GGD
Amsterdam

Tussentijdse analyse robuuste verificatie ademtest

Interpretatie en verbetersuggesties

20 mei 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

De resultaten van de eerste paar dagen dubbeldraaien op de RAI liggen niet in lijn met de eerdere validatiestudies (zie 210517 Tussentijdse analyse robuuste verificatie ademtest). Er zijn meer fout-negatieven dan verwacht en ook het aandeel onbeoordeelbaren ligt veel hoger dan verwacht. Het gezamenlijk projectteam (GGD GHOR NL en GGD Amsterdam) wil verbeterstappen inzetten om de resultaten waar mogelijk, gebaseerd op een zorgvuldige analyse van de beschikbare data.

Dit document bevat een samenvatting van verbetersuggesties die zijn opgesteld door GGD GHOR NL, Breathomix, artsen uit het kernteam IZB-artsen en GGD Amsterdam, op basis van data-inzichten uit de eerste vier dagen van de robuuste verificatie.

- De data-analysepresentatie is op maandagavond 17 mei gedeeld met de vier betrokken partijen.
- De presentatie is op dinsdagmiddag 18 mei toegelicht, met ruimte voor vragen om de beeldvorming helder te krijgen.
- Iedereen is gevraagd om verbetersuggesties voor 12:00 op 19 mei te delen met het kernteam IZB-artsen en GGD Amsterdam, volgens een gestandaardiseerd format: a) Welke data gaf aanleiding?; b) Wat is de verbetersuggestie?; c) Wat is het verwachte effect?"
- De geleverde input is geaggregeerd en op 19 mei besproken met een afvaardiging van alle betrokken partijen. In dit overleg zijn ook extra verbetersuggesties toegevoegd. Er is een onderscheid gemaaactie in te zetten.
- kt tussen verbetersuggesties die direct in te zetten zijn en verbetersuggesties waar advisering van het Expertteam gewenst is alvorens de

Een deel van de verbetersuggesties is specifiek van toepassing op de RAI, de rest heeft een bredere impact.

Agenda

Verbetersuggesties

Verdieping verbetersuggestie E2

Achtergrond per punt

Interpretatie data eerste vier draaidagen heeft tot 22 verbeter-suggesties geleid die grotendeels direct inzetbaar zijn (slide 1 van 2)

Verbetersuggesties	Direct inzetten
A) Aanpassen opleiding (centrale trainingdag, stage en certificering)	
1. Verbeteren 'train de trainer' (o.a. meer coachen ademmanoeuvre)	✓
2. Verhogen van aantal curves dat afnemer zijn voor certificering, middels 'Curve Tinder'	✓
3. Meenemen van meer *'real life'* curves in training afnemers	✓
4. Verhogen aantal ademmanouevres dat afnemer moet blazen voor certificering	✓
5. Aanpassen beoordeling bekwaamheidsverklaring	✓
B) Blijven leren na opleiding	
1. Meer coaching on the job in het systeem inbouwen	✓
2. Meer aandacht besteden aan correct proces omgevingsmetingen	✓
3. Opfrissen van key user en afnemers RAI in het begeleiden van cliënten	✓
C) Verbeteren van omgeving richting volledig geslaagde SAT	
1. Bestaande deuren sluiten / sluisconstructie aanbrengen	✓
2. Ophangen van koolstofmonoxideloggers op de RAI	✓
3. Instellen continu doorlopende omgevingsmeting met alarm	✓
4. Vervangen van 1 SpiroNose op de RAI door een nieuw apparaat	✓
5. Isoleren van teststraat van rest omgeving (d.m.v. 'Schil in schil')	✓

11585580 schriftelijk verzamelde verbetersuggesties n.a.v. bijeenkomst data-interpretatie op 18/05, analyse Gupta Strategists.

Interpretatie data eerste vier draaidagen heeft tot 22 verbeter-suggesties geleid die grotendeels direct inzetbaar zijn (slide 2 van 2)

Verbetersuggesties	Direct inzetten
D) Aanscherpen kwaliteitssysteem	
1. Inrichten proces borging correcte beoordeling omgevingsmetingen	✓
2. Verbeteren fysieke checklist voor interpreteren curves	✓
E) Uitbreiden naar nieuwe locaties	
1. Opstellen plan van aanpak uitbreiden verificatie	✓
2. Robuuste verificatie uitbreiden naar Noord	✗
3. Robuuste verificatie uitbreiden naar andere locatie	✗
Gewenst, maar buiten scope Extpertteam	
F) Verbeteren software (Breathomix & CoronIT)	✓
1. Verbeteren van afleesbaarheid y-as	✓
2. Inbouwen automatische blokkade in software omgevingsmeting	✓
3. Aansluiten Breathbase op CoronIT met direct koppeling	✓
4. Inbouwen extra checks CoronIT om registratiefouten tegen te gaan	

11585580 erzamelde verbetersuggesties n.a.v. bijeenkomst data-interpretatie op 18/05, analyse Gupta Strategists.

Agenda

Verbetersuggesties

Verdieping verbetersuggestie E2

Achtergrond per punt

Verdieping punt E2: uitbreiden naar locatie Buikslotermeerplein in Amsterdam Noord

Toelichting op punt E2: Robuuste Verificatie uitbreiden naar Amsterdam Noord (Buikslotermeerplein)

[input van GGD Amsterdam]

Locatie RAI is gekozen als een van de twee 'robuuste verificatie'-locaties, onder andere om de duizenden blaastesten die op deze locatie zijn afgenomen in twee validatiestudies (zomer en najaar 2020) en de ervaring die GGD Amsterdam heeft met het ontwikkelen en implementeren van de ademtest.

Ondanks de succesvolle validatiestudies, zijn er zorgen geuit over de geschiktheid van de locatie. Met name over de nabijheid van de autoteststraat tot de ademtesten. Locatie RAI kon bij aanvang van de verificatie niet voldoen aan alle door Breathomix gestelde randvoorwaarden in de Site Acceptance Test (SAT), door de nabijheid van de autostraat. Er zijn na de validatiestudies wel extra maatregelen getroffen om luchtverplaatsing tussen de twee straten te beperken, zoals permanent sluiten van deuren en plaatsen van zware gordijnen en verkleinende panelen.

In plaats van een volledig geslaagde SAT is gezamenlijk besloten tot een meerdaagse doorlopende omgevingsmeting. Deze meting wees uit dat 7 apparaten in een stabiele omgeving liggen en dus bruikbaar zijn voor de robuuste verificatie. GGD GHOR, Breathomix en GGD Amsterdam hebben voor aanvang gezamenlijk besloten dat gebruik van deze 7 apparaten het vertrekpunt was voor de robuuste verificatie en zijn vervolgens gestart met dubbeldraaien.

Nu de resultaten van het begin van deze robuuste verificatie afwijken van de validatiestudies beginnen vragen over de geschiktheid van RAI als locatie op te spelen. Uit de data valt niet goed op te maken of de omgeving correleert met de afwijkingen. Er zijn afwijkende omgevingsmetingen te zien, maar op dagen dat de omgevingsmetingen slagen zijn dezelfde afwijkingen te zien. Er zijn geen grote schommelingen in temperatuur te zien, maar ook deze informatie op zichzelf schept geen compleet beeld.

Voorstel van GGD Amsterdam is om uit te breiden naar de locaties Amsterdam Buikslotermeerplein (Noord). Locatie Noordis volledig ontworpen met het accommoderen van de ademtest in het achterhoofd. De locatie is voorzien van een zeer geavanceerd systeem om het klimaat rond de SpiroNoses te beheersen. Zo zijn er afgesloten hokjes om de apparaten gebouwd, waardoor er geen toch ontstaat. Daarnaast is elke hokje aangesloten op een klimaatsysteem met warmtepomp, waardoor de temperatuur vrijwel constant te houden is. Ook is er geen autoteststraat in de buurt. Uitbreiden naar deze locatie biedt extra inzicht in de rol van de omgeving op de ademtest. Locatie Noord is op dit moment bijna klaar om te starten. Einde van deze week is de locatie volledig omgebouwd en heeft Breathomix de locatie ook kunnen keuren en accepteren. Er zijn inmiddels key users en afnemers getraind die op de locatie aan de slag kunnen gaan.

Agenda

Verbetersuggesties

Verdieping verbetersuggestie E2

Achtergrond per punt

Achtergrond bij suggestie A1

Verbetersuggesties
[zoals aangeleverd door indiener]

A1) Verbeteren 'train de trainer' (o.a. meer coachen ademmanoeuvre)
Situatie: afgekeurd door <4s adem vasthouden en max. uitdameing niet hoger dan voorgaand, of te veel normale ademhalingen komt veel voor.
Voorstel aanpassing: personeel aanvullend trainen om hier meer op te letten en dit meer te coachen bij de client.
Verwacht resultaat: minder afgekeurde ademcurves.

Situatie: Onverwacht hoge aantal "onbeoordeelbare" uitslagen, die deels abusievelijk als onbeoordeelbaar lijken te zijn geclassificeerd door afnemer en/of keyuser.
Voorstel aanpassing: Verbetering opleiding, training, opfrissen van kennis afnemers en keyusers, met name mbt een duidelijker gedecideerdere uitleg, begeleiding en coaching van clienten voor en tijdens de ademtestafname; Tevens vergemakkelijken van het aflezen van de curves door ook op de y-as met cursor de exacte waardes te kunnen aflezen.
Verwacht resultaat: Vermindering van het percentage onbeoordeelbare uitslagen, daardoor betere "opbrengst" van de testmethode.

Situatie[1]: Er is te vaak sprake van suboptimale coaching van de client. 89 van de 107 terecht afgekeurde curves wijzen hierop: 45 keer adem niet lang genoeg vastgehouden; 23 keer maximale adem niet hoger dan voorgaand; 11 keer meer dan zes normale ademhalingen; 10 keer meting te vroeg gestopt
Voorstel aanpassing: Betere uitleg ademmanouvres.

1) Niet aangeleverd in 'situatie > voorstel > resultaat' format, maar ingevoegd op basis van 'Probleem analyse verificatie RAI" (Aisha de Graaff, 19/05).
schriftelijk verzamelde verbetersuggesties n.a.v. bijeenkomst data-interpretatie op 18/05, analyse Gupta Strategists.

Verdieping bij suggesties A2 t/m A5

Verbetersuggesties
[zoals aangeleverd door indiener]

A2) Verhogen van aantal curves dat afnemer zijn voor certificering, middels 'Curve Tinder'[1]
Situatie: Afnemers wijken bij de helft van negatieve uitslagen van de machine af (57/111 negatieve uitslagen). In 70% van deze afwijkingen (41/57 afkeuringen) is dit onterecht volgens experts.
Voorstel aanpassing: Curvetinder van 5.1.2e

A3) Meenemen van meer *'real life'* curves in training afnemers[1]
Situatie: Afnemers wijken bij de helft van negatieve uitslagen van de machine af (57/111 negatieve uitslagen). In 70% van deze afwijkingen (41/57 afkeuringen) is dit onterecht volgens experts.
Voorstel aanpassing: Training beter richten op curves die te zien zijn in de praktijk, deze lijken

A4) Verhogen aantal ademmanouevres dat afnemer moet blazen voor certificering[1]
Situatie: Er is te vaak sprake van suboptimale coaching van de client. 89 van de 107 terecht afgekeurde curves wijzen hierop: 45 keer adem niet lang genoeg vastgehouden; 23 keer maximale adem niet hoger dan voorgaand; 11 keer meer dan zes normale ademhalingen; 10 keer meting te vroeg gestopt
Voorstel aanpassing: Meer ademmanouvres onder supervisie.

A5) Aanpassen beoordeling bekwaamheidsverklaring[1]
Situatie: Er is te vaak sprake van suboptimale coaching van de client. 89 van de 107 terecht afgekeurde curves wijzen hierop: 45 keer adem niet lang genoeg vastgehouden; 23 keer maximale adem niet hoger dan voorgaand; 11 keer meer dan zes normale ademhalingen; 10 keer meting te vroeg gestopt
Voorstel aanpassing: Aanpassen beoordelen bekwaamheidsverklaring.

1) Niet aangeleverd in 'situatie > voorstel > resultaat' format, maar ingevoegd op basis van 'Probleem analyse verificatie RAI" (Aisha de Graaff, 19/05).
schriftelijk verzamelde verbetersuggesties n.a.v. bijeenkomst data-interpretatie op 18/05, analyse Gupta Strategists.

Verdieping bij suggesties B1 t/m C1

Verbetersuggesties
[zoals aangeleverd door indiener]

B1) Meer coaching on the job in het systeem inbouwen
Ingebracht tijdens discussie, niet vooraf met format aangeleverd.

B2) Meer aandacht besteden aan correct proces omgevingsmetingen[1]
Situatie: De omgevingsmeting wordt te vaak onjuist of niet beoordeeld. Op 3 van de 8 momenten waarop een omgevingsmeting is gedaan is deze onterecht goedgekeurd.
Voorstel aanpassing: Aanpassen kwaliteitsmanagement systeem: zorgen dat correcte beoordeling geborgd wordt in systeem.

B3) Opfrissen van key user en afnemers RAI in het begeleiden van cliënten
Situatie: Veel onbepaalden waarvan de oorzaak te vinden is in de manier van blazen door cliënten.
Voorstel aanpassing: Opfriscursus om Key-Users en afnemers te trainen in het begeleiden van cliënten bij het blazen
Verwacht resultaat: Minder onbepaalden

C1) Bestaande deuren sluiten / sluisconstructie aanbrengen
Situatie: Tav de RAI spelen misschien nog steeds verstorende factoren een rol tgv de evt uitlaatgassen afkomstig uit de hal ernaast.
Voorstel aanpassing: De deuren (die de cafetaria ruimte (naast de testruimte) verbinden met de aanpalende drive-thru straat, zouden beter en continu moeten kunnen worden afgesloten, waardoor uitlaatgassen minder makkelijk naar testruimte zouden kunnen doordringen. Er zou wellicht een soort sluisconstructie kunnen worden gemaakt, ipv de huidige constructie dmv gordijnen icm openstaande deuren.
Verwacht resultaat: Vermindering van de verstorende invloed van uitlaatgassen die zouden kunnen doordringen tot testruimte, met daardoor minder verstoringen van de omgevingslucht en daardoor betere uitslagen.

1) Niet aangeleverd in 'situatie > voorstel > resultaat' format, maar ingevoegd op basis van 'Probleem analyse verificatie RAI" (Aisha de Graaff, 19/05).
schriftelijk verzamelde verbetersuggesties n.a.v. bijeenkomst data-interpretatie op 18/05, analyse Gupta Strategists.

Verdieping bij suggesties C2 t/m C5

Verbetersuggesties
[zoals aangeleverd door indiener]

C2) Ophangen van koolstofmonoxideloggers op de RAI
Ingebracht tijdens discussie, niet vooraf met format aangeleverd.

C3) Instellen continu doorlopende omgevingsmeting met alarm
Situatie: Mogelijk spelen omgevingsfactoren een rol. Hoewel er op de reguliere momenten omgevingstesten worden uitgevoerd, kan de omgeving misschien sneller fluctueren, dan de tijdsintervallen tussen de omgevingsmetingen. Hierdoor worden er misschien metingen verricht, terwijl er eigenlijk een nieuwe omgevingsmeting zou moeten worden uitgevoerd.
Voorstel aanpassing: Inbouwen in proces van een continue omgevingsmeting, die een alarm afgeeft, wanneer de omgeving verstoringen zou kunnen vertonen.
Verwacht resultaat: Verstoringen van de omgevingslucht zouden dan sneller kunnen worden gedetecteerd, waarop men sneller ook een omgevingsmeting van de overige Spironoses zou kunnen uitvoeren, waardoor het aantal onbeoordeelbare testen zou kunnen worden teruggebracht.

C4) Vervangen van 1 SpiroNose op de RAI door een nieuw apparaat [1]
Situatie: Er zijn geen aanwijzingen dat de SpiroNose zelf een oorzaak is: Alle SpiroNoses in de RAI laten hetzelfde beeld zien; Als een apparaat mindere presteert zou je onderlinge verschillen verwachten; De meting met het verificatiegas liet geen afwijkingen zien (zie rapport site acceptance test).
Voorstel aanpassing: Om conclusie te versterken zou er één nieuwe SpiroNose in Adam geplaatst kunnen worden om te kijken of dit verschil geeft.

C5) Isoleren van teststraat van rest omgeving (d.m.v. 'Schil in schil')
Ingebracht tijdens discussie, niet vooraf met format aangeleverd.

1) Niet aangeleverd in 'situatie > voorstel > resultaat' format, maar ingevoegd op basis van 'Probleem analyse verificatie RAI" (Aisha de Graaff, 19/05).
schriftelijk verzamelde verbetersuggesties n.a.v. bijeenkomst data-interpretatie op 18/05, analyse Gupta Strategists.

Verdieping bij suggesties D1 t/m E3

Verbetersuggesties
[zoals aangeleverd door indiener]

D1) Inrichten proces borging correcte beoordeling omgevingsmetingen[1]
Situatie: De omgevingsmeting wordt te vaak onjuist of niet beoordeeld. Op 3 van de 8 momenten waarop een omgevingsmeting is gedaan is deze onterecht goedgekeurd.
Voorstel aanpassing: Aanpassen kwaliteitsmanagement systeem: zorgen dat correcte beoordeling geborgd wordt in systeem.

D2) Verbeteren fysieke checklist voor interpreteren curves[1]
Situatie: Afnemers wijken bij de helft van negatieve uitslagen van de machine af (57/111 negatieve uitslagen). In 70% van deze afwijkingen (41/57 afkeuringen) is dit onterecht volgens experts.
Voorstel aanpassing: Betere tooling om te kunnen checken: Fysieke checklist

E1) Opstellen plan van aanpak uitbreiden verificatie
Ingebracht tijdens discussie, niet vooraf met format aangeleverd.

E2) Robuuste verificatie uitbreiden naar Noord
Situatie: Beperkte cijfers
Voorstel aanpassing: Als ook draaien op bv. Noord en resultaten vergelijken waar vanaf vrijdag hokjes om apparaten zijn gebouwd en de omgeving stabieler zou moeten zijn
Verwacht resultaat: Beter beeld of de oorzaak van onbepaalden / vals-negatieven in omgeving (kan) zitten & mogelijk aanwijzingen om dit te verhelpen

E3) Robuuste verificatie uitbreiden naar andere locatie
Ingebracht tijdens discussie, niet vooraf met format aangeleverd.

1) Niet aangeleverd in 'situatie > voorstel > resultaat' format, maar ingevoegd op basis van 'Probleem analyse verificatie RAI" (Aisha de Graaff, 19/05).
verzamelde verbetersuggesties n.a.v. bijeenkomst data-interpretatie op 18/05, analyse Gupta Strategists.

11585580 0022

Verdieping bij suggesties F1 t/m F2

Verbetersuggesties
[zoals aangeleverd door indiener]

F1) Verbeteren van afleesbaarheid y-as
Situatie: Onverwacht hoge aantal "onbeoordeelbare" uitslagen, die deels abusievelijk als onbeoordeelbaar lijken te zijn geclassificeerd door afnemer en/of keyuser.
Voorstel aanpassing: Verbetering opleiding, training, opfrissen van kennis afnemers en keyusers, met name mbt een duidelijker gedecideerdere uitleg, begeleiding en coaching van clienten voor en tijdens de ademtestafname; Tevens vergemakkelijken van het aflezen van de curves door ook op de y-as met cursor de exacte waardes te kunnen aflezen.
Verwacht resultaat: Vermindering van het percentage onbeoordeelbare uitslagen, daardoor betere "opbrengst" van de testmethode.

Situatie[1]: Afnemers wijken bij de helft van negatieve uitslagen van de machine af (57/111 negatieve uitslagen). In 70% van deze afwijkingen (41/57 afkeuringen) is dit onterecht volgens experts.
Voorstel aanpassing: Betere tooling om te kunnen checken: Beter afleesbare

F2) Inbouwen automatische blokkade in software omgevingsmeting
Situatie: afwijkende omgevingsmeting wordt niet herkend of wel, maar niet geaccordeerd.
Voorstel aanpassing: een verrichte omgevingsmeting moet worden goedgekeurd, voordat analyses kunnen worden verricht. Dus na een niet-goedgekeurde omgevingsmeting analyses blokkeren. Metingen ook opslaan.
Verwacht resultaat: na afwijkende omgevingsmeting kunnen daardoor geen fout-negatieven of -positieven ontstaan.

1) Niet aangeleverd in 'situatie > voorstel > resultaat' format, maar ingevoegd op basis van 'Probleem analyse verificatie RAI" (Aisha de Graaff, 19/05).
erzamelde verbetersuggesties n.a.v. bijeenkomst data-interpretatie op 18/05, analyse Gupta Strategists.

Verdieping bij suggesties F2 t/m F4

Verbetersuggesties
[zoals aangeleverd door indiener]

F2) Inbouwen automatische blokkade in software omgevingsmeting
Situatie: Wanneer een omgevingsmeting als onvoldoende zou moeten worden beoordeeld door afnemer of keyuser, kan wanneer dit over het hoofd wordt gezien, of verkeerd beoordeeld, het apparaat gewoon metingen blijven uitvoeren.
Voorstel aanpassing: Een modus inbouwen, die het apparaat doet stoppen, wanneer de vooraf uitgevoerde omgevingsmeting onvoldoende blijkt.
Verwacht resultaat: Dmv deze blokkeringsmodus kan worden nagestreefd, dat een groot aantal metingen in de uren na een evt gemaakte foute beoordeling kunnen worden voorkomen.

F3) Aansluiten Breathbase op CoronIT met direct koppeling
Situatie: uitslagen worden onjuist overgenomen in coronIT.
Voorstel aanpassing: op andere/betere manier borgen dat dit niet of moeilijk kan. (ik weet niet hoe het nu gaat.) Hierbij ook analyseren waardoor dit gebeurt: zitten klikhokjes vlakbij elkaar, dus makkelijk verkeerd aanklikken? Kunnen de opties verduidelijkt worden met kleuren. Bij voorkeur rechtstreekse koppeling.
Verwacht resultaat: minder kans op verkeerd invoeren van de analyse-uitslag.

F4) Inbouwen extra checks CoronIT om registratiefouten tegen te gaan
Situatie: uitslagen worden onjuist overgenomen in coronIT.
Voorstel aanpassing: op andere/betere manier borgen dat dit niet of moeilijk kan. (ik weet niet hoe het nu gaat.) Hierbij ook analyseren waardoor dit gebeurt: zitten klikhokjes vlakbij elkaar, dus makkelijk verkeerd aanklikken? Kunnen de opties verduidelijkt worden met kleuren. Bij voorkeur rechtstreekse koppeling.
Verwacht resultaat: minder kans op verkeerd invoeren van de analyse-uitslag.

1) Niet aangeleverd in 'situatie > voorstel > resultaat' format, maar ingevoegd op basis van 'Probleem analyse verificatie RAI" (Aisha de Graaff, 19/05).
verzamelde verbetersuggesties n.a.v. bijeenkomst data-interpretatie op 18/05, analyse Gupta Strategists.