

## Trochu jiný pohled na účinnost epidemiologických opatření

Kdyby to bylo o reálném nebezpečí pro zdravotnictví a obyvatelstvo, tak by moje následující úvahy byly pomalu nepodstatné. Zatím to ale vypadá, že myšlení ministerstva zdravotnictví ovlivňuje skupina jestřábích expertů, kteří budou chtít držet restriktce i tehdy, pokud už nakažení nebudou díky očkování a lékům přicházet do nemocnic a umírat. Zároveň se tato skupina dostala do sporu s liberálními oponenty, kteří různá opatření zpochybňují. Jakýmsi mluvčím expertní skupiny radící MZCR je Jan Kulveit, který je spoluautorem dvou studií kvantifikující dopad jednotlivých opatření na základě korelační analýzy z mnoha zemí. Na rozdíl od jeho oponenta pana Janečka si nemyslím, že taková analýza je bezpředmětná, byť její závěry mohou brát jen jako důvodné podezření, nikoli důkaz funkčnosti a byť jsem si vědom ošidnosti konsolidace dat z nekompatibilních zemí a stavů epidemie.

Chtěl jsem si i pro sebe udělat obrázek, co zafungovalo. Z průběžného pohledu dochází k vytváření různých mýtů, protože máme v hlavě aktuální stav počtu nakažených, případně vyčerpání nemocnic. Porovnání takových čísel je ale zmatečné, protože jsou zašuměna časovým zpožděním a protože se jedná o porovnávání projevu, který nereaguje přímo na opatření. Správným zobrazením ukazujícím vývoj epidemie je číslo R, nikoli ovšem to, co nám je předkládáno v televizi. Tam se dozvíme spíše o jeho historii. Číslo R nám totiž říká, jaká je pravděpodobnost nakažení dnes. To se samozřejmě dozvíme se zpožděním, protože se teprve v budoucnu projeví počtem nově nakažených. Abych se vyhnul zbytečně diskutabilním modelům, předpokládám, že dnešní nově nakažení nakazí další se zpožděním, cca za 7 dní. Nakažení se projeví za cca 2-3 dny a dva až tři dny trvá, než se dostane nový nakažený k testování a jeho výsledku. 7 dní je z rozumného rozmezí 5-10 dní zvoleno záměrně, aby se nemusely složitě filtrovat pracovní a nepracovní dny. Epidemiologové většinou očekávají delší periodu pro projevení opatření, 10-14 dní. Ta mi ale nedává moc smysl. Nicméně zkoušel jsem různé alternativy a na obrázku skutečnosti to nic fundamentálně nezmění.

Jak by měl efekt opatření vypadat? V okamžiku zavedení opatření by proti dosavadnímu trendu mělo dojít ke skokovému snížení R směrem dolů, v okamžiku uvolnění ke skoku směrem nahoru. Tento skok by mohl být „rozmyt“ do několika málo dnů kvůli tomu, že interval mezi nákazou a reportovaným číslem nově nakažených není jednoznačný.

Jak to vypadá ve skutečnosti?

Stručně řečeno - jinak. Převažující trendy nejsou okamžiku opatření dramaticky přerušeny. V mnoha případech je stávající trend opačný, než jak by měla opatření působit. Jedinou změnou alespoň trendu je uzávěra zasažených okresů Cheb a spol. To by nebylo překvapivé, eliminace nákazy z nejzasaženějších okresů by mohla chránit ty ostatní. Vzhledem k počtu opatření to může být čirá náhoda. Naopak, uzavření restaurací znamená překvapivě obrát trendu opačným směrem, tedy k růstu nákazy. Asi nejdiskutovanější jsou školy. Jejich uzavření či otevření se zatím projevuje v oblasti očekávaného trendu, ale tento trend trvá už dlouho před opatřeními a není žádná známka, že by byl prohlouben. Analýzu samozřejmě zhoršují svátky, kde je těžké jakýkoli trend sledovat.

Je důležité si uvědomit, že v tomto obrázku, tedy při analýze vývoje  $R$ , nejsou dlouhodobé trendy samy o sobě něco, co by bylo možno přisoudit vlivu opatření.

Pro ty, kteří by chtěli navrhnout opatření na základě minulých dat, je to samozřejmě frustrující. (Pro mě ostatně také). Data sice neříkají, že opatření nejsou účinná. Zároveň ale nepřinášejí důkazy, že fungují. Je vidět, že efekt předvánočního uvolnění se patrně přeceňuje, protože  $R$  rostlo již předtím a po liberalizaci se spíš růst snížil. Zavedení respirátorů neznamenalo vůbec žádnou změnu existujícího trendu. Celý březnový lock-down byl asi zbytečný. Zpočátku dokonce zhoršil již nastalý trend, pak se k němu ale vrátil. Dá se to snad vykládat plošným testováním, které nejdříve zvýší reportovaný počet pozitivních. Pro efekt kombinace uzavření škol a snížení pracovní aktivity hovoří propad  $R$  přes vánoční svátky. Jinak ale stojí za to uvažovat, jak riziko epidemie ovlivňují kromě tvrdých faktorů jako promoření, očkování a testování ještě davové psychologické faktory ovlivněné zprávami a naplněností nemocnic.

