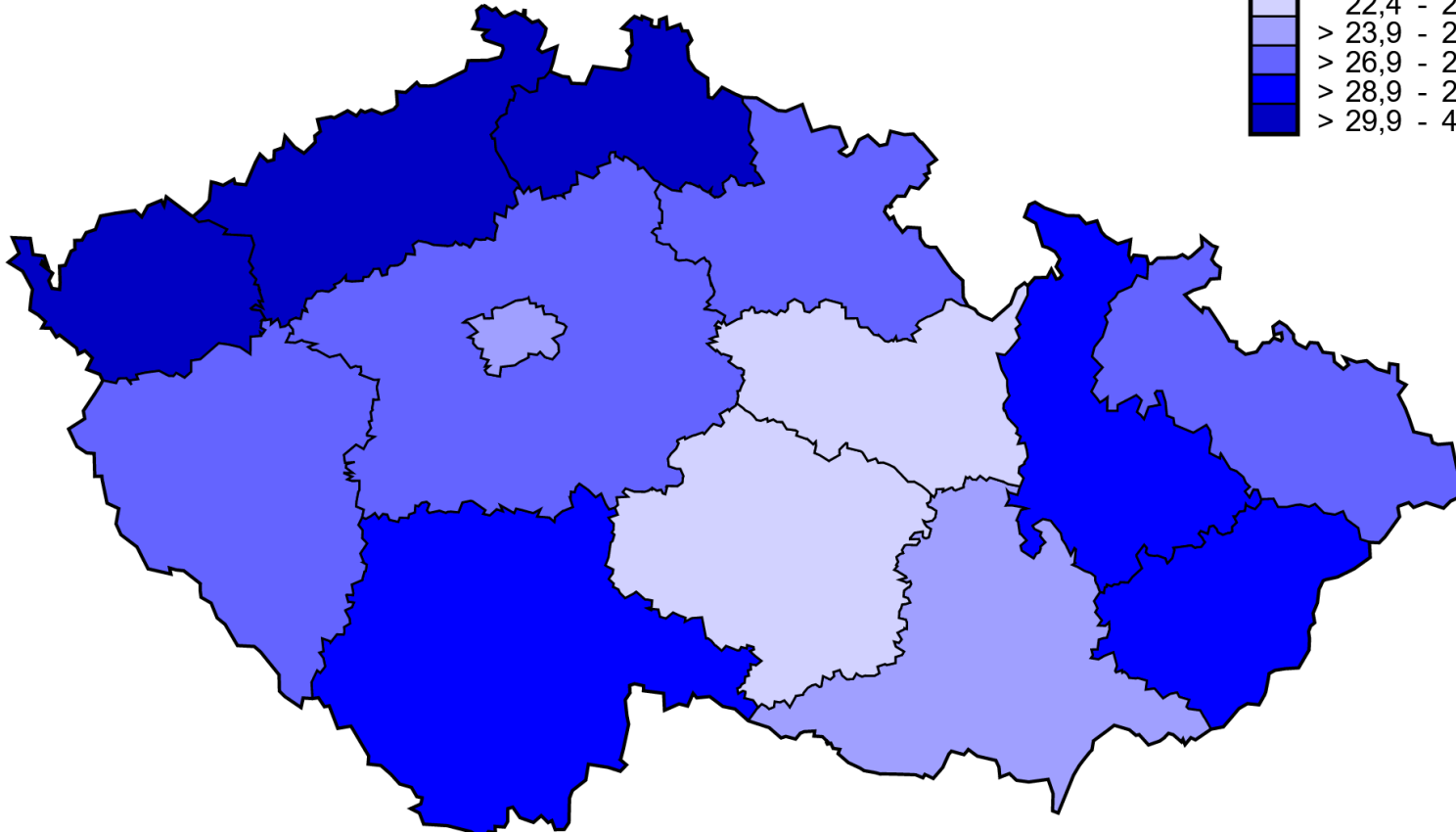
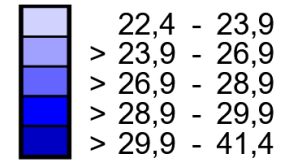
- Pomocí indikátorů
 - Reprodukční zdraví
 - Porodnost, potratovost, mrtvorozenost, vrozené vývojové vady
 - Nemocnost
 - Incidence
 - Zvyšuje úspěšná sekundární prevence!
 - Prevalence z dat o dispenzarizovaných (diabetici, ICHS, prevalence ZN)
 - Úmrtnost
 - Celková
 - Specifická podle věku a příčin

ČSÚ, Veřejná databáze

Počet potratů na 100 narozených v krajích

Počet potratů na 100 narozených

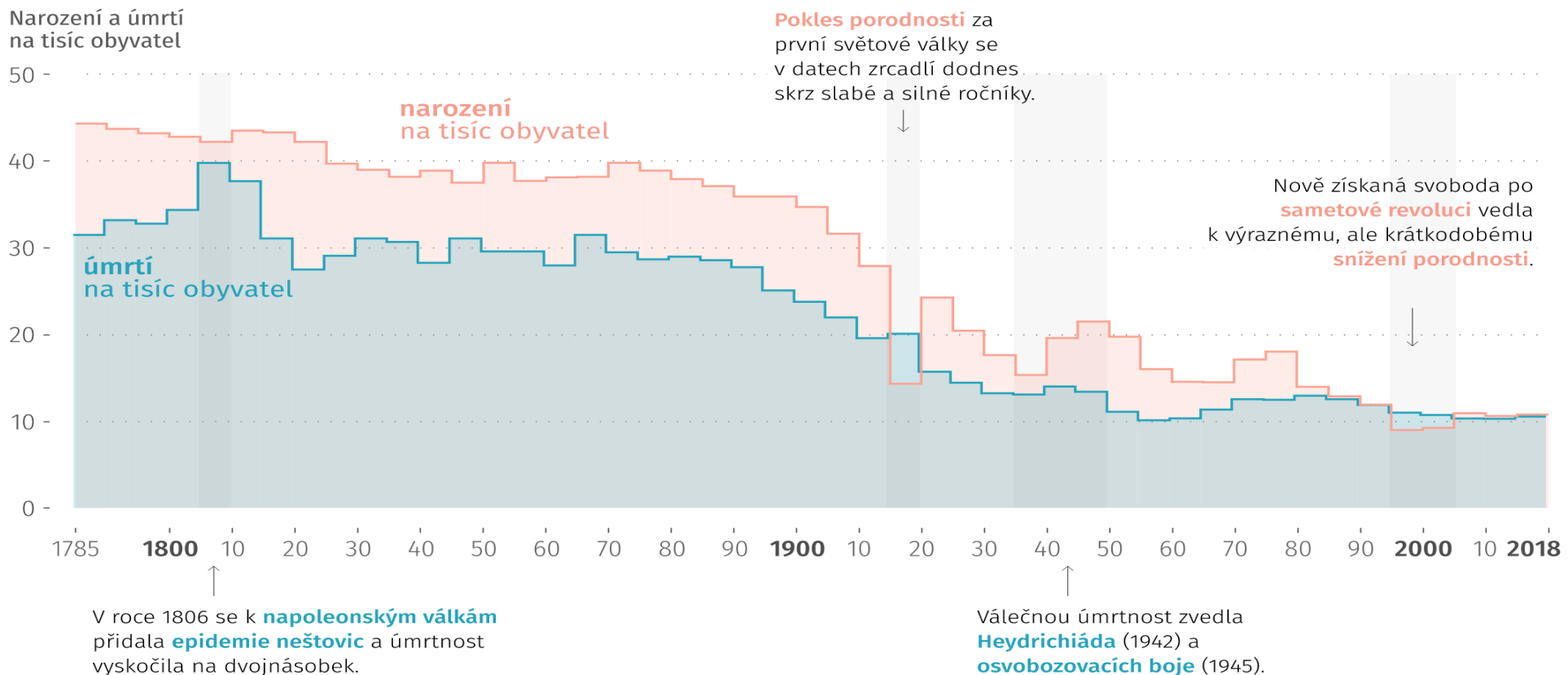
Období: 2019



Porodnost a úmrtnost v kontextu historických událostí determinujících zdraví lidí

Narození a zemřelí za 240 let

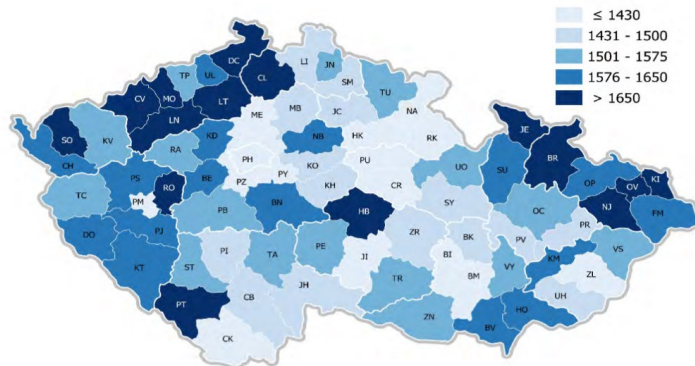
V druhé polovině 19. století začala úmrtnost klesat – a následovala ji porodnost. Více přeživších dětí znamenalo, že není třeba jich tolik přivést na svět. Začátkem 21. století obě linky téměř splynuly.



Indikátory zdraví v okresech pozn.: incidence některých nemocí nekoreluje s úmrtností

ZDRAVOTNICKÁ ROČENKA ČR 2019 / CZECH HEALTH STATISTICS 2019

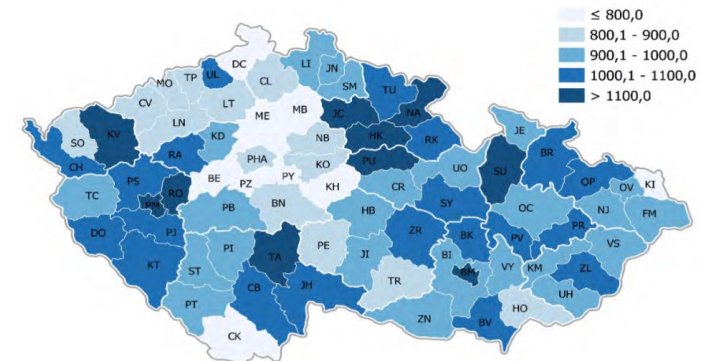
Standardizovaná úmrtnost mužů
Standardized mortality rate in males



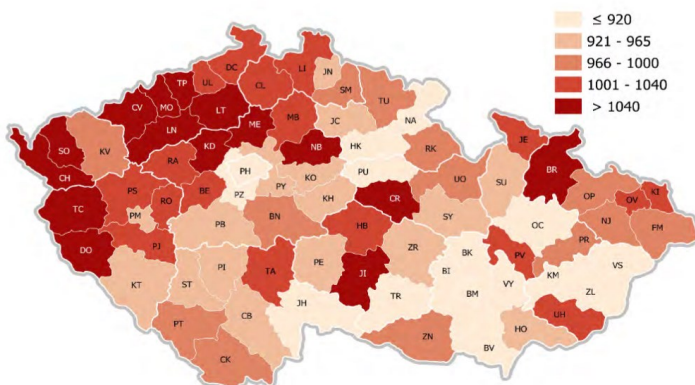
ZDRAVOTNICKÁ ROČENKA ČR 2019 / CZECH HEALTH STATISTICS 2019

Hlášené novotvary (C00–D09) na 100 000 mužů
(průměr za období 2014–2018)

Notified neoplasms (C00–D09) per 100 000 males
(average period 2014–2018)

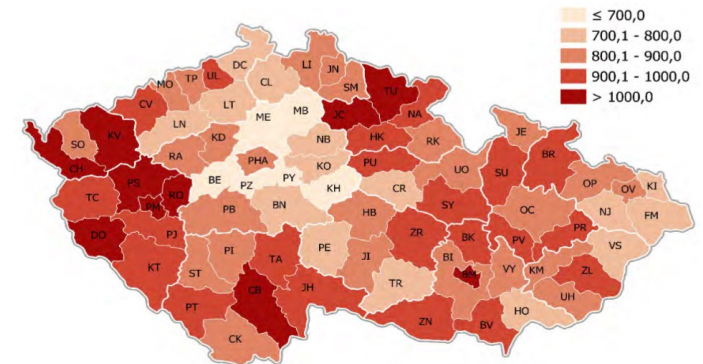


Standardizovaná úmrtnost žen
Standardized mortality rate in females



Hlášené novotvary (C00–D09) na 100 000 žen
(průměr za období 2014–2018)

Notified neoplasms (C00–D09) per 100 000 females
(average period 2014–2018)

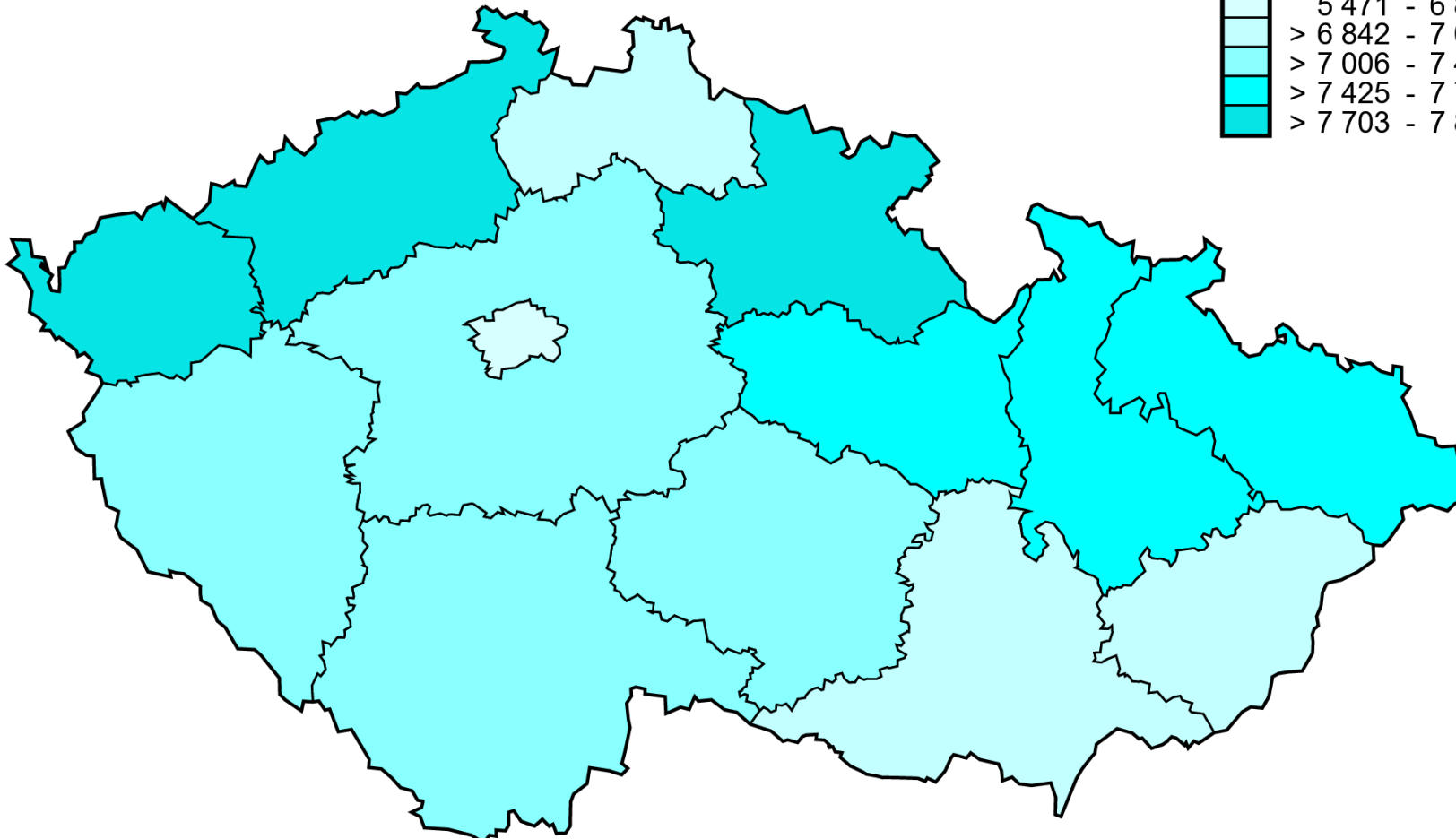
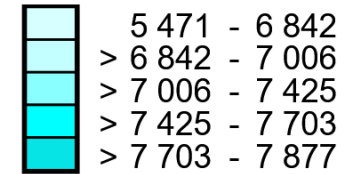


ČSÚ, Veřejná databáze

Léčení diabetici na 100 000 obyvatel v krajích

na 100 000 obyvatel

Období: 2018



Intreaktivní nástroj: prezentace nerovností ve zdraví

- Projekt TA ČR – Program na podporu aplikovaného společenskovedního a humanitního výzkumu, experimentálního vývoje a inovací ÉTA: **Nerovnosti ve zdraví v České republice: význam a vztah determinant zdravotního stavu obyvatelstva v územních disparitách (HINEQ) TL03000202**
 - IV. 2020 – XII. 2021
 - Prezentace zdraví pomocí indexu s podporou GIS (okresy ČR)
 - <https://health-insights.eu>

Prevence

- „Zdraví nevzniká v nemocnicích, ale všude tam, kde lidé žijí a pracují, odpočívají a stárnou“ (Zdraví 2020).
- Základem prevence je představa, že aktivním ovlivňováním determinant zdraví lze dosáhnout zlepšení zdraví u jednotlivců i komunit (snížení incidence i prevalence nemocí).
- Typy prevence
 1. **Primární:** předcházení expozice nepříznivým determinantám nemocí (chování, prostředí, genetika)
 - Úloha státu, hodnocení a řízení rizik
 - Výchova ke zdraví, změna životního stylu
 2. **Sekundární:** detekce pre-symptomatických stádií nemocí (screening)
 - Zdravotnictví
 3. **Terciární:** znovunastolení zdraví, pokud již nemoc propukla, redukce komplikací
 - Zdravotnictví, sociální služby
 4. **Kvarterní:** zamezení nadměrným nebo nepotřebným intervencím
 5. **Kvintetní prevence:** zamezení nepravdivým informacím a dezinformacím

Hlavní preventivní programy

- Zdraví pro všechny v 21. století - Zdraví 21 (2002)
 - 21 dílčích cílů ke snížení zdravotních Nerovností způsobených působením nepříznivých determinant zdraví (kouření, výživa, alkohol, pohybová aktivita, stres, pracovní prostředí)
 - Kritika: přílišná ambicióznost
 - Realizační programy SZÚ: Škola podporující zdraví, Podnik podporující zdraví
- Zdraví 2020 –Národní strategie ochrany a podpory zdraví (2014)
 - Stabilizace systému prevence nemocí a ochrany a podpory zdraví
 - Ochrana zdraví: vytváření a ochrana zdravých životních podmínek
 - Podpora zdraví: činnosti pomáhající lidem zlepšovat své zdraví
- Zdraví 2030 (2017)
 - Cile: Ochrana a zlepšení zdraví obyvatelstva, Optimalizace zdravotnického systému, Podpora vědy a výzkumu

Screeningové programy

- Národní screeningové centrum - ÚZIS ČR
 - Screening karcinomu prsu – MAMA.CZ
 - Screening karcinomu děložního hrdla – CERVIX
 - Screening kolorektálního karcinomu
 - Novorozenecký screening
 - Metabolické vady (fenylketonurie...)
 - Pilotně: spinální svalová dystrofie a těžké kombinované imunodeficiencie
 - V přípravě: Program časného zachytu karcinomu plic
- Na základě odborných doporučení
 - PSA – specifický prostatický antigen
- Obecně: vyšetření u PL a PLDD

Nebezpečí vs. riziko

- Nebezpečí

- Charakterizuje vlastnosti agens
 - Patogenita, toxicita...



- Riziko

- Určuje **pravděpodobnost** nepříznivé změny zdravotního stavu
- Je mat. funkcí nebezpečí
 - $P = 0 \dots 1$
 - $P = 0 \% \dots 100 \%$

Hodnocení zdravotních rizik (Risk Assessment)

1. Identifikace nebezpečí: může agens (*též činitel, aktivní původce*) poškodit zdraví?
2. Vztah dávka – účinek: jaký je numerický vztah mezi velikostí expozice a následkem na zdraví?
3. Hodnocení expozice: jak významný je kontakt jedince/populace s agens?
4. Charakterizace rizika: lze potvrdit předpoklad nepříznivého účinku agens na zdraví?

Současné problémy životního prostředí

- Podle WHO v evropském regionu způsobuje životní prostředí až 19 % všech onemocnění
 - kardiovaskulární a metabolická onemocnění (nadměrný hluk, rušivé světlo)
 - alergie: outdoor a indoor alergenů
 - vývojové a reprodukční poruchy: látky s reprodukční toxicitou
 - nádorová onemocnění: karcinogeny v ovzduší
- Velká a krátkodobá expozice: účinek bývá specifický, nákazy a otravy, někdy (ještě také) průmyslové expozice
- Nízká a dlouhodobá expozice: účinek nespecifický, onemocnění bývá označováno jako multifaktoriální či idiopatické
 - doprava, suspendované částice, nakládání s odpady

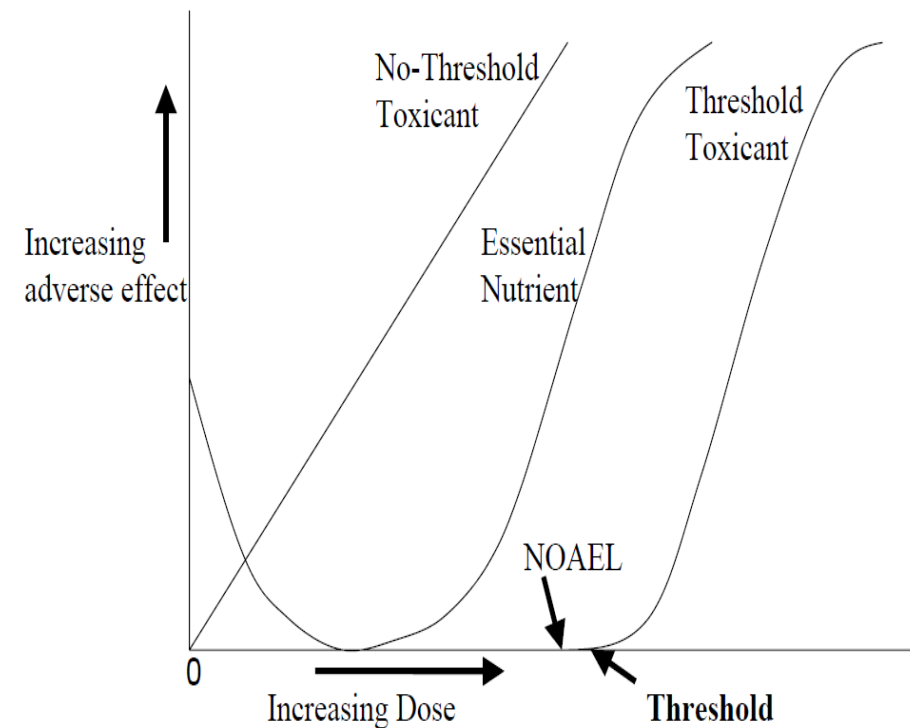
Úskalí při zvažování rizik

- Riziko (je také) = pravděpodobnost uplatnění nebezpečí + emoce
 - veřejnost ví velmi málo o pravděpodobnosti a nadhodnocuje její význam
 - odborníci vědí (většinou) velmi málo o emocích; odborníci si proto musí plně uvědomit, že
 - emoce jsou měřitelné stejně, jako pravděpodobnost
 - emoce lze ovlivňovat, stejně jako lze ovlivňovat pravděpodobnost
 - emoce jsou legitimní součástí rizika

Typy vztahu dávka-účinek

- Agens prahovým účinkem
 - Existence bezpečné dávky
 - **No** Observed **A**dverse **E**ffect **L**evel
 - Těžké kovy, svým způsobem i léčiva
- Agens s bezprahovým účinkem
 - Neexistence bezpečné dávky, zvyšuje se **pravděpodobnost** nepříznivého účinku na zdraví
 - Mutageny, karcinogeny, teratogeny
- Esenciální prvky
 - Rozmezi příznivého účinku

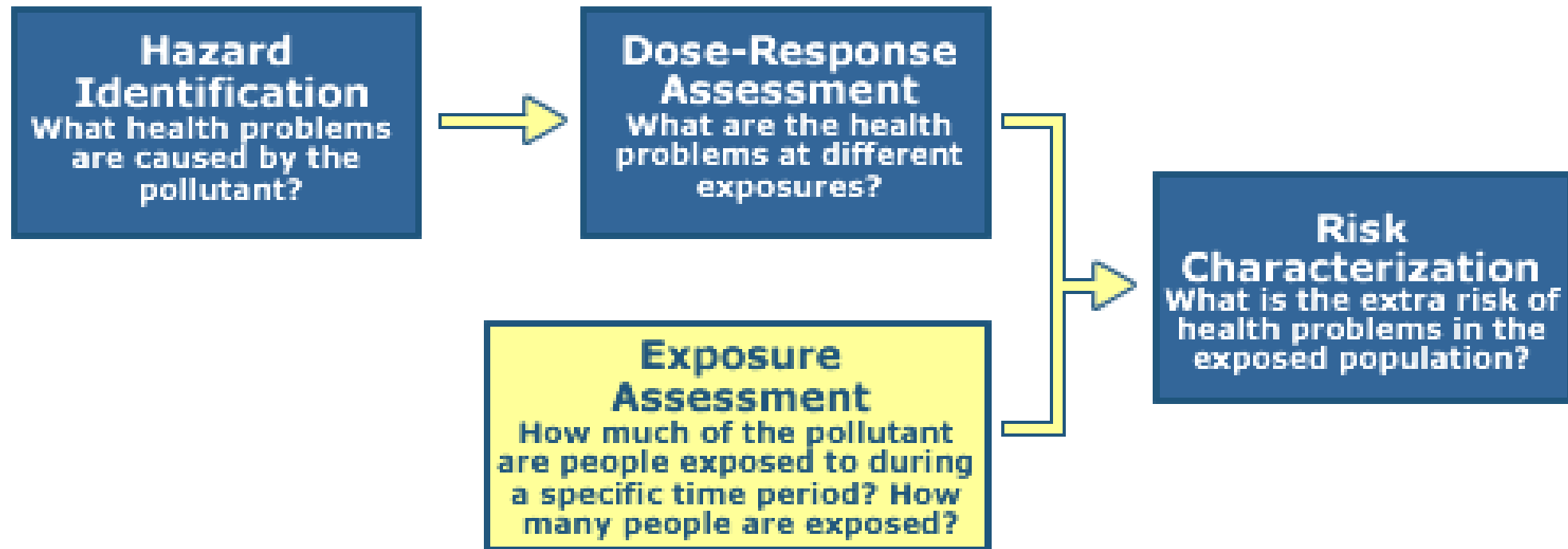
Dose-Effect Curves



Charakterizace rizika

1. Škodlivost pro zdraví nebyla potvrzena
2. Expozice škodlivému faktoru snižuje míru pohody (zdraví v širším slova smyslu)
 - Příklad: zdroj hluku v prostředí si vynutil změnu využívání prostor (náročnější činnosti jsou přesunuty do klidnější části objektu)
3. Expozice škodlivému faktoru představuje ohrožení zdraví v dlouhodobější perspektivě, přičemž posuzovaný faktor působí nanejvýše jako jeden z více činitelů nemoci (dlouhodobé a multifaktoriální účinky na zdraví)
4. Expozice škodlivému agens představuje bezprostřední hrozbu pro lidské zdraví nebo životy
 - Viz methanolová aféra v roce 2012

The 4 Step Risk Assessment Process



Závěry

- Ztracené zdraví lze obnovit lékařsky.
- Tvorba zdraví, ochrana zdraví a podpora zdraví svým způsobem možnosti klinické medicíny přesahují.
- Výchozí diskem ochrany a podpory zdraví je hodnocení zdravotních rizik, proces vystavěný na vědecké bázi.
- Principy hodnocení zdravotních rizik jsou velmi dobře využitelné i v klinické praxi.

M U N I
M E D