

Datová a informační základna pro management pandemie COVID-19

Aktuální epidemiologická situace a s ní spojená rizika

V jaké
epidemiologické
situaci se nacházíme?

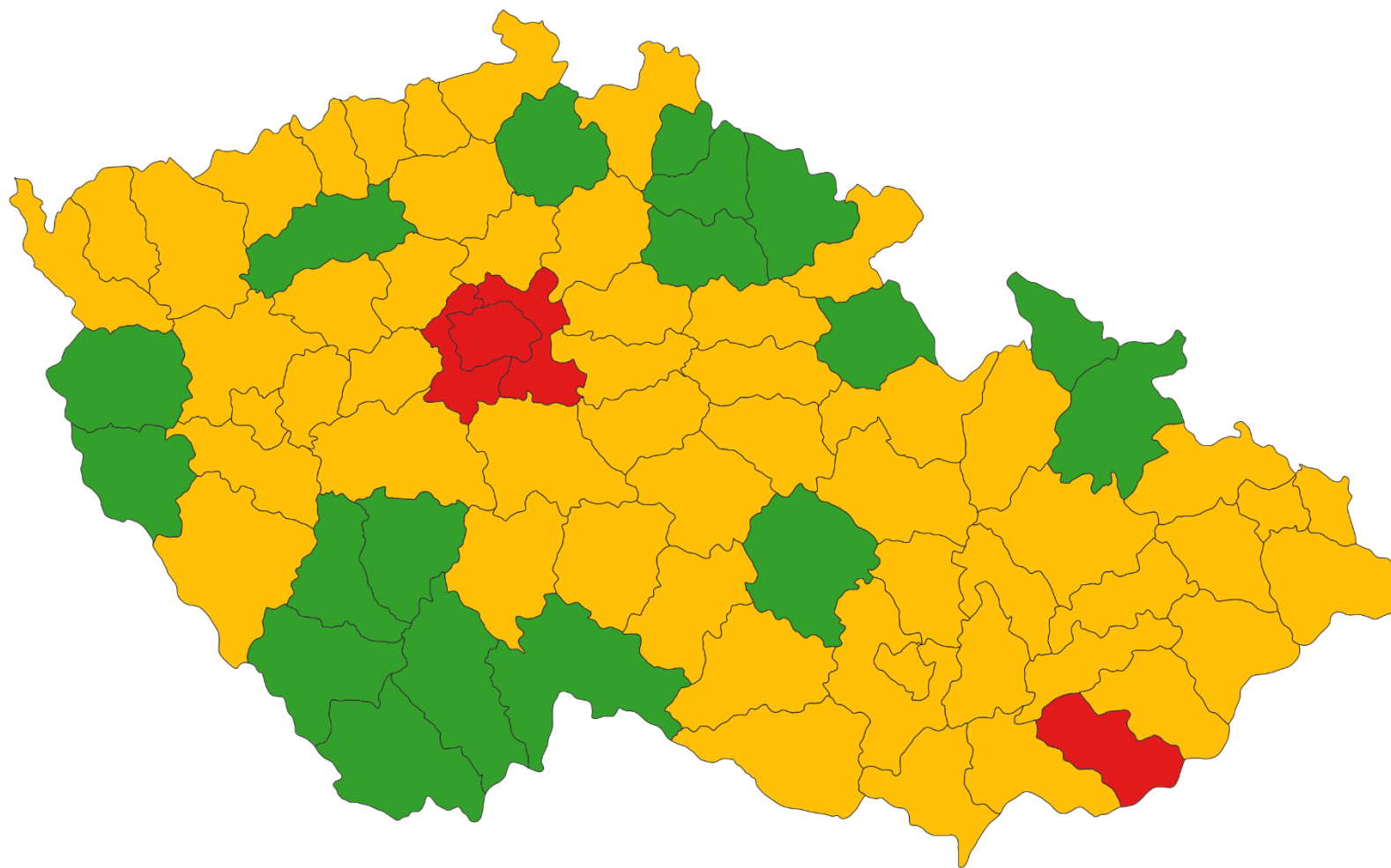
Čelíme rozšířenému a narůstajícímu šíření nemoci COVID-19 v populaci, které má v mnoha regionech již **komunitní charakter**.

Prudký trend nárůstu po 1.9. povede úhrnně k **více než 40 000 nově nakažených pacientů za měsíc září**. Tento nárůst sebou nese riziko velkého tlaku na zdravotnický systém.

Relativní denní zachyty dosahují > 14 %. Ani velký objem testů (> 20 000 denně) toto číslo zásadně nesnižuje.

Proto je zásadní postup nemoci populací zpomalit. V opačném případě hrozí velká zdravotní rizika i ekonomické dopady.

STUPNĚ POHOTOVOSTI V OBLASTI OCHRANY VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ: COVID-19, okresy ČR, týden č. 39-40 (23. 9. - 29. 9. 2020)



STUPEŇ POHOTOVOSTI

- | | | |
|---|-----|---|
|  | 0 | NULOVÉ NEBO NÍZKÉ RIZIKO |
|  | I | VÝSKYT NÁKAZY V ČR BEZ KOMUNITNÍHO PŘENOSU |
|  | II | POČÍNAJÍCÍ KOMUNITNÍ PŘENOS V ČR |
|  | III | NARŮSTAJÍCÍ ANEBU PŘETRVAJÍCÍ KOMUNITNÍ PŘENOS V ČR |

ČR: statistický přehled za období 1. 9.–30. 9. 2020

Analyzované období: 1. 9.– 30. 9. 2020

Celková populace

 Počet diagnostikovaných:
46 155

 Počet vyléčených:
33 583

 Počet zemřelých:
661

 Nově hospitalizovaní:
2 184

 Z toho s těžkým průběhem:
527

Populace 65+

 Počet diagnostikovaných:
4 682

 Počet vyléčených:
3 842

 Počet zemřelých:
606

 Nově hospitalizovaní:
1 379

 Z toho s těžkým průběhem:
403


Populace 75+

 Počet diagnostikovaných:
2 004

 Počet vyléčených:
1 681

 Počet zemřelých:
449

 Nově hospitalizovaní:
779

 Z toho s těžkým průběhem:
240

ČR: statistický přehled za období 1. 9.–30. 9. 2020

Analyzované období: 1. 9.– 30. 9. 2020

Celková populace

Počet diagnostikovaných: 46 155

Počet vyléčených: 33 500

Počet zemřelých: 1 184

Nově hospitalizováni: 2 184

Z toho s těžkým průběhem: 527

Populace 65+

Počet diagnostikovaných: 6 004

Počet vyléčených: 4 200

Počet zemřelých: 609

Nově hospitalizováni: 1 300

Z toho s těžkým průběhem: 403

Populace 75+

Počet diagnostikovaných: 2 004

Počet vyléčených: 1 400

Počet zemřelých: 219

Nově hospitalizováni: 779

Z toho s těžkým průběhem: 240

Nově hospitalizováni: celkem 4,7 % z diagnostikovaných

Těžký průběh: 1,1 % pacientů z diagnostikovaných

Věk 65+: celkem 10,1 % všech nově diagnostikovaných

Věk 75+: celkem 4,3 % všech nově diagnostikovaných

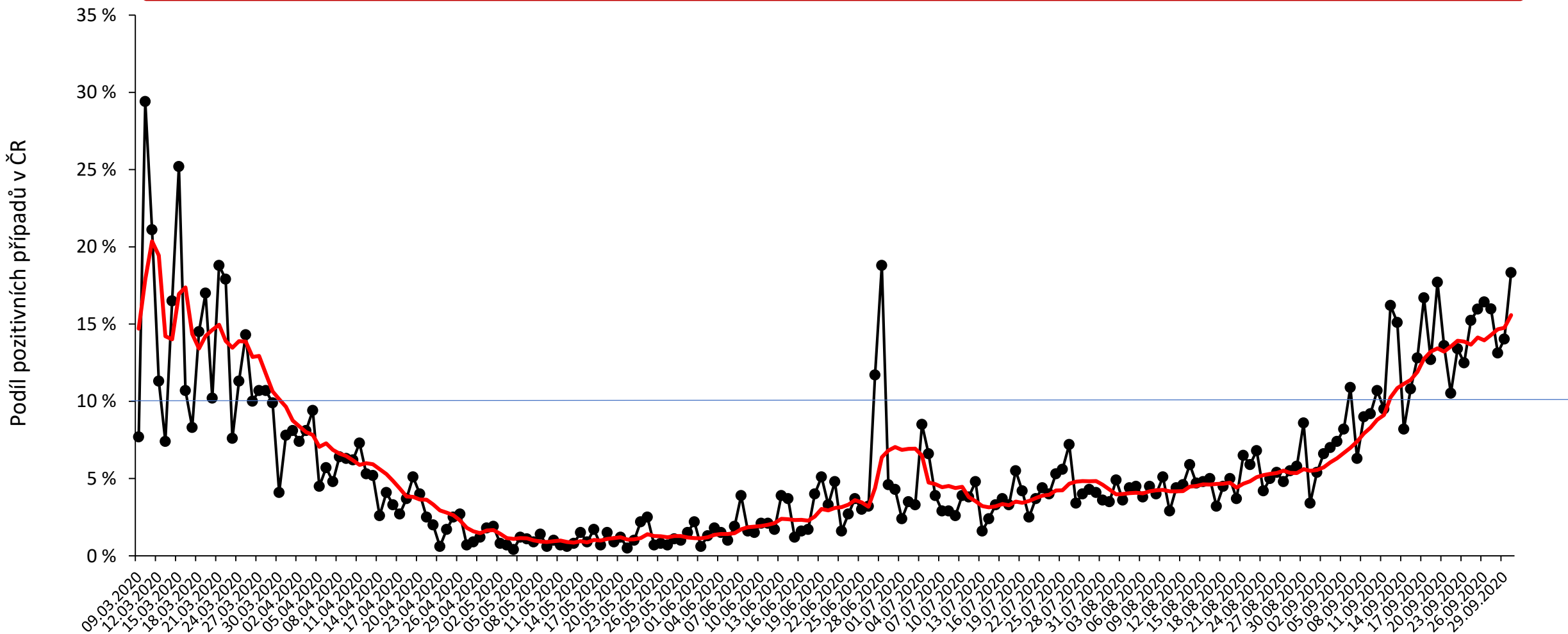
Hlavní rizika
současného vývoje

- 1.**
Prudký trend nárůstu počtu nakažených spojený s reprodukčním číslem větším než 1.
- 2.**
Vysoký počet aktuálně pozitivních, který by bez adekvátních opatření v následujících týdnech vedl k eskalaci epidemiologické zátěže populace.
- 3.**
I když je relativní **podíl zranitelných skupin** stále nízký, ve velkých počtech nakažených představuje problém.

Denní podíl pozitivních záchytů z počtu provedených testů po korekci na opakované testy

Podíl pozitivních záchytů kalkulovaný z denního počtu testů po korekci na opakované a kontrolní testy:

Růst denního počtu pozitivních testů je signálem postupujícího rychlého šíření nemoci populací



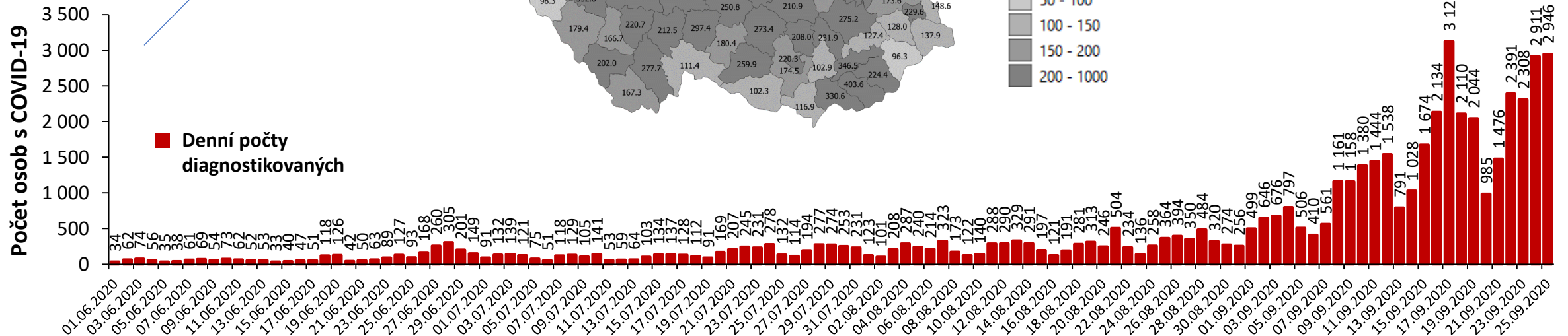
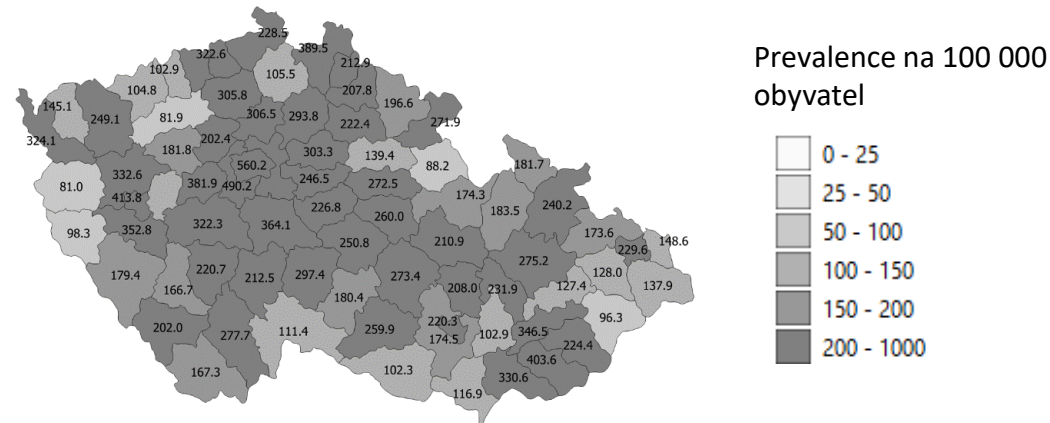
Datová a informační základna pro management pandemie COVID-19

Modelace dalšího vývoje a hodnoty reprodukčního čísla

Hodnota reprodukčního čísla

Odhad R pro ČR 1,24 (1,14–1,34)*

Odhad nezahrnuje hodnoty z prodlouženého weekendu 26. – 28.9., které by zkreslovaly hodnocení trendu. Nová hodnota R bude publikována 5. 10. 2020.



* kalibrace reprodukčního čísla SIR epidemiologickým modelem pro krátkodobé predikce ÚZIS ČR v segmentu od 10.9.2020, interval odpovídá 95% intervalu neurčitosti z odhadů získaných kalibrací modelu

Komentář k hodnotě
reprodukčního čísla

Pozitivní zprávou je, že se hodnotu reprodukčního čísla podařilo snížit z cca 1,6 (v první polovině září), na hodnotu 1,24.

Avšak i tato hodnota je vyšší než 1 a znamená potenciální rizikový růst, který by v několika týdnech vedl až k 4000 nově nakažených případů denně.

Chceme-li situaci dostat pod kontrolu, musíme reprodukční číslo snížit pod 1.

Nová modelace vývoje epidemie

Přehled dosavadního vývoje

-> na počátku září nárůst šíření COVID-19 v důsledku návratu populace do běžného pracovního života a dětí do škol

-> po 10.9. postupný vliv zavedených opatření

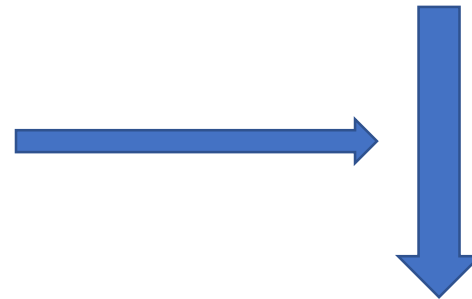
-> zastavení rizikových trendů, vývoj stabilizován

**Reprodukční číslo 1,59
s rizikem dalšího nárůstu**

10. – 14. 9.

**Reprodukční číslo
významně sníženo na 1,24**

24.9.



Původní model kalkulující s vývojem při $R = 1,59$

Charakter modelu se odvíjí od parametru modelu – odhadované hodnoty efektivního reprodukčního čísla



Pro $R = 1$ jsou přírůstky stabilní (s výjimkou nedetekovaných/bezpříznakových infekcí a importů)



Pro $R = 2$ se přírůstky přibližně zdvojnásobí během tzv. sériového intervalu (5 dní)



Pro $R = 1,59$ se přírůstky přibližně zdvojnásobí během 7-8 dní

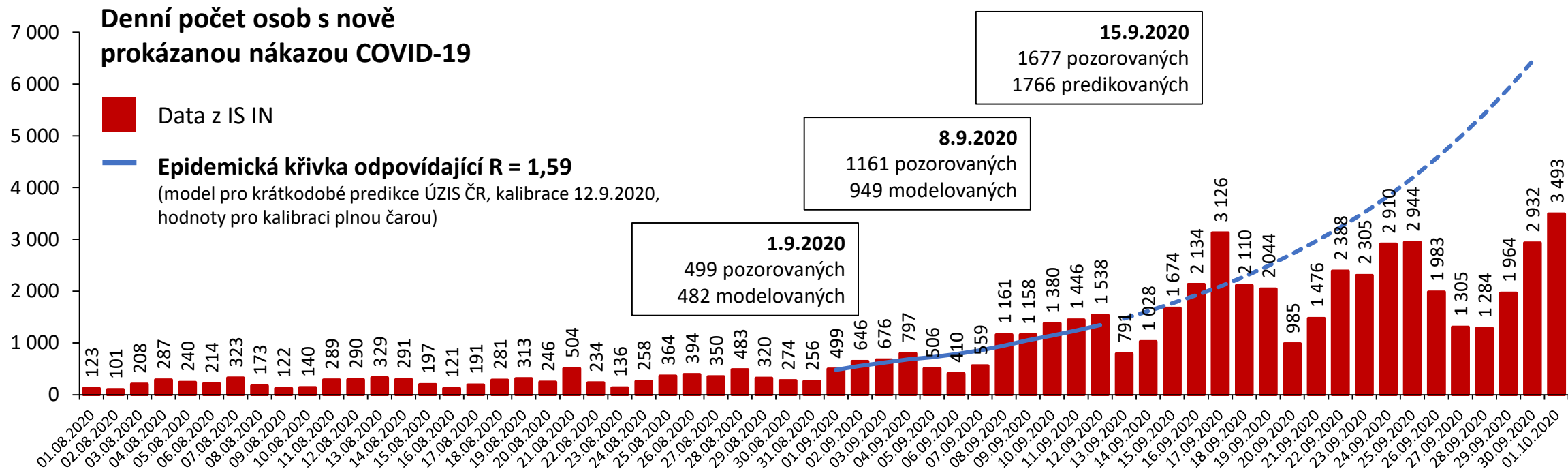
30.9.2020
2932 pozorovaných
6443 predikovaných

22.9.2020
2388 pozorovaných
3232 predikovaných

15.9.2020
1677 pozorovaných
1766 predikovaných

8.9.2020
1161 pozorovaných
949 modelovaných

1.9.2020
499 pozorovaných
482 modelovaných



1.-15.9.2020
14 280 pozorovaných
(vliv neděle a pondělí)
15 285 modelovaných/predikovaných

1.-30.9.2020
72 tisíc predikovaných

Nové predikce ve čtyřech scénářích: projekce do poloviny října

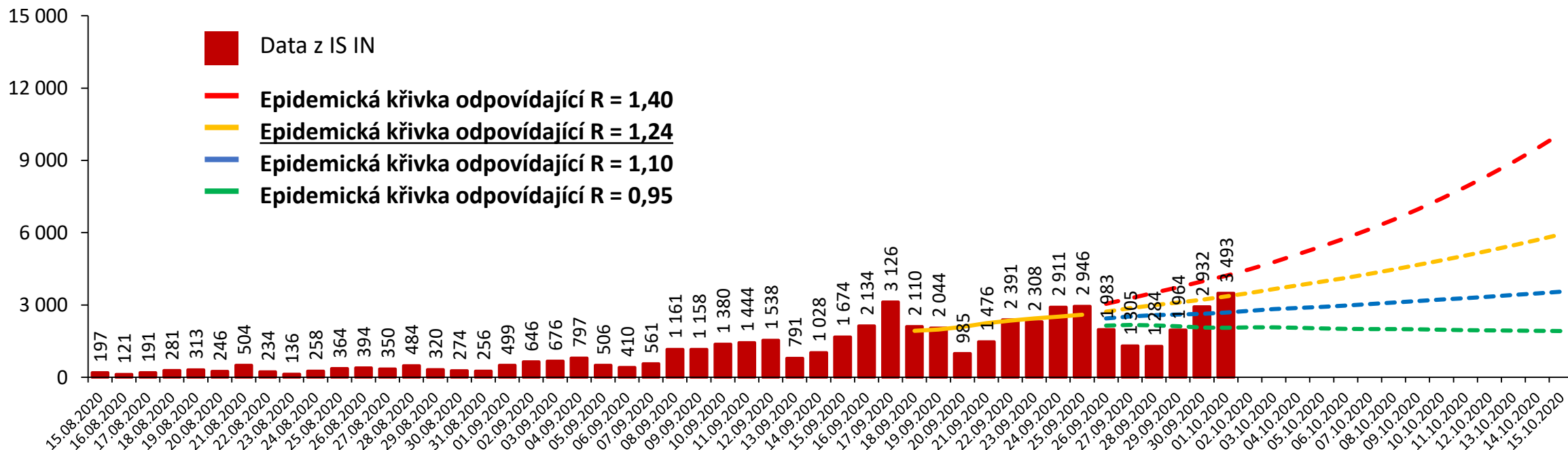
Charakter modelu se odvíjí od parametru modelu – odhadované hodnoty efektivního reprodukčního čísla

Scénáře vývoje dle hodnoty reprodukčního čísla

Rizikový scénář při opětovném navýšení R na 1,4

Žádoucí scénář vedoucí k poklesu R pod 1,0

Denní počet osob s nově prokázanou nákazou COVID-19



**Různé scénáře povedou k různým počtům nově
diagnostikovaných úhrnně za měsíc říjen
a tedy i průměrně za den**



**Následující tabulka tyto projekce shrnuje jednak pro první
polovinu října a jednak pro celý měsíc říjen**

Nové predikce ve čtyřech scénářích: číselná projekce

	<u>Predikovaný celkový počet osob s nově prokázanou nákazou COVID-19</u>				<u>Predikovaný průměrný denní počet osob s nově prokázanou nákazou COVID-19</u>			
Hodnota R	0,95	1,1	1,24	1,4	0,95	1,1	1,24	1,4
Období 1.–15.10.	30 tisíc	47 tisíc	68 tisíc	102 tisíc	1 996	3 112	4 541	6 782
Období 16.–31.10.	29 tisíc	67 tisíc	136 tisíc	286 tisíc	1 824	4 186	8 481	17 856

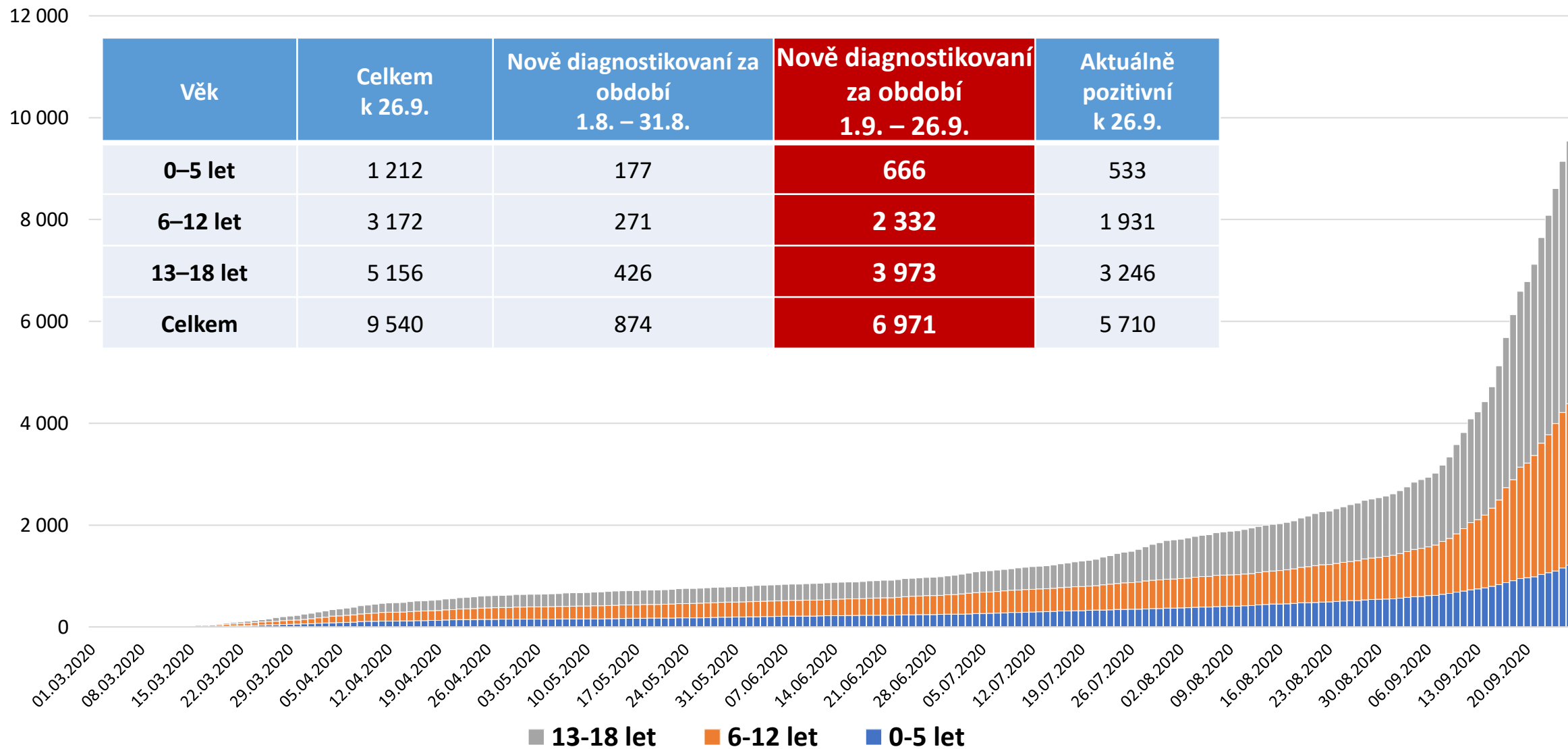
Pro významnější pokles denních záchytů nově nakažených je nutné snížit hodnotu reprodukčního čísla pod 0,8

Datová a informační základna pro management pandemie COVID-19

Trend šíření nákazy u dětí a u seniorů

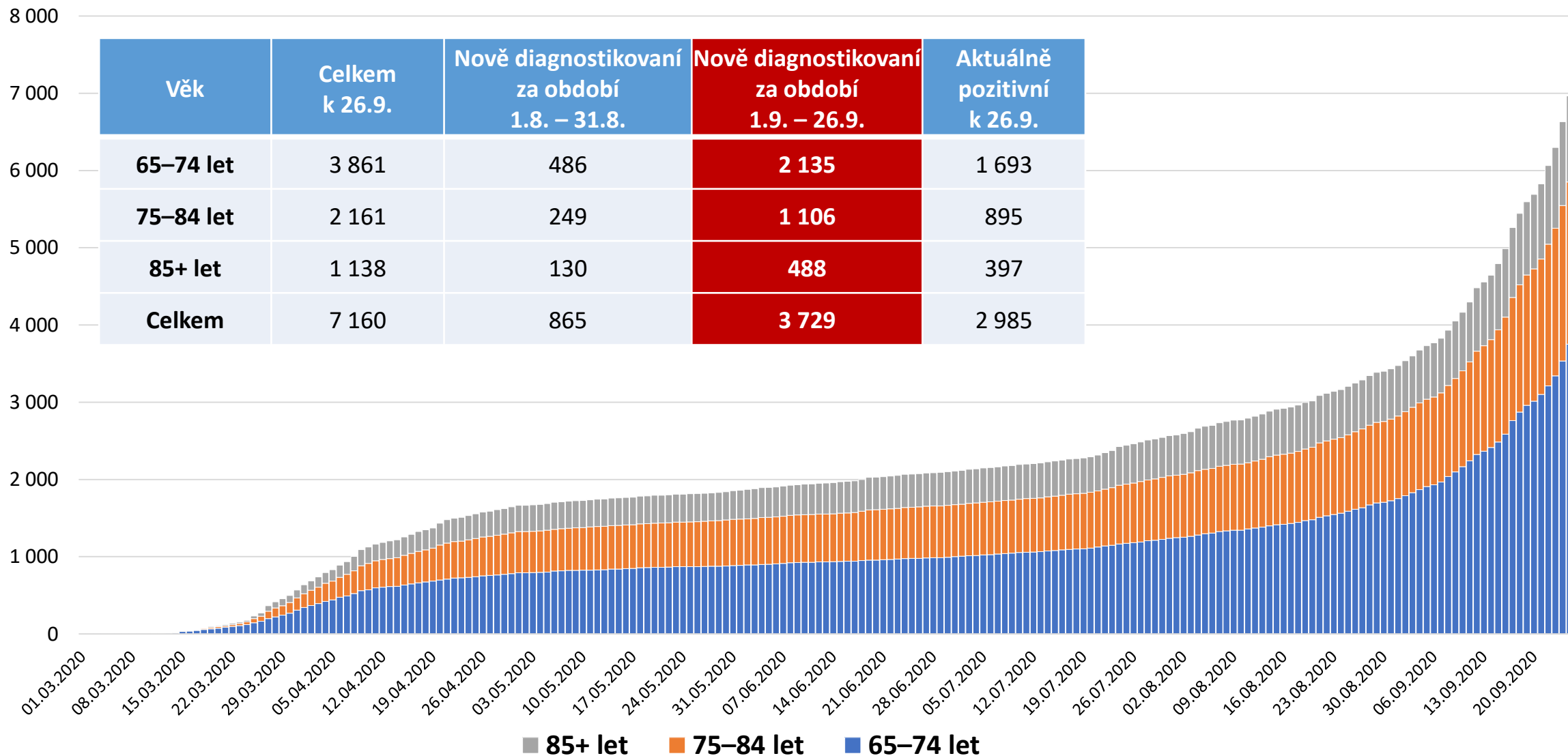
Celkové kumulativní počty dětí s potvrzenou nákazou COVID-19 v čase

Stav k **26. 9. 2020 23:59**



Celkové kumulativní počty seniorů s potvrzenou nákazou COVID-19 v čase

Stav k **26. 9. 2020 23:59**

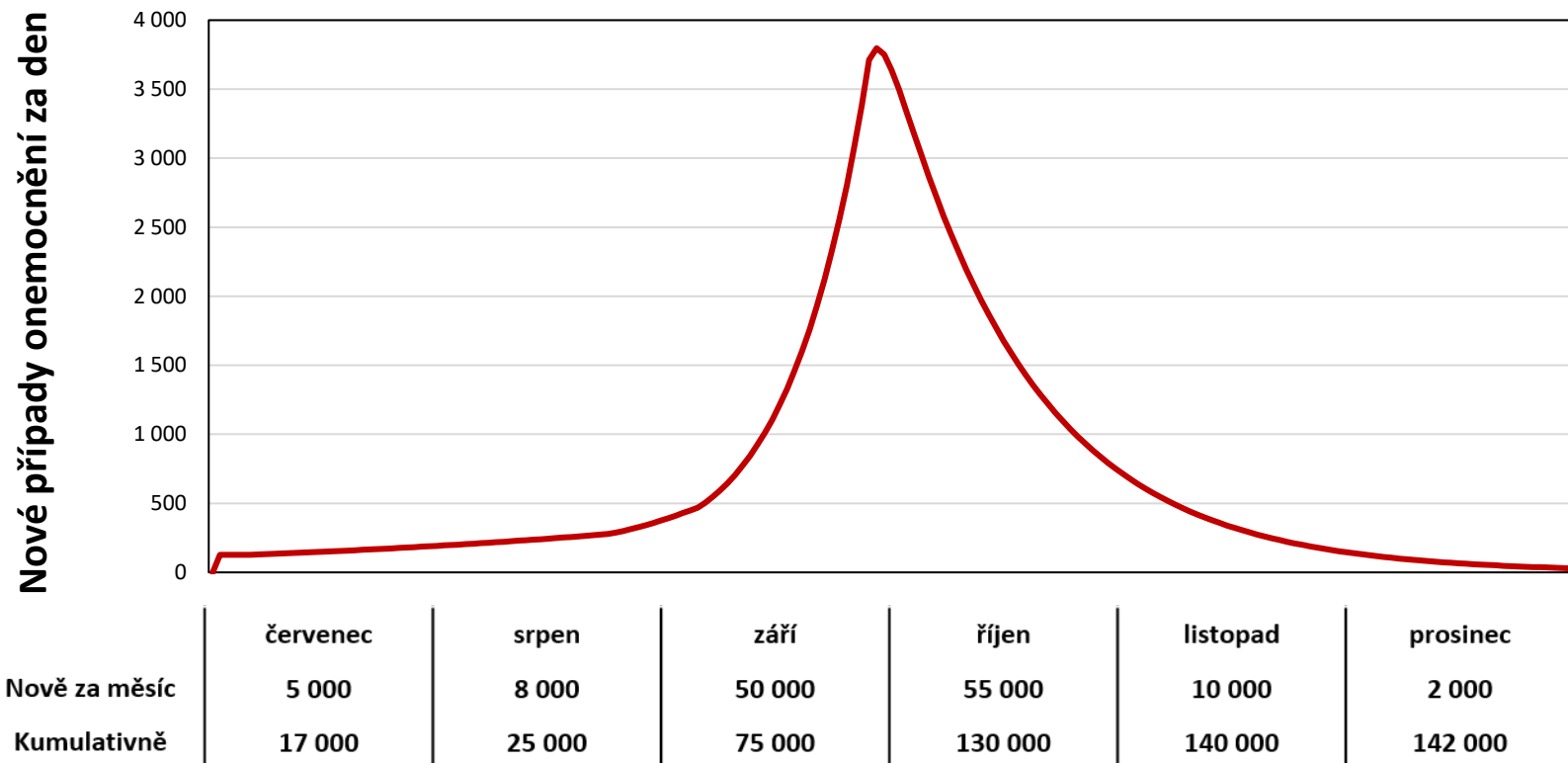


Datová a informační základna pro management pandemie COVID-19

Modelovaný potenciální efekt účinných opatření

Dlouhodobé modely vývoje při modelaci vlivu přijatých opatření

**Snížení reprodukce a snížení rizikových kontaktů
povede k zásadnímu omezení šíření nemoci v populaci**



**Kalibrace základní úrovně přenosu
onemocnění na 52 tisíc nových
onemocnění v září**

Dopad opatření od 1.10.

- snížení základní reprodukce o 50 % (tj. velmi důsledné dodržování všech distančních a hygienických opatření)**
- snížení četnosti kontaktů o 25 % (mimo domácí, školní)**

Snímek prezentuje výsledky simulace prostřednictvím epidemiologického modelu, který zahrnuje vybrané předpoklady a slouží ke zkoumání dopadu změny různých parametrů. Vzhledem k významným neurčitostem ve struktuře modelu, modelových parametrech a nejistotě ohledně budoucího vývoje je nezbytné výsledky brát jako orientační, umožňující pouze porovnání jednotlivých scénářů, nikoliv jako konkrétní předpověď pro určité období.

Velmi pozitivní zprávou je, že se podařilo vývoj epidemie zbrzdit a trend nepokračuje podle vysoce rizikových scénářů.

I při zavedení účinných opatření bude jejich efekt patrný až za více než 7 – 10 dní.



V následujících dnech může a pravděpodobně i bude stále pokračovat záchyt nově diagnostikovaných v počtech nad 2 000 denně a bude docházet k zvyšování počtu hospitalizovaných



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Datová a informační základna pro management pandemie COVID-19

DĚKUJI ZA POZORNOST

