Conclusies en verbeterstappen Ademtest Venray, Buikslotermeerplein, Apeldoorn

Op basis van verdiepende analyse week 23

Op basis van gegevens

Venray : 09/06/2021 – 11/06/2021
Apeldoorn : 10/06/2021 – 11/06/2021
Amsterdam *(eigen presentatie)* : 09/06/2021 – 15/06/2021

Samenvatting op basis van de data

- De 14%-32% negatieve uitslagen ligt op elke locatie lager dan in de validatiestudie.
- Het aantal onbepaalde metingen (13%-63%) ligt hoog, dit percentage ligt in Apeldoorn hoger dan in andere locaties.
- Het aantal mislukte analyses (9% - 19%) ligt hoog.
- Het aantal afgekeurde curves is met 6%-27% hoog, dit percentage ligt in Venray hoger.
- Het aantal onzekere curves is 0% tot 1%.

- Van de door afnemers afgekeurde curves wordt 40%-100% door de expert goedgekeurd.
- Van de door afnemers goedgekeurde curves wordt 0%-7% door experts afgekeurd.

- Er zijn 4 fout-negatieven gevonden in een totaal van 12 Positieve PCR.

Conclusies en verbeterstappen door GGD Venray

Algemene conclusie:

Te laag aantal negatieve uitslagen versus onbeoordeelbaar. Dit komt onder andere door te hoog aantal mislukte curves en hoog aantal afgekeurde curves door afnemer.

Voorgestelde verbeterstappen:

1. Hoog aantal mislukte metingen
   - Afnemers zien veel afgekeurde curves in Breatbase die zij zouden goedkeuren. Verder uitzoeken waardoor dit komt.
   - Breathhold is vaak te kort, hierop wordt gecoacht.
2. Hoog aantal afgekeurde curves door testafnemer
   - Bij twijfel zijn afnemers onzeker en kiezen voor afkeuren
   - X-as is nu af te lezen in hele seconden. Kan Breathomix dit aanpassen middels X-as-score cursor (net zoals op de Y-as)?
3. De door afnemer goedgekeurde curves en door expert afgekeurde curves (3), worden nader onderzocht.

Conclusies en verbeterstappen Apeldoorn

- Algemene conclusie: Meer data nodig. Volgende week een beter beeld en meer inzicht. Door schuiven met roosterblokken tussen teststraten trachten we nog meer cliënten richting de ademteststraat te sturen komende week.

Voorgestelde verbeterstappen:

- Negatieve uitslagen: Ademinstructie door afnemer kan beter. Grafieken laten enkele keer ook missende datapunten zien. Nauwe monitoring datapunten en striktere instructie aan afnemer (uitleg ademmanouvre meer standaardiseren).

- Mislukte metingen en afgekeurde curves: Afnemer kan client nog beter begeleiden. Een enkele keer terugkomend is bv: afnemer moet client instrueren niet te praten vlak voor de Spironose. Vragen vooraf laten stellen. Het nadeel is dat afnemers soms maar 6 afnames per dag kunnen doen door weinig cliënten. Meer vlieguren nodig, mogelijk nog onzekerheid. Keyusers geïnstrueerd nog meer mee te kijken tijdens de beoordeling van de curves.

- Fout negatieve(n): Breath hold is soms nog een twijfel punt voor afnemers. Aangaande dit punt hebben wij 1 vals negatieve teruggevonden. We gaan situaties terughalen (evaluatie met betreffende afnemer samen). Daarnaast had Venray een heel goed voorstel, decimalen op de x-as, zodat aantal seconden makkelijker af te lezen is.

GGD Amsterdam

Eerste resultaten robuuste verificatie op locatie Noord

17 juni 2021

Dit rapport is uitsluitend bestemd voor gebruik door de cliënt. Niets uit dit rapport mag worden verspreid, geciteerd of gereproduceerd voor distributie buiten de eigen organisatie zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Gupta Strategists. Dit materiaal werd gebruikt door Gupta Strategists tijdens een mondelinge presentatie, en is niet het volledige verslag van de gevoerde discussie.

Toelichting op dit document

CONCEPT

Toelichting op dit document

Dit document bevat de analyse van GGD Amsterdam van de resultaten van de eerste week dubbeldraaien op locatie Noord. Deze presentatie is op donderdag 17/06 besproken in een gemeenschappelijke bijeenkomst tussen GGD GHOR, GGD Noord- en Oost-Gelderland, GGD Limburg-Noord en GGD Amsterdam. Bijlagen zijn niet geheel doorgenomen.

Hoofdconclusies

- In de eerste week kreeg 44% van de cliënten een negatieve uitslag; de overige 56% moest een vervolgtest ondergaan[1]
- De categorie 'onbepaald' (score > 0,3) varieert sterk per dag
- Deel negatieven varieert sterk per dag:
  - Op locatieniveau (11% tot 65%)
  - Op het niveau van individuele hokjes/SpiroNoses (10%-72%)
- In het hypothetische scenario dat afnemers geen fouten maken stijgt het aandeel negatieven met 16%-punt naar 62%
- Robuuste verificatie duurt tot mid september als huidige aantal positieven per dag gelijk blijft
- Aantallen te klein voor conclusies over fout-negatieven en sensitiviteit: 177 testen, 7 positief (2 fout-negatieven)

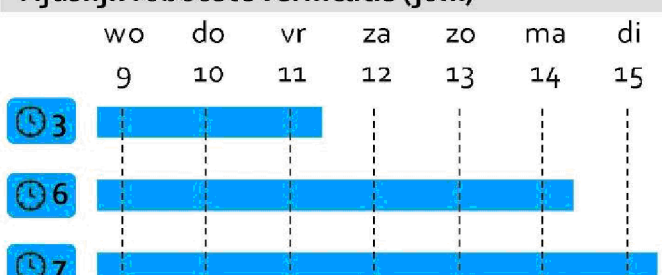
1) In een normale situatie waarbij niet dubbelgedraaid wordt; nu krijgen alle cliënten een vervolgtest.

Leeswijzer: dit document bevat een aantal specifieke termen; niet voor elk inzicht is evenveel data beschikbaar

CONCEPT

Term	Betekenis	Uitslag cliënt[1]
Negatief	Systeem geeft negatieve uitslag (score < 0,3)	Negatief
Afgekeurd	Systeem geeft negatieve uitslag, maar afnemer keurt af o.b.v. spectrum	Vervolgtest
Analyse onzeker	Analyse niet te maken o.b.v. beschikbare data (komt zelden voor)	Vervolgtest
Analyse mislukt	Algoritme keurt meting af (bijv. o.b.v. te weinig ademhalingen)	Vervolgtest
Onbepaald	Systeem geeft aan dat een vervolgtest nodig is (score > 0,3)	Vervolgtest

Tijdslijn robuuste verificatie (juni)



Bron

Eerste rapportage aan Expertteam

Recentste data van GGD GHOR & Breathomix

Recentste data o.b.v. turflijsten in de teststraten

Cijfers op verschillende pagina's kunnen afwijken door gebruik andere bronnen

1) In een normale situatie waarbij niet dubbelgedraaid wordt; nu krijgen alle cliënten een vervolgtest.

Agenda

CONCEPT

Opbrengst: negatief vs. onbeoordeelbaar

Voortgang positieven (echt positief & fout-negatief)

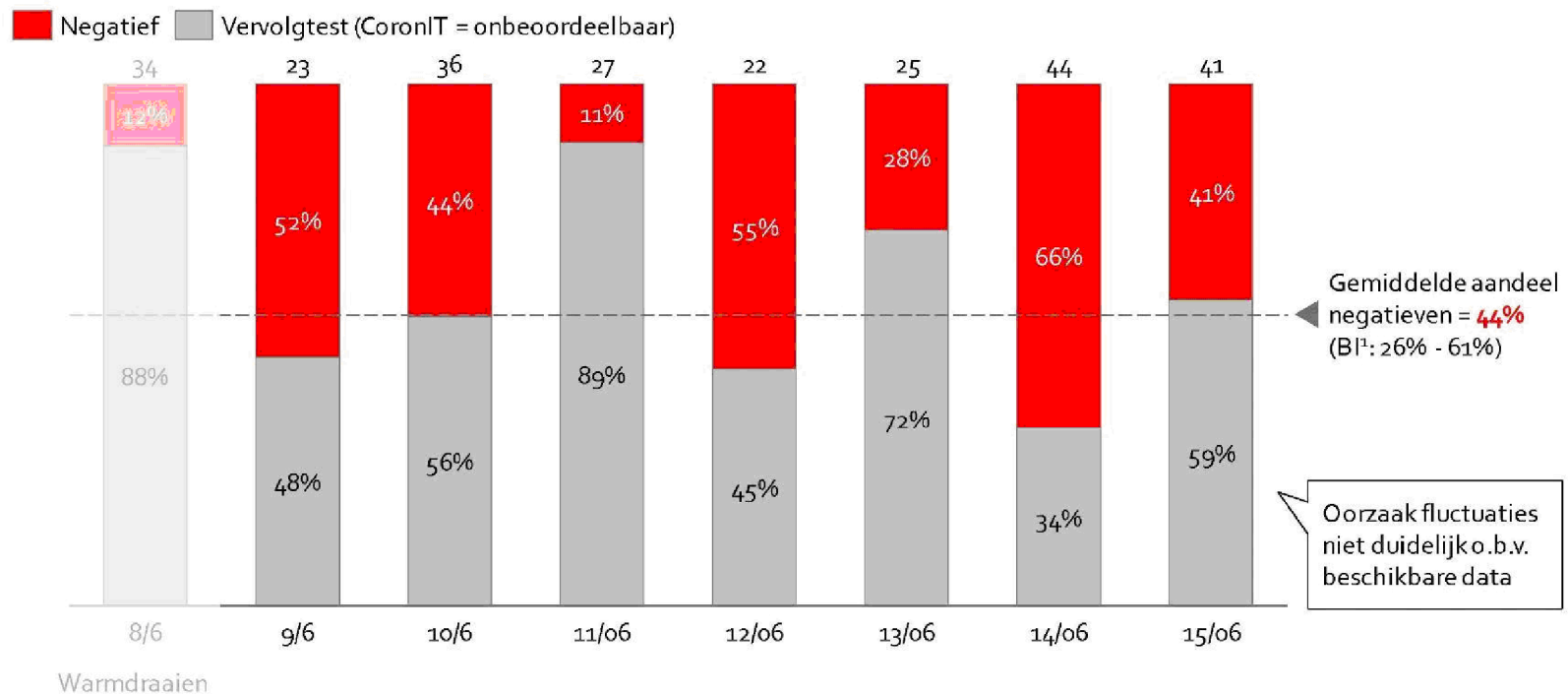
Bijlage

Aandeel cliënten met negatieve uitslag is gemiddeld 44%; verhouding fluctueert sterk van dag tot dag

CONCEPT

Uitslag ademtest voor cliënt

[# testen, aandeel per categorie, 9 t/m 15 juni, locatie Noord]



1) 95%-betrouwbaarheidsinterval.

NB. Voorafgaand aan start op Noord was ook een hoge verhouding onbeoordeelbaren te zien. Er is enkele tientallen keren op het apparaat geblazen door key users, coördinatoren en afnemers die alvast aan het apparaat wilde wennen. Deze resultaten zijn niet gelogd of opgenomen in CoronIT.

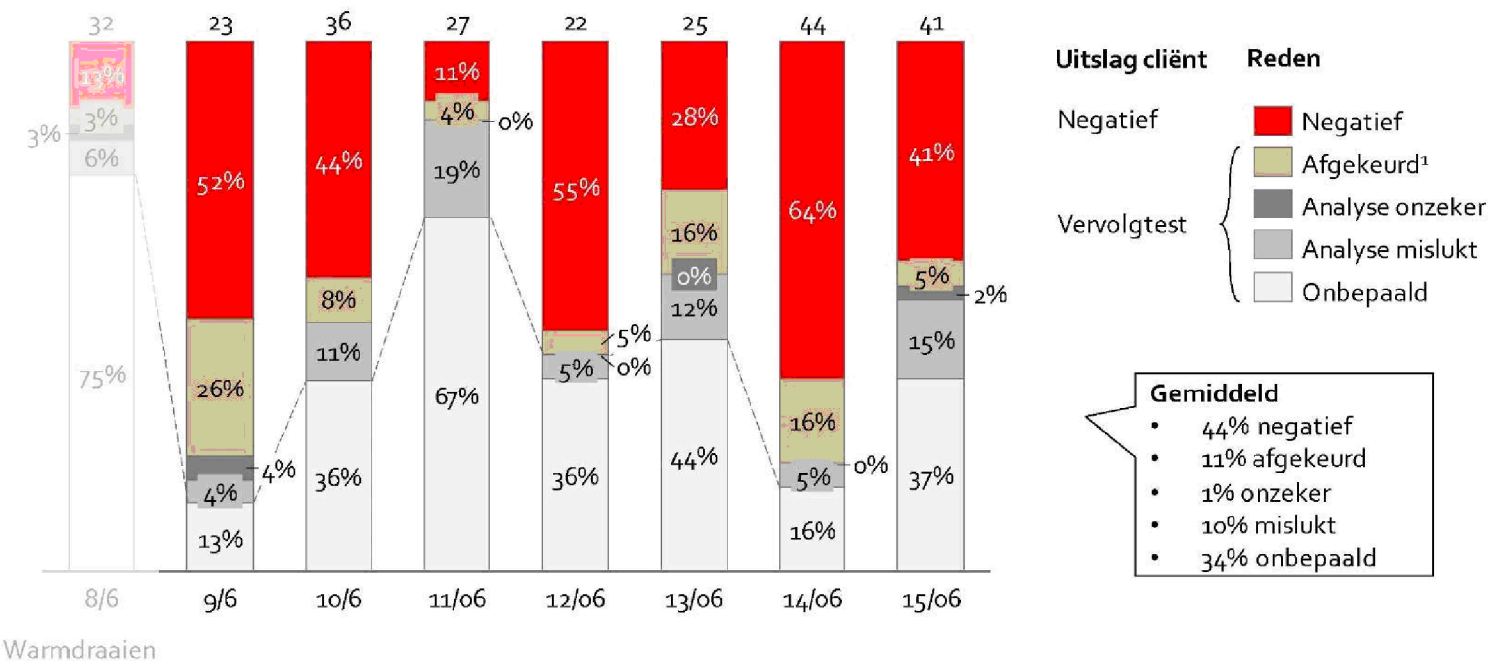
Bron: data-aanlevering GGD GHOR (CoronIT + Breathbase + expertviews Breathomix) voor 9 t/m 13 juni, incidentenlog en turflijsten locatie Noord voor 8 en 14 en 15 juni, analyse Gupta Strategists.

Stijging uitslag 'onbepaald' belangrijkste drijfveer verschuiving: op 11 juni kwam dit 5 keer vaker voor dan twee dagen eerder

CONCEPT

Uitkomsten ademtest

[# testen, aandeel per categorie, 9 t/m 15 juni]



1) De afnemer kan een negatieve uitslag (score <0,3) afkeuren op basis van interpretatie van de curve en de cliënt doorsturen naar een vervolgtest.

Bron: data-aanlevering GGD GHOR (CoronIT + Breathbase + expertviews Breathomix) voor 9 t/m 13 juni, incidentenlog en turflijsten locatie Noord voor 8 en 14 en 15 juni, analyse Gupta Strategists.

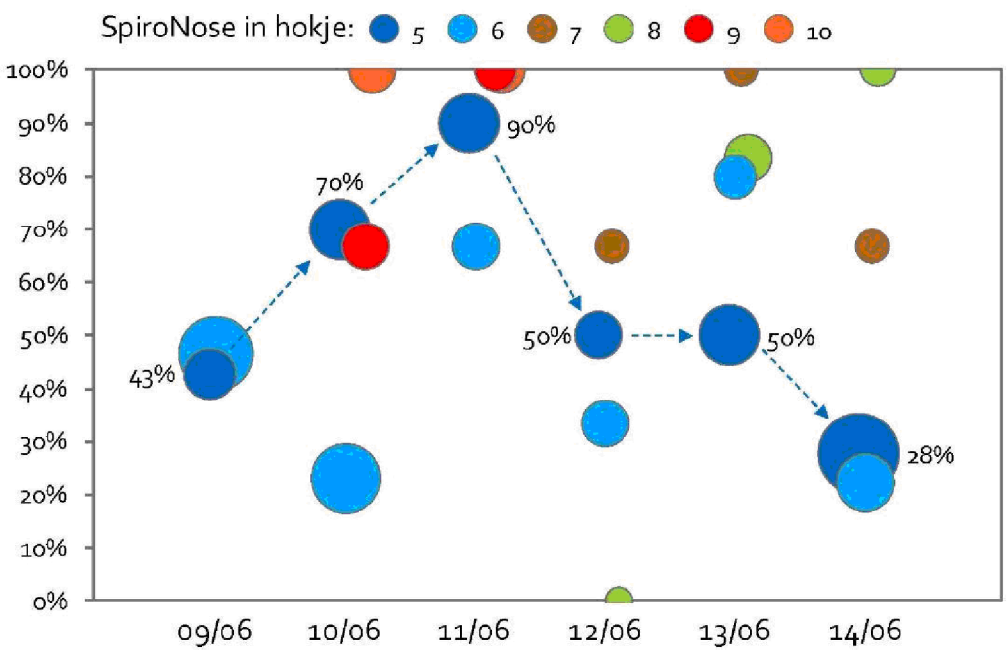
Aandeel onbeoordeelbaren verschilt sterk tussen de verschillende SpiroNoses en van dag tot dag

CONCEPT

Uitkomsten ademtest per SpiroNose

[verticaal: aandeel onbeoordeelbaren, grotere bol is meer testen[1], 9 t/m 14 juni]

6



Toelichting

- SpiroNose in hokje 8 is op 09/06 vervangen door Breathomix
- SpiroNoses in hokjes 9 en 10 zijn op 15/06 vervangen door Breathomix

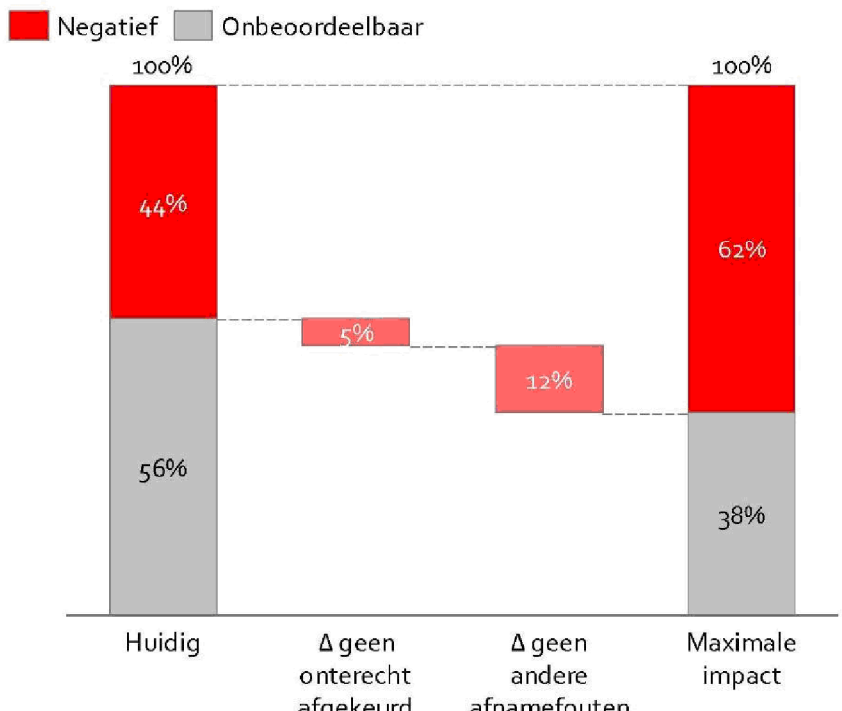
1) De kleinste bol (groen, 12-jun) vertegenwoordigt 2 testen; de grootste 18 (donkerblauw 14-jun).
Bron: data-aanlevering GGD GHOR (CoronIT + Breathbase + expertviews Breathomix), analyse Gupta Strategists.

Als geen enkele curve wordt afgekeurd en er geen fouten worden gemaakt, kan locatie Noord in theorie 62% negatief halen

CONCEPT

Impact van volledig elimineren afnamefouten
[aandeel per categorie, 9 t/m 14 juni]

6



Geen onterecht afgekeurde curves
- Afnemers keuren geen curves af die experts van BMX als negatief bestempelen
- +9 negatieven

Geen andere afnamefouten
- Afnamefouten (32) komen niet meer voor[1]
- +22 negatieven (aanname: 70% negatief)

Impact
- Dit is de theoretische bovenkant van de bandbreedte op aandeel negatieven
- Uitsluiten van alle fouten is onhaalbaar
- Dit is ook uitgaande van de COVID prevalentie van afgelopen weken

1) Gerekend tot afnamefouten zijn: "2. Geen 4-6 rustige ademhalingen", "5. Geen daling van 5 seconden", "6. Geen stijging van 6 seconden", "8. Meting loopt <5 sec door na piek", "9. Lijnen stijgen na initiële daling" en meerdere fouten. Niet gerekend tot afnamefouten zijn: "1. Geen (correcte curve)", "3. Stijging sensor >3 voor ademhaling", "4. Stijging sensor >3 tijdens ademhaling", "7. Sensorlijn niet >0,5 hoger bij max", "10. Anders".
Bron: data-aanlevering GGD GHOR (CoronIT + Breathbase + expertviews Breathomix) voor 9 t/m 13 juni, incidentenlog en turflijsten locatie Noord voor 8 en 14 en 15 juni, analyse Gupta Strategists.

Agenda

CONCEPT

Opbrengst: negatief vs. onbeoordeelbaar

Voortgang positieven (echt positief & fout-negatief)

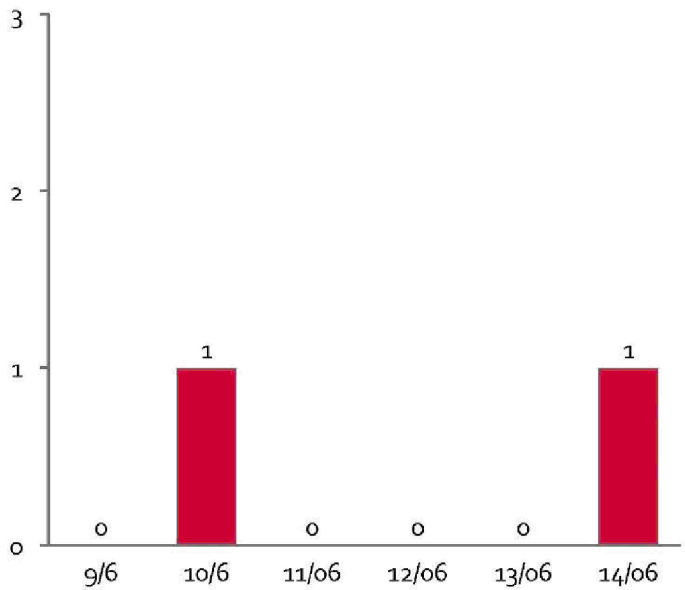
Bijlage

Tot nu toe zijn er 2 fout-negatieven gevonden: bij 1 geen fout gemaakt, bij de ander geen oorzaak te achterhalen

CONCEPT

Fout-negatieven per dag
[Aantal testen, 9 t/m 14 juni]

6



Redenen dat fout-negatieven voorkomen

- 10/06 niet meer te achterhalen, omdat barcode niet in Breathbase is geregistreerd
- 14/06 overige oorzaak (aantoonbaar niet veroorzaakt door registratie, interpretatie of omgeving)

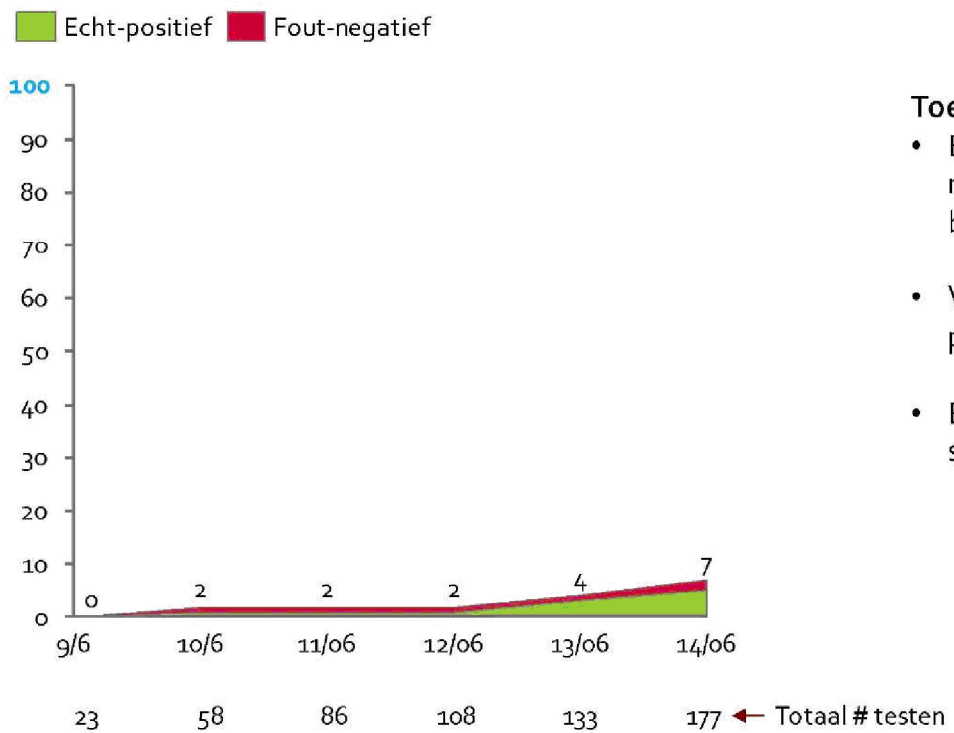
1) Afnemer heeft uitslag Breathbase niet correct overgenomen in CoronIT. 2) Fouten in omgeving (temperatuur, internettoegang, alcohol, etc.) veroorzaakten onbetrouwbare uitslag. 3) Afnemer had de negatieve uitslag moeten verwerpen, maar heeft dit niet gedaan (bijv. te veel alcohol, of incomplete blaasmanoeuvre). 4) Onduidelijk wat oorzaak is, omdat barcode niet geregistreerd is.
Bron: CoronIT, Breathbase, data Streeklab Amsterdam, analyse Gupta Strategists

Met huidig tempo duurt het tot midden september om benodigde 100 positieven te halen

CONCEPT

Cumulatief aantal positieven op locatie Noord
[# testen, 9 t/m 14 juni]

6



Toelichting

- Expertteam adviseert om op 2 locaties minimaal 100 positieven te verzamelen om betrouwbaar conclusies te kunnen trekken
- Van de 177 testen afgenomen testen zijn er 7 positief bij de vervolgtest (4%)
- Behalen 100 positieven duurt tot midden september met huidige tempo

Bron: data-aanlevering GGD GHOR (CoronIT + Breathbase + expertviews Breathomix), analyse Gupta Strategists.

Agenda

CONCEPT

Opbrengst: negatief vs. onbeoordeelbaar

Voortgang positieven (echt positief & fout-negatief)

Bijlage

Kruistabellen eerste periode dubbeldraaien

CONCEPT

Kruistabellen – robuuste verificatie op Noord
[Aantal testen, t.o.v. totaal]

3 Eerste rapportage aan expertteam[1]

Categorie	PCR = pos	PCR = neg	PCR volgt nog	Totaal
Negatief (score < 0,3)	1 (1%)	29 (34%)	1 (1%)	31 (36%)
Afgekeurd (score < 0,3)	0 (0%)	9 (10%)	1 (1%)	10 (12%)
Analyse onzeker	0 (0%)	1 (1%)	0 (0%)	1 (1%)
Analyse mislukt	0 (0%)	10 (12%)	0 (0%)	10 (12%)
Onbepaald (score > 0,3)	1 (1%)	32 (37%)	1 (1%)	34 (40%)
Totaal	2 (2%)	81 (94%)	3 (3%)	86 (100%)

6 Recentste data GGD GHOR & Breathomix[2]

Categorie	PCR = pos	PCR = neg	PCR volgt nog	Totaal
Negatief (score < 0,3)	2 (1%)	74 (42%)	2 (1%)	78 (44%)
Afgekeurd (score < 0,3)	1 (1%)	20 (11%)	1 (1%)	22 (12%)
Analyse onzeker	0 (0%)	1 (1%)	0 (0%)	1 (1%)
Analyse mislukt	2 (1%)	14 (8%)	0 (0%)	16 (9%)
Onbepaald (score > 0,3)	2 (1%)	57 (32%)	1 (1%)	60 (34%)
Totaal	7 (4%)	166 (94%)	4 (2%)	177 (100%)

1) 2 samples zijn niet terug te vinden in Breathbase door ontbrekende monsternummers. Deze samples zijn geclassificeerd als Negatief (1x) of Onbepaald (1x) o.b.v. alleen de CoronIT-uitslag.
2) 10 samples zijn niet terug te vinden in Breathbase door ontbrekende monsternummers. Deze samples zijn geclassificeerd als Negatief (4x) of Onbepaald (6x) o.b.v. alleen de CoronIT-uitslag.
Bron: data-aanlevering GGD GHOR (CoronIT + Breathbase + expertviews Breathomix) voor 9 t/m 12 juni, analyse Gupta Strategists.

Volgens BMX zijn 9 van de 22 curves onterecht afgekeurd; 45 afwijkingen hebben (mogelijk) tot onbeoordeelbaar geleid

CONCEPT

Geconstateerde afwijkingen volgens Breathomix
[# testen, 9 t/m 14 juni]

6

Afwijking	Neg	Afg	Onz	Fail	Onb	*Totaal*
1. Geen (correcte curve)	69	9	1		37	*116*
2. Geen 4-6 rustige ademhalingen		1		1		*2*
3. Stijging sensor >3 voor ademhaling						*0*
4. Stijging sensor >3 tijdens ademhaling				1		*1*
5. Geen daling van 5 seconden	1	3		1	8	*13*
6. Geen stijging van 6 seconden		3				*3*
7. Sensorlijn niet >0,5 hoger bij max	1					*1*
8. Meting loopt <5 sec door na piek		1				*1*
9. Lijnen stijgen na initiële daling	1	4		1	2	*8*
10. Anders				7	5	*12*
Meerdere afwijkingen	1			5	2	8
Niet ingevuld	5	1			6	*12*
Totaal	*78*	*22*	*1*	*16*	*60*	*177*

Toelichting

- 9 van de 22 afgekeurde curves waren volgens de experts wel correct
- Er zijn 45 afwijkingen geconstateerd in metingen met uitslag 'onbeoordeelbaar'
  - 12 afgekeurd
  - 16 mislukt
  - 17 onbeoordeelbaar
- Categorieën 2, 5, 6, 8, 9 en meerdere afwijkingen zijn meegenomen als 'afnamefouten' in de grafiek op pagina 7

NB. Neg = negatief (score <0,3); Afg = afgekeurd[1] (score <0,3); Fail = analyse mislukt; Unc = analyse onzeker; Onb = onbepaald (score >0,3); Mist = informatie mist (nog) in de data.
Bron: data-aanlevering GGD GHOR (CoronIT + Breathbase + expertviews Breathomix) voor 9 t/m 12 juni, incidentenlog en turflijsten locatie Noord voor 8 en 13 juni, analyse Gupta Strategists.