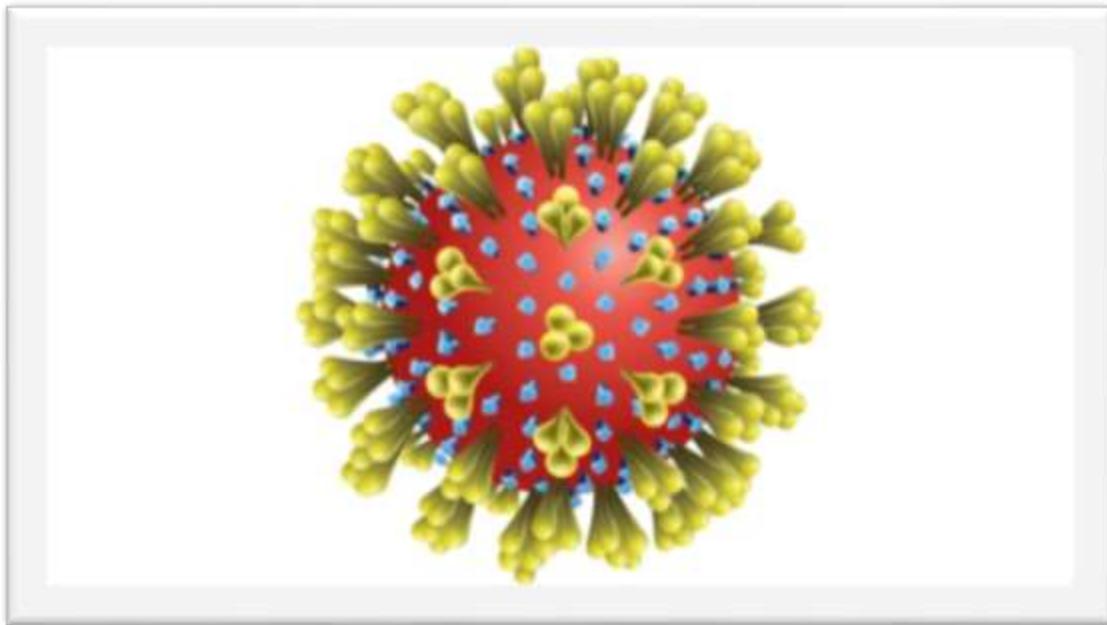




**FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI
POSEBNO IZDANJE**

Tomas Pueyo

RAT SA COVIDOM-19



**iskustva u svetu i
strategije suprotstavljanja koronavirusu**

Beograd, mart 2020.

TOMAS PUEYO KORONAVIRUS: ČEKIĆ I PLES





Tomas Pueyo
Bitka sa Covidom -19

FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU

EDICIJA VIDICI I PUTOKAZI,
Specijalno izdanje, mart 2020.

Godina deseta, 16. broj u nizu

Za izdavača **Milan Jovanović**

Beograd, Srbija 2020.

e-mail: fbd@fbd.org.rs

www.fbd.org.rs

Tekst u ovom specijalnom broju časopisa **Vidici i putokazi FBD** objavljen je u originalu na engleskom jeziku 19. marta 2020. godine na portalu media.com sa apelom autora da se sa njim upozna celokupna javnost u svetu, a posebno zemlje koje su se već suočile sa panedemijom Coronavirusa.

Iz razloga da ovaj tekst što pre dospe i do javnosti Srbije i regionala, FBD ga objavljuje bez prevoda teksta u fotografijama, što ćemo uraditi u narednom periodu pri povoljijim radnim i finansijskim uslovima.

Slobodno širite ovaj tekst. Ukoliko prenosete njegove delove molimo vas da i nas navedete kao izvor.

Naslov originala

Medium

Coronavirus: The Hammer and the Dance

What the Next 18 Months Can Look Like, if Leaders Buy Us Time

Tomas Pueyo

Prevod

Luka Jovanović



Sadržaj

1. Kakva je trenutna situacija?

2. Kakve su nam opcije?

Mere u Španiji i Francuskoj / Mere u SAD i Velikoj Britaniji / Opcija br. 1: Ne preduzimati ništa / Kako treba da razmišljamo o stopi smrtnosti? / Kolateralna šteta / Opcija br. 2: Strategija ublažavanja / Kolektivni imunitet i mutacija virusa/ Opcija br. 3: Strategija suzbijanja

3. Vrednost vremena

Manji broj slučajeva / Shvatanje pravog problema: testiranje i praćenje / Izgradnja kapaciteta / Manja prenošenja zaraze u javnosti / Razumevanje virusa / Pronalaženje leka / Razumevanje odnosa cena-korist

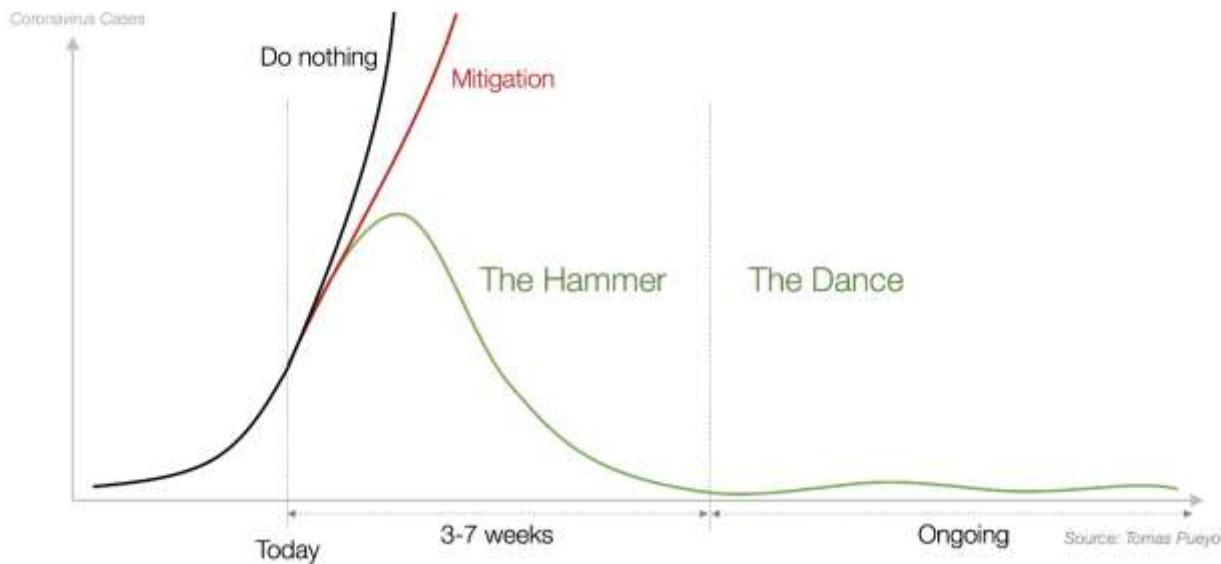
4. Čekić i ples

Čekić / Ples / Ples u uspešnim zemljama / Ples R / ROI socijalnog distanciranja

Zaključak: dajte nam vremena

Širite dalje

Kako bi mogli da nam izgleda sledećih 18 meseci, ako se političari izbore za još vremena



Ovaj tekst je nastavak teksta [Koronavirus: Zašto moramo da reagujemo odmah](#), članak sa više od 40 miliona pregleda, koji je preveden na više od 30 jezika koji opisuje hitnost problema Koronavirusa.

Siže teksta: Stroge mere protiv koronavirusa danas trebalo bi da traju samo par nedelja, nakon kojih ne bi trebalo da dođe do velikog porasta broja infekcija, i sve se to može učiniti uz razumnu cenu po društvo, spasavajući usput milione života. Ako ove mere ne preduzmemo, desetine miliona ljudi biće zaražene, mnogi će umreti, kao i bilo kome je neophodna intenzivna nega pošto će se zdravstveni sistem tada raspasti.

Za nedelju dana države širom sveta su prešle put od: „Taj koronavirus i nije toliko veliki problem“ do proglašavanja vanrednog stanja. Mnoge zemlje, pak, i dalje ne preuzimaju značajnije mere. Zašto?



FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE

Svaka država postavlja isto pitanje: Kako bi trebalo da reagujemo? Odgovor im nije očigledan.

Neke zemlje, poput Francuske, Španije ili Filipina, su od tada odredile teške mere samoizolacije. Druge, poput SAD, Velike Britanije, Švajcarske ili Holandije, odgovlače i sa oklevanjem otpočinju sa merama socijalnog distanciranja.

Evo o čemu ćemo pisati sada, i ovaj put sa mnoštvom tabela, podataka, modela i mnoštvom izvora:

1. Kakva je trenutna situacija?
2. Kakve su nam opcije?
3. Koja je jedna stvar koja je sada najvažnija: vreme
4. Kako izgleda dobra Koronavirus strategija?
5. Kako treba da razmišljamo o ekonomskim i društvenim posledicama?

Nakon što pročitate ovaj tekst, zaključićete sledeće:

Naš zdravstveni sistem je već u rasulu;

Države imaju dve opcije: (1) Ili da sa oštro bore sa bolešću sada (2) ili će doživeti masovnu epidemiju.

Ako se opredede za epidemiju umreće stotine hiljada, u nekim zemljama i milioni ljudi.

Pri čemu to možda čak ne bi eliminisalo dalje talase zaraze.

Ako se oštro borimo protiv zaraze sada, smanjićemo broj smrtnih slučajeva.

Rasteretićemo naš zdravstveni sistem.

Bolje ćemo se pripremiti.

Naučićemo.

Svet nikada nije toliko brzo naučio o bilo čemu, ikad.

A to znanje nam je neophodno, pošto o ovom virusu znamo veoma malo.



FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE

Sve ovo će nam omogućiti nešto krucijalno: dobićemo na vremenu.

Ako se odlučimo na oštru borbu, ona će biti nagla, a nakon toga postepena.

Bićemo u pritvoru nedeljama, ne mesecima.

Onda ćemo dobijati nazad sve više i više naših sloboda.

Moguće je da se stvari neće odmah vratiti u normalu.

Možemo da učinimo sve ovo istovremeno uzimajući u obzir i stanje u ekonomiji.

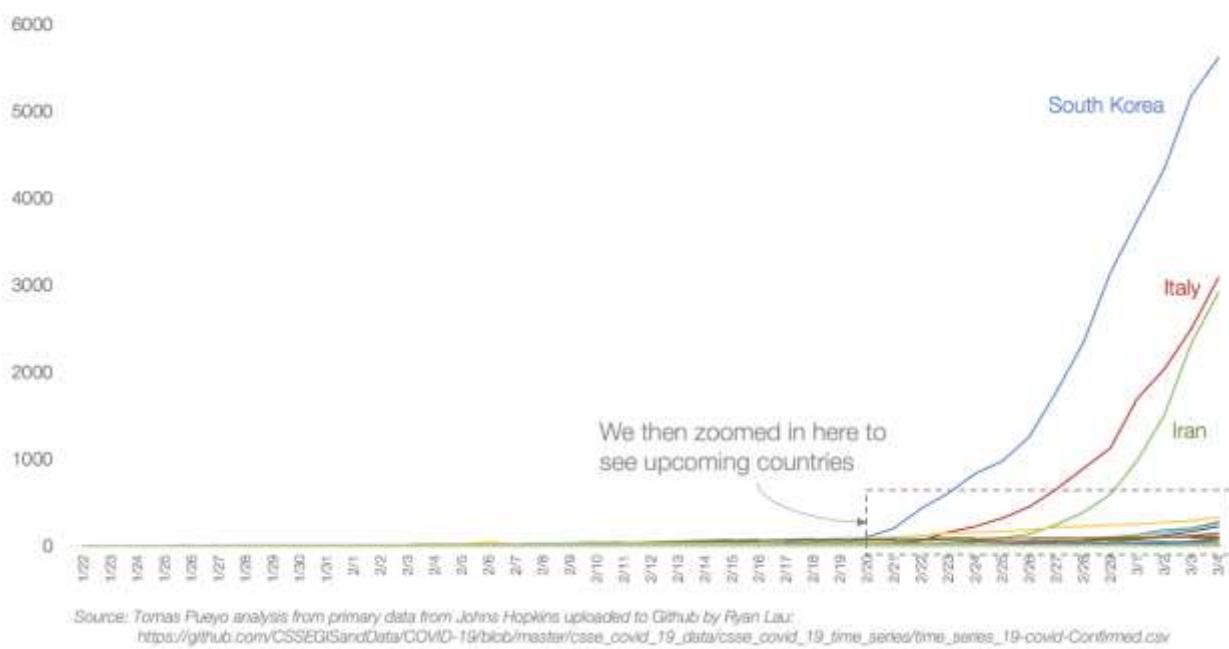
Krenimo redom.



1. Kakva je trenutna situacija?

Prošli put sam vam pokazao ovu krivu:

Chart 1: Coronavirus Cases per Country Last Week
Excluding China, on 3/4/2020

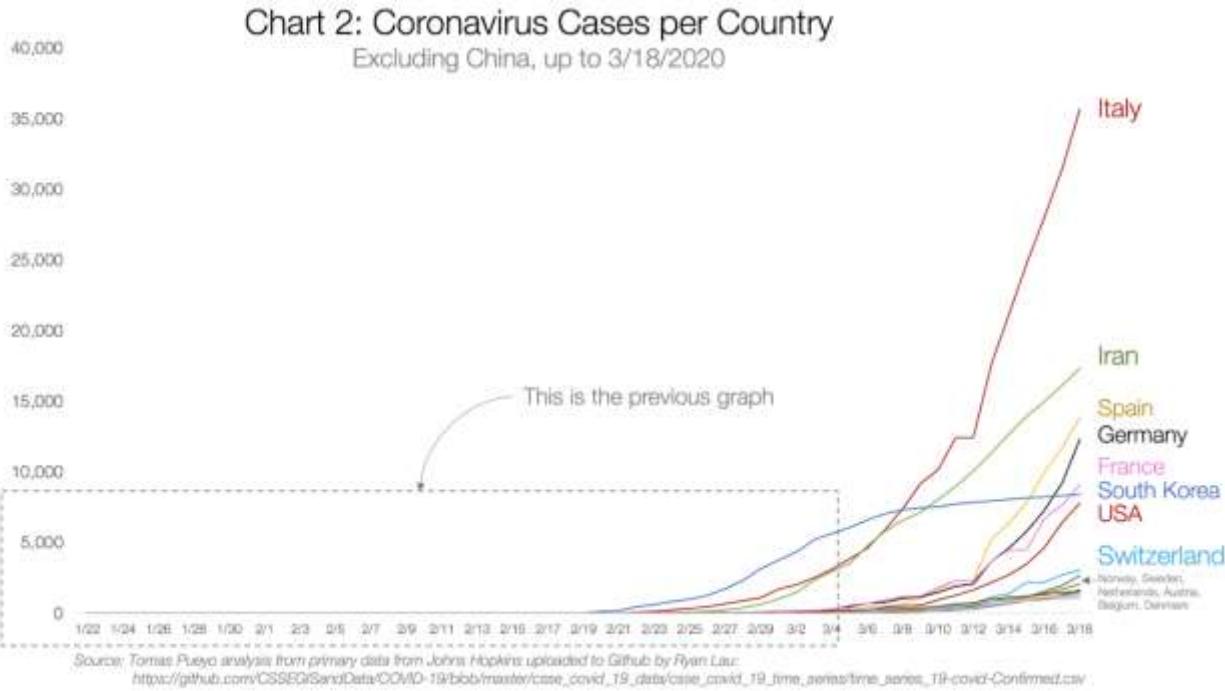


Na njoj su bili prikazani slučajevi Koronavirusa širom sveta, osim Kine. Mogli smo samo da sagledamo Italiju, Iran i Južnu Koreju. Tako da sam morao da zumiram u donjem desnom uglu da vidim države u kojima se javljaju slučajevi. Moja tvrdnja tada je bila da će se i oni uskoro pridružiti ovim trima zemljama.

Pogledajmo šta se dogodilo nakon toga:



FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE



Kao što je i bilo predviđeno, broj slučajeva je eksplodirao u desetine zemalja. Ovde sam bio primoran da prikažem samo one države sa više od 1.000 registrovanih slučajeva. Nekoliko stvari bi valjalo imati u vidu:

- Španija, Nemačka, Francuska i SAD imaju pojedinačno više slučajeva od Italije kada je u njoj bila naređena samoizolacija.
- Još 16 zemalja imaju danas više slučajeva nego Hubei kada je otisao u karantin: Japan, Malezija, Kanada, Portugalija, Australija, Čečenija, Brazil i Katar imaju više od Hubeia ali manje od 1.000 slučajeva. Švajcarska, Švedska, Norveška, Austrija, Belgija, Holandija i Danska, sve imaju više od 1.000 slučajeva.

Primećujete li nešto čudno kada je u pitanju ovaj spisak zemalja? Izuzimajući Kinu i Iran, koje su iskusile masovno, neporecivo izbjijanje bolesti, i Brazila i Malezije, svaka od ovih država sa liste nalazi se među najbogatijim zemljama na planeti.

Mislite li da ovaj virus najviše pogađa bogate zemlje? Ili je verovatnije da bogate zemlje imaju bolje mogućnosti da identifikuju virus?



FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE

Malo je verovatno da siromašne zemlje nisu pogođene. Toplo i vlažno vreme *verovatno pomaže* ali ono samo po sebi neće sprečiti izbjijanje zaraze – u suprotnom u Singapuru, Maleziji ili Brazilu ne bi došlo do izbijanja virusa.

Najverovatnije tumačenje glasi da je Koronavirusu trebalo više vremena da prodre do tih zemalja zato što su one manje umrežene ili je on već bio tamo, ali te zemlje nisu mogle dovoljno da investiraju u testiranje da bi to i znale.

U svakom slučaju, ako je ovo tačno, to znači da većinu zemalja Koronavirus neće zaobići. Samo je pitanje vremena kada će zabeležiti njegovo izbijanje nakon kojeg će morati da preuzimaju mere.

Koje mere zemljama stoje na raspolaganju?



2. Kakve su nam opcije?

Nakon teksta objavljenog prethodne nedelje došlo je do promene diskursa i mnoge zemlje su preduzele mere. Evo nekih od najilustrativnijih primera.

Mere u Španiji i Francuskoj

Kao jedan ekstrem imamo Španiju i Francusku. Ovo je hronologija uvođenja mera u Španiji:

U četvrtak, 12. marta, premijer je odbacio primedbe da španske vlasti potcenjuju zdravstvenu pretnju. U petak je proglašeno vanredno stanje. U subotu su preuzete sledeće mere:

- Ljudi ne mogu da napuštaju svoje domove osim zbog ključnih razloga: kupovine namirnica, posla, uzimanja lekova, odlaska u bolnicu, banku ili osiguravajuće društvo (ekstremno opravdanih)
- Posebno je zabranjeno izvođenje dece u šetnju, kao i poseta prijateljima i porodicama (osim u slučaju brige o ljudima kojima je neophodna pomoć, ali uz mere higijene i fizičkog distanciranja)
- Zatvoreni su svi kafići i restorani. Prihvataju se samo porudžbine za poneti.
- Zatvorena su sva kulturna dešavanja: sportske utakmice, bioskopi, muzeji, gradske proslave...
- Na venčanjima ne može biti gostiju. Sahranama ne može prisustvovati više od nekolicine ljudi.
- Javni prevoz i dalje radi.

U ponedeljak (16.3.) su zatvoreni svi kopneni granični prelazi.

Neki ljudi gledaju na ovo kao odličnu listu mera. Drugi očajavaju i čupaju kose. Ovaj tekst će pokušati upravo da premosti ovaj jaz.



Hronologija uvođenja mera u Francuskoj je slična, osim što je tamo trebalo više vremena da one budu primenjene, a sada su još drastičnije. Primera radi, suspendovane su kirije, porezi i komunalije za mala preduzeća.

Mere u SAD i Velikoj Britaniji

SAD i Velika Britanija, kao i zemlje poput Švajcarske ili Holandije, uvodile su mere uz veliko otezanje. Sledi hronologija uvođenja mera u SAD:

- Sreda 11. mart: Zabрана putovanja
- Petak (13. mart) : Proglašeno vanredno stanje. Nisu određene mere socijalnog distanciranja
- Ponedeljak (16. mart): Vlasti pozivaju javnost da izbegava restorane i kafiće, kao i skupove na kojima ima više od 10 ljudi. Mere socijalnog distanciranja se ne mogu pravilno primeniti. One su tek preporuka.

Mnoge države i gradovi preuzimaju inicijativu i zavode daleko strože mere.

Ujedinjeno kraljevstvo imalo je sličan set mera: mnoštvo preporuka, veoma malo naredbi.

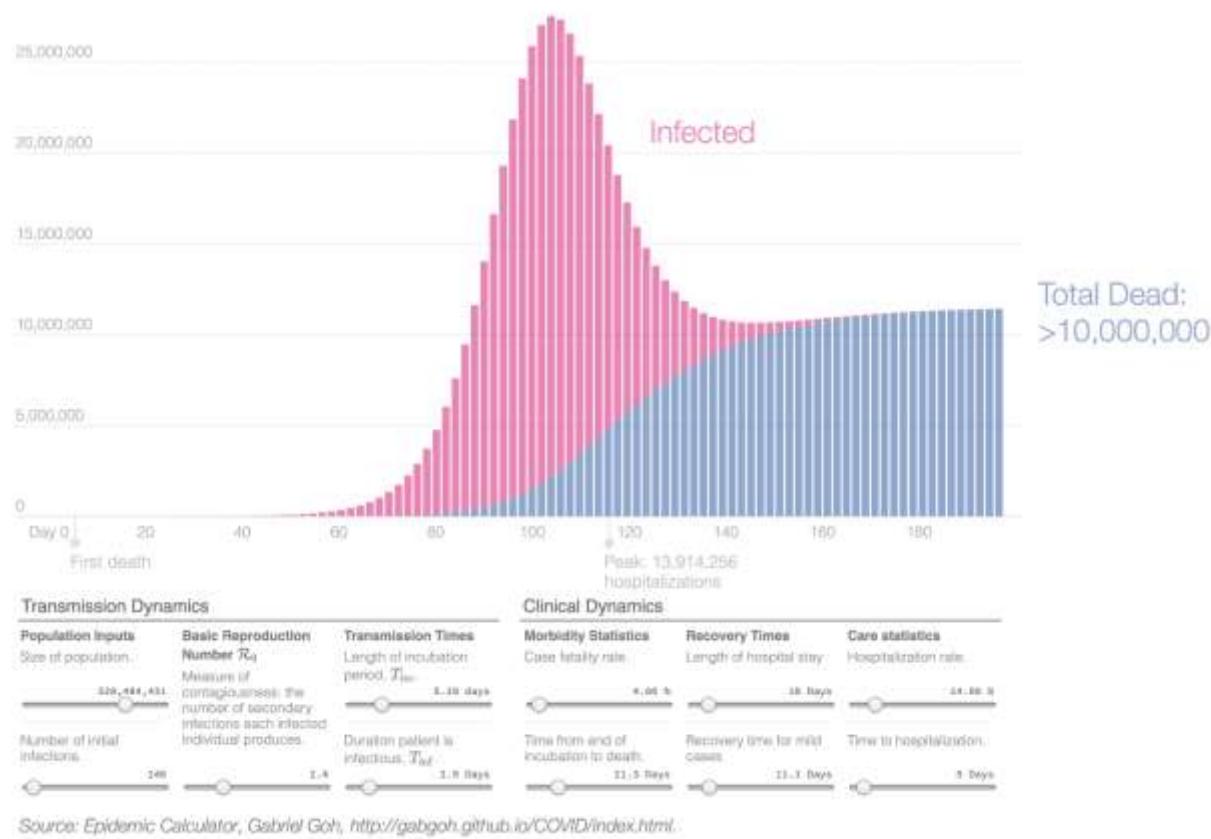
Ove dve grupe zemalja ilustruju dva ekstremna pristupa u borbi protiv Koronavirusa: ublažavanje i suzbijanje.

Pokušajmo da shvatimo šta koji od njih znači.

Opcija br. 1: Ne preuzimati ništa

Pogledajmo, pre toga, šta bi ne preuzimanje nikakvih mera imalo kao posledicu u zemlji poput SAD:

Chart 3: Infections and Deaths If We Do Nothing in the US



Ovaj fantastični [kalkulator epidemija](#) će vam pomoći da razumete šta će se događati u različitim scenarijima. Postavio sam ispod grafikona ključne faktore koji utiču na ponašanje virusa. Primetićete da zaraženi, u ružičastoj, u određenom trenutku dostigu vrhunac od desetak miliona. Većina promenljivih zadržana je na početnim postavkama. Jedine materijalne izmene su R sa 2.2 na 2.4 (bolje odgovara trenutno dostupnim informacijama. Videti na dnu kalkulatora epidemije), stopu smrtnosti (4% usled kolapsa zdravstvenog sistema. Videti detalje dole ili u mom prethodnom tekstu), dužinu boravka u bolnici (smanjen sa 20 na 10 dana) i stopu hospitalizacije (smanjenu sa 20% na 14% zasnovanu samo na teškim i kritičnim slučajevima. SZO iznosi kao podatak stopu od 20%) na osnovu naših od nedavno dostupnih [istraživačkih podataka](#). Obratite pažnju na to da ovi brojevi ne menjaju u značajnijoj meri krajnji ishod. Jedina izmena koja je relevantna odnosi se na stopu smrtnosti.

Ako ne budemo ništa preuzeli, zdravstveni sistem biva preplavljen, stopa smrtnosti eksplodira i umire oko 10 miliona ljudi (plave trake). Gruba računica je sledeća: ako oko 75% Amerikanaca bude zaraženo i ako ih umre 4%, to je



FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE

10 miliona ljudi, ili 25 puta vići broj od broja američkih žrtava u [Drugom svetskom ratu](#).

Možda ćete se zapitati: „*To zvuči kao preterano. Čuo sam da su cifre mnogo manje!*“

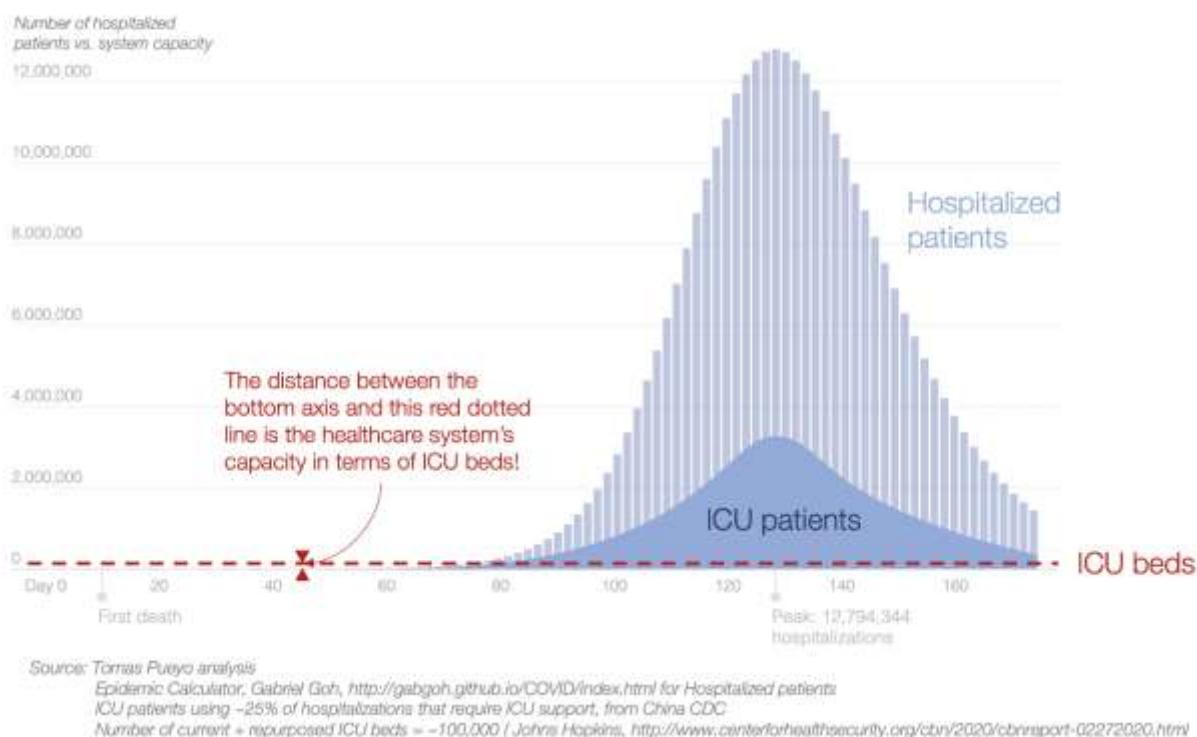
U čemu je kvaka? Sa ovim silnim brojevima lako je zbuniti se. No, važna su samo dva broja: Koliko će se ljudi koji dobiju virus razboleti i koliko će od tih ljudi umreti. Ako je samo 25% njih bolesno (zato što drugi maju virus ali nemaju simptome tako da se oni ne računaju među slučajevе), a stopa smrtnosti bude 0.6% umesto 4% SAD će na kraju završiti sa 500.000 mrtvih.

Ako ne budemo preduzeli ništa, broj smrtnih slučajeva od Koronavirusa će verovatno biti negde između ova dva procenta. Jaz između ovih ekstrema većinom produbljuje stopu smrtnosti, tako da je njen bolje razumevanje od krucijalnog značaja. Šta zapravo izaziva smrt usled Koronavirusa?

Kako treba razmišljamo o stopi smrtnosti?

Ovo je isti grafikon kao i prethodni, ali sada posmatramo broj hospitalizovanih ljudi, umesto broja zaraženih i umrlih:

Chart 4: Hospitalized Coronavirus Patients vs. System Capacity





FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE

Svetlo plava površina predstavlja broj ljudi koji bi trebalo da budu u bolnici, a tamno plava broj onih koji bi trebalo da idu u intenzivnu negu (ICU). Možete videti da bi taj broj bio veći od 3 miliona.

Uporedite sada taj broj sa brojem kreveta koji imamo u odeljenjima za intenzivnu negu (ICU) u SAD (danас 50 hiljada, a taj broj bi mogao biti udvostručen uz prenamenu prostora). To je crvena isprekidana linija.

Ne, nije u pitanju greška.

Ta crvena isprekidana linija predstavlja naše kapacitete u krevetima u intenzivnoj nezi. Svi iznad te linije bi bili u kritičnom stanju ali ne bi imali pristup neophodnoj nezi i verovatno bi umrli.

Umesto broja kreveta u intenzivnoj nezi možete takođe pogledati i broj respiratora, ali rezultati bi uglavnom bili isti budući da u [SAD ima nešto manje od 100.000 respiratora](#). Od danас makar jedna bolnica u Sijetlu nije mogla da stavi pacijente starije od 65 godina na respiratore zbog nedostatka opreme i smatra da je verovatnoća da će oni umreti 90%.

Ovo je isti razlog zbog kojeg je umro i veliki broj ljudi u Hubeiu i zbog kojeg sada umiru u Italiji i Iranu. Stopa smrtnosti u Hubeiu na kraju je bila manja od očekivane zato što su skoro preko noći napravili dve bolnice. Italija i Iran to ne mogu da učine; malo koja zemlja (još) to može. Videćemo kako će se tamo razvijati situacija.

Zašto je onda stopa smrtnosti blizu 4%?

Ako je u 5% slučajeva neophodna intenzivna nega koju ne možete da pružite, većina tih ljudi će umreti. Prosta stvar.

Pored toga, nedavni podaci ukazuju na to da su [slučajevi u SAD teži od onih u Kini](#).

Voleo bih da je samo to u pitanju, ali nije.

Kolateralna šteta

Ovi brojevi pokazuju samo broj mrtvih od Koronavirusa. Ali šta se događa ako se ceo naš zdravstveni sistem raspadne pod teretom pacijenata obolelih od Koronavirusa. Drugi će takođe umirati od drugih bolesti.



Šta se događa ako dobijete srčani napad, a hitnoj pomoći treba 50 minuta da stigne, umesto nekadašnjih 8 (zbog previše slučajeva Koronavirusa), a i kada stignete u bolnicu nema intenzivne nege i doktora na raspolaganju? Mrtvi ste.

Više od [4 miliona ljudi biva primljeno](#) na intenzivnu negu u SAD svake godine i 500.000 njih (~13%) umre. Bez kreveta u intenzivnoj nezi, taj ideo bi veoma verovatno bio blizu 80%. Čak i ako bi samo njih 50% umrlo, u epidemiji od godinu dana išli bi ste od 500.000 smrти godišnje ka dva miliona mrtvih godišnje, te tako samo kao kolateralnu štetu uzrokuju dodatnih milion i po mrtvih.

Ako bi Koronavirusu bilo dozvoljeno da se širi, američki zdravstveni sistem bi se raspao i bilo bi na milione mrtvih ljudi, možda i više od 10 miliona.

Isti rezon važi i za većinu drugih zemalja. Broj kreveta u intenzivnoj nezi, respiratora i zdravstvenih radnika obično je sličan broju u SAD ili manji u većini zemalja. Neobuzdano širenje Koronavirusa znači raspad zdravstvenog sistema, a to vodi ka masovnom broju mrtvih.

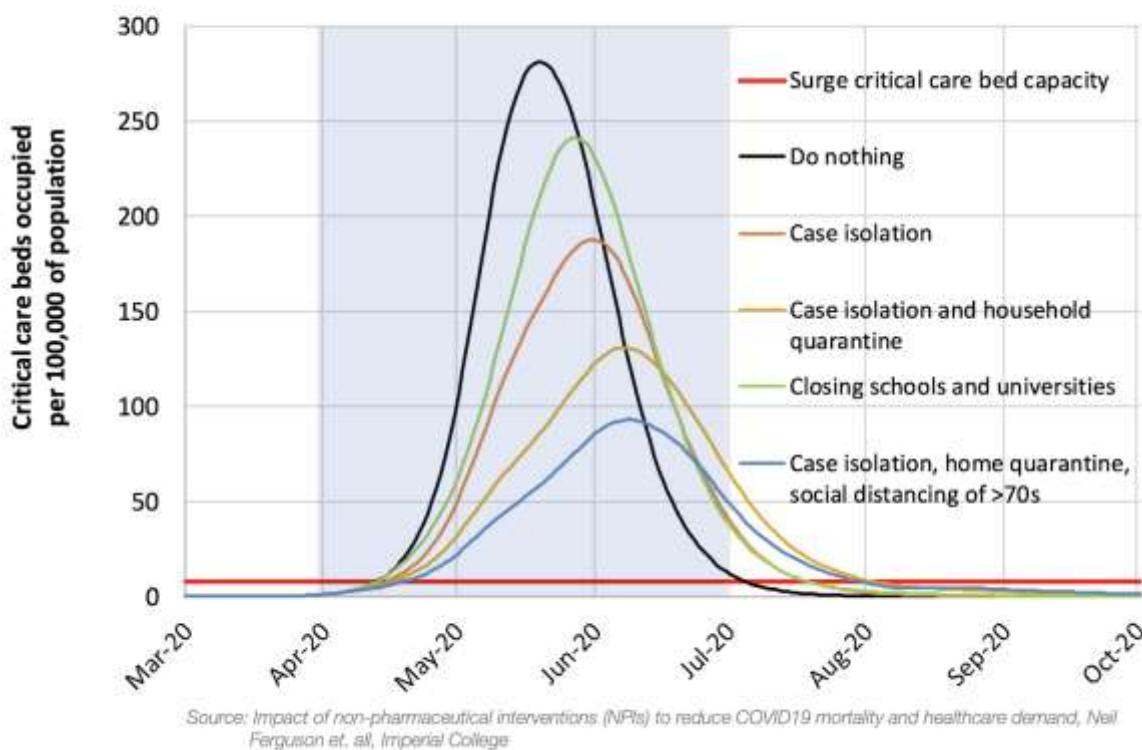
Neobuzdano širenje Koronavirusa znači raspad zdravstvenog sistema, a to vodi ka masovnom broju mrtvih.

Do sada bi tebalo da je više nego jasno da se nešto mora preuzeti. Dve opcije koje imamo su ublažavanje i suzbijanje. Obe opcije imaju za cilj „smanjivanje krive“ ali čine to na veoma drugačije načine.

Opcija br. 2: Strategija ublažavanja

Ublažavanje se svodi na sledeće: „*Sada je nemoguće spričiti Koronavirus, zato pustimo da stvari idu svojim tokom, uz rad na smanjivanju broja zaraženih na vrhuncu epidemije. Hajde samo malo da smanjimo krivu kako bi zdravstveni sistem mogao bolje da se snade u ovoj situaciji.*“

Chart 5: Peaks in Need for ICU Beds in the UK
for Different Social Distancing Measures



Ova tabela se pojavljuje u veoma važnom [radu](#) objavljenom prošlog vikenda (13.marta) **Imperijalnog koledža u Londonu**. On je, na izgled, primorao vlade Ujedinjenog Kraljevstva i SAD da promene svoju politiku.

Veoma je slična prethodnoj tabeli. Nije identična, ali je konceptualno ista. Ovde je situacija „*Ne preduzimamo ništa*“ predstavljena crnom krivom. Svaka od preostalih krivih predstavlja šta bi se dogodilo ako bi smo primenjivali strože i strože mere socijalnog distanciranja. Plava prikazuje najstrože mere socijalnog distanciranja: izolaciju zaraženih ljudi, karantin za ljudе koji su potencijalno zaraženi, i izolaciju starih. Ova plava linija je, široko tumačeno, [trenutna strategija Ujedinjenog kraljevstva](#) za borbu protiv Koronavirusa, iako je za sada samo sugerisu, bez naređivanja.

Ovde, opet, crvena linija predstavlja kapacitete intenzivne nege, ovaj put u Ujedinjenom kraljevstvu. I opet, linija je veoma blizu samog dna. Sva oblast iznad te krive crvene linije predstavlja obolele od Koronavirusa koji će verovatno umreti zbog manjka mesta u intenzivnoj nezi.



Ne samo to, već bi se izravnavanjem krive sistem intenzivne nege raspadao mesecima, povećavajući time kolateralnu štetu.

I trebalo bi da budete šokirani kada čujete: „*Radimo na ublažavanju*“. Ono što bi zapravo trebalo da čujete je: „*Svesno ćemo preopteretiti zdravstveni sistem i time dovesti makar do desetostrukog uvećanja stope smrtnosti.*“

Mogli biste da pomislite da je ovo dovoljno loše. Ali to nije sve. Zbog toga što je jedna od ključnih prepostavki ove strategije nešto što zovemo „kolektivni imunitet“.

Kolektivni imunitet i mutacija virusa

Ideja je da su svi ljudi koji su bili zaraženi i nakon toga se oporavili sada imuni na virus. Ova ideja se nalazi u samom jezgru ove strategije: „*Vidi, znam da će biti teško neko vreme, ali nakon što to prođe i nakon što umre par miliona ljudi, oni koji preostanu biće imuni na njega, tako da će ovaj virus prestati sa širenjem i moći ćemo da kažemo zbogom Koronavirusu. Bolje da to učinimo odmah i završimo tu priču, zato što je alternativa tome da upražnjavamo socijalno distanciranje čak godinu dana, uz rizik da se vrhunac zaraze svejedno dogodi kasnije.*“

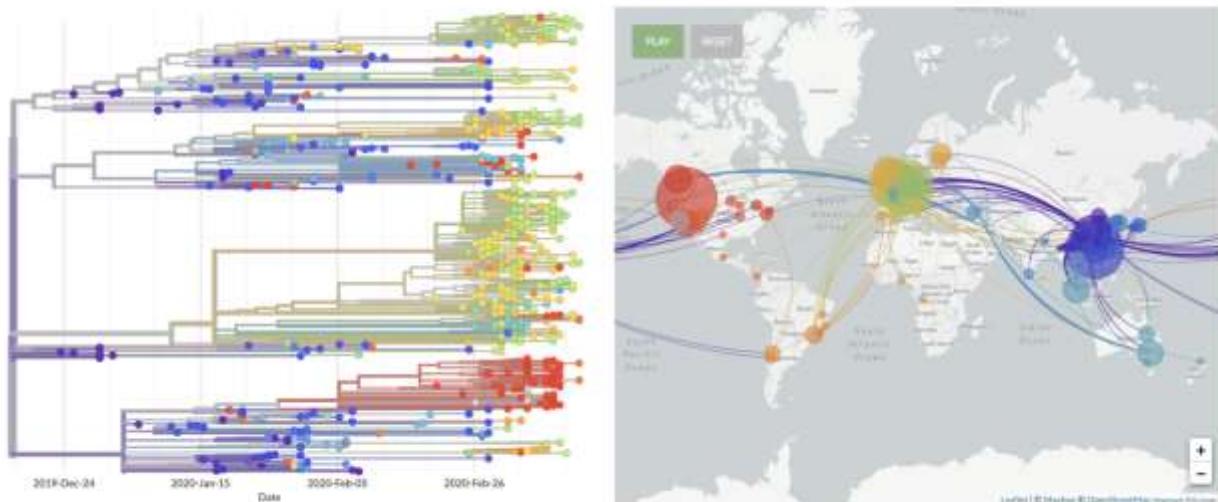
Ovo sve pod prepostavkom da virus ne mutira previše. Ako ne bude previše mutirao onda će mnoštvo ljudi zaista steći imunitet i u nekom trenutku će se epidemija zaustaviti.

Koliko je verovatno da će ovaj virus mutirati?

Izgleda da je već mutirao.

[Nova istraživanja](#) sugerisu da je Kina već videla dve vrste ovog virusa: Tip S i tip L. Tip S je imao središte u Hubeiu, i koji je smrtonosniji, dok je tip L varijanta virusa koja se raširila širom sveta.

Chart 6: Mutations in the Coronavirus



Source: Nextstrain, based on open source information gathered through GISAID

Ovaj grafikon pokazuje različite mutacije virusa. Kao što možete videti prvo bitne vrste su počele u ljubičastoj zoni u Kini, ali su onda počele da mutiraju. Vrste u Evropi su pretežno zelene i žute sorte, dok se u SAD nailazi na drugu, crvenu sortu. Kako vreme bude odmicalo pojavljivaće se više podvrsta virusa.

Ovo ne bi trebalo da nas previše iznenađuje: RNK virusi poput Koronavirusa ili gripe imaju tendenciju da mutiraju 100 puta brže od DNK virusa – mada Koronavirus mutira sporije od virusa kijavice.

Ne samo to, najbolji način na koji ovaj virus može da mutira je da ima milione prilika da to učini, što predstavlja upravo ono što strategija ublažavanja nudi: stotine miliona zaraženih ljudi.

Ovo je razlog zbog kojeg morate da se vakcinišete protiv gripa svake godine. Zato što postoji toliko mnogo vrsta gripa, pri čemu se nove uvek razvijaju, vakcina protiv gripa nikad ne može da vas zaštitи od svih vrsta.

Drugim rečima: strategija ublažavanja ne samo što prepostavlja milione žrtava u zemljama poput SAD i Ujedinjenog kraljevstva, već polaže nade u to da virus neće previše mutirati – iako znamo da on upravo to čini. Pružiće mu i priliku da dalje mutira. Tako da ćemo, nakon što završimo sa par miliona



smrtnih slučajeva, biti spremni i za po još koji milion – *svake godine*. Ovaj Koronavirus bi mogao da postane životna konstanta poput gripe, ali daleko smrtonosnija.

Najbolji način na koji ovaj virus može da mutira je kad ima milione prilika da to učini, što upravo i predstavlja ono što strategija ublažavanja nudi.

Znači ako ni nepreduzimanje ničega, a ni ublažavanje neće dati rezultate, šta je alternativa? Alternativa se zove suzbijanje.

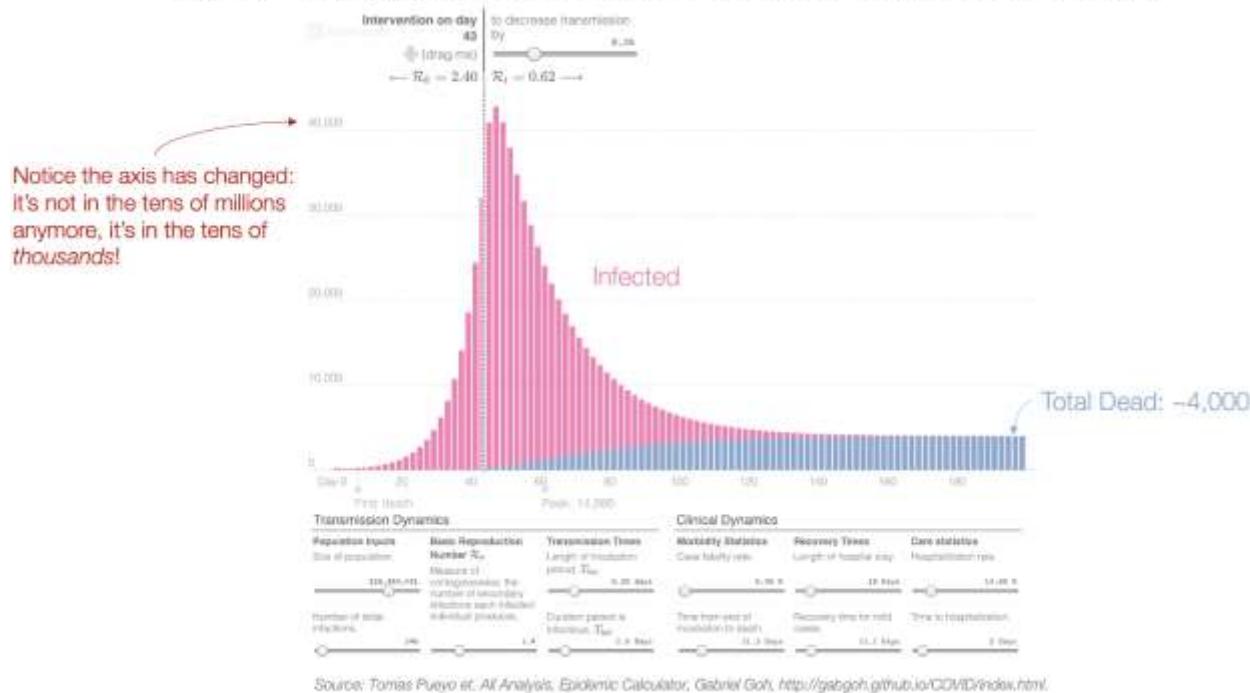
Opcija br. 3: Strategija suzbijanja

Strategija ublažavanja ne pokušava da ograniči epidemiju, već samo da smanji stopu smrtnosti. U međuvremenu, *strategija suzbijanja* pokušava da primeni stroge mere kako bi što brže stavila epidemiju pod kontrolu. Konkretno:

- Primeniti stroge mere odmah. Uvođenje stroge socijalne udaljenosti. Dovođenje širenja pod kontrolu.
- Nakon toga, ublažavanje mera kako bi ljudi postepeno mogli da povrate svoje slobode i kako bi nešto što nalikuje na normalan društveni i ekonomski život moglo da se nastavi.

Kako to izgleda?

Chart 7: Coronavirus Cases and Deaths under Suppression Strategy



Svi parametri modela su identični, s tim što je u toku intervencija da se smanji stopa transmisije na $R = 0.62$, i zato što zdravstveni sistem nije preplavljen stopa smrtnosti bi se smanjila na 0.6%. Definisao sam „otprilike sada“ kao blizu 32.000 slučajeva prilikom uvođenja mera (tri puta veći od današnjeg zvaničnog broja, 19.03.). Primetite da ovo nije osetljivo u odnosu na odabranu vrednost R . Vrednost R od 0.98, na primer, pokazuje 15.000 smrtnih slučajeva. Pet puta veću od R vrednosti od 0.62 ali i dalje desetine hiljada smrtnih slučajeva, ali ne miliona. Isto tako nije previše osetljivo kada je u pitanju stopa smrtnosti: ako ona iznosi 0.7% umesto 0.6%, onda broj mrtvih ide sa 15.000 na 17.000. Kombinacija veće vrednosti R , više stope smrtnosti i odlaganje preuzimanja mera dovodi do eksplozivnog rasta broja smrtnih slučajeva. Zbog ovoga moramo da preuzmemos mere da smanjimo vrednost R već danas. Pojasnimo, čuveno R_0 je vrednost R na početku (R u vreme 0). To je stopa transmisije kada još niko nije imun i kada se ne preuzimaju bilo kakve mere. R je sveukupna stopa transmisije.



FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE

Pod strategijom suzbijanja, nakon što prođe prvi talas, broj mrtvih će se meriti u hiljadama, a ne u milionima.

Zašto? Zbog toga što ne samo što ćemo preseći eksponencijalni rast broja slučajeva, već ćemo smanjiti i stopu smrtnosti budući da zdravstveni sistem neće biti potpuno preplavljen. Ovde sam koristio stopu smrtnosti od 0.9%, približnu onoj koju vidimo u danas u Južnoj Koreji, koja je najefikasnije sledila strategiju suzbijanja.

Kada se stvari ovako postave, zvuči prosto. Svi bismo trebalo da sledimo strategiju suzbijanja.

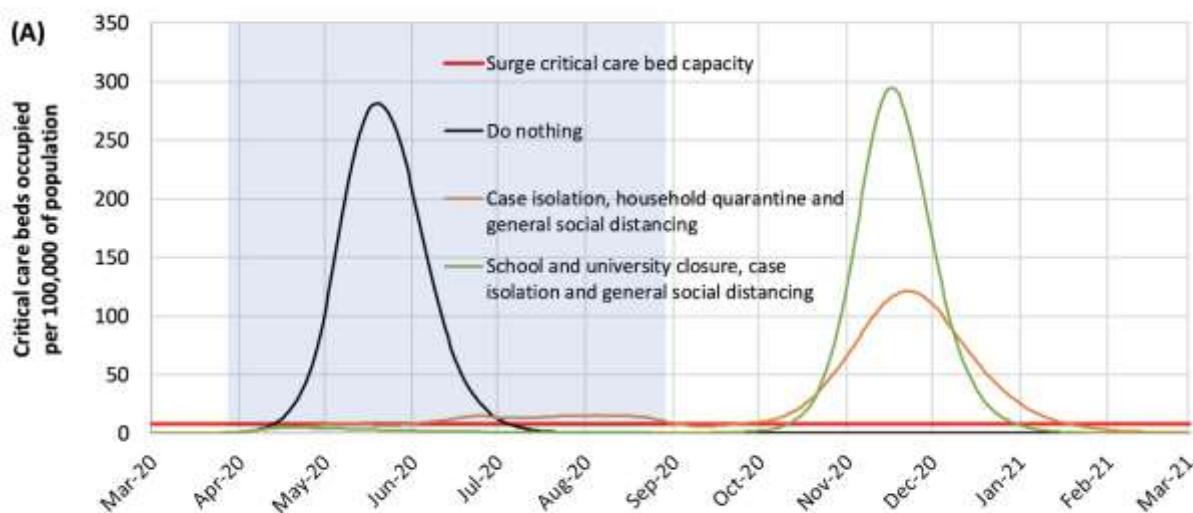
Zašto onda vlade oklevaju?

Plaše se tri stvari:

1. Da će prva blokada trajati mesecima, što se mnogim ljudima čini neprihvatljivim.
2. Da bi višemesecna blokada bi uništila ekonomiju.
3. Da ona čak ne bi ni rešila problem, pošto bi se time epidemija samo odložila: Naime, ljudi će i kasnije (nakon što olabavimo mere socijalnog distanciranja) i dalje oboljevati i milioni će umreti.

Evo kako je tim Imperijalnog koledža modelovao suzbijanja. Zelena i žuta linija predstavljaju različite scenarije suzbijanja. Vidi se da ne izgleda dobro: i dalje dobijamo velike špiceve, zašto onda pokušavati?

Chart 8: Suppression Strategy According to the Imperial College



Source: *Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand*, Neil Ferguson et. al., Imperial College

Doći ćemo uskoro i do tih nedoumica, ali ovde već postoji nešto daleko važnije.

Ovo kompletno mimoilazi suštinu.

Postavljene ovako, ove dve opcije ublažavanja i suzbijanja, postavljene jedna uz drugu, ne deluju previše obećavajuće. Ili će mnogo ljudi umreti uskoro i nećemo nauditi ekonomiji danas, ili ćemo ekonomiji nauditi danas samo da bismo odložili smrtne slučajeve.

Tako se ignoriše vrednost vremena.



3. Vrednost vremena

U našem prethodnom tekstu, objasnili smo koliko je vreme dragoceno za spašavanje života. Svakog dana, svakog sata koji smo čekali da preduzmemos mere, ova eksponencijalna pretnja je nastavila da se širi. [Videli smo](#) kako samo jedan dan može da utiče na smanjivanje ukupnog broja slučajeva za 40% i još veće smanjenje stope smrtnosti.

Ali vreme je dragocenije čak i od toga.

Upravo ćemo se suočiti sa najvećim udarom na zdravstveni sistem ikada viđenim u istoriji. Potpuno smo nespremni, suočavamo se sa neprijateljem kojeg ne poznajemo. To nije dobra ratna pozicija.

*Ako bi trebalo da se suočite sa svojim najgorim neprijateljem, o kojem znate veoma malo i imate dve opcije - potrčati ka njemu ili beg kako bi ste dobili malo na vremenu za pripreme - šta biste **VI** odabrali?*

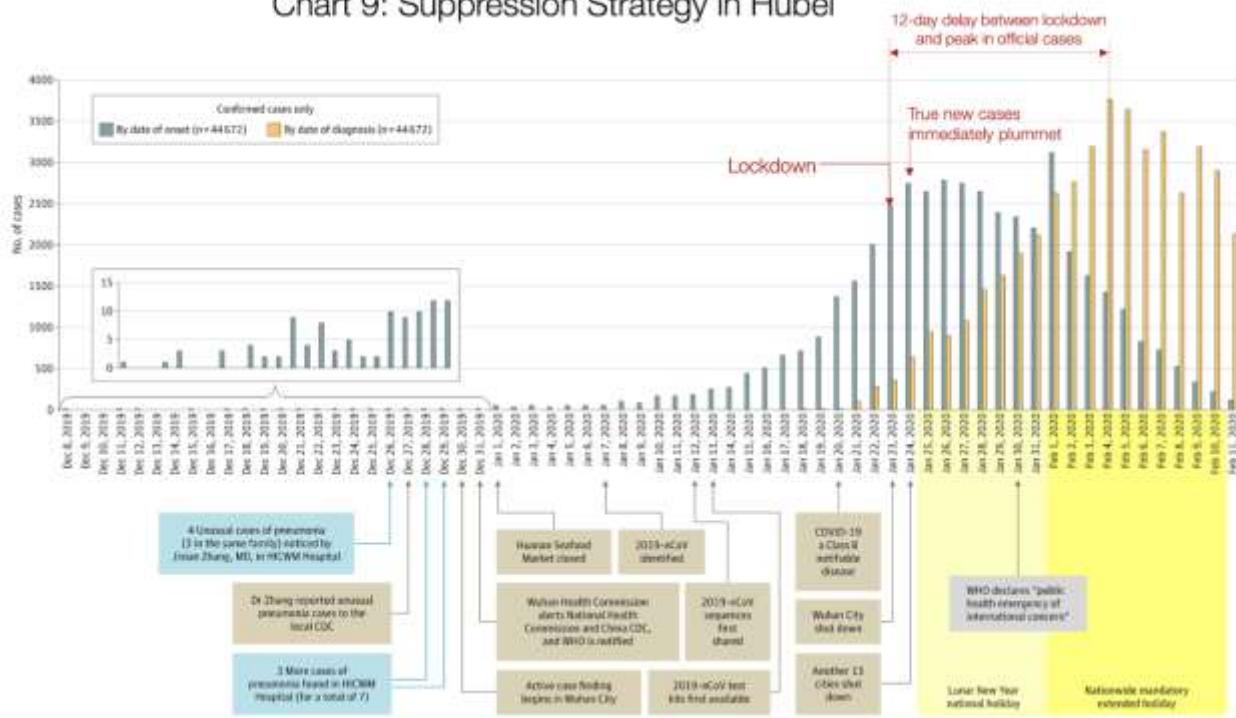
To je ono što moramo učiniti danas. Svet se probudio. Svaki dan za koji odložimo Koronavirus bićemo bolje pripremljeni.

U nastavku ćemo detaljno izlistati šta bi smo dobili sa tim vremenom:

Manji broj slučajeva

Uz efikasno suzbijanje, broj *istinskih* slučajeva bi se strmoglazio preko noći, kao što smo videli u Hubeiu.

Chart 9: Suppression Strategy in Hubei



Izvor: Tomas Pueyo analiza nad tabelom i podacima iz [Žurnala Američke medicinske asocijacije](#)

Od današnjeg dana, nema novih slučajeva Koronavirusa u celoj Hubei regiji u kojoj živi 60 miliona stanovnika.

Broj dijagnostikovanih slučajeva bi nastavio da raste par nedelja, ali bi onda naglo počeli da opadaju. Sa manjim brojem slučajeva počinje da opada i stopa smrtnosti. Smanjuje se i kolateralna šteta: manje ljudi bi umrlo od uzroka nepovezanih sa Koronavirusom zato što je zdravstveni sistem bio prosto preopterećen.

Suzbijanje bi nam omogućilo:

- Manji ukupan broj slučajeva Koronavirusa
- Momentalno rasterećenje zdravstvenog sistema i ljudi koji u njemu rade



- Smanjenje stope smrtnosti
- Smanjenje kolateralne štete
- Mogućnost da se zaraženi, izolovani zdravstveni radnici u karantinu oporave i vrate na posao. U Italiji, zdravstveni radnici čine 8% svih zaraženih

Shvatanje pravog problema: testiranje i praćenje

U ovom trenutku Ujedinjeno kraljevstvo i SAD nemaju predstavu o pravom broju slučajeva koji imaju. Ne znamo koliko ih je. Samo znamo da zvanični broj nije tačan i da se tačan broj meri desetinama hiljada. Ovo se dogodilo zbog toga što ne testiramo i ne pratimo.

- Za još par nedelja, mogli bismo našu situaciju sa testiranjem dovesti u red, i otpočeti testiranje *svih*. Sa tom informacijom, konačno bi smo znali istinske razmere problema, gde bi trebalo da budemo agresivniji, i koje zajednice možemo da oslobodimo iz izolacije.
- Nove metode testiranja mogle bi da ubrzaju i značajno smanje troškove.
- Mogli bismo i da otpočnemo operacije praćenja poput onih razvijenih u Kini i drugim zemljama Istočne Azije, u kojima mogu da identifikuju sve ljudе koje su sreli svi bolesni i stave ih u karantin. Ovo bi nam pružilo mnogo operativnih informacija koje kasnije možemo koristiti u merama socijalnog distanciranja: Ako znamo *gde* se virus nalazi, možemo da targetiramo samo ta mesta. Nije u pitanju nuklearna fizika: to predstavlja osnovu kako su zemlje Istočne Azije bile u stanju da kontrolišu izbijanje ove bolesti bez drakonskih mera socijalnog distanciranja koje postaju sve neophodnije u drugim zemljama.

Mere iz ovog dela (testiranje i praćenje) same od sebe su obuzdale širenje Koronavirusa u Južnoj Koreji i dovele epidemiju pod kontrolu, bez strogog uvođenja mera socijalnog distanciranja.



Izgradnja kapaciteta

SAD (i prepostavljamo Velika Britanija) se spremaju da idu u rat bez oklopa.

Imamo maski [samo za dve nedelje](#), malo personalne zaštitne opreme („PZO“), nedostatak respiratora, nedovoljno kreveta u intenzivnoj nezi, nedovoljno ECMO-ova (mašina za oksidaciju krvi)... Zbog ovoga bi stopa smrtnosti bila toliko visoka uz strategiju ublažavanja.

Ali, ako bi smo malo dobili na vremenu, možemo ovo da preokrenemo:

- Imaćemo dovoljno vremena da kupimo opremu neophodnu za buduće talase
- Možemo da ubrzamo našu proizvodnju maski, PZO-a, [respiratora](#) ECMO-ova i drugih ključnih uređaja za smanjivanje stope smrtnosti

Drugim rečima: Nisu nam potrebne godine da bismo dobili naš oklop, trebaju nam nedelje. Učinimo sve da sada pojačamo našu proizvodnju. Zemlje su se mobilizovale. Ljudi su inventivni, koriste 3D štampače za štampanje delova za [respiratore](#). Možemo to da uradimo. Samo nam treba još vremena. Da li biste čekali par nedelja da nabavite sebi neki oklop pre suočavanja sa smrtnim neprijateljom.

Nisu ovo jedini kapaciteti koji su nam neophodni. Trebaće nam zdravstveni radnici što je pre moguće. Gde ćemo ih naći? Moramo da obučavamo ljude da pomažu medicinskim sestrama i moramo da reaktiviramo medicinske radnike koji su u penziji. Mnoge zemlje su počele sa ovim merama, ali za to je potrebno vremena. Možemo da uradimo ovo za par nedelja, ali ne onda kad se sve raspade.

Manje prenošenja zaraze u javnosti

Javnost je uplašena. Koronavirus je nov. Postoji toliko toga što još uvek ne znamo kako da uradimo! Ljudi još nisu naučili da prestanu da se rukuju. I dalje se grle. Ne otvaraju vrata sa laktovima. Ne peru ruke nakon dodirivanja kvake. Ne dezinfikuju stolove pre sedanja.



FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE

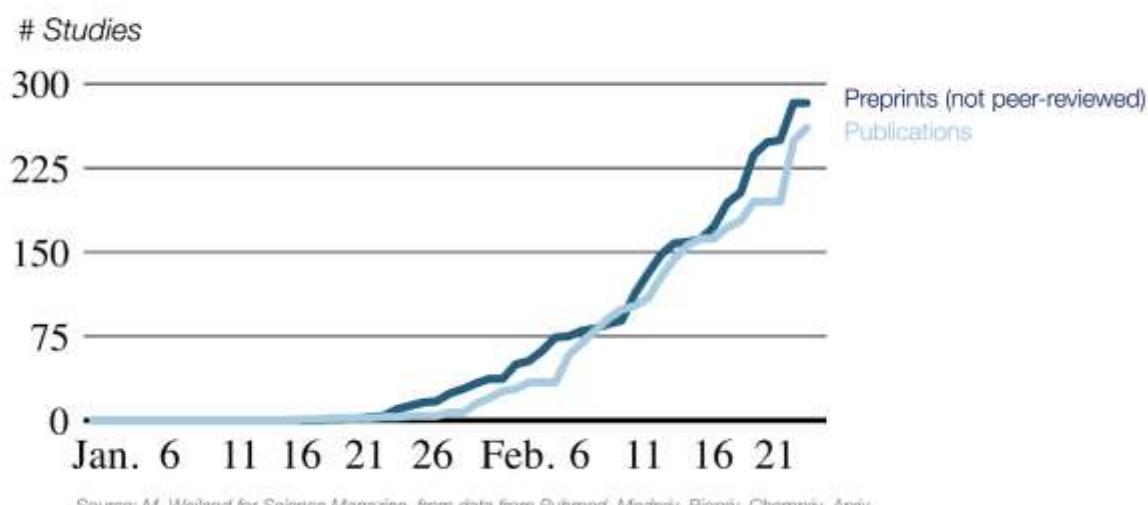
Kada budemo imali dovoljno maski, moći ćemo ih koristiti i izvan zdravstvenog sistema. U ovom trenutku je bolje da ih čuvamo za zdravstvene radnike. Ali ako ne bi bilo oskudice [ljudi bi trebalo da ih nose](#), čime bismo učinili manje verovatnim zarazu drugih ljudi, ako su bolesni, uz pravilnu obuku takođe bismo smanjili verovatnoću da se i nosioci zaraze. (U međuvremenu, [nositi nešto je bolje nego ne nositi ništa](#))

Sve su ovo veoma jeftini načini da se smanji stopa transmisije. Što se virus bude manje širio, manje će mera biti neophodno u budućnosti. Ali potrebno nam je vremena kako bismo edukovali ljude o svim tim merama i opremili ih.

Razumevanje virusa

Znamo veoma malo toga o ovom virusu. Ali svake nedelje pojavljuje se na stotine novih istraživačkih radova.

Chart 10: Speed of Coronavirus Research



Svet je konačno ujedinjen protiv zajedničkog neprijatelja. Istraživači širom sveta mobilišu se kako bi bolje razumeli ovaj virus.



Kako se virus širi?
Kako se zaraza može usporiti?
Koji je ideo asimptomskih prenosilaca?
Da li su zarazni? Koliko?
Koji su dobri tretmani?
Koliko dugo virus preživljava?
Na kojim površinama?
Kako različite mere socijalnog distanciranja utiču na stepen transmisije?
Kolika je njihova cena?
Koje su najbolje prakse praćenja?
Koliko su pouzdani naši testovi?

Jasni odgovori na ova pitanja pomoći će nam da naše mere učinimo što usredsređenijim i minimiziramo kolateralnu ekonomsku i društvenu štetu. I njih ćemo dobiti u narednim nedeljama, ne godinama.

Pronalaženje leka

I ne samo to. Šta ako bismo pronašli lek u narednih par nedelja? Svaki dan koji dobijemo približava nas i tome. Već sada postoji nekoliko [kandidata](#) poput [Favipiravir-a](#) ili [Chloroquine-a](#). Šta ako se ispostavi u naredna dva meseca da smo otkrili lek za Koronavirus? Koliko bismo glupo sebi izgledali kada bismo do tada već imali na milione mrtvih zbog strategije ublažavanja?

Razumevanje odnosa cena-korist

Svi gore navedeni faktori mogu nam pomoći da spasemo milione života. To bi trebalo da je dovoljno. Na žalost, političari ne mogu da misle samo na živote onih zaraženih. Moraju da misle na celokupno stanovništvo. I na efekat koji teške mere socijalnog distanciranja imaju na druge.

U ovom trenutku nemamo nikakvu predstavu kako različite mere socijalnog distanciranja smanjuju prenošenje virusa. Isto tako nemamo nikakvu predstavu koja je njihova ekomska i društvena cena.

Nije li malo komplikovano odlučiti koje mere moramo da preduzmemo dugoročno, ako ne znamo njihovu cenu i koristi od njih?

Par nedelja će nam pružiti dovoljno vremena da počnemo da ih izučavamo, razumemo, odredimo prioritetne i odlučimo koje da praktikujemo.



FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE

Manje slučajeva, bolje razumevanje problema, sakupljanje sredstava, razumevanje virusa, razumevanje odnosa cene i koristi različitih mera, edukacija javnosti...

Ovo su neka od osnovnih sredstava u borbi protiv virusa. I treba nam samo par nedelja da razradimo mnoge od njih. Zar nije glupo posvetiti se strategiji koja nas, umesto toga, baca nespremne u čeljusti našeg neprijatelja?



4. Čekić i ples

Sada znamo da je *strategija ublažavanja* verovatno grozan izbor i da *strategija suzbijanja* pruža ogromne kratkoročne pogodnosti.

Ali ljudi sa razlogom izražavaju zabrinutost u vezi ove strategije:

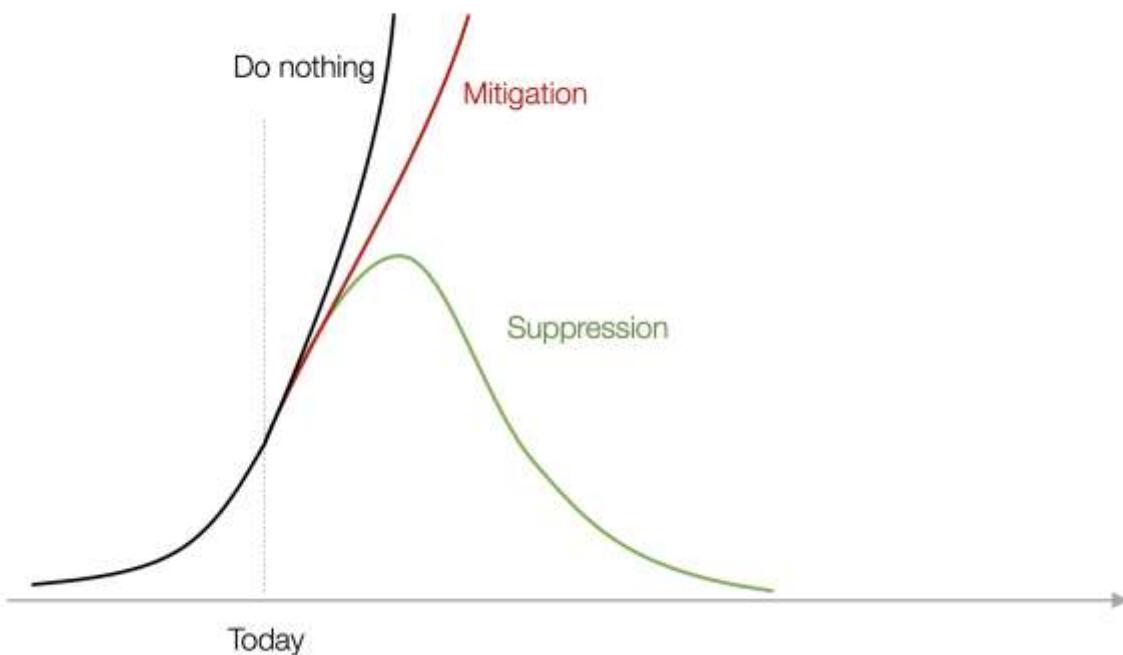
- Koliko dugo će ona trajati?
- Koliko će koštati?
- Da li će biti i drugog jednako velikog špica ako ništa ne budemo preduzeli?

Ovde ćemo izložiti kako bi izgledala istinska strategija suzbijanja. Možemo to zvati *Čekićem i plesom*.

Čekić

Prvo, delovati brzo i agresivno. Zbog svih razloga koje smo gore naveli, uzimajući u obzir koliko je dragoceno vreme, želimo da ugasimo ovu epidemiju što pre.

Chart 11: Suppression vs. Mitigation vs. Do Nothing — early on



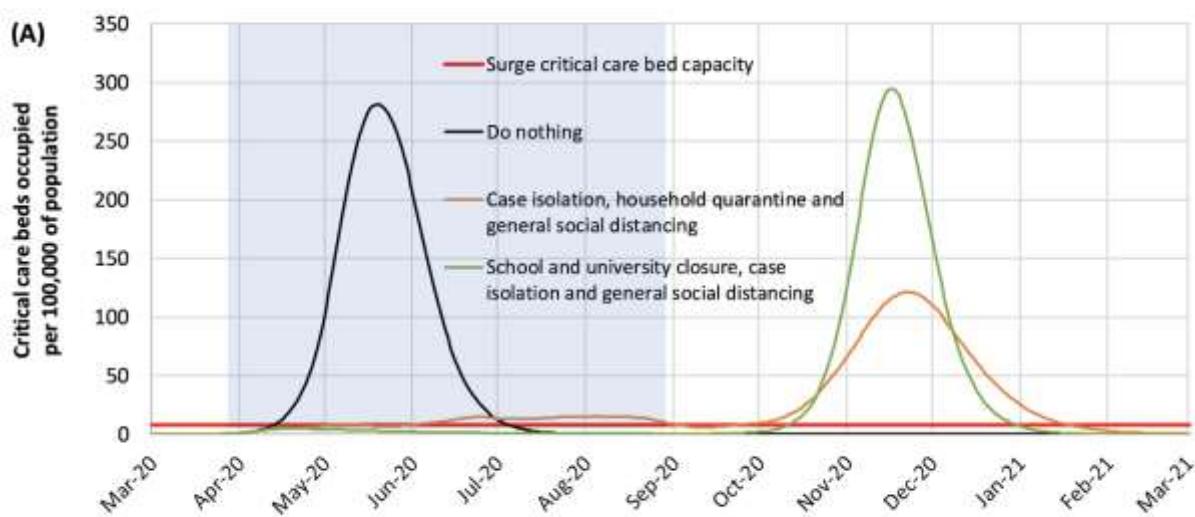
Source: Tomás Pueyo



Jedno od najvažnijih pitanja glasi: Koliko dugo će sve ovo da traje?

Strah koji svi dele je da ćemo mesecima biti zatočenici u svojim kućama, uz prateću ekonomsku katastrofu i nervne slomove. O ovome se na žalost razmišljalo i u čuvenom radu Imperijalnog koledža:

Chart 8: Suppression Strategy According to the Imperial College



Source: Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand, Neil Ferguson et. al., Imperial College

Sećate li se ove tabele? Svetlo plava *oblast* koja počinje od kraja marta do kraja avgusta je period za koji rad preporučuje Čekić, inicijalno suzbijanje koje obuhvata stroge mere socijalnog distanciranja.

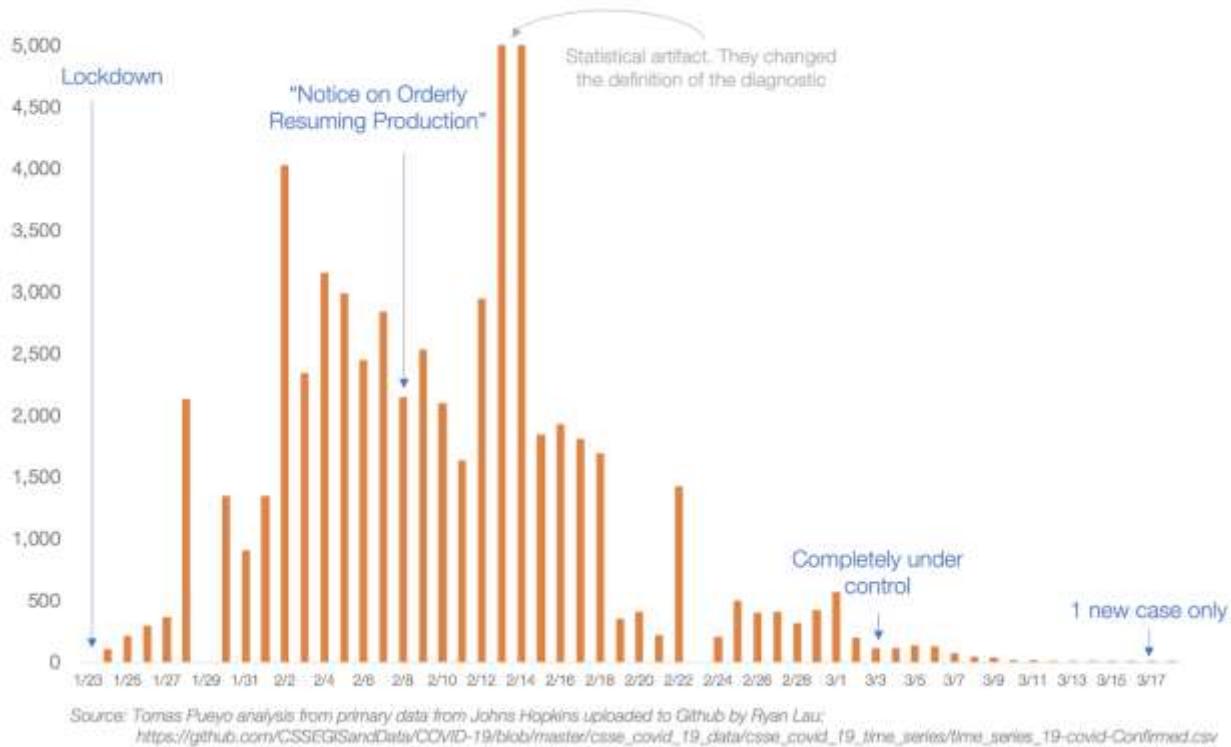
Ako ste političar i vidite da je jedna opcija da dopustite da umre na stotine hiljada ili par miliona ljudi pri strategiji ublažavanja, a da druga podrazumeva zaustavljanje ekonomije na pet meseci pre prolaska kroz isti maksimalni broj slučajeva i smrти, one vam ne zvuče kao razložne opcije.

Ali to ne mora da bude tako. Ovaj rad, kojim se danas rukovode javne politike, bio je brutalno kritikovan zbog suštinskih mana: on ignoriše praćenje kontakata (koje se nalazi u središtu politika Južne Koreje, Kine ili Singapura između ostalog) ili ograničenja putovanja (ključnih u Kini), ignoriše uticaj velikih skupova...



Za Čekić su nam potrebne nedelje, ne meseci.

Chart 12: Cases in Wuhan and Infection Evolution



Ova tabela pokazuje broj novih slučajeva u celom Hubei regionu (60 miliona ljudi) svakog dana od 23. januara. Za dve nedelje zemlja je počela da se vraća na posao. Za približno 5 nedelja sve je bilo pod kontrolom. A za sedam nedelja broj novih slučajeva je bio minoran. Podsetimo se da je ovo bio najgore pogoden region u Kini.

Podsetite se još jednom da su ovo narandžaste trake. Sive trake, broj pravih slučajeva, sunovratio se daleko ranije (vidi tabelu br. 9).

Mere koje su preduzeli bile su veoma slične onima koje su preuzete u Italiji, Španiji ili Francuskoj: izolacija, karantin, ljudi su morali da ostanu kod kuće



FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE

osim ako nije u pitanju hitan slučaj ili su morali da kupuju hranu, praćenje kontakata, testiranje, više bolničkih kreveta, zabrane putovanja...

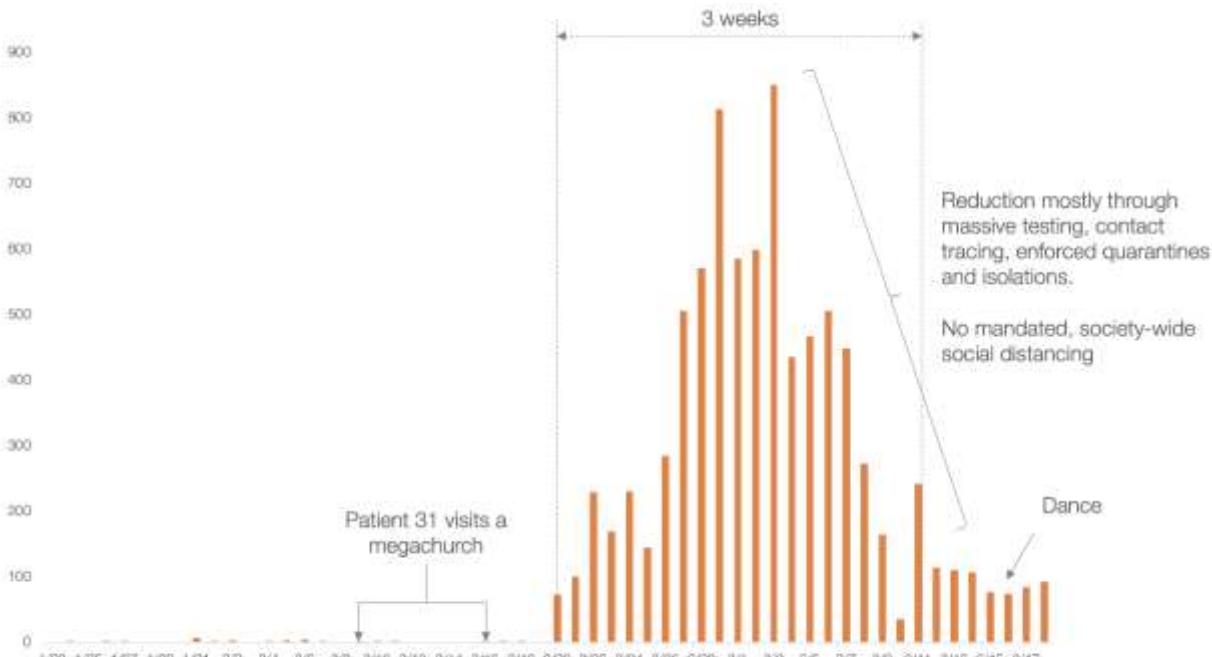
Detalji su, međutim, ono što je važno.

Kineske mere su bile jače. Primera radi, ljudi su bili ograničeni na jednu osobu po domaćinstvu kojoj je bilo dozvoljeno da napusti domaćinstvo svaka tri dana radi kupovine hrane. Takođe, njihovo prudno sprovođenje ovih mera je bilo drastično. Moguće je da je upravo ova stroga brže zaustavila epidemiju.

U Italiji, Francuskoj i Španiji mere nisu bile toliko drastične, i njihova implementacija nije bila toliko strogta. Ljudi i dalje šetaju ulicama, mnogi bez maski. Ovo će verovatno za rezultat imati sporiji Čekić: više vremena će proteći dok se epidemija ne bude kontrolisala.

Neki ljudi ovo tumače tako da „Demokratije nikada neće moći da repliciraju ovakvo smanjenje broja slučajeva“. To je netačno.

Chart 12.b: New Daily Cases in South Korea



Source: Tomás Pueyo analysis from primary data from Johns Hopkins uploaded to Github by Ryan Lau:
https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19/blob/master/csse_covid_19_data/csse_covid_19_time_series/time_series_19-covid-Confirmed.csv

Južna Koreja je nekoliko nedelja imala najgoru epidemiju, izuzimajući Kinu. Sada je situacija pretežno pod kontrolom. I učinili su to bez da traže od ljudi da ostanu kod kuće. Postigli su to pretežno sa veoma agresivnim testiranjem, praćenjem kontakata, i sprovođenjem karantina i izolacije.

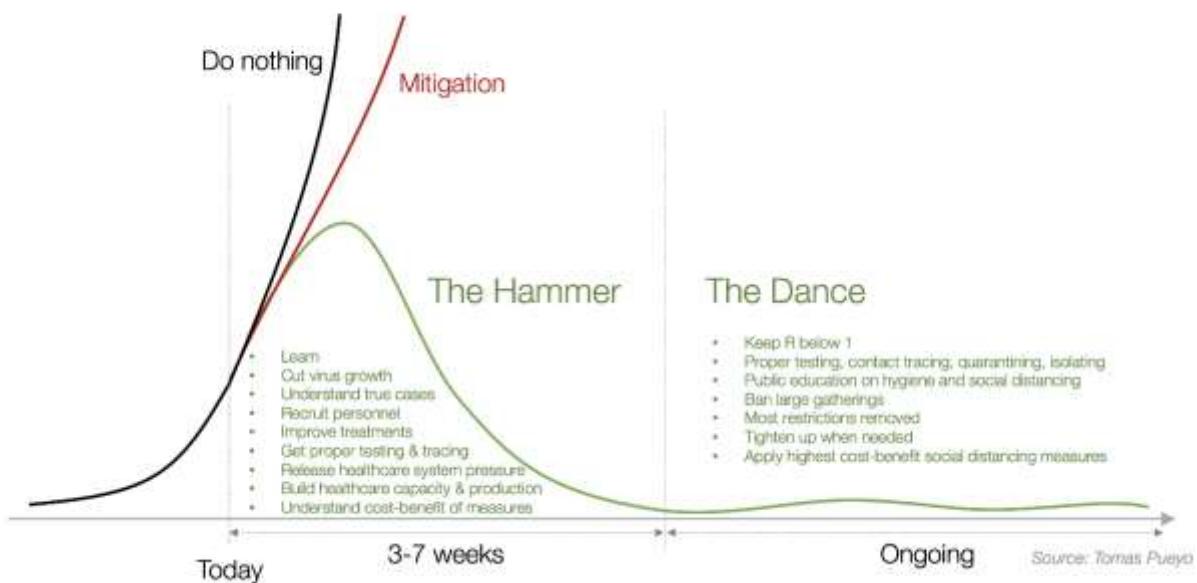
Ako se epidemija poput one u Južnoj Koreji može staviti pod kontrolu za nekoliko nedelja i bez propisanog socijalnog distanciranja, zemlje Zapada, koje već primenjuju težak Čekić sa strogim merama socijalnog distanciranja, definitivno mogu kontrolisati epidemiju nakon par nedelja. To je pitanje discipline, implementacije i koliko se stanovništvo pridržava pravila.

To zavisi od strogoće faze koja sledi nakon Čekića: Plesa.

Ples

Ako čekićem krenete na Koronavirus, za par nedelja ćete ga staviti pod kontrolu i bićete u mnogo boljoj poziciji da se njime bavite. Potom dolazi na red dugoročan napor da se virus drži pod kontrolom dok se ne razvije vakcina.

Chart 13: Suppression vs. Mitigation vs. Do Nothing — early on





Ovo je verovatno jedna od najvećih, najvažnijih grešaka koje ljudi prave kada razmišljaju o ovoj fazi: misle da će biti zatočeni u kućama mesecima. To nikako nije slučaj. Štaviše, verovatno je da će se naši životi vratiti u nešto nalik normalnom.

Ples u uspešnim zemljama

Kako to da su Južna Koreja, Singapur, Tajvan i Japan imali slučajeve veoma dugo, u slučaju Južne Koreje na hiljade njih, a ipak nisu zatvarani po kućama?

U ovom [videu](#) ministarka spoljnih poslova Južne Koreje objašnjava kako je njena zemlja uspela u tome. Bilo je prilično prosto: efikasno testiranje, efikasno praćenje, zabrane putovanja, efikasna izolacija i efikasan karantin.

Ova rad objašnjava [uspeh Singapura](#): Želite li da pogađate koje su bile njihove mere? Iste kao i u Južnoj Koreji. U njihovom slučaju oni su to dopunili ekonomskom pomoći onima u karantinu i zabranom putovanja i odlaganjima.

Da li je prekasno za druge zemlje? Ne. Primenom Čekića dobijate novu priliku, još jednu šansu da ovo uradite kako valja.

Ali šta ako te mere nisu dovoljne?

Ples R

Plesom zovem višemesečni period između Čekića i razvoja vakcine i efikasnog leka zato što to neće biti period tokom kojeg će se stalno primenjivati iste stroge mere. Povremeno će izbijati epidemija virusa u nekim regijama, dok ga u drugim neće biti jedan duži vremenski period. Zavisno od toga kako se slučajevi budu razvijali, moraćemo da pooštimo mere socijalnog distanciranja ili ćemo moći da ih olabavimo. To je ples R: ples mera između vraćanja naših života u normalu i širenja bolesti, ples ekonomije naspram zdravstva.

Kako će taj ples funkcionišati?

Sve se vrti oko vrednosti R. Ako se sećate, to je stopa transmisije. U početku u tipičnoj, nepripremljenoj zemlji, on je negde između 2 i 3: Tokom par nedelja u kojima je neko zaražen on će u proseku zaraziti dvoje ili troje drugih ljudi.



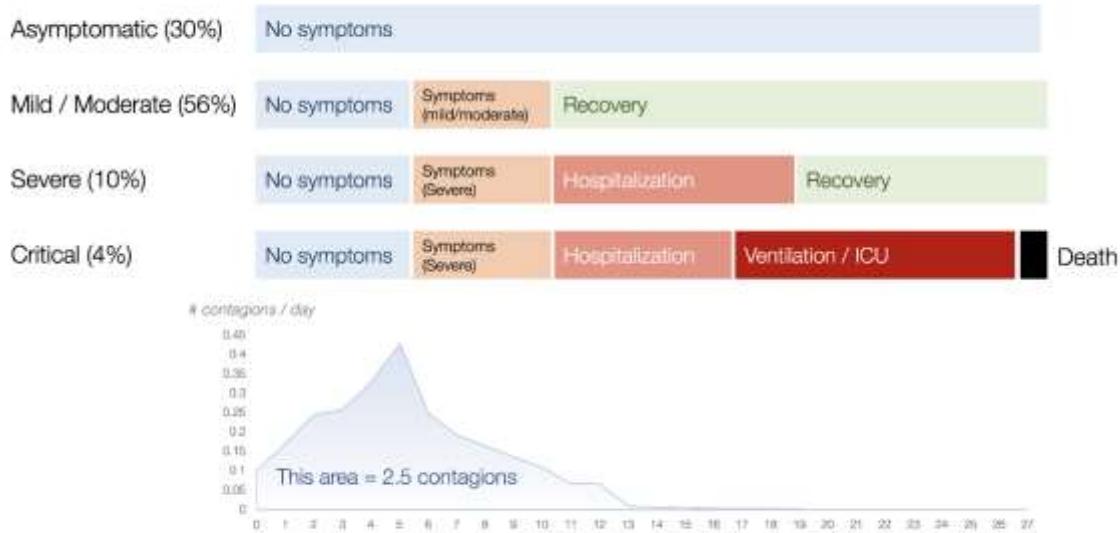
FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE

Ako je R veći od 1, infekcije prerastaju eksponencijalno u epidemiju. Ako je manji od 1, one utihnu.

Tokom Čekića, cilj je da se vrednost R što više približi nuli, što je brže moguće, kako bi se ugušila epidemija. U Wuhanu je izračunato da je inicijalno R iznosio 3.9 a da se nakon blokade i centralizovanog karantina spustio na 0.32.

Ali kada se jednom pređe u fazu Plesa, ne morate više to da primenjujete. Morate samo da se postarate da vrednost R bude manja od 1, pri čemu dosta toga možete da uradite sa par prostih mera.

Chart 14: Transmission Rate during Coronavirus Stages in Patients



Source: Tomás Pueyo, John Heu, WHO, Eurosurveillance, MedRxiv, ECDC, The Lancet, Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand, The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application, Mixing patterns between age groups in social networks.

Ovo je procena kako različiti tipovi pacijenata reaguju na virus, kao i stepen njihove zaraznosti. Niko ne zna pravi oblik ove krive, ali smo prikupili podatke iz različitih radova da bismo prepostavili kako izgleda.

Svaki dan nakon dobijanja virusa, ljudi imaju neki potencijal za zarazu. Posmatrani skupa, svi ti dani predstavljaju u proseku 2.5 zaraze.

Veruje se da postoje neke zaraze koje se događaju već tokom faze u kojoj „nema simptoma“. Nakon toga, kako se simptomi javljaju, obično nakon što ljudi odu do doktora i dobiju dijagnozu da se njihov stepen zaraznosti smanjuje.



FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE

Primera radi, u početku imate virus ali nemate simptome, pa se ponašate uobičajeno. Kada razgovarate sa ljudima širite virus. Kada dotaknete svoj nos pa potom dotaknete kvaku, sledeći ljudi koji budu otvorili ta vrata i dotakli svoj nos biće zaraženi.

Kako se virus više razvija unutar vas, postajete sve zarazniji. Onda, nakon što počnete da ispoljavate simptome, možda ćete postepeno prestati da idete na posao, ostati u krevetu, nositi masku ili početi da idete kod lekara. Što su veći simptomi više se socijalno distancirate, smanjujući tako i širenje virusa.

Nakon hospitalizacije, čak i ako ste veoma zarazni nemate tendenciju da širite dalje virus - pošto se nalazite u izolaciji.

Ovo je mesto na kojem se može videti masovan uticaj politika poput onih u Singapuru i Južnoj Koreji:

- Ako se ljudi masovno testiraju, oni mogu biti identifikovani pre nego što počnu da ispoljavaju simptome. Ništa ne mogu da šire u karantinu.
- Ako su ljudi obučeni da ranije identifikuju simptome, oni smanjuju broj dana u plavoj fazi i stoga njihovu ukupnu zaraznost.
- Ako se ljudi izoluju čim dobiju simptome, zaraze iz narandžaste faze nestaju
- Ako su ljudi edukovani o ličnom distanciranju, nošenju maski, pranju ruku ili dezinfekciji površina, oni će manje širiti virus tokom celog perioda.

Samo onda kada sve ove mere ne urode plodom moramo pribići strožim merama socijalnog distanciranja.

ROI socijalnog distanciranja

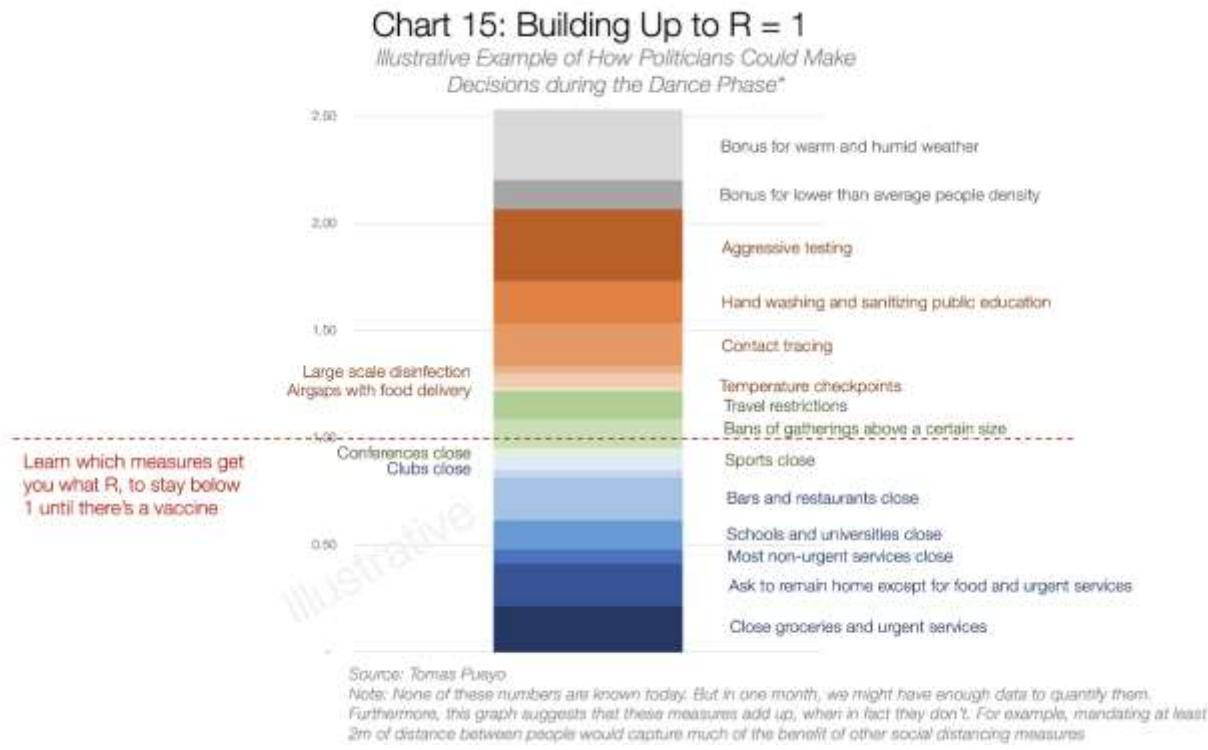
Ako i uprkos svim ovim merama ostanemo i dalje pri R većem od 1, moramo smanjiti prosečan broj ljudi sa kojima se svaka osoba susreće.

Postoje neki veoma jeftini načini da se to učini, poput zabrane događaja sa više od određenog broja ljudi (npr. 50, 500), ili zamoliti ljudе da rade od kuće, ako mogu.



FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE

Drugi načii su daleko, daleko skuplji, poput zatvaranja škola i univerziteta, zahteva da svi ostanu u kućama ili zatvaranja kafića i restorana.



Ovo iznad je izmišljena tabela jer ona do sada u zbilji nije ni napravljena. Niko još nije obavio dovoljno istraživanja o ovome kako bi analizirao i uporedio sve mere.

Ovo je nesretna okolnost, zato što je u pitanju najvažnija tabela koja bi političarima bila neophodna pri donošenju odluka. Ona ilustruje šta i o čemu oni zapravo u sebi razmišljaju.

Tokom perioda čekića, političari žele da smanje R što je više moguće, kroz mere koje će stanovništvo moći da toleriše. U Hubei-u, oni su ga spustili čak do 0.32. Možda nam to neće biti neophodno: možda je dovoljno da bude 0.5 ili 0.6.



FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE

Ali tokom perioda plesa R, oni žele da taj broj bude što je više moguće bliži jedinici, a uz to da dugoročno bude manji od jedinice. To sprečava izbjijanje zaraze i eliminiše najdramatičnije mere.

Ovo znači da, bez obzira na to da li političari to shvataju ili ne, ono što oni rade jeste da:

- Prave listu svih mera koje mogu da preduzmu da smanje vrednost R
- Stiču osećaj korisnosti njihove primene: smanjenje vrednosti R
- Stiču predstavu o njihovoj ceni: ekonomskoj i društvenoj
- Raspoređuju-rangiraju te inicijative na osnovu odnosa između cene i koristi
- Biraju one koje najviše smanjuju vrednost R sve do 1, za najmanju cenu

Chart 16: How to Dance around the R
*Illustrative Example of Data-Driven Decision-Making for Politicians,
including costs, benefits, and confidence*

		Benefit in R	Confidence in benefit	Cost per week	Confidence in cost	Implement?
Social Distancing	Close groceries and urgent services	0.26	Low	\$1,000,000,000	Low	No
	Ask to remain home except for food and urgent services	0.22	High	\$ 500,000,000	Low	No
	Most services close	0.07	Medium	\$2,000,000,000	Low	No
	Schools and universities close	0.15	Very high	\$ 500,000,000	Medium	No
	Bars and restaurants close	0.24	Very high	\$ 300,000,000	Very high	No
	Clubs close	0.04	Medium	\$ 200,000,000	Very high	Yes
	Sports close	0.05	Medium	\$ 100,000,000	Very high	Yes
	Conferences close	0.04	Medium	\$ 120,000,000	Very high	Yes
	Bans of gatherings above a certain size	0.16	Very High	\$ 40,000,000	High	Yes
	Travel restrictions	0.16	Very High	\$ 300,000,000	Medium	Yes
Reduce contagiousness	Airgaps with food delivery	0.02	Low	\$200,000	Very high	Yes
	Temperature checkpoints	0.05	Medium	\$ 3,000,000	Very high	Yes
	Large scale disinfection	0.04	Low	\$ 50,000,000	Very high	Yes
	Contact tracing	0.25	Very high	\$ 20,000,000	Very high	Yes
Containment	Hand washing and sanitizing public education	0.25	Very high	\$ 200,000	Very high	Yes
	Aggressive testing	0.41	Very high	\$ 25,000,000	Very high	Yes
R after all Chosen Measures is		0.94				Source: Tomas Pueyo

Ova tabela predstavlja tek ilustraciju. Svi podaci na njoj su izmišljeni. Međutim, koliko smo u stanju da odgovorimo, ovi podaci danas ne postoje, a trebalo bi. Primera radi, [lista CDC-a](#) predstavlja odličan početak, ali previđa stvari poput edukacionih mera, okidača, kvantifikacija cena i pogodnosti, merenja detalja, ekonomskih/društvenih kontramerama...



FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE

U početku će njihovo pouzdanje u ove brojeve biti malo. Ali to predstavlja način na koji razmišljaju – i treba da razmišljaju o tome.

Ono što bi oni trebalo da urade je da formalizuju proces: Shvatite to kao igru brojeva u kojoj moramo da saznamo što je brže moguće kolika je vrednost R, uticaj svake mere na smanjivanje vrednosti R, i njihovu društvenu i ekonomsku cenu.

Tek nakon toga će moći da se donesu racionalne odluke o tome koje mere bi trebalo da preduzmu.



Zaključak: Dajte nam vremena

Koronavirus se i dalje širi, skoro svuda. Zabeleženi su slučajevi u 152 zemlje. Nalazimo se u vremenskom tesnacu, Ali, ne mora tako biti: postoji jasan način na koji možemo da razmišljamo o ovome.

Neke zemlje, naročito one koje još uvek nisu bile teško pogodjene Koronavirusom, možda se pitaju: Da li će se ovo dogoditi i meni? Odgovor je: Verovatno se već dogodilo, samo još niste primetili. Kada stvarno krene, tvoj zdravstveni sistem će biti u još gorem stanju nego što je već u bogatim zemljama, u kojima je zdravstveni sistem i dalje jak. Bolje je biti oprezan sada nego kajati se posle, trebalo biste da razmislite o preduzimanju mera sada.

Za zemlje u kojima je Koronavirus već prisutan, opcije su jasne.

Na jednoj strani, zemlje mogu da krenu u pravcu ublažavanja: da stvore masovnu epidemiju i preplave zdravstveni sistem, oteraju milione ljudi u smrt i oslobođe nove mutacije i divljanje virusa.

Druga opcija koju te zemlje imaju je da se **BORE**. Mogu ući u blokadu na par nedelja kako bismo dobili na vremenu, napravili edukovani akcioni plan i kontrolisali ovaj virus dok ne razvijemo vakcinu.

Vlade širom sveta, među kojima su vlade SAD, Ujedinjenog kraljevstva, Švajcarske i Holandije za sada su odabrale strategiju ublažavanja.

To znači da one odustaju od borbe. One vide druge zemlje koje su se uspešno izborile sa ovim, ali govore: „**Mi to ne možemo!**“

Šta bi bilo da je Čerčil rekao istu stvar? „*Nacisti su već svuda u Evropi. Ne možemo se boriti protiv njih. Manimo se mi toga.*“ To je ono što mnoge vlade širom sveta danas rade. Ne daju vam šansu da se borite protiv ovoga. Morate je od njih zahtevati.



FORUM ZA BEZBEDNOST I DEMOKRATIJU: VIDICI I PUTOKAZI POSEBNO IZDANJE

Širite ovo dalje

Na žalost, milioni života je i dalje u opasnosti. Delite ovaj tekst – ili bilo koji sličan – ako mislite da time možete da utičete na mišljenje drugih. Političari moraju da shvate ovo kako bismo izbegli katastrofu. Vreme za delovanje je – sad!



Tomas Pueyo

ima dva mastera iz inženjerstva i Stanfordov master iz poslovne administracije.

Bivši je konsultant i autor virtuelnih aplikacija sa više od 20 miliona korisnika.

Trenutno je angažovan na projektu @ Course Hero vrednom više stotina miliona dolara