



Waarom het testen van mensen zonder klachten (asymptotisch) een zinloze bezigheid is.

De Eerste Kamer heeft zeer recent, eind mei 2021, ingestemd met het wetsvoorstel voor het inzetten van coronatoegangsbewijzen. Daartoe werkt de Stichting Open Nederland op dit moment aan het uitbreiden van testcapaciteit door heel Nederland. Bezoekers van evenementen, horeca e.d. kunnen zich kosteloos laten testen. De test die wordt gebruikt is de PCR-test.

Aan de hand van enkele rekenvoorbeelden zullen wij tot de conclusie komen dat het testen van mensen zonder symptomen onder de huidige omstandigheden aantoonbaar geen enkele meerwaarde heeft, zelfs onzinnig is en onnodig belastend voor degenen die de test ondergaan. Een regering, instelling of school die dat toch wil doen, begrijpt niet wat de testen wel en (vooral) niet zeggen.

Stel, je hebt de ideale test.

Deze heeft de volgende eigenschappen: bij zieke mensen is de test in 100% van de gevallen positief. En bij gezonde mensen is hij in 100% van de gevallen negatief. Je weet dus altijd precies waar je aan toe bent.

De werkelijkheid van het testen is helaas anders: de meeste testen zitten er zo nu en dan naast. Ze kunnen ten onrechte positief of negatief zijn. Ook bij de PCR-testen is dat zo. Deze geven bij gezonde mensen in 99% van de gevallen een juiste uitslag. Dat klinkt mooi, maar het betekent dat 1% van de gezonde mensen een foutieve uitslag krijgt, dus positief getest zal worden, terwijl ze niet ziek zijn.

Een eenvoudig voorbeeld geeft het belang van de betekenis van deze foutieve uitslagen al aan. Als we 10.000 mensen zonder COVID testen, heeft 1% hiervan een positieve test. **Dat betekent dat 100 gezonde mensen geheel ten onrechte een positieve testuitslag krijgt.** Ze mogen niet naar school, niet naar hun werk, mogen een restaurant niet binnen of worden geweigerd in het vliegtuig. Terwijl ze gewoon gezond zijn.

Als dit principe duidelijk is, kunnen we gaan uitrekenen wat dit in de praktijk betekent. In een testsamenleving kunnen we de volgende resultaten verwachten:

- terecht positief getest (TP),
- onterecht positief getest (OP),
- terecht negatief getest (TN) en
- onterecht negatief getest (ON).



Dit kunnen we uitzetten in een tabel:

	Ziekte aanwezig	Ziekte afwezig	Totaal aantal
Test positief	TP	OP	TP + OP
Test negatief	ON	TN	ON + TN
Totaal aantal	Totaal zieken	Totaal gezonden	

Verder zijn er 2 testeigenschappen van belang:

1. De sensitiviteit
Dit is het percentage terecht positieve uitslagen onder zieke mensen.
Zie in de tabel de kolom 'Totaal zieken';
2. De specificiteit
Dit is het percentage terecht negatieve uitslagen onder gezonde mensen.
Zie in de tabel de kolom 'Totaal gezonden'.

Een rekenvoorbeeld hoe dat werkt bij sneltesten; stel dat we 1.000 gezonde leerlingen testen.

De test die we gebruiken zit bij gezonde mensen in 99% van de gevallen goed (de sensitiviteit), en bij zieke mensen in 90% van de gevallen (de specificiteit). Dit komt overeen met de betere testen die in de praktijk door de overheid en GGD gebruikt worden.

Stel dat in de groep van 1.000 leerlingen niemand COVID heeft, alle leerlingen zijn gezond.

Omdat de test bij gezonde mensen 99% goed scoort, is er een foutpercentage van 1%. Dit betekent dat 1% van 1.000 gezonde leerlingen een positieve test heeft. Dat zijn er 10.

Dus 10 leerlingen mogen niet op school komen, ook al zijn ze gezond. Misschien worden er wel 10 hele klassen naar huis gestuurd omdat de leerlingen verspreid zijn over meerdere klassen en zijn er evenzoveel leraren in paniek. Allemaal voor niks. Immers we weten dat **alle tien positief geteste leerlingen, in dit fictieve voorbeeld, gezond zijn wat leidt tot de conclusie dat alle positieve testen fout zijn. De test is waardeloos.**

Stel: 100.000 Nederlanders gaan de test doen.

Momenteel (eind mei 2021) is het aantal zieken in Nederland ongeveer 0.16%*. Op een totaal van 100.000 betekent dat 160 zieken.



Stichting Artsen Covid Collectief

De test is bij zieke mensen in 90% van de gevallen correct positief (TP) en in 10% van de gevallen geeft hij onterecht een negatieve uitslag (OP) waardoor 10% van de 160 personen wel ziek is maar toch een negatieve uitslag heeft (16 personen). Die vullen we in, links midden in de tabel. De overige (160 totaal min de 16 die negatief getest zijn, dus 144 mensen) vullen we linksboven in. Rechtsonder staat het totaal.

De tabel ziet er nu zo uit:

	COVID	Geen COVID	Totaal
Test positief	144		
Test negatief	16		
Totaal aantal	160		100.000

We gaan nu een stapje verder.

Van de 100.000 mensen zijn er dus 160 met COVID. De rest heeft het niet. Dat zijn er dus $100.000 - 160 = 99.840$. Dit is het aantal mensen zonder COVID (TN).

De test heeft het bij de *gezonde* mensen in 99% van de gevallen goed. In 1% zegt de test toch onterecht dat ze positief zijn. We rekenen nu uit: $1\% \text{ van } 99.840 = 998,4$. Dat ronden we af naar 998 (OP) en zetten we midden boven in de tabel.

Deze ziet er nu zo uit:

	COVID	Geen COVID	Totaal
Test positief	144	998	
Test negatief	16		
Totaal aantal	160	99.840	100.000

Het vakje midden in kunnen we nu eenvoudig invullen: van de 99.840 hebben er 998 een positieve test, en dus is het aantal met een negatieve test $99.840 - 998 = 98.842$. We vullen dat in het laatste lege vakje en dan zijn we compleet.

	COVID	Geen COVID	Totaal
Test positief	144	998	1.142
Test negatief	16	98.842	98.858
Totaal aantal	160	99.840	100.000

Nu zien we dan zien we dat van de 1.142 positieve getesten er 998 positief zijn, zonder dat ze COVID hebben. Dat is $87,3\%$ van alle positief geteste mensen!

Dat wil zeggen dat wanneer je nu mensen zonder symptomen test, ruim 87% van de testen ten onrechte positief uitpakt.

Nb dit sluit aan bij wat het RIVM zegt: hoe hoger de daadwerkelijke prevalentie (dus het voorkomen van de ziekte in de geteste populatie), hoe hoger de kans dat een



positief getest persoon daadwerkelijk positief is; de zogenaamde positief-voorspellende waarde. De toepasbaarheid van een test kan dus niet los worden gezien van de populatie en situatie waarin deze wordt toegepast. Bron: <https://lci.rivm.nl/overzicht-alternatieve-testen-sars-cov-2-diagnostiek>

Een percentage van 87% ten onrechte positief is natuurlijk bizar. Maar in het volgende voorbeeld wordt het nog veel erger. Kijk maar mee:

Naar aanleiding van testdag 1 zijn er 1.142 leerlingen positief getest (tabel rechtsboven), en gaan in quarantaine, waarvan de meesten (998) onterecht.

Nu zijn er dus 1.142 leerlingen minder op school en zijn er nog maar 99.858 leerlingen, waarvan er nog slechts 16 met COVID rondlopen (zie tabel links midden). Deze 16 waren immers in de eerste testronde ten onrechte negatief getest.

Het aantal zieken op school is dus nog maar 16 op de 99.858 ofwel 0,016% dus 10x zo klein als voordat we gingen testen.

De volgende dag wordt er opnieuw getest. De test heeft het bij de *gezonde* mensen in 99% van de gevallen goed maar in 1% zegt de test ten onrechte dat ze positief zijn. Dat is 1% van 99.842 = 988,4 onterecht positief geteste leerlingen op dag 2. Dat ronden we af naar 988 en zetten we midden boven in de tabel.

Op de 2e testdag kunnen we de tabel opnieuw invullen.

	COVID	Geen COVID	Totaal
Test positief	2	998	990
Test negatief	14	97.854	97.868
Totaal aantal	16	98.842	98.858

Al na 2 dagen zijn er derhalve 990 positieve testen waarvan er maar een bijna verwaarloosbare 2 terecht zijn en 998 onterecht positief. **Dit betekent dat reeds binnen 2 dagen van de positieve testen maar liefst 98,6% ten onrechte positief is.**

Dus eigenlijk zijn na 2 dagen vrijwel alle positieve testen onbetrouwbaar. Je kunt de test dus alleen nog geloven als hij negatief is.

Conclusie: testen is onder de huidige omstandigheden met een steeds lagere prevalentie van COVID **volslagen zinloos**. Het kost heel veel geld dat beter naar andere doelen kan en je sluit mensen geheel ten onrechte uit van onderwijs of andere deelname aan de samenleving. Bovendien zijn de sensitiviteit en specificiteit van sneltesten waarschijnlijk nog minder rooskleurig dan de 99% en 90% die ik gebruikt heb in de berekeningen. Bron: <https://lci.rivm.nl/overzicht-alternatieve-testen-sars-cov-2-diagnostiek>



Stichting Artsen Covid Collectief

Een beetje middelbare school rekenen maakt dit duidelijk kunnen maken. Het lijkt mij een blamage voor scholen waar wiskunde-onderwijs gegeven wordt dat men dit zelf niet bedacht had.

Hiermee is voor 100% aangetoond dat testen van mensen zonder symptomen niet zinvol is als je niet in de piek van de epidemie zit. Dit heeft premier Rutte overigens zelf ook gezegd in antwoord op een vraag van RTL-nieuws tijdens het persmoment van 5 februari 2021 (<https://www.youtube.com/watch?v=kVcnEEv-wq4>).

De gehele overheid gaat hier echter in mee. Tweede Kamer, Eerste Kamer, regering, schoolbesturen, ze doen allemaal mee. Dit kan twee dingen betekenen:

1. Niemand heeft de moeite genomen om het principe van testen te begrijpen;
2. Of er spelen groepsprocessen en een angstcultuur waardoor niet meer helder en objectief wordt nagedacht.

Nota bene:

Naarmate de zomer vordert, zal het percentage zieken verder omlaaggaan. Hiermee neemt de betrouwbaarheid van een positieve uitslag nog verder af. Voor zover dat nog mogelijk is...

Daarbij meldt het Nivel, op dit moment - week 21, 0.064% bevestigde gevallen. Dat is minder dan de helft van het aantal waarmee voorgaande berekening is uitgevoerd. Hoe lager het getal, hoe meer valabel het argument dat testen van personen zonder klachten onzinnig is. Bron: <https://www.nivel.nl/nl/nivel-zorgregistraties-eerste-lijn/monitor-cijfers-covid-19-achtige-klachten-huisartsenpraktijken>.

Het Artsen Covid Collectief

Ruim 1.500 aangesloten medisch specialisten

www.artsencollectief.nl