

Workshop: Zdravotnická data v praxi

OD VYKÁZÁNÍ K ANALÝZE: JAK ROZUMĚT ZDRAVOTNICKÝM DATŮM



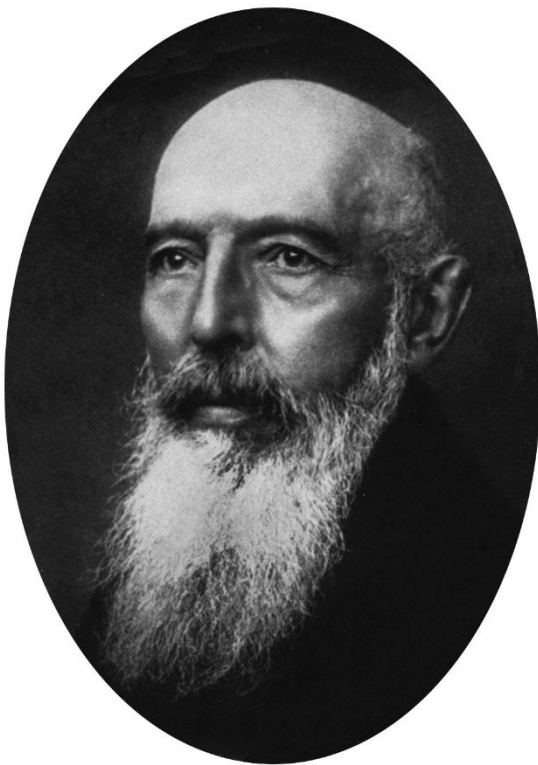
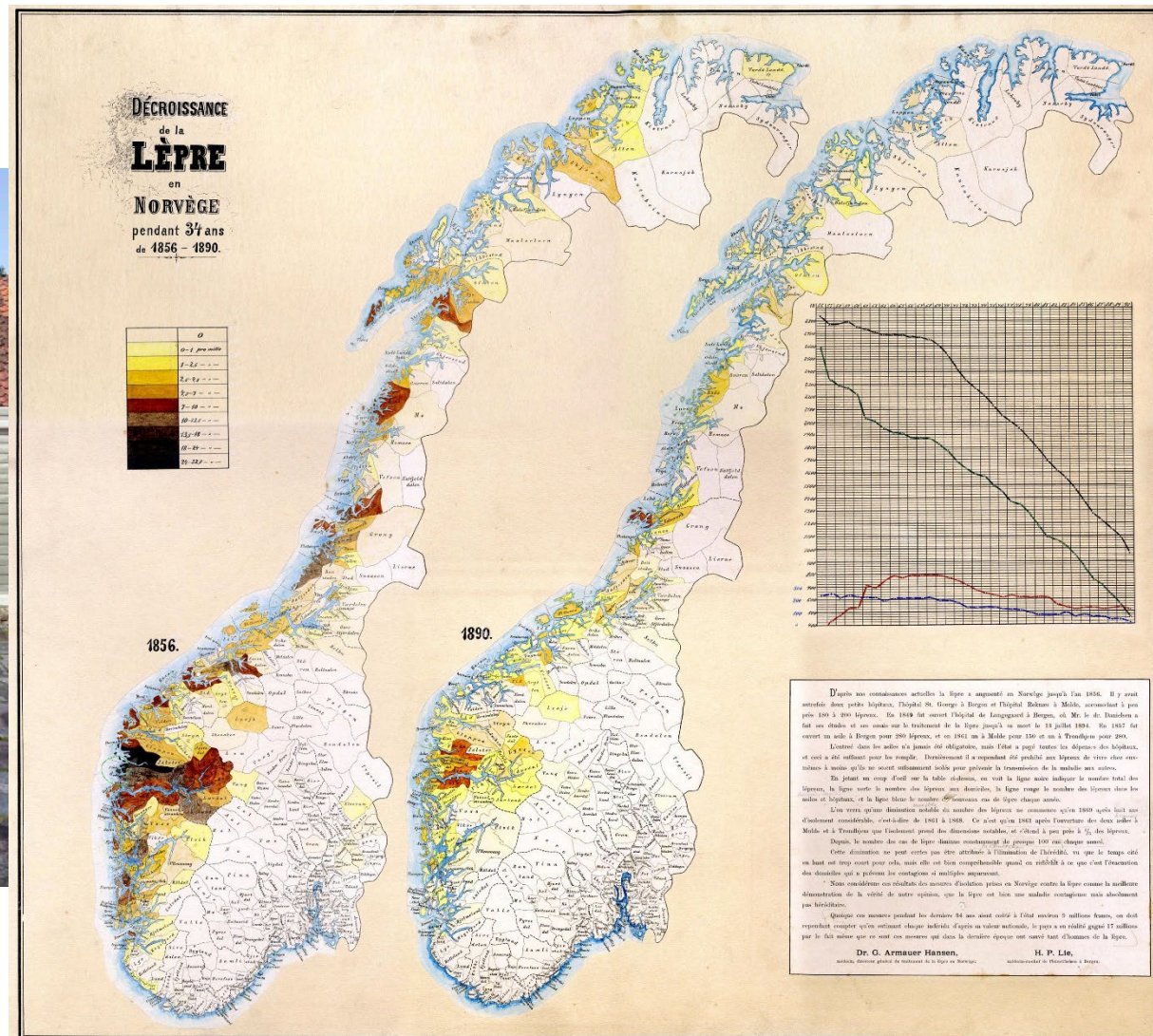
Jiří Jarkovský, jiri.jarkovsky@uzis.cz

CO ZNAMENÁ ANALÝZA
ZDRAVOTNICKÝCH
(I JAKÝCHKOLI JINÝCH) DAT?



MOTIVAČNÍ SUCCES STORY

- 1856 – národní registr lepry v Norsku založen v Bergenu -> analýza získaných dat -> opatření k eradikaci lepry v Norsku
- Gerhard Armauer Hansen



DATOVÝ ANALYTIK V PLATONOVĚ JESKYNI



POHLED ZPĚT ANEB 12 LET BUDOVÁNÍ NOVÉHO NZIS

2014 - 2015



2018-2019



2020-2021



2025-2026

Nutné změny zákonů
Budování nových komponent



Národní registr hrazených
zdravotních služeb



Plošné nasazení CZ-DRG

Vývoj real-time systémů
pro krizový management



Pandemický systém
Real time systémy



eHealth a mezipřesortní
integrace dat



Kmenové registry eHealth
Propojení s daty MPSV, ...



VÍCEROZMĚRNÁ PODSTATA DAT NZIS

Dimenze fází života: od narození do úmrtí

Dimenze diagnóz: onemocnění v průběhu života (v případě specializovaných registrů včetně klinických detailů)

Dimenze poskytované péče: výkony, léky, zdravotnický materiál, vakcinace, screeningové programy

Dimenze typu poskytované péče: odbornosti ambulantní / jednodenní / hospitalizační / ZZS

Dimenze personálních kapacit: lékaři a nelékařský zdravotnický personál, specializace

Dimenze poskytovatelů: typy poskytovatelů, lůžka, zřizovatelé

Dimenze ekonomická: úhrady, zdravotní pojišťovny

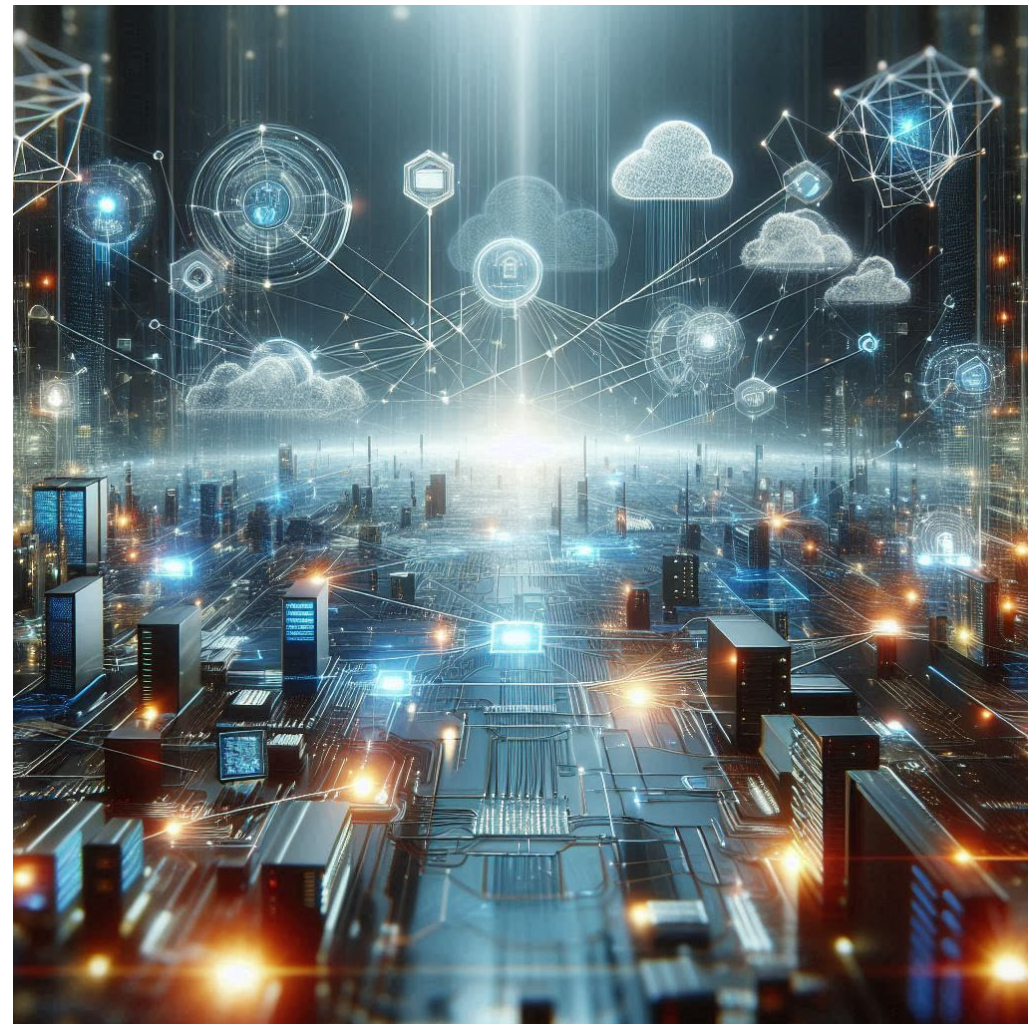
Dimenze sociální péče: služby v sociální oblasti (potenciál pro rozšíření o řadu dalších dimenzí)

Dimenze laboratorních dat: výsledky základních biochemických markerů na populační úrovni

DATA LINKAGE

Naší klíčovou schopností je vzájemné provazování databází NZIS a sociálních dat na základě pseudonymní identifikace osob, datumů a poskytované péče, popřípadě geografické lokace.

Vznikají zcela nové informace, popřípadě zcela nové kontexty v nichž informace pozorujeme.



CO NÁM DATA NZIS ŘÍKAJÍ O ZDRAVOTNÍ PÉČI V PRŮBĚHU ŽIVOTA

Sociální péče

Personální kapacity, mzdy a platy
Zdravotnická zařízení a pracoviště, centra
Úhrady péče



Vrozené vady

Populační rizikové faktory onemocnění
Preventivní prohlídky a screening
Vakcinace

Epidemiologie onemocnění

Hospitalizační péče

Ambulantní péče

Výkony zdravotní péče

Farmakoterapie

Zdravotnický materiál

Péče
o dětské pacienty

Paliativní péče
Péče v závěru života

Laboratorní data

Poskytovatelé zdravotních služeb a personál

NRPZS

NRZP

Poskytovatelé sociálních služeb a personál

Registr poskytovatelů
sociálních služeb

Stat. record V 1-
01

Pacienti v rámci
veřejného
zdravotního
pojištění

ISIN

NDR

NRHZS

TBC

NRU

NRHOSP

RPN

NRIP

NOR

NRLUD

NRKN

NRC

NRPATV

NRNP

NRKI

NRVODK

LPZ

NRC

Laboratoře

Zaměstnání

ELDP u zaměstnanců

Důchody

Samostatná výdělečná
činnost (SVČ)

Vyměřovací základ u
OSVČ

Dávky nemocenského
pojištění

Dočasná pracovní
neschopnost

Evidence
úřadu práce

Dávky v
nezaměstnanosti

Pomoc v
hmotné nouzi

Příspěvek na péči + stupeň
závislosti

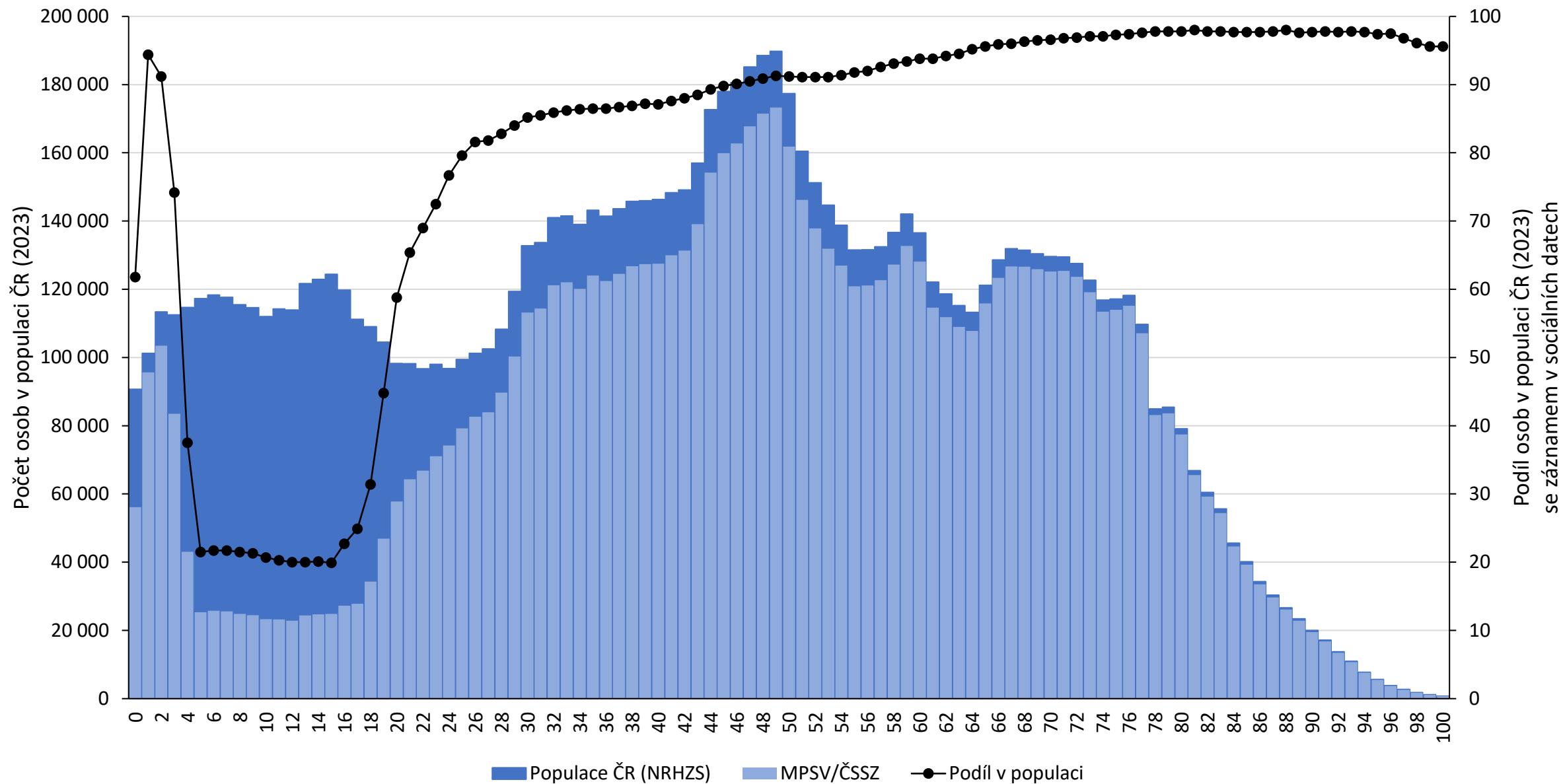
Dávky státní sociální
podpory

Průkaz osoby se
zdrav. postižením

Pobytové sociální
služby

Podíl populace se záznamem v datech MPSV/ČSSZ

Osoby pouze v datech MPSV/ČSSZ (+3,1 % oproti populaci v NRHZS)



JAK DATA NZIS VZNIKAJÍ?

Roční nebo kvartální cyklus

Přímé zadávání/odesílání do registrů a výkazů poskytovateli zdravotní péče – NRHOSP, NOR, NRKI, NKR, NRRZ, výkazy A a E

Databáze zemřelých ve spolupráci s ČSU

Odesílání informací o zdravotní péči v rámci veřejného zdravotního pojištění od poskytovatelů do zdravotních pojišťoven



Odeslání dat o hrazených zdravotních službách od zdravotních pojišťoven do NRHZS

Realtime nebo téměř realtime

Infekční choroby

Vakcinace

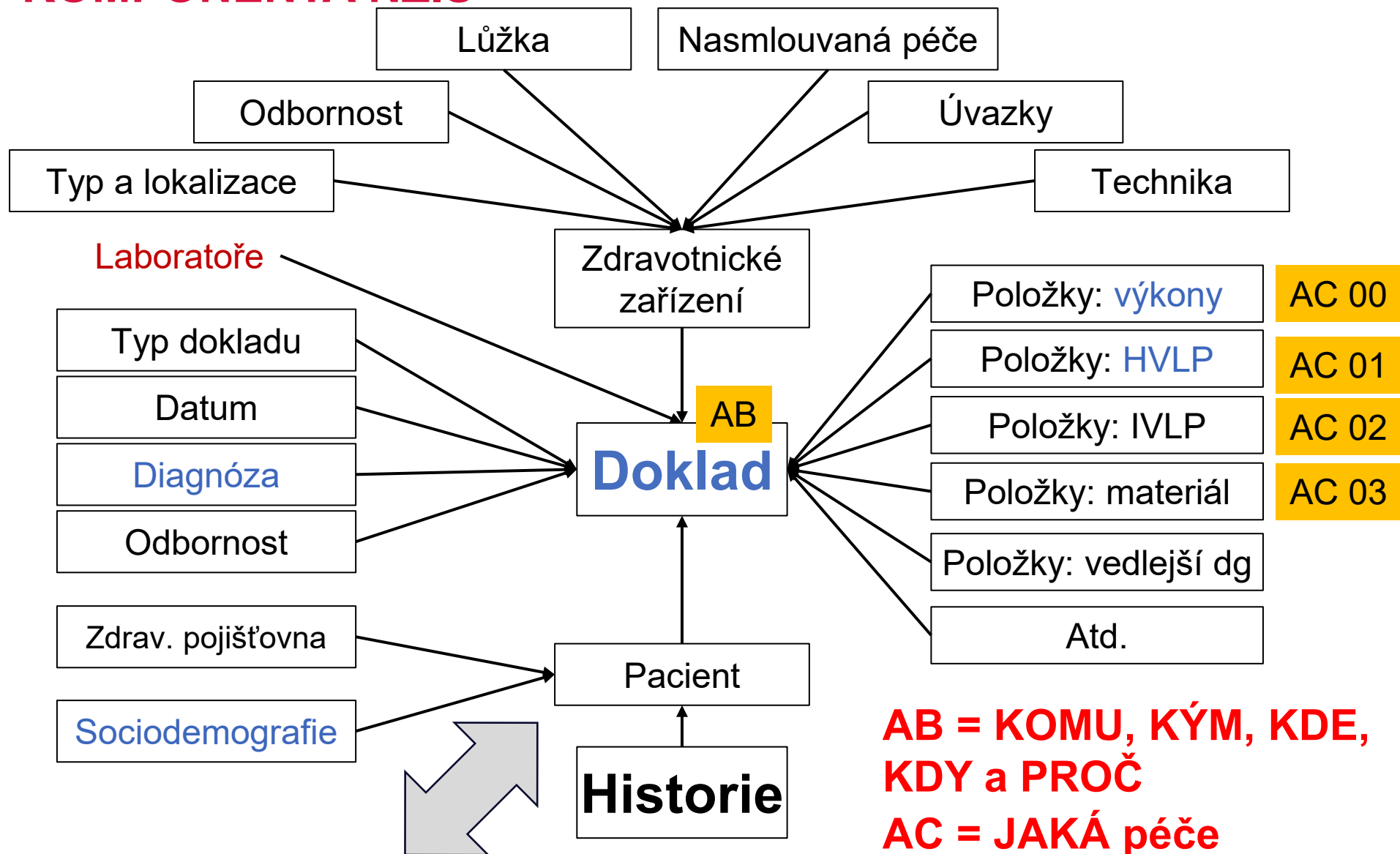
Laboratorní data

Centrová péče

Jednotný zdravotní záznam

.....

NÁRODNÍ REGISTR HRAZENÝCH ZDRAVOTNÍCH SLUŽEB JAKO KLÍČOVÁ KOMPONENTA NZIS



Data 2010-2025

Několik terabajtů dat

Miliardy záznamů
ODVOZENÁ KOMPLEXNÍ DATA

Propojení na další registry NZIS přes identifikátory pacientů, časovou souslednost a identifikátory poskytovatelů zdravotních služeb

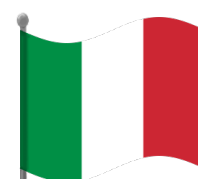
SEKUNDÁRNÍ VYUŽITÍ DAT

Klíčové mechanismy správy zdravotnických údajů (OECD, 2015), např.:

- Zdravotnický informační systém **podporuje monitoring a zlepšování kvality zdravotní péče a výkonnosti** zdravotního systému, stejně tak jako **výzkum pro lepší zdravotní péči** a její výsledky
- Zpracování a **sekundární využití dat** pro veřejné zdravotnictví, výzkum a statistické účely je **povolené, pokud podléhá ochranným opatřením** specifikovaným v legislativním rámci pro ochranu dat

Mezi klíčové vlastnosti zdravotnického informačního systému pak patří např. následující (OECD, 2015):

- umožňuje, aby byly datové soubory **rutinně sdružovány pro schválený monitoring populačního zdraví, kvality zdravotní péče a výkonnosti systému** ve veřejném zájmu
- umožňuje, aby byly datové soubory **rutinně sdružovány pro schválené výzkumné projekty** ve veřejném zájmu

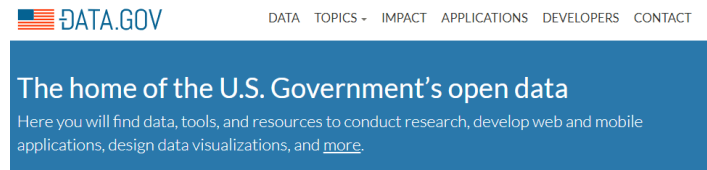


BIG DATA A NZIS

Co to je big data?

<https://datascience.berkeley.edu/what-is-big-data/> - více než 40 definic 😊

Philip Ashlock
Chief Architect, Data.gov
Twitter: @philipashlock



While the use of the term is quite nebulous and is often co-opted for other purposes, **I've understood "big data" to be about analysis for data that's really messy or where you don't know the right questions or queries to make — analysis that can help you find patterns, anomalies, or new structures amidst otherwise chaotic or complex data points.**

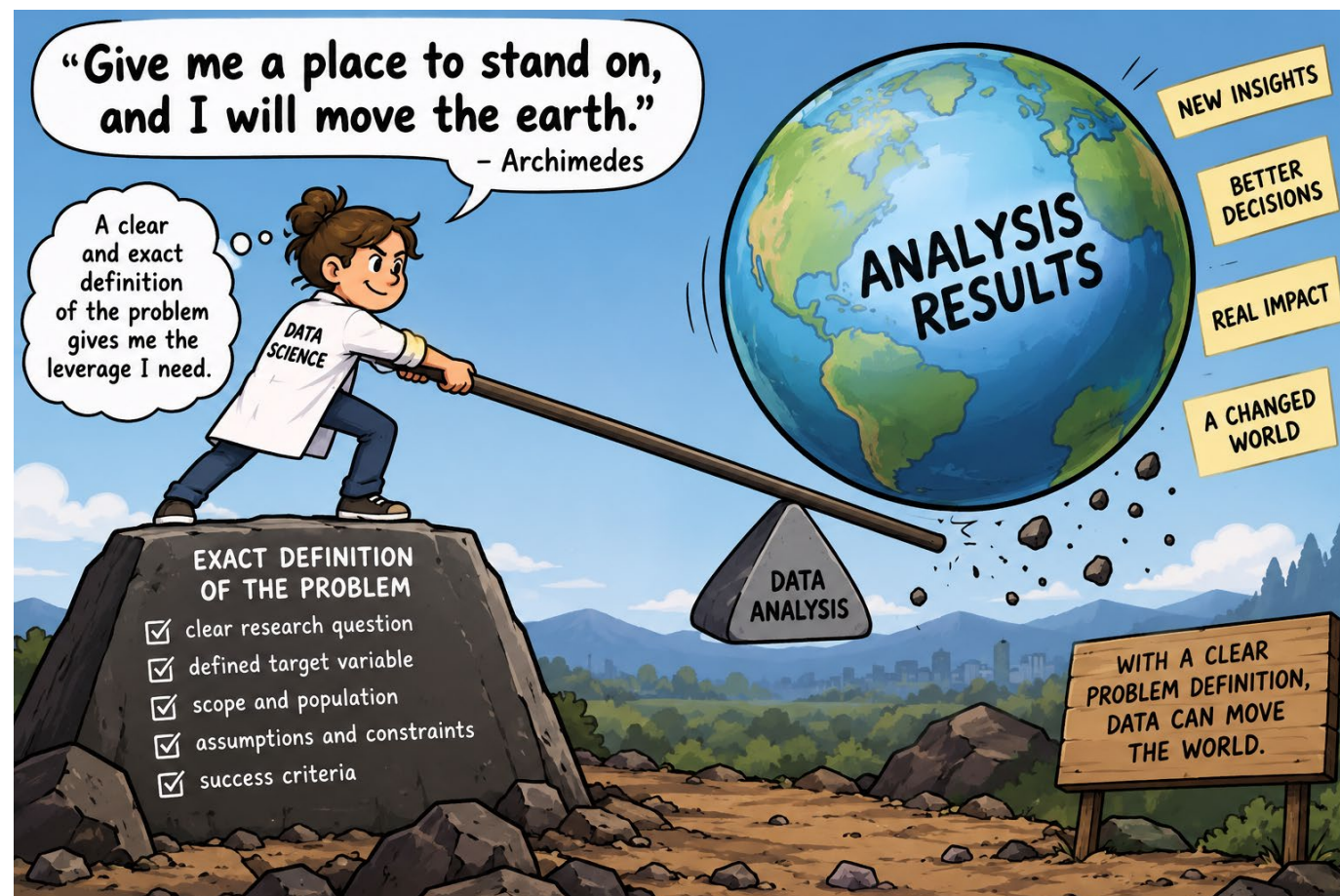
Usually this revolves around datasets with a byte size that seems fairly large relative to our frame of reference using files on a desktop PC (e.g., larger than a terabyte) and many of the tools around big data are to help deal with a large volume of data, but to me the most important concepts of big data don't actually have much to do with it being "big" in this sense (especially since that's such a relative term these days). In fact, they can often be applied to smaller datasets as well. Natural language processing and lucene based search engines are good examples of big data techniques and tools that are often used with relatively small amounts of data.

„DEJTE MI PEVNÝ BOD A POHNU ZEMÍ“ ARCHIMEDES

Naším pevným bodem je exaktní definice zadání analýzy.

V první řadě jak poznáme pacienty, které chceme analyzovat.

Definice musí dávat smysl jak z pohledu databázového, tak expertního (klinického a vykazovacího)

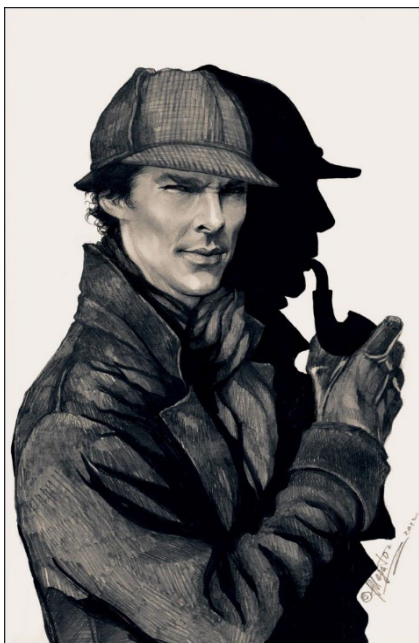


KLÍČOVÁ DŮLEŽITOST KLINICKÝCH A JINÝCH KLASIFIKACÍ !

- MKN10 – Mezinárodní klasifikace nemocí <https://mkn10.uzis.cz/>
- ATC - Anatomicko-terapeuticko-chemická klasifikace léčiv
<https://www.sukl.cz/modules/medication/search.php>
- Výkony - <https://szv.mzcr.cz/Vykon> a <https://www.vzp.cz/poskytovatele/ciselniky/zdravotni-vykony>
- Kódy zdravotnického materiálu - <https://kzm.uzis.cz/>
- Typy dokladů - <https://www.vzp.cz/poskytovatele/ciselniky/druh-dokladu-a-typ-davky-vzp>
- DRG - <https://drg.uzis.cz/klasifikace-pripadu/web/definicni-manual/mdc/>
- IČZ, IČP – identifikační číslo zařízení, identifikační číslo pracoviště
- RUIAN – přesná souřadnice bydliště = konkrétní budova
- NUTS – kód kraje
- LAU – kód okresu (oříznutím poslední číslice získáme NUTS kód kraje)

DATA JSOU ZÁKLAD VĚDECKÉ PRÁCE

- *Data! Data! Data! I can't make bricks without clay!*
Sir Arthur Conan Doyle



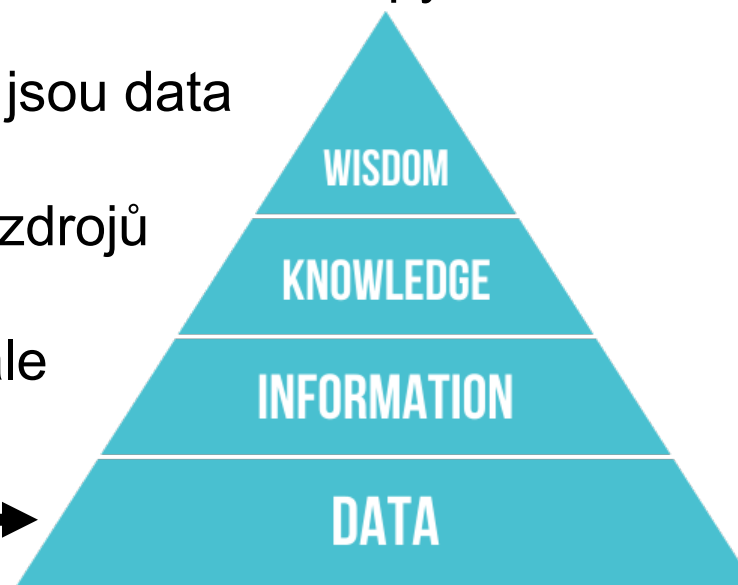
Základem pro naši práci jsou data

Získáváme je z různých zdrojů

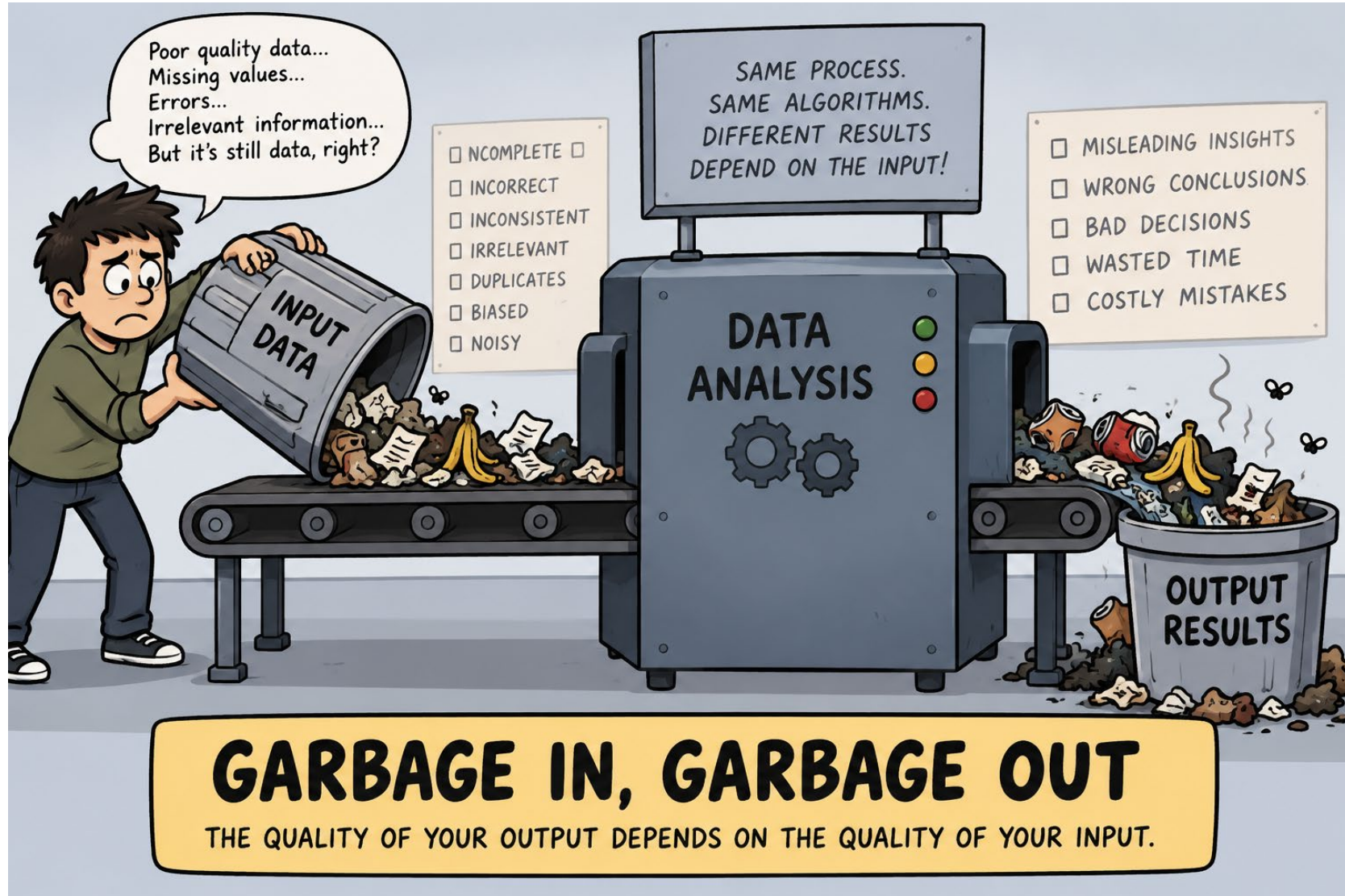
A musíme s nimi neustále
pracovat



DIKW pyramid

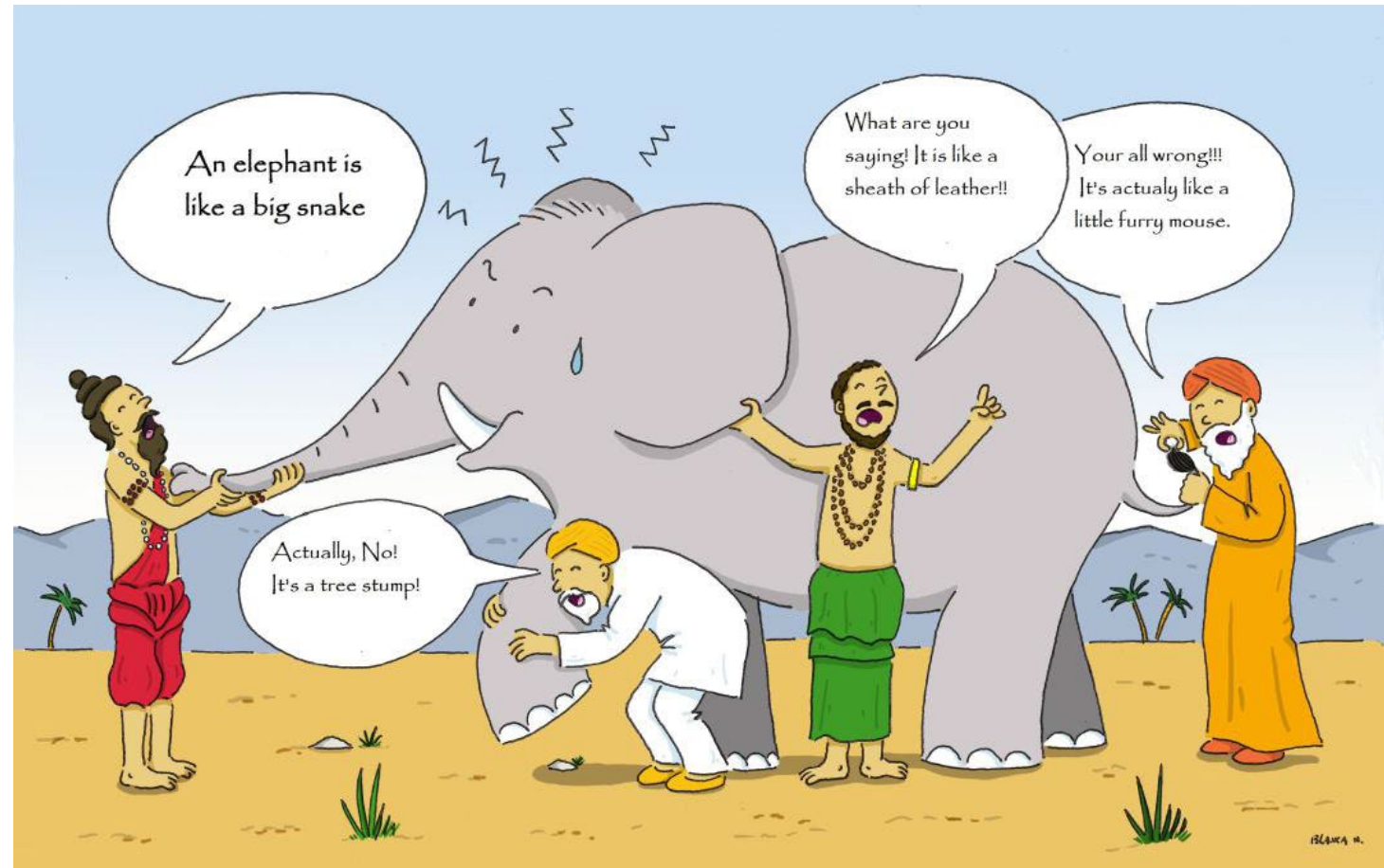


ALE !!!

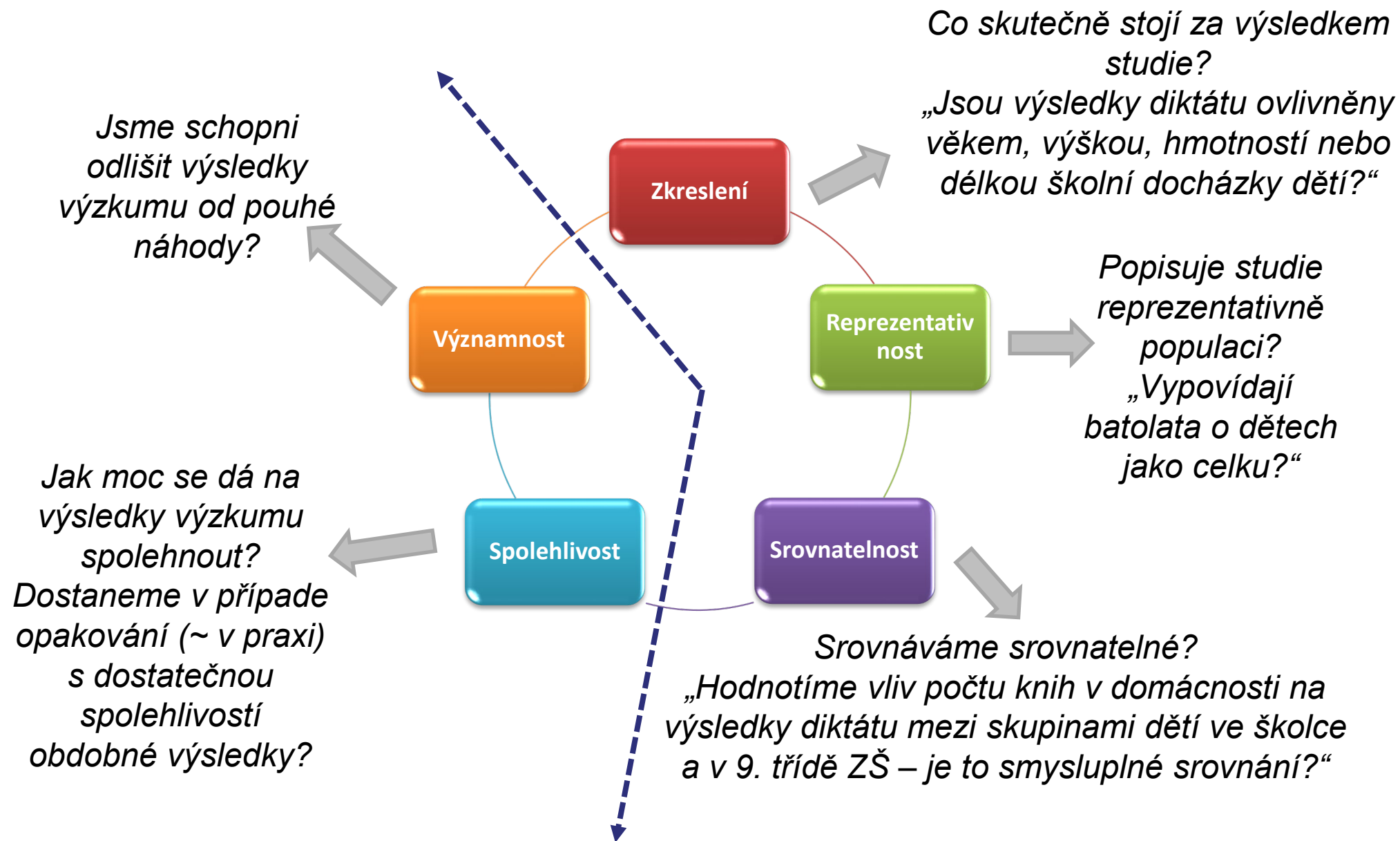


REALITA A DATA

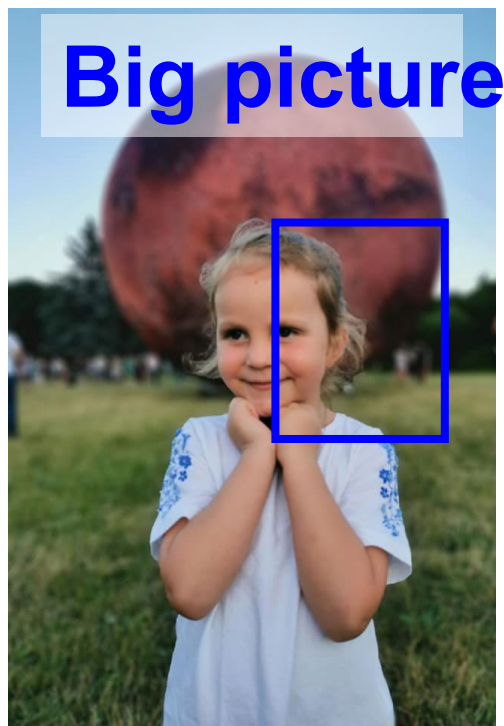
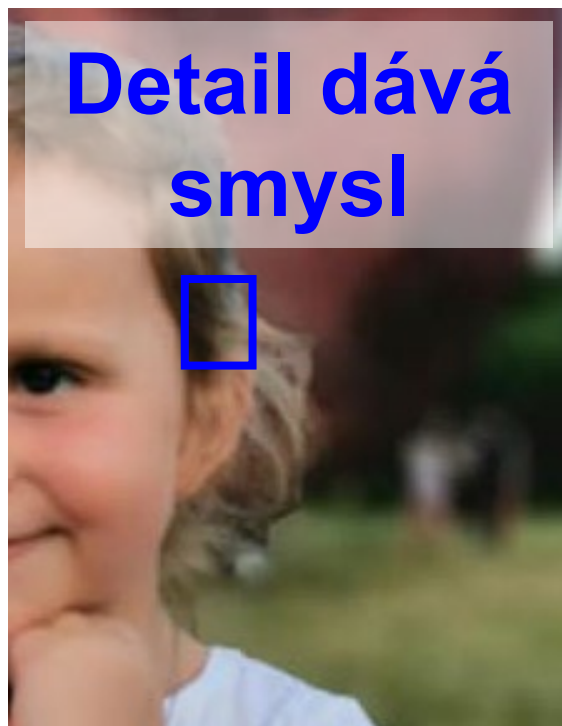
- Klíčovou otázkou výzkumu a následně statistické analýzy je jak dobře naše data popisují realitu
- Bez kvalitních dat není kvalitní statistiky ani kvalitního výzkumu.
- Každá chyba učiněná v úvodní fázi výzkumu se v dalších fázích znásobí a zřejmě ji již nebude možné eliminovat



KLÍČOVÉ PRINCIPY ANALÝZY DAT



NÁRŮST ŠUMU S DETAILEM



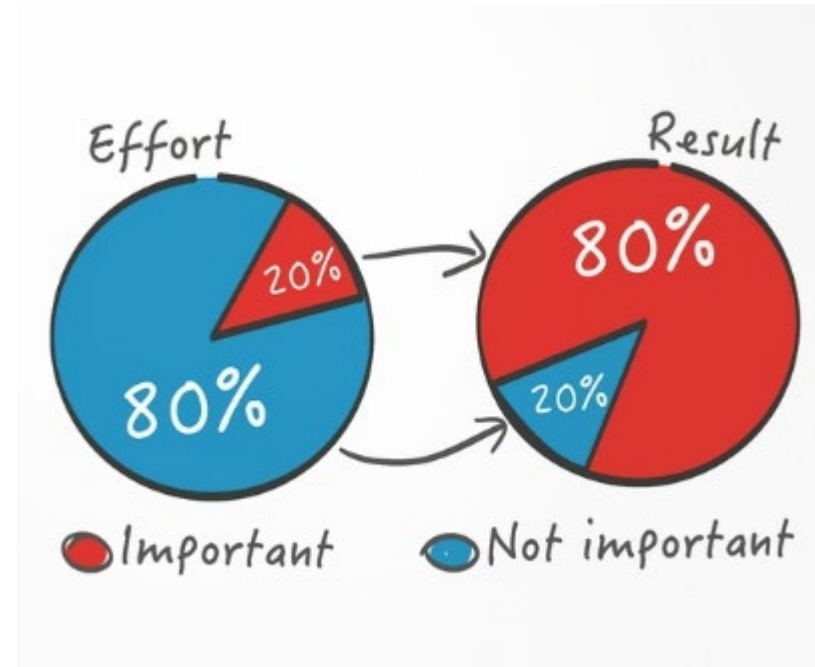
Častý požadavek na stále detailnější a detailnější výstupy vede k nesmyslným a zavádějícím výsledkům.

PARETOVO PRAVIDLO V PRAXI

V reálu sbíraná data obsahují vždy nějaký šum

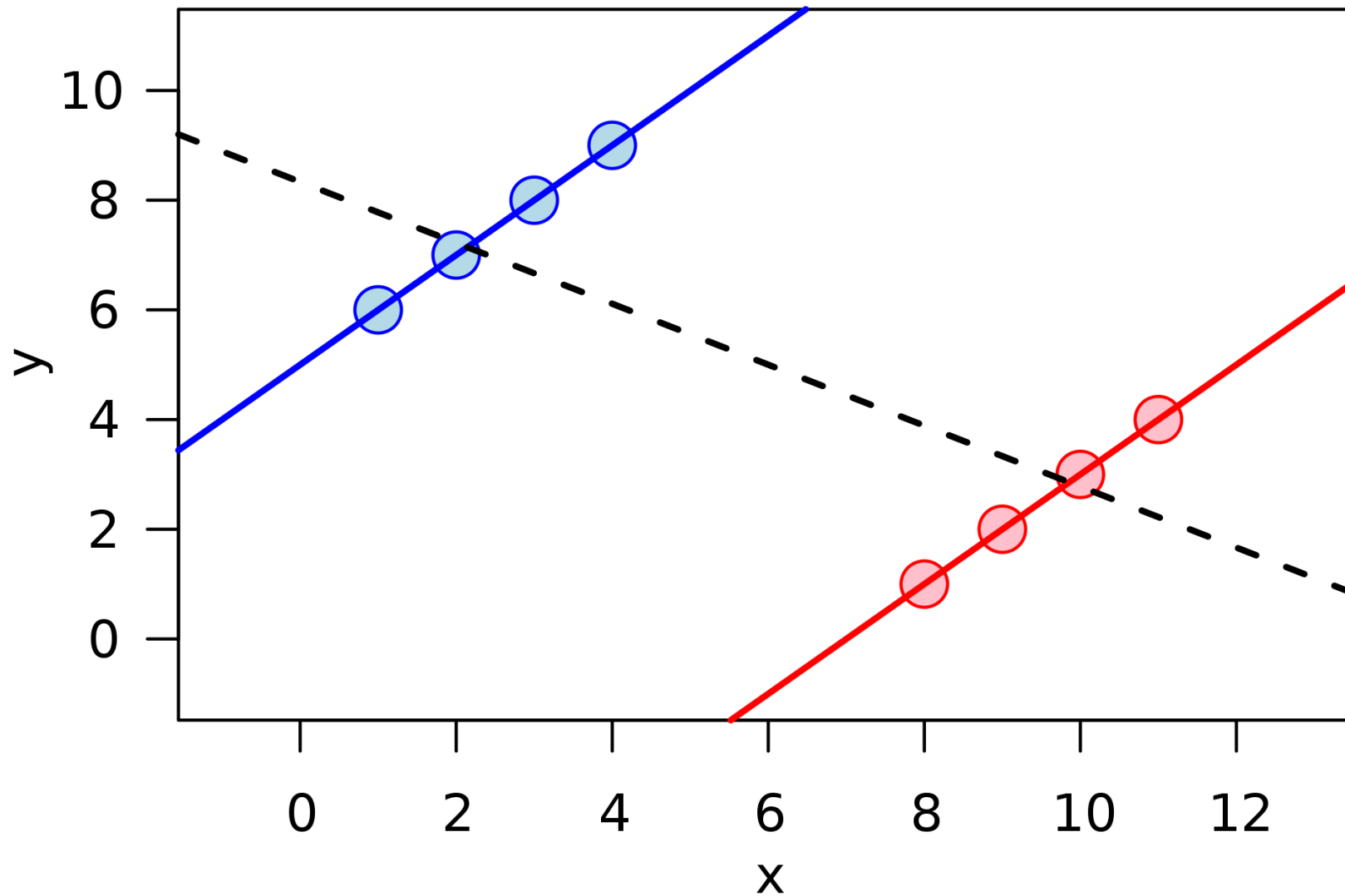
Projeví se zejména při velmi detailním pohledu

Odstranění veškerého šumu je velmi časově náročné a v praxi v podstatě neproveditelné z pohledu dostupných kapacit



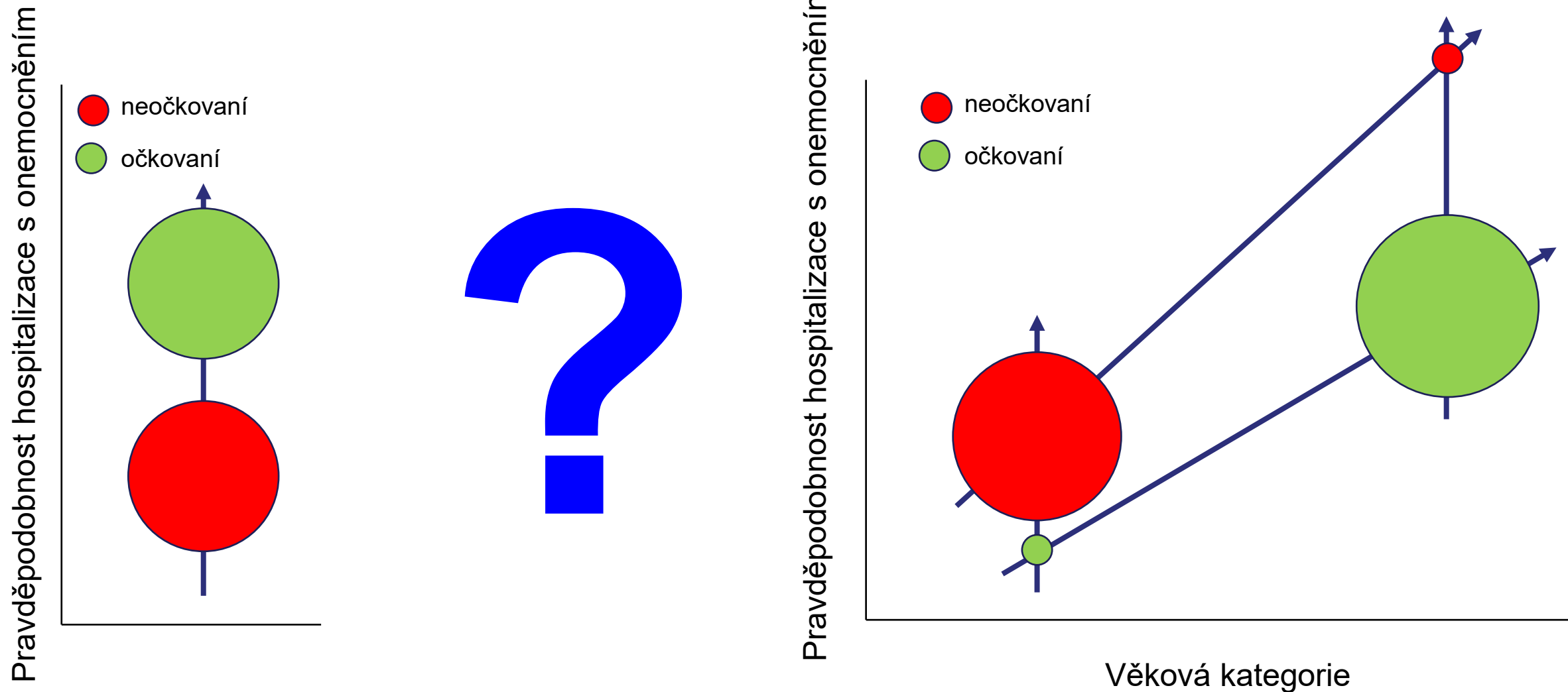
Je třeba si být vědom nedokonalostí dat v detailech.

INTERPRETUJEME VÝSLEDKY SPRÁVNĚ? SIMPSON PARADOX

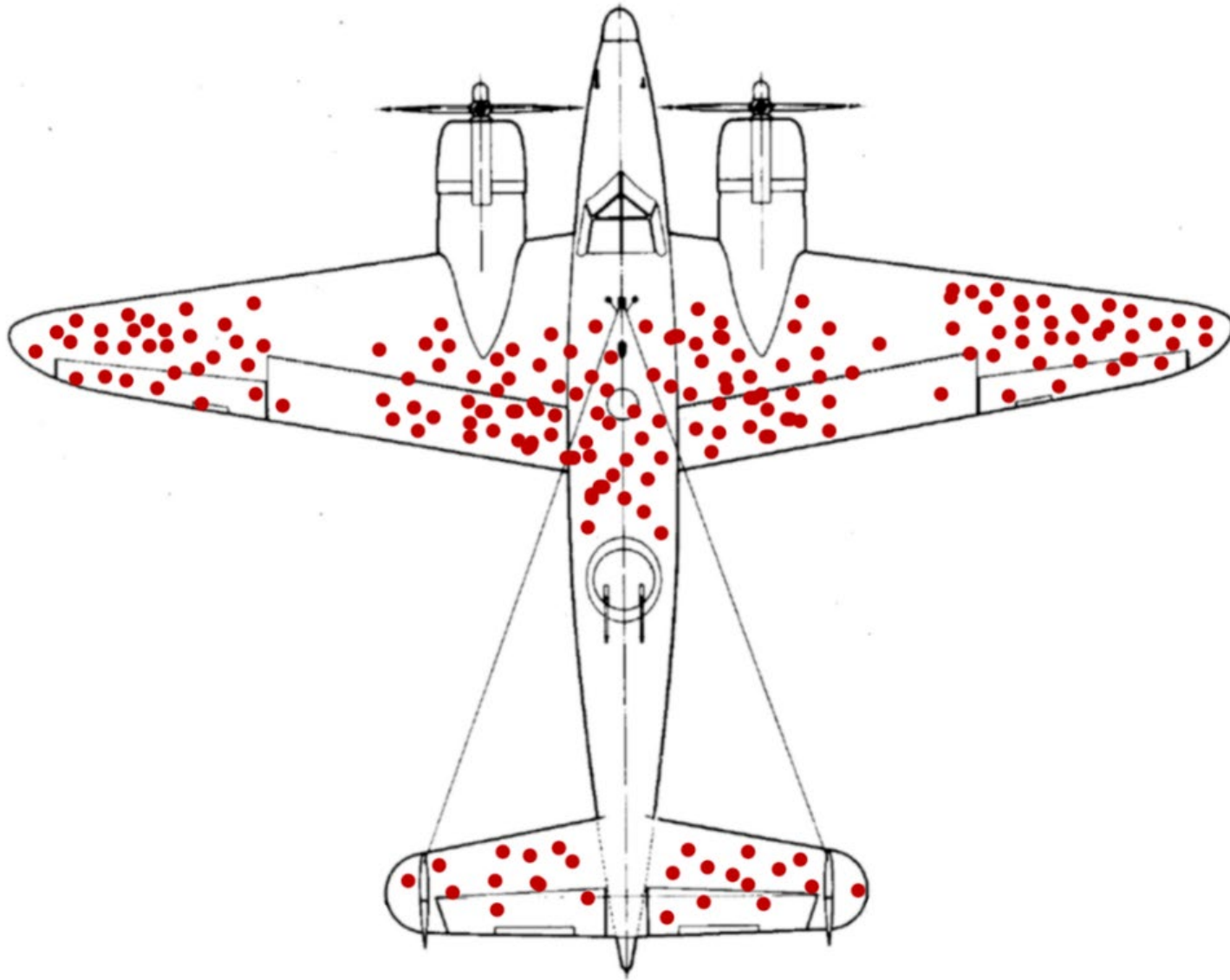


SIMPSON PARADOX

Typický problém chybné interpretace dat, velmi snadno vzniká pokud nedošlo k pochopení podstaty dat.



JE REALITA SKUTEČNĚ REALITA? SURVIVOR BIAS



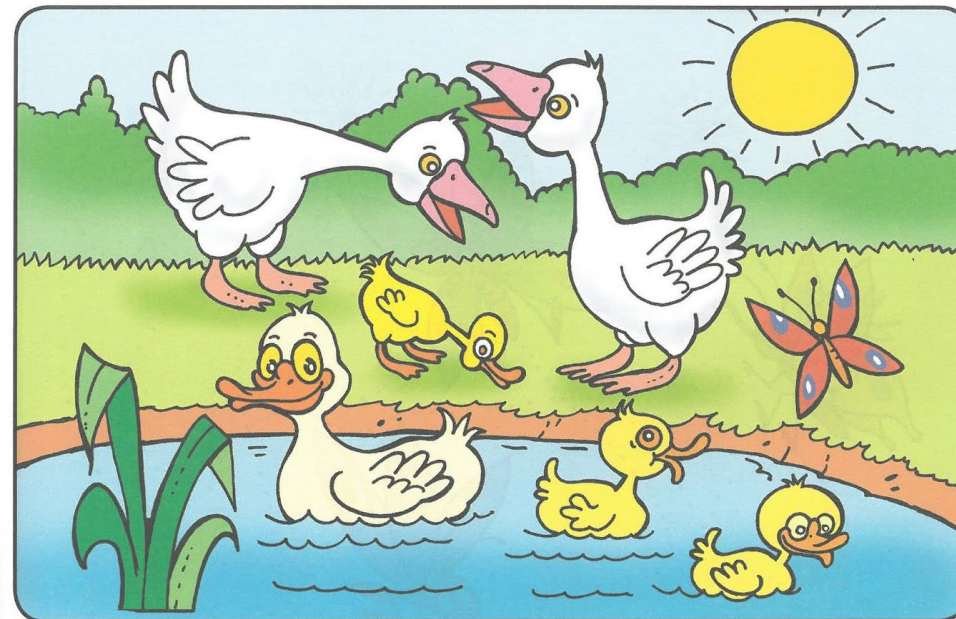
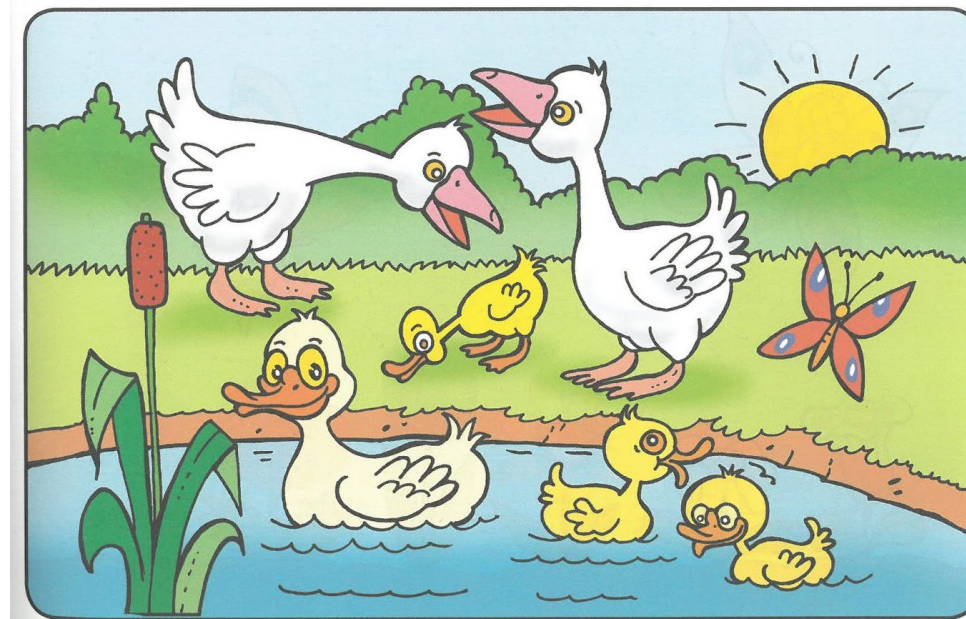
KDO JE KDO?

Klíčovou otázkou data linkage je schopnost propojit záznamy v různých datových zdrojích nebo v čase

Identifikátory pacientů – je jich celá řada, v některých případech nelze korektně propojit záznamy stejného člověka (někteří cizinci, duplicitní rodná čísla před 1954, chyby záznamů, různé ID v různých systémech a problémy s převodníky) a nemusí to být vždy na první pohled patrné.

Identifikátory poskytovatelů – IČP u různých ZP, NRHZS vs. NRPZS, řetězce poskytovatelů (více míst poskytování pod jedním IČO nebo IČZ), zdravotní a sociální péče na jednom místě.

Stejný nebo ne?



PROSTOR A ČAS

Čas

- Follow up (nejenom dopředný, ale i zpětný)
- Doba na léčbě
- Proportion of Days Covered
- Časové souslednosti a překryvy péče – trajektorie pacienta
- Výběr agregačního časového okna
- Predikce

Prostor

- Bydliště nebo místa poskytování péče
- Migrace za péčí
- Dojezdové vzdálenosti
- Dopad centralizace
- Omezení detailu
 - Nahlášení změny bydliště
 - Kraj a okres v NRHZS, nižší úroveň detailu v některých klinických registrech a u ztotožněných pacientů proti ROB

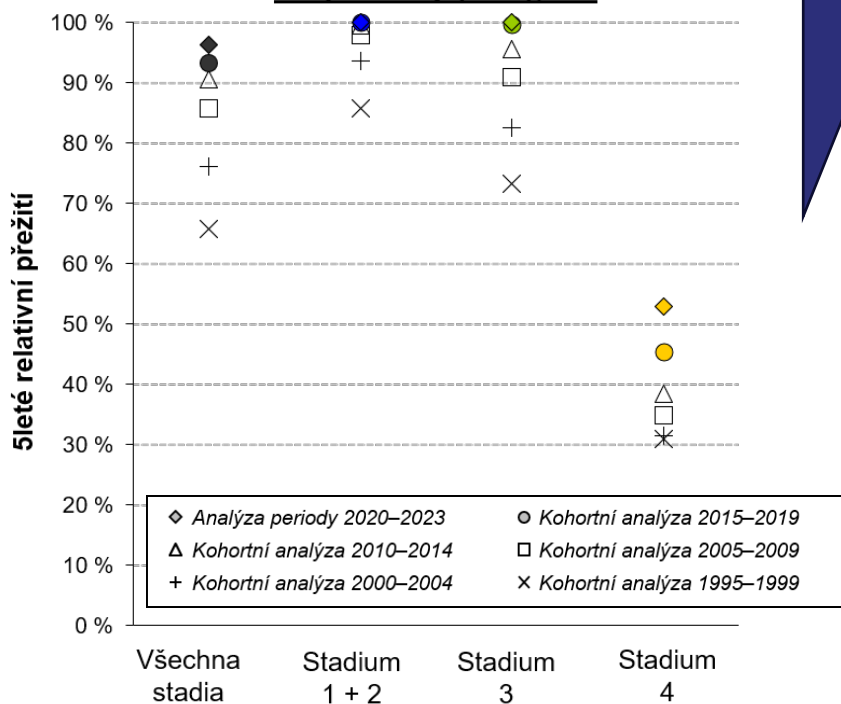
VÝZNAM DOBY SLEDOVÁNÍ: DOPŘEDNÝ FOLLOW-UP

Analýza přežití

Doba na léčbě

Trajektorie pacientů

ZN prostaty (C61), ČR



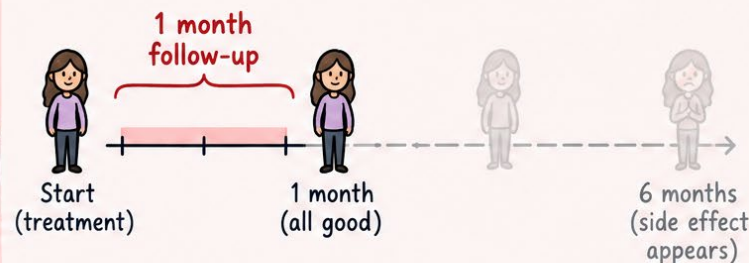
Some questions need time.

With too short a follow-up, we may miss important outcomes.

Too short follow-up
(e.g. 1 month)



Everything looks fine...
Can we analyse the long-term effect?

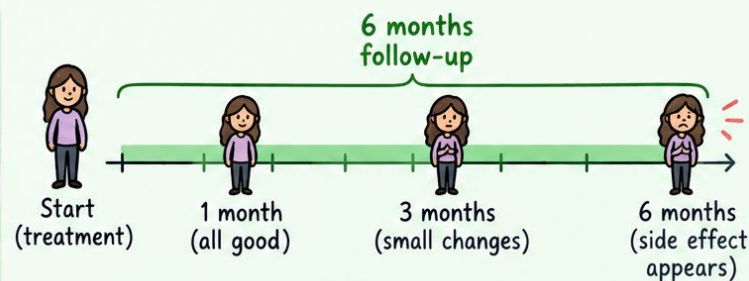


✗ Follow-up too short – no reliable analysis of long-term effects possible.

Sufficient follow-up
(e.g. 6 months)



Now we can see the bigger picture and analyse the effect!



✓ Follow-up long enough – meaningful analysis of both short- and long-term effects is possible.



Some effects take time.

Make sure your study has a long enough follow-up to answer your research question.

PROBLÉM ODHADU INCIDENCE A PREVALENCE Z ADMINISTRATIVNÍCH DAT: ZPĚTNÝ FOLLOW-UP

Using treatment data from 2010–2025 to estimate incidence and prevalence

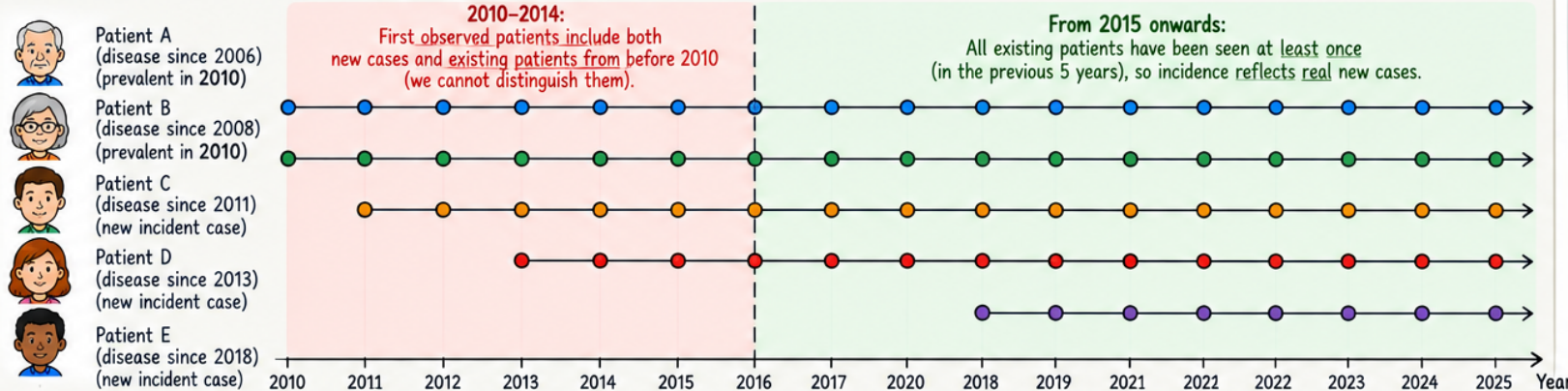
We observe a patient in the data when they receive at least one treatment. Assume every patient with this diagnosis visits a doctor at least once within 5 years.

We have no data before 2010!

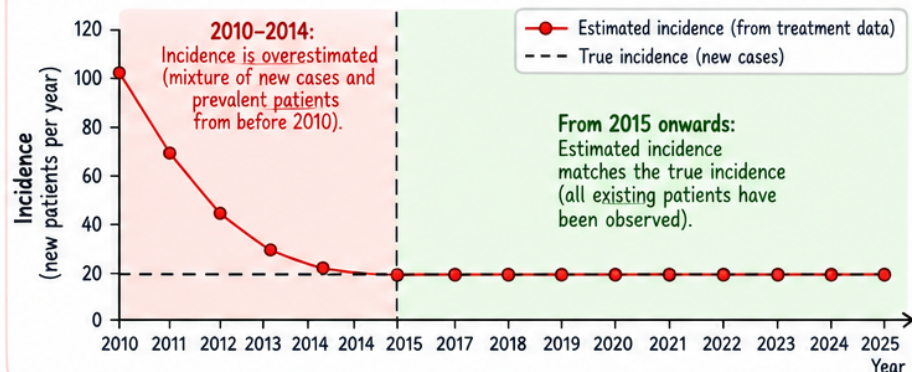
● Treatment visit (in data)
→ Patient observed in data
| 2015 (5 years since start)

In 2010–2014 the data contain patients who started before 2010 (prevalent cases), which inflates the estimated incidence and leads to underestimation of prevalence.

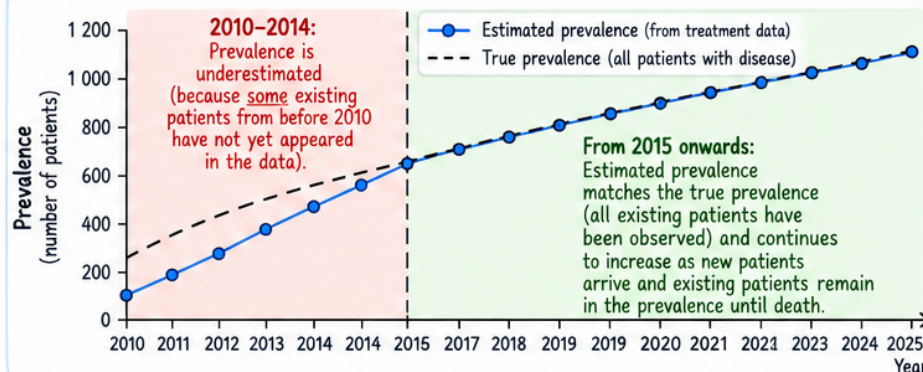
Example patients and when they appear in the data



Estimated vs. true incidence



Estimated vs. true prevalence



Key message:

- In the first 5 years (2010–2014), estimated incidence is inflated and prevalence is underestimated because the data miss patients who started before 2010.
- After 5 years (from 2015 onwards), estimated incidence and prevalence reflect the true values.
- Prevalence continues to increase over time, as new patients enter and existing patients remain in the prevalence until death.

A sufficient follow-up period is essential for valid estimates!

Vhodným kompromisem je v řadě případů „prevalence pacientů s vykázanou péčí pro danou diagnózu“

U některých diagnóz (nezávažné, příliš neobtěžující pacienta, bez specifické léčby a MKN10 kódu) v podstatě není možné epidemiologické charakteristiky z dat NZIS odhadnout.

RELATIVNÍ UKAZATELE, STANDARDIZACE A KONTROLNÍ SKUPINA

Výběr vhodné referenční skupiny

- Celopopulační demografie
- Demografie skupiny dle věku, pohlaví, regionu
- Pacienti s vybranou diagnózou
- Pracující
- Evropská standardní populace

Klasické epidemiologické „na 100 000“

Standardizace

- Evropská standardní populace
- Region ČR na demografii ČR

Srovnatelnost se zahrnutím věkové struktury

Kontrolní skupina

- Vyvážení na strukturu zavádějících faktorů
- Klíčový je výběr a definice zavádějících faktorů a zahrnutí srovnatelnosti v čase a prostoru



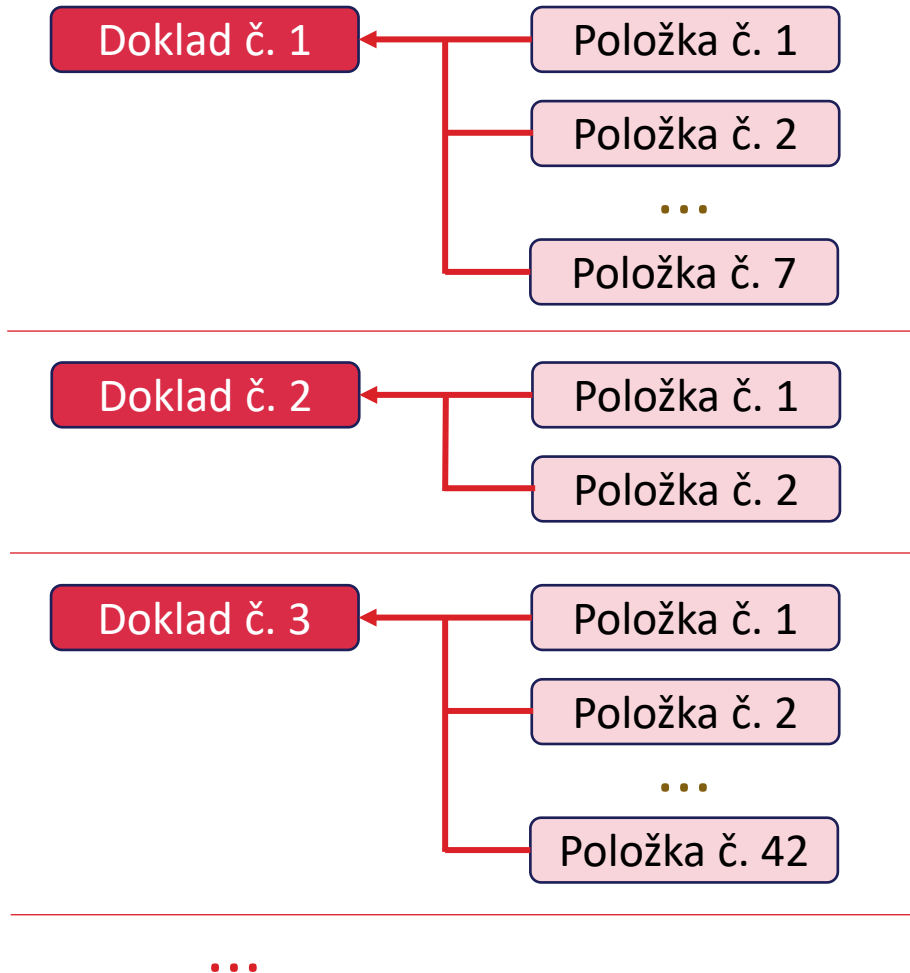
RIZIKO TUNELOVÉHO VIDĚNÍ – AŽ JIŽ TÍM CO V DATECH NENÍ NEBO NAŠÍM PROFESNÍM NASMĚROVÁNÍM !



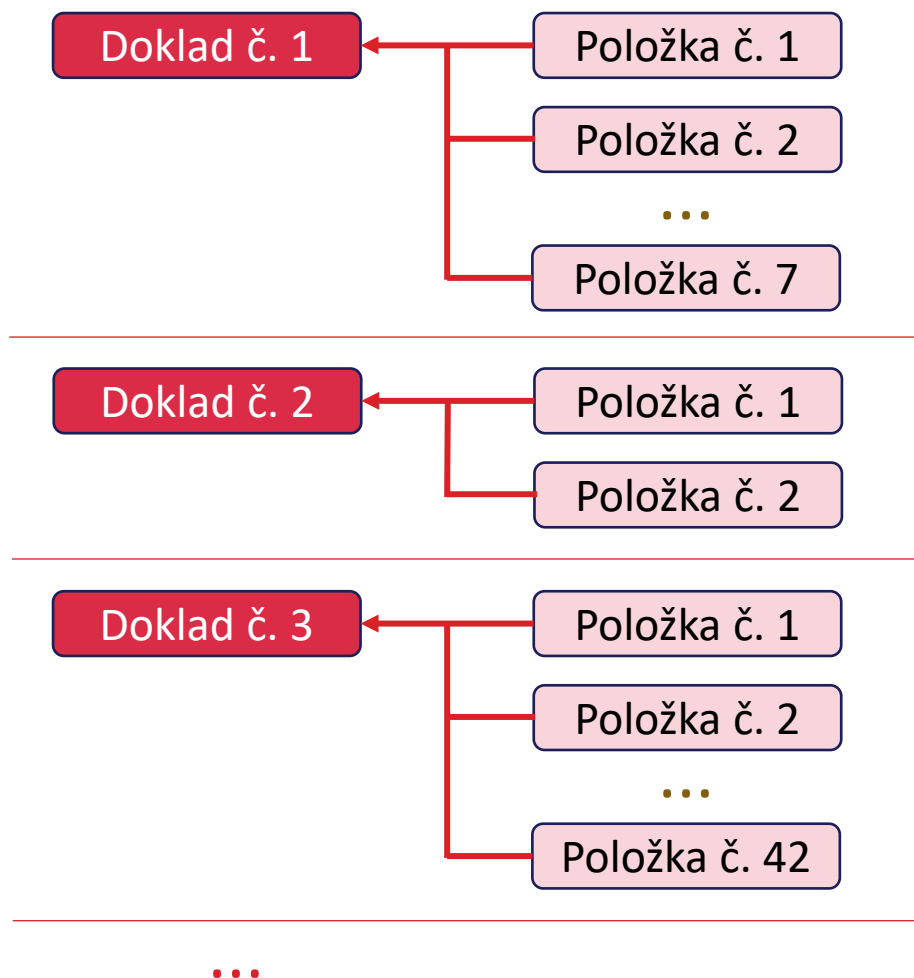
DATA MINING ADMINISTRATIVNÍCH DAT ZDRAVOTNÍCH POJIŠŤOVEN

- [NRHZS](#) je hlavním zdrojem dat o nemocnosti v populaci
- shromažďuje data zdravotních pojišťoven o poskytnuté péči jednotlivým obyvatelům ČR
 - 111 Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR
 - 201 Vojenská zdravotní pojišťovna ČR
 - 205 Česká průmyslová zdravotní pojišťovna
 - 207 Oborová zdravotní pojišťovna zaměstnanců bank, pojišťoven a stavebnictví
 - 209 Zaměstnanecká pojišťovna Škoda
 - 211 Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra ČR
 - 213 Revírní bratrská pokladna, zdrav. pojišťovna
- data kompletně dostupná v letech 01/2010–03/2026; aktualizováno 4x ročně (kvartálně)

NRHZZ: JAKÁ JE STRUKTURA? – DOKLADY A POLOŽKY



NRHVS: JAKÁ JE STRUKTURA? – DOKLADY A POLOŽKY



Analogie:

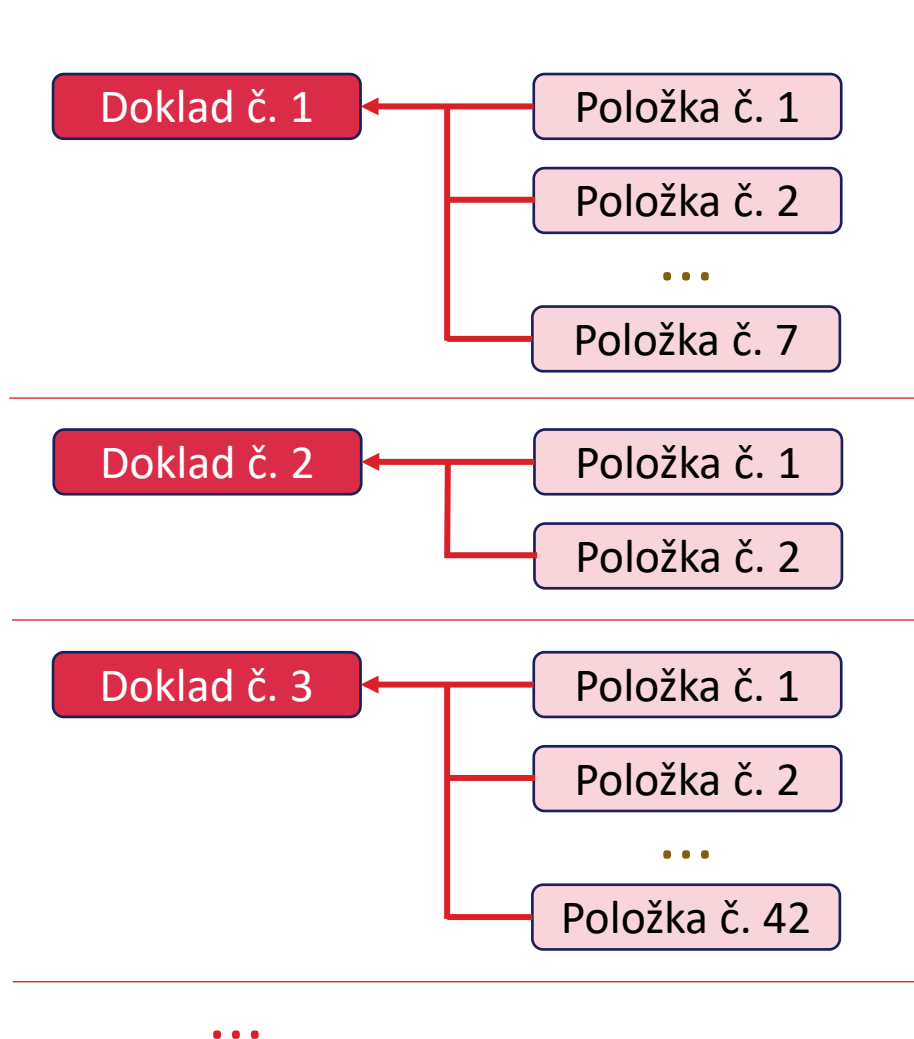
Účtenka (doklad)
s jednotlivými
položkami nákupu



Lidl provozovna:
Brno, Obrovského

	Kč
Čínská směs	42,90 B
Pol.směs jemná	22,90 B
Medovník Classic	169,90 B
Ředkvičky 250g	19,90 B
Rajčata keř 400g	79,90 B
Mozzarella Mini	32,90 B
Pomazánka křen	29,90 B
Pomaz.rajč.mozarel	29,90 B
List.těsto máslové	119,70 B
3 ks x 39,90 Kč/ks	
Prosciutto crudo	125,80 B
2 ks x 62,90 Kč/ks	
Salám Fuet Extra	64,90 B
Pečená šunka	69,80 B
2 ks x 34,90 Kč/ks	
Slanina krájená	95,70 B
3 ks x 31,90 Kč/ks	
Selský jogurt bílý	89,70 B
3 ks x 29,90 Kč/ks	
Gouda strouhaná	49,90 B
Tyčinka sýrová	33,80 B
2 ks x 16,90 Kč/ks	
Bageta francouzská	7,90 B
Kornbageta	19,80 B
2 ks x 9,90 Kč/ks	
Maasdamer LaCrème	58,90 B
Trad.pomazánkové	61,80 B
2 ks x 30,90 Kč/ks	
Pomazánka bylink.	34,90 B
Snack olivy baz.	49,90 B
Vejce v. vyb. 10ks	94,90 B
Papír. taška malá	5,90 C

NRHVS: JAKÁ JE STRUKTURA? – DOKLADY A POLOŽKY



Návštěva diabetologa

Pacient: XX
Datum: DD.MM.YYYY
Zdravotnické zařízení: YY
Druh dokladu: 06
Odbornost: 103 (= diabetologie)
Diagnóza: E11.0 (= DM 2. typu)

Proveden výkon

13023 = kontrolní vyšetření diabetologem

Proveden výkon

01445 = stanovení glykovaného hemoglobinu HBA1C v ambulanci

Vykázána vedlejší diagnóza

I10 = Primární hypertenze (vysoký krevní tlak)

Recept

Pacient: XX
Datum: DD.MM.YYYY
Zdravotnické zařízení: YY
Druh dokladu: 10
Odbornost: -
Diagnóza: -

Předepsáno léčivo

A10AC01 = střednědobě působící inzulin, k injekční aplikaci

Limitace: administrativní data

→ lékař vykazuje poskytnutou péči k úhradě, data neobsahují výsledky vyšetření ani jiné klinické údaje

ZÁKLADNÍ POUŽÍVANÉ ČÍSELNÍKY

- **Výkony:** pětímístné číslo
 - Vyšetření specialistou, laboratorní měření, operační výkony atd.
 - Aktuálně platné výkony, dle VZP: <https://www.vzp.cz/poskytovatele/ciselniky/zdravotni-vykony>
 - Např. **13021** KOMPLEXNÍ VYŠETŘENÍ DIABETOLOGEM, **13024** VYŠETŘENÍ RIZIKA SYNDROMU DIABETICKÉ NOHY, ...
- **Diagnózy:**
 - MKN-10 (Mezinárodní klasifikace nemocí, 10. revize): <https://mkn10.uzis.cz/>
 - Např. **E11.5** = Diabetes mellitus 2. typu, s periferními oběhovými komplikacemi
- **Léčiva:**
 - ATC-klasifikace (Anatomicko-terapeuticko-chemická klasifikace léčiv): https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/atc-skupiny
 - Např. **A10BA02** = Metformin; dostupné i SÚKL kódy
- **Zdravotnické prostředky:**
 - Aktuálně platné ZP, dle VZP: <https://www.vzp.cz/poskytovatele/ciselniky/zdravotnicke-prostredky>
 - Např. **5008505** = MINIMED 640G INZULÍNOVÁ PUMPA, **5012328** = INZULÍNOVÁ PUMPA A7+ TOUCHCARE, ...

NRHVS: KOLIK TAKOVÝCH DOKLADŮ A POLOŽEK MÁME? – OPRAVDU HODNĚ.

Aneb „Proč nám ty data nechcete vyexportovat a poslat e-mailem?“

Rok	Počet dokladů	Průměrný počet dokladů na 1 osobu za rok
2010	363 866 569	34,96
2011	368 640 031	35,19
2012	371 149 790	35,61
2013	387 339 745	37,08
2014	413 678 186	39,44
2015	433 785 580	41,25
2016	437 720 586	41,37
2017	439 811 958	41,45
2018	451 613 316	42,39
2019	455 657 553	42,61
2020	453 935 179	42,51
2021	512 536 255	47,48
2022	564 671 121	51,68
2023	578 996 483	53,15
2024	589 686 157	54,10

Aktuálně cca 7 miliard dokladů a několikanásobně více položek!

Průměrně cca 50 dokladů na 1 osobu za rok: kapitační platby praktickému lékaři (12x) a stomatologovi (12x), návštěvy praktického lékaře, návštěvy ambulantních specialistů, lůžková péče (hospitalizace), recepty, komplement (laboratorní vyšetření, RTG, MRI, ...), zdravotnická záchranná služba...

NRHVS: CO LZE V REGISTRU OBECNĚ NALÉZT ZA INFORMACE?

- ambulantní péče
 - např.: návštěva praktického lékaře / kardiologa / psychologa ...
 - Který den? U kterého lékaře? S jakým onemocněním? Prováděl lékař nějaké vyšetření? Předepsal nějaký recept?
- hospitalizační péče
 - např.: hospitalizace se zlomeninou nohy
 - Od kdy do kdy? Ve které nemocnici? Na jakém oddělení? Byl pacient operován? Jaké výkony mu byly provedeny?
- výjezdy záchranné služby, počet úvazků lékařských pracovníků, nasmlouvané odbornosti, počet lůžek, přístrojové vybavení, ordinační doba aj.
 - Jak často a jak daleko jezdí sanitky?
 - Kolik obyvatel připadá na jednoho praktického lékaře / kardiologa / psychologa ... ?
 - Jaká je obsazenost nemocničních lůžek?

CO LZE Z DAT NRHZS SPOČÍTAT?

Populární, ale náročné až neřešitelné dotazy:

- Kolik lidí je obézních?
- Kolik lidí má problémy se zády?
- Kolik lidí je chronicky nemocných?
- ...

CO LZE Z DAT NRHZS SPOČÍTAT?

Vysvětlení na analogickém příkladu účtenek ze supermarketů:

Kolik obyvatel ČR má rádo sladké?

Pokud bychom měli k dispozici všechny účtenky obyvatel ČR (s vazbou na konkrétní osoby), mělo by být možné tuto otázku zodpovědět.

KOLIK OBYVATEL ČR MÁ RÁDO SLADKÉ?

13. 3. 2025

Lidl provozovna:
Brno, Obrovského

	Kč
Čínská směs	42,90 B
Pol.směs jemná	22,90 B
Medovník Classic	169,90 B
Ředkvičky 250g	19,90 B
Rajčata keř 400g	79,90 B
Mozzarella Mini	32,90 B
Pomazánka křen	29,90 B
Pomaz.rajč.mozarela	29,90 B
List.těsto máslové	119,70 B
3 ks x 39,90 Kč/ks	
Prosciutto crudo	125,80 B
2 ks x 62,90 Kč/ks	
Salám Fuet Extra	64,90 B
Pečená šunka	69,80 B
2 ks x 34,90 Kč/ks	
Slanina krájená	95,70 B
3 ks x 31,90 Kč/ks	
Selský jogurt bílý	89,70 B
3 ks x 29,90 Kč/ks	
Gouda strouhaná	49,90 B
Tyčinka sýrová	33,80 B
2 ks x 16,90 Kč/ks	
Bageta francouzská	7,90 B
Kornbageta	19,80 B
2 ks x 9,90 Kč/ks	
Maasdamer LaCrème	58,90 B
Trad.pomazánkové	61,80 B
2 ks x 30,90 Kč/ks	
Pomazánka bylink.	34,90 B
Snack olivy baz.	49,90 B
Vejce v. vyb. 10ks	94,90 B
Papír. taška malá	5,90 C

1. 4. 2025

Lidl provozovna:
Brno, Obrovského

	Kč
Selský jogurt bílý	47,80 B
2 ks x 23,90 Kč/ks	
Vejce v. vyb. 10ks	94,90 B
Banány	23,73 B
N 0,680 kg x 34,90 Kč/kg	
Švábské špecle	42,90 B
Paprika žlutá vol.	29,74 B
N 0,248 kg x 119,90 Kč/kg	
Adriatikos sýr	59,90 B
Čerstvé pesto	34,90 B
Pstruh lososovitý	125,65 B
M 0,323 kg x 389,00 Kč/kg	
Oves.vločky jemné	13,90 B
Ovesné vločky	27,80 B
2 ks x 13,90 Kč/ks	
W.t.g.čok.karamel	74,90 B
Cuketa kus	24,90 B
Avokádo 2ks	59,90 B
Hořické trubičky č	29,80 B
2 ks x 14,90 Kč/ks	
Trad.pomazánkové	30,90 B
Batáty	14,12 B
N 0,202 kg x 69,90 Kč/kg	

15. 4. 2025

Lidl provozovna:
Brno, Obrovského

	Kč
Ementál plátk. sýr	43,90 B
Pečená šunka	34,90 B
Anglická slanina	34,90 B
Selský jogurt bílý	29,90 B
Jablka Fuji	17,67 B
N 0,412 kg x 42,90 Kč/kg	
Rajčata keříková	17,90 B
N 0,224 kg x 79,90 Kč/kg	
Kornbageta	17,80 B
2 ks x 8,90 Kč/ks	
Tyčinka sýrová	33,80 B
2 ks x 16,90 Kč/ks	
Trad.pomazánkové	30,90 B
Sels.jogurt Borův.	19,90 B
Merci Lovelies	129,90 B
Ovesné vločky	13,90 B
Tvar.tyč. arašídý	12,90 B

KOLIK OBYVATEL ČR MÁ RÁDO SLADKÉ?

13. 3. 2025

Lidl provozovna:
Brno, Obrovského

	Kč
Čínská směs	42,90 B
Pol.směs jemná	22,90 B
Medovník Classic	169,90 B
Ředkvičky 250g	19,90 B
Rajčata keř 400g	79,90 B
Mozzarella Mini	32,90 B
Pomazánka křen	29,90 B
Pomaz.rajč.mozarela	29,90 B
List.těsto máslové	119,70 B
3 ks x 39,90 Kč/ks	
Prosciutto crudo	125,80 B
2 ks x 62,90 Kč/ks	
Salám Fuet Extra	64,90 B
Pečená šunka	69,80 B
2 ks x 34,90 Kč/ks	
Slanina krájená	95,70 B
3 ks x 31,90 Kč/ks	
Selský jogurt bílý	89,70 B
3 ks x 29,90 Kč/ks	
Gouda strouhaná	49,90 B
Tyčinka sýrová	33,80 B
2 ks x 16,90 Kč/ks	
Bageta francouzská	7,90 B
Kornbageta	19,80 B
2 ks x 9,90 Kč/ks	
Maasdamer LaCrème	58,90 B
Trad.pomazánkové	61,80 B
2 ks x 30,90 Kč/ks	
Pomazánka bylink.	34,90 B
Snack olivy baz.	49,90 B
Vejce v. vyb. 10ks	94,90 B
Papír. taška malá	5,90 C

1. 4. 2025

Lidl provozovna:
Brno, Obrovského

	Kč
Selský jogurt bílý	47,80 B
2 ks x 23,90 Kč/ks	
Vejce v. vyb. 10ks	94,90 B
Banány	23,73 B
N 0,680 kg x 34,90 Kč/kg	
Švábské špecle	42,90 B
Paprika žlutá vol.	29,74 B
N 0,248 kg x 119,90 Kč/kg	
Adriatikos sýr	59,90 B
Čerstvé pesto	34,90 B
Pstruh lososovitý	125,65 B
M 0,323 kg x 389,00 Kč/kg	
Oves.vločky jemné	13,90 B
Ovesné vločky	27,80 B
2 ks x 13,90 Kč/ks	
W.t.g.čok.karamel	74,90 B
Cuketa kus	24,90 B
Avokádo 2ks	59,90 B
Hořické trubičky č	29,80 B
2 ks x 14,90 Kč/ks	
Trad.pomazánkové	30,90 B
Batáty	14,12 B
N 0,202 kg x 69,90 Kč/kg	

15. 4. 2025

Lidl provozovna:
Brno, Obrovského

	Kč
Ementál plátk. sýr	43,90 B
Pečená šunka	34,90 B
Anglická slanina	34,90 B
Selský jogurt bílý	29,90 B
Jablka Fuji	17,67 B
N 0,412 kg x 42,90 Kč/kg	
Rajčata keřiková	17,90 B
N 0,224 kg x 79,90 Kč/kg	
Kornbageta	17,80 B
2 ks x 8,90 Kč/ks	
Tyčinka sýrová	33,80 B
2 ks x 16,90 Kč/ks	
Trad.pomazánkové	30,90 B
Sels.jogurt Borův.	19,90 B
Merci Lovelies	129,90 B
Ovesné vločky	13,90 B
Tvar.tyč. arašidy	12,90 B

Kdy?

Kdo?

Kde?

Co?

Kolikrát?

KOLIK OBYVATEL ČR MÁ RÁDO SLADKÉ?

Záleží na definici!

Záleží na definici!

- Co všechno považujeme za sladké?
 - Jmenný seznam: Milka, Kofila, Polomáčené, Oreo...
 - problémy: spousta možností, nabídka se liší v různých obchodech a mění se v čase
 - Co slazené nápoje? Co ovoce?

- Kolik toho musí osoba nakoupit a za jaký časový interval, abychom ji označili jako někoho, kdo má rád sladké?
 - Alespoň 1 ks sladkostí v 5 po sobě jdoucích nákupech?
 - Nebo 50 ks sladkostí za rok? (někdo může nakupovat do zásoby)
 - problémy: osoba může nakupovat pro někoho jiného / nemusí potraviny sníst

CO LZE Z DAT NRHZZ SPOČÍTAT?

Populární, ale náročné až neřešitelné dotazy:

Až sdílený zdravotní záznam



- **Kolik lidí je obézních?**
 - Neznáme hodnoty naměřené v ambulancích či laboratořích (váha, BMI).
 - Lze teoreticky odvodit z vykázaných diagnóz, výkonů/vyšetření (např. návštěva obezitologické ambulance), popř. receptů (ozempic apod.).
 - Nedokážeme identifikovat neléčené pacienty.
- **Kolik lidí má problémy se zády?**
 - Vykázaná diagnóza M40–M54 (dorzopatie) – jednou vs. opakovaně? Omezit na relevantní odbornosti?
 - Co úrazové příčiny bolesti zad? – diagnóza S30–S39 (poranění břicha, dolní části zad, bederní páteře a pánve)
 - Pravděpodobně nelze odvodit z předepsaných receptů (ibalgin apod.)?
 - Nedokážeme identifikovat neléčené pacienty.
- **Kolik lidí je chronicky nemocných?**
 - Jaké všechny nemoci chceme zohlednit? Za jaké časové období?
 - Nedokážeme identifikovat neléčené pacienty (např. bolest zad, hlavy...)

Kolik je v ČR osob s cukrovkou?
(diabetes mellitus)

Kolik je v ČR osob s cukrovkou?
(diabetes mellitus)

Záleží na definici!

RECONNAISSANCE IN FORCE IN DATA ANALYSIS

MAKE MANY SMALL ANALYSES,
OBSERVE THE RESULTS,
LEARN, ADAPT, AND DECIDE
THE NEXT STEPS.

"Don't commit the main forces blindly.
First, probe, observe, and learn."

Let's run a set
of exploratory analyses
and see what we find.

Some unusual
patterns over there.
Could be an important
signal – or just noise.

Interesting...
there might be a subpopulation
here. Let's investigate further.

ENEMY DATA TERRITORY

BIAS

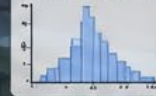
MISSING
DATA

CONFOUNDING

COMPLEX
STRUCTURE

HIDDEN
PATTERNS

Distribution
of key variables



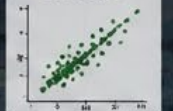
Missing data
patterns



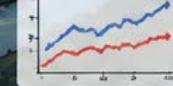
Subgroup analysis



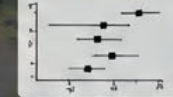
Correlation
structure



Time trends



Sensitivity
analysis



1 RECONNAISSANCE

Run many initial analyses
(exploratory, alternative
approaches, sensitivity checks).



GATHER INFORMATION

2 OBSERVATION

Look for patterns,
red flags, and promising
leads.



UNDERSTAND THE TERRAIN

3 LEARNING

Update your hypotheses
and refine the questions.



ADAPT THE PLAN

4 DECISION

Choose the main analysis
strategy based on what
you have learned.



ADVANCE WITH PURPOSE

5 MAIN OPERATION

Conduct the definitive
analysis with full rigor.



ACHIEVE THE OBJECTIVE

BETTER DECISIONS
THROUGH INFORMATION.

- ☒ Fewer blind spots
- ☒ More robust analysis
- ☒ Higher chance of success

OD IDENTIFIKACE KOHORTY PACIENTŮ PO KOMPLEXNÍ ANALÝZY PROPOJENÝCH DAT

**NÁRODNÍ
DIABETOLOGICKÝ
REGISTR**

Roční výkaz o činnosti poskytovatele ZS
Poskytovatel (obor): diabetologie a endokrinologie
Za rok 2018

A (MZ) 1-01

IČO	Zpravodajská jednotka (adresa):
PČZ	
Oddělení, pracoviště, kód poskytovatele	

A004

I. Počet ošetření - vyšetření a změny v počtu léčených osob za sledované období

	Č.ř.	Celkem	muži	ženy	ze sl. 1 0 - 19 let	ze sl. 1 0 - 4 let	ze sl. 1 5 - 14 let
a	b	1	2	3	4	5	6
Počet ošetření - vyšetření	21						
Počet nově zjištěných onemocnění	23						
Počet úmrtí za období	24						

II. Výskyt diabetu podle typu DM a komplikací

		I. typ DM (E10)		II. typ DM (E11)	Sekundární diabetes (E13)	Porucha gluk. tolerance (R73.0)
		15 - 19 let	20 let a více			
a		2	3	4	5	6
Počet osob léčených na DM k 31.12.						
v tom	muži					
	ženy					
z ř. 41	diabetická nefropatie					
	z ř. 44 s renální insuficiencí					
	diabetická retinopatie					
	proliferativní					
	slepota					
	diabetická noha					
	s amputací pod kot.					
z ř. 49	s amputací nad kot.					

III. Léčba

		Č.ř.	I. typ DM (E10)			II. typ DM (E11)	Sekundární diabetes (E13)	Porucha gluk. tolerance (R73.0)
			0-14 let	15-19 let	20 let a více			
a		b	1	2	3	4	5	6
jen dietou								
PAD	deriváty sulfonylmočoviny	72						
	metforminem	73						
	glinidy	74						
	glitazony	75						
	akarbózou	76						
	inhibitory DPP-IV	77						
inkretinovými mimetiky		78						
inzulinem	konvenčně	79						
	intenzifikovaně	80						
	inzulinovou pumpou	81						

Pozn.: případné nesouvislé číslování řádků je z důvodu zachování kontinuity s údaji z předchozích let.

Výkaz sestavil:
Telefon:
E-mail:
Datum:

Roční výkaz – diabetologie (A004)

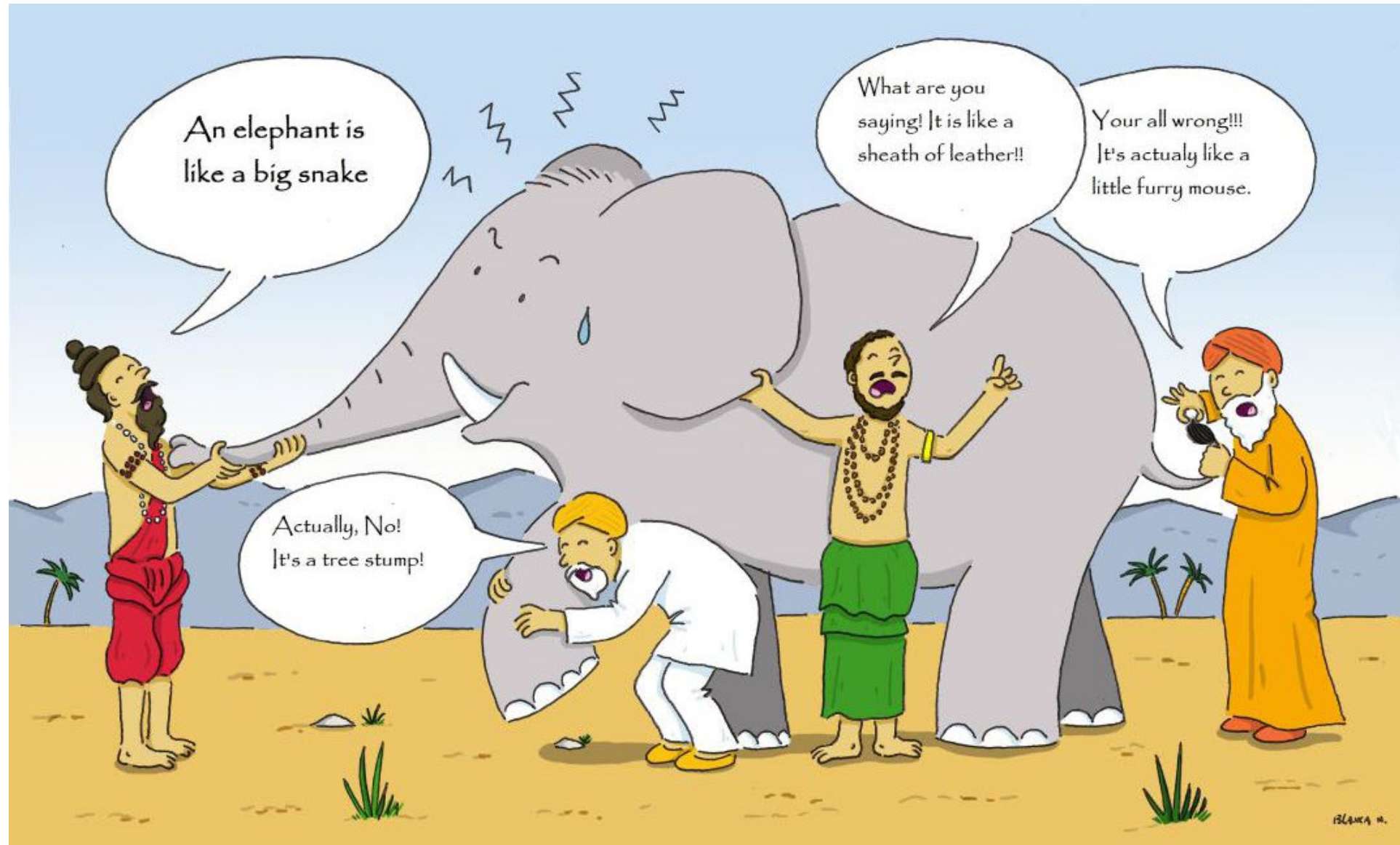
- agregovaná a informačně omezená data

Incidence, prevalence, úmrtnost
(dle typu DM, věku a pohlaví)

Výskyt vybraných komplikací
(dle typu DM, věku a pohlaví)

Léčba – PAD, inzulin
(dle typu DM, věku a pohlaví)

Jak najít pacienta s diabetes mellitus v datech NRHZS?



IDENTIFIKACE PACIENTŮ S DIABETES MELLITUS (DM)

Pacient s DM je v rámci každého roku identifikován na základě splnění alespoň 1 z následujících kritérií:

Zdroj: NRHZS = Národní registr hrazených zdravotních služeb (<https://www.uzis.cz/index.php?pg=registry-sber-dat--narodni-registr-hrazenych-zdravotnich-sluzeb>)

1) Vykázání vybraných diagnóz v daném roce:

- E10–E14 diabetes mellitus
- G59.0 diabetická mononeuropatie
- G63.2 diabetická neuropatie
- H28.0 diabetická katarakta
- H36.0 diabetická retinopatie
- M14.2 diabetická artropatie
- N08.3 glomerulární poruchy při diabetes mellitus
- U69.74 syndrom diabetické nohy
- Y42.3 nežádoucí účinky léčby – inzulin a perorální antidiabetika

3) Vykázání vybraných léčiv v daném roce:

jakákoliv léčiva ze skupiny ATC A10 – antidiabetika

(výjimka: empagliflozin a dapagliflozin pro léčbu chronického srdečního selhání)

4) Vykázání vybraných zdravotnických prostředků v daném roce:

pomůcky pro diabetiky ze skupiny 05 (ZP pro pacienty s diabetem a s jinými poruchami metabolismu; do roku 2020 skupina 11 – pomůcky pro diabetiky)

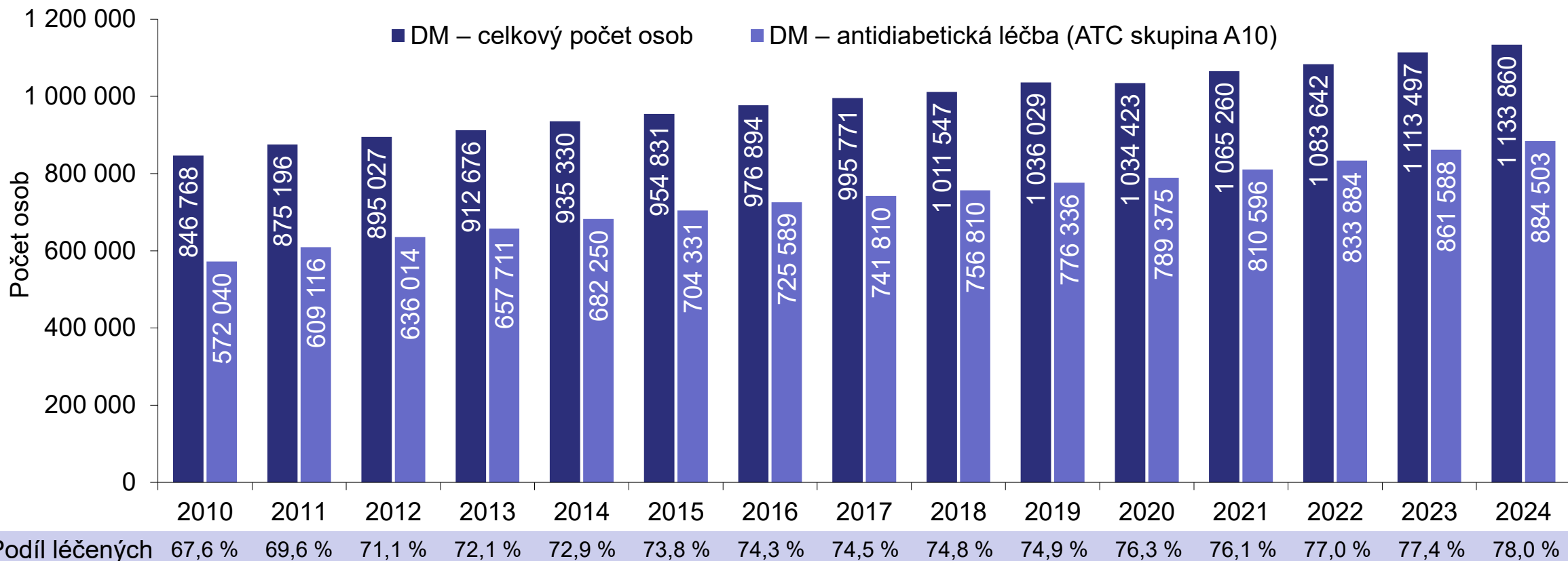
2) Vykázání vybraných výkonů v daném roce:

- 01201 péče o stabilizovaného kompenzovaného diabetika 2. typu všeobecným praktickým lékařem
- 01299 (VZP) pacient odeslán k diabetologovi k dispenzarizaci
- 06129 nácvik a zaučování aplikace inzulínu
- 06130 ošetření hyperkeratóz a preulcerativních lézí u diabetiků
- 06131 speciální ošetření diabetické ulcerace
- 06145 reedukace pacienta s diabetem mellitem a jemu blízkých osob
- 06335 nácvik a zaučování aplikace inzulínu
- 06637 nácvik a zaučování aplikace inzulínu
- 13024 vyšetření rizika syndromu diabetické nohy
- 13026 vyhodnocení glykemických profilů z glukometru pomocí počítače
- 13028 vstupní komplexní vyšetření pacienta v podiatrické ordinaci **NEW**
- 13051 cílená edukace diabetika
- 13053 týmová strukturovaná skupinová edukace diabetiků, pro skupinu maximálně 6 osob á 180 minut
- 13054 vedení diabetika v samostatné péči o nohy při syndromu diabetické nohy **NEW**
- 13055 ošetření pacienta se syndromem diabetické nohy lékařem (1 noha)
- 13073 zhotovení speciálních kontaktních fixací a dlah u syndromu diabetické nohy
- 13075 profesionální kontinuální monitorace pomocí glukózového senzoru
- 13077 opakované kontinuální monitorování glykemie pomocí senzoru
- 13081 optimalizace nastavení inzulínové pumpy
- 13082 vyšetření pacienta s rizikem poruchy rozpoznávání hypoglykémie
- 13083 nastavení bolusového kalkulátoru pro flexibilní dávkování inzulínu
- 91801 (DRG) zavedení inzulínové pumpy (CSII)

Nově připojíme laboratorní data

PREVALENCE DIABETES MELLITUS V POPULACI ČR

Zdroj dat: NRHZS 2010–2024; osoby se záznamem potvrzujícím DM v jednotlivých letech 2010–2024



Celkový počet diabetiků zahrnuje všechny osoby, které v daném roce na základě vykázaných dat splnily definiční kritérium pro DM.

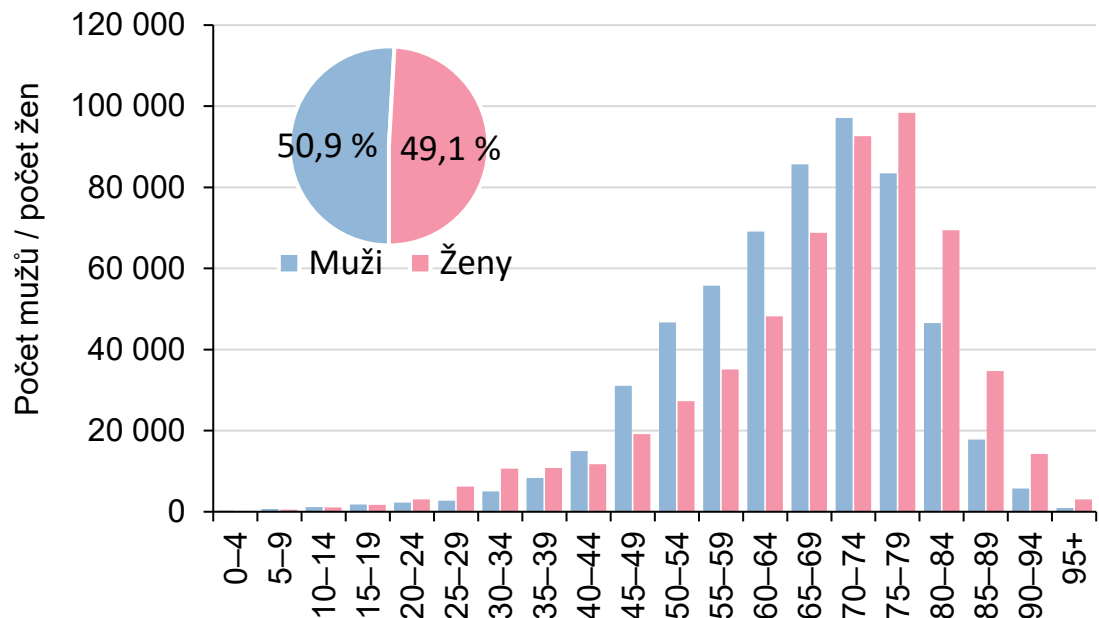
Za léčené diabetiky považujeme pacienty, kteří mají v daném roce záznam o léčbě inzulinem a/nebo perorálními antidiabetiky (léčiva z ATC skupiny A10A a/nebo A10B). Osoby, u kterých není dostupný žádný záznam o antidiabetické léčbě, mohou být léčeny pouze dietou a/nebo se jedná o prediabetes.

DIABETES MELLITUS V POPULACI ČR

PREVALENCE 1,1 MILIONU OSOB V ROCE 2024

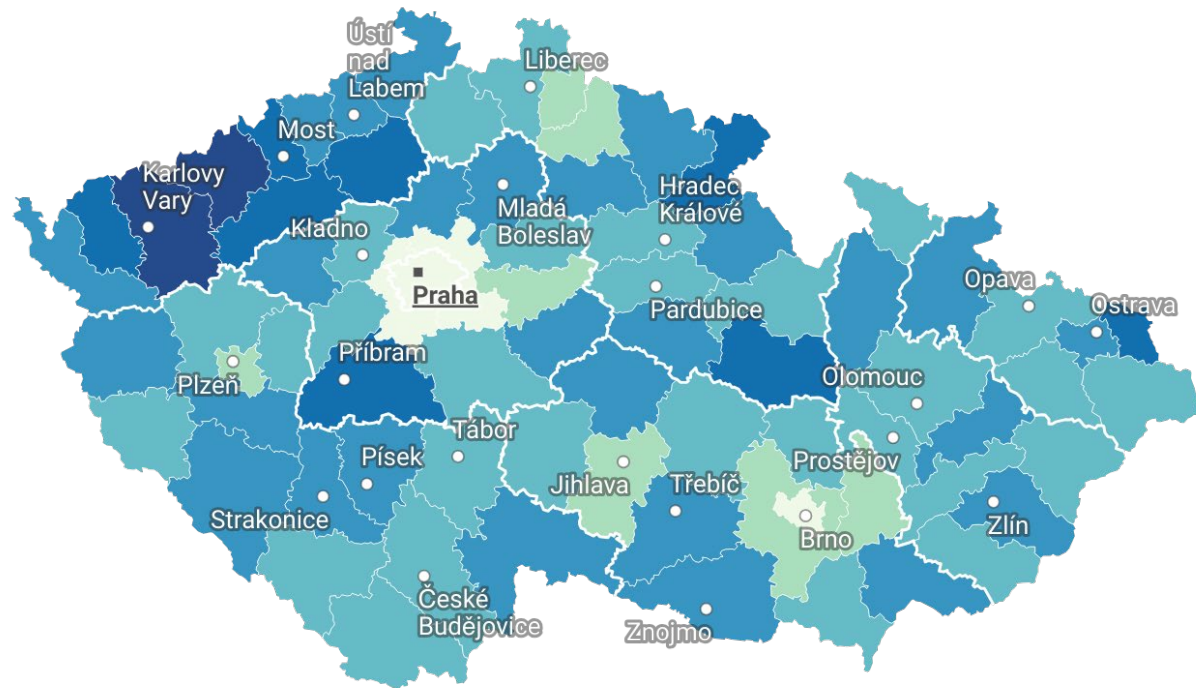
Pohlaví a věková struktura osob, u kterých byl v roce 2024 zaznamenán diabetes mellitus:

Věk	N (%)	Průměr (SD)	Medián (IQR)
Muži	576 961	65 (13)	68 (57; 75)
Ženy	556 899	68 (15)	71 (61; 78)
Celkem	1 133 860	67 (14)	69 (59; 77)



Podíl obyvatel v okresech, u kterých byl v roce 2024 zaznamenán diabetes mellitus:

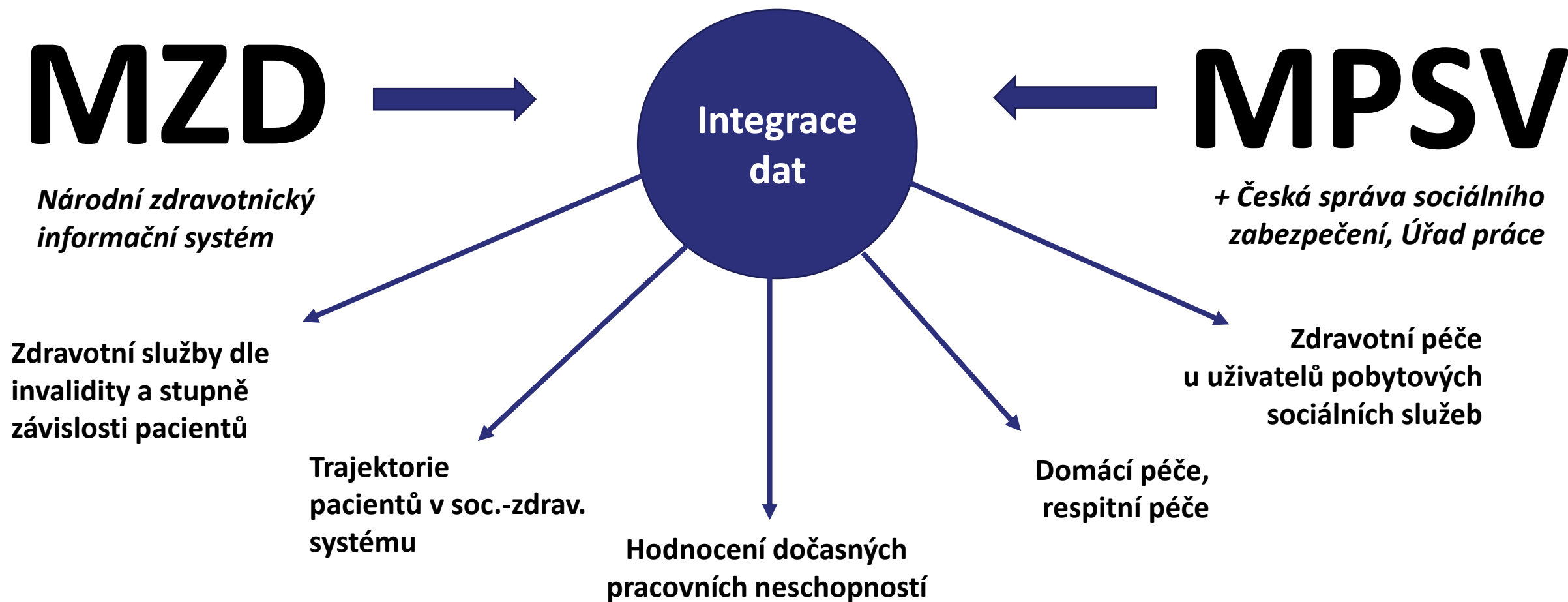
< 9,0 % 9,0–9,9 % 10,0–10,9 % 11,0–11,9 % 12,0–12,9 % >= 13,0 %



U již identifikovaných osob s DM lze hodnotit spoustu dalších věcí:

- frekvence ambulantních návštěv
- prováděná vyšetření
- předepisovaná léčiva (inzulín, GLP-1 RA, metformin, ...)
- zdravotnické prostředky (inzulínová pera, inzulínové pumpy, senzory, ...)
- hospitalizace (délka, příčina, ...)
- přidružená onemocnění (kardiovaskulární onemocnění, diabetická noha, diabetická retinopatie...)
- ...

Integrace zdravotních a sociálních dat

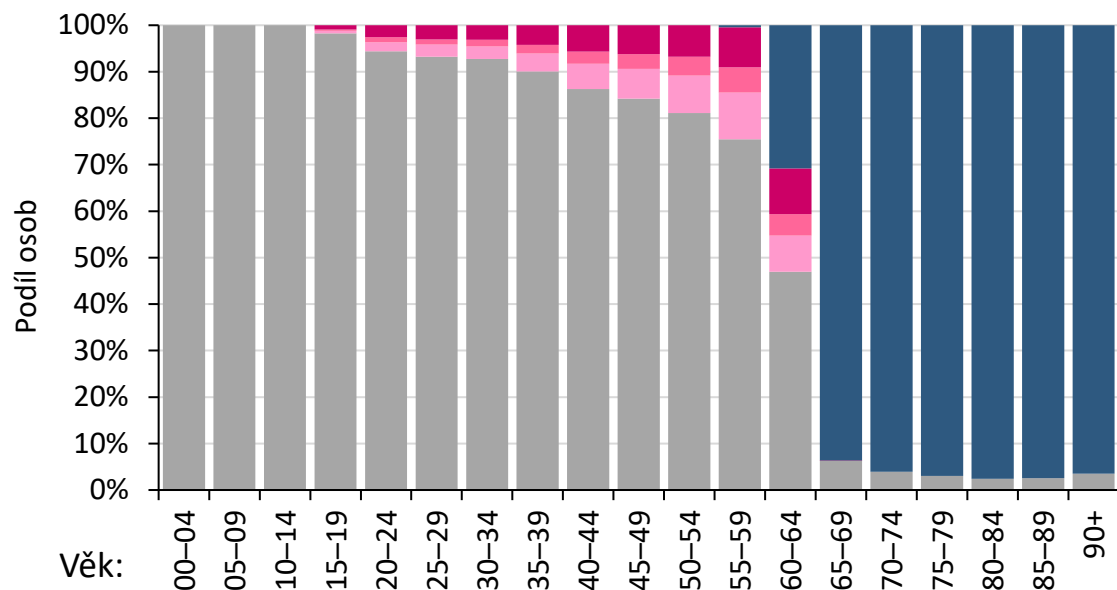




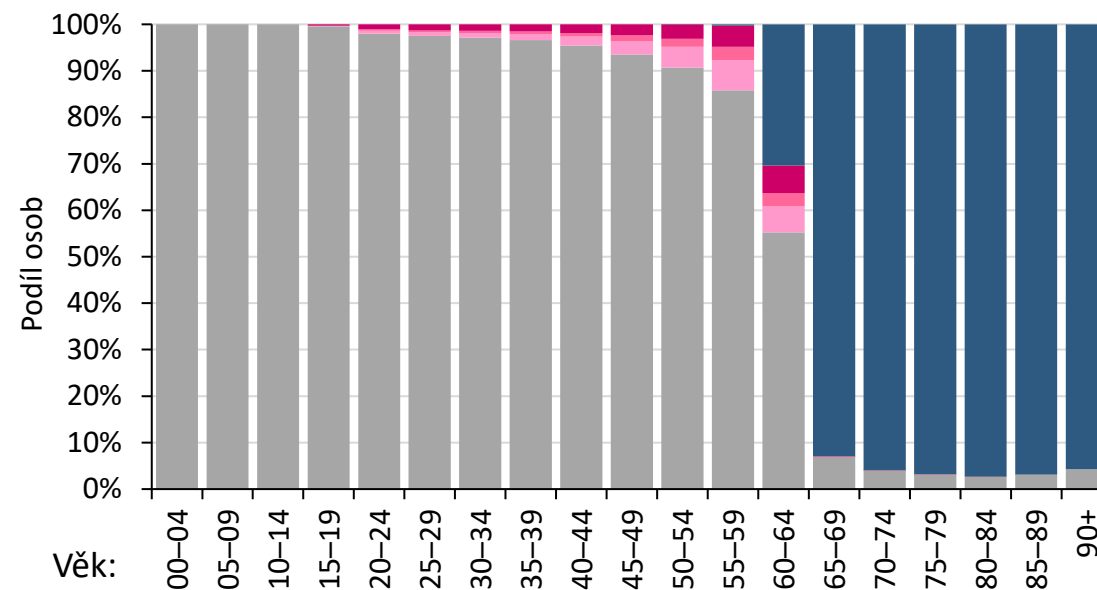
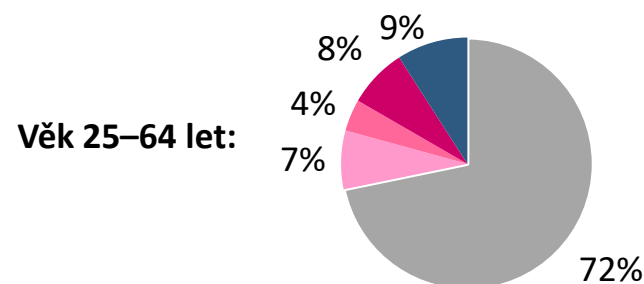
DIABETES MELLITUS V POPULACI ČR

INVALIDNÍ DŮCHOD POBÍRANÝ PACIENTY S DIABETES MELLITUS

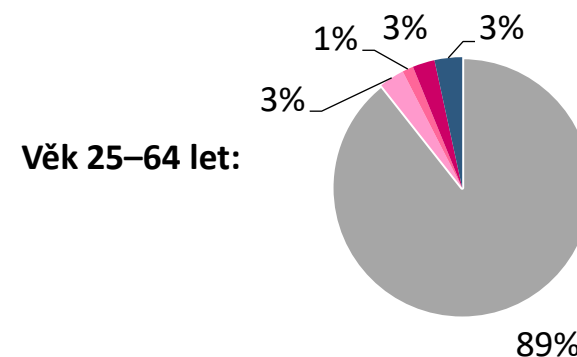
Invalidní a starobní důchod pobíraný pacienty s DM v roce 2024 dle věku:



Invalidní a starobní důchod v populaci ČR v roce 2024 dle věku:



- Starobní důchod (včetně předčasného)
- Invalidní důchod 3. stupně
- Invalidní důchod 2. stupně
- Invalidní důchod 1. stupně
- Bez invalidního a starobního důchodu



DIABETES MELLITUS V POPULACI ČR

PŘÍČINY INVALIDNÍHO DŮCHOD U PACIENTŮ S DIABETES MELLITUS

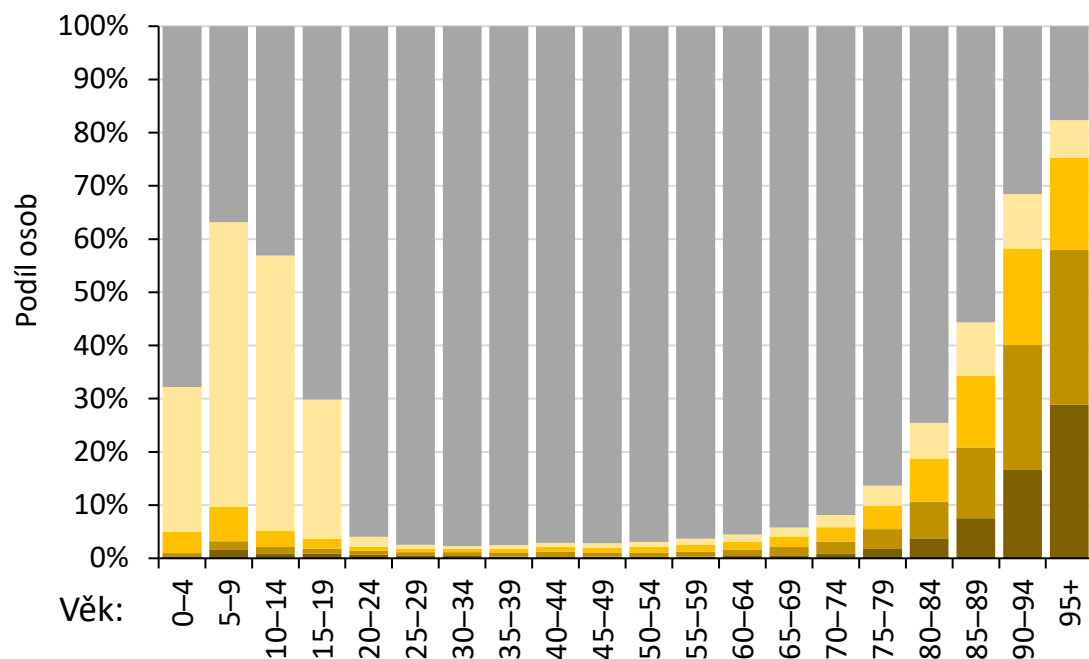
Příčina invalidity dle kapitol MKN-10 (resp. dle nejčtenějších diagnóz)	Počet osob	Podíl osob
Počet pacientů s DM pobírajících invalidní důchod	77 653	100 %
XIII. Nemoci svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně (M00–M99)	21 108	27,2 %
M51 Onemocnění jiných meziobratlových plotének	5 847	7,5 %
M54 Dorzalgie	5 355	6,9 %
M17 Artróza kolenního kloubu	1 749	2,3 %
M16 Artróza kyčelního kloubu	1 690	2,2 %
M50 Onemocnění krčních meziobratlových plotének	1 280	1,6 %
V. Poruchy duševní a poruchy chování (F00–F99)	14 349	18,5 %
F20 Schizofrenie	2 308	3,0 %
F41 Jiné anxiózní poruchy	1 729	2,2 %
F32 Depresivní fáze	1 591	2,0 %
IV. Nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek (E00–E90)	11 173	14,4 %
E10 Diabetes mellitus 1. typu	5 872	7,6 %
E11 Diabetes mellitus 2. typu	3 424	4,4 %
E66 Obezita	1 379	1,8 %
IX. Nemoci oběhové soustavy (I00–I99)	8 993	11,6 %
I25 Chronická ischemická choroba srdeční	2 824	3,6 %
I69 Následky cévních nemocí mozku	1 043	1,3 %
II. Novotvary (C00–D48)	5 157	6,6 %
C50 Zhoubný novotvar prsu	1 067	1,4 %
Jiná příčina invalidního důchodu	15 460	19,9 %
Neznámá příčina invalidního důchodu	1 413	1,8 %

➔ U osob s DM je pouze 12 % ID zapříčiněno tímto onemocněním.

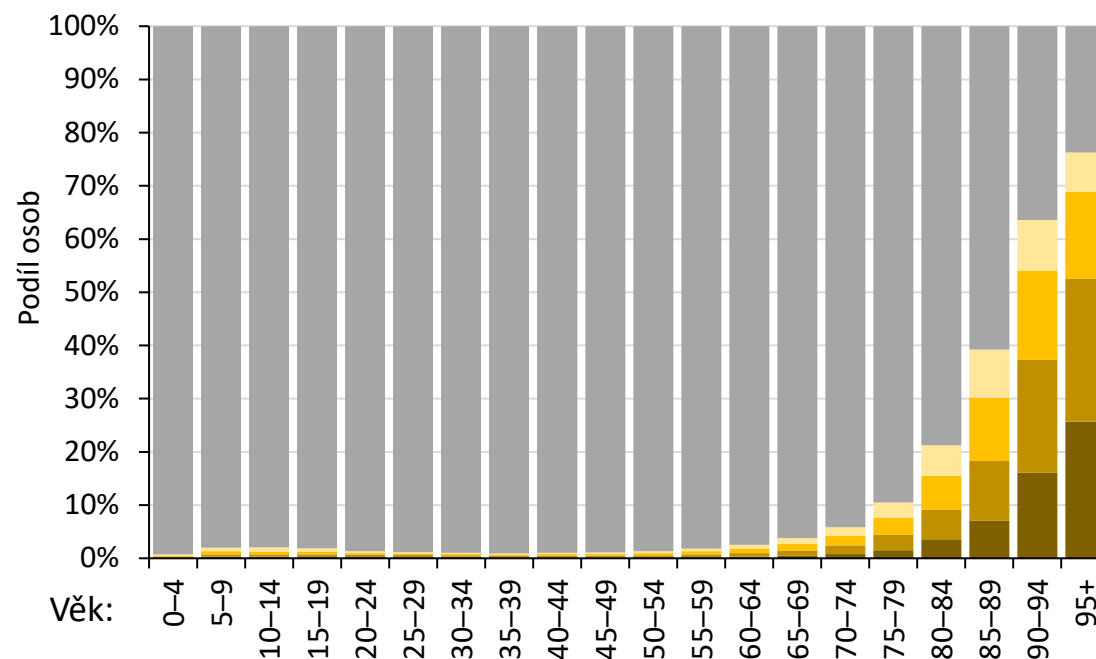
DIABETES MELLITUS V POPULACI ČR

PŘÍSPĚVEK NA PÉČI U PACIENTŮ S DIABETES MELLITUS

Příspěvek na péči dle stupně závislosti pobíraný pacienty s DM v roce 2024 dle věku:



Příspěvek na péči dle stupně závislosti v populaci ČR v roce 2024 dle věku:



- Bez příspěvku na péči (PnP)
- Pnp: I – lehká závislost
- Pnp: II – středně těžká závislost
- Pnp: III – těžká závislost
- Pnp: IV – úplná závislost



DIABETES MELLITUS V POPULACI ČR

DOČASNÁ PRACOVNÍ NESCHOPNOST U PACIENTŮ S DIABETES MELLITUS

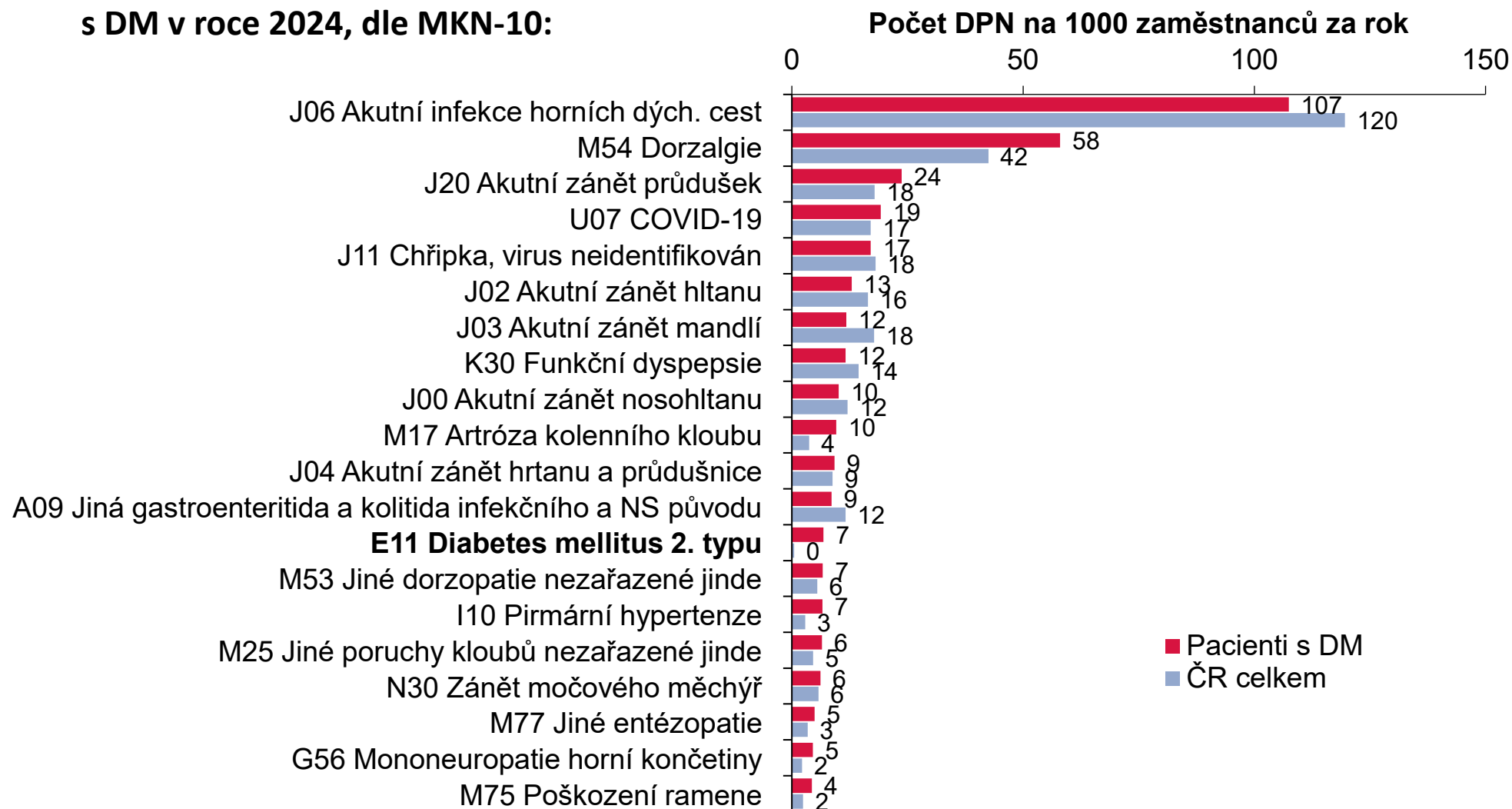
	Pacienti s DM	Populace ČR
Počet zaměstnanců (HPP) v roce 2024	289 664	4 357 645
Počet DPN za rok	176 516	2 305 495
– na 1 zaměstnance	0,61	0,53
Počet dní DPN za rok	8 544 402	69 685 092
– na 1 zaměstnance	29,5	16,0
Průměrná délka DPN	48,4	30,2

- Odlišná věková struktura pacientů s DM
→ nutno provést věkovou standardizaci před interpretací výsledků

DIABETES MELLITUS V POPULACI ČR

DOČASNÁ PRACOVNÍ NESCHOPNOST U PACIENTŮ S DIABETES MELLITUS

Nejčastější příčiny DPN u pacientů s DM v roce 2024, dle MKN-10:



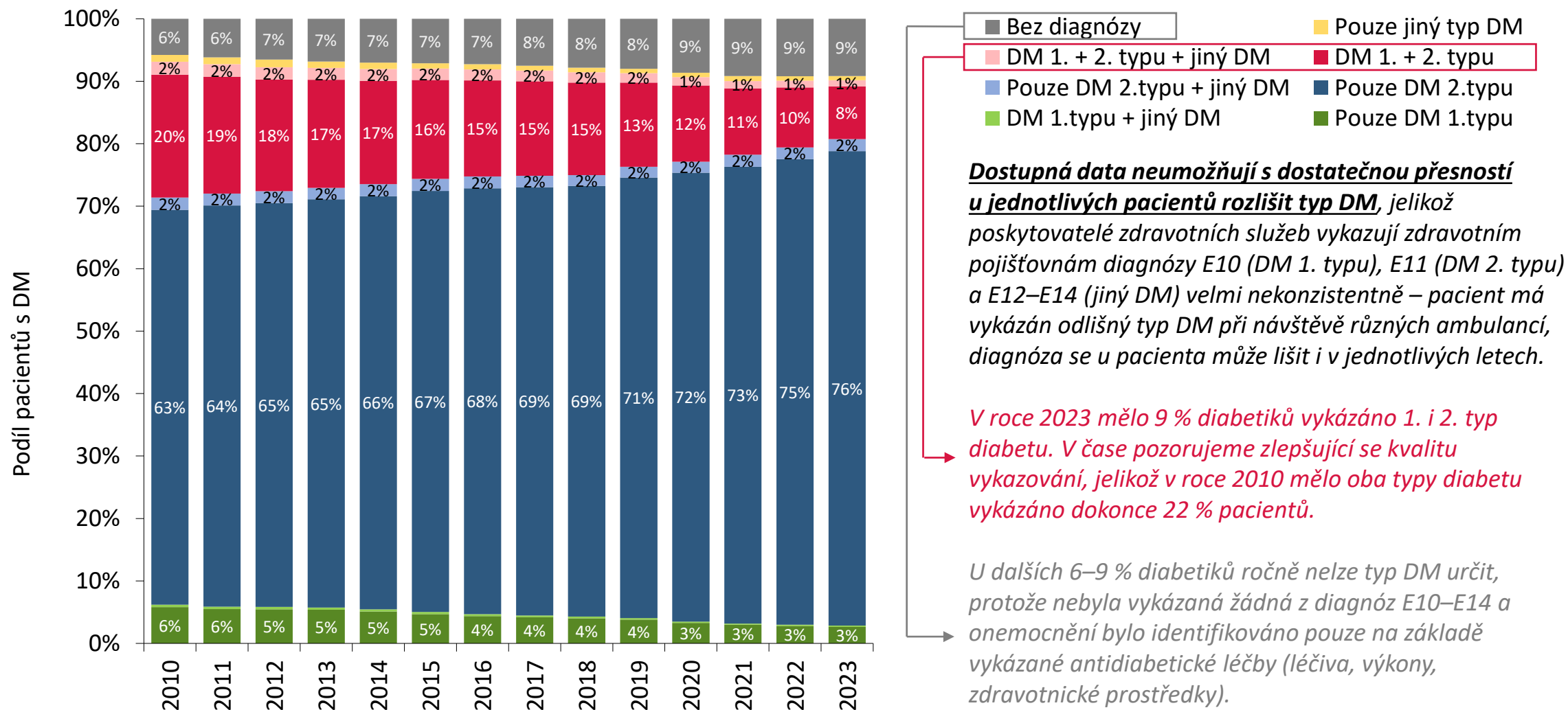
NE VŠE LZE ...

**NÁRODNÍ
DIABETOLOGICKÝ
REGISTR**

Možnosti rozlišení 1. a 2. typu diabetes mellitus

Zdroj dat: NRHZS 2010–2023; osoby se záznamem potvrzujícím DM v jednotlivých letech 2010–2023

Přehled vykázaných diagnóz u diabetiků v letech 2010–2023:



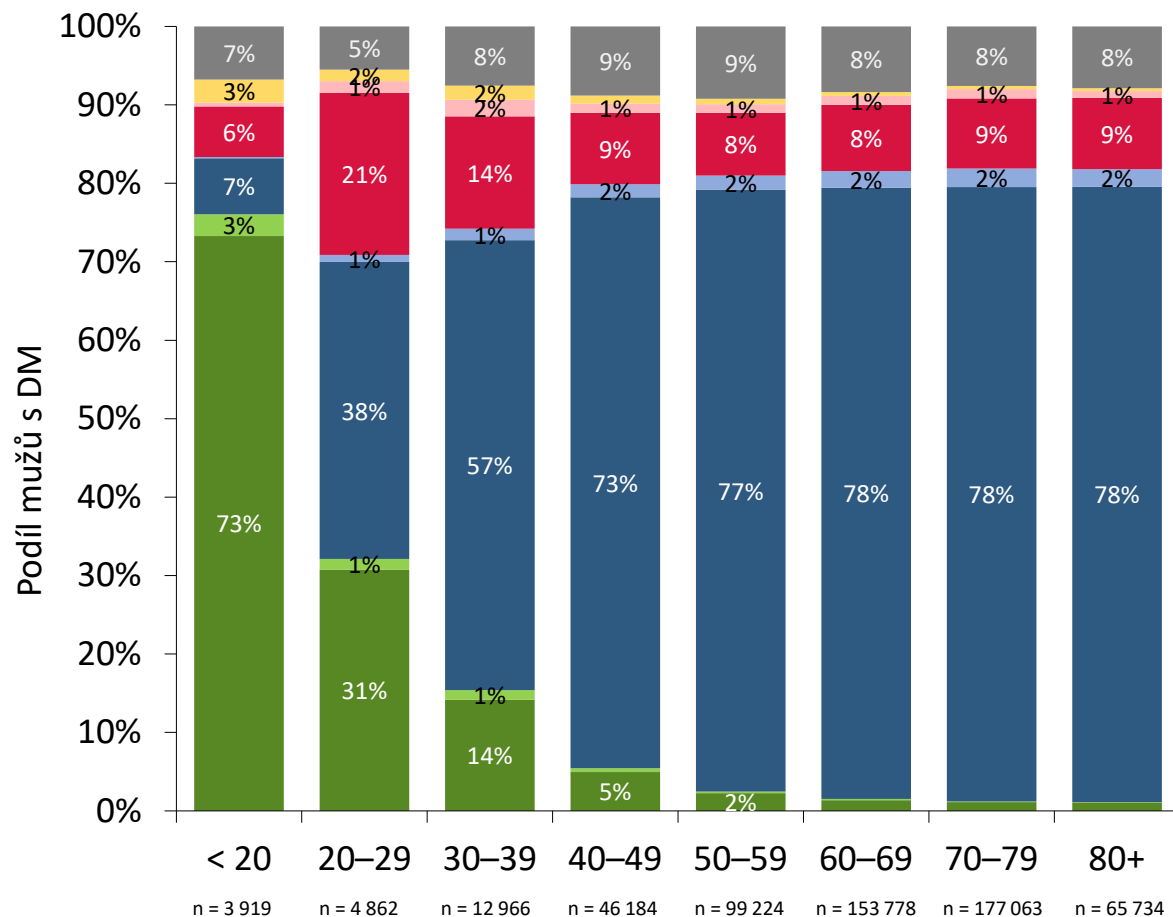
Možnosti rozlišení 1. a 2. typu DM v roce 2023 dle pohlaví a věku

Zdroj dat: NRHZS 2010–2023; osoby se záznamem potvrzujícím DM v roce 2023

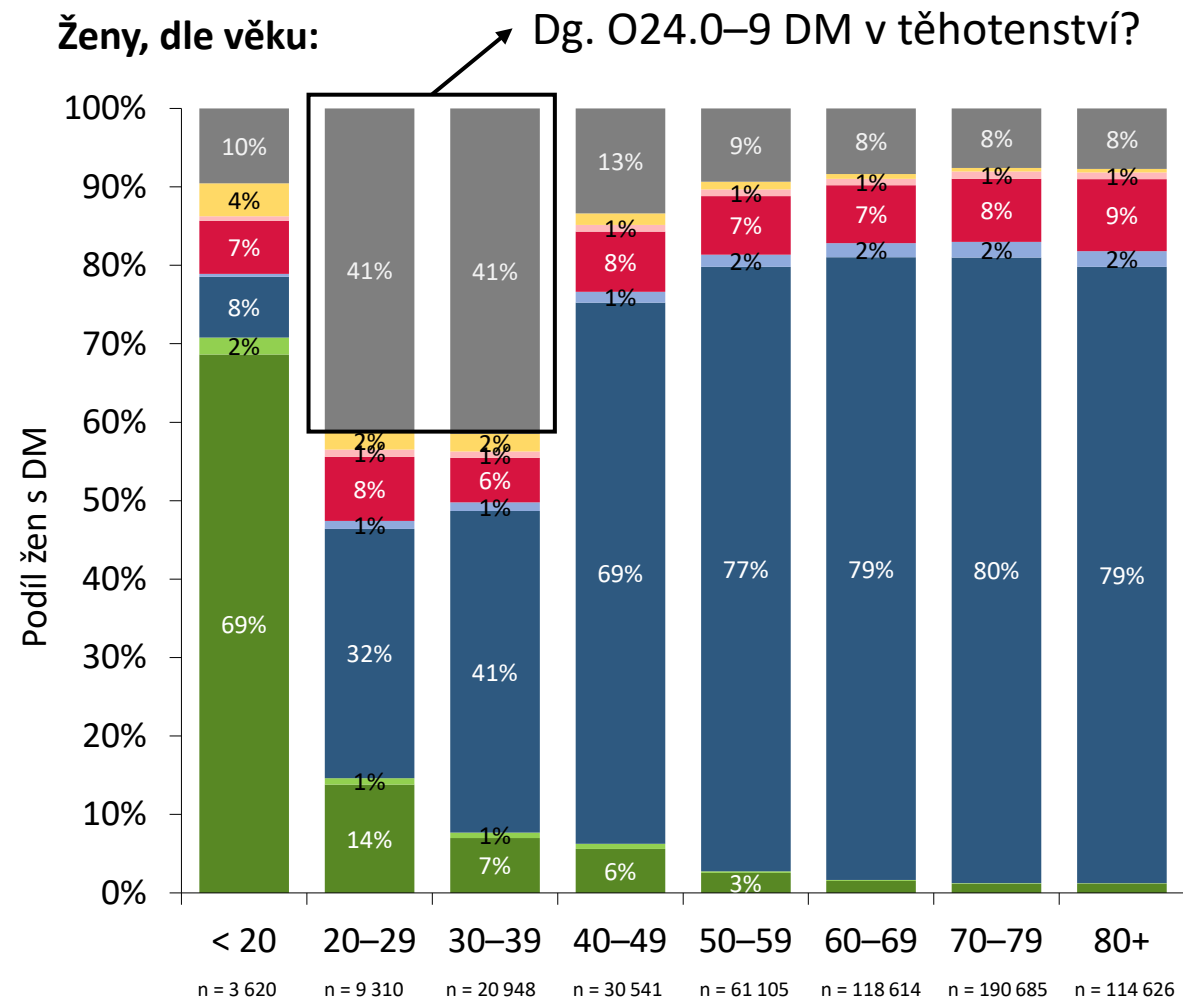
Přehled vykázaných diagnóz u diabetiků v roce 2023:

- Bez diagnózy
- DM 1. + 2. typu + jiný DM
- Pouze DM 2. typu + jiný DM
- DM 1. typu + jiný DM
- Pouze jiný typ DM
- DM 1. + 2. typu
- Pouze DM 2. typu
- Pouze DM 1. typu

Muži, dle věku:

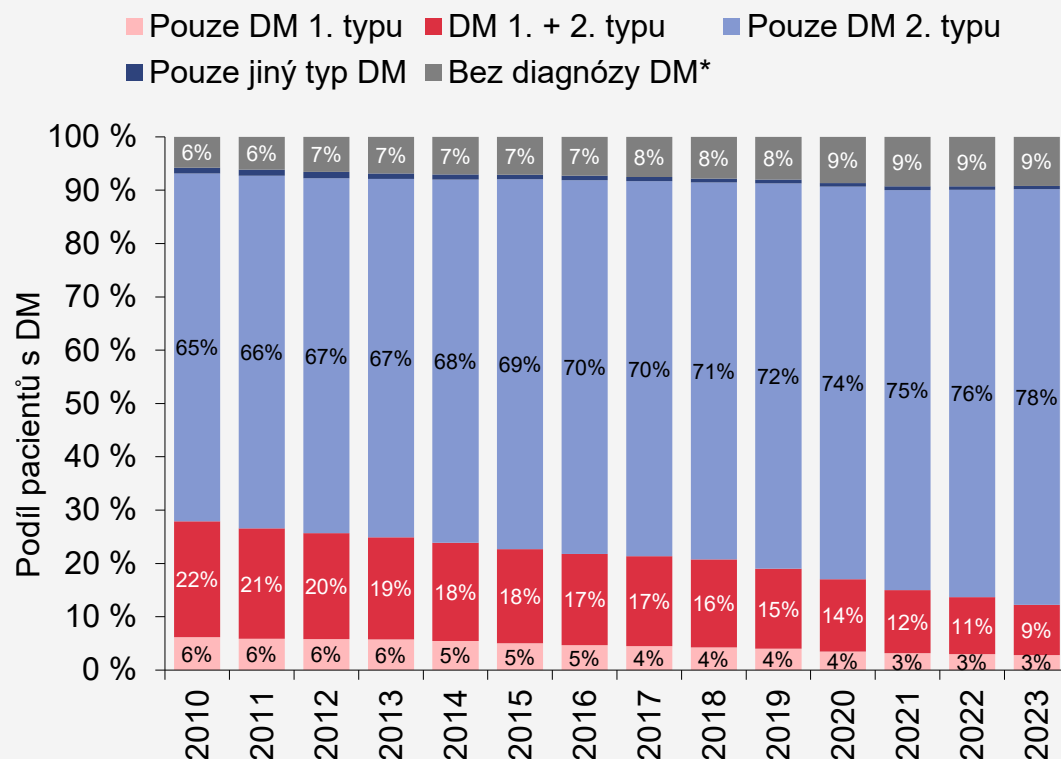


Ženy, dle věku:



Otevřená data: diabetes mellitus

Nelze s dostatečnou spolehlivostí rozlišit diabetiky 1. a 2. typu.



*Pacient identifikován na základě vykázané antidiabetické léčby (léčiva, výkony, zdravotnické prostředky).

Identifikovat v datech komplikace DM je velmi obtížné.

Diagnóza E10–E14 dle MKN-10:

- .0 s kómatem
- .1 s ketoacidózou
- .2 s ledvinovými komplikacemi
- .3 s očními komplikacemi
- .4 s neurologickými komplikacemi
- .5 s periferními oběhovými komplikacemi
- .6 s jinými určenými komplikacemi
- .7 s mnohočetnými komplikacemi
- .8 s neurčenými komplikacemi
- .9 bez komplikací

PŘÍKLAD DATA LINKAGE

**NÁRODNÍ REGISTR
REPRODUKČNÍHO
ZDRAVÍ**

Seznam propojovaných dat:

Zdravotní data (NZIS):

- data o rodičkách (zejm. datum porodu, věk, kraj)

Sociální data (MPSV/ČSSZ):

- zaměstnanost
- evidence Úřadu práce
- dočasná pracovní neschopnost
- invalidní důchod, stupeň a příčina
- peněžitá pomoc v mateřství (PPM)
- rodičovský příspěvek
- příspěvek na bydlení
- příspěvek na živobytí

Ideální příklad pro ilustraci
– smysluplné propojení všeho se vším

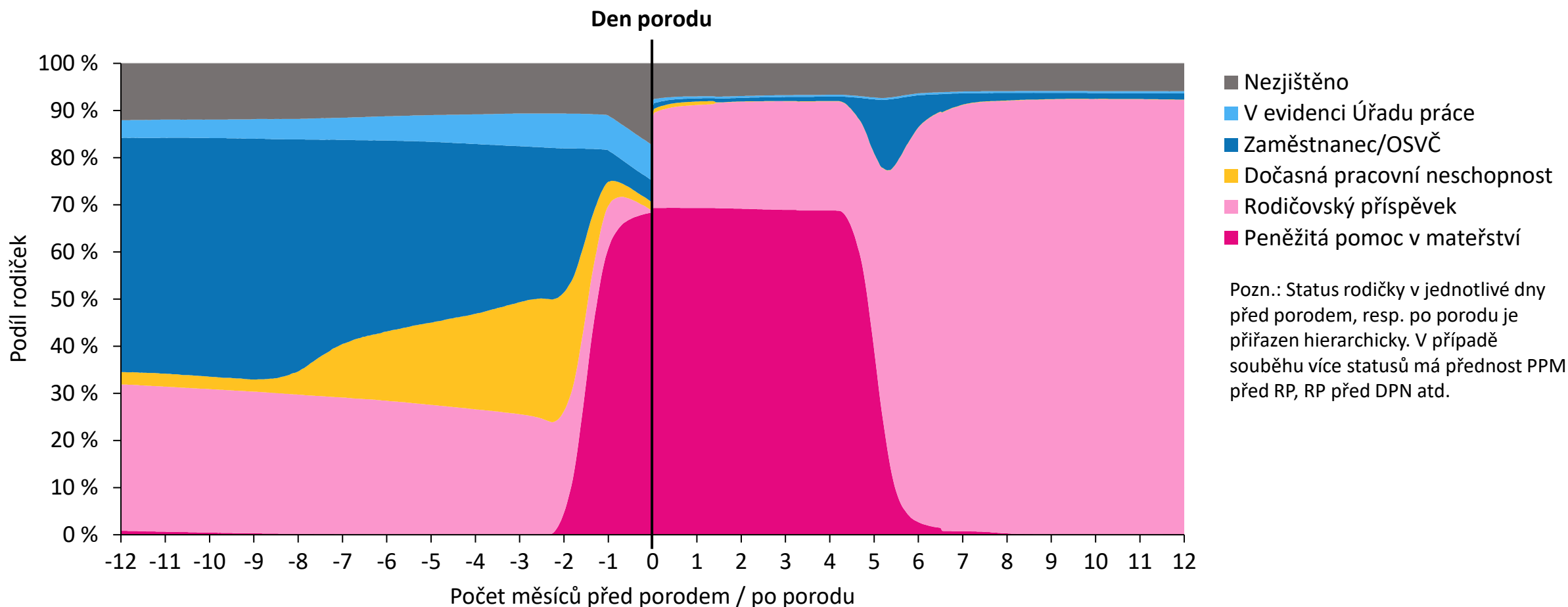
Následující grafy dokládají, že **propojení je úspěšné**. Pozorujeme očekávaný vývoj v souvislosti s termínem porodu:

- zahájení PPM 6–8 týdnů před očekávaným termínem porodu (u přenášených těhotenství pozorujeme i více než 8 týdnů)
- ukončení PPM 4–6 měsíců po porodu, delší trvání u vícečetných těhotenství
- případný předcházející rodičovský příspěvek přechází v novou PPM v období porodu, pokud vznikl nárok
- od 8. měsíce před porodem prudce narůstá podíl žen s DPN (riziková těhotenství); podíl DPN klesá až v období před porodem v souvislosti s přechodem na PPM (v čase 2 měsíce před porodem čerpá DPN 25 % žen)
- okolo 6. měsíce po porodu krátkodobě narůstá zaměstnanost (= vyčerpání řádné dovolené od zaměstnavatele mezi ukončením PPM a zahájením čerpání rodičovského příspěvku)
- v období před porodem mírně narůstá podíl žen v evidenci Úřadu práce
- nárůst kategorie „Nezjištěno“ v posledním měsíci před porodem je způsoben ženami, které čerpají rodičovský příspěvek na péči o předchozí dítě a nevzniká jim nárok na PPM; v den narození dalšího dítěte přecházejí přímo na nový rodičovský příspěvek, v měsíci porodu však již nemají nárok na původní rodičovský příspěvek

SOCIÁLNÍ PODPORA RODIČEK

Ekonomická aktivita a čerpání vybraných sociálních dávek v období 1 rok před porodem až 1 rok po porodu

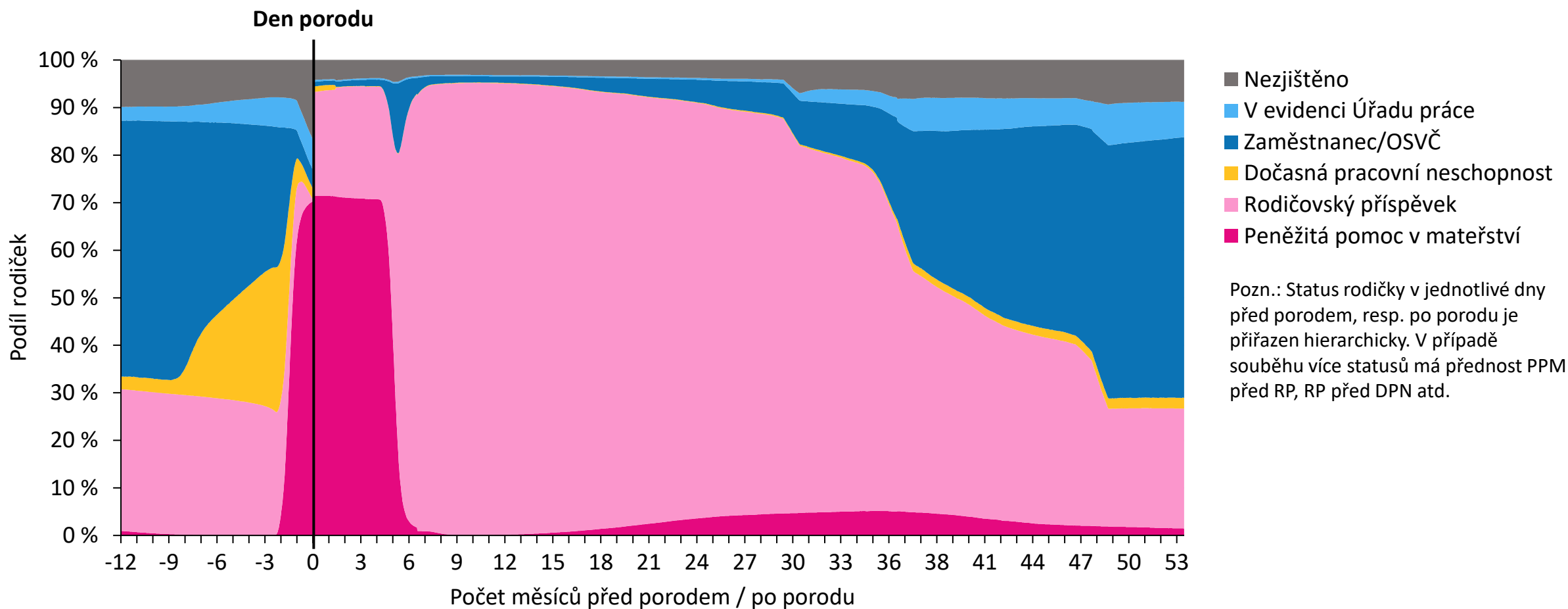
Hodnoceny jsou pouze rodičky s porodem v roce 2024, u kterých je k dispozici identifikátor umožňující propojení na sociální data (N = 77 900 z celkového počtu 82 606 rodiček; tj. 94,3 % – bez cizinek).



SOCIÁLNÍ PODPORA RODIČEK

Ekonomická aktivita a čerpání vybraných sociálních dávek v období 1 rok před porodem až 5 let po porodu

Hodnoceny jsou pouze rodičky s porodem v roce 2020, u kterých je k dispozici identifikátor umožňující propojení na sociální data (N = 103 959 z celkového počtu 107 200 rodiček; tj. 97,0 % – bez cizinek).



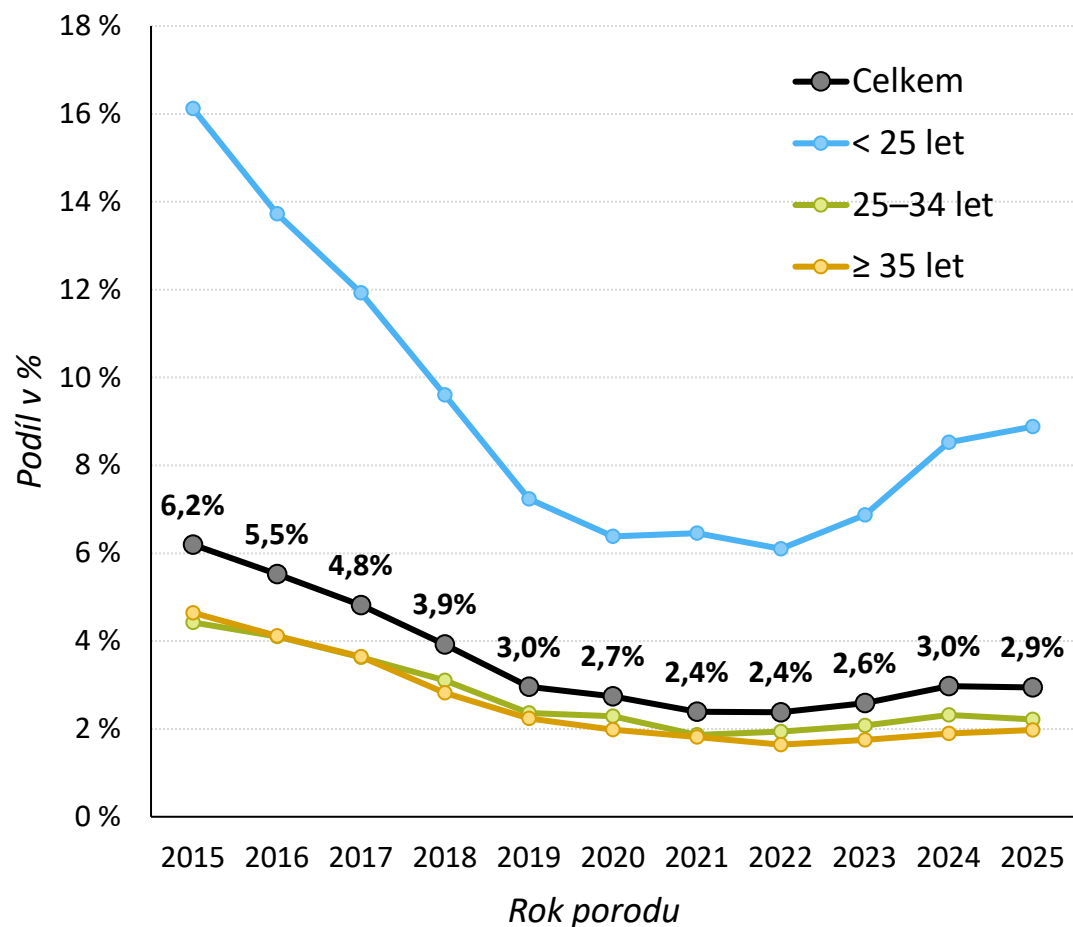
Příspěvky na živobytí u rodiček v ČR

Zdroj: ÚZIS ČR – NRRZ – Rodička, data MPSV/ČSSZ

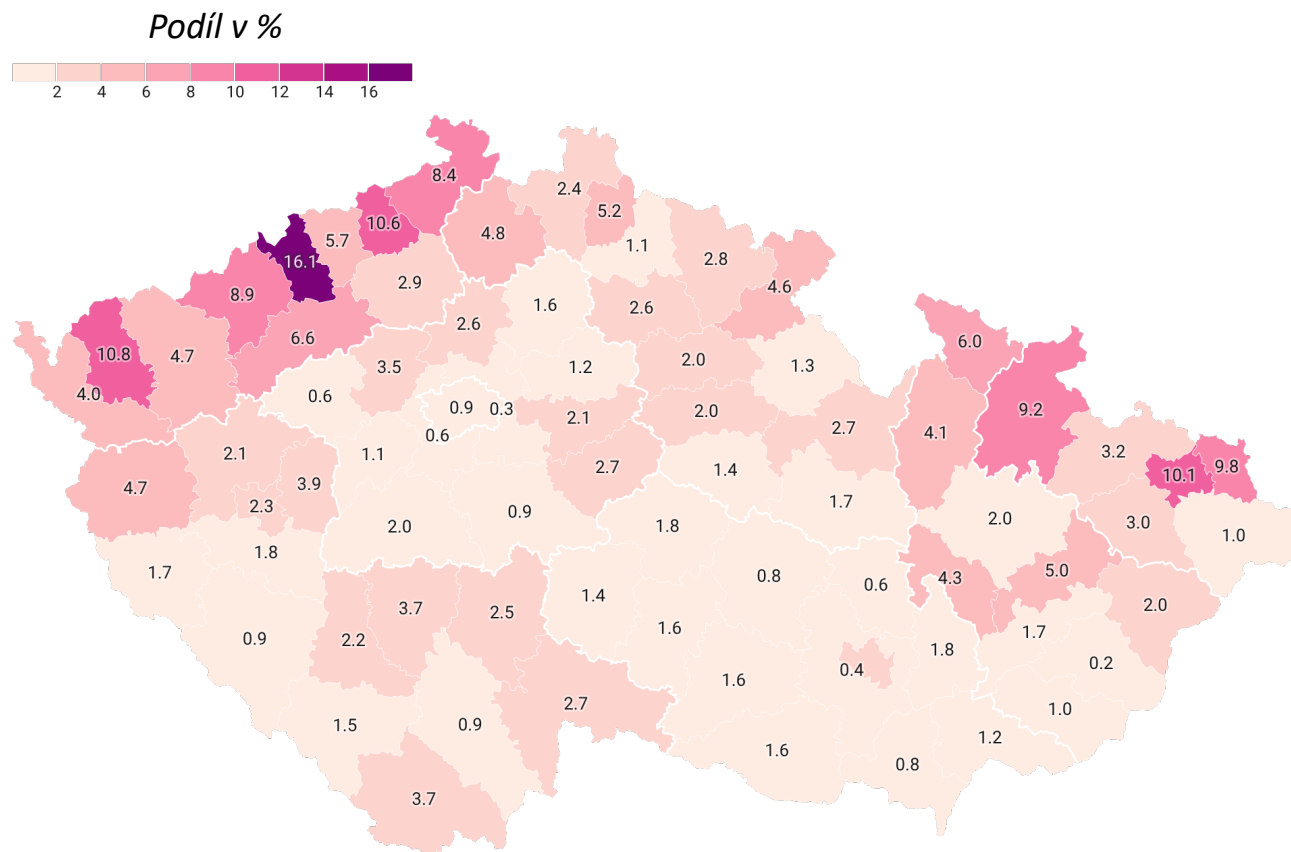
2015–2025

Časový vývoj v letech 2015–2025:

Podíl rodiček, které pobíraly příspěvek na živobytí v průběhu 1 roku před porodem



Stav v roce 2025, dle okresu bydliště:



V posledních letech cca 3 % rodiček pobíralo příspěvek na živobytí (dávka v hmotné nouzi). V současnosti je tato dávka postupně nahrazována novou dávkou státní sociální pomoci, tzv. superdávkou.

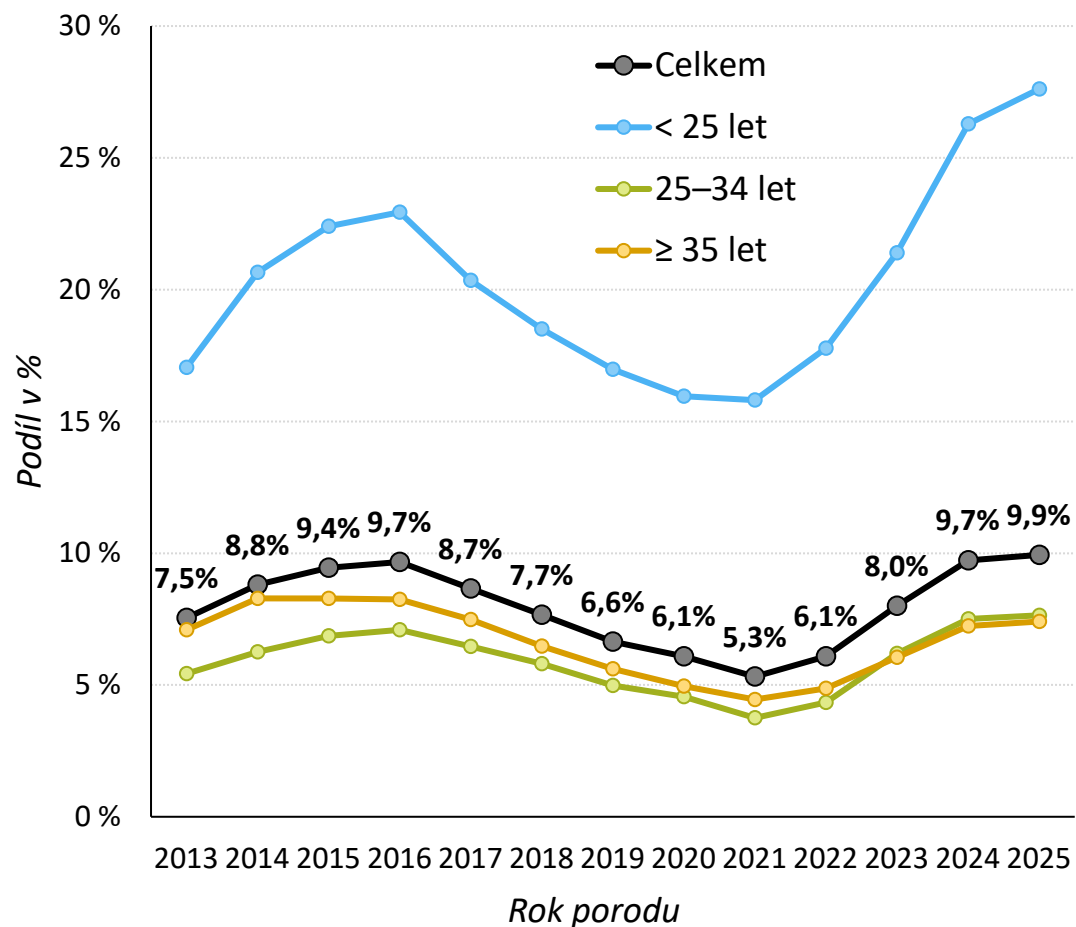
Příspěvky na bydlení u rodiček v ČR

Zdroj: ÚZIS ČR – NRRZ – Rodička, data MPSV/ČSSZ

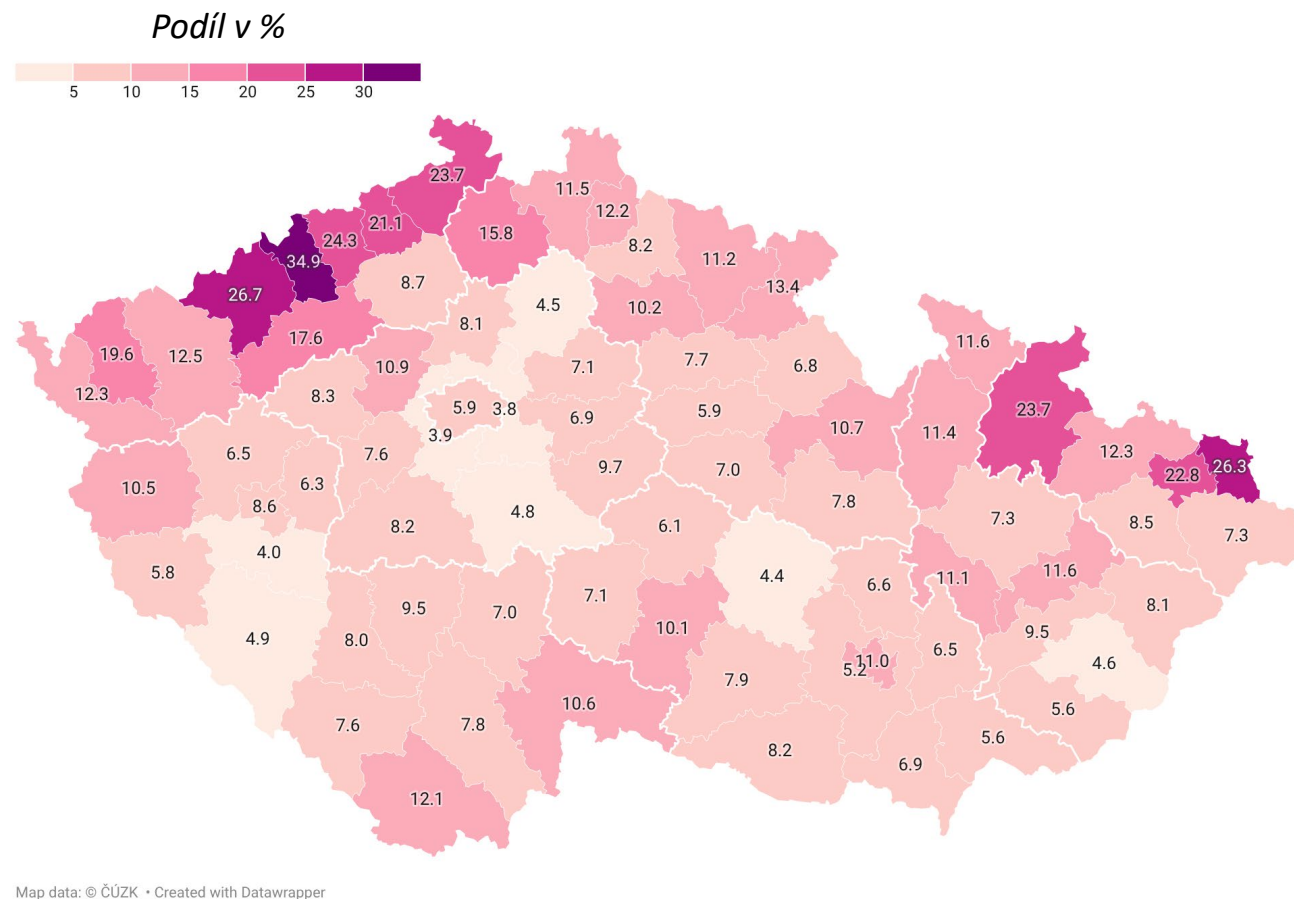
2013–2025

Časový vývoj v letech 2013–2025:

Podíl rodiček, které pobíraly příspěvek na bydlení v průběhu 1 roku před porodem



Stav v roce 2025, dle okresu bydliště:



V posledních letech cca 5–10 % rodiček pobíralo příspěvek na bydlení (kolísavý trend). V současnosti je tato dávka postupně nahrazována novou dávkou státní sociální pomoci, tzv. superdávkou.

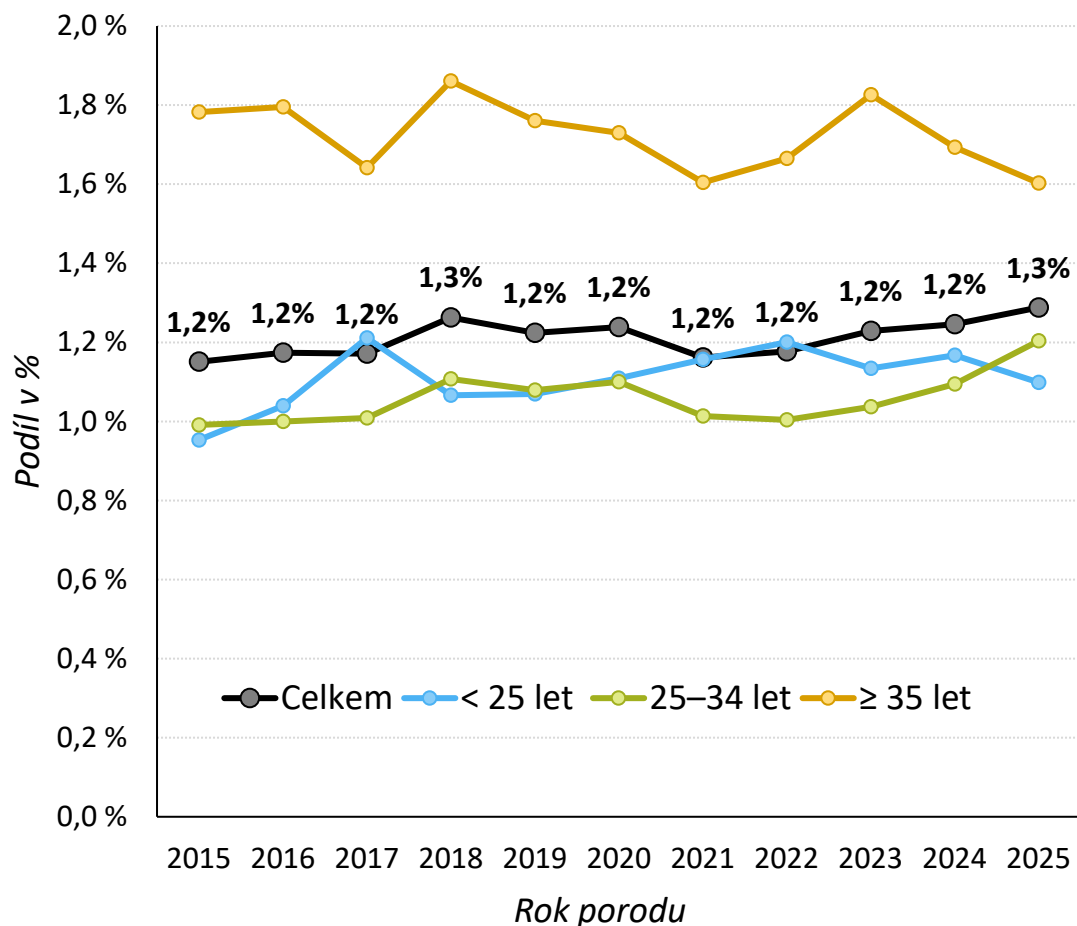
Invalidní důchody u rodiček v ČR

Zdroj: ÚZIS ČR – NRRZ – Rodička, data MPSV/ČSSZ

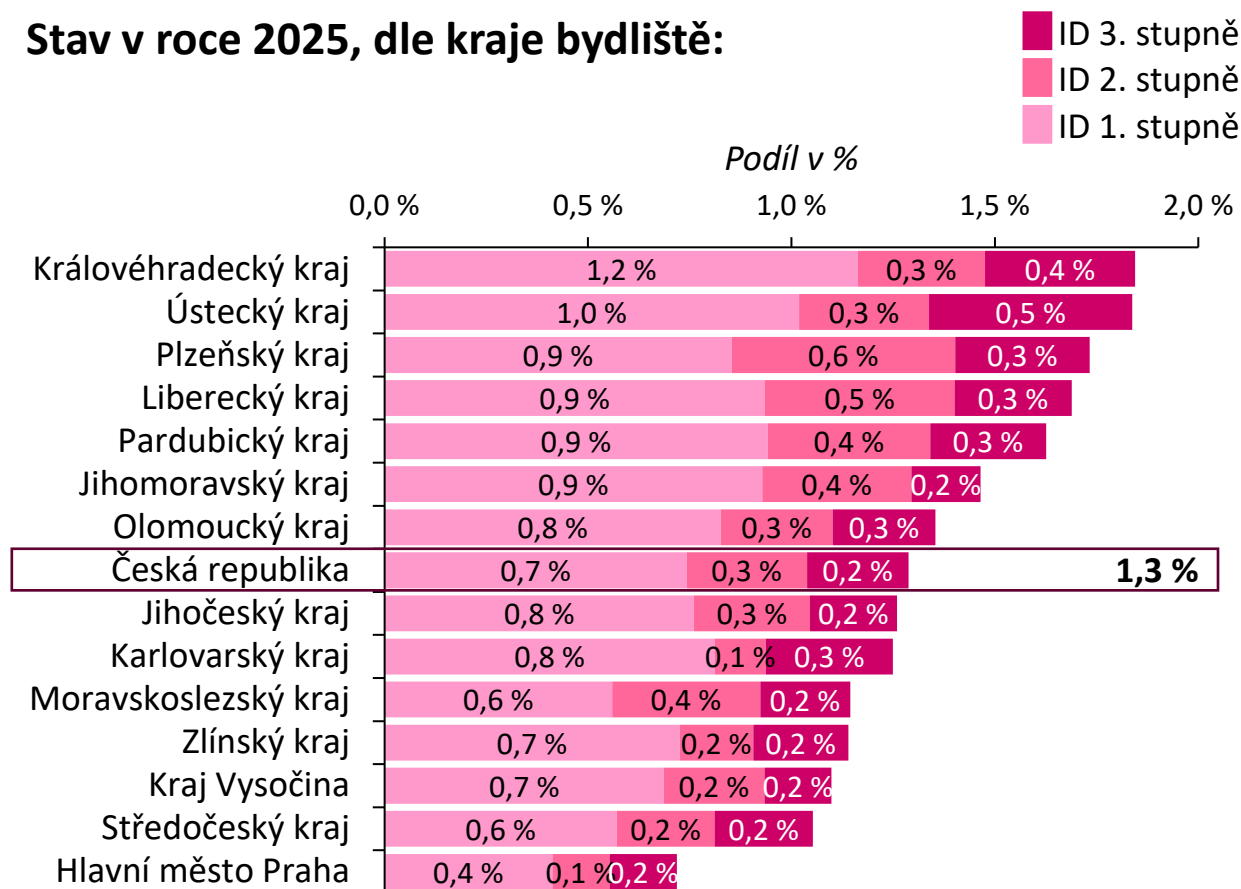
2015–2025

Časový vývoj v letech 2015–2025:

Podíl rodiček, které pobíraly invalidní důchod v průběhu 1 roku před porodem



Stav v roce 2025, dle kraje bydliště:



V průměru 1,2–1,3 % rodiček pobírá invalidní důchod. Nejčastějšími příčinami invalidity jsou psychiatrická onemocnění (37 %), nemoci svalové a kosterní soustavy (12 %) a nemoci nervové soustavy (12 %). Nejčastějšími konkrétními příčinami je dg. F70 (lehká mentální retardace, 8 %), F71 (střední mentální retardace, 5 %), K50 (Crohnova nemoc, 5 %) a H90 (převodní a percepční ztráta sluchu, 5 %).

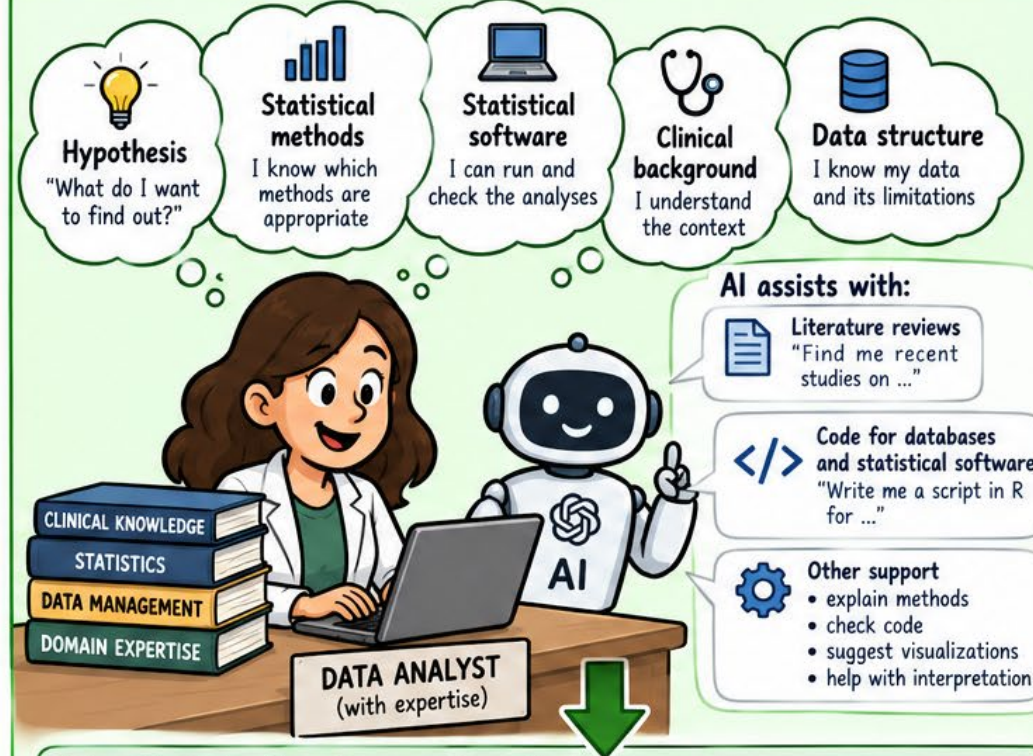
A co dále ? 😊

Nová data, nové otázky, nové metody se objevují každý den – je třeba se neustále posouvat



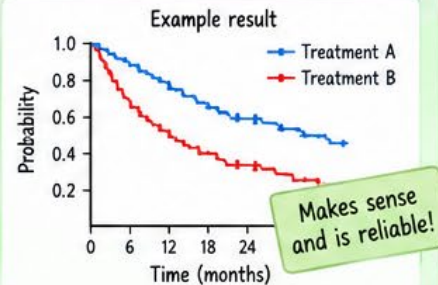
Good practice: AI as a knowledgeable assistant

You bring the expertise. AI helps you work smarter.



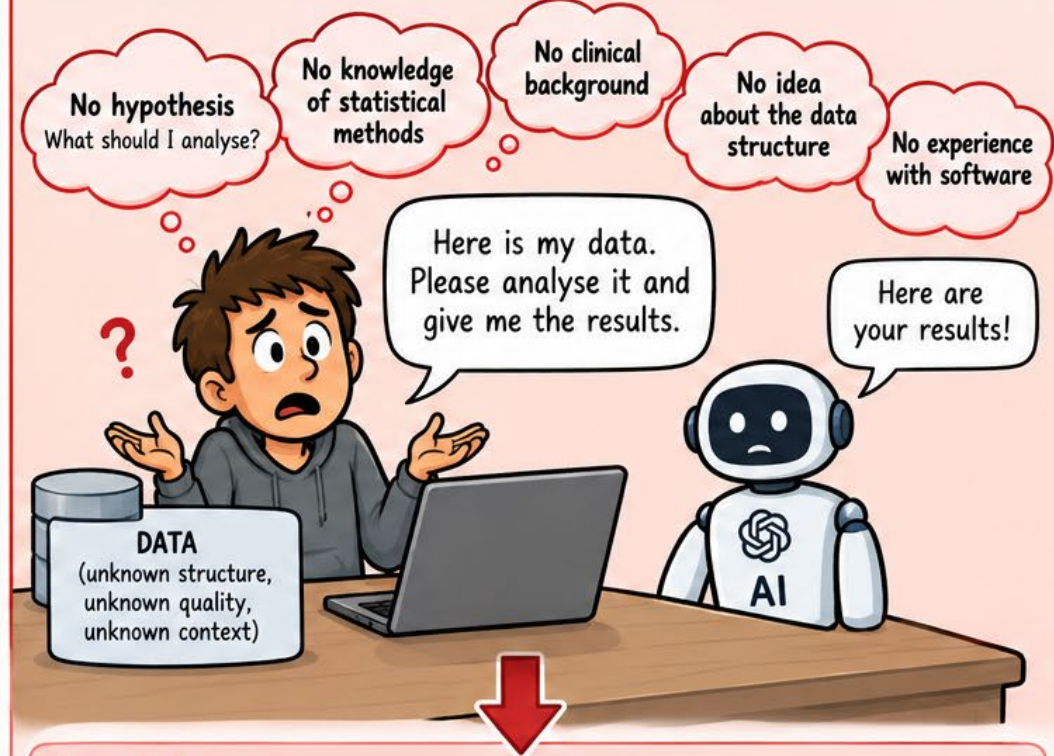
Result: Robust and correct analysis

- ✓ Methods are appropriate
- ✓ Results make clinical sense
- ✓ Transparent and reproducible code
- ✓ Findings are robust
- ✓ You understand and can explain the results



Bad practice: AI as a magic analyst

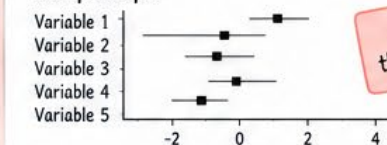
You put in data and hope for the answer.



Result: A mess

- ✗ Inappropriate or unclear methods
- ✗ Results do not make clinical sense
- ✗ Errors or hallucinations
- ✗ No understanding of limitations
- ✗ Cannot be trusted or reproduced

Example output



What does this even mean?

AI conclusion

"This analysis shows a significant 95% improvement in survival and proves causality. No further checks are needed."

Sounds impressive ... but it's wrong!



AI is a powerful tool, not a replacement for your expertise.

Good questions, solid knowledge and critical thinking make the difference.



Analýza dat kriticky závisí na kvalitě vstupních dat – děkujeme za ně !

Data linkage dat z různých zdrojů exponenciálně navyšuje možnosti analýz, ale i zkreslení a představují výzvu jak z pohledu technického, tak interpretačního

Klíčová pro úspěšnou analýzu je precizní definice hodnoceného problému a identifikace přístupu dostatečně sensitivního a specifického pro jeho řešení.

Spolupráce lidí z různých oborů a s různým pohledem omezuje rizika tunelového vidění a chybné interpretace.

Děkuji za pozornost



Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR

Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic