



Datová a informační základna pro management pandemie COVID-19

Variantní predikce možného vývoje epidemie na podzim 2021 Krátkodobé projekce vývoje







Stav a vývoj epidemie COVID-19 v dostupných datech

Krátkodobé projekce vývoje

- aktualizace k 21. 11. 2021 -



Projekce krátkodobých modelů SIR pro vývoj epidemie v listopadu





V návaznosti na novou kalibraci modelu 12. 11. byly připraveny nové krátkodobé projekce vývoje*

- Scénář A (scénář pomalého růstu; předpokládané R = 1,10)
 - zřetelné zpomalení díky testování, proočkovanosti, dodržování opatření apod.
- Scénář B (scénář středního růstu; předpokládané R = 1,20)
 - zpomalení díky testování, proočkovanosti, dodržování opatření apod.
- Scénář C (scénář rychlého růstu, předpokládané R = 1,30)
 - pokračující růst, nedostatečná kolektivní imunita, vakcinace významně v čase nepostupuje a projevuje se schopnost viru částečně prolomit vakcinaci
- Scénář D (scénář velmi rychlého růstu, předpokládané R = 1,40)
 - odpovídá aktuální hodnotě reprodukčního čísla
 - vysoký počet rizikových kontaktů, nedostatečná kolektivní imunita, vakcinace významně v čase nepostupuje a projevuje se schopnost viru částečně prolomit vakcinaci

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 4.10. do 11. 11. 2021, odhad 1,38 (1,20–1,57), 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 4. 11. 2021.

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 12. 11. 2021)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

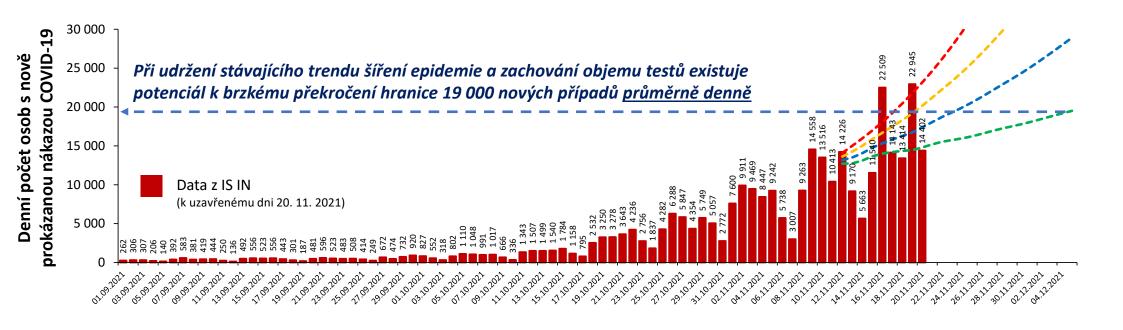
5. 12. 2021

58 583* predikovaných 41 669* predikovaných

28 919 predikovaných

19 509 predikovaných

*při stávajícím objemu testů a jejich relativní pozitivitě jsou tyto počty případů již mimo detekovatelný rozsah



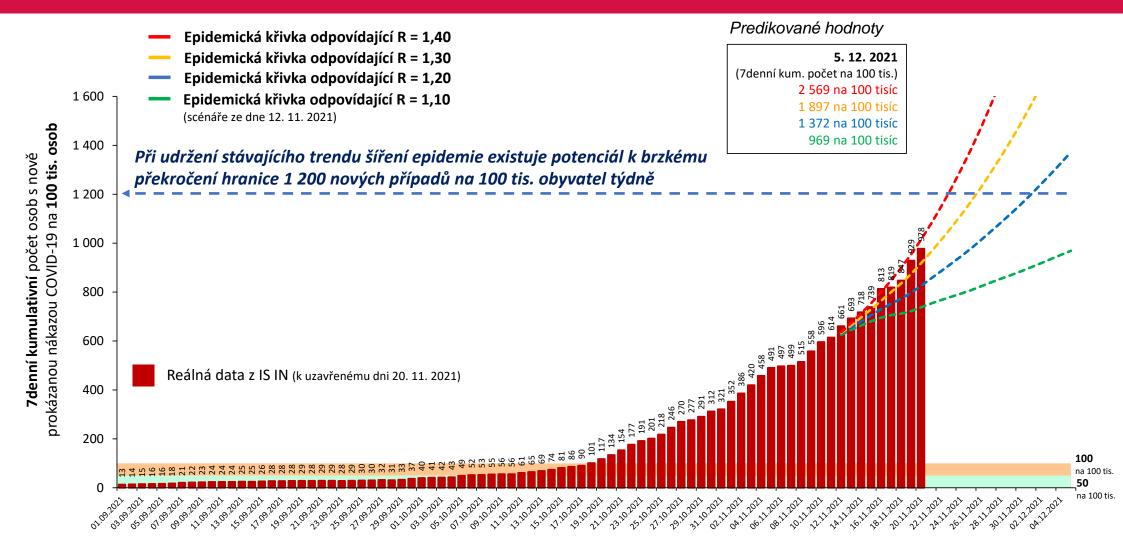
Rekalibrace pro nové krátkodobé projekce modelů SIR

Epidemické křivky vytvořeny pomocí modelu pro krátkodobé predikce ÚZIS ČR, predikce odpovídá údajům z 12. 11. 2021. Naměřené hodnoty jsou aktuální k uzavřenému dni 20. 11. 2021

<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 4. 11.)	1,10	1,20	1,30	1,40	naměřené hodnoty	1,10	1,20	1,30	1,40	denní průměr včetně víkendů	denní průměr v pracovních dnech
Období 15.–21. 11.	101 tisíc	114 tisíc	129 tisíc	144 tisíc	?	14 381	16 334	18 408	20 603	?	17 602
Období 22.–28. 11.	114 tisíc	145 tisíc	181 tisíc	223 tisíc	?	16 315	20 696	25 835	31 803	?	?
Období 29. 11.–5. 12.	129 tisíc	183 tisíc	254 tisíc	343 tisíc	?	18 494	26 198	36 223	49 041	?	?

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



Modelované hodnoty byly korigovány, aby odpovídaly celotýdenním hodnotám, včetně volných dnů (80 % průměrné hodnoty v pracovních dnech).





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 4. 11. až 11. 11.

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 12. 11. 2021)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

5. 12. 2021

6 954* predikovaných

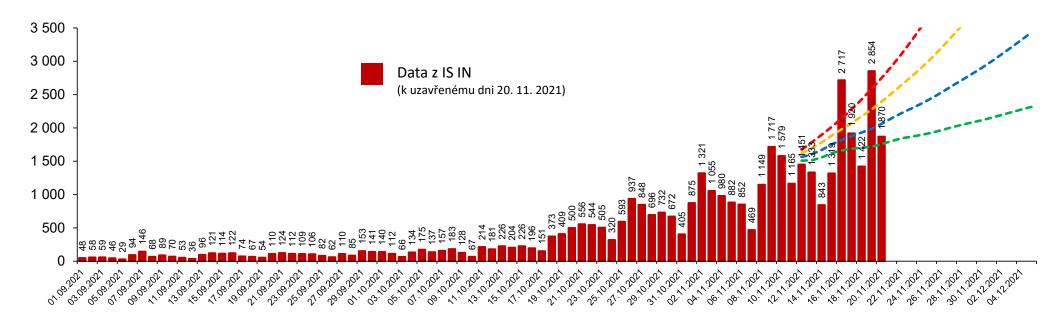
4 946* predikovaných

3 433 predikovaných

2 316 predikovaných

*při stávajícím objemu testů a jejich relativní pozitivitě jsou tyto počty případů již mimo detekovatelný rozsah



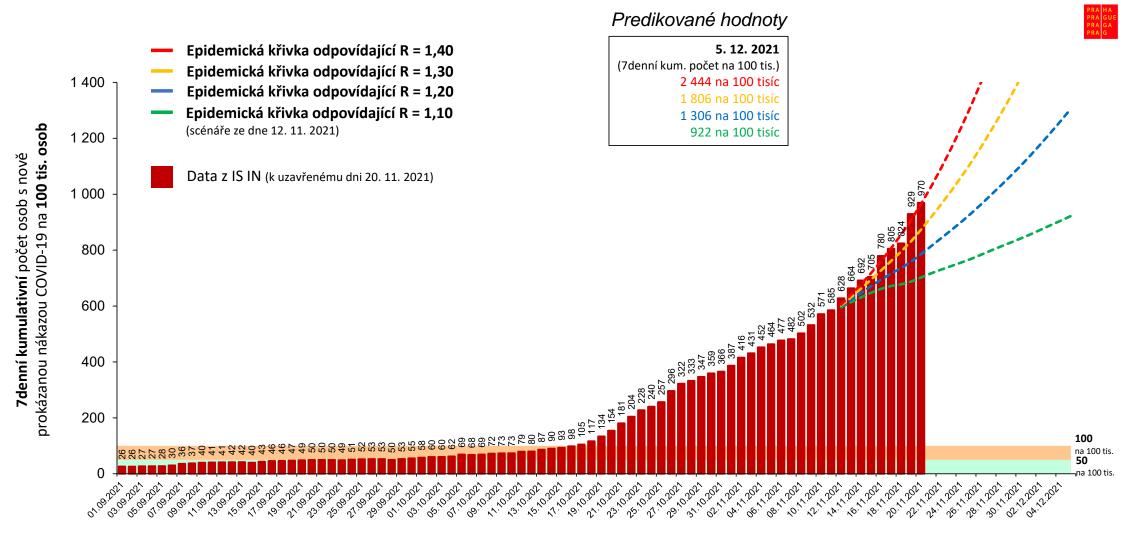


Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Praha









Predikce ve čtyřech scénářích: Středočeský kraj







Středočeský kraj

Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 4. 11. až 11. 11.

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 12. 11. 2021)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

5. 12. 2021

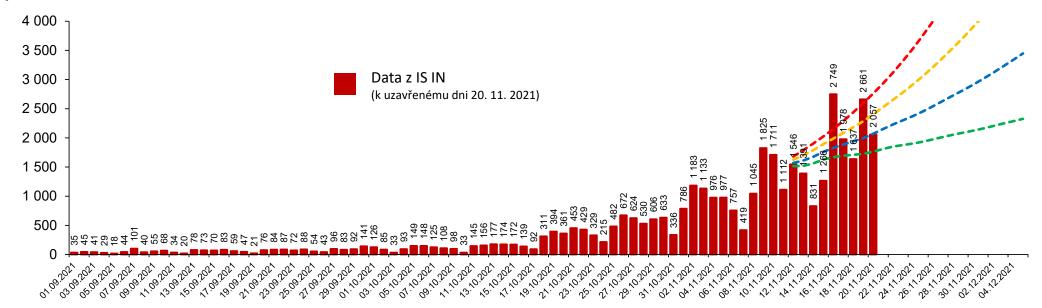
6 984* predikovaných

4 968* predikovaných

3 448 predikovaných

2 326 predikovaných

*při stávajícím objemu testů a jejich relativní pozitivitě jsou tyto počty případů již mimo detekovatelný rozsah

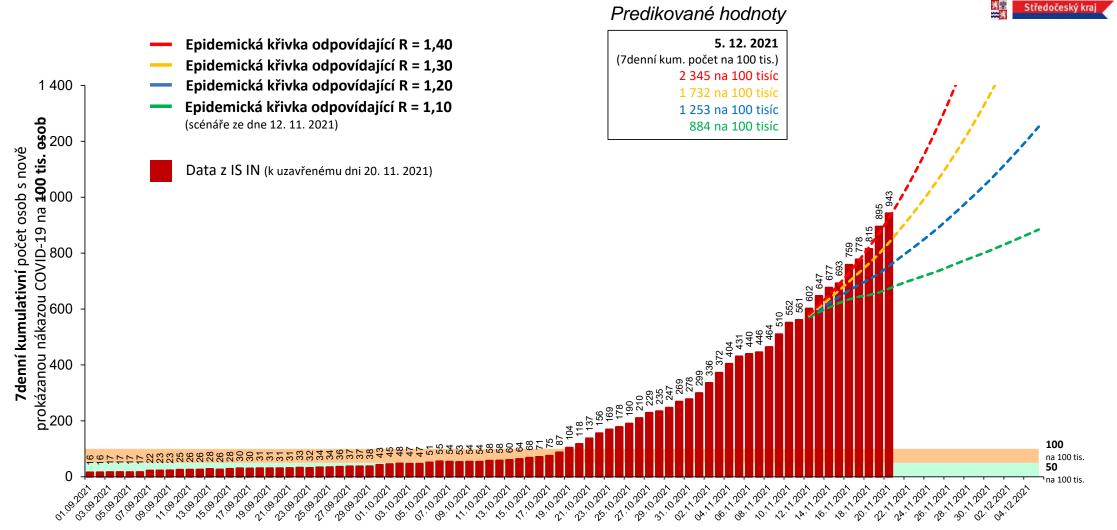


Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Středočeský kraj









Predikce ve čtyřech scénářích: Jihočeský kraj







Jihočeský kraj

Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 4. 11. až 11. 11.

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 12. 11. 2021)

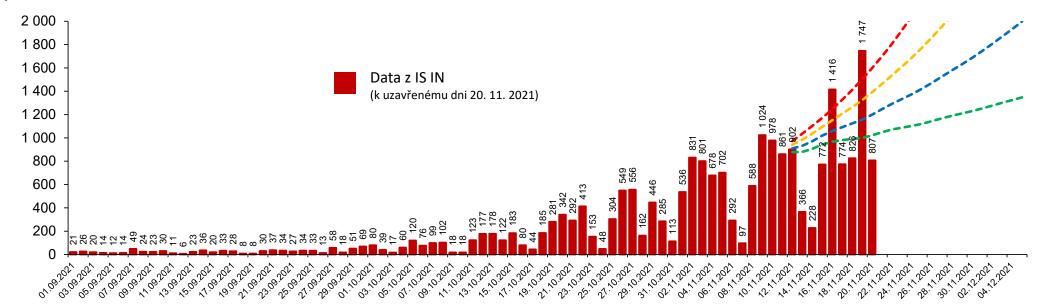
Scénář pomalého růstu, R = 1,10



5. 12. 2021

- 4 046* predikovaných
- 2 878* predikovaných
- 1 997 predikovaných
- 1 347 predikovaných

*při stávajícím objemu testů a jejich relativní pozitivitě jsou tyto počty případů již mimo detekovatelný rozsah

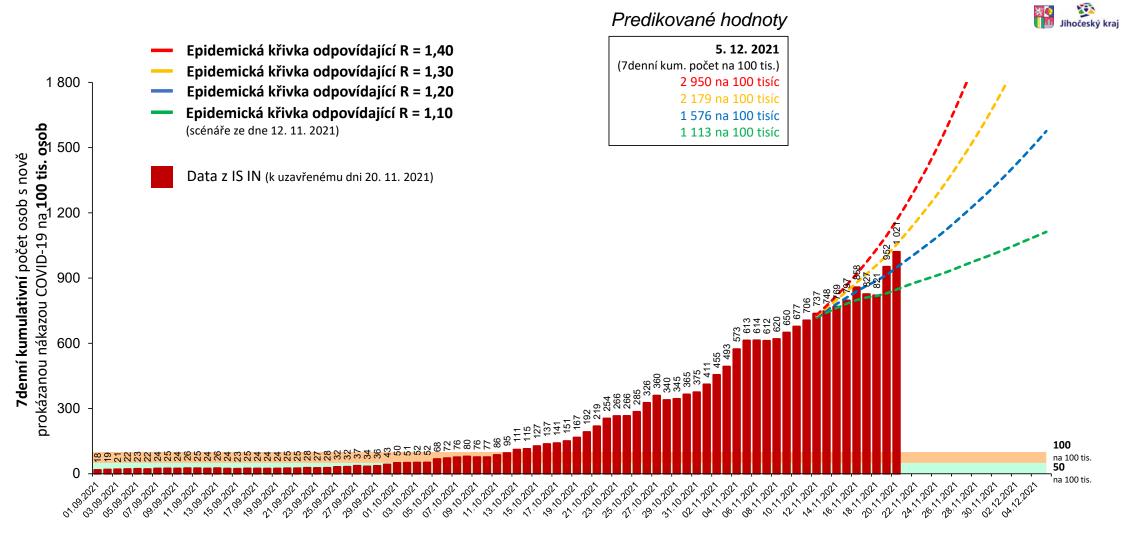


Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Jihočeský kraj









Predikce ve čtyřech scénářích: Plzeňský kraj





MINISTERSTVO ZDRAVOTNICT



Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 4. 11. až 11. 11.

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 12. 11. 2021)

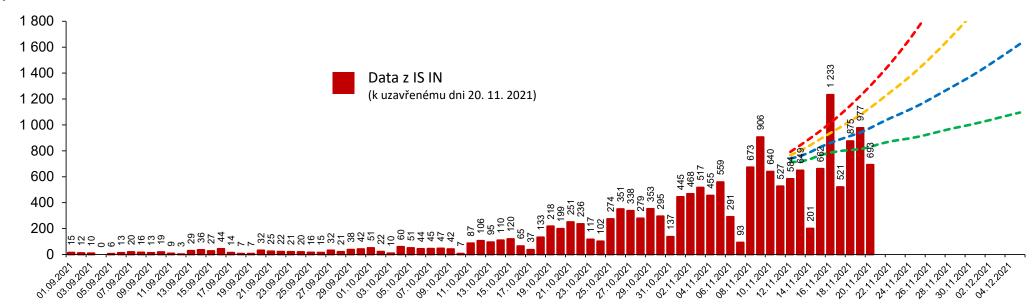
Scénář pomalého růstu, R = 1,10



5. 12. 2021

- 3 292* predikovaných
- 2 341* predikovaných
- 1 625 predikovaných
- 1 096 predikovaných

*při stávajícím objemu testů a jejich relativní pozitivitě jsou tyto počty případů již mimo detekovatelný rozsah

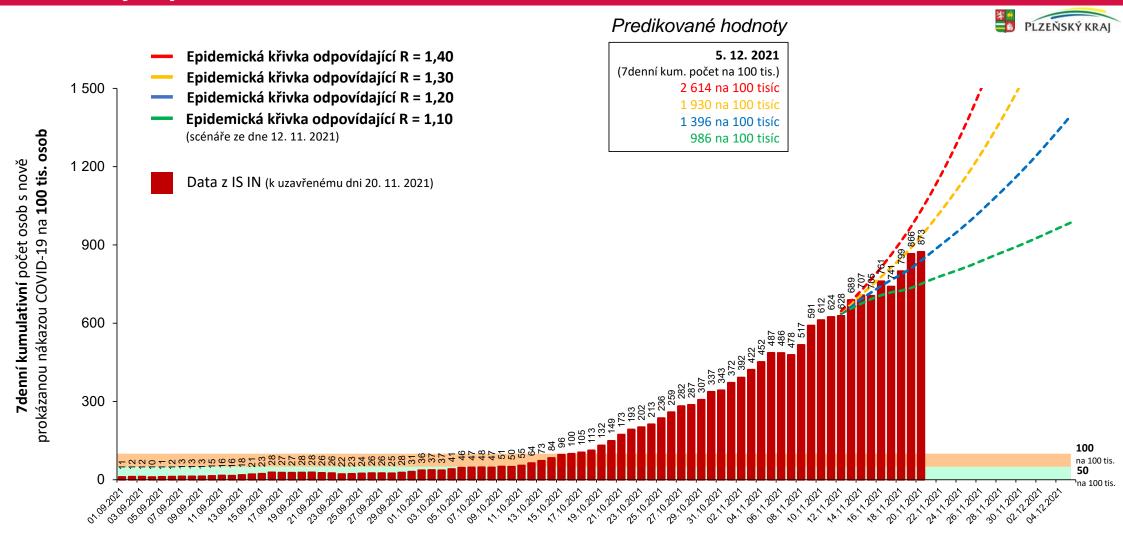


Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Plzeňský kraj









Predikce ve čtyřech scénářích: Karlovarský kraj









Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 4. 11. až 11. 11.

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 12. 11. 2021)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10





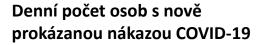
5. 12. 2021

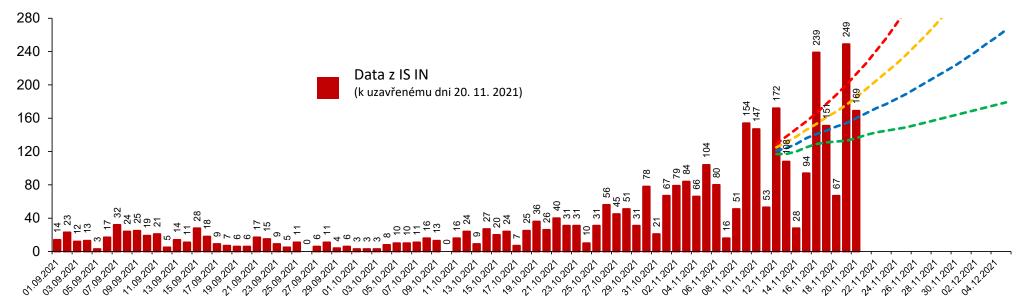
538* predikovaných 383* predikovaných 266 predikovaných

179 predikovaných

*při stávajícím objemu testů a jejich relativní pozitivitě jsou tyto počty

relativní pozitivitě jsou tyto počty případů již mimo detekovatelný rozsah



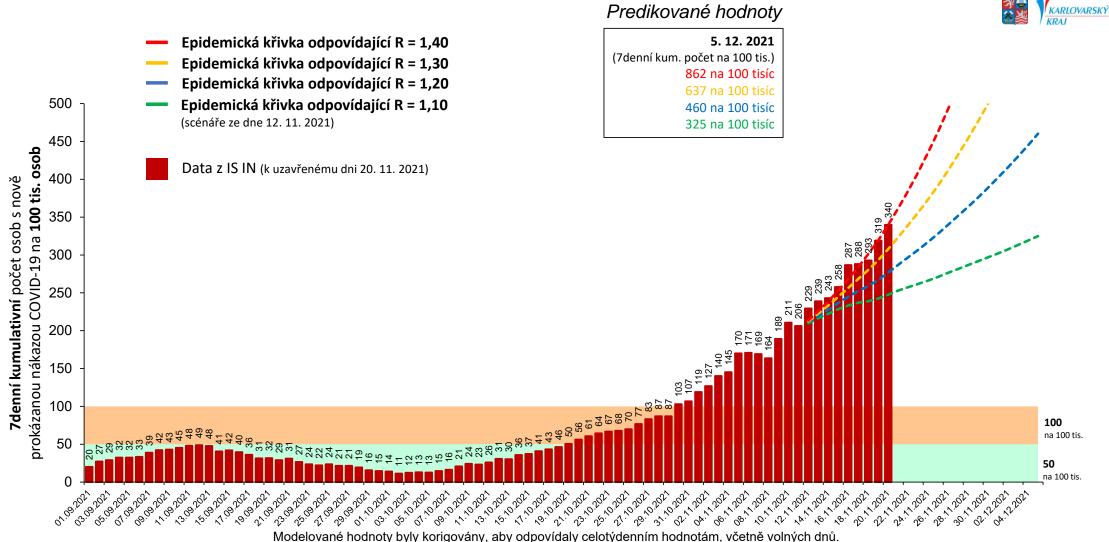


Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Karlovarský kraj









Predikce ve čtyřech scénářích: Ústecký kraj







Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 4. 11. až 11. 11.

Scénáře vývoje dle hodnoty reprodukčního čísla

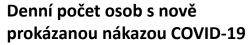
Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40

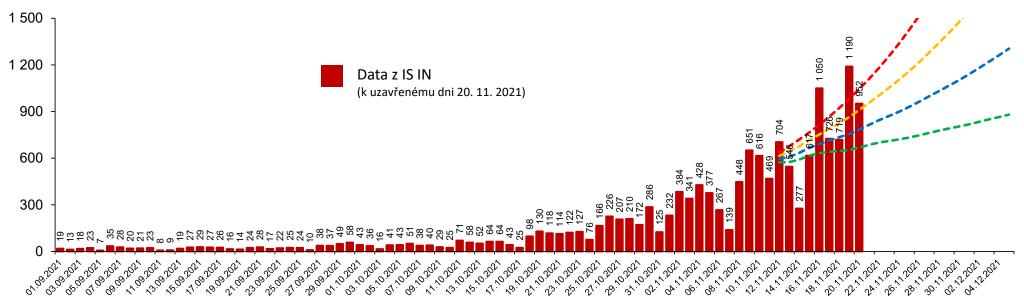
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,40
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,30
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,20
- Epidemická křivka odpovídající R = 1,10 (scénáře ze dne 12. 11. 2021)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

5. 12. 2021

- 2 644* predikovaných
- 1880* predikovaných
- 1 305 predikovaných 880 predikovaných
- *při stávajícím objemu testů a jejich relativní pozitivitě jsou tyto počty případů již mimo detekovatelný rozsah



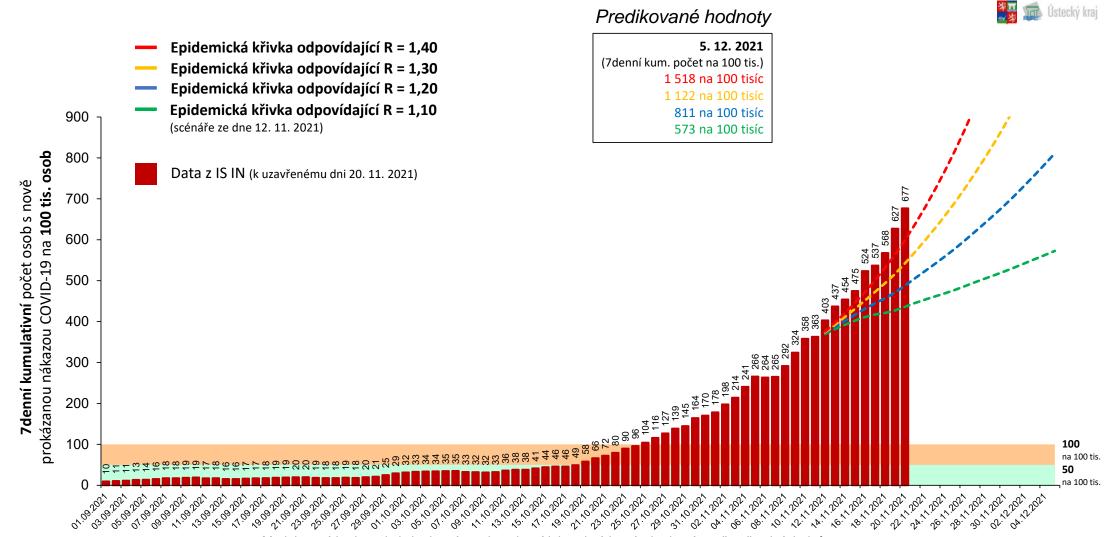


Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Ústecký kraj









Predikce ve čtyřech scénářích: Liberecký kraj







Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 4. 11. až 11. 11.

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 12. 11. 2021)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

5. 12. 2021

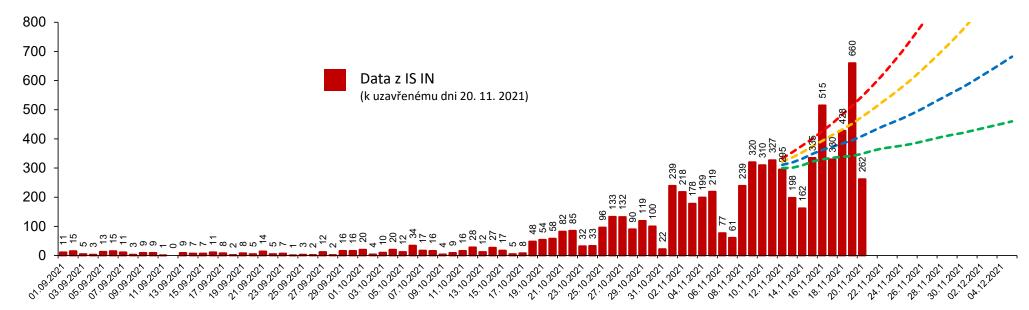
1 382* predikovaných 983* predikovaných 682 predikovaných

460 predikovaných

*při stávajícím objemu testů a jejich relativní pozitivitě jsou tyto počty

případů již mimo detekovatelný

rozsah

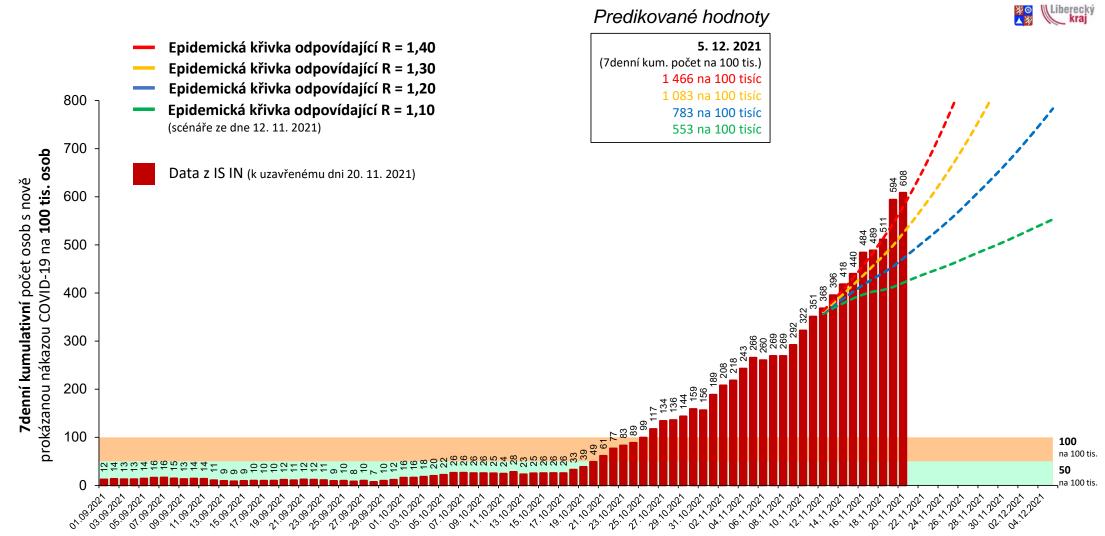


Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Liberecký kraj









Predikce ve čtyřech scénářích: Královehradecký kraj







Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 4. 11. až 11. 11.

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 12. 11. 2021)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

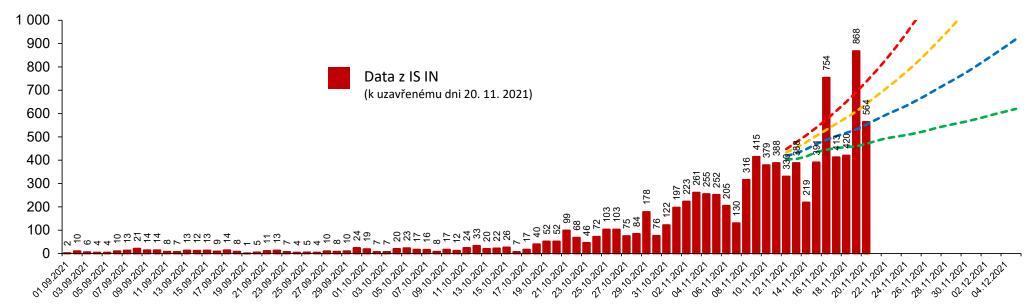
3

5. 12. 2021

1 862* predikovaných 1 324* predikovaných 919 predikovaných

620 predikovaných

*při stávajícím objemu testů a jejich relativní pozitivitě jsou tyto počty případů již mimo detekovatelný rozsah

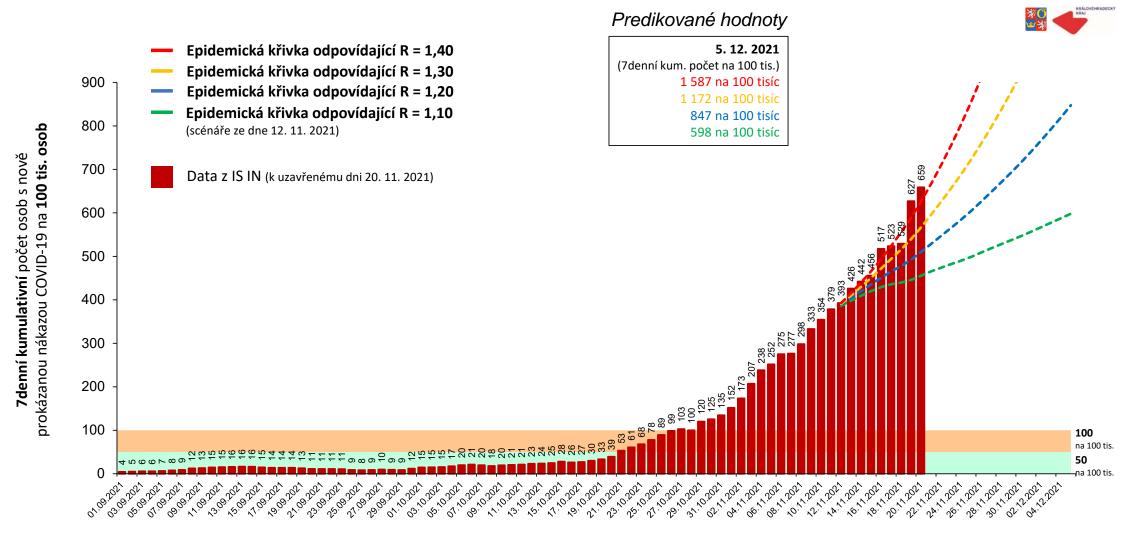


Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Královehradecký kraj









Predikce ve čtyřech scénářích: Pardubický kraj







Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 4. 11. až 11. 11.

ledněním trendu nárůstu ve dněch 4. 11. až 11. 11.

Scénáře vývoje dle hodnoty reprodukčního čísla

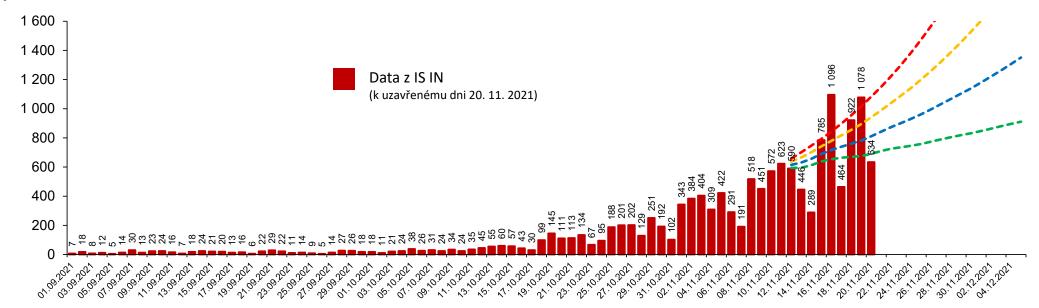
Scénář velmi rychlého růstu, R = 1,40

- 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 12. 11. 2021)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

5. 12. 2021

- 2 736* predikovaných
- 1 946* predikovaných
- 1 351 predikovaných
- 911 predikovaných



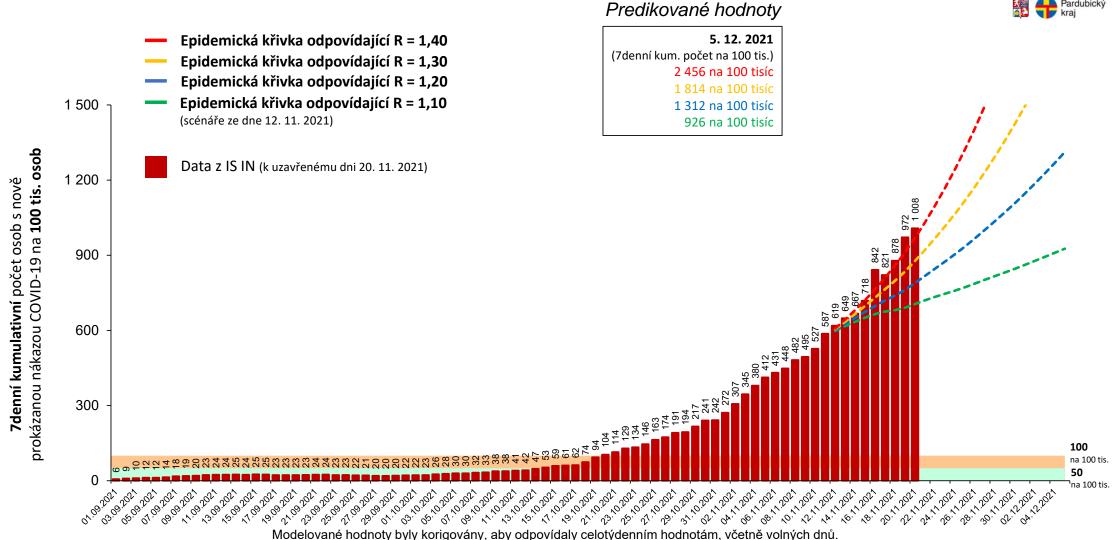
^{*}při stávajícím objemu testů a jejich relativní pozitivitě jsou tyto počty případů již mimo detekovatelný rozsah

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









Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 4. 11. až 11. 11.

Predikce ve čtyřech scénářích: Kraj Vysočina







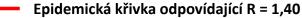
Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 4. 11. až 11. 11.

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 12. 11. 2021)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10



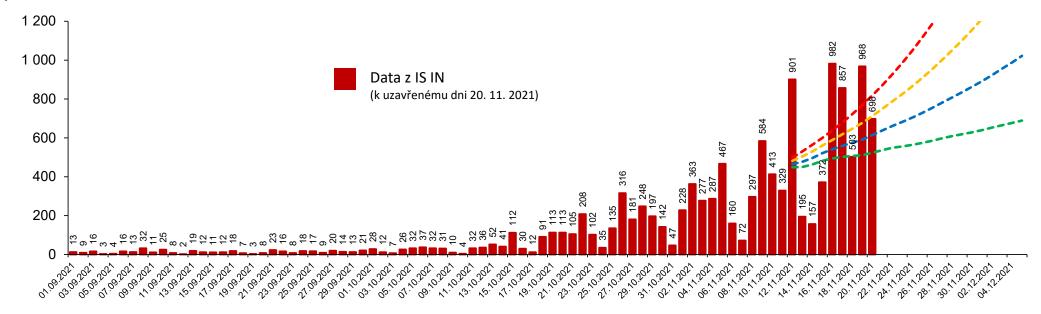
5. 12. 2021

2 070* predikovaných 1 472* predikovaných

1 022 predikovaných

689 predikovaných

*při stávajícím objemu testů a jejich relativní pozitivitě jsou tyto počty případů již mimo detekovatelný rozsah

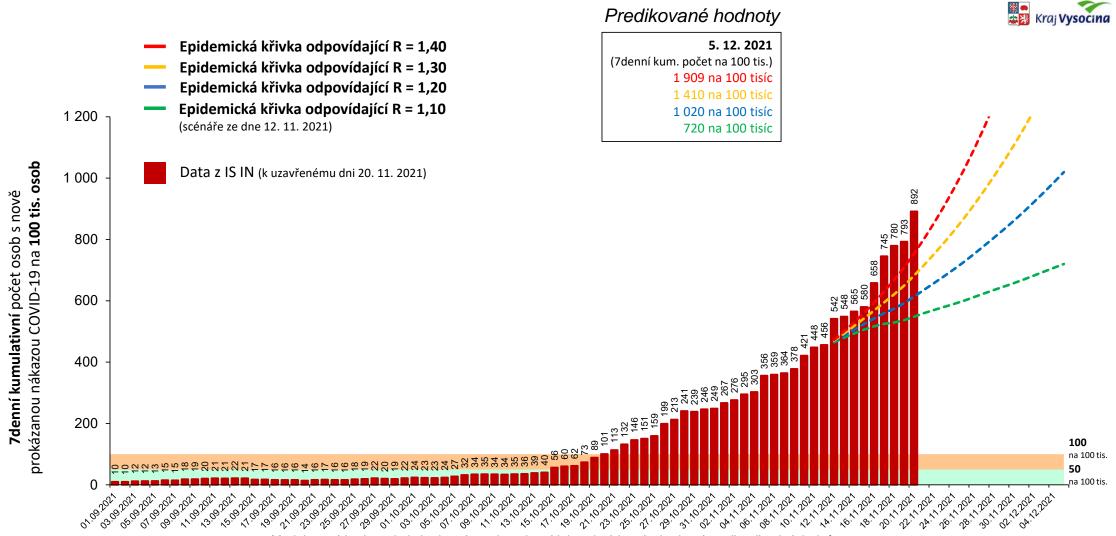


Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Kraj Vysočina









Predikce ve čtyřech scénářích: Jihomoravský kraj







Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 4. 11. až 11. 11.

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 12. 11. 2021)

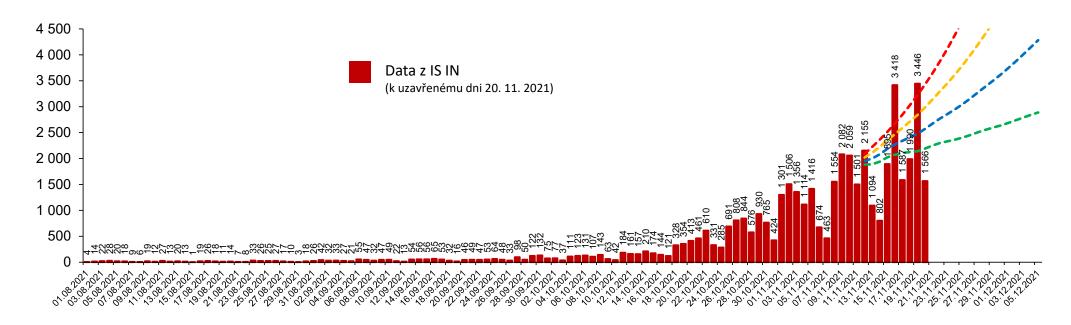
Scénář pomalého růstu, R = 1,10

jihomoravský kraj

5. 12. 2021

- 8 676* predikovaných
- 6 171* predikovaných
- 4 283 predikovaných
- 2 889 predikovaných

*při stávajícím objemu testů a jejich relativní pozitivitě jsou tyto počty případů již mimo detekovatelný rozsah

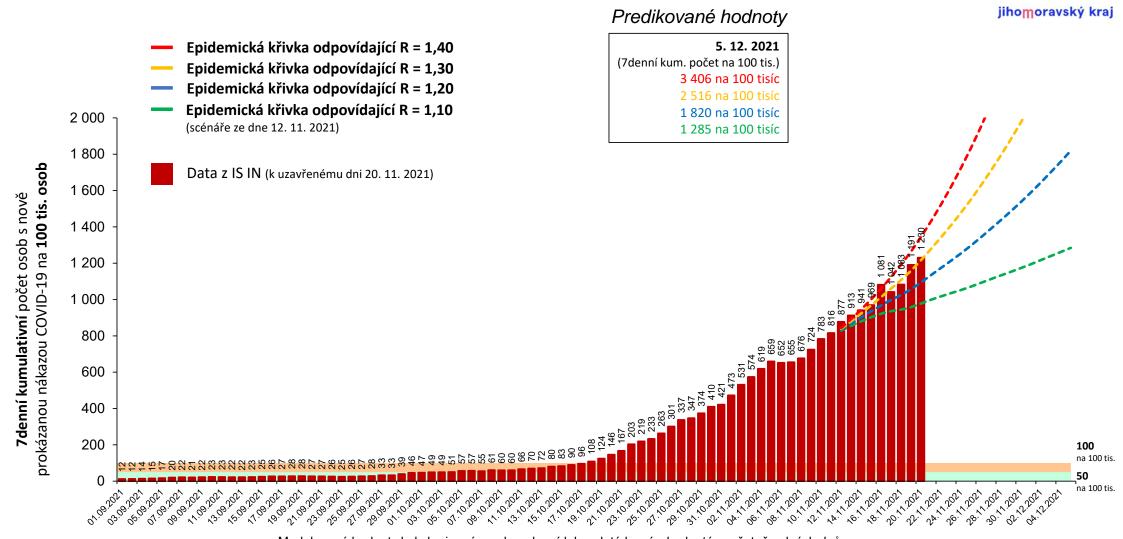


Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Jihomoravský kraj









Predikce ve čtyřech scénářích: Olomoucký kraj







Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 4. 11. až 11. 11.

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 12. 11. 2021)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

5. 12. 2021

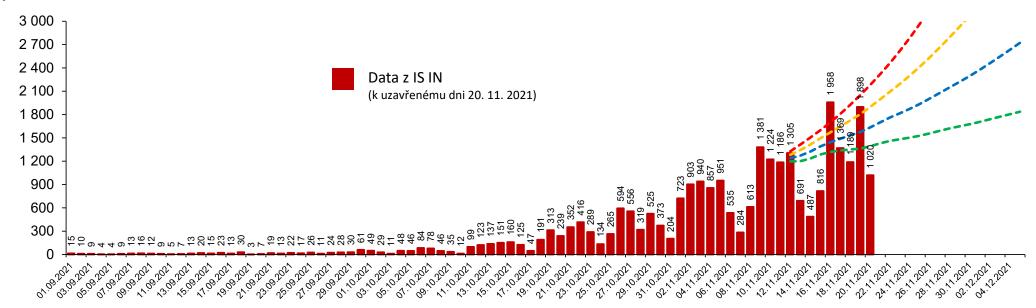
5 515* predikovaných

3 923* predikovaných

2 723 predikovaných

1 837 predikovaných

*při stávajícím objemu testů a jejich relativní pozitivitě jsou tyto počty případů již mimo detekovatelný rozsah

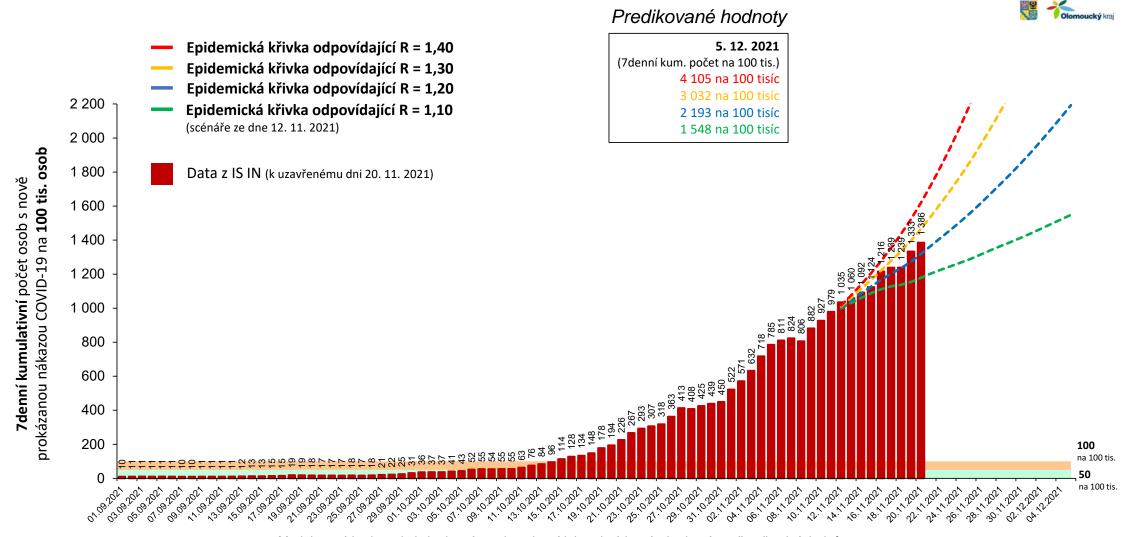


Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Olomoucký kraj









Predikce ve čtyřech scénářích: Zlínský kraj





MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTV



Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 4. 11. až 11. 11.

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 12. 11. 2021)

Scénář pomalého růstu, R = 1,10

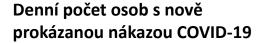


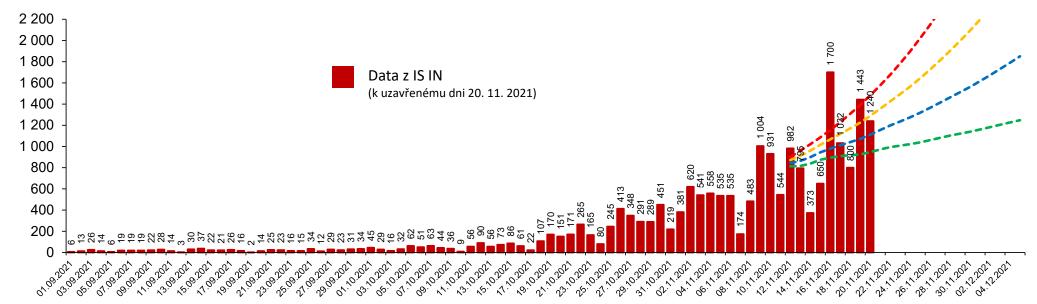


5. 12. 2021

- 3 748* predikovaných
- 2 666* predikovaných
- 1 850 predikovaných
- 1 248 predikovaných

*při stávajícím objemu testů a jejich relativní pozitivitě jsou tyto počty případů již mimo detekovatelný rozsah



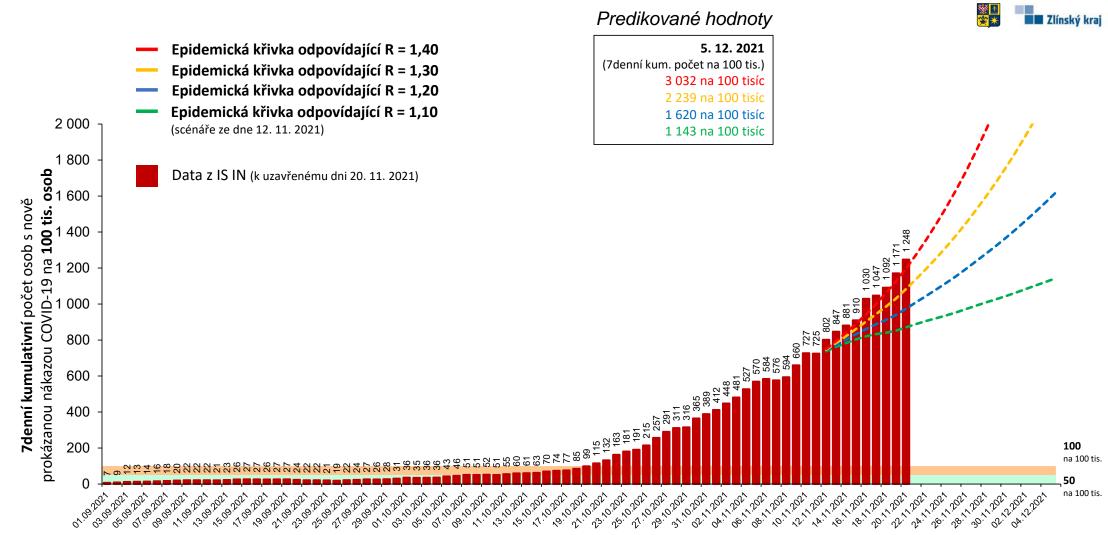


Modelové scénáře: 7denní hodnoty na 100 tisíc obyvatel: Zlínský kraj









Predikce ve čtyřech scénářích: Moravskoslezský kraj







Hodnota celorepublikového modelu byla lokalizovaná do příslušného kraje se zohledněním trendu nárůstu ve dnech 4. 11. až 11. 11.

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 12. 11. 2021)

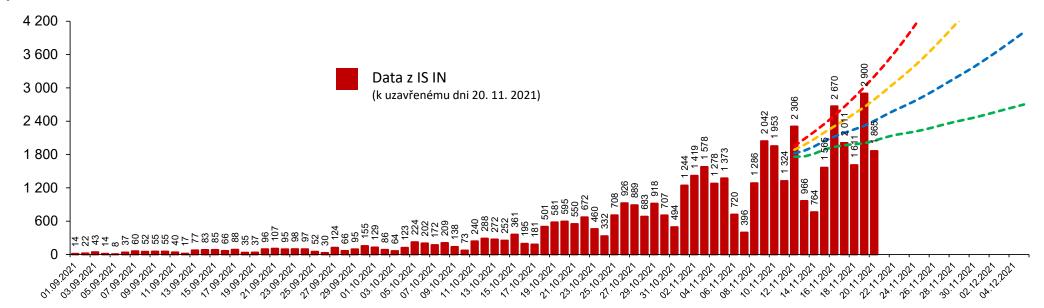
Scénář pomalého růstu, R = 1,10



5. 12. 2021

- 8 110* predikovaných
- 5 769* predikovaných
- 4 003 predikovaných
- 2 701 predikovaných

*při stávajícím objemu testů a jejich relativní pozitivitě jsou tyto počty případů již mimo detekovatelný rozsah



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







