



# Stav a vývoj epidemie COVID-19 v dostupných datech

# Krátkodobé populační predikce

- aktualizace k 15. 1. 2022 -



# Projekce krátkodobých modelů SIR pro vývoj epidemie v lednu





### V návaznosti na novou kalibraci modelu 14. 1. byly připraveny nové krátkodobé projekce vývoje\*

- Scénář A (scénář zpomalení šíření varianty Omikron; předpokládané R = 1,1)
  - pomalý nárůst počtu nákaz v důsledku přijatých opatření, ochranného efektu proočkovanosti, dodržování opatření apod. – v období dominance Omikronu až nerealistický vývoj s velmi nízkou hodnotou R
- Scénář B (scénář středního růstu; předpokládané R = 1,2)
  - střední nárůst počtu nákaz je stále projekcí spíše optimistických scénářů, kdy by se podařilo nástup Omikronu v čase významně zpomalit
- Scénář C (scénář rychlého růstu, předpokládané R = 1,3)
  - pokračující až eskalující růst počtu nakažených, nedostatečná kolektivní imunita, vakcinace významně v čase nepostupuje a projevuje se schopnost viru prolomit vakcinaci, realistický vývoj související s dominancí Omikronu
- Scénář D (scénář velmi rychlého růstu, předpokládané R = 1,4)
  - Při nástupu dominance Omikronu budou počty nakažených dočasně růst při velmi vysokém R, projeví se významně vyšší přenosnost nové varianty viru, nedostatečná kolektivní imunita, schopnost viru prolomit vakcinaci a post-infekční imunitu

Krátkodobé projekce vývoje na bázi modelů SIR nenahrazují dlouhodobé populační modely sledování vývoje epidemie. Projekce slouží zejména k doložení pravděpodobného vývoje počtu nových případů při dané dynamice růstu virové zátěže, tedy pro přípravu kapacit v managementu epidemie. Projekce vychází z reálných dat a trendů posledních cca tří týdnů a ukazují možný vývoj při dané hodnotě R a při zachování objemu a struktury prováděných testů

\*Projekce odpovídají kalibraci reprodukčního čísla epidemiologickým modelem pro krátkodobé predikce ÚZIS ČR v segmentu od 27. 12. 2021 do 13. 1. 2022, odhad 1,26 (1,00–1,51), interval odpovídá 95% intervalu neurčitosti z odhadů získaných kalibrací modelu, kalibračním cílem byly denní přírůstky s vyjmutím volných dnů a exponenciální váhou. Scénáře pro různou dynamiku šíření epidemie v následujícím období jsou aplikovány od 6. 1. 2022.

#### Krátkodobá projekce modelů SIR dle hodnoty efektivního reprodukčního čísla

Scénáře vývoje dle hodnoty reprodukčního čísla

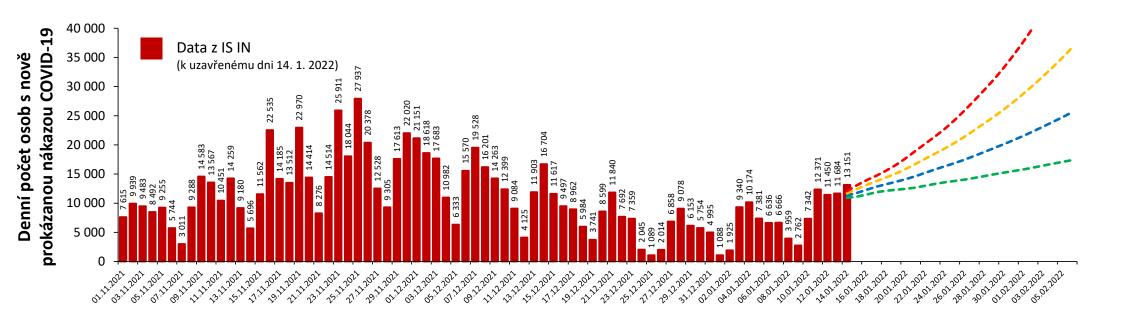
#### Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40

- Epidemická křivka odpovídající R = 1,40
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,30
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,20
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,10 (scénáře ze dne 14. 1. 2022)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

6. 2. 2022

51 380 predikovaných 36 689 predikovaných 25 597 predikovaných 17 393 predikovaných



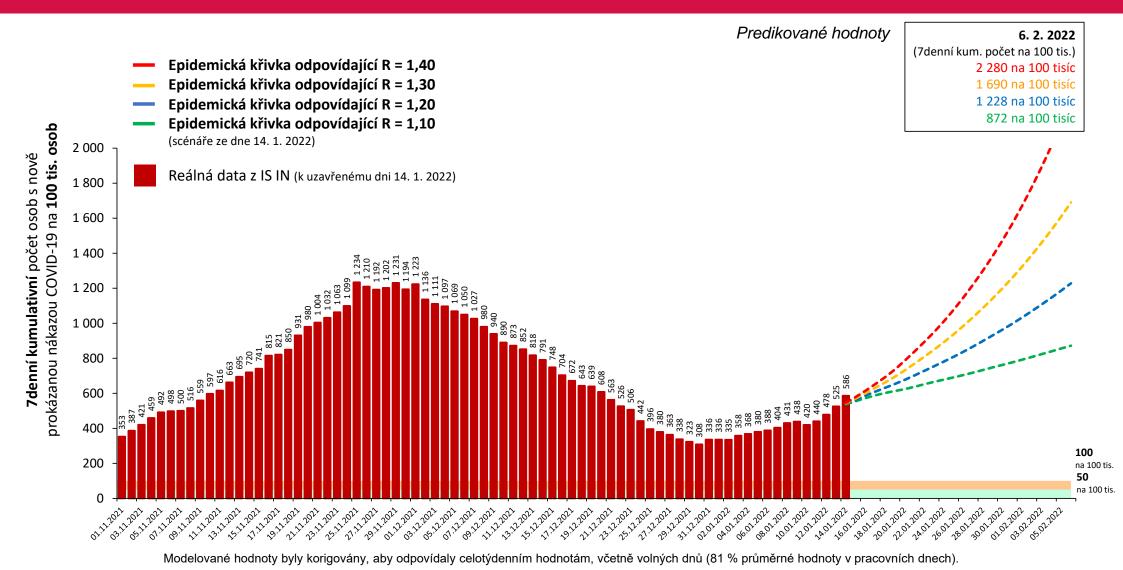
#### Rekalibrace pro nové krátkodobé projekce modelů SIR

Epidemické křivky vytvořeny pomocí modelu pro krátkodobé predikce ÚZIS ČR, predikce odpovídá údajům z 14. 1. 2022. Naměřené hodnoty jsou aktuální k uzavřenému dni 14. 1. 2022

<u>Predikovaný celkový počet</u> Nově prokázané nákazy COVID-19					Realita:	Predikovaný průměrný denní počet Nově prokázané nákazy COVID-19				Realita: naměřené hodnoty	
Hodnota R (od 6. 1.)	0,90	0,95	1,05	1,10	naměřené hodnoty	0,90	0,95	1,05	1,10	denní průměr včetně víkendů	denní průměr v pracovních dnech
Období <b>17.–23. 1.</b>	88 tisíc	100 tisíc	112 tisíc	125 tisíc	?	12 540	14 220	16 004	17 892	?	?
Období <b>24.–30. 1.</b>	101 tisíc	127 tisíc	158 tisíc	194 tisíc	?	14 367	18 158	22 601	27 759	?	?
Období <b>31. 1.–6. 2</b> .	115 tisíc	162 tisíc	223 tisíc	301 tisíc	?	16 436	23 141	31 849	42 970	?	?

Predikované počty odpovídají modelovaným hodnotám (kalibrovaným na hodnoty pozorované v pracovních dnech), naměřené hodnoty zahrnují všechny počty hlášené do databáze, včetně potenciálně nižších záchytů nemoci v nepracovních dnech. V případě denního průměrného počtu jsou uvedeny i hodnoty, které zahrnují pouze pracovní dny.

#### 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: krátkodobá projekce vývoje







# Stav a vývoj epidemie COVID-19 v dostupných datech

# Krátkodobé populační predikce pro jednotlivé regiony



#### Predikce ve čtyřech scénářích: Praha







Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

# Scénáře vývoje dle hodnoty reprodukčního čísla

#### Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40

- Epidemická křivka odpovídající R = 1,40
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,30
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,20
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,10 (scénáře ze dne 14. 1. 2022)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

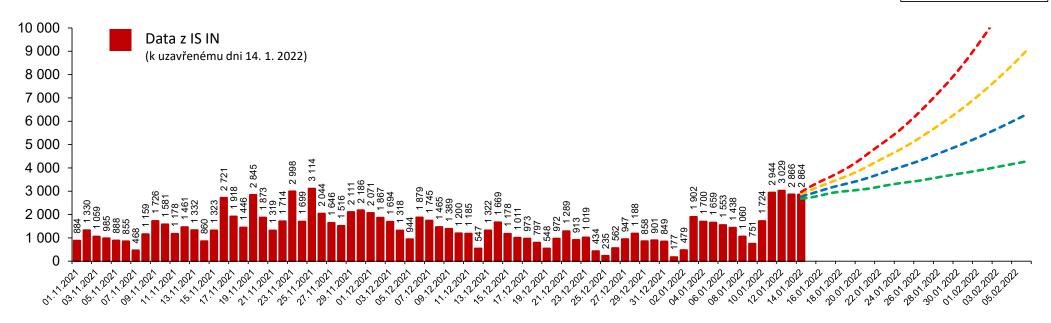
#### J

Denní počet osob s nově prokázanou nákazou COVID-19



12 627 predikovaných 9 017 predikovaných 6 291 predikovaných

4 275 predikovaných



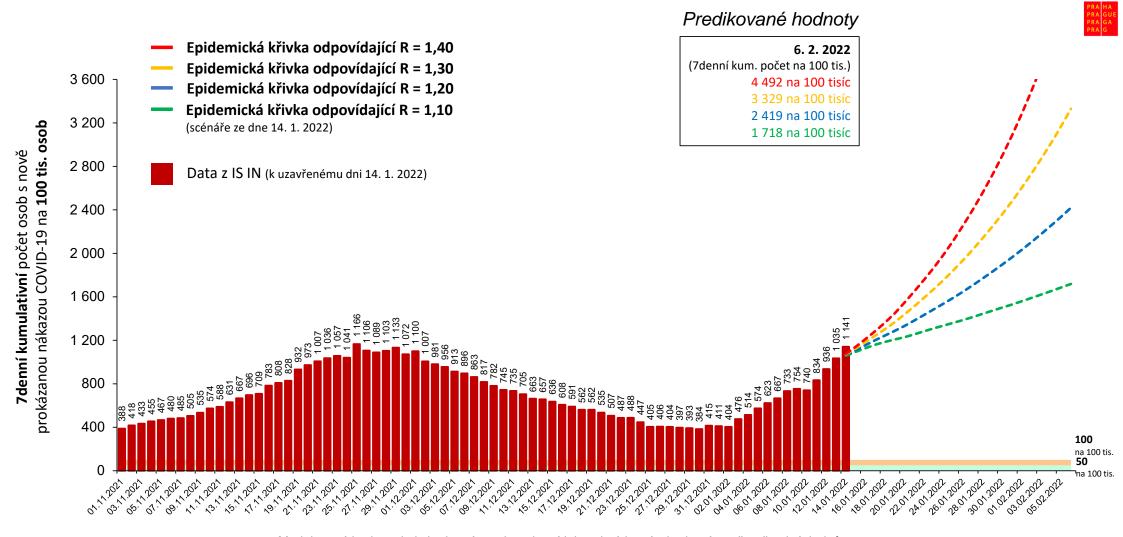


#### Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Praha









#### Predikce ve čtyřech scénářích: Středočeský kraj







Středočeský kraj

Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

# Scénáře vývoje dle hodnoty reprodukčního čísla

#### Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40

- Epidemická křivka odpovídající R = 1,40
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,30
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,20
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,10 (scénáře ze dne 14. 1. 2022)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

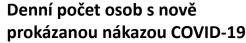
#### 6. 2. 2022

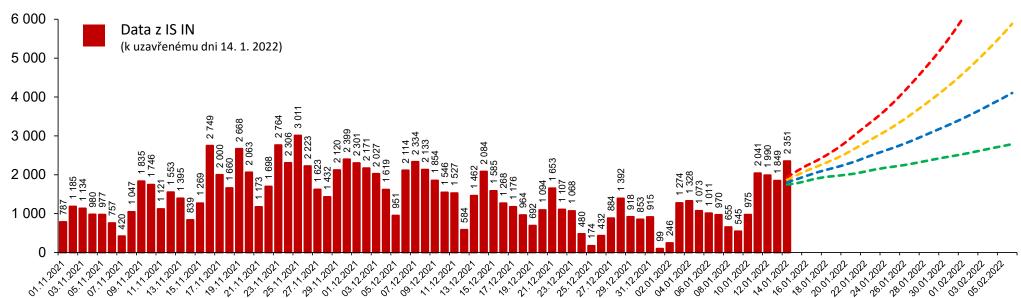
8 237 predikovaných

5 882 predikovaných

4 103 predikovaných

2 788 predikovaných



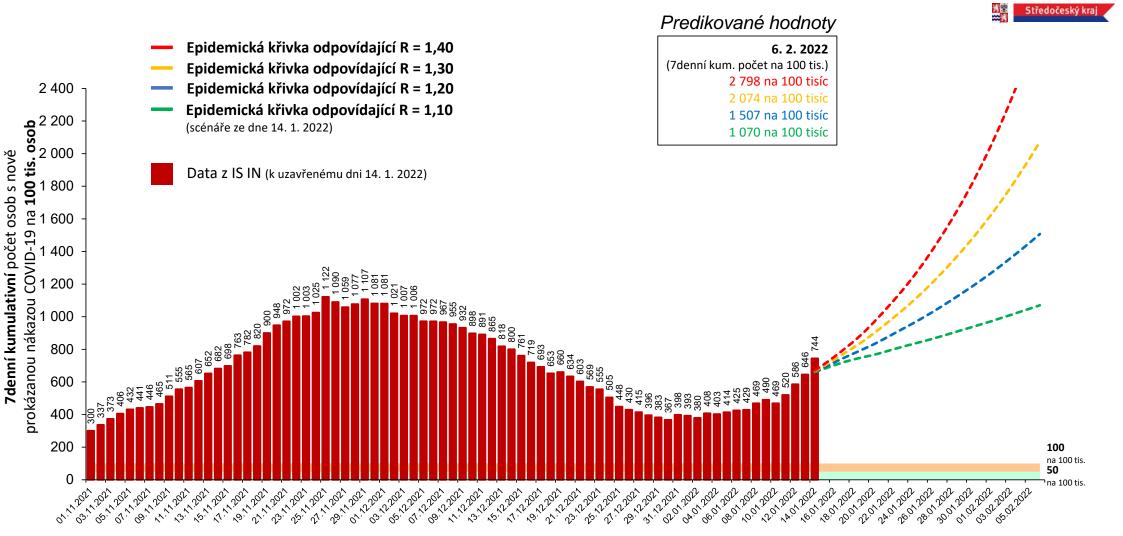


## Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Středočeský kraj









#### Predikce ve čtyřech scénářích: Jihočeský kraj







Jihočeský kraj

Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

reprodukčního čísla

# Scénáře vývoje dle hodnoty



Epidemická křivka odpovídající R = 1,40

Epidemická křivka odpovídající R = 1,30

Epidemická křivka odpovídající R = 1,20

Epidemická křivka odpovídající R = 1,10

(scénáře ze dne 14. 1. 2022)

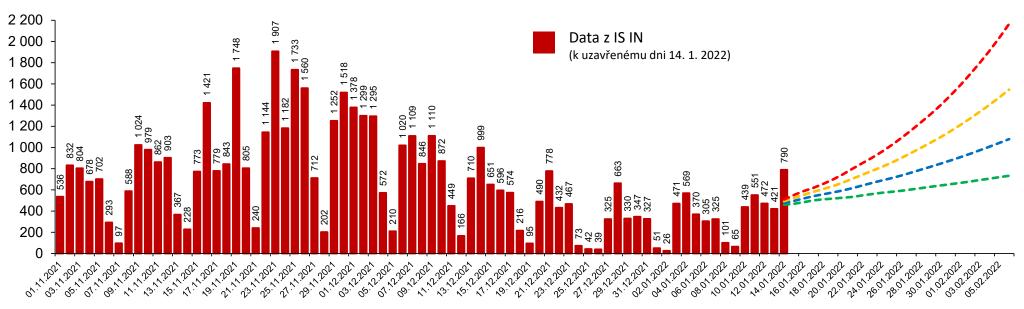
Scénář pomalého růstu, R = 1,10

#### 6. 2. 2022

2 166 predikovaných 1 546 predikovaných

1 079 predikovaných 733 predikovaných

Denní počet osob s nově prokázanou nákazou COVID-19

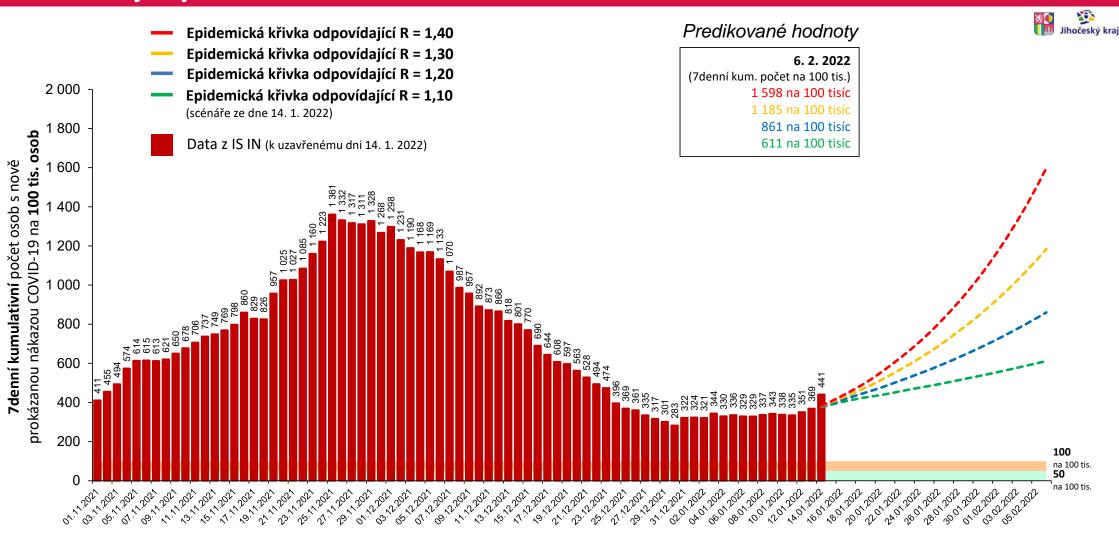


## Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Jihočeský kraj









#### Predikce ve čtyřech scénářích: Plzeňský kraj





6. 2. 2022

2 175 predikovaných 1 553 predikovaných

1 083 predikovaných 736 predikovaných



Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

Scénáře vývoje dle hodnoty

reprodukčního čísla

#### Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40

Epidemická křivka odpovídající R = 1,40

Epidemická křivka odpovídající R = 1,30

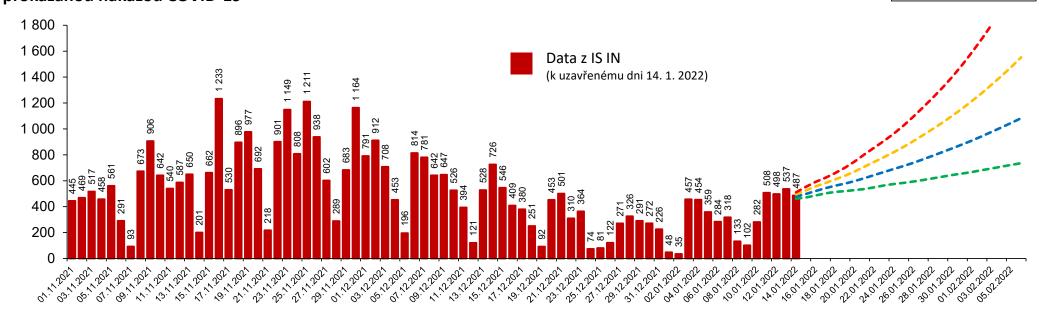
Epidemická křivka odpovídající R = 1,20

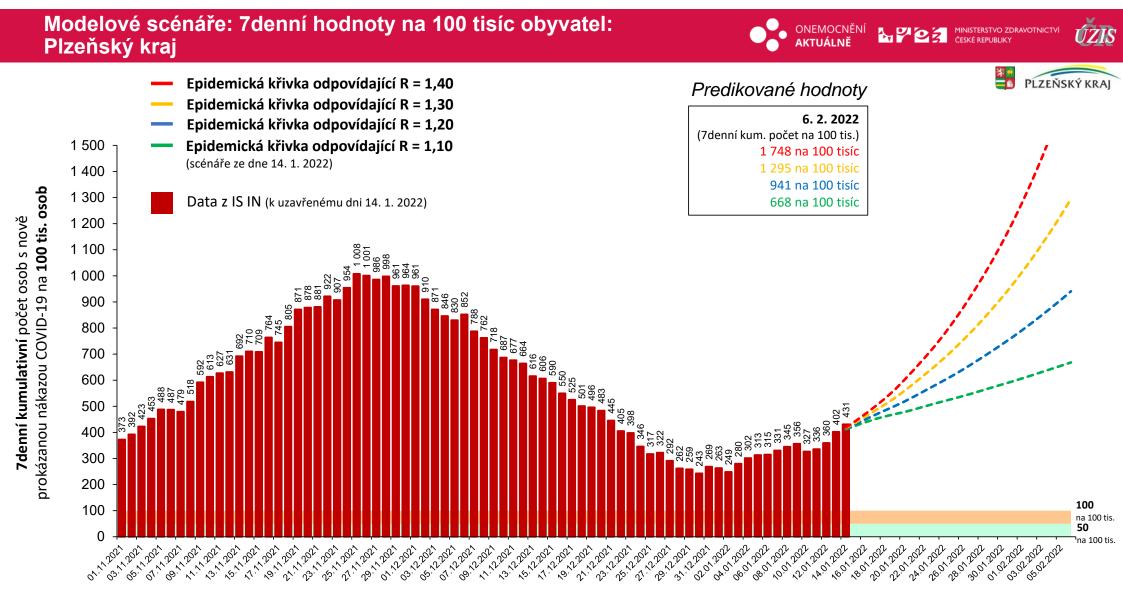
Epidemická křivka odpovídající R = 1,10 (scénáře ze dne 14. 1. 2022)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

#### PLZEŇSKÝ KRAJ

### Denní počet osob s nově prokázanou nákazou COVID-19





#### Predikce ve čtyřech scénářích: Karlovarský kraj







Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

# Scénáře vývoje dle hodnoty reprodukčního čísla

#### Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40

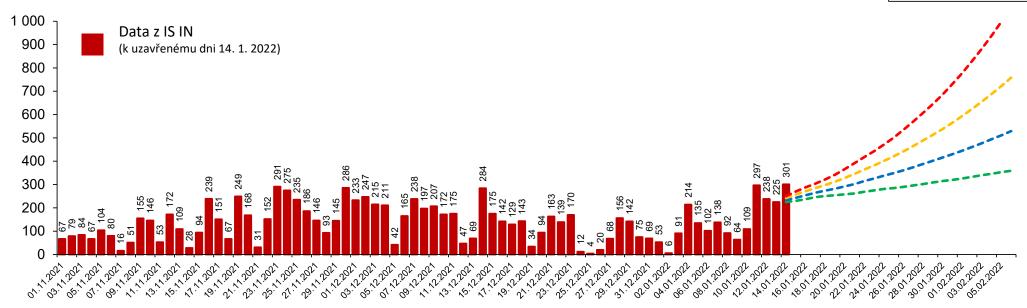
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,40
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,30
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,20
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,10 (scénáře ze dne 14. 1. 2022)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

#### 6. 2. 2022

1 062 predikovaných 758 predikovaných 529 predikovaných 359 predikovaných

### Denní počet osob s nově prokázanou nákazou COVID-19

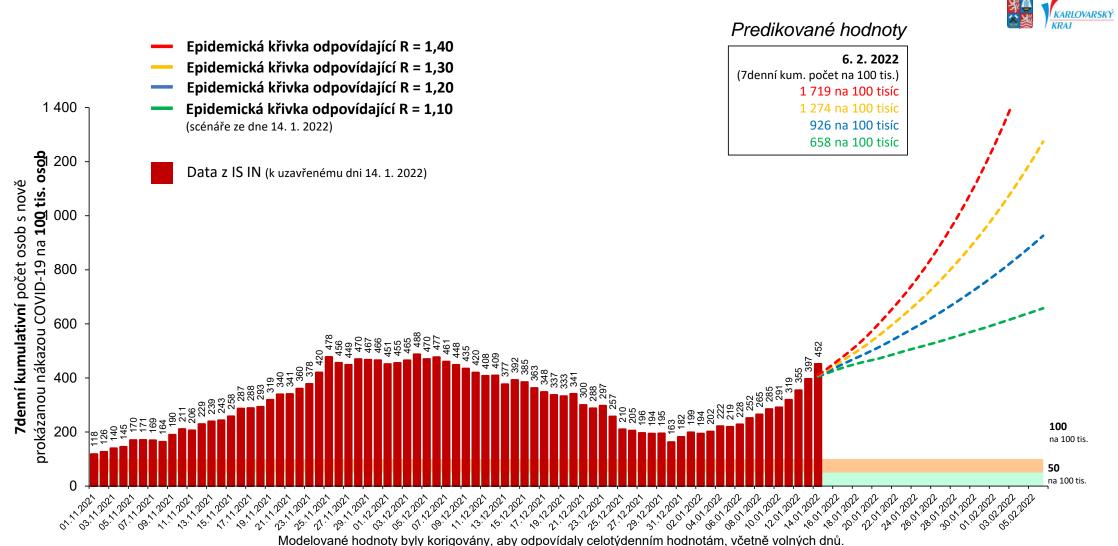


#### Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Karlovarský kraj









Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

#### Predikce ve čtyřech scénářích: Ústecký kraj







Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

# Scénáře vývoje dle hodnoty reprodukčního čísla

#### Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40

- Epidemická křivka odpovídající R = 1,40
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,30
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,20
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,10 (scénáře ze dne 14. 1. 2022)

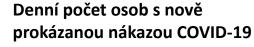
Scénář pomalého růstu, R = 1,10

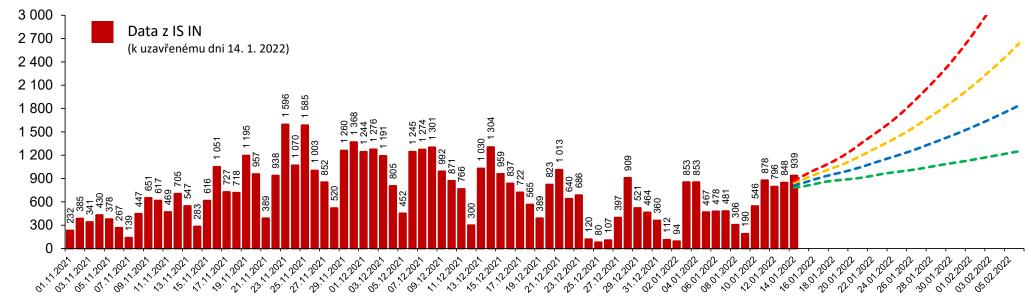
#### 6. 2. 2022

3 695 predikovaných 2 639 predikovaných

1 841 predikovaných

1 251 predikovaných



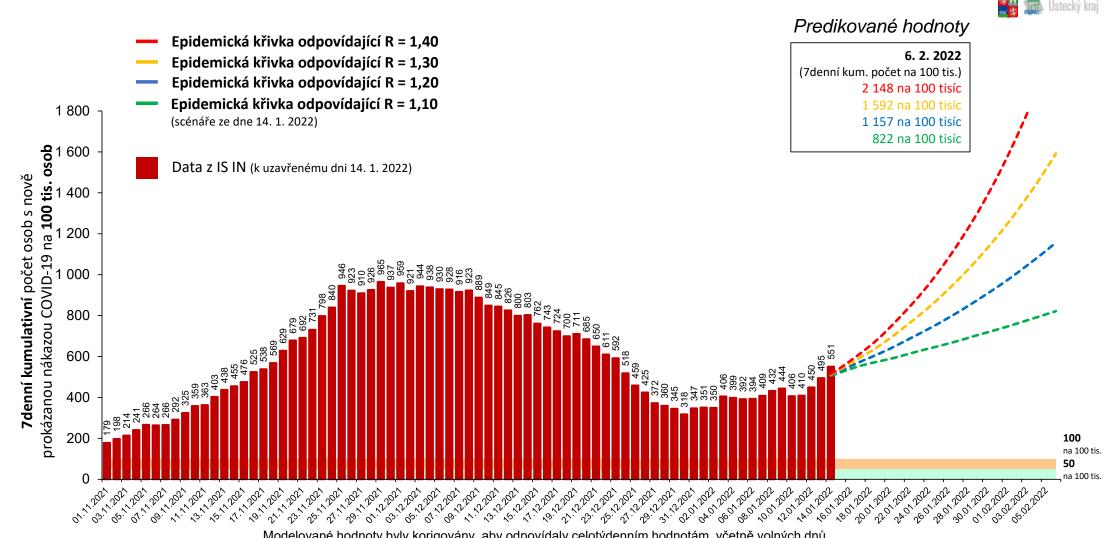


#### Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Ústecký kraj









#### Predikce ve čtyřech scénářích: Liberecký kraj







Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

# Scénáře vývoje dle hodnoty reprodukčního čísla

#### Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40

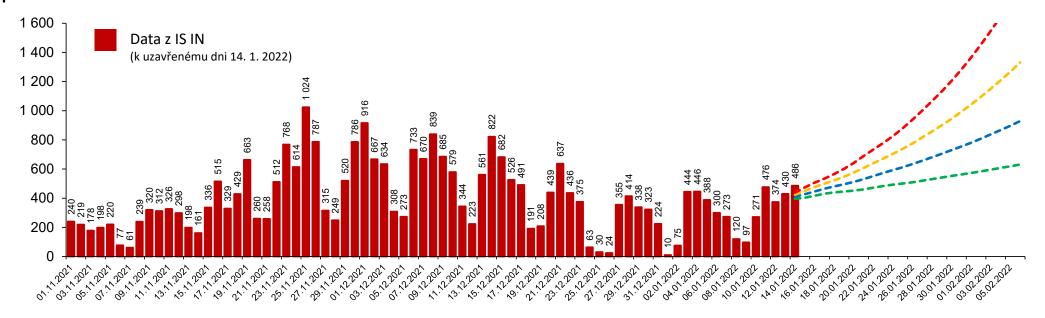
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,40
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,30
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,20
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,10 (scénáře ze dne 14. 1. 2022)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

#### 6. 2. 2022

1 864 predikovaných 1 331 predikovaných 929 predikovaných 631 predikovaných

### Denní počet osob s nově prokázanou nákazou COVID-19

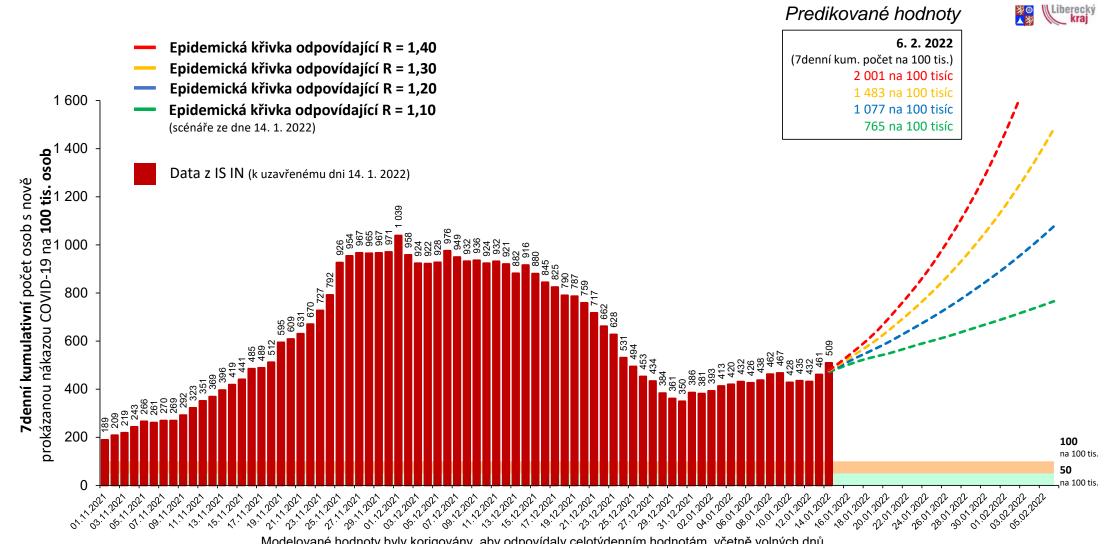


#### Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Liberecký kraj









#### Predikce ve čtyřech scénářích: Královehradecký kraj







Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

# Scénáře vývoje dle hodnoty reprodukčního čísla

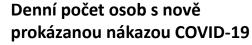
#### Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40

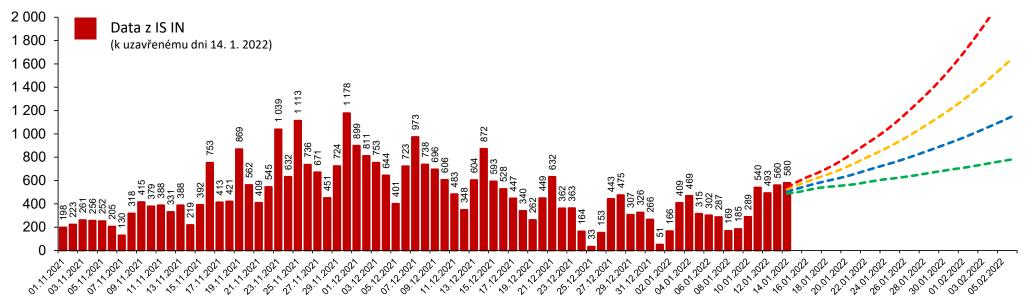
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,40
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,30
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,20
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,10 (scénáře ze dne 14. 1. 2022)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

#### 6. 2. 2022

- 2 308 predikovaných
- 1 648 predikovaných
- 1 150 predikovaných
- 781 predikovaných



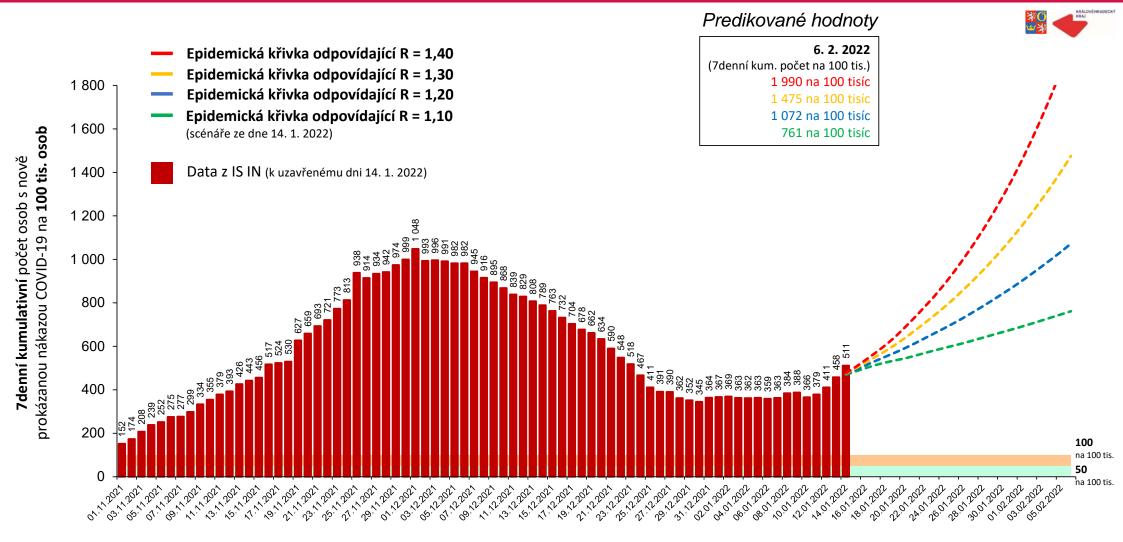


## Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Královehradecký kraj









#### Predikce ve čtyřech scénářích: Pardubický kraj







Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

# Scénáře vývoje dle hodnoty reprodukčního čísla

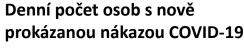
#### Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40

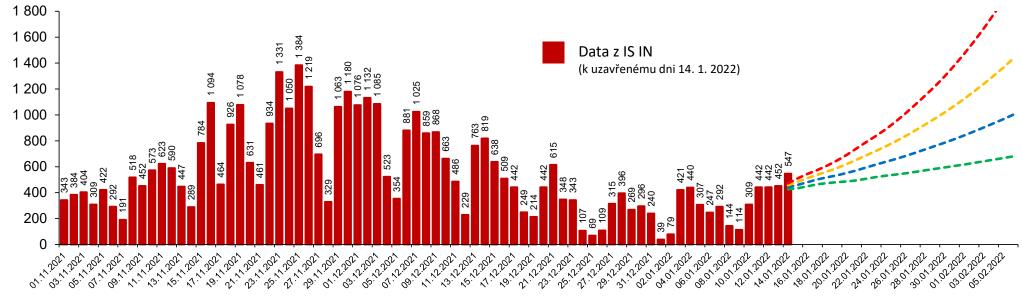
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,40
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,30
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,20
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,10 (scénáře ze dne 14. 1. 2022)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

#### 6. 2. 2022

- 2 008 predikovaných
- 1 434 predikovaných
- 1 001 predikovaných 680 predikovaných



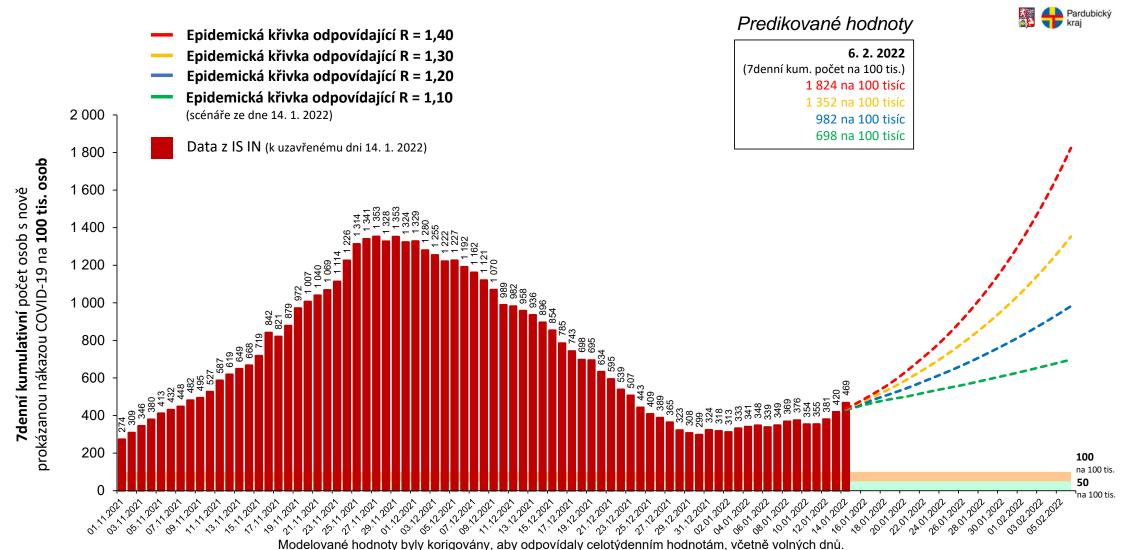


### Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Pardubický kraj









Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

#### Predikce ve čtyřech scénářích: Kraj Vysočina





MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTV



Kraj **Vysocina** 

Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

# Scénáře vývoje dle hodnoty reprodukčního čísla

#### Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40

- Epidemická křivka odpovídající R = 1,40
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,30
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,20
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,10 (scénáře ze dne 14. 1. 2022)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

#### 6. 2. 2022

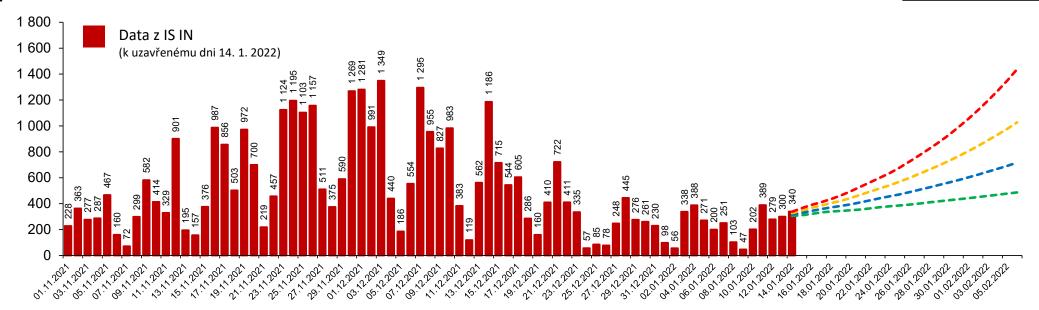
1 438 predikovaných

1 027 predikovaných

717 predikovaných

487 predikovaných

### Denní počet osob s nově prokázanou nákazou COVID-19

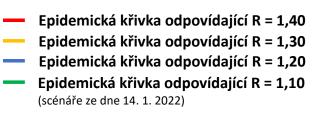


#### Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Kraj Vysočina









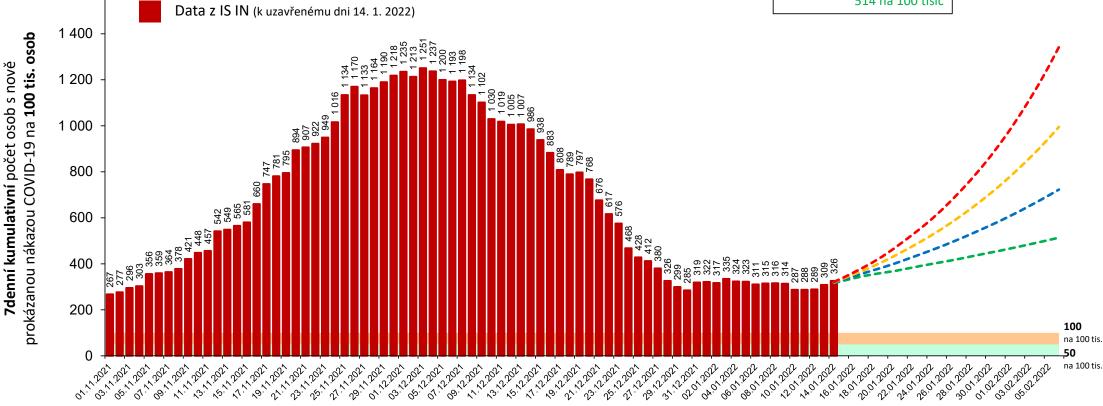
1 600

#### Predikované hodnoty



6. 2. 2022 (7denní kum. počet na 100 tis.)





#### Predikce ve čtyřech scénářích: Jihomoravský kraj







Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

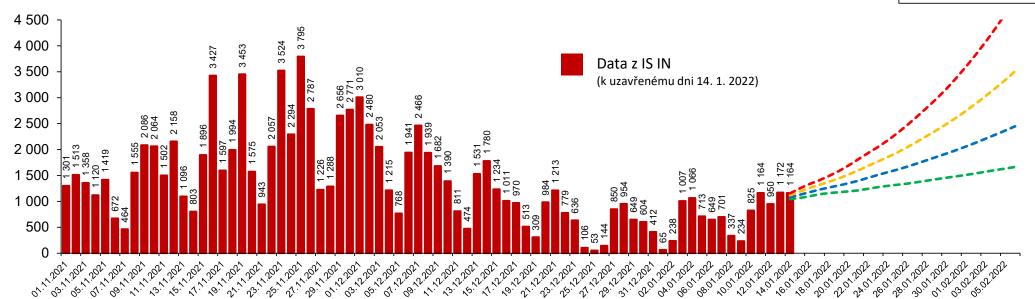
# Scénáře vývoje dle hodnoty reprodukčního čísla

#### Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40

- Epidemická křivka odpovídající R = 1,40
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,30
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,20
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,10 (scénáře ze dne 14. 1. 2022)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

### Denní počet osob s nově prokázanou nákazou COVID-19



jihomoravský kraj

6. 2. 2022

4 915 predikovaných

3 510 predikovaných

2 449 predikovaných

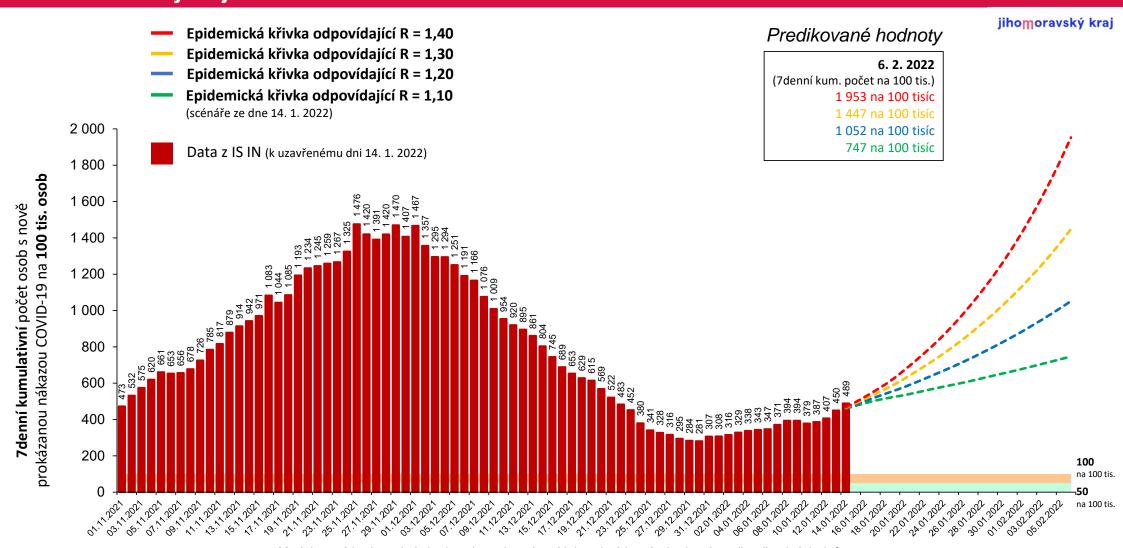
1 664 predikovaných

### Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Jihomoravský kraj









#### Predikce ve čtyřech scénářích: Olomoucký kraj







Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

Scénáře vývoje dle hodnoty

reprodukčního čísla

#### Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40

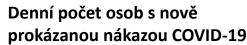
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,40
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,30
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,20
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,10 (scénáře ze dne 14. 1. 2022)

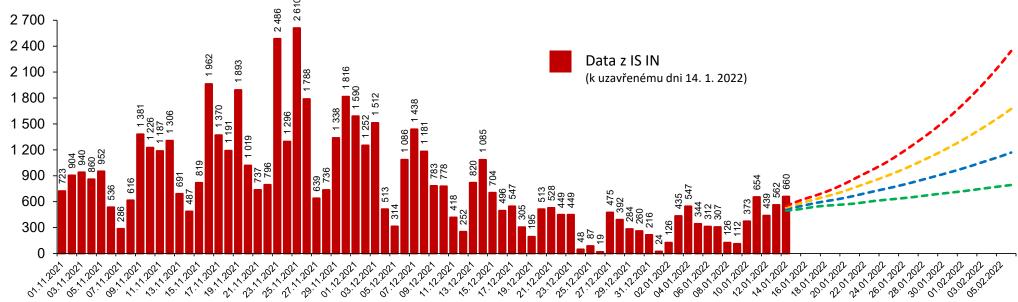
Scénář pomalého růstu, R = 1,10

6, 2, 2022

- 2 344 predikovaných
- 1 674 predikovaných
- 1 168 predikovaných

793 predikovaných



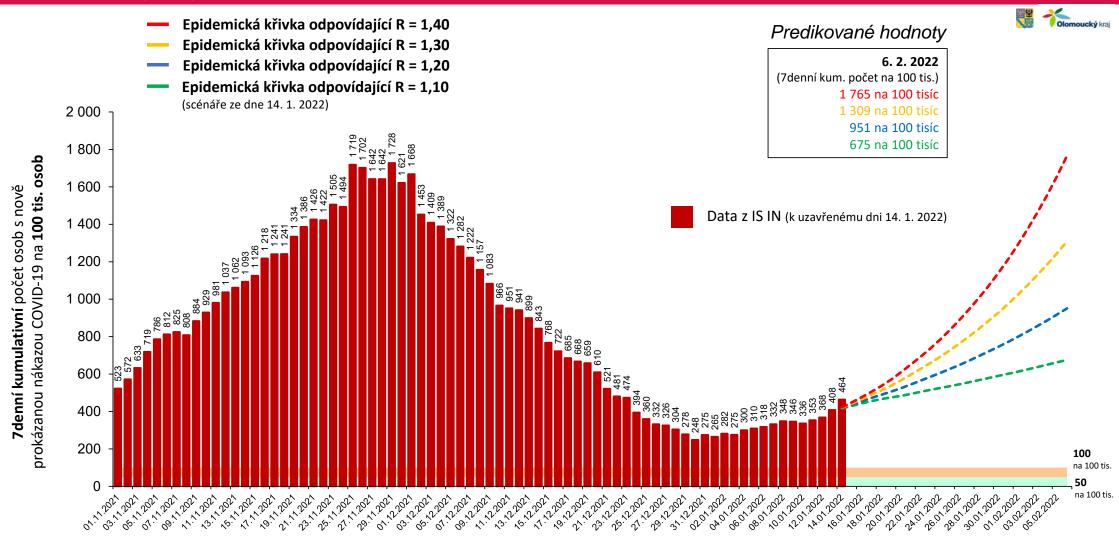


## Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Olomoucký kraj









#### Predikce ve čtyřech scénářích: Zlínský kraj









Zlínský kraj

Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

# Scénáře vývoje dle hodnoty

reprodukčního čísla

#### Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40

- Epidemická křivka odpovídající R = 1,40
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,30
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,20
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,10 (scénáře ze dne 14. 1. 2022)

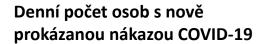
Scénář pomalého růstu, R = 1,10

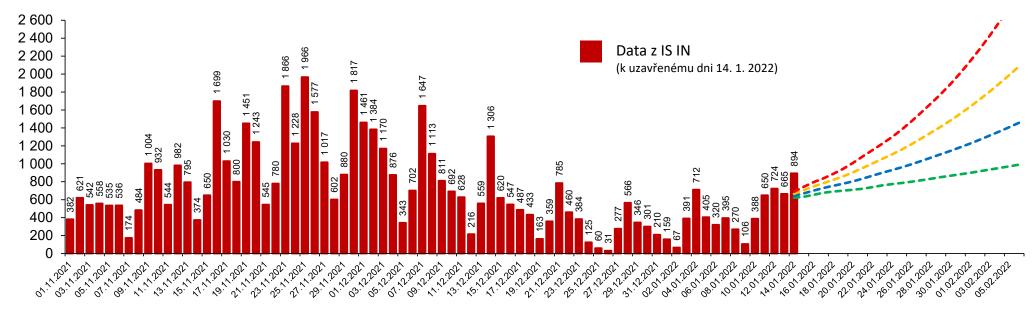
#### 6, 2, 2022

2 926 predikovaných

2 089 predikovaných

1 458 predikovaných 990 predikovaných



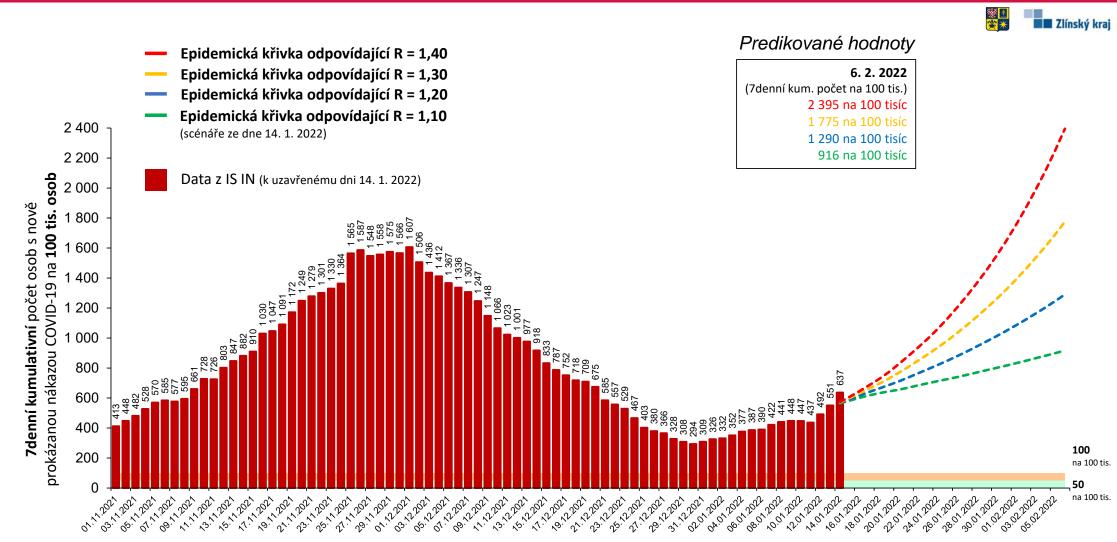


### Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Zlínský kraj









#### Predikce ve čtyřech scénářích: Moravskoslezský kraj







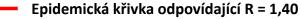
Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 6. až 13. 1. 2022.

Scénáře vývoje dle hodnoty

reprodukčního čísla

#### •

Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40



Epidemická křivka odpovídající R = 1,30

Epidemická křivka odpovídající R = 1,20

Epidemická křivka odpovídající R = 1,10

(scénáře ze dne 14. 1. 2022)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10



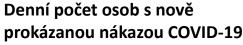
#### 6. 2. 2022

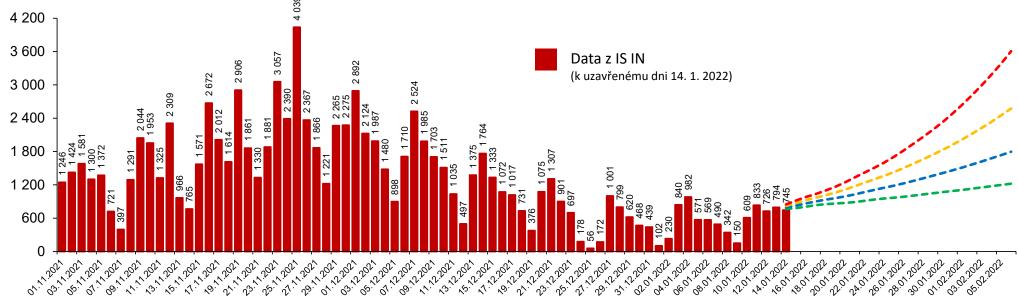
3 608 predikovaných

2 576 predikovaných

1 797 predikovaných

1 221 predikovaných



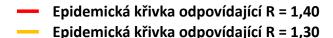


#### Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Moravskoslezský kraj









- Epidemická křivka odpovídající R = 1,20
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,10

(scénáře ze dne 14. 1. 2022)



Predikované hodnoty

