

Methoden en technieken van onderzoek

1 Inleiding

Veel medewerkers bij de provincie Zuid-Holland zijn wel enigszins bekend bent met onderzoeksmethoden en technieken. Maar deze kennis veroudert vaak snel. Daarom is het in de praktijk nuttig om enkele basisbegrippen en -principes op een rijtje te zetten en informatie over recente ontwikkelingen op het vlak van methoden en technieken te delen. Het lijkt zo makkelijk: onderzoek doen. Of – indien je zelf de vaardigheden of instrumenten daarvoor mist – onderzoek laten uitvoeren. Maar niets is minder waar. Dit document behandelt stapsgewijs enkele zaken waar je op moet letten. Achtereenvolgens zijn dat (van algemeen naar zeer specifiek):

- Stappen bij beleidsvragen en onderzoek
- Soorten onderzoek
- Interessante nieuwe technieken
- Kwetsbare en moeilijk bereikbare groepen
- Provinciaal onderzoek
- Statistische begrippen
- Grafieken

2 Stappen bij beleidsvragen en onderzoek

We kunnen niet genoeg benadrukken: voldoende stilstaan bij deze eerste fase maakt of breekt het welslagen van een onderzoek. Allereerst een definitiekwestie. Wat is ‘onderzoek’ eigenlijk? We zouden onderzoek willen omschrijven als *het verzamelen van (nieuwe) informatie om de kennis te vergroten, teneinde de probleemeigenaar een advies te kunnen geven hoe zijn of haar probleem op te lossen (of om een mogelijk probleem juist in kaart te brengen)*. De risico’s bij het opstellen van een onderzoeksontwerp liggen niet alleen bij het selecteren van de onderzoeksmethode of het kiezen van de juiste partij, maar in eerste instantie veel vaker bij het stellen van de juiste vragen. Daarbij is het relevant om vooraf onderscheid te maken tussen beleidsvragen en onderzoeksvragen. Onderzoeksvragen hebben betrekking op de informatieverzameling en kennisvergroting, beleidsvragen op het adviserende deel.

Bij het formuleren van *beleidsvragen* kun je het volgende stappenplan aflopen:

- Is er een probleem? (zo nee, laten)
- Zo ja, is dat erg? (zo nee, laten)
- Zo ja, wie kan of moet er wat aan doen? Gaat de provincie er eigenlijk over?
- Wat kan er aan gedaan worden? En hoe?
- Wat beogen we met de beleidsinterventie (bijvoorbeeld: meer draagvlak, meer burgerparticipatie, hogere vestigingsgraad van bedrijven, etc.)
- Hoe bepalen we het succes van de beleidsinterventie (ontwikkelen van beleidsindicatoren)?

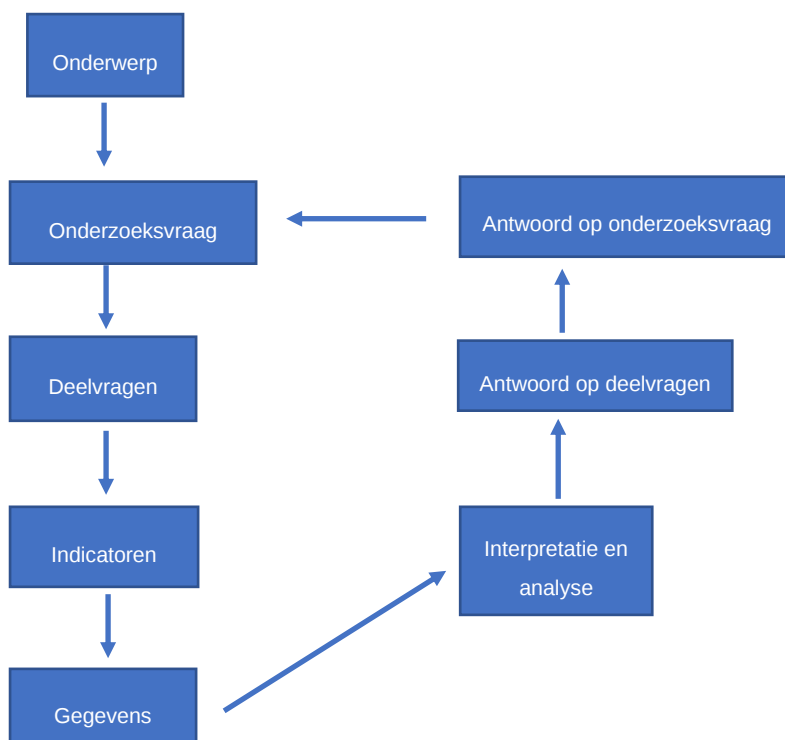
Niet altijd, maar vaak gaan beleidsvragen gepaard met *onderzoeksvragen*. Immers: voor het ontwikkelen en formuleren van het juiste beleid is er meestal behoefte aan aanvullende informatie.

Bij het opzetten van een onderzoekstraject kun je het volgende stappenplan aflopen:

- Is er behoefte aan informatie?
- Zo ja, welke vraag zou dergelijke informatie moeten beantwoorden?

- En wat is de reden waarom deze vraag wordt gesteld? Zit daar weer een achterliggende reden of vraag achter?
- Zodra de juiste 'achterliggende' informatiebehoefte is vastgesteld: formuleer de juiste centrale vraag, op het 'diepste' niveau, de onderliggende basis van het probleem (dus niet: waarom bestaat er veel weerstand in Rotterdamse wijken tegen gasvrij wonen?, maar wel: wat zijn de wensen en behoeften aangaande energiegebruik in Rotterdamse wijken)?
- Deduceer de juiste deelvragen, nodig om de centrale vraag te beantwoorden (daar bestaat geen vaste formule voor, maar de bekende '5w's plus h' kunnen vaak als hulpmiddel dienen. Bijvoorbeeld: wie en wat betreft het, waar vinden we deze situatie, waarom is de situatie zoals deze is, wanneer is de situatie ontstaan en hoe kan ervoor gezorgd worden dat de situatie verandert)
- Bepaal de onderzoeksmethode (kwantitatief, kwalitatief, desk research) en manier van informatie verzamelen en verwerken (primair of secundair)
- Bepaal (bij meerdere onderzoeksfasen) de meest logische volgorde, stel jezelf telkens de vraag wat je middels welke fase wilt bereiken. (Bijvoorbeeld - bij desk research: overzicht van de al bestaande kennis en eerdere onderzoeken op het gebied van onderwerp X, bij kwalitatief: verdiepend inzicht in de meningen van mensen op het gebied van onderwerp X/ stand van zaken in pilotgebied X, bij kwantitatief: het vergaren van 'harde' statistische cijfers over onderwerp X)
- Bepaal wie dit onderzoek kan uitvoeren, welke overige partijen en expertise je eventueel bij het traject zou kunnen (of moeten) betrekken.

Onderzoek wordt uitgevoerd volgens de onderzoekscyclus. Schematisch ziet deze er zo uit:



3 Soorten onderzoek

Er zijn verschillende manieren om 'soorten' onderzoek van elkaar te onderscheiden. Puur gericht op de manier waarop informatie wordt vergaard, kan er verschil worden gemaakt tussen:

- kwantitatief onderzoek: verkrijgen/gebruik van 'harde' data (cijfers) door metingen of surveys;
- kwalitatief onderzoek: inzicht verkrijgen in menselijk gedrag of processen, door interviews of observaties.

Deze informatie kan op *primaire* of op *secundaire* manier worden verkregen. In het eerste geval wordt een 'nieuwe' meting gedaan, in het tweede geval worden bestaande gegevens geordend en geanalyseerd.

Hieronder volgt een overzicht van veelgebruikte onderzoeksmethoden uit de sociale wetenschappen. De ene methode is niet per se beter dan de andere; het hangt af van het onderwerp, de beschikbare gegevens en de gewenste onderzoeksresultaten welke methode het beste kan worden gebruikt. Vaak worden verschillende methodes gecombineerd. De toegepaste methode beïnvloedt wel de onderzoeksresultaten. Onderstaande methoden in deze paragraaf zijn methoden om gegevens te verzamelen. Na de gegevensverzameling volgen interpretatie en analyse. Bij kwalitatief onderzoek is deze sterk afhankelijk van de visie van de onderzoeker, die echter zijn/haar analyse wel moet verantwoorden. Bij kwantitatief onderzoek wordt gebruik gemaakt van standaard-statistische methoden, waarbij de toepassing en de interpretatie van de resultaten ook deels afhankelijk zijn van de onderzoeker.

-literatuuronderzoek: onderzoek op basis van (vak)literatuur.

-deskresearch: zie literatuuronderzoek; tevens gebruik van andere bronnen zoals internet.

-data analyse: gebruiken van bestaande databestanden, zoals van het CBS.

-interview: ondervraging van een respondent. Kan variëren van open tot gestructureerde interviews, d.w.z. open vragen, waarbij de respondent zelf het antwoord formuleert, tot vragen met vaste antwoordcategorieën ("ja, nee, geen mening" of "goed, matig, slecht"). Naast individuele interviews zijn groepsinterviews mogelijk, waarbij de respondenten ook op elkaar kunnen reageren.

-survey: enquête. Deze kan mondeling, schriftelijk of telefonisch worden afgenomen. De vragen kunnen open (antwoorden worden aan de respondent overgelaten) of gesloten zijn (mogelijke antwoorden worden aangegeven).

-expertmeeting: groepsinterview met deskundigen.

-exploratief onderzoek: beperkt, verkennend onderzoek naar een onderwerp waar nog weinig over bekend is.

-Delphi methode: ondervragen van deskundigen in meerdere rondes.

-archiefonderzoek: onderzoek op basis van archiefstukken zoals bijvoorbeeld aanwezig in het Nationale Archief. Voornamelijk gebruikt door historici.

-veldwerk: onderzoek ter plaatse bij de te onderzoeken groep mensen. Voornamelijk gebruikt door cultureel antropologen.

-participerende observatie: onderzoek ter plaatse waarbij wordt deelgenomen aan het leven van de desbetreffende groep mensen. Methode uit de culturele antropologie.

-longitudinaal onderzoek: onderzoek met verschillende opeenvolgende metingen in een langere periode om veranderingen te kunnen vaststellen.

-RCT-onderzoek: randomized controlled trial: vergelijking tussen een onderzoeksgroep van respondenten en een controlegroep, om de invloed te bepalen van de variabele waarin de onderzoeksgroep verschilt van de controlegroep.

-nulmeting: meting van variabelen in een beginsituatie, waarna een vervolgmeting kan plaatsvinden om verandering in de loop van de tijd vast te stellen.

-scenario-analyse: analyse van mogelijke toekomstige ontwikkelingen op basis van verschillende waarden van (meestal) twee variabelen, wat leidt tot vier scenario's, bv. globalisering (wereldwijd georiënteerd tegenover lokaal georiënteerd) en innovatie (veel innovatie tegenover weinig innovatie).

-extrapolatie: prognose op basis van het doortrekken van de huidige trend.

-toekomstonderzoek: onderzoek gericht op mogelijke toekomstige ontwikkelingen. Hiervoor kunnen verschillende technieken worden gebruikt, zoals prognose (extrapolatie), scenario-analyse en de Delphi methode.

-beleidsonderzoek: onderzoek gericht op het verwerven van kennis en inzicht voor beleid, zowel voor het ontwikkelen als het evalueren van beleid

-MKBA: maatschappelijke kosten- en baten analyse: onderzoek vooraf (ex ante) of achteraf (ex post) om het effect van beleid te berekenen. Bepaalde "zachte" variabelen, zoals welzijn en leefbaarheid, worden zonodig in cijfers uitgedrukt.

4 Interessante nieuwe technieken

De laatste jaren krijgt een aantal nieuwe technieken veel aandacht. We lichten er een tweetal uit, één kwantitatief (micro targeting) en één kwalitatief (publieke consultatie):

Micro targeting

Veel menselijk gedrag kan niet los worden gezien van de omgeving waarin men woont. Onderzoek richtte zich tot nu toe vaak op het verzamelen van meningen of gegevens, zonder die omgeving erin te betrekken of door uit te gaan van generieke sociale profielen. Gedrag, meningen en levenshouding van mensen hangt echter sterk samen met waar ze wonen. Er zijn steeds meer en steeds gedetailleerdere gegevens beschikbaar over de woonomgeving van mensen. Veel gegevens zijn publiek beschikbaar en zijn te koppelen. Dit kan helpen bij het beantwoorden van allerlei vraagstukken. Het gaat erom in te zoomen op precies de juiste (of kansrijke) doelgroepen. Een burger die effectief wordt aangesproken zal tot gewenste actie overgaan waardoor hogere effectiviteit van beleid wordt bereikt.

Publieke consultatie

Een meer kwalitatieve techniek die veel in de aandacht staat, is publieke consultatie. De populariteit hiervan heeft alles te maken met de wens van bestuurders, in hun zoektocht naar draagvlak, om burgers zich 'gehoord' te laten voelen. In verschillende rondes mag een representatieve groep burgers, afkomstig uit alle geledingen van de samenleving, een maatschappelijk debat voeren en op democratische wijze een beslissing nemen.

Een variant hierop is 'deliberatief' onderzoek. De opzet is hetzelfde als bij publieke consultatie, maar de discussie is hier niet 'feitenvrij'. De onderzoeksopzet is erop gericht om deelnemers te informeren over enkele wetenschappelijk vaststaande feiten. Dit kan bijvoorbeeld van pas komen in een debat over stikstofreductie, waarbij een feitenvrije discussie over aard en omvang van het probleem leidt tot groepen die nog sterker aan hun eigen normen vasthouden.

5 Kwetsbare en moeilijk bereikbare groepen

Hoewel een aantal onderzoeksbureaus met recht beweren dat ze, dankzij hun panels, in meer of mindere mate 'representatief' onderzoek kunnen uitvoeren, worstelen ook zij met de vraag hoe ze 'moeilijke' (vaak sociaaleconomisch kwetsbare groepen) kunnen bereiken. Deze 'moeilijke' groepen betreffen de groepen die doorgaans niet aan regulier onderzoek kunnen of willen meedoen. Meestal betreft dit ook sociaal kwetsbare groepen. Het kan onder meer gaan om digibeten, analfabeten,

slechtzienden, jongeren, (hoog)bejaarden, mensen met een niet-westerse migratieafkomst en mensen die cynisch of onverschillig tegenover 'de gevestigde orde' staan.

Deze groepen beter bij onderzoek betrekken, heeft meerdere voordelen. De samenleving kan meer profiteren van de ervaringskennis van sociaal kwetsbare groepen, die vaak het gevoel hebben niet of nauwelijks 'gehoord' te worden. Onderzoek sluit dan beter aan bij de behoeften van deze groepen, en dat vergroot de maatschappelijke relevantie ervan. Daardoor is de kans meteen groter dat de onderzoeksresultaten daadwerkelijk in de praktijk gebruikt worden. Dat kan zeer nuttig zijn bij onderwerpen waarbij breed draagvlak essentieel is (zoals de energietransitie of opvang van vluchtelingen) of waarbij juist deze groepen zelf onderzoeksobject zijn (zoals bij de aanpak van mensen met schulden of begeleiding van drugsverslaafden).

Vaak is het een kostbare en tijdrovende klus om deze groepen te bereiken. Ondervertegenwoordiging van 'moeilijk bereikbare' groepen in enquête-onderzoek leidt ertoe dat onderzoeksbureaus soms onconventionele maatregelen inzetten. Dat kan zich voor bijvoorbeeld digibeten, laaggeletterden of migranten uiten in een face-to-face benadering, een aangepast taalniveau of interviewers die de taal spreken, wat ook zorgt voor een betere klik tussen boodschapper en ontvanger. Een interviewer die als 'één van ons' wordt beschouwd, wekt meer vertrouwen. Het bereik binnen de doelgroep kan groter worden met 'ambassadeurs' voor het (onderzoeks)project. Via de 'sneeuwbalmethode' kunnen zij meer potentiële gegadigden aandragen, die dat op hun beurt ook weer doen. Dwarsdenkers' kunnen nieuw licht op de zaak werpen en wellicht een bredere groep met een soortgelijk standpunt aanboren. Een combinatie met 'gamification' kan tot creatieve producten leiden, zeker als het jongeren of andersoortige subculturen betreft. Zo kan respondenten gevraagd worden om dagboekjes bij te houden, filmpjes te posten op een online dashboard of zelfs om een vlogkanaal op te zetten. Daarbij snijdt het mes aan twee kanten: de respondenten worden op een aantrekkelijke manier uitgedaagd om over zichzelf te vertellen én ze kunnen zich tot 'rolmodel' ontpoppen.

6 Provinciaal onderzoek

De provincie Zuid-Holland hanteert bijna altijd een 'brede' opvatting hebben over wat onderzoek is – het gaat ons over het algemeen om kennisvermeerdering in dienst van beleid en/of handelingsperspectieven. Veel onderzoek binnen de provincie Zuid-Holland heeft een behoorlijk grote beleidscomponent: bestuurlijke en ambtelijke opdrachtgevers hebben vrijwel altijd behoefte aan conclusies en aanbevelingen. Dat hoeft niet altijd om één advies of aanbeveling te gaan: steeds vaker wordt er met uitwerkingen van scenario's gewerkt.

Binnen de provincie Zuid-Holland wordt in verreweg de meeste gevallen gebruik gemaakt van secundaire manieren om onderzoeksinformatie te verkrijgen. Een vaak beproefde methode betreft 'secundaire data-analyse' – het bewerken van reeds bestaande datasets. Zo wordt er zeer frequent gebruik gemaakt van bestaande onderzoekscijfers en -gegevens, zoals het CBS, Kadaster of LISA.

Vaak wordt descriptief (=beschrijvend) of exploratief (=verkenkend) onderzoek gebruikt. In dat geval wordt er alleen onderzoek naar een bepaalde (deels al bekende) stand van zaken gedaan, en/ of probeert men (met het oog op vervolgonderzoek) het onderzoeksprobleem beter te verkennen. Descriptief onderzoek is vaak kwantitatief van aard en heeft als mogelijkheid om associaties tussen variabelen bloot te leggen, maar deze worden alleen beschreven. Hier kan bijvoorbeeld geen causaal verband tussen grootheden worden gelegd. De resultaten van descriptief onderzoek kunnen verder worden uitgediept in exploratief onderzoek. Een exploratief onderzoek – dat niet noodzakelijkerwijs volgt uit descriptief onderzoek, maar ook op zichzelf kan staan! - wordt vaak uitgevoerd in de vorm

van desk research (dat vaak – in ieder geval deels – uit literatuuronderzoek bestaat) of een klein kwalitatief onderzoek (zoals een case study of pilot). Overigens zijn case study's en pilots soms ook vormen van primair onderzoek.

Direct kwantitatief onderzoek (zoals surveys of andersoortige metingen) en meer diepgravende vormen van kwalitatief onderzoek worden niet vaak door de provinciale organisatie ingezet, laat staan zelf uitgevoerd. Als ze worden ingezet, schakelt de provincie hier vaak externe partijen voor in, zoals onderzoeksbureaus en wetenschappelijke instellingen. Onderzoeksbureaus maken vaak gebruik van hun (meestal online) panels en een interviewersapparaat om dit soort onderzoek uit te voeren, wetenschappelijke instellingen zetten de studies zelf op en interpreteren eigenhandig de resultaten, maar hebben wat de dataverzameling betreft meestal de voorzieningen van de onderzoeksbureaus nodig. Het omgekeerde geldt ook. Een trend bij veel onderzoeksbureaus is dat ze, vooral bij opdrachten waarin hun expertise tekort schiet, de samenwerking aangaan met experts uit de academische hoek. Op die manier wordt het beste uit twee werelden – de faciliteiten en de kennis - met elkaar verenigd.

7 Statistische begrippen

Algemeen

Voor kwantitatief onderzoek wordt gebruikt gemaakt van statistiek. Dit maakt de analyse niet per se "harder" en objectiever dan een kwalitatieve analyse. De waarde van een kwantitatieve, statistische analyse hangt af van de manier waarop gemeten is, de bewerking van de cijfers, de gebruikte statistische methoden en uiteindelijk de interpretatie van de gegevens en de resultaten van de berekeningen. Bij statistische verbanden tussen variabelen moet worden gecontroleerd of het gevonden verband ook logisch en aannemelijk is.

-variabele: een grootheid die verschillende waarden kan hebben, bv. leeftijd of inkomen

-onafhankelijke variabele: variabele die *invloed heeft* op een of meer andere variabelen

-afhankelijke variabele: variabele die *wordt beïnvloed* door een of meer onafhankelijke variabelen

-meetniveau:

-kwalitatief:

-nominaal: verschillende categorieën, bv. "socialistisch, liberaal, confessioneel"

-ordinaal: verschillende categorieën in volgorde, bv. "goed, beter, best"

-kwantitatief:

-interval: waarden met vaste tussenruimtes, bv. "3, 4, 5, 6, ..."

-ratio: idem, met nulpunt

NB. de statistische methoden verschillen per meetniveau. Op *kwalitatief* niveau kunnen alleen aantallen per categorie worden geteld; op *kwantitatief* niveau kan met die aantallen zelf worden gerekend en kunnen bijvoorbeeld gemiddelden worden berekend.

-centrummaten: kwantitatief meetniveau: dit zijn waarden in een verzameling van scores op een variabele. Als dergelijke verzamelingen van scores in een gafiek (normaalcurve, Gauss curve) worden gezet, vormen deze in het algemeen een soort klokvorm met smalle uiteinden links en rechts en een hoog middenstuk, het centrum, dat de meeste scores bevat.

-gemiddelde: rekenkundig gemiddelde, som van alle waarden gedeeld door het aantal waarden.

-mediaan: middelste waarde van een reeks oplopende waarden.

-modus: waarde die het meest is gescoord.

-variatie: verschil tussen minimum en maximum waarde.

-variantie: som van de gekwadrateerde afwijkingen ten opzichte van het gemiddelde (symbool: σ^2).

-standaarddeviatie: vierkantswortel van de variantie (symbool: σ); dit geeft de afwijkingen (spreiding) ten opzichte van het gemiddelde aan.

-indexcijfer: kwantitatief meetniveau: percentage van een waarde ten opzichte van een basiswaarde die op 100% wordt gesteld. Geeft de verandering (groei, krimp) ten opzichte van een basiswaarde aan. Indexcijfers kunnen worden gebruikt om verschillende variabelen van ongelijke schaal vergelijkbaar te maken.

NB. De indexcijfers zijn afhankelijk van de gekozen basiswaarde en indexcijfers zijn groeicijfers, dus het patroon kan afwijken van het patroon van de absolute cijfers.

-tijdreeks: kwantitatief meetniveau: waarden van een aantal opeenvolgende metingen, bv. de bevolkingsomvang in opeenvolgende jaren

-voortschrijdend gemiddelde: kwantitatief meetniveau: tijdreeks gebaseerd op telkens het gemiddelde van enkele opeenvolgende metingen. Wordt gebruikt om een tijdreeks met veel pieken en dalen af te vlakken. NB. het aantal metingen waarvan telkens het gemiddelde wordt berekend bepaalt de mate van afvlakking.

-kruistabel: tabel waarin de waarden van twee variabelen tegen elkaar zijn afgezet op resp. de verticale en de horizontale as; hiermee kunnen verbanden tussen de twee variabelen zichtbaar worden gemaakt.

-correlatie: kwantitatief meetniveau: statistisch verband tussen twee variabelen. De berekening is gebaseerd op het verband van de afwijkingen van twee variabelen ten opzichte van hun gemiddelde waarden.

-positieve correlatie: als de ene variabele toeneemt in waarde, neemt de andere variabele ook toe.

-negatieve correlatie: als de ene variabele toeneemt in waarde, neemt de andere af.

De mate van correlatie wordt in percentages/decimalen weergegeven met het symbool r . Een waarde van 0,00 - 0,30 is een matige correlatie, 0,30 - 0,75 een voldoende/ruime correlatie en 0,70 - 1,00 een hoge correlatie.

NB. dit zegt niets over oorzaak en gevolg!

-correlatiematrix: kwantitatief meetniveau: kruistabel met correlaties tussen verschillende variabelen; hierin worden sterke en zwakke correlaties tussen de variabelen zichtbaar

-regressie: kwantitatief meetniveau: statistisch verband tussen twee of meer variabelen dat een causaal verband aangeeft (rekenkundig althans). De berekening is gebaseerd op de afwijkingen van de afzonderlijke variabelen ten opzichte van een gezamenlijk gemiddelde.

-multivariabele regressie: regressie met meerdere onafhankelijke variabelen en één afhankelijke variabele

-variantieanalyse: ANOVA (ANalysis Of VAriance): kwantitatief meetniveau: vergelijking tussen twee of meer groepen respondenten om overeenkomst of verschil te bepalen tussen die groepen. Is gebaseerd op verschillen in variantie tussen en binnen de groepen.

-factoranalyse: kwantitatief meetniveau: methode om groot aantal variabelen terug te brengen tot enkele relevante variabelen die de oorspronkelijke variabelen omvatten

-clusteranalyse: kwantitatief meetniveau: methode om groepen (clusters) te onderscheiden in een groot aantal scores

-Input Output tabel: kwantitatief meetniveau: economisch model; overzicht van wederzijdse handel tussen gebieden om afhankelijkheden vast te stellen.

-significantie: kwantitatief meetniveau: de mate waarin een gevonden statistisch verband *niet* op toeval berust. Meestal wordt gerekend met een kans van 95% bij een grenswaarde van 0,05 of 0,10. Symbool: p .

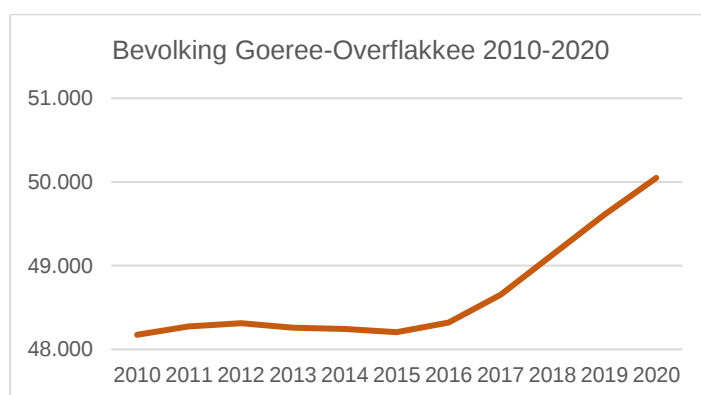
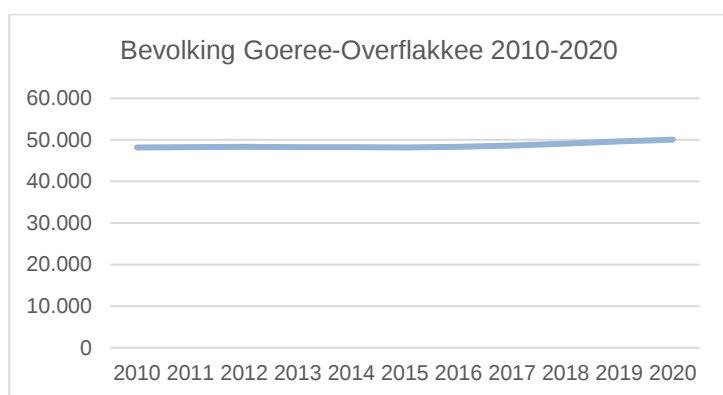
8 Grafieken

Algemeen

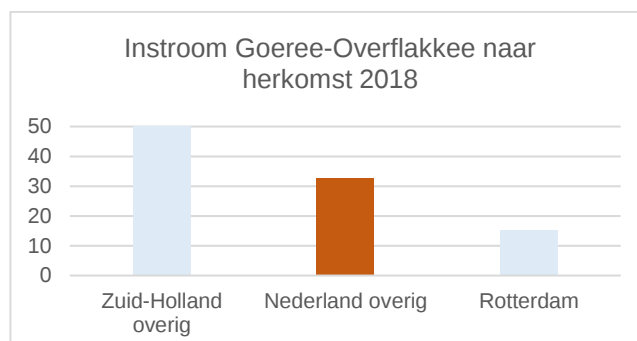
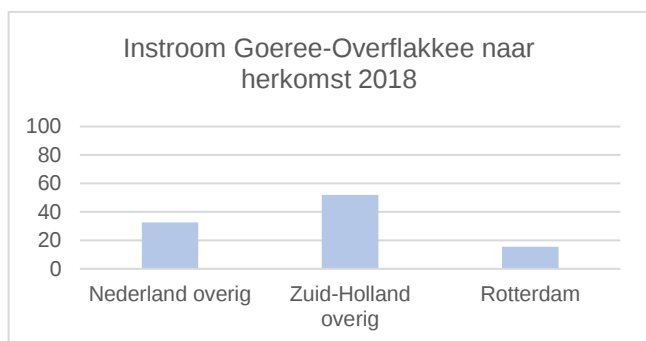
Grafieken worden gebruikt om een patroon zichtbaar te maken in verzamelingen van kwantitatieve gegevens. Er zijn verschillende soorten grafieken en het gebruik ervan hangt af van de aard van de gegevens en van hetgeen duidelijk gemaakt moet worden met de grafiek. De vorm van de grafiek is deels een subjectieve kwestie. Daarom moet deze vorm altijd worden gecontroleerd:

- welke schaal (verticale en horizontale as) is gebruikt?
- begint de schaal bij nul of niet?
- worden absolute cijfers, percentages, indexcijfers of logaritmen gebruikt?
- geven de kleuren een beoordeling weer?

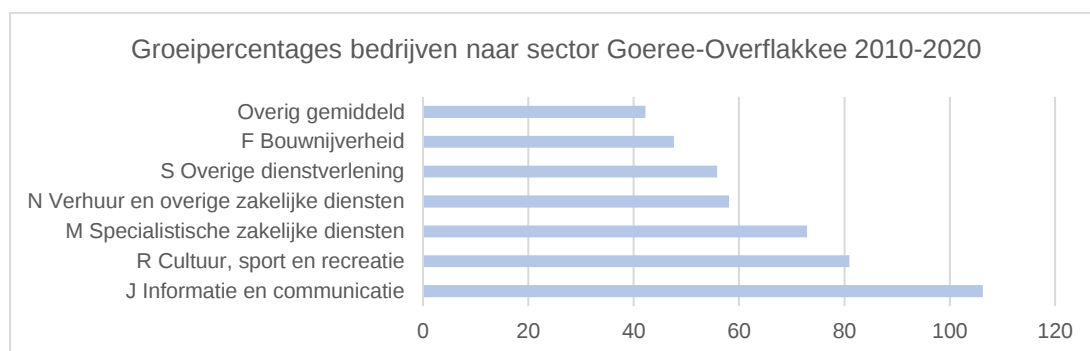
-lijngrafiek: de verschillende waarden, bv. jaarcijfers, zijn verbonden met lijnen. Er wordt verondersteld dat die lijnen de tussenliggende waarden weergeven.



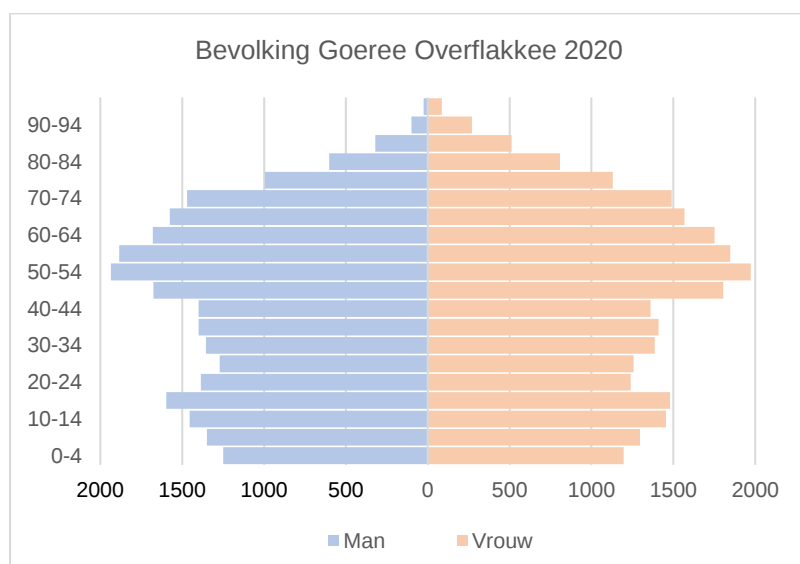
-kolomgrafiek: afzonderlijke waarden worden weergegeven als afzonderlijke verticale kolommen.



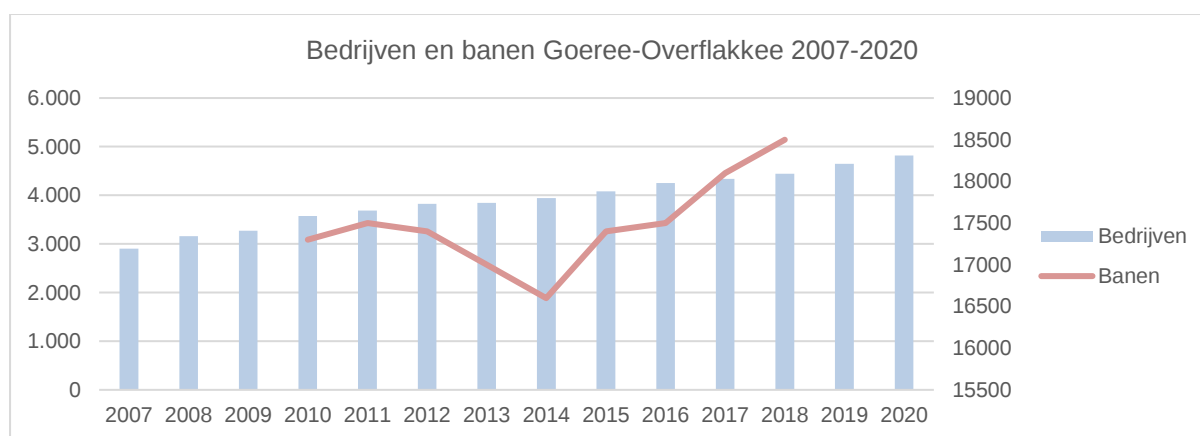
-staafdiagram: afzonderlijke waarden worden weergegeven in afzonderlijke horizontale kolommen.



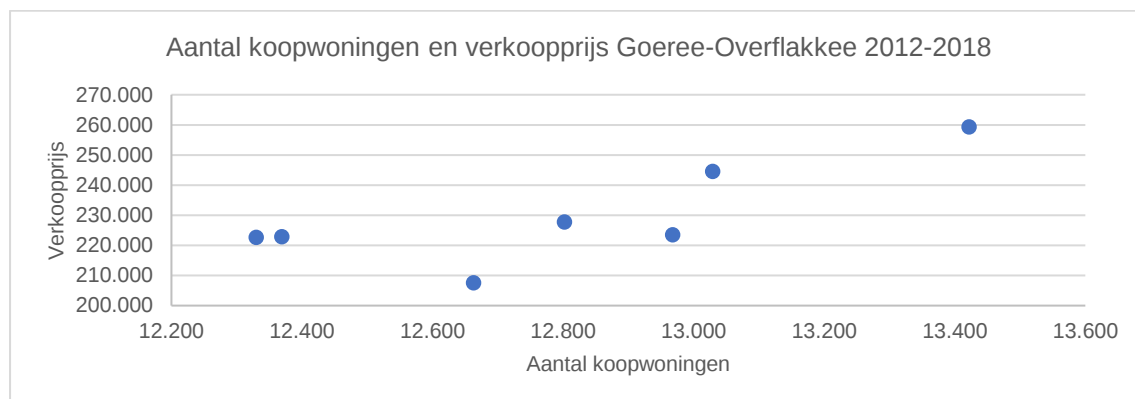
-bevolkingspiramide: variant van staafdiagram: de waarden per leeftijdsgroep worden weergegeven in horizontale staven, mannen en vrouwen afzonderlijk.



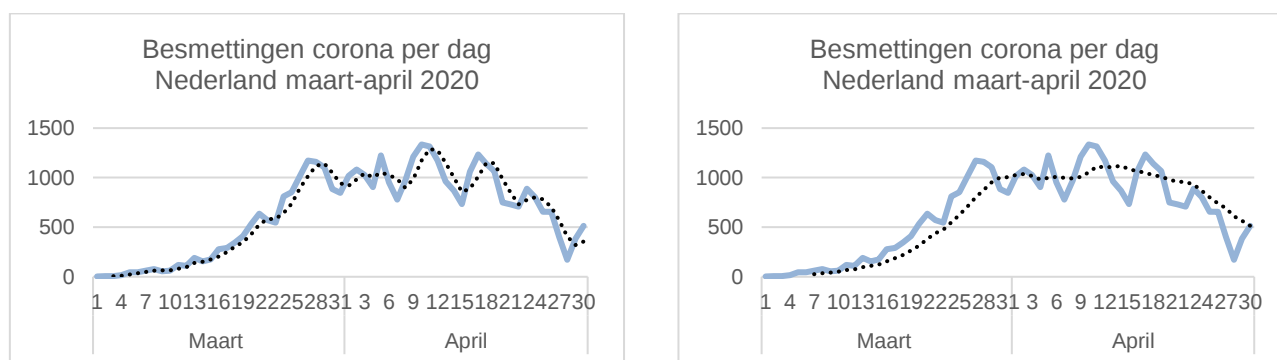
-combi-/ meerschallige grafiek: grafiek waarin variabelen met verschillende meetniveaus worden gecombineerd; de verticale assen bevatten verschillende schalen.



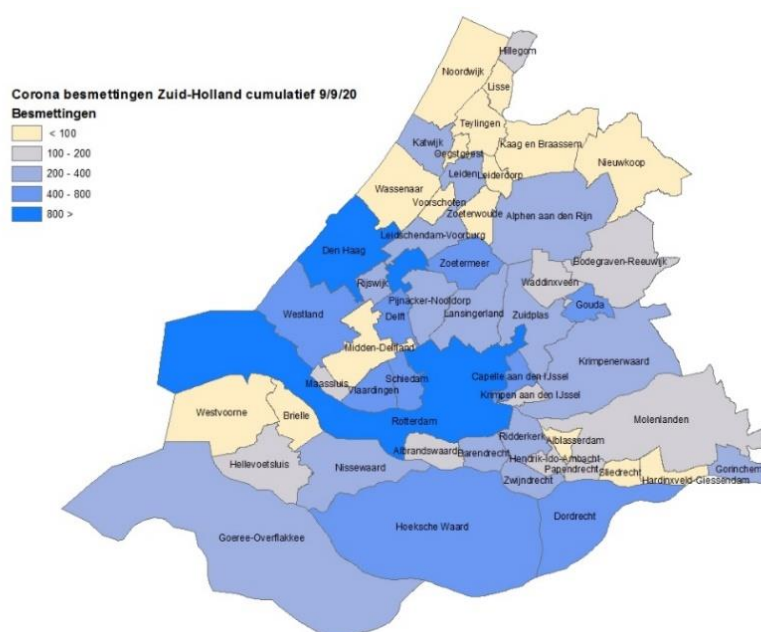
-spreidingsdiagram: grafiek waarin de waarden van paren van twee variabelen zijn weergegeven. Bruikbaar om eventueel verband tussen twee variabelen zichtbaar te maken.



-lijngrafiek met voortschrijdend gemiddelde: de trendlijn (gestippeld) is berekend op basis van de gemiddelden van 3 resp. 7 opeenvolgende dagen.



-choropleeth: kaart waarop d.m.v. kleuren of arcering de verschillende waarden van een variabele worden weergegeven. Bruikbaar om regionale verschillen (spreiding) van variabelen weer te geven.



Tot slot

Het bovenstaande is een globaal overzicht van de belangrijkste begrippen en methoden uit de (sociaal-wetenschappelijke) onderzoekswereld. Het is bedoeld om een idee te geven van de manier waarop onderzoek wordt uitgevoerd, zodat de waarde van de onderzoeksresultaten beter kunnen worden begrepen en beoordeeld. Voor wie meer wil weten: er is een onafzienbare hoeveelheid vakliteratuur over onderzoek en statistiek. De meeste handboeken over onderzoek behandelen vrijwel dezelfde onderwerpen. Een veelgebruikt handboek is Baarda e.a., 'Basisboek methoden en technieken'. Veel informatie kan op internet worden gevonden; er zijn hele handboeken methoden en technieken in pdf-formaat te vinden.

De eenheid Maatschappelijke Beleidsonderzoeken (MBO) besteedt onderzoek uit en maakt data analyses op sociaal-economisch gebied voor het provinciale beleid. MBO voert het hele proces uit van vraagformulering, schrijven van het onderzoeksontwerp, uitbesteding bij een extern onderzoeksbureau, begeleiding van de uitvoering van onderzoek en het interpreteren van de onderzoeksresultaten voor beleid. Het beschikt over een eigen onderzoeksbudget. MBO kan ook adviseren bij de verschillende stadia van de onderzoekscyclus voor onderzoeken, die uit andere bronnen gefinancierd worden. Neem voor sociaal-economisch onderzoek en data analyse contact op met:

Tim de Beer
tah.de.beer@pzh.nl
06-50064328