

*Učená společnost České republiky požádala přední české vědce z řad členů společnosti i mimo ni o komentář k aktuální pandemii COVID-19. Jejich příspěvky budeme průběžně zveřejňovat.*

### **Ekolog prof. David Storch, Ph.D., člen Učené společnosti:**

Všichni to známe. Dívky mají vážné tajemství, které nikdy nikomu neprozradí. Tedy snad jen své nejlepší kamarádce, to je ale v pořádku, poněvadž ta je naprosto spolehlivá a nikomu to neprozradí. Leda tedy snad své další nejlepší kamarádce, ale ta je taky zcela spolehlivá...

Kupodivu, tímhle postupem nakonec znají tajemství všichni. A dokonce lze ukázat, že pokud dejme tomu každá čtvrtá (nebo každá desátá) kamarádka není až tak strašně spolehlivá a prozradí to hned několika kamarádkám, má šíření onoho tajemství povahu exponenciálního růstu (počet lidí, kteří znají tajemství, roste přibližně geometrickou řadou), jehož rychlost závisí právě na četnosti těch trochu méně spolehlivých kamarádek v populaci.

Není to samozřejmě úplně přesně exponenciální proces, poněvadž velikost dívčích kolektivů je omezená a čím dál častěji dochází k tomu, že dívka tajemství prozradí kamarádce, pro kterou už je to stará vesta. Počet znalců tajemství se postupně nasycuje, ale to nic nemění na tom, že i když málokdo je vyslovená drbna, myšlenky, nápady i drby se alespoň zpočátku populací šíří stále rostoucí rychlostí. Totéž platí pro viry.

Důsledky nejsou každému zřejmé. Nechtěně jsem vyslechl rozhovor dvou sousedů, kdy se jeden ptal druhého, zda mu (v situaci epidemie koronaviru) nevadí, že si jeho děti půjdou hrát k dětem druhého souseda – oba se vzájemně ujišťovali, že jim to vůbec, ale vůbec nevadí, jsou přece přátelé a jsou všichni zdraví.

Bylo to v určitém smyslu pochopitelné, jde o mladé rodiny, jimž by případná nákaza virem mnoho neuškodila. Přesto je zřejmé, že nepochopili, oč jde. Karanténní opatření tady totiž vůbec nejsou kvůli tomu, zda se já eventuálně nakazím, případně zda se nakazí moji blízcí. Smyslem je zpomalit růst celkové promořenosti populace a z tohoto hlediska je naprosto irelevantní, zda mně jakožto konkrétnímu jedinci vadí či nevadí, jestli dostanu koronavirus nebo nakazím někoho blízkého. Šíření viru je pravděpodobnostní kolektivní proces a každý nechráněný kontakt jej může – ale nemusí – urychlit. A je vcelku jedno, jestli to jde přese mě, nebo přes někoho jiného. Nejde o to, zda já budu zdravý, ale zda mohu být potenciálním mostem, přes který virus může přejít někam dál.

Představme si ulici, kde všichni dodržují ochranná opatření: když jdou ven, nosí roušky, po návratu z práce nebo obchodu si myjí ruce a tak dále. Jen se mezi sousedy – a to vždy jen dvěma nejbližšími – dohodnou, že jejich děti se budou vzájemně (řekněme jednou denně) navštěvovat. Předpokládáme-li, že každé dítě může šířit koronavirus, aniž třeba nákazu vůbec zaregistruje, dejme tomu týden, je zřejmé, že stačí jediný náhodně nakažený jedinec, aby byla brzy promořená celá ulice.

To pořád nemusí vadit, pro většinu lidí je to něco jako chřipka. Ale může. Třeba když se nějaký starší člověk staví (s rouškou) u sousedů pro rýži a sáhne na kliku. Nebo když někdo z dospělých má vážnější průběh nemoci, musí být hospitalizován a zrovna se treťí do doby, kdy začnou být omezené kapacity nemocnic. Nebo když někdo z ulice musí pracovně jet na druhý konec země, kde virus zatím nebyl.

Prozatím o nic nejde, ale nikdo neví, kdy může situace začít eskalovat. Divíme se, jak to, že se třeba v Itálii virus pořád tak šíří přes všechna drakonická opatření. Itálie je známá svými vřelými sousedskými vztahy (zažil jsem tam několik situací, kdy sousedi spontánně vytáhli na ulici stoly a začali společně hodovat) a nelze vyloučit, že v promořené populaci i nečetné nechráněné sousedské kontakty stačí na to, aby se šíření viru nedařilo ani zpomalovat, natož zastavit.

Nemůžeme si dělat iluze, že virus zastavíme dřív, než promoří většinu populace. Šířit se bude, protože budeme chodit do práce a občas na nákup a protože ani rouška ani důkladné mytí rukou neposkytují stoprocentní ochranu. Jenže rychlost toho šíření je klíčová. Situace v Itálii a ve Španělsku je varující; stav, kdy zdravotnictví nestíhá, může v případě rychlého šíření viru nastat docela snadno. Každé omezení kontaktů nad rámec toho, co je nutné, se tedy hodí.

Ovšem samozřejmě, když jde o nejlepší kamarádku, to je něco jiného, ta je přece zcela spolehlivá.