Impact 2 jaar corona op kernvakken leerjaar 6-8

Veerkracht 010 - wat is nodig voor duurzame versterking kansengelijkheid?

Kansrijke uitstroom lijkt geborgd,
dankzij krachtig gemiddeld herstel.

Wat is nu al te leren over veerkracht?



Eindrapportage mei 2022
Analyse o.b.v. 65% van Rotterdamse scholen, “010” (BOOR, RVKO en PCBO)

LEERUNIEK

Agenda

Samenvatting

A. Context & theoretisch kader
B. Onderzoeksvraag en analysekader
C. Totaalbeeld voor 010: in hoeverre is er nog leervertraging
D. Veerkracht en link met twee externe factoren

Appendix

Samenvatting. Met complexere populatie vgl. bij NL laat 010* sterker herstel zien. Objectiverende studie voedt inzicht en besluitvorming voor besturen

Context: impact meten van pandemie helpt bij gericht herstel en biedt uniek inzicht in veerkracht

1. Gericht herstel vergt focus; waar is leervertraging nog het grootst? Analyse steunt kansrijke uitstroom
2. Veerkracht is basis voor duurzame kwaliteit; met sterke focus kunnen achterstanden worden ingelopen
3. Drie R'damse besturen benutten analyse om met elkaar in gesprek te gaan en van/met elkaar te leren

Analyse (o.b.v. ~65% scholen R'dam) kernvakken, leerjaar 6-8: gemiddeld is 010 hersteld, meer dan NL

4. Scholen wisten onder moeilijke omstandigheden potentiële achterstand voor flink deel in te lopen
5. Spelling scoort veel beter dan 2 jaar terug, net voor de corona-pandemie. Ook lezen en rekenen hersteld
6. Leerjaar 6 nog iets vertraagd; leerjaar 8 scoort hoger dan pré-corona. Gem. is 010 meer hersteld dan NL

Schoolverschillen zijn groot, hoewel alle geraakt door zelfde 'storm'. Externe factoren als verklaring?

7. In 2 jaar pandemie is verschil tussen scholen opgelopen tot bijna 1 jaar (half jaar vóór vs. half jaar achter)
8. Dit lijkt erop te duiden dat veerkracht van school tot school verschilt. Aan welke factoren kan dit liggen?
9. Analyse aan de hand van 2 externe factoren (schoolweging, NPRZ/CZ) toont steeds eenzelfde spreiding

* "010" verwijst in deze studie naar de 110 betrokken scholen (leerjaar 6-8, kernvakken). "Rotterdam:" verwijst naar alle PO-scholen in de stad

Agenda

Samenvatting

A. Context & theoretisch kader
B. Onderzoeksvraag en analysekader
C. Totaalbeeld voor 010: in hoeverre is er nog leervertraging
D. Veerkracht en link met twee externe factoren

Appendix

Aanleiding. Crisis vraagt om gerichte actie o.b.v. analyse. Met 2e studie richten 3 R'damse besturen zich samen op duurzame kwaliteit na de pandemie

Crisis vraagt om gerichte actie o.b.v. feiten

- 2 jaar pandemie had diepe impact op heel het PO*
- 3 besturen streven ernaar om, net als voorheen, juist die steun te geven die past bij elke school en context
- Echter, recent besturenbreed beeld van impact corona ontbrak. Hoe sterk is herstel, hoe groot verschillen?
- Zorg: ontbreken van beeld bemoeilijkt duurzaam herstel en geeft extra risico als corona toch weer opspeelt
- Impact kan groot zijn op kansenongelijkheid nu, en op nieuwe beleidshorizon (gemeente R'dam, Rutte IV)
- Besturen analyseren samen impact 2 jaar pandemie voor focus bij herstel en extra inzicht in veerkracht

Studies door 3 besturen R'dam

pcbo RVKO BOOR kwaliteit in onderwijs

- Najaar 2021 deelden 3 besturen samen al de studie naar impact 1 jaar corona
- Nadien waren er zowel updates als verdiepende studies naar impact corona
- Dit is totaalbeeld van leervertraging en -herstel per feb '22, na 2 jaar pandemie

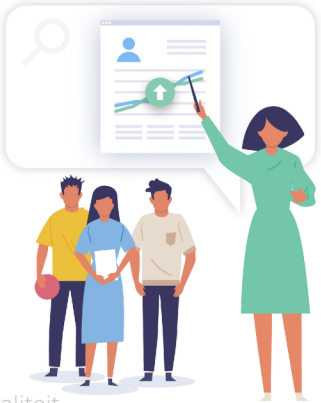
2 niveaus. Naast (1) initiële doel: borgen herstel t.b.v. kansrijke uitstroom blijkt analyse ook (2) extra waarde te hebben: inzicht in veerkracht

1. Initiële doel: herstel & kansrijke uitstroom

- Versnellen van herstel m.n. inz. uitstroom
  - Oriëntatie: status kernvakken
  - Focus: weten waar extra aandacht nodig is
- Voorbereid zijn op evt. terugslag
  - Vinger aan de pols voor bovenbouw
  - Weten welke scholen kwetsbaar zijn

2. Extra waarde: inzicht in veerkracht

- Weten waar nu veerkracht zichtbaar was
  - Bij heel specifieke groepen/vakken
  - Bij scholen met bepaalde kenmerken
- Veerkracht elders kunnen versterken
  - Mechanismen veerkracht beter begrijpen
  - Onderzoeken hoe deze elders te vergroten





* OK staat voor onderwijskwaliteit

Agenda

Samenvatting

A. Context & theoretisch kader
B. Onderzoeksvraag en analysekader
C. Totaalbeeld voor 010: in hoeverre is er nog leervertraging
D. Veerkracht en link met twee externe factoren

Appendix

Scope. Focus ligt op bovenbouw en kernvakken. Daarnaast specifieke doorsneden voor 3 besturen samen. ~65% van R'damse scholen in analyse

Scope van huidige analyse M22

- Centrale vraag: wat is impact van 2 jaar corona op leeropbrengsten van PCBO, BOOR en RVKO
- Data: halfjaarlijkse volgtoetsen van Cito
- Vakken: rekenen, begrijpend lezen en spelling
- Leerlingen: huidige leerjaren 6, 7 en 8
- Aantal scholen in analyse: 110[1)]
- Verder: algemene observaties over kwaliteit en specifiek suggesties voor evt. vervolgonderzoek

Deliverables

Analyse:
- Impact- en herstelanalyse M22

Doorsnedes:
- Per vak en leerjaar (bovenbouw)
- Per schoolweging
- NPRZ- en CZ-scholen
- Extra: analyse spreiding schoolverschillen

Vergelijking met landelijk

Voor duiding in context worden ook de scores van Nederlandse benchmark getoond



1) Alleen R'damse scholen van PCBO, BOOR en RVKO die Cito-toetsen afnamen werden meegenomen in de analyse. 110 is ongeveer 65% van alle Rotterdamse basisscholen. Dit is redelijk representatief (zie bijlage)

Analysekader. Laatste toets pre-corona (M20) nemen we als nulpunt. Lijn zou bij ‘gewone groei’ horizontaal zijn. Lijn <0 betekent: vertraging t.o.v. M20

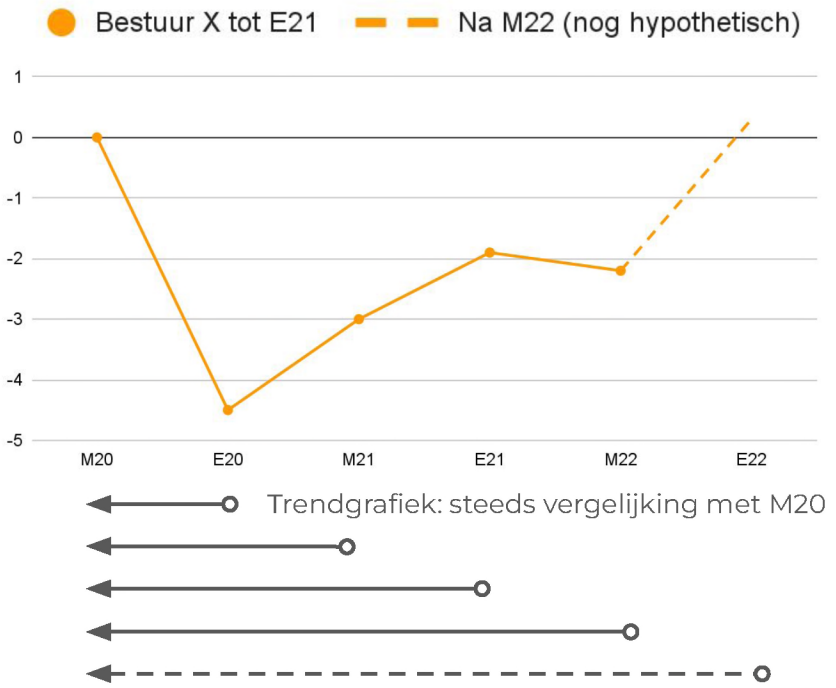
Uitgangspunten analysekader

- Volgen vertraging/herstel tijdens corona
- Leerlingen met zichzelf vergelijken
- Bovenbouw tonen die snel uitstroomt naar VO

Hoe te lezen

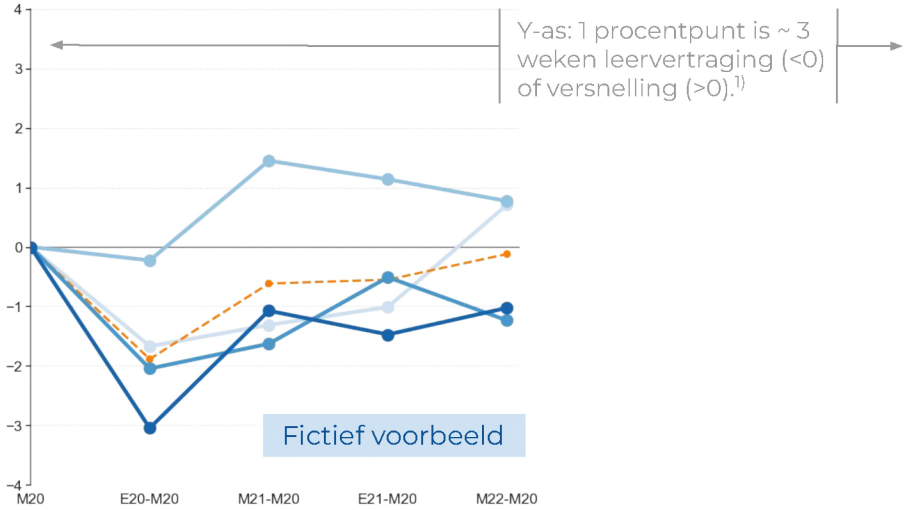
- Eenheid y-as is percentielscore. -1 of +1 staat gelijk aan ~3 weken leervertraging of -versnelling
- Laatste toets pre-corona (M20) is nulpunt
- Kruist lijn weer de x-as dan is vertraging ingelopen: niveau is terug op dat van pre-corona

Verschilanalyse: relatieve niveau t.o.v. pré-corona



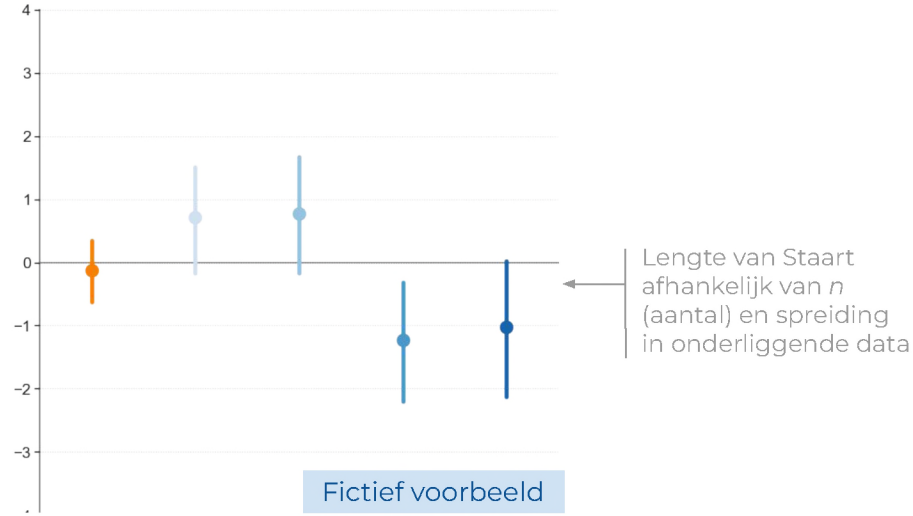
Leeswijzer. Trendgrafiek toont trend sinds M20, de laatste toets pre-corona. Impactgrafiek toont verschil tussen 0-punt en nu, incl. meetonzekerheid

Trendgrafiek M20 t/m M22



- Elke lijn is zelfde groep leerlingen vanaf M20
- Toont elke doorsnede vanaf “nulpunt” M20
- Laat daarna verloop van M20 tot M22 zien

Impactgrafiek M22

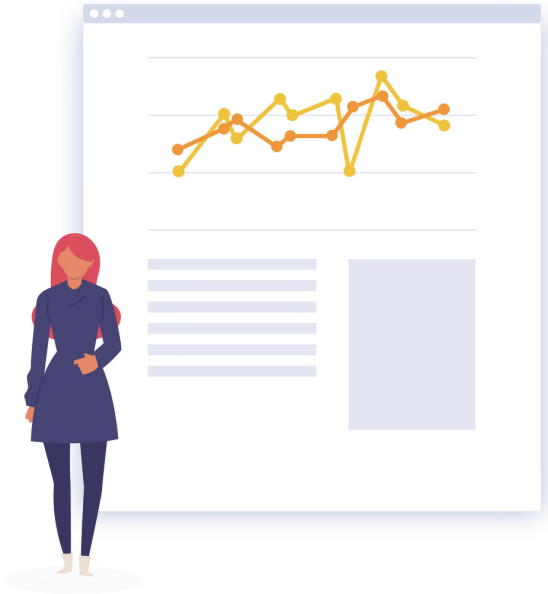


- Vergelijkt groep leerlingen met zichzelf op M20
- Zet datapunten impact M22 op een rij
- Laat met “staart” confidence interval zien

Descriptief. Resultaten zijn descriptief van aard en kijken enkel naar meetbare impact corona. Evaluatie in context is essentieel voor bredere plaatje

Hoe resultaten wel (en niet) te lezen

- Statistische analyse (leervertraging en -herstel) gedurende 1 jaar na begin corona
  - Niet: wat is absolute niveau van PO in 010
- Focus op '*meetbare*' ontwikkeling; vakken rekenen, spelling en begrijpend lezen
  - Niet: hoe is het met welzijn, of met de sociaal emotionele ('*merkbare*') ontwikkeling
- Descriptief, op geaggregeerd niveau, voor 110 scholen en enkele extra doorsneden
  - Niet: verklarend, wat zijn de mechanismen



Agenda

Samenvatting

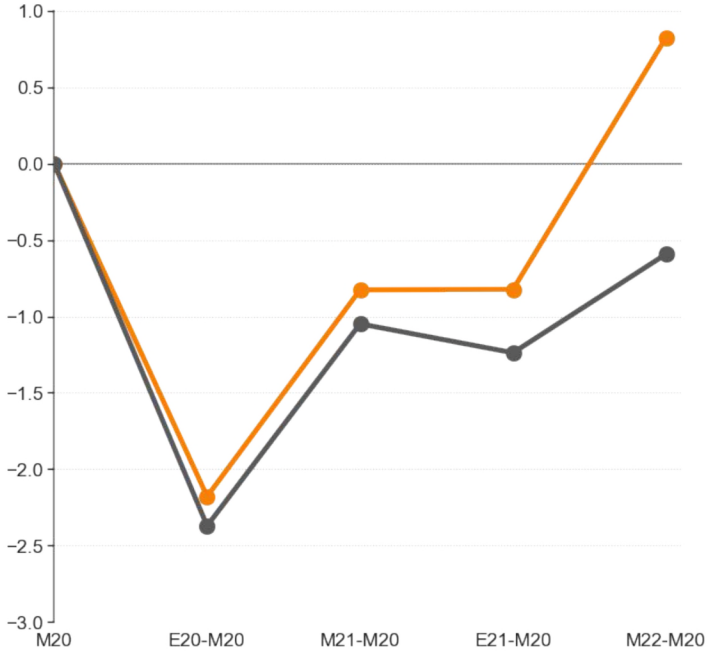
A. Context & theoretisch kader
B. Onderzoeksvraag en analysekader
C. Totaalbeeld voor 010: in hoeverre is er nog leervertraging
D. Veerkracht en link met twee externe factoren

Appendix

Analyse 010 en NL[1)] - Net als heel NL heeft 010 naar M22 stijgende lijn, en stijgt zelfs sterker. 010 weer boven nul-lijn: gemiddeld volledig herstel

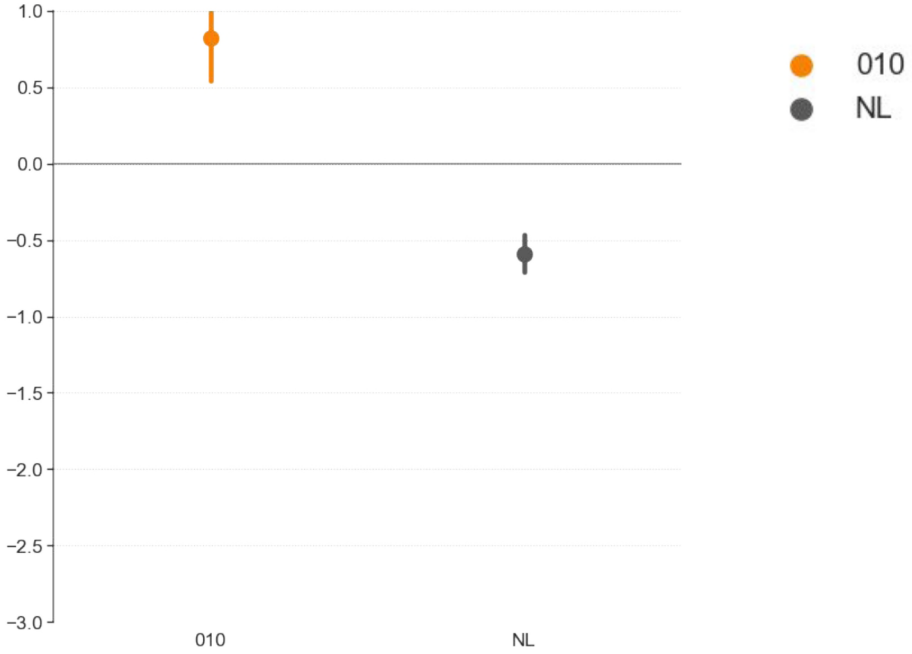
Trendanalyse 010 en NL

E20 t/m M22 vergeleken met M20



Impactanalyse 010 en NL

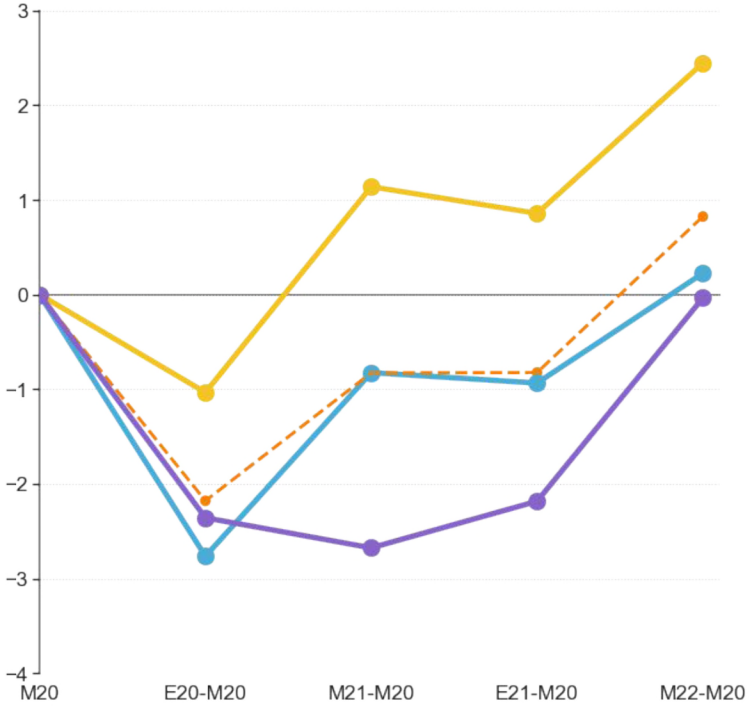
M22 vergeleken met M20



1) In algemene scores (totaalscores, zonder verdere uitsplitsing) wordt het gemiddelde berekend van de (historische) resultaten voor de huidige leerjaren 6, 7 en 8 en de vakken rekenen, spelling en begrijpend lezen.

Analyse per vak - Spelling vertraagde amper tijdens pandemie. Rekenen en Lezen zijn na sterk herstel dit schooljaar gem. op niveau van pré-corona

Trendanalyse vakken RW, SP en BL
E20 t/m M22 vergeleken met M20

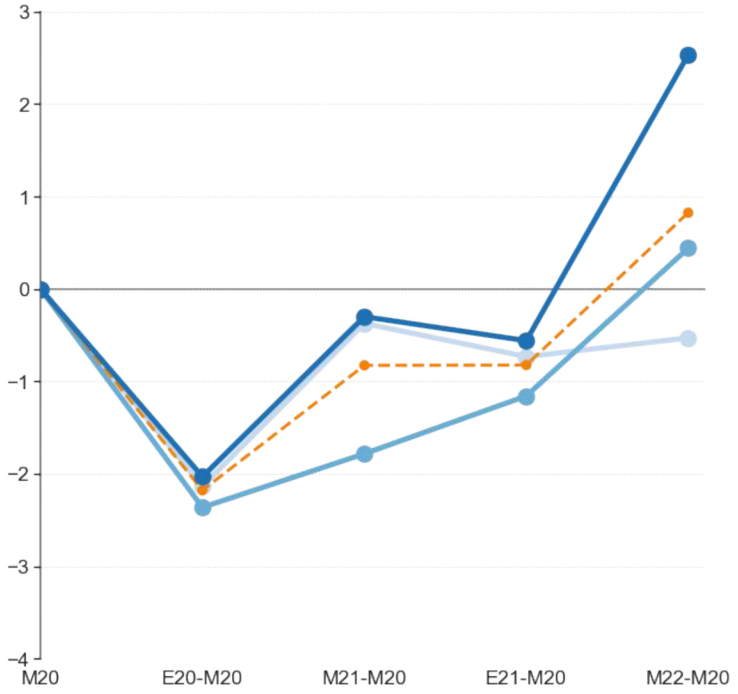


Impactanalyse vakken RW, SP en BL
M22 vergeleken met M20

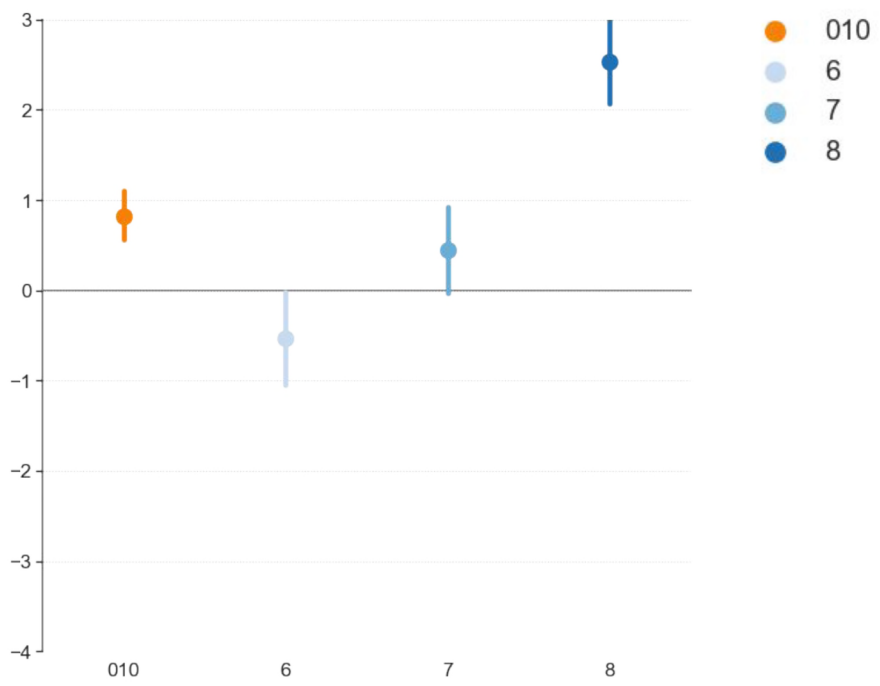


Analyse per leerjaar - Herstel leerjaar 6 stagneert; Leerjaar 7 weer ruim op niveau van pré-corona. Leerjaar 8 meer dan hersteld

Trendanalyse huidige leerjaren 6, 7 en 8
E20 t/m M22 vergeleken met M20



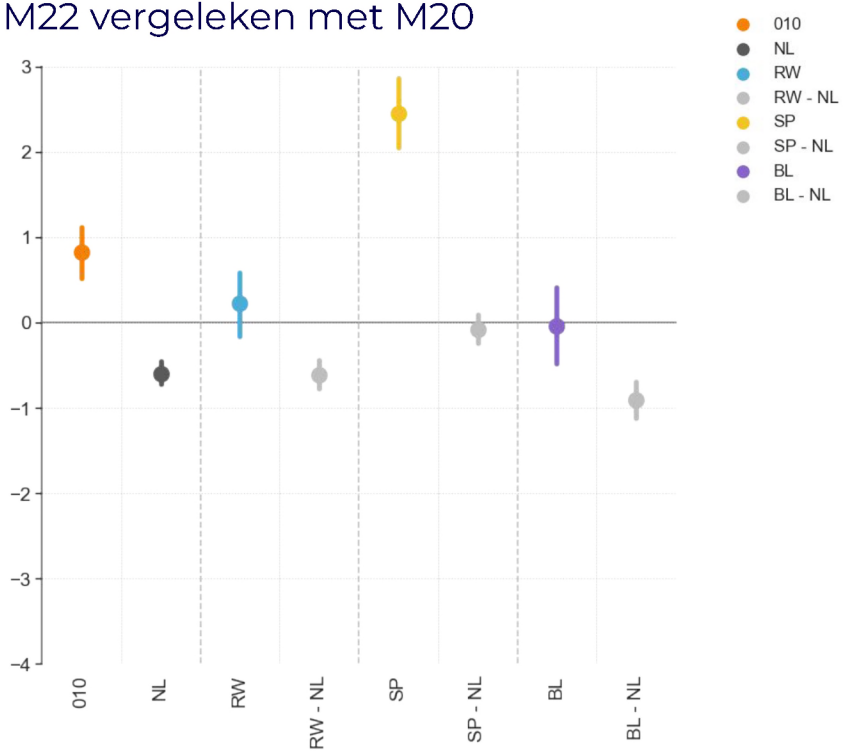
Impactanalyse huidige leerjaren 6, 7 en 8
M22 vergeleken met M20



010 vs. NL: Op kernvakken (m.n. spelling) herstelt 010 sterker dan NL. Bij leerjaren valt vooral 010-herstel leerjaar 8 op; leerjaar 6 blijft meest achter

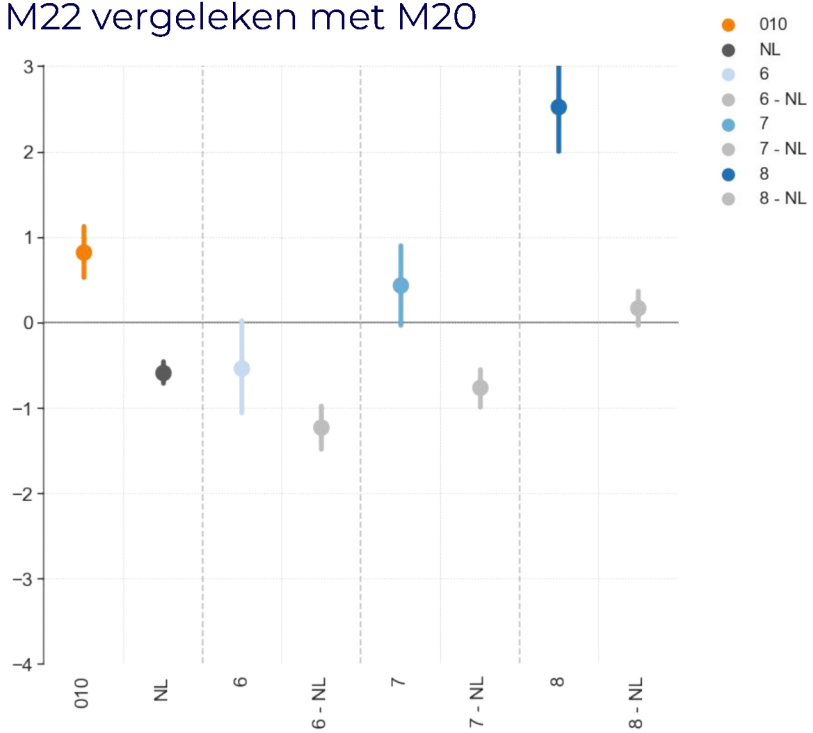
Impactanalyse vakken 010 en NL

M22 vergeleken met M20



Impactanalyse leerjaren 010 en NL

M22 vergeleken met M20



Agenda

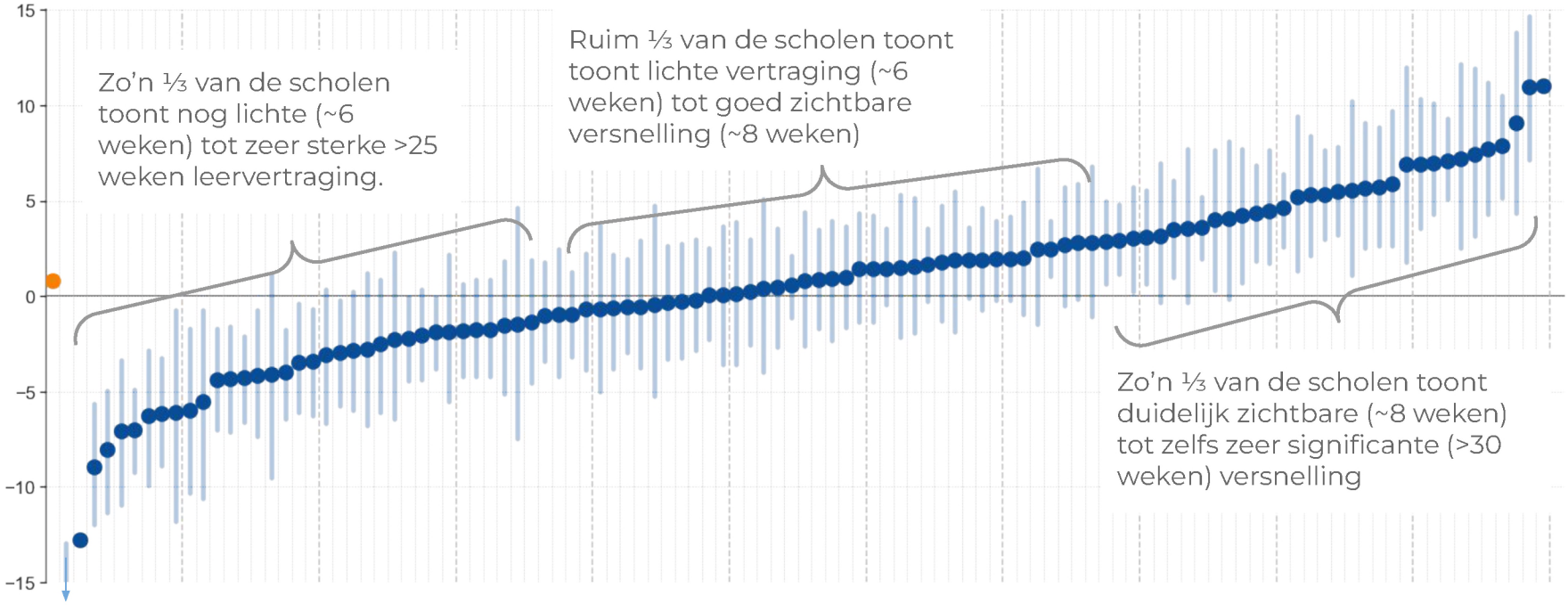
Samenvatting

A. Context & theoretisch kader
B. Onderzoeksvraag en analysekader
C. Totaalbeeld voor 010: in hoeverre is er nog leervertraging
D. Veerkracht en link met twee externe factoren

Appendix

Verschillen. Gem. herstel t.o.v. eigen 0-punt (M20) is krachtig, maar spreiding is groot: na 2 jaar Corona van 25 weken achterstand en tot wel 30 vóór

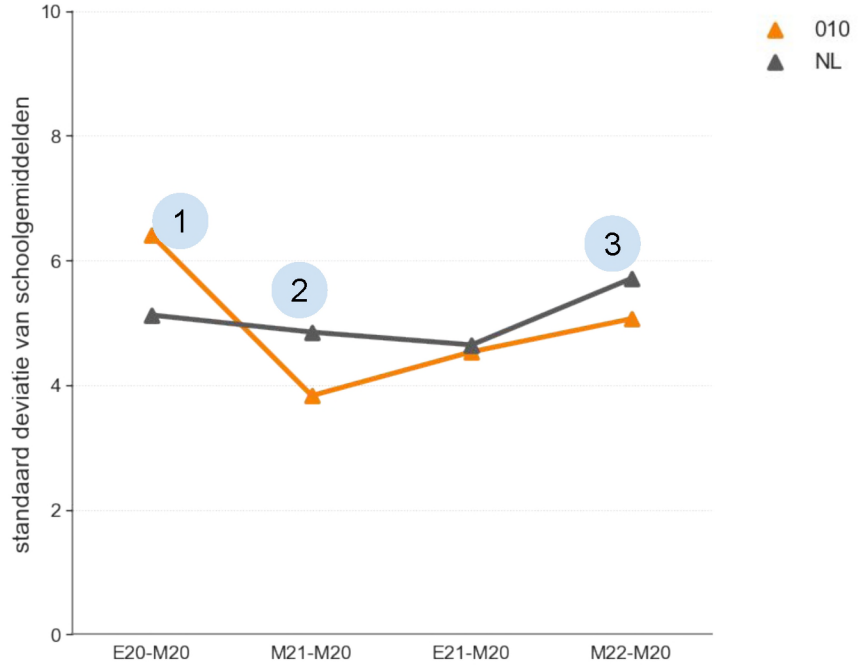
Impact M22 per school - Totaalscore gerangschikt naar mate van impact van 2 jaar pandemie



Stabiliteit verschillen. Bij M21 nam spreiding af, maar na 2 jaar pandemie name deze toch weer toe

Standaarddeviatie van schoolgemiddelden

In percentielpunten, E20 t/m M22, 010 vs. NL



Toelichting bij grafiek

Grafiek geeft de spreiding tussen scholen op 4 meetmomenten (E20 tot M22), steeds vgl. met meetmoment M20 (laatste toets voor corona)

Vorige slide toont die spreiding op M22

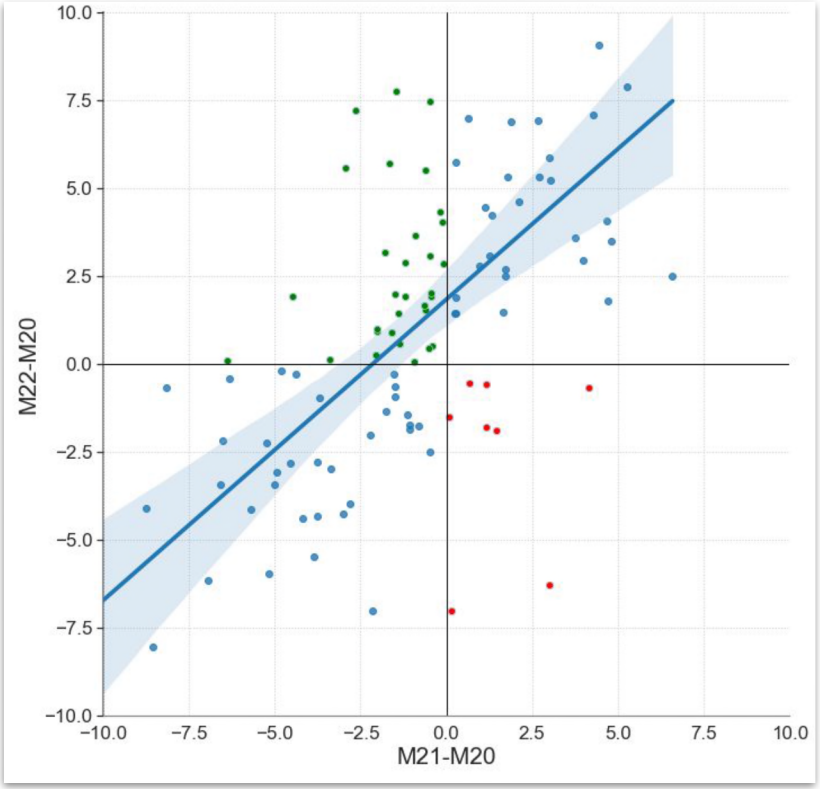
Hoe hoger de standaarddeviatie, hoe groter de schoolverschillen. Toelichting nummers:

1. Na 1e lockdown (E20) waren verschillen vooral in Rotterdam zeer groot (groter dan in rest van NL)
2. Na 1 jaar (M21) waren schoolverschillen met name in Rotterdam aanzienlijk geslonken
3. Nu, na 2 jaar, lopen verschillen weer op, zowel in Rotterdam als (nog iets sterker) in de rest van NL

Veerkrachtanalyse. Ook herstelvermogen kan instabiel zijn. Rood: na 1 jaar vóór, maar na 2 jaar weer achter. Groen: eerst vertraging, nu juist versnelling

Ook veerkracht variabel: Impact per school niet stabiel gedurende twee jaar pandemie

- Blauwe lijn: Er is correlatie tussen herstel-vermogen van scholen na jaar 1 (M21, horizon-tale as) en na jaar 2 (M22, verticale as)
- Echter, er zijn scholen die op M21 hersteld en op M22 toch weer vertraagd waren (rood).
- Omgekeerd kan ook: vertraagde scholen die op M22 juist weer herstel lieten zien (groen).
- Dus: het is niet evident dat herstel in jaar 1 ook automatisch betekent dat dat in jaar 2 ook lukt (of andersom)



Verschillen verklaren helpt om gericht te kunnen werken aan veerkracht. Studie laat zien hoe verklarend twee externe factoren wel/niet lijken te zijn

Zijn er verklaringen voor verschil?

- Scholen verschillen in veerkracht
- Om verschillen te verklaren zijn mogelijk (externe) factoren aan te wijzen
- In deze studie zijn twee factoren onderzocht:
  - Schoolweging
  - Nationaal Programma Rotterdam-Zuid & Childrens' Zone (NPRZ/CZ)



Hoofdstuk D: Bevindingen M22 Doorsnedes

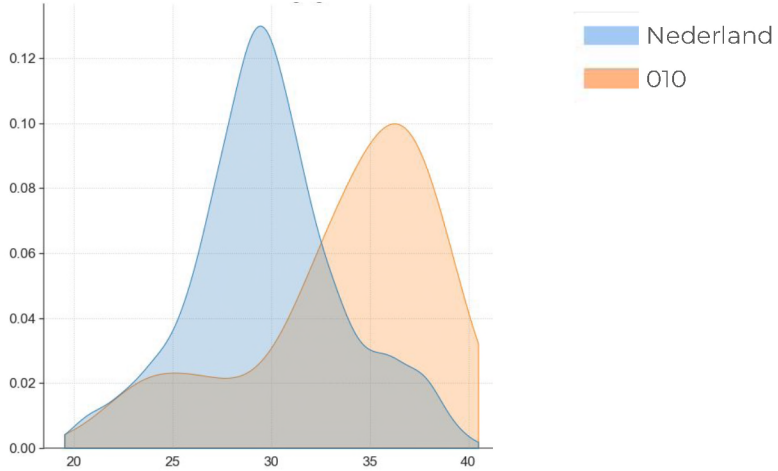
1. Schoolweging
2. NPRZ & CZ

Schoolweging. 010 kent relatief veel hoge schoolwegingen (gem. 33,7), dus complexere schoolpopulaties. Voor analyse 5 clusters van schoolweging

Maat voor complexiteit populatie

Schoolweging (SW) is maat voor complexiteit van schoolpopulatie. Hogere SW is meer complex.

010 heeft relatief veel scholen met hoge SW



Analyse: Indeling in clusters

Doorsnede analyseert verschil scholen met lage en hoge SW.

Voor analyse SW's opgedeeld in 5 clusters. 010 heeft deze aantallen scholen per cluster

1	< 23	3
2	23-26	12
3	27-32	19
4	33-36	42
5	>= 37	34

Schoolwegingen worden naar beneden afgerond. Schoolweging 26,9 valt dus in cluster {23-26}

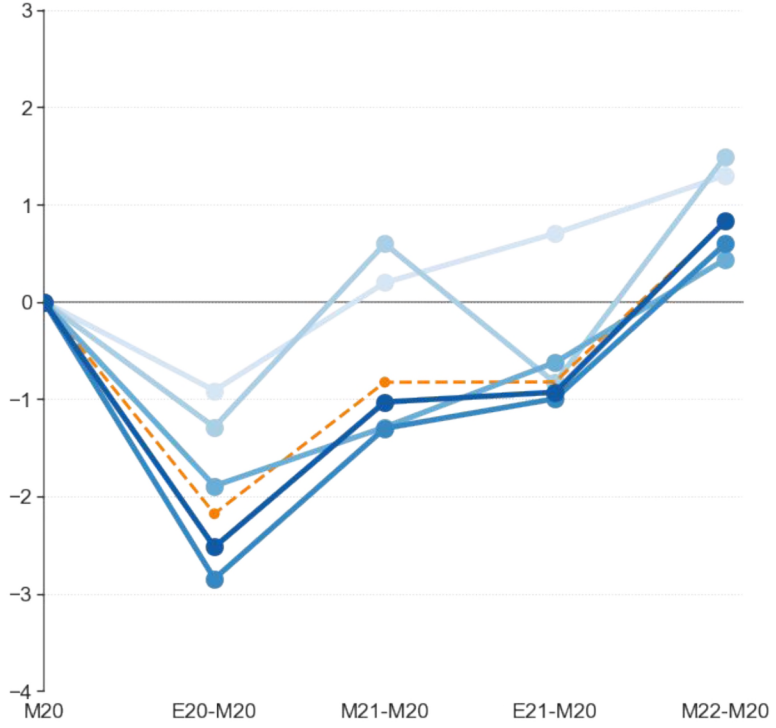
NB Met 3 scholen is het cluster <23 te weinig gevuld om conclusies aan te kunnen verbinden

Verdeling schoolweginen 010 vgl. met NL. Bron: CBS-tabellen; Afronding naar beneden (volgt Inspectie-tabellen). Gemiddelde 010 is 33,7 (NL: 30)

Per schoolweging (SW). Alle clusters herstellen vanaf E21 tot M22 en boven nul. Cluster 23-26 heeft dip op E21 omgezet in sterk herstel

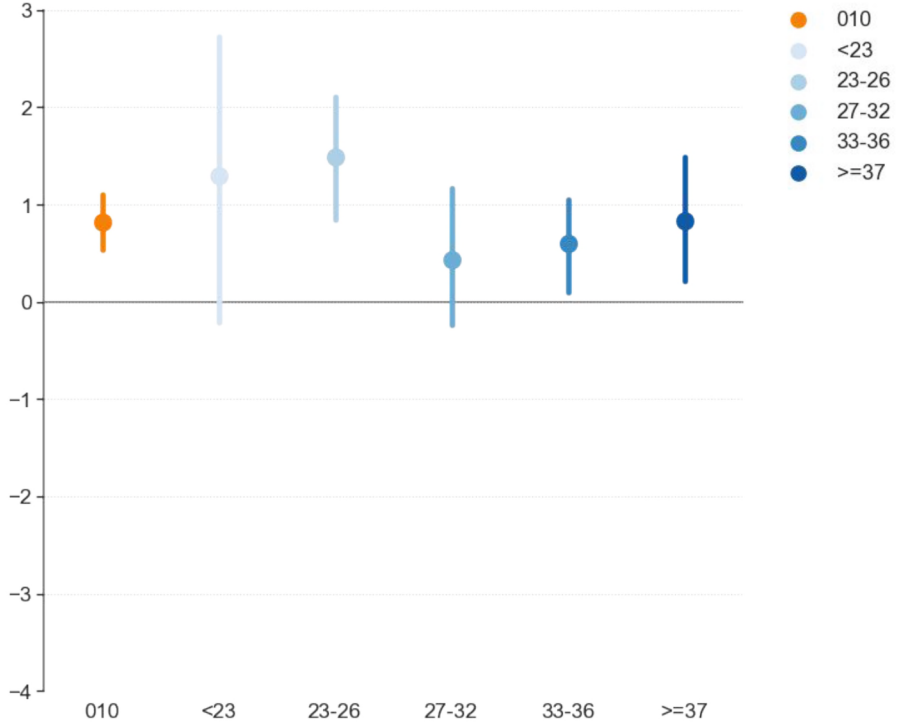
Trendanalyse 5 wegingsclusters

E20 t/m M22 vergeleken met M20



Impactanalyse 5 wegingsclusters

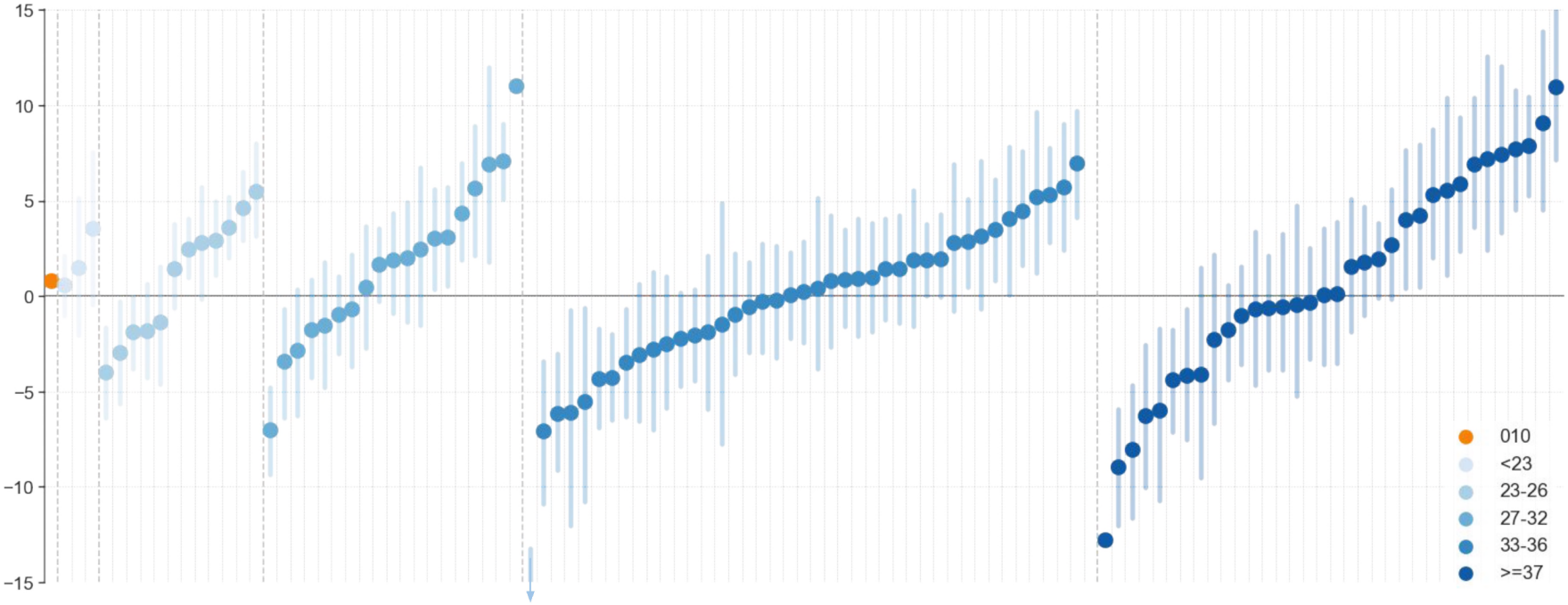
M22 vergeleken met M20



	010	<23	23-26	27-32	33-36	>=37
schoolweging	*33,7*	*21,0*	*24,6*	*30,5*	*34,7*	*38,4*
# scholen	*110*	*3*	*12*	*19*	*42*	*34*

Spreiding schoolweging - Elk cluster vergelijkbaar spreidingspatroon, clusters 23-26 en 33-36 lijken iets minder extremen (+ en -) te hebben

Impact M22 per school - Totaalscore binnen SW-cluster gerangschikt naar mate van impact



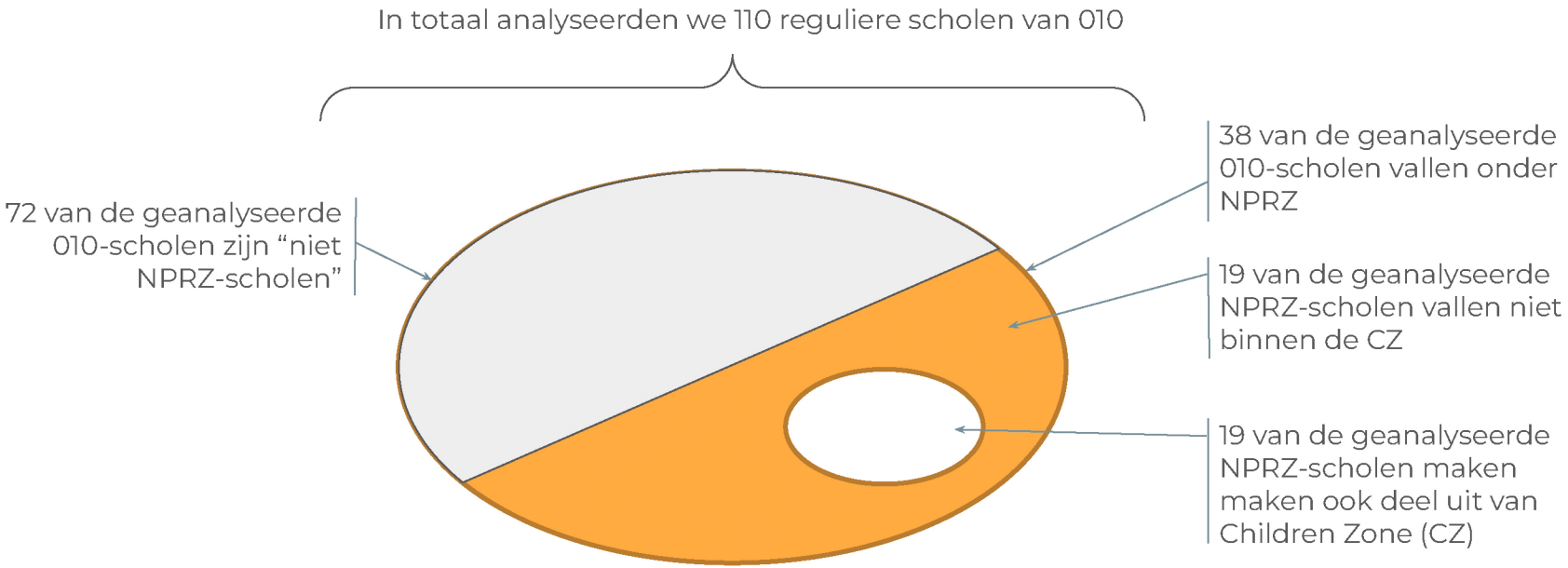
Hoofdstuk D: Bevindingen M22 Doorsnedes

1. Schoolweging
2. NPRZ & CZ

NPRZ en CZ - Uitsplitsen van NPRZ- en Children Zone-scholen geeft een beeld van de impact en effecten bij de NPRZ- en CZ-scholen

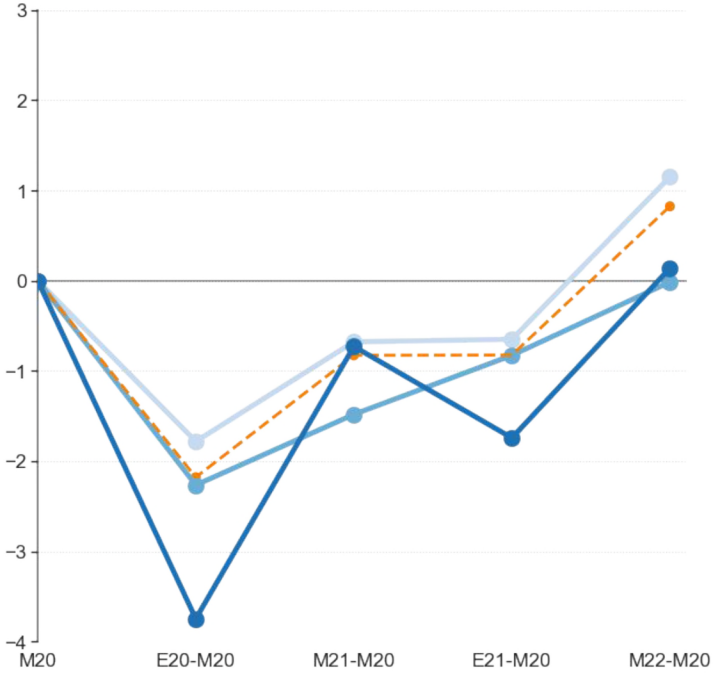
Uitsplitsing van NPRZ en CZ-scholen binnen 010

NB: aantallen zijn die van de *geanalyseerde* scholen in de dataset

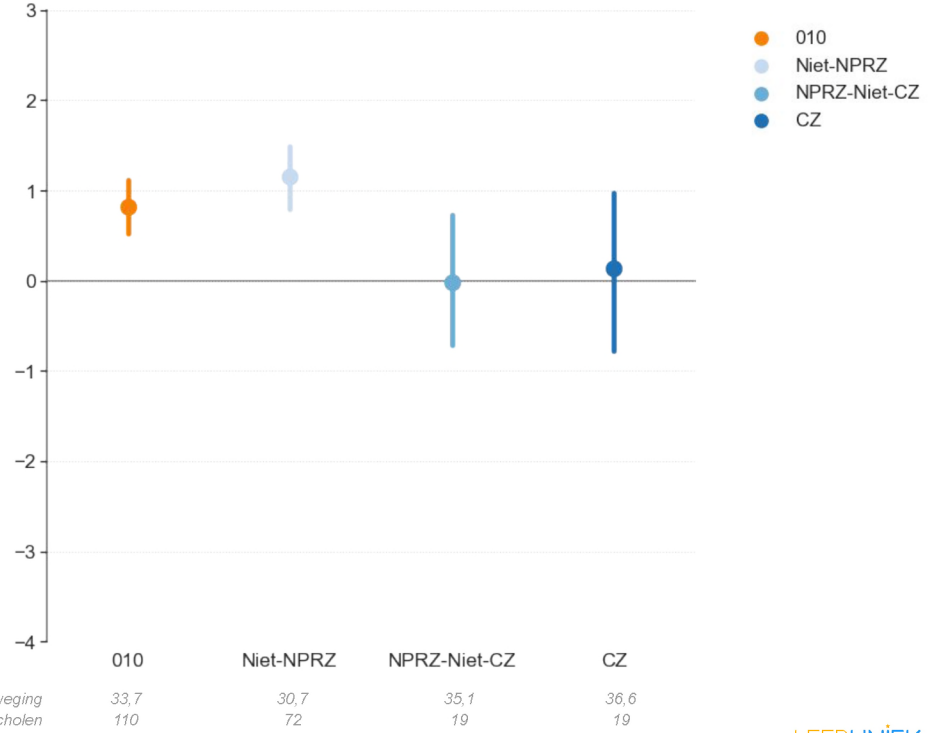


NPRZ en CZ. Zowel CZ, NPRZ als andere scholen stijgen van E21 naar M22, NPRZ-niet-CZ het minst. Alle groepen nu op of boven de nullijn

Trendanalyse NPRZ- en CZ-scholen
E20 t/m M22 vergeleken met M20

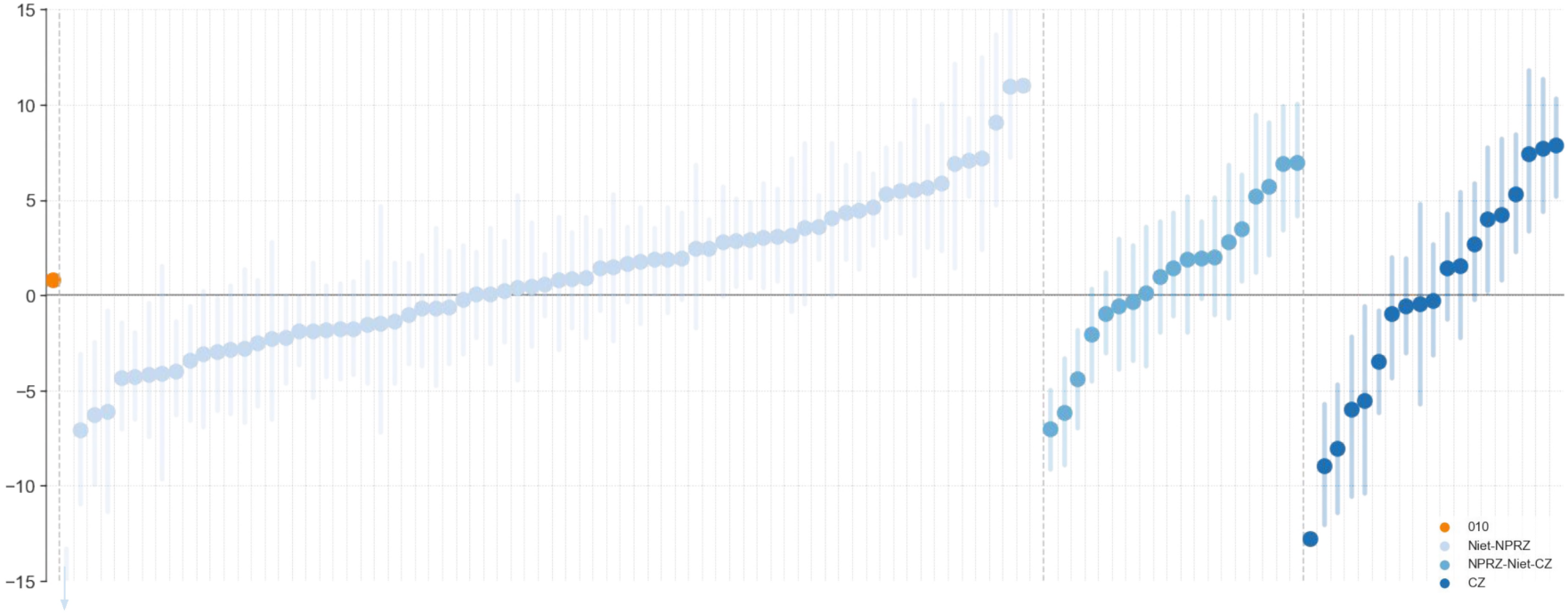


Impactanalyse NPRZ- en CZ-scholen
M22 vergeleken met M20



Spreiding NPRZ en CZ - De spreiding van de CZ-scholen lijkt m.n. aan de onderkant (maar ook bovenkant) groter dan bij NPRZ en andere scholen

Impact M22 per school - Totaalscore per (niet-)NPRZ/CZ gerangschikt naar mate van impact



Agenda

Samenvatting

A. Context & samenvatting
B. Onderzoeksvraag en analysekader
C. Totaalbeeld voor 010: in hoeverre is er nog leervertraging
D. Veerkracht en link met twee externe factoren

Appendix

1) Scholen 010 ≃ Rotterdam
2) Uitleg percentielpunten, trendgrafiek en impactgrafiek

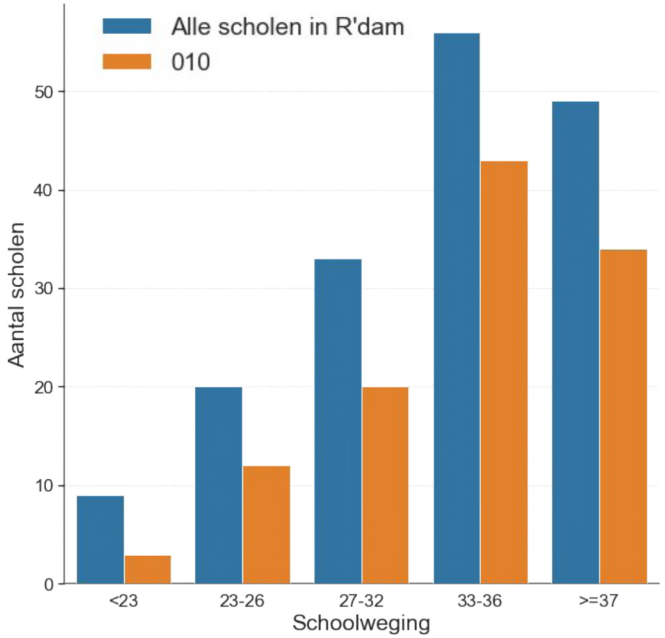
- Scholen 010 ≃ Rotterdam
- Uitleg percentielpunten, impactgrafiek en trendgrafiek

‘010’ ≃ Rotterdam? Gezien omvang en opzet van studie geeft deze een redelijk beeld van hele stad. Lage wegingen zijn ondervertegenwoordigd

Wat ‘010’ een behoorlijk goede afspiegeling maakt van héél het PO in Rotterdam

- Van de in totaal 168 R’damse scholen[1)] zitten 110 in de analyse. Dit is ~65%
- Scholen in analyse zijn alle reguliere po-scholen van PCBO, RVKO en BOOR met Citodata op M20 en M22[2)]
- In hogere SW-cluster steeds zo’n 70% vertegenwoordigd in de sample; Bij lagere clusters wordt dat minder
- Met 65% van de scholen en een verdeling die vrij goed schoolweging volgt (maar gem. iets hoger is) is 010-sample een redelijke afspiegeling van heel Rotterdam

Beschrijving van sample (110 scholen) van 3 besturen, vgl. met alle 168 in heel R’dam



1) Bron DUO. 2) In de vorige 010-analyse zaten nog 125 scholen. Reden dat minder scholen deel uitmaken van deze analyse is de overstap naar andere toetsaanbieders, waardoor de analysetechniek niet meer toepasbaar was. 3) Analyses zijn gedaan o.b.v. onomkeerbaar geanonimiseerde data. Leerling, noch leraar, school of bestuur zijn herkenbaar

- Scholen 010 ≃ Rotterdam
- Uitleg percentielpunten, impactgrafiek en trendgrafiek

Methodiek. Met Oxford ontwikkelde Leeruniek speciale differentiaalanalyse, ook overgenomen door NCO. Meest gepaste meeteeneid: percentielpunten

Wat is differentiaal-analyse?

- We vergelijken de percentielscore van elke leerling met zijn/haar score op M20, de laatste toets vóór corona. De berekening is: Toets X – Toets M20
- We vergelijken dus leerlingen met zichzelf. Enkel scores van hen die beide toetsen deden tellen mee
- We nemen dus *niet* simpelweg per toetsmoment het gemiddelde van alle leerlingen, om vervolgens die gemiddelden per toetsmoment te vergelijken
- Deze 'differentiaal-analyse' (vgl. met jaar daarvoor per leerling) is wetenschappelijk het meest zuiver.
- Leeruniek ontwikkelde analyse samen met Oxford. Zij publiceerden hierover in het internationale toptijdschrift PNAS. Het NCO nam deze methodiek later over voor o.m. de factsheets.

Wat zijn percentielscores / -punten

- Percentielen verdelen het aantal toetsscores in de populatie in 100 gelijke delen. Eens in de zoveel jaar stelt Cito de normen en daarmee de normscores vast
- Een toetsscore met percentielpunt 58 geeft aan dat 58% van de scores in de populatie *lager* ligt dan deze score, en 42% van de scores juist *hoger* ligt
- Per leerling per toetsmoment is dus de 'score' vast te leggen als percentielpunt. Bijvoorbeeld 58.
- Doordat Cito de norm voor meerdere jaren vaststelt kan het dus zijn dat de gemiddelde score van 'heel NL' op een bepaald toetsmoment niet precies 50% is maar net *boven* of juist *onder* 50^{e} percentielpunt ligt
- Online treft u uitgebreide beschrijving methodiek[1)]

1) Voor de wetenschappelijke technische bijlage (66 pagina's) bij de Oxford methodiek, zie link.

2) Originele publicatie in Proceedings of National Academy of Sciences (PNAS) zie hier. Prof. Herman v/d Werfhorst schreef een review (ook in PNAS) waarin hij uitlegt waarom deze unieke corona-studie mogelijk was in NL zie hier.

Trendgrafiek M20 tot M22 - grafiek laat de impact en herstel zien sinds meetmoment M20 (nulpunt) tot en met meetmoment M22

Uitleg trendgrafiek

Trend vanaf M20 (pré-corona)

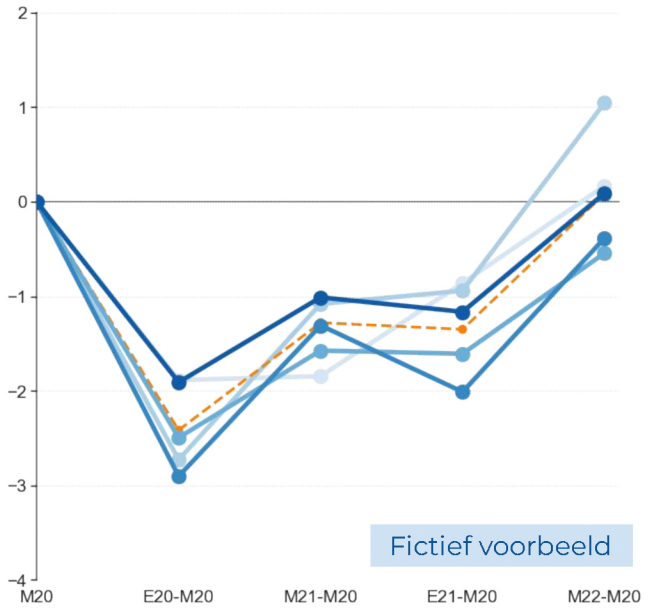
- Voor heel 010 en verschillende doorsnedes wordt de impact van corona getoond op de meetmomenten E20, M21, E21 en M22
- De interpretatie is dat het meetmoment steeds wordt vergeleken met M20 (pré-corona)
- Hoe meer “onder nul” hoe groter de impact nog is; Boven nul betekent dat impact corona is hersteld

Duiding: 1 punt ~ 3 weken vertraging/versnelling

- Eén percentielpunt staat gelijk aan ongeveer 3 weken leervertraging of leerversnelling[1)]

Geen betrouwbaarheidsintervallen meer

- Voor de leesbaarheid van de grafiek worden geen betrouwbaarheidsintervallen getoond
- De betrouwbaarheidsintervallen van meetmoment M22 (zie impactgrafiek) geven een indicatie voor de overige meetmomenten.



1) https://www.pnas.org/content/118/17/e2022376118.

Impactgrafiek M22 - grafiek laat de impact van corona zien op M22 ten opzichte van M20 en geeft inzicht in betrouwbaarheidsinterval

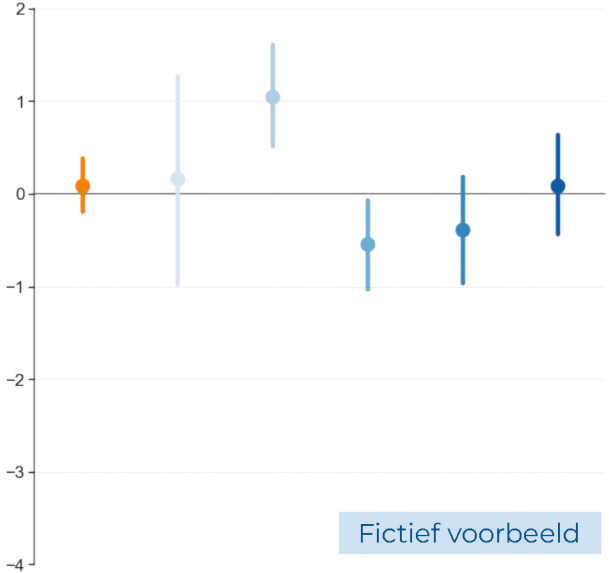
Uitleg impactgrafiek M22

Impact

- Voor heel 010, voor de verschillende doorsnedes en voor alle scholen op een rij wordt de impact van corona op meetmoment M22 t.o.v. M20 (pré-corona) getoond.
- Hoe meer “onder nul” hoe groter de impact nog is; boven nul geeft aan dat de impact is hersteld

Betrouwbaarheidsinterval

- De verticale lijn toont het betrouwbaarheidsinterval
- Dit is een statistische methode om te laten zien binnen welk interval een meetpunt (zoals het gemiddelde) beweegt. (Bijv. als je precies zelfde meting weer zou doen)
- Er is 95% kans dat dit interval het ‘echte’ gemiddelde bevat
- Deze marge wordt beïnvloed door het aantal metingen en de variatie binnen een meetpunt
- Variatie ontstaat deels door toeval
- Kijken naar het betrouwbaarheidsinterval helpt om verschillen te kunnen duiden. Is een effect “echt” of mogelijk veroorzaakt door toeval?



Learning Analytics
Het verhaal achter de cijfers

LEERUNIEK

E. Info@leeruniek.nl - (+31) 020 - 2615284