

Útvar hodnoty za peniaze

Ministerstvo financií SR / www.finance.gov.sk/uhp



Potenciálne prínosy očkovacej prémie a sprostredkovateľského bonusu

august 2021

Tento projekt je podporený z Európskeho sociálneho fondu



Operačný program
**Efektívna
verejná správa**



Európska únia
Európsky sociálny fond

**Autori:**

Gabriel Machlica
Tomáš Hellebrandt
Martin Brezina
Peter Kravec

Upozornenie

Materiál prezentuje názory autorov a Útvaru hodnoty za peniaze, ktoré nemusia nutne odzrkadľovať oficiálne názory Ministerstva financií SR. Cieľom publikovania analýz Útvaru hodnoty za peniaze (ÚHP) je podnecovať a zlepšovať odbornú a verejnú diskusiu na aktuálne ekonomické témy. Citácie textu by preto mali odkazovať na ÚHP (a nie MF SR) ako autora týchto názorov.

Chyby a opomenutia zostávajú zodpovednosťou autorov.



Potenciálne prínosy očkovacej prémie a sprostredkovateľského bonusu

Zhrnutie

- Zvyšovanie počtu zaočkovaných ľudí je najefektívnejším spôsobom, ako ochrániť životy a znížiť ekonomické aj zdravotné škody spôsobené pandémiou. Podľa odhadu ÚHP sa spoločenské náklady na nezaočkovaného človeka pohybujú na úrovni 4 384 eur.¹
- Vzhľadom na nedostatočné tempo očkovania je kľúčové konať rýchlo. Štát by mal použiť viacero opatrení na zvýšenie motivácie dať sa zaočkovať.
- Výhody pre zaočkovanú populáciu prípadne nižšie obmedzenia sú nákladovo najefektívnejším riešením.
- Významne môže pomôcť aj znižovanie bariér prístupu k očkovaniu. Zvýšenie kapacít mobilných očkovacích jednotiek je najlepšie opatrenie na ciele rizikových skupín.
- Podľa hrubých prepočtov ÚHP je navrhovaná lotéria s nákladmi 26,4 mil. eur spoločensky návratná, ak presvedčí k očkovaniu oboma dávkami aspoň 6-tisíc ľudí, ktorí by sa inak zaočkovať nedali. O účinnosti lotérie pri podpore vakcinácie však zatiaľ v zahraničí neexistuje dostatok dôkazov.
- Finančné bonusy môžu pomôcť zvýšiť motiváciu očkovať sa. Sprostredkovateľský bonus s vyčlenenými nákladmi 24 mil. eur bude návratný, ak presvedčí aspoň 24-tisíc ľudí, ktorí by sa inak zaočkovať nedali. Pomer jeho prínosov a nákladov je oveľa priaznivejší vo vyšších vekových skupinách.
- Zvážiť je potrebné aj povinné očkovanie pre vybrané profesie, ktoré prichádzajú do kontaktu s najrizikovejšími skupinami obyvateľstva.

Úvod

Celkové ekonomické škody spôsobené pandémiou sú významné, náklady nezaočkovania sú preto extrémne vysoké. Na priamu pomoc v boji s pandémiou doteraz minulo Slovensko 4,2 mld. eur. Nepriama pomoc vrátane bankových záruk a odkladov daní a odvodov bola doteraz na úrovni 3,7 mld. eur. Podľa odhadu ÚHP predstavuje hodnota spoločenských nákladov na nezaočkovaného človeka v priemere 4 384 eur. Pre porovnanie výskumník NBS [Martin Šuster](#) odhadol priemerné náklady na úrovni 2 100 eur a časopis [The Economist](#) na úrovni 2 450 eur. Náklady sa líšia podľa rizikovosti: u dvadsaťročných dosahujú zhruba 190 eur, u priemerného osemdesiatnika až 15 466 eur. Odhad spoločenských nákladov sa odvíja od verejných a súkromných nákladov na osobu a legislatívne určenej hodnoty zdravia (Príloha 1).

Podpora vakcinácie z verejných zdrojov je dôležitým krokom k zlepšeniu situácie. Prínosy širokej vakcinácie pre spoločnosť aj ekonomiku vysoko presahujú možné riziká. Štát by mal použiť kombináciu opatrení zameraných na motiváciu ľudí dať sa zaočkovať, najmä pre vysoko-rizikové skupiny obyvateľstva:

- (i) výhody pre očkovaných
- (ii) lepší prístup k vakcínam
- (iii) finančné motivácie (očkovacia prémie, sprostredkovateľský bonus)
- (iv) povinné očkovanie pre vybrané profesie

¹ Náklady môžu byť ešte vyššie keďže výpočet nezahŕňa náklady v súvislosti s riešením dlhodobějších zdravotných následkov COVIDu ako napríklad takzvaný long COVID, rehabilitácie a post-COVIDové choroby, ktoré postihujú časť COVID pacientov.



Výhody pre očkovaných

Nákladovo najefektívnejším spôsobom je postupné uvoľňovanie opatrení pre zaočkovanú populáciu. Tie zároveň predstavujú obmedzenia pre nezaočkovaných (cestovanie, reštaurácie, služby). [Výskum UCLA](#) ukázal, že až 13 percent nezaočkovaných respondentov by bolo viac naklonených k očkovaniu, ak by to znamenalo, že nemusia nosiť rúška a dodržiavať odstup. Keby sa na Slovensku vďaka zavedeniu výhod pre očkovaných zvýšila zaočkovanosť o desatinu, spoločenské prínosy by dosiahli 1,1 mld. eur a štát by priamo ušetril približne 185 mil. eur.

Niekoľko krajín EÚ už uvoľnilo opatrenia pre zaočkovaných ľudí. Napríklad v [Grécku](#) je možné pre zaočkovaných ľudí chodiť do reštaurácií bez rúška. Od 15. júla môžu chodiť na športové podujatia (len očkovaní a s rúškom). Vo [Francúzsku](#) sa od augusta spúšťa prístup do reštaurácií a na turistické atrakcie len s platným „[zdravotným pasom](#)“, ktorý ukáže či sú ľudia zaočkovaní, po prekonaní choroby, alebo s platným testom. V [Spojenom Kráľovstve](#) sa od septembra očkovaním podmieňuje prístup na hromadné podujatia, napriek relatívne vysokej miere zaočkovanosti populácie. V niektorých krajinách si nezaočkovaní musia platiť povinnú štátnu karanténu z vlastných zdrojov.

Zlepšiť prístup k vakcínam

V zahraničí fungujú menšie očkovacie miesta bližšie k ľuďom, keďže niektorí môžu mať problém nájsť si čas, alebo majú do vakcinačného centra ďaleko. Zamestnávateľia aj štát môžu vyjsť zamestnancom v ústrety a očkovať priamo v práci alebo poskytnúť platené voľno na očkovanie. Očkovacie miesta sa nachádzajú napríklad v komunitných centrách, náboženských miestach alebo v práci. V New Yorku sa môžu ľudia očkovať na niektorých zástavkách metra, kde sa zriadili prenosné očkovacie centrá. V mnohých krajinách sa dá očkovanie objednať na konkrétny termín, čo je pre ľudí pohodlnejšie ako automaticky generovaný termín.

Znižovaniu bariér prístupu k očkovaniu môžu významne pomôcť mobilné očkovacie jednotky, predovšetkým pri rizikových skupinách. Doteraz spravili takmer 1 300 výjazdov a zaočkovali viac než 100-tisíc ľudí z rizikovej skupiny. Napriek tomu sa Slovensko radí na chvost európskych krajín v [zaočkovanosti ľudí nad 80 rokov](#) (aktuálne len 50,5%) pričom niektoré krajiny (Nórsko, Španielsko alebo Írsko) majú tento segment populácie plne zaočkovaný. Zaostávanie Slovenska sa týka aj ľudí nad 60 a 70 rokov. Cieľenie na rizikové skupiny je aj v súlade s odporúčaniami zo zahraničia (napríklad žurnál [Science](#), [PLOS Computational Biology](#), alebo [Science Advances](#)). **Pre zlepšenie zaočkovanosti rizikových skupín by bolo vhodné navýšiť kapacity mobilných očkovacích jednotiek a zvýšiť motiváciu pre obvodných lekárov.**

Finančné motivácie: (i) Očkovacia prémie (lotéria)

Efekt lotérií v zahraničí sa nedá jednoznačne preukázať. Vakcinačnú lotériu spustili v amerických štátoch Ohio, Kalifornia, Oregon a Colorado. V Európe bola nedávno spustená v [Poľsku](#). V Ohii sa po ohlásení lotérie zvýšil záujem o očkovanie, v tom čase však zároveň otvorili registráciu pre 12-15 ročných. Podľa analýzy portálu [Politico](#) sa počet denných očkovaní počas prvých 10 dní od ohlásenia lotérie zvýšil o 40 %. Postupne denný prírastok zaočkovaných klesal a Ohio naďalej zaostáva za americkým priemerom. Nová [štúdia ekonómov z Kalifornskej univerzity](#) našla v Ohii zvýšenie počtu zaočkovaných vďaka lotérii o 1,5 %. Podľa [štúdie z Bostonskej univerzity](#) však vakcinačná lotéria v Ohii mala len minimálny efekt. Podobný trend je možné pozorovať v [Kalifornii](#), kde na lotériu vyčlenili [116 miliónov](#) dolárov. Po ohlásení mierne narástol záujem o očkovanie, no ten mohol byť aj dôsledkom sviatkov v tom istom čase.



Keď sa vezmú náklady na lotériu na Slovensku, tak by sa očkovacia prémie mohla oplatiť aj pri relatívne nízkom vplyve na zaočkovanosť. Stačí, aby presvedčila k očkovaniu aspoň 6-tisíc ľudí. Očkovacia prémie by podľa aktuálnych odhadov mala stať približne 26,4 milióna eur.

Finančné motivácie: (ii) Sprostredkovateľský bonus

Skúsenosti z iných krajín ukazujú, že finančný bonus zvyšuje motivácie sa zaočkovať. Zatiaľ však nie je veľa príkladov štátov, ktoré by občanom platili za to, že sa dajú zaočkovať proti COVID-19. Medzi európskymi krajinami je to podľa dostupných informácií zatiaľ Srbsko. V USA takéto bonusy ponúkajú tri štáty pre obmedzenú časť populácie (napr. pre štátnych zamestnancov alebo vekovo obmedzenú skupinu). Štúdie skúmajúce vplyv priamych platieb na ochotu dať sa zaočkovať proti iným chorobám však ukazujú, že môžu byť účinné. Platby boli účinné v prípade vakcinácie proti [vírusu HPV v Anglicku](#), [hepatitíde B v USA](#) a [tetanusu v Nigérii](#). Štúdia UCLA, ktorá skúmala zámery (nie reálne očkovanie) medzi nezaočkovanými Američanmi zistila, že príspevok 100 dolárov by zvýšil pravdepodobnosť zaočkovania proti COVID-19. Príspevok 100 dolárov by u 34 % respondentov zvýšil pravdepodobnosť zaočkovania kým v prípade 15 % respondentov, by takýto príspevok znížil pravdepodobnosť očkovania. Čistý efekt je tak 19 %. Podobný čistý efekt sa dal pozorovať aj pri 50 dolároch (14 %) a 25 dolároch (13 %).

Sprostredkovateľský bonus by bol na Slovensku návratný, ak by presvedčil k očkovaniu aspoň 24-tisíc ľudí, ktorí by sa inak nedali zaočkovať (Príloha 2). **Pomer prínosov a nákladov je oveľa priaznivejší pri starších obyvateľoch.** Vyššie vekové skupiny sú zraniteľnejšie, spoločenské prínosy očkovania sú preto väčšie. Zároveň vo vyšších vekových skupinách je aktuálna miera zaočkovania bližšie k deklarovaným zámerom z prieskumov. Skupina ľudí, ktorí by sa dali zaočkovať aj bez bonusu, je teda menšia. Kým v skupine dvadsiatnikov je pre pozitívny prínos potrebné presvedčiť 2,7 % populácie, v skupine vo veku 60 a viac rokov je to iba 0,01 % populácie. Na sprostredkovateľský bonus je vyčlenených 24 miliónov eur.²

Potrebný počet/podiel populácie, ktorý bonus musí presvedčiť k očkovaniu, aby prínosy prevážili náklady

Veková skupina	Sprostredkovateľský bonus (eur)	Spoločenská hodnota očkovania (eur)	Aktuálna zaočkovanosť (%)	Odhadovaná zaočkovanosť bez bonusu* (%)	Potrebný počet presvedčených	Potrebný podiel presvedčených (%)
20-29	30	190	28	39	17 798	2,74
30-39	30	385	33	37	3 212	0,38
40-49	30	901	41	47	1 877	0,22
50-59	60	2 766	47	53	936	0,13
60 +	90	12 327	60	61	112	0,01
Celkom					23 945	0,55

Zdroj: Výpočty ÚHP podľa údajov MZ SR, SAV, MNFORCE, Seesame (viď príloha 2)

* Odhad je robený na základe prieskumu očkovacích zámerov na vzorke dospelých populácie v máji 2021. Výsledky prieskumu boli upravené o nesúlad medzi deklarovanými zámermi v prieskume a reálnym správaním zo zahraničných výskumov.

Povinné očkovanie pre vybrané profesie

Je potrebné zvážiť aj povinnú vakcináciu aspoň pre vybrané profesie, ktoré prichádzajú do kontaktu s najrizikovejšími skupinami obyvateľstva. Na Slovensku už existuje systém povinného očkovania (deti sú očkované proti 10 chorobám a zdravotníci proti Hepatitíde B), takže takýto krok by nebol úplne bezprecedentný.

² Odhad počtu presvedčených potrebných na dosiahnutie návratnosti sa neviaže na celkovú sumu vyčlenenú na sprostredkovateľský bonus (viď príloha 2).



Očkovanie predstavuje efektívnu a bezpečnú možnosť ako obmedziť šírenie smrteľného vírusu COVID-19. Očkovanie je navyše pozitívna externalita, z ktorej benefitujú aj nezaočkovaní ľudia.

Organizácia WHO, argumentuje, že **povinné očkovanie celej populácie môže byť za určitých okolností v regionálnom kontexte akceptovateľné (ak sa splnia kritéria proporcionality a potreby)**. WHO odporúča zväziť očkovanie niektorých segmentov populácie, napríklad zdravotníckych pracovníkov, alebo pracovníkov sociálnych zariadeniach. Upozorňuje však na potenciálne negatívne dopady na zdravotný systém, ktoré môžu byť spôsobené výpadkom, alebo presunom kľúčového zdravotníckeho personálu. Niekoľko krajín už začalo, alebo plánuje začať, zavádzať povinné očkovanie pre niektoré profesie. [Taliansko](#) bola prvá európska krajina, ktorá zaviedla povinné očkovanie pre všetkých zdravotných pracovníkov. Zdravotníci, ktorí odmietnu dať sa zaočkovať budú buď preložený, alebo im hrozí ročná suspendácia bez nároku na plat. Taktiež vo [Francúzsku](#) spustili povinné očkovanie pre zdravotných zamestnancov, ktorí to musia stihnúť do 15. septembra. Podobný krok spravilo Grécko, [Saudská Arábia](#), alebo [Indonézia](#). V USA sa povinné očkovanie zavádza pre štátnych zamestnancov v štátoch [Kalifornia a New York](#) (v opačnom prípade sa musia zamestnanci každý týždeň testovať) a rovnako aj americké [ministerstvo pre záležitosti veteránov](#) alebo [Google](#) zaviedli politiky povinného očkovania. V Rusku vzniká regionálna iniciatíva (teda nie centrálna na úrovni štátu, ale na úrovni regiónov a miest), ktorá ukladá povinnosť dať sa zaočkovať pre aspoň [60% zamestnancov](#) v gastronómii, vzdelávaní, zábavnom sektore, alebo zdravotnej starostlivosti (V Rusku bolo aspoň prvou dávkou zaočkovaných len niečo nad [18% populácie](#)). [Hrozba za nezaočkovanie](#) pre ľudí v týchto segmentoch je že prídu o prácu alebo budú preradení na pozície, kde nie sú v kontakte s pacientmi.

Niekoľko Európskych krajín, vrátane [Anglicka](#) a [Maďarska](#) plánuje v blízkej dobe spustiť povinné očkovanie pre zdravotných profesionálov, prípadne pracovníkov v sociálnych zariadeniach. Tieto opatrenia majú za cieľ ochrániť najrizikovejšie skupiny obyvateľstva, ktoré prichádzajú do styku so zdravotným personálom.



Príloha 1

Výpočet nákladov na nezaočkovaného

Očkovanie voči COVID-19 vo veľkej miere ochraňuje ľudí voči práceneschopnosti, hospitalizácii a smrti. **Náklady očkovania na dospelého človeka vychádzajú na úrovni 40 eur** (priemerná cena dvoch vakcín je 18,8 eur, náklady na podanie vakcín sú 15 eur a odhadované náklady na veľkokapacitné očkovacie centrá prepočítané na dospelého človeka sú 6 eur). Naproti tomu priemerné spoločenské **výdavky na človeka, ktorí sa infikuje vírusom sa pohybujú na úrovni 4 384 eur**.

Dôležitými determinantmi výpočtu nákladov na nezaočkovaného sú náklady spojené s práceneschopnosťou, hospitalizáciou a smrťou ľudí, ktorí sú infikovaní vírusom. Ľudia infikovaní vírusom však vykazujú rozdielne následky v závislosti od ich veku resp. zdravotného stavu. Preto je pri výpočte nákladov na nezaočkovaného nevyhnutné počítať s pravdepodobnosťami následkov, ktoré môžu nastať.

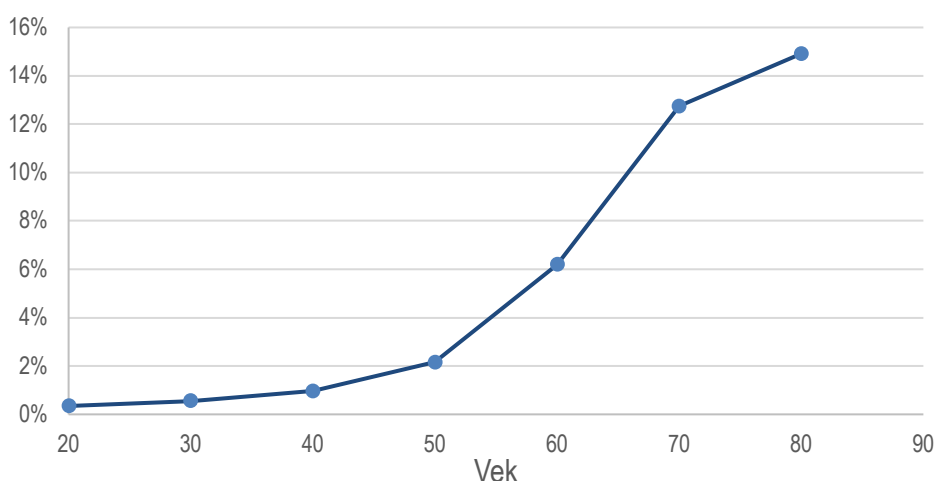
1) Práceneschopnosť

- Náklady na PN predstavujú polovicu hrubej priemernej mzdy, 566,5 eur. (1133 eur / 2)
- Predpokladáme, že len približne 36% z ľudí infikovaných vírusom má symptómy a z toho približne 72% má symptómy natoľko vážne, že skončia na PN. Pravdepodobnosť, že človek infikovaný vírusom zostane na PN je v priemere na úrovni 26%. Tieto pravdepodobnosti sa však výrazne líšia v závislosti od veku.

2) Hospitalizácia

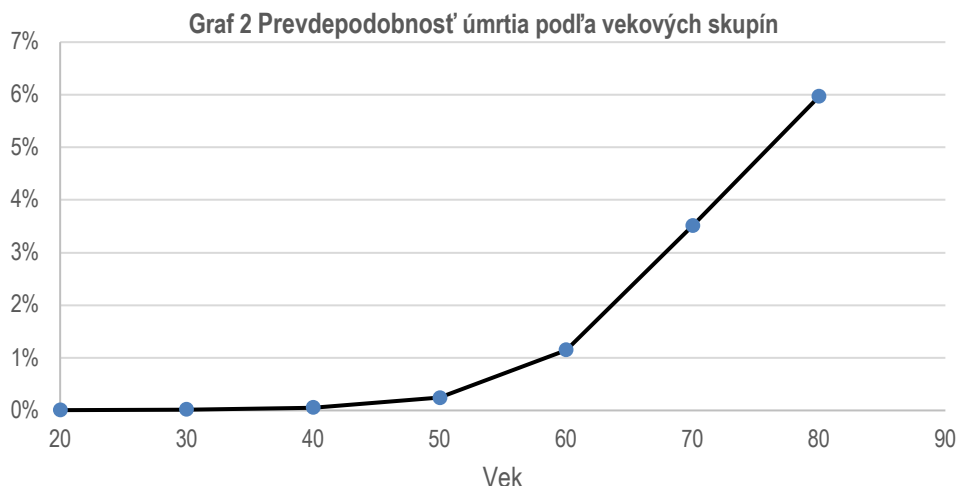
- Náklady na hospitalizáciu predstavujú 2544 eur.
- Pravdepodobnosť, že človek skončí na nemocnici s ťažkým priebehom je na úrovni 3,5% v závislosti od veku (Graf 1).

Graf 1: Pravdepodobnosť hospitalizácie podľa vekových skupín



3) Úmrtnosť

- Náklady úmrtnosti predstavujú 41 533 eur.³ Náklady predstavujú 35-41 násobok priemernej mzdy pre násobenú počtom zostávajúcich rokov v závislosti od očakávanej dĺžky dožitia.
- Pravdepodobnosť, že človek zomrie na COVID-19 je na úrovni 0,82%, výrazne sa však líši v závislosti od veku (Graf 2)



Výpočet je konzervatívny, keďže abstrahuje od nákladov spojených s [dlhým COVIDOM](#), ktorý negatívne vplyva na práceneschopnosť a zvyšuje náklady zdravotníctva.

Zároveň Delta variant už v určitej miere postihuje aj zaočkovanú populáciu a očkovanie nepredstavuje 100% ochranu pred PN a hospitalizáciou a smrťou. Odhady podľa rôznych druhov očkovacej látky naznačujú, že očkovanie je na 92-96% úspešné pri predchádzaní hospitalizácie. Z tohto dôvodu sme výpočet upravili a výnosy zaočkovania mierne znížili. Pravdepodobnosť vyhnutiu sa hospitalizácie pri očkovanom pacientovi na 95% a 99,9% pred smrťou, pri určovaní pravdepodobnosti PN sme využili predpoklad 90% ochranou očkovaním.

Vek	Symptomatickí	Pravdepodobnosť PN	Pravdepodobnosť hospitalizácie	Pravdepodobnosť úmrtie	Stratené roky	Strata PN	Náklady hospitalizácie	Náklady strata rokov života	Celkové náklady na nezaočkovaného	Celkové náklady na zaočkovaného - upravené*
20	15%	11%	0,3%	0,0%	54	59 €	9 €	129 €	197 €	190 €
30	24%	16%	0,6%	0,0%	44	93 €	14 €	288 €	395 €	385 €
40	32%	22%	1,0%	0,1%	35	127 €	24 €	764 €	916 €	901 €
50	42%	29%	2,2%	0,2%	26	165 €	55 €	2 569 €	2 788 €	2 766 €
60	51%	36%	6,2%	1,1%	18	202 €	158 €	8 540 €	8 900 €	8 863 €
70	57%	40%	12,7%	3,5%	11	224 €	324 €	16 244 €	16 793 €	16 738 €
80	72%	50%	14,9%	6,0%	6	286 €	379 €	14 863 €	15 528 €	15 466 €
priemer	36%	26%	3,5%	0,8%	12,21	145 €	90 €	4 172 €	4 407 €	4 384 €

* Celkové náklady sú upravené o zníženie efektívnosti očkovania, Pravdepodobnosť vyhnutiu sa hospitalizácie pri očkovanom pacientovi na 95% a 99,9% pred smrťou, pri určovaní pravdepodobnosti PN sme využili predpoklad 90% ochranou očkovaním.

³ Zdroj: INESS: https://iness.sk/sites/default/files/documents/pdf/INT/2020/int_3-2020_kolko_stoji_zivot.pdf





Príloha 2

Výpočet hranice pre návratnosť sprostredkovateľského bonusu

Sprostredkovateľský bonus je vyplácaný plošne všetkým ľuďom zaočkovaným druhou dávkou (resp. ich sprostredkovateľom), ktorý oň požiada. Prijímateľov bonusu je možné v princípe rozdeliť do dvoch skupín pre účel hodnotenia návratnosti opatrenia:

1. Pre časť prijímateľov, ktorí možno váhali s očkovaním, môže bonus preklopiť misky váhy v prospech očkovania. Toto je cieľom opatrenia s pozitívnym sociálnym vplyvom, keďže náklady na očkovanie pre týchto ľudí (cca 40 eur) a bonus (30/60/90 eur) sú výrazne nižšie ako prínosy (tabuľka v hlavnom texte – spoločenská hodnota očkovania).
2. Pre časť prijímateľov však platí, že bonus nie je určujúci pre ich rozhodnutie dať sa zaočkovať a očkovanie by podstúpili aj bez neho. Z pohľadu cieľa opatrenia (zvýšiť zaočkovanosť) predstavuje táto skupina náklady na bonus bez prínosov. Ide o neefektivitu spôsobenú neschopnosťou identifikovať ľudí v skupine 1 a cieľiť bonus iba na nich.

Pomer celkových nákladov a prínosov sprostredkovateľského bonusu závisí od relatívnej veľkosti týchto dvoch skupín ako aj od nákladov a prínosov očkovania pre jednotlivých prijímateľov bonusu. Prínosy očkovania rastú s vekom oveľa rýchlejšie ako náklady (na bonus). V starších vekových skupinách je preto pomer skupiny 1 ku skupine 2 potrebný na dosiahnutie pozitívneho sociálneho vplyvu nižší ako v mladších vekových skupinách.

Veľkosť skupiny 2 je možné odhadnúť na základe prieskumov, ktoré merali ochotu dať sa zaočkovať pred ohlásením sprostredkovateľského bonusu. Výpočet pracuje s údajmi májového prieskumu [Ako sa máte, Slovensko?](#), ktorý iniciuje Slovenská akadémia vied, MNFORCE a Seesame. Výsledky prieskumu je potrebné upraviť o skutočnosť, že reálne správanie nie vždy zodpovedá deklarovanej zámerom. Pre tento účel boli použité výsledky meta-analýzy výskumov na túto tému (Sheeran, 2012)⁴. Výsledný odhad hovorí, že miera zaočkovanosti dospelaj populácie by bez dodatočných motivačných nástrojov mohla dosiahnuť 49 %. U starších ľudí je toto percento vyššie ako u mladších (tabuľka v hlavnom texte). Od predpokladanej zaočkovanosti bez bonusu je potrebné odčítať aktuálnu zaočkovanosť. Na tento účel boli použité dáta [MZ SR](#) o miere zaočkovania prvou dávkou podľa vekových skupín z 30.6.2021.

V poslednom kroku je vypočítaná veľkosť skupiny 1 potrebná pre dosiahnutie dostatočných pozitívnych sociálnych vplyvov na vyváženie nákladov bez prínosov v súvislosti so skupinou 2. Na základe uvedených predpokladov bola veľkosť skupiny 2 odhadnutá na 213 997 ľudí a veľkosť skupiny 1 potrebnej pre dosiahnutie pozitívnej návratnosti na 23 945 ľudí.

⁴ Sheeran, P (2012), Intention-behavior relations: a conceptual and empirical review, *European Review of Social Psychology*, 12:1, 1-36