

SLOVENSKÁ ŠTATISTIKA a DEMOGRAFIA

SLOVAK STATISTICS
and DEMOGRAPHY

3/2020

ročník/volume 30

Recenzovaný vedecký časopis so zameraním na prezentáciu moderných štatistických a demografických metód a postupov.

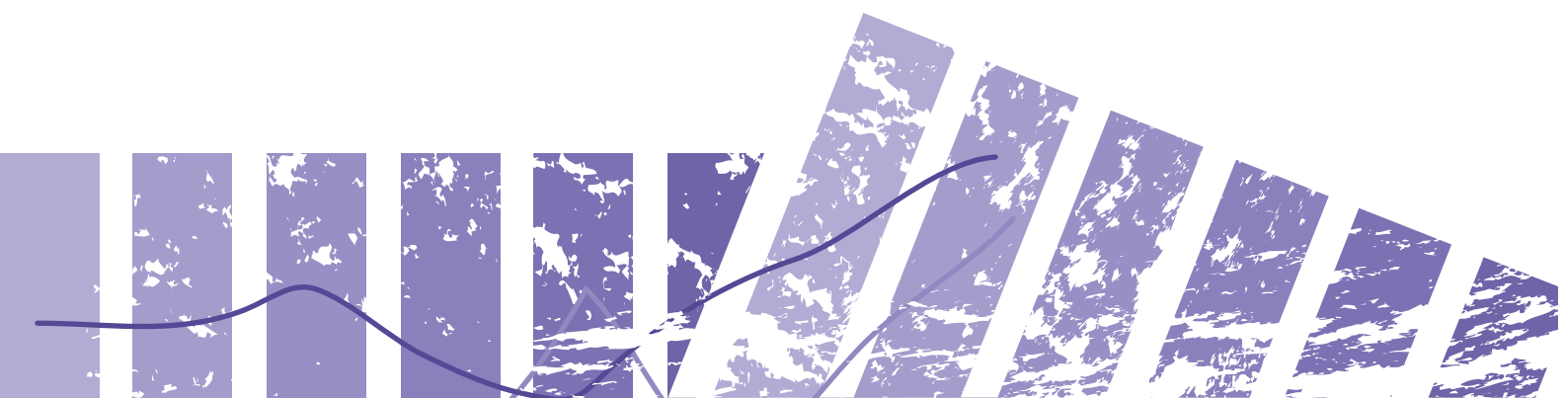
Scientific peer-reviewed journal focusing on the presentation of modern statistical and demographic methods and procedures.

Článok/Article: 7

Typ článku/Type of article: názor/opinion

Strany/Pages: 90 – 93

Dátum vydania/Publication date: 15. júl 2020/July 15, 2020



Názor/Opinion

MEDIÁN? PRIEMER? ALEBO KOREKTNÁ ANALÝZA PROBLÉMU? MEDIAN? AVERAGE? OR CORRECT ANALYSIS OF THE PROBLEM?

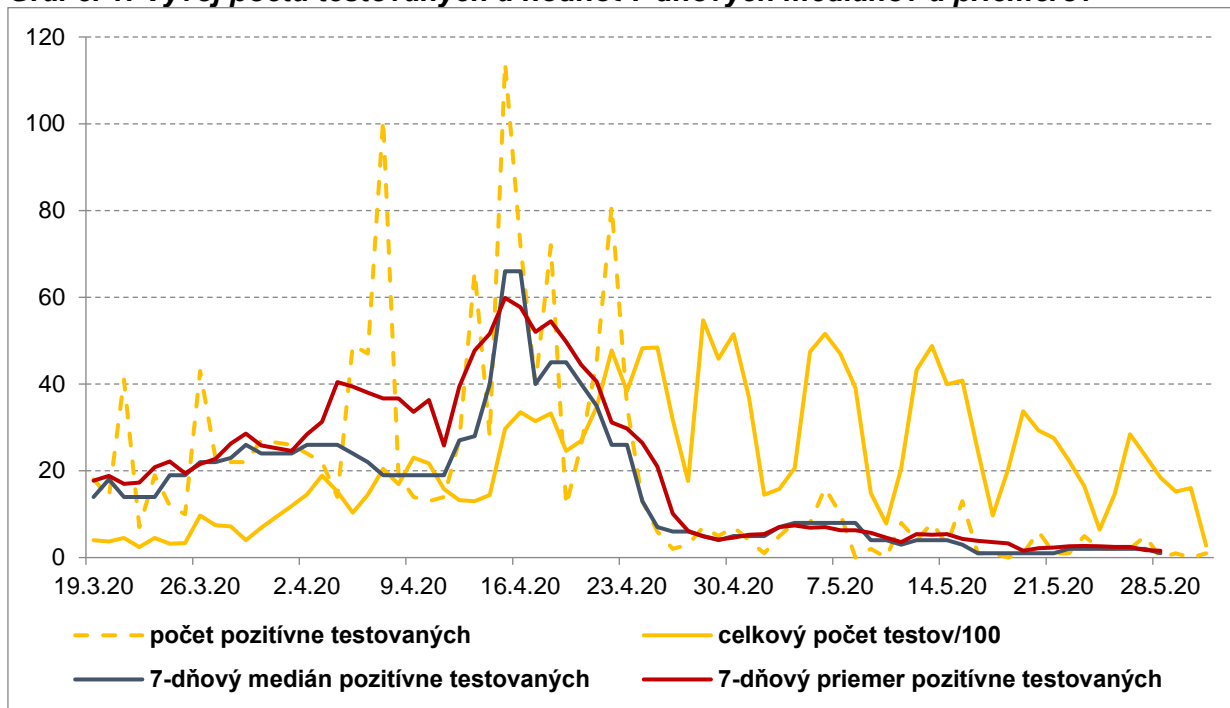
Koronavírus presiakol v posledných mesiacoch do všetkých oblasti nášho každodenného života. Ľudia venujú zvýšenú pozornosť neustále opakovaným bezpečnostným opatreniam Ústredného krízového štábu a vlády SR v boji s touto zákernou pandémiou. V spleti rôznych problémov, ktoré je potrebné priebežne riešiť, sa bežný občan len výnimočne pozastaví nad detailnejším obsahom jednotlivých nástrojov, ktoré sú súčasťou súboru prijímaných opatrení. Jedným z nástrojov, ktorý by mal podmieňovať uvoľňovanie opatrení prijatých v boji proti pandémie koronavírusu na Slovensku je tzv. kízavý medián¹ z denného počtu nových nakazených za uplynulý týždeň.

S podrobnejším zdôvodnením použitia kízavého mediánu na hodnotenie pandemickej situácie na Slovensku sme sa v žiadnom materiáli nestretli. Rozhodnutie preň sa pravdepodobne odvinulo od všeobecného konštatovania, že výhodou mediánu, ako popisnej štatistickej charakteristiky je skutočnosť, že nie je ovplyvnený extrémnymi hodnotami sledovaného znaku. Využitie mediánu pri analýze vývoja hodnôt konkrétneho znaku by však malo mať aj jasné vecné opodstatnenie.

V prípade hodnotenia vývoja počtu pozitívne testovaných na COVID-19 v podmienkach Slovenska je potrebné si uvedomiť, že denné počty sa získavajú z neustále sa dost' výrazne meniaceho počtu celkovo testovaných obyvateľov. **Sledovanie mediánových hodnôt počtu pozitívne testovaných preto korektne nereflektuje reálnu rizikovosť vývoja pandémie, a preto je uplatnenie takého prístupu vecne nesprávne.** Logiku by to malo len v prípade, keby sa denne realizoval zhruba rovnaký celkový počet testov na koronavírus. Podľa grafu č. 1 sa podľa tohto prístupu (na základe 7 dňových mediánov aj priemerov počtu pozitívne testovaných) Slovensko nachádzalo v najkritickejšej situácii v polovici apríla, čo nezodpovedá realite. Výraznejšie sa zvyšujúce počty pozitívne testovaných na koronavírus v prvých dvoch dekádach apríla boli značne relativizované rastúcimi počtami celkovo testovaných osôb. Grafické zobrazenie vývoja 7 dňového mediánu a priemeru počtu pozitívne testovaných v polovici apríla 2020 dokonca svedčí proti očakávaniu, že medián je menej ovplyvňovaný extrémnymi hodnotami počtu pozitívne testovaných ako aritmetický priemer.

¹ Podľa Google trends sa o tento pojem zaujímalo najviac ľudí 21. 4. 2020, keď bol tento ukazovateľ vyhlásený za kľúčový pre postupné otváranie slovenskej ekonomiky. Odvtedy už záujem oň klesá. Podľa Inštitútu pre stratégie a analýzy Úradu vlády SR sedemdňový kízavý medián denného prírastku infikovaných osôb, dokonca očistený o importované prípady či prípady v karanténnych oblastiach, nepoužíva okrem Slovenska nikto (pozri <https://dennikn.sk/blog/1867449/klzavy-median-najsledovanejsie-cislo-buducich-tyzdnov/>).

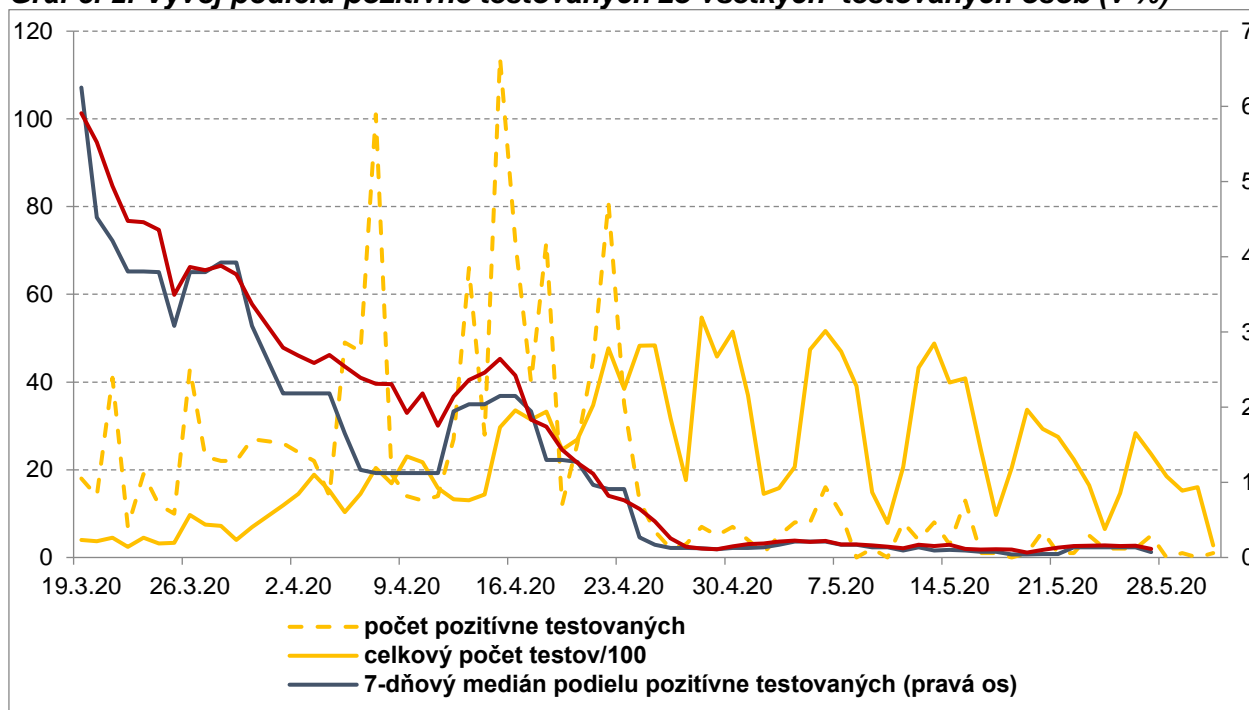
Graf č. 1: Vývoj počtu testovaných a hodnôt 7-dňových mediánov a priemerov



Zdroj údajov: MZ SR, vlastné prepočty

V pravidlách prechodu medzi jednotlivými fázami uvoľňovania slovenskej ekonomiky sú zadefinované tri možné varianty (medián do 100 nakazených, od 100 do 150 nakazených a nad 150 nakazených). Vzhľadom na existujúce poznatky o podmienkach a vývoji testovania na koronavírus i vzhľadom na prvé hodnoty kízavého mediánu, boli uvedené hranice uvoľňovania nastavené v druhej polovici apríla 2020 skôr intuitívne ako vedecky. **Použitá metodika kízavého mediánu nie je v danej situácii z nášho pohľadu vôbec odborne vyargumentovaná, a preto je diskutabilná a v konečnom dôsledku aj neakceptovateľná.**

Graf č. 2: Vývoj podielu pozitívne testovaných zo všetkých testovaných osôb (v %)



Zdroj údajov: MZ SR, vlastné prepočty

Reálnejší pohľad na vývoj rizika pandémie koronavírusu na Slovensku možno získať prostredníctvom vývoja podielu pozitívne testovaných na celkovom počte testovaných osôb. Podľa tohto prístupu bolo na Slovensku najväčšie riziko pandémie zaznamenané pred záverom druhej dekády v marci 2020, keď podiel pozitívne testovaných na celkovom počte testovaných osôb atakoval 10 %. Odvtedy zaznamenávame trend postupného znižovania rizika pandémie koronavírusu na Slovensku, čo je zrejme aj z grafu č. 2.

Krivky hodnôt 7-dňového mediánu a priemeru podielu pozitívne testovaných z celkového počtu testovaných osôb v grafe č. 2 ukazujú, že obe majú podobný trend a na základe toho je veľmi ťažko favorizovať jednu z nich. Vedie to k poznatku, že prvoradé pri hodnotení vývoja spoločenských javov a procesov je správne vecné uchopenie problematiky a až následne treba venovať pozornosť výberu analytických nástrojov.

Trend znižovania rizika pandémie koronavírusu je na Slovensku tak podľa mediánu aj priemeru podielu pozitívne testovaných zrejmy a od konca apríla 2020 sa trvalejšie pohybuje hlboko pod úrovňou 0,5 %. Stále je však namieste zvýšená obozretnosť a osobná zodpovednosť každého obyvateľa pri dodržiavaní celého komplexu odporúčaní.

Zámerom vyjadrenia tohto názoru nie je vôbec kritika prijímaných centrálnych opatrení v boji s pandemiou koronavírusu, ale **upozornenie na nekritické a nedostatočne zdôvodnené používanie analytických postupov a nástrojov pri hodnotení reálnej situácie**. Platí to aj pri korektnom používaní mediánu ako analytického nástroja v ľubovoľnej spoločenskej oblasti. Akýkoľvek poznatok, záver či opatrenie vyznejú

dôveryhodnejšie, ak sú získané na základe nie deklarovaneho, ale skutočného vedeckého prístupu.

Na záver si dovoľíme len zopakovať, že **použitá metodika kľzavého mediánu je v prípade hodnotenia rizikovosti pandémie koronavírusu na Slovensku z nášho pohľadu veľmi diskutabilná, nie je vôbec odborne vyargumentovaná, a preto je vecne neakceptovateľná.** Tento prístup nie je navyše použiteľný ani na žiadne medzinárodné porovnanie.

Ing. Mikuláš CÁR, PhD.

Autor je bývalý dlhoročný člen výboru Slovenskej štatistickej a demografickej spoločnosti.