

Checklist Kwaliteit Statistische Output

09

ir Peter W. M. van Nederpelt Emea

Publicatiedatum CBS-website: 17 april 2009



Verklaring van tekens

.	= gegevens ontbreken
*	= voorlopig cijfer
x	= geheim
–	= nihil
–	= (indien voorkomend tussen twee getallen) tot en met
0 (0,0)	= het getal is kleiner dan de helft van de gekozen eenheid
niets (blank)	= een cijfer kan op logische gronden niet voorkomen
2007–2008	= 2007 tot en met 2008
2007/2008	= het gemiddelde over de jaren 2007 tot en met 2008
2007/'08	= oogstjaar, boekjaar, schooljaar enz., beginnend in 2007 en eindigend in 2008
2005/'06–2007/'08	= oogstjaar, boekjaar enz., 2005/'06 tot en met 2007/'08

In geval van afronding kan het voorkomen dat het weergegeven totaal niet overeenstemt met de som van de getallen.

Colofon

Uitgever

Centraal Bureau voor de Statistiek
Henri Faasdreef 312
2492 JP Den Haag

Prepress

Centraal Bureau voor de Statistiek - Grafimedia

Omslag

TelDesign, Rotterdam

Inlichtingen

Tel. (088) 570 70 70
Fax (070) 337 59 94
Via contactformulier: www.cbs.nl/infoservice

Bestellingen

E-mail: verkoop@cbs.nl
Fax (045) 570 62 68

Internet

www.cbs.nl

Checklist Kwaliteit Statistische Output

Ir Peter W.M. van Nederpelt EMEA

Samenvatting:

Dit rapport beschrijft negentien eigenschappen van statistische output. Elke eigenschap wordt op volgens een bepaalde structuur uitgewerkt startend met de definitie van de eigenschap. Voor elke eigenschap zijn mogelijke indicatoren en maatregelen geformuleerd om de kwaliteit te kunnen beheersen. Deze indicatoren en maatregelen zijn als checklist samengevat in een bijlage. Doel van dit rapport is meerledig. Er zijn zeven doelen geïdentificeerd waarvoor het rapport kan worden gebruikt. Voorbeeld is het maken van afspraken over kwaliteit. Het rapport bevat geen richtlijnen voor de organisatie en heeft geen verplichtend karakter. Het kan wel als basis dienen voor een eventueel kader.

Trefwoorden: Kwaliteit statistische output, checklist, indicatoren, maatregelen.

Versiebeheer

Versie historie			
Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Auteur
1.0	28 november 2008	Goedgekeurd door de leden van het projectboard KIS. Circa 140 issues verwerkt.	PNDT

Actieve distributie per versie	
Versie	Distributie
1.0	Projectdossier, reviewteam, respondenten Quick/Deep Scan, Intranet., CBS Website

De nota wordt actief beheerd door DMK DPK Kwaliteitszorg. Nieuwe inzichten zullen verwerkt in de nota zodat het een levend document blijft

Inhoudsopgave

1	Inleiding	9
1.1	Doel van dit document	9
1.2	Reikwijdte	9
1.3	Definities, acroniemen en afkortingen.....	10
1.4	Referenties	11
2	Achtergrond en werkwijze	13
2.1	Achtergrond CBS	13
2.2	Achtergrond Eurostat	13
2.3	Gevolgte werkwijze	13
3	Gebruikte methodiek	15
4	Relaties met bestaande kaders	17
4.1	Relatie met de missie van het CBS.....	17
4.2	Relatie met de CBS Wet	17
4.3	Relatie met de Gedragscode	17
4.4	Relatie met de Kwaliteitsverklaring	17
4.5	Relatie met de business- en informatiearchitectuur.....	17
4.6	Relatie met de conceptuele business architectuur voor metadata	18
4.7	Relatie met de methodenreeks	19
4.8	Relatie met het kader voor de kwaliteit van registers	19
4.9	Relatie met het begrippenkader voor metadata.....	19
4.10	Relatie met de Code of Practice	19
4.11	Relatie met het Handbook for Quality Reports	20
5	Relevantie van statistieken	21
5.1	Definitie	21
5.2	Randvoorwaarden	21
5.3	Gevolgen van problemen met relevantie van statistieken	22
5.4	Belang van relevantie van statistieken voor de organisatie	22
5.5	Oorzaken van problemen met relevantie van statistieken	22
5.6	Indicatoren.....	22
5.7	Maatregelen	23
6	Nauwkeurigheid van cijfers	25
6.1	Definitie	25
6.2	Randvoorwaarden.....	26
6.3	Gevolgen van problemen met de nauwkeurigheid van de cijfers	26
6.4	Belang van nauwkeurigheid van cijfers voor de organisatie.....	27
6.5	Oorzaken van problemen met de nauwkeurigheid van de cijfers	27
6.6	Indicatoren.....	31
6.7	Maatregelen	32
7	Samenhang van statistieken	34
7.1	Definitie	34
7.2	Randvoorwaarden.....	35
7.3	Gevolgen van problemen met de samenhang van statistieken	35
7.4	Belang van de samenhang van statistieken voor de organisatie.....	35
7.5	Oorzaken van problemen met samenhang van statistieken	35
7.6	Indicatoren.....	35
7.7	Maatregelen	36
8	Vergelijkbaarheid van cijfers	37
8.1	Definitie	37
8.2	Randvoorwaarden.....	38
8.3	Gevolgen van problemen met vergelijkbaarheid van cijfers	38

8.4	Belang van vergelijkbaarheid van cijfers voor de organisatie	39
8.5	Oorzaken van problemen met vergelijkbaarheid van cijfers	39
8.6	Indicatoren.....	39
8.7	Maatregelen	40
9	Numerieke consistentie van statistieken	41
9.1	Definitie	41
9.2	Randvoorwaarden.....	41
9.3	Gevolgen van problemen met de numerieke consistentie van statistieken	41
9.4	Belang van de numerieke consistentie van statistieken voor de organisatie.....	41
9.5	Oorzaken van problemen met numerieke consistentie van statistieken	42
9.6	Indicatoren.....	42
9.7	Maatregelen	42
10	Tijdigheid van de publicatie van een statistiek	43
10.1	Definitie	43
10.2	Randvoorwaarden.....	43
10.3	Gevolgen van problemen met tijdigheid van de publicatie van een statistiek	44
10.4	Belang van tijdigheid van de publicatie van een statistiek voor de organisatie.....	44
10.5	Oorzaken van problemen met tijdigheid van de publicatie van een statistiek	44
10.6	Indicatoren.....	44
10.7	Maatregelen	45
11	Punctualiteit van de publicatie van een statistiek.....	46
11.1	Definitie	46
11.2	Randvoorwaarden.....	46
11.3	Gevolgen van problemen met de punctualiteit van de publicatie van een statistiek	46
11.4	Belang van de punctualiteit van de publicatie van een statistiek voor de organisatie.....	46
11.5	Oorzaken van problemen met de punctualiteit van de publicatie van een statistiek	46
11.6	Indicatoren.....	46
11.7	Maatregelen	47
12	Toegankelijkheid van statistieken	48
12.1	Definitie	48
12.2	Randvoorwaarden.....	48
12.3	Gevolgen van problemen met de toegankelijkheid van een statistiek	49
12.4	Belang van de toegankelijkheid van een statistiek voor de organisatie.....	49
12.5	Oorzaken van problemen met de toegankelijkheid van een statistiek	49
12.6	Indicatoren.....	49
12.7	Maatregelen	49
13	Duidelijkheid van een statistiek	51
13.1	Definitie	51
13.2	Randvoorwaarden.....	51
13.3	Gevolgen van problemen met de duidelijkheid van een statistiek	51

13.4	Belang van de duidelijkheid van een statistiek voor de organisatie.....	51
13.5	Oorzaken van problemen met duidelijkheid van een statistiek.....	52
13.6	Indicatoren.....	52
13.7	Maatregelen	52
14	Gedetailleerdheid van een statistiek	54
14.1	Definitie	54
14.2	Randvoorwaarden.....	54
14.3	Gevolgen van problemen met de gedetailleerdheid van een statistiek	54
14.4	Belang van de gedetailleerdheid van een statistiek voor de organisatie.....	54
14.5	Oorzaken van problemen met de gedetailleerdheid van een statistiek	54
14.6	Indicatoren.....	54
14.7	Maatregelen	54
15	Volledigheid van een statistiek	55
15.1	Definitie	55
15.2	Randvoorwaarden.....	55
15.3	Gevolgen van problemen met volledigheid van een statistiek.....	55
15.4	Belang van de volledigheid van een statistiek voor de organisatie	55
15.5	Oorzaken van problemen met de volledigheid van een statistiek.....	55
15.6	Indicatoren.....	55
15.7	Maatregelen	56
16	Vertrouwelijkheid van een statistiek.....	57
16.1	Definitie	57
16.2	Randvoorwaarden.....	57
16.3	Gevolgen van problemen met de vertrouwelijkheid van een statistiek	57
16.4	Belang van de vertrouwelijkheid van een statistiek voor de organisatie.....	58
16.5	Oorzaken van problemen met de vertrouwelijkheid van een statistiek	58
16.6	Indicatoren.....	58
16.7	Maatregelen	58
17	Overige kwaliteitsaspecten	59
17.1	Plausibiliteit van cijfers	59
17.2	Betwistbaarheid van cijfers	59
17.3	Validiteit van een statistiek.....	60
17.4	Betrouwbaarheid van cijfers.....	60
17.5	Controleerbaarheid van cijfers	60
17.6	Reproduceerbaarheid van cijfers	61
17.7	Beschikbaarheid van cijfers	61
1	Bijlage: Checklist voor individuele statistieken	62
1.1	Relevantie	62
1.2	Nauwkeurigheid algemeen.....	63
1.2.1	Registerfouten	64
1.2.2	Procesfouten bij primaire waarneming.....	65
1.2.3	Overige procesfouten	67
1.3	Samenhang	68
1.4	Vergelijkbaarheid	69
1.4.1	Vergelijkbaarheid in de tijd.....	69

1.4.2	Vergelijkbaarheid tussen domeinen.....	70
1.5	Numerieke consistentie.....	70
1.6	Tijdigheid.....	71
1.7	Punctualiteit.....	72
1.8	Toegankelijkheid.....	72
1.9	Duidelijkheid.....	73
1.10	Gedetailleerdheid.....	75
1.11	Volledigheid.....	75
1.12	Vertrouwelijkheid.....	75
1.13	Plausibiliteit.....	76
1.14	Betwistbaarheid.....	76
2	Bijlage: Checklist voor het statistisch programma.....	77
2.1	Relevantie.....	77
2.2	Nauwkeurigheid.....	77
2.3	Samenhang.....	77
2.4	Vergelijkbaarheid.....	77
2.5	Numerieke consistentie.....	78
2.6	Tijdigheid.....	78
2.7	Punctualiteit.....	78
2.8	Toegankelijkheid.....	78
2.9	Duidelijkheid.....	79
2.10	Gedetailleerdheid.....	79
2.11	Volledigheid.....	80
2.12	Vertrouwelijkheid.....	80
2.13	Plausibiliteit.....	80
3	Bijlage: Relaties tussen eigenschappen van statistische output.....	81
3.1	Relevantie en nauwkeurigheid.....	81
3.2	Relevantie en samenhang.....	81
3.3	Relevantie en gedetailleerdheid.....	81
3.4	Relevantie en vergelijkbaarheid, tijdigheid, punctualiteit, volledigheid, duidelijkheid en toegankelijkheid.....	81
3.5	Nauwkeurigheid en tijdigheid.....	81
3.6	Nauwkeurigheid en vergelijkbaarheid.....	81
3.7	Nauwkeurigheid en gedetailleerdheid.....	82
3.8	Nauwkeurigheid en plausibiliteit.....	82
3.9	Nauwkeurigheid en betwistbaarheid.....	82
3.10	Nauwkeurigheid en vertrouwelijkheid.....	82
3.11	Nauwkeurigheid en duidelijkheid.....	82
3.12	Samenhang en vergelijkbaarheid.....	82
3.13	Samenhang en numerieke consistentie.....	82
3.14	Samenhang en volledigheid.....	82
3.15	Numerieke consistentie en plausibiliteit.....	82
3.16	Numerieke consistentie en betwistbaarheid.....	82
3.17	Tijdigheid en punctualiteit.....	82
3.18	Toegankelijkheid.....	83
3.19	Duidelijkheid en volledigheid.....	83
3.20	Volledigheid en vertrouwelijkheid.....	83
3.21	Gedetailleerdheid en vertrouwelijkheid.....	83
3.22	Plausibiliteit en betwistbaarheid.....	83

1 Inleiding

1.1 Doel van dit document

Doel van dit document is te beschrijven, welke *indicatoren* kunnen worden toegepast om de kwaliteit van statistische output te meten en welke *maatregelen* kunnen worden genomen om de kwaliteit van de statistische output te beheersen. Deze indicatoren en maatregelen vormen samen de checklist.

Dit document kan worden gebruikt voor de volgende doelen:

1. Het definiëren van de kwaliteit van statistische output bij (her)ontwerp van een statistiek.
2. Het maken van afspraken over de kwaliteit van statistische output (in SLA's en convenanten).
3. Het ontwerpen en samenstellen van kwaliteitsrapportages.
4. Het managen van de kwaliteit van de statistische output van bestaande productieprocessen.
5. Het samenstellen van self assessments op gebied van kwaliteit van statistische output: quick scans, deep scans.
6. Het samenstellen van een normenkader voor statistisch audits.
7. Het eventueel afleiden van een minimumeisenpakket waaraan de statistieken van het CBS moeten voldoen.

Het is niet bij voorbaat de bedoeling om de checklist in zijn geheel toe te passen. Het is eerder de bedoeling om alle mogelijkheden in kaart te brengen, zodat meerdere doelgroepen hieruit hun eigen keuze kunnen maken.

Doelgroepen voor de checklist zijn alle managers en medewerkers die betrokken zijn bij de doelen zoals die hierboven zijn geformuleerd.

1.2 Reikwijdte

Dit document beschrijft verscheidene eigenschappen van *statistische output*.

1. relevantie
2. nauwkeurigheid
3. vergelijkbaarheid
4. samenhang
5. tijdigheid (actualiteit)
6. punctualiteit
7. toegankelijkheid
8. duidelijkheid
9. betrouwbaarheid

Dit zijn de eigenschappen (*dimensies*) die Eurostat onderscheidt in de Europese Praktijkcode (COP002, 2005).

Daarnaast onderscheiden we ook de navolgende eigenschappen:

10. gedetailleerdheid
11. volledigheid
12. numerieke consistentie
13. plausibiliteit (geloofwaardigheid)
14. betwistbaarheid
15. validiteit
16. betrouwbaarheid
17. controleerbaarheid
18. reproduceerbaarheid
19. beschikbaarheid

Deze eigenschappen worden in de dagelijkse praktijk binnen het CBS ook genoemd en worden om die reden ook besproken in dit document.

Over de eigenschappen nauwkeurigheid, samenhang en vergelijkbaarheid zijn onderzoeksrapporten beschikbaar. In deze rapporten wordt dieper ingegaan op deze eigenschappen.

Per eigenschap van statistische output komen de volgende elementen aan de orde:

1. Definitie
2. Relaties met andere eigenschappen van statistische output.
3. Randvoorwaarden
4. Gevolgen van problemen (risico's)
5. Belang voor de organisatie (afhankelijkheid)
6. Oorzaken van problemen (bedreigingen, kwetsbaarheden)
7. Indicatoren
8. Maatregelen
9. Checklist van mogelijke indicatoren en maatregelen

De *relaties* met andere eigenschappen van statistische output (punt 2) zijn beschreven in bijlage 3 van dit document.

De *checklist met mogelijke indicatoren en maatregelen* (punt 9) is eveneens ondergebracht in de bijlage van dit document. Er is in de checklist onderscheid gemaakt tussen indicatoren en maatregelen die voor *individuele statistieken* van toepassing zijn (bijlage 1) en indicatoren en maatregelen die voor het *statistisch programma* van toepassing zijn (bijlage 2).

In dit document wordt de kwaliteit van de volgende objecttypen *niet* besproken: metadata, registers, methodologieën, classificaties, datasets. Wel komt de kwaliteit van deze begrippen aan de orde als er relaties zijn tussen deze objecttypen en de kwaliteit van de statistische output.

1.3 Definities, acroniemen en afkortingen

Begrip	Omschrijving
Conceptuele metadata	Gegevens over de data van een statistiek: afbakening, eenheid, classificaties, referentieperiode, variabelen.
COP	Code of Practice = Europese Praktijkcode. Zie (COP002, 2005).
Statistiek	In dit rapport wordt met statistiek bedoeld de tabel die wordt gepubliceerd. Dit is een beperkte invulling van het begrip statistiek.
ESS	European Statistical System
Kwaliteitsmetadata	Gegevens over de kwaliteit van het proces en de data van een statistiek (waarden van de indicatoren). NB: Kan ook gaan over de procesmetadata van het meet proces en de conceptuele metadata van de indicatoren.
ONS	Office for National Statistics. Engelse zusterorganisatie van het CBS.
Procesmetadata	Gegevens over het statistisch proces. Dit kan zowel de toegepaste methoden betreffen als de inrichting van het proces.
RMSE	Root Mean Square Error

1.4 Referenties

Baker, T.L. (1988), Doing Social Research, New York. McGraw-Hill International Editions.

Biemer, Paul P., Groves, Robert M., Lyberg, Lars E., Mathiowetz, Nancy A., Sudman, Seymour (1991). Measurement Errors in Surveys, John Wiley & Sons, Inc.

Booleman, Max, Algera, Symon, Eijkhout, Michiel, Garssen, Joop, Mooijman, Paul (2005). Transparante statistische output. Versie 21 december 2005 (concept).

Daas, Piet J.H. Judit Arends-Tóth, Barry Schouten, Léander Kuijvenhoven (2008). Quality framework for the evaluation of administrative data. CBS.

Gelsema, Tjalling (2007). ICT Masterplan: CBS Architectuur. Conceptuele Business Architectuur Metadata, versie 0.4 d.d. 12 december 2007. Goedgekeurd door de Architectuur Review Board.

Lessler, Judith T, Kalsbeek, William D.(1992), Non sampling errors in surveys, John Wiley & Sons, Inc. ISBN 0-471-86908-2.

Van Nederpelt EMEA, Ir P.W.M. (2008). Objectgeëïenteerde Kwaliteitszorg ([OQM](#)), Een managementmodel voor kwaliteit. Versie 1.0 d.d. 18 augustus 2008.

Anonieme rapporten

[CBS](#) CBS Kwaliteitssysteem **2008**.

[CBS Wet](#) Wet op het Centraal Bureau voor de Statistiek. 20 november **2003**.

[COP002](#) Europese Commissie, Aanbeveling van de commissie over de onafhankelijkheid, integriteit en verantwoordingsplicht van de nationale en communautaire statistische instanties. Versie 25 mei **2005**.

[COP012b](#) European Commission. European Statistics Code of Practice. Self Assessment Questionnaire. 21 October **2005**.

[DB](#) Verslag DB 10 april 2007.

DMK Divisiebeleidsplan DMK 2007

[EU001](#) Eurostat. Assessment of Quality in Statistics. Standard Quality Report. April **2000**.

[EU002](#) Eurostat, Working Group Assessment of quality in statistics, ITEM 4.2: METHODOLOGICAL DOCUMENTS - DEFINITION OF QUALITY IN STATISTICS. October **2003**

[EU003](#) Eurostat, Working Group Assessment of Quality in Statistics. Methodological Document Standard Report. October **2003**.

[EU028](#) Eurostat. Standard Quality Indicators. May **2005**.

- [EU034b](#) Eurostat, ESS Handbook for Quality Reports (EHQR), October **2008**
- [EU035b](#) BoP Quality Report **2008**.
- [EU036](#) Euro SDMX Metadata Structure, Draft October **2008**.
- [Gedragscode](#) Gedragscode Centraal Bureau voor de Statistiek. Versie juni **2003**.
- [Handboek Statistische Beveiliging](#)
Handboek Statistische Beveiliging. Augustus **2006**.
- [I008](#) Startcursus Methodologie (Boom der Statistiek). Module kwaliteit. Enrico Witvliet.
- [I020a](#) Onderzoeksrapport Nauwkeurigheid van cijfers. Peter van Nederpelt. Versie 1 d.d. oktober **2008**.
- [I020b](#) Onderzoeksrapport Samenhang van statistieken. Reinder Banning. Versie 1.0 d.d. oktober **2008**.
- [I020c](#) Onderzoeksrapport Vergelijkbaarheid van cijfers. Reinder Banning. Versie 1.0 d.d. oktober **2008**.
- [I020d](#) Bijlagen bij Samenhang en Vergelijkbaarheid. Reinder Banning. Versie 1.0 d.d. oktober **2008**.
- [I021](#) Uitwerking Kwaliteitskader HPE. Projectgroep HPE Kwaliteit & Breuken. Versie 10 juni **2008**. BPA DMV-2008-06-10-BSTN.
- [Kwaliteitsverklaring](#)
Kwaliteitsverklaring CBS (volledige versie). Goedgekeurd in het DB van 16 juni 2008.
- [Metadata](#) Werkgroep Metadata. Een generiek begrippenkader voor het structureren van conceptuele metadata. Versie 1 d.d. maart **2004**.
- [Methodenreeks](#) Methodenreeks DMK.
- [ONS001](#) Guidelines for measuring statistical quality. ONS. **2006**.
- [ONS014](#) Accuracy. 79 Kwaliteitsindicatoren. Onderdeel van ONS001. **2006**
- [S-Reeks](#) Supplementaire Methodenreeks DMK
- Business- en Informatie Architectuur CBS***
- C001 Context van verandering. Versie 2.0 d.d. 3 april **2006**.
- BI001 Business- en Informatiemodel. R. Huigen. Versie 1.0 d.d. 3 april **2006**.
- BI002 Logische Informatie architectuur. Dick Windmeijer. Versie 1.0 d.d. 1 mei **2006**.

2 Achtergrond en werkwijze

2.1 Achtergrond CBS

In het divisiebeleidsplan 2007 van DMK was reeds gepland om “het gestructureerd intern beoordelen van statistische output te coördineren” (DMK, 2007, pagina 19). Hiermee wordt bedoeld dat het CBS een manier ontwikkelt om zijn output op een gestructureerde manier te beoordelen. Dit in navolging van externe instanties zoals Eurostat en het IMF.

Verder heeft het DB de wens geuit criteria voor afweging tussen kosten en kwaliteit van statistieken deel uit te laten maken van de kaders die voor de proces- en statistiekvernieuwing worden ontwikkeld.

In het DB van 10 april 2007 is aan de hand van een Powerpoint presentatie het onderwerp criteria kosten en kwaliteit van statistiek besproken. Dit heeft geleid tot actiepunten 176 “Uitsluitel over haalbaarheid en termijn onderzoek nauwkeurigheid belangrijkste statistieken”.

In het verslag van het DB staat over dit agendapunt:

“Naar aanleiding van de presentatie ‘kosten en kwaliteit van statistiek’ wordt geconcludeerd dat het vaststellen van kwaliteitsnormen op basis van alleen theoretische overwegingen niet gewenst is en een modelmatige kosten/kwaliteitsafweging op korte termijn praktisch nauwelijks haalbaar is. Bij enkele andere organisaties zal worden nagegaan hoe daar wordt omgegaan met kosten/kwaliteitsafwegingen.”

“Het is wel mogelijk om iets te zeggen over de nauwkeurigheid van de huidige statistieken en de daaraan ten grondslag liggende processen. In het volgende DB zal worden aangegeven op welke termijn het mogelijk is hiervan een overzicht samen te stellen voor de belangrijkste statistieken.”

Sectormanager DPK heeft via email (22 april 2007) aan divisiedirecteur DMK voorgesteld om de kwaliteit van de statistieken als scope van het project te kiezen. Met dit voorstel heeft divisiedirecteur DMK ingestemd.

In het divisiebeleidsplan 2008 van DMK is het project ook opgevoerd, omdat het een tweejarig project betreft.

2.2 Achtergrond Eurostat

Het CBS heeft een grant aangevraagd in het kader van “Theme 10: Quality Management and Evaluation”. Deze grant is toegekend. Op 6 september 2007 heeft de DG de desbetreffende overeenkomst met Eurostat getekend.

Met Eurostat is overeengekomen om de “Accuracy of statistics for the Statistics Netherland’s corporate image” te onderzoeken in de periode 2007-2008. Het project KIS draagt er zorg voor dat de aangegane verplichtingen met Eurostat worden gerealiseerd.

2.3 Gevolgde werkwijze

Voordat het voorliggende kader is samengesteld, is bestaande literatuur verzameld over kwaliteit van statistische output. Deze literatuur is in de eerste plaats afkomstig van Eurostat, maar er zijn ook andere bronnen geraadpleegd zoals documenten van andere internationale organen zoals het IMF, de OECD en de UN.

Daarnaast hebben ook NSI's in andere landen rapporten gepubliceerd over kwaliteit van de statistieken. Bovendien zijn er een beperkt aantal artikelen in tijdschriften gevonden over dit onderwerp. Tot slot zijn ook interne rapporten geraadpleegd.

Alle digitale literatuur is verzameld in [Sharepoint](#).

Op basis van de gevonden literatuur is met betrekking tot een aantal kwaliteitsaspecten een voorstudie uitgevoerd. Hierin is alles wat bekend is over deze aspecten geïnventariseerd. De resultaten van deze onderzoeken zijn vastgelegd in zogenaamde onderzoeksrapporten.

De onderzoeksrapporten hebben in principe dezelfde structuur als de hoofdstukken in het voorliggende rapport. Er zijn onderzoeksrapporten samengesteld over een drietal meer complexe eigenschappen van statistische output:

1. Nauwkeurigheid van cijfers
2. Vergelijkbaarheid van een statistiek
3. Samenhang van statistieken

3 Gebruikte methodiek

In dit hoofdstuk wordt beschreven, welke methodiek bij de samenstelling van de checklist voor de kwaliteit van statistieken is gebruikt.

Binnen het CBS is een kwaliteitsmanagement model (OQM-model) ontwikkeld en toegepast (Van Nederpelt, 2008). Het OQM model is ook voor dit rapport gebruikt.

Aandachtsgebieden

Het OQM-model gaat er vanuit dat er eerst aandachtsgebieden voor kwaliteitszorg worden benoemd. Deze aandachtsgebieden bestaan altijd uit een combinatie van een objecttype en een objecttype karakteristiek. In minder formele taal gezegd is een aandachtsgebied een combinatie van een object en een eigenschap van dit object.

In ons geval gaat het om statistiek als object. Dit lijkt wellicht wat merkwaardig, omdat statistieken zelf ook altijd gaan over objecten. Maar in dit geval is de statistiek zelf het object waarover beweringen worden gedaan.

Van het object statistiek onderscheiden wij de volgende eigenschappen:

1. relevantie
2. nauwkeurigheid
3. vergelijkbaarheid
4. samenhang
5. tijdigheid
6. punctualiteit
7. toegankelijkheid
8. duidelijkheid
9. vertrouwelijkheid
10. gedetailleerdheid
11. volledigheid
12. numerieke consistentie
13. plausibiliteit
14. betwistbaarheid
15. validiteit
16. betrouwbaarheid
17. controleerbaarheid
18. reproduceerbaarheid
19. beschikbaarheid

Stappen per aandachtsgebied

Verder zegt het OQM-model dat er bij elk aandachtsgebied een aantal stappen doorlopen moeten worden. Dit moet er uiteindelijk toe leiden dat de juiste maatregelen worden gekozen om i) te voldoen aan de randvoorwaarden en om ii) de risico's voor het aandachtsgebied binnen aanvaardbare grenzen te houden.

Volgens het OQM-model worden per aandachtsgebied de volgende stappen gezet:

1. **Bepalen definitie** van het aandachtsgebied. Doel van deze stap is om te weten, waarover we het precies hebben. Dit is vooral van belang als het om begrippen gaat die voor meerder uitleg vatbaar zijn of die niet algemeen bekend zijn.
2. **Bepalen relaties** met andere aandachtsgebieden. Doel van deze stap is om afhankelijkheden met andere aandachtsgebieden zichtbaar te maken. Deze afhankelijkheden kunnen tot gevolg hebben dat een aandachtsgebied niet geïsoleerd kan worden beschouwd.

3. **Bepalen randvoorwaarden.** Doel van deze stap is om expliciet te maken aan welke randvoorwaarden of eisen moet worden voldaan (*ex ante*), onafhankelijk van de eigen inschatting van de risico's. Deze eisen kunnen zowel afkomstig zijn uit de buitenwereld als door de organisatie zelf zijn geformuleerd.
4. **Bepalen gevolgen van problemen met een aandachtsgebied (risico's).** Doel van deze stap is om het deel van de risicoanalyse uit te voeren waarin de impact van problemen met het aandachtsgebied in kaart worden gebracht.
5. **Bepalen belang van het aandachtsgebied voor de organisatie en zijn omgeving (afhankelijkheid).** Doel van deze stap is om te bepalen, hoeveel aandacht aan dit aandachtsgebied moet worden geschonken in vergelijking tot andere aandachtsgebieden. Hoe afhankelijk is de organisatie van het aandachtsgebied?
6. **Bepalen oorzaken van problemen met het aandachtsgebied (bedreigingen, kwetsbaarheden).** Doel van deze stap is om beter te kunnen bepalen, welke maatregelen moeten worden genomen om risico's met het aandachtsgebied te beheersen. Deze stap is het onderdeel van de risicoanalyse waarin de kwetsbaarheden en bedreigingen voor het aandachtsgebied in kaart worden gebracht.
7. **Bepalen indicatoren.** Doel van deze stap is om te bepalen welke indicatoren gewenst zijn om de stand van zaken met betrekking tot het aandachtsgebied zichtbaar te maken. Met indicatoren wordt de kwaliteit door meting zichtbaar gemaakt. Ook kunnen er normen zijn gesteld met betrekking tot de waarden van de indicatoren (*ex ante*). Op basis van de werkelijke waarden van de indicatoren (*ex post*) kan worden bepaald, of aan de norm wordt voldaan.
8. **Bepalen maatregelen.** Doel van deze stap is om te bepalen welke maatregelen nodig zijn om ervoor te zorgen dat de risico's m.b.t. het aandachtsgebied binnen aanvaardbare grenzen blijven en dat aan de gestelde randvoorwaarden wordt voldaan. Dit is het hoofddoel van de methodiek en daarmee ook van de checklist.
9. **Verdeling verantwoordelijkheden.** Doel van deze stap is om te bepalen wie welke verantwoordelijkheden heeft met betrekking tot een aandachtsgebied.

In dit rapport worden alle stappen behalve de laatste stap gezet. Er wordt vanuit gegaan dat de kwaliteit van een statistische output de verantwoordelijkheid is van de proceseigenaren.

In dit rapport is voor elk aandachtsgebied een checklist toegevoegd. Deze checklist bevat een lijst van mogelijke indicatoren en maatregelen. De checklist is opgenomen in bijlage 1 en 2 van het rapport.

4 Relaties met bestaande kaders

De voorliggende checklist heeft relaties met een aantal bestaande kaders:

Intern

- De missie van het CBS
- De CBS Wet
- De Gedragscode
- De Kwaliteitsverklaring
- De business en informatiearchitectuur
- Conceptuele business architectuur metadata
- Methodenreeks
- Kwaliteit van registers
- Begrippenkader metadata

Extern

- De Code of Practice
- ESS Handbook for Quality Report

De relaties met deze kaders zal hieronder verder worden beschreven.

4.1 Relatie met de missie van het CBS

De missie van het CBS vormt een beknopt en globaal kader voor de kwaliteit van de output. De missie luidt: het samenstellen en publiceren van *onbetwiste, samenhangende, actuele* statistische informatie die *relevant* is voor praktijk, beleid en wetenschap.

4.2 Relatie met de CBS Wet

In de CBS wet (2003) wordt in artikel 37 ingegaan op de vertrouwelijkheid van gegevens. We zullen de wet citeren bij het aandachtsgebied vertrouwelijkheid van statistieken.

4.3 Relatie met de Gedragscode

In de Gedragscode (2003) worden *principes* besproken waarvan een aantal betrekking hebben op statistische output. Deze principes zijn betrouwbaarheid/onbetwisbaarheid van de CBS uitkomsten, de relevantie van de cijfers en statistische geheimhouding.

Gedragscode eist bijvoorbeeld dat er een begrijpelijke aanduiding voor de onzekerheid die aan de cijfers is verbonden, wordt vermeld.

4.4 Relatie met de Kwaliteitsverklaring

In de Kwaliteitsverklaring van het CBS (2008) conformeert het CBS zich aan de Code of Practice en de Quality Declaration. Ook wordt vermeld hoe het CBS deze standaards heeft geoperationaliseerd. De maatregelen die in Kwaliteitsverklaring staan genoemd en betrekking hebben op de kwaliteit van de output, zullen we ook terugvinden in het voorliggende rapport.

4.5 Relatie met de business- en informatiearchitectuur

De voorliggende checklist dient te passen binnen de business- en informatiearchitectuur (2006). In deze architectuur zijn de volgende voorschriften gevonden over kwaliteit van statistische output.

Voorschriften uit de business- en informatiearchitectuur		
Code	Voorschrift	Opmerking
CX3	De oplossing moet continuïteit in seriematige statistieken garanderen.	Continuïteit = vergelijkbaarheid in de tijd.

Voorschriften uit de business- en informatiearchitectuur		
Code	Voorschrift	Opmerking
CX6	Bij het realiseren van de oplossing mag de kwaliteit en de tijdige levering van de wettelijk verplichte statistieken op geen enkele wijze worden gecompromitteerd.	Met tijdig wordt hier punctueel of stipt bedoeld.
CX7	De oplossing moet gericht zijn op het realiseren van samenhangende informatie en de "1-cijfergedachte".	1-cijfergedachte = numerieke consistentie
CX16	De oplossing moet effectieve en passende kwaliteitscontrole en- borging realiseren op basis van registratie van audit- en kwaliteitsinformatie .	
CBI02	Er wordt strikt onderscheid gemaakt tussen gegevens die feitelijk worden verwerkt en de metadata die de definities, kwaliteit en procesactiviteiten beschrijven.	

Het voorliggende rapport neemt de voorschriften van de business- en informatiearchitectuur over, maar is vooral een aanvulling op deze architectuur voor wat betreft de kwaliteit van statistische output. De business- en informatiearchitectuur is v.w.b. de kwaliteit van de output niet compleet, ook niet op hoofdlijnen.

4.6 Relatie met de conceptuele business architectuur voor metadata

In de business architectuur voor metadata (Gelsema, 2007) worden *informatiegebieden* onderscheiden die betrekking hebben op metadata. De informatiegebieden die betrekking hebben op conceptuele metadata zijn *Databron beschrijving*, *Variabelenbeschrijving*, *Classificatie* en *Populatiebeschrijving*. Aan deze informatiegebieden worden eisen gesteld.

In zijn algemeenheid geldt voor conceptuele metadata dat deze een zekere kwaliteit moeten bezitten. Dit is voorwaarde om de kwaliteit van een statistiek te kunnen vaststellen.

Zo moeten de populatieafbakening, de variabelen en de klassen bijvoorbeeld eenduidig zijn gedefinieerd om te kunnen vaststellen of een cijfer nauwkeurig is. Het is bijvoorbeeld niet mogelijk om vast te stellen of de "omzet" nauwkeurig is vastgesteld, als niet duidelijk is wat de betekenis is van deze term.

Ook de samenhang van statistische output wordt pas zichtbaar als de populatieafbakening, de klassen en de variabelen eenduidig zijn gedefinieerd.

De volgende eisen uit de architectuur zijn in het kader van de kwaliteit van statistische output relevant. De eisen m.b.t. de conceptuele metadata zouden echter nog sterker en preciezer geformuleerd kunnen worden.

Eisen genoemd in de architectuur voor metadata		
Code	Informatiegebied	Eis
RQ60	VAR Variabelenbeschrijving	Variabelenbeschrijvingen moeten zijn voorzien van een begrijpelijke definitie en toelichting.
RQ62	CLS Classificatie	Categorieën moeten zijn voorzien van een begrijpelijke toelichting.
RQ63	POP Populatiebeschrijving	Populatiebeschrijvingen moeten in een begrijpelijke en leesbare vorm voor publicatie beschikbaar zijn.

4.7 Relatie met de methodenreeks

De methodenreeks heeft tot doel een kader te scheppen voor de methodologieën die toegepast worden bij het CBS.

De toepassing van een bepaalde methodologie beïnvloedt altijd – meestal op een positieve manier – de kwaliteit van de output. Er wordt echter zelden expliciet een relatie gelegd tussen een methodiek en kwaliteit van de output.

Het voorliggende rapport doet een poging om de brug te slaan tussen kwaliteit van de output en methodologie. Bij elk kwaliteitsaspect van statistische output zal bij de maatregelen worden genoemd, welke methoden uit de methodenreeks van toepassing zijn.

4.8 Relatie met het kader voor de kwaliteit van registers

Recent is een kader vastgesteld voor de kwaliteit van registers (Daas et al., 2008). In dit kader wordt onder meer aangegeven welke kwaliteitsaspecten bij een register kunnen worden onderkend.

De kwaliteit van de output is erg afhankelijk van de kwaliteit van de gebruikte inputbronnen zoals registers. Het kader voor de kwaliteit van de registers is daarom gerelateerd aan het voorliggende kader. Bij elke kwaliteitsaspect van statistieken is aangegeven, wat de afhankelijkheid is met de kwaliteit van registers. Er is dankbaar gebruikt gemaakt van het kader voor de kwaliteit van registers.

Opgemerkt moet worden dat het begrip inputbron ruim moet worden opgevat. Dit kunnen bijvoorbeeld ook hulpbestanden zijn die worden gebruikt voor het bepalen van weegfactoren, microdata uit een vorige periode, administratieve data, etc.

4.9 Relatie met het begrippenkader voor metadata

Voor de gebruikte statistische begrippen is het generieke begrippenkader voor het structureren van conceptuele metadata geraadpleegd (Metadata, 2004).

Doel van het begrippenkader (glossary) is om een overzicht te geven van de begrippen waarmee de zogenaamde *conceptuele metadata* van het statistisch proces kunnen worden beschreven.

Er wordt echter afgeweken van het begrippenkader. Waar het begrippenkader spreekt van de *kenmerken van een objecttype*, spreekt de checklist over de *eigenschappen of kwaliteitsaspecten van een object*. Deze keuze is gemaakt om dichter bij de spreektaal te blijven.

4.10 Relatie met de Code of Practice

De relatie van de voorliggende checklist heeft een zeer sterke relatie met de Code of Practice (COP002, 2005). De beginselen 11 tot met 15 van de Code of Practice hebben de statistische output als onderwerp. Beginsel 5 gaat over vertrouwelijkheid van data. Hieronder valt ook de vertrouwelijkheid van statistische output.

Eigenschappen van statistische output genoemd in de CoP	
Beginsel Nummer	Eigenschap
5	Vertrouwelijkheid van data
11	Relevantie
12	Nauwkeurigheid en betrouwbaarheid
13	Actualiteit (lees: tijdigheid) en stiptheid (lees: punctualiteit)

Eigenschappen van statistische output genoemd in de CoP	
Beginsel Nummer	Eigenschap
14	Coherentie (lees: samenhang) en vergelijkbaarheid
15	Toegankelijkheid en duidelijkheid

De Code of Practice stelt voor elk beginsel op hoog niveau eisen aan de kwaliteit van de output. Deze eisen worden steeds door ons overgenomen.

Verder worden er per beginsel *indicatoren* benoemd die echter meer het karakter hebben van maatregelen. Meestal betreffen de indicatoren van de CoP geen meetbare kwaliteitsvariabelen.

De voorliggende checklist moet gezien worden als een operationalisatie van de Code of Practice voor het CBS.

De toegevoegde waarde van het voorliggende rapport is onder meer dat er extra elementen worden toegevoegd aan de CoP. Deze extra elementen vindt men nergens op een geïntegreerde manier beschreven. Ze worden in de checklist opgenomen, omdat we deze elementen in de dagelijkse praktijk wel tegenkomen.

Meestal hebben documenten over kwaliteit van statistische output een bepaalde focus: definities, indicatoren, foutoorzaken, methodologieën, etc. Over gevolgen van problemen met een aandachtsgebied is bijvoorbeeld geen literatuur gevonden.

4.11 Relatie met het Handbook for Quality Reports

In het Handbook for Quality Reports van Eurostat (EU034b, 2008) zijn voor elke kwaliteitseigenschap van statistische output een of meer indicatoren beschreven. Deze indicatoren zijn expliciet vermeld het in rapport en overgenomen in de checklist.

In het handboek staat ook beschreven welke procesmetadata en conceptuele metadata in een kwaliteitsrapport thuishoren. Deze elementen zijn niet overgenomen in dit rapport.

5 Relevantie van statistieken

In dit hoofdstuk wordt het onderwerp relevantie van statistieken besproken en worden aanbevelingen gedaan om de relevantie van statistieken te waarborgen. We beginnen met het definiëren van het begrip relevantie van statistieken.

5.1 Definitie

We definiëren relevantie van statistieken als volgt:

Relevantie van de statistieken is de mate waarin statistieken voldoen aan de behoefte van de huidige gebruikers.

Bovenstaande definitie wijkt enigszins af van de definitie van Eurostat (EU034b, 2008). Wij hebben de behoefte van *potentiële* gebruikers laten vervallen, omdat het erg lastig is om de behoefte van potentiële gebruikers in kaart te brengen.

De eigenschap relevantie kan op twee niveaus worden toegepast:

- Het statistisch programma of een set van statistieken
- Eén statistiek

Hieronder volgt voor elke van de twee niveaus een nadere uitleg van de eigenschap relevantie.

Niveau	Nadere uitleg van relevantie
Statistisch programma	Alle statistieken waar behoefte aan is, worden geproduceerd. Er ontbreken geen statistieken.
Statistiek	De gebruikte concepten (de populatieafbakening, de gebruikte eenheid, de variabelen, de classificaties en het aggregatieniveau) voldoen aan de behoeften van de gebruikers. Een statistiek is irrelevant als deze gegevens bevat, waar geen behoefte aan is. Ook dient de statistiek voldoende kwaliteit te hebben. Hierbij moet worden gedacht aan alle eigenschappen die in dit rapport worden genoemd.

Synoniem

Een vergelijkbaar begrip als relevantie is bruikbaarheid. Je zou echter ook het volgende onderscheid kunnen maken tussen deze beide begrippen:

- Een statistiek is relevant als er aan het gehanteerde concept behoefte is.
- Een statistiek is bruikbaar als de statistiek daarnaast ook nog voldoende nauwkeurig, samenhangend, vergelijkbaar, actueel, punctueel en volledig is.

In dit rapport worden beide begrippen als synoniem behandeld.

5.2 Randvoorwaarden

Gedragscode

De Gedragscode vermeldt dat de relevantie van de cijfers van het CBS wordt bepaald door de informatiebehoefte van de gebruikers op alle mogelijke manieren te peilen.

Code of Practice

De Code of Practice (COP002, 2005) beveelt in beginsel 11 aan dat de Europese statistieken moeten beantwoorden aan de behoeften van de gebruikers. Beginsel 11 van de CoP is nog weinig specifiek. In paragraaf 5.7 wordt gespecificeerd wat de mogelijke maatregelen zijn om de relevantie van de statistieken te waarborgen.

Verder zijn er geen randvoorwaarden zoals eisen, aanbevelingen en besluiten bekend die betrekking hebben de relevantie van statistieken.

5.3 Gevolgen van problemen met relevantie van statistieken

Mogelijke gevolgen of risico's van niet relevante statistieken kunnen zeer uiteenlopen.

Als een statistiek onvoldoende voldoet aan de behoefte van gebruikers, dan leidt dit er over het algemeen toe dat de gebruikers minder tevreden zijn. Dit kan imagooverlies tot gevolg hebben.

Als het CBS in het uiterste geval over de gehele linie irrelevante statistieken zou produceren, zou dit de continuïteit van het CBS in gevaar brengen. Een grote mate van irrelevantie van CBS-statistieken zal niet worden geaccepteerd door de maatschappij.

5.4 Belang van relevantie van statistieken voor de organisatie

De negatieve gevolgen van irrelevante statistieken bewijst ook het belang van relevantie van statistieken. Het CBS is zijn bestaan sterk afhankelijk van de relevantie van zijn statistieken.

Dat het CBS de relevantie van statistieken van belang vindt, blijkt ook uit de missie van het CBS. In deze missie is dit begrip expliciet opgenomen. De missie zegt over relevantie dat "statistische informatie relevant moet zijn voor beleid, praktijk en wetenschap. Dit wil zoveel zeggen dat de statistieken van het CBS voor de Nederlandse en Europese maatschappij van belang moeten zijn.

5.5 Oorzaken van problemen met relevantie van statistieken

We hebben in de literatuur over kwaliteit van statistieken geen analyses gevonden van mogelijke oorzaken van problemen met relevantie van statistieken. Desondanks willen wij een poging doen om mogelijke oorzaken van problemen met relevantie van statistieken te benoemen.

In onze visie kunnen problemen met de relevantie van een reeds bestaande statistiek verschillende oorzaken hebben. Deze oorzaken noemen wij hieronder:

- Het is niet duidelijk, waar de gebruiker de statistiek voor nodig heeft.
- Er zijn geen afspraken gemaakt met de gebruikers van de statistiek.
- De afspraken zijn onvolledig. Er staat niet in de afspraken wat er precies moet worden geleverd, wanneer en hoe.
- De afspraken zijn niet meer actueel, omdat deze al langere tijd niet zijn geëvalueerd en bijgewerkt.

Problemen met de relevantie van de gehele portfolio kunnen worden veroorzaakt door:

- Onvoldoende contact met potentiële gebruikers van statistieken
- Afwezigheid van een vernieuwingsproces

5.6 Indicatoren

Vraag is hoe relevantie van statistieken kan worden gemeten. We zouden hierbij onderscheid kunnen maken tussen statistieken die het CBS *moet* maken en statistieken waarbij het CBS zeggenschap heeft over de samenstelling van de statistiek.

Als statistieken gemaakt *moeten* worden (meestal op basis van een verordening), dan kan worden volstaan met het toetsen of er aan alle afspraken wordt voldaan. Worden alle afgesproken variabelen geleverd? Wordt de afgesproken classificatie gebruikt?

Wordt op het afgesproken tijdstip geleverd? Wordt het juiste niveau van aggregatie gebruikt?

Als het CBS partij is bij het bepalen van de inhoud van een statistiek, dan is het ook van belang of de gebruiker tevreden is met de statistische informatie. Is de statistiek bruikbaar in het proces van de gebruiker?

Statistieken worden bij het CBS altijd gepubliceerd op de website van het CBS. Vraag is dan hoe er met anonieme gebruikers afspraken kunnen worden gemaakt en hoe de tevredenheid van anonieme gebruikers van de gepubliceerde statistieken kan worden gemeten. Dit is wel indirect te meten door bijvoorbeeld te tellen hoe vaak bepaalde tabellen op Statline geraadpleegd worden.

Bij het CBS heeft de CCS als een van haar taken om de Nederlandse maatschappij te representeren. Het ligt dan voor de hand om afspraken te maken met de CCS over de statistieken op Statline. Ditzelfde geldt ook voor het meten van de tevredenheid van de gebruikers van Statline. Dit laatste kan worden gemeten bij leden van de CCS.

Code of Practice

In de Code of Practice (COP002, 2005) worden in het 11^{de} beginsel onderstaande indicatoren aanbevolen:

1. Er zijn processen voor het raadplegen van gebruikers, voor het toezicht op de relevantie en het praktische nut van bestaande statistieken ten aanzien van de behoeften van de gebruikers, en voor advies betreffende hun toekomstige behoeften en prioriteiten.
2. Er wordt voldaan aan de prioritaire behoeften en daaraan wordt ook in het werkprogramma voldoende aandacht besteed.
3. Er wordt periodiek onderzoek gedaan naar de tevredenheid van gebruikers. Deze indicatoren zijn opgenomen in de checklist.

5.7 Maatregelen

Er worden binnen het CBS (uiteraard) al maatregelen genomen om de relevantie van de statistieken op peil te houden of te verbeteren.

Allereerst gebruikt het CBS het meerjarenplan dat wettelijk is vereist, als middel om geleidelijk minder relevante statistieken te vervangen door meer relevante statistieken. Door het meerjarenplan heeft in de afgelopen jaren een aanmerkelijke vernieuwing plaatsgevonden van de portfolio. Deze vernieuwing heeft de relevantie van de gehele portfolio aan statistieken verhoogd.

Verder maakt het CBS regelmatig afspraken met externe partijen tot samenwerking. Deze afspraken hebben meestal de vorm van een convenant. Deze samenwerking kan tot doel hebben om een nieuwe statistiek te ontwikkelen en te produceren. Hiermee wordt de relevantie van de portefeuille van het CBS te vergroot. Het kan ook zijn dat samengewerkt wordt voor het verzamelen van gegevens voor een reeds bestaande statistiek. Doel is dan het verhogen van de respons en/of het verminderen van de administratieve lastendruk.

In het recente verleden zijn gebruikers van het CBS geïnterviewd over hun behoeften aan verbetering of vernieuwing van de statistieken. Deze interviews zijn in de vorm van een magazine gepubliceerd. Dit magazine is aan alle medewerkers van het CBS toegestuurd. Doel hiervan is geweest om de problemen en verbeterpunten m.b.t. de relevantie van de statistieken zichtbaar te maken.

Het CBS heeft haar belangrijkste gebruikers in beeld gebracht onder de term "strategische relaties". Voor elke strategische relatie is binnen het CBS een contactpersoon benoemd. Alle communicatie met de strategische relaties verlopen in principe via deze contactpersoon. Een gestroomlijnde communicatie met gebruikers is bevorderlijk voor de relevantie van de statistieken.

Gebruikers van statistieken zijn niet altijd/ niet allemaal bekend. Het antwoord op de vraag naar relevantie zal dan ook nooit volledig zijn. Er kunnen veel 'verborgen' gebruikers zijn van een bestaande statistiek. Bij schrappen van een statistiek kan pas vastgesteld worden wie zich benadeeld voelen.

6 Nauwkeurigheid van cijfers

In dit hoofdstuk wordt de nauwkeurigheid van cijfers besproken en worden aanbevelingen gedaan om de nauwkeurigheid van cijfers te waarborgen.

Een *cijfer* is in meer formele taal hetzelfde als de *waarde van een variabele*. We zullen deze termen in dit rapport door elkaar gebruiken.

We beginnen met het definiëren van het begrip *nauwkeurigheid van een waarde van een variabele*.

6.1 Definitie

Nauwkeurigheid

De nauwkeurigheid van de waarde van een variabele is de mate waarin de berekening of schatting van de waarde van deze variabele de echte of werkelijke waarde van deze variabele benadert.

Bovenstaande definitie is afgeleid van Eurostat (EU002, 2003) die als volgt luidt: *“Accuracy in the general statistical sense denotes the closeness of computations or estimates to the exact or true values”*.

In het dagelijks spraakgebruik gebruiken statistici het begrip kwaliteit en bedoelen hiermee nauwkeurigheid. Hiermee wordt een enge betekenis aan het begrip kwaliteit gegeven. In dit rapport zal het begrip kwaliteit in de bredere betekenis worden gebruikt en wordt met kwaliteit alle kwaliteitsaspecten van een statistiek bedoeld.

Total error

Nauwkeurigheid wordt ook wel aangeduid met total error. De total error wordt berekend aan de hand van de vertekening en de variantie van het cijfer. Met andere woorden total error is een functie (= afhankelijk) van vertekening en variantie.

De begrippen vertekening en variantie zijn hieronder gedefinieerd (I020a, 2008).

Opgemerkt moet worden dat zowel de vertekening als de variantie gekoppeld zijn aan een schattingsmethode. Elke methode die er in een statistisch proces wordt toegepast veroorzaakt derhalve vertekening en/of variantie.

Vertekening

De vertekening van een schatting is de gemiddelde¹ systematische afwijking van deze schatting ten opzichte van de werkelijke waarde van de variabele.

Het begrip vertekening wordt ook aangeduid met *systematische fout* of *zuiverheid*. In het Engels wordt vertekening aangeduid met *systematic error* of *bias*.

¹ Gemiddeld over verschillende steekproeven uit dezelfde doelpopulatie. In de praktijk gaat het hierbij om steekproeven in verschillende referentieperioden van dezelfde statistiek.

Indien er in een proces meerdere keren vertekening optreedt, kan de vertekening in theorie zowel kleiner als groter worden.

Variantie

De variantie van een schatting is de mate waarin de fout in de schatting zich willekeurig rond het getal 0 spreidt.

Het begrip *variantie* wordt ook aangeduid met *precisie* of de *bewegelijkheid* van de schatter. In het Engels wordt variantie aangeduid met *variance*, *precision* of *random error*.

Een steekproef leidt tot variantie. Non response vergroot de variantie nog verder.

Indien er in een proces meerdere keren variantie optreedt, cumuleert de variantie.

Overigens kunnen ook bij het meten van de variantie fouten optreden. Als bij voorbeeld de hoge en lage inkomens niet responderen in een inkomensstatistiek leidt dit tot een te lage waarde van variantie van het inkomen.

6.2 Randvoorwaarden

Code of Practice

De Code of Practice (COP002, 2005) behandelt in beginsel 12 het aspect nauwkeurigheid. In de CoP staat hierover dat de Europese statistieken een accuraat en betrouwbaar beeld van de werkelijkheid moeten geven. Deze eis is derhalve op algemeen niveau geformuleerd.

Verder zijn er geen randvoorwaarden zoals eisen, aanbevelingen, besluiten of afspraken bekend die betrekking hebben de nauwkeurigheid van cijfers.

6.3 Gevolgen van problemen met de nauwkeurigheid van de cijfers

De vraag is, wat de gevolgen zijn van problemen met de nauwkeurigheid van cijfers. De gevolgen zijn sterk afhankelijk van het gebruik van het cijfer door de afnemer. Cijfers worden voor zeer uiteenlopende doelen gebruikt, zoals voor de berekening van de afdracht van Nederland aan Europa, voor het economische beleid, voor indexerende van contracten, etc. Problemen met de nauwkeurigheid van de cijfers heeft dus niet alleen gevolgen voor het CBS maar ook voor de maatschappij.

Ook speelt mee dat een onnauwkeurigheid moet worden ontdekt. Daarbij is het ook relevant welke partij de onnauwkeurigheid vaststelt en welke belangen deze partij heeft bij de uitkomst van de cijfers. In het slechtste geval kan een partij de onnauwkeurigheid via de media publiek maken. Het CBS kan dan imagoschade oplopen.

Onnauwkeurige statistieken maken sterke conclusies en daarmee gericht beleid en onderzoek onmogelijk. Als de gebruiker dit niet beseft dan is het gevolg dat de conclusies onjuist zijn dan wel het beleid niet effectief is.

Geconcludeerd kan worden dat de gevolgen van problemen met de nauwkeurigheid voor de gebruiker zeer uiteen kunnen lopen en ook sterk afhangen van de statistiek.

6.4 Belang van nauwkeurigheid van cijfers voor de organisatie

Het leidt geen twijfel dat het belang van nauwkeurigheid van statistieken voor de organisatie (en ook voor de maatschappij) groot kan zijn.

Hiermee is niet gezegd dat naar een maximale nauwkeurigheid moet worden gestreefd. Er moet immers een optimum worden gevonden tussen de nauwkeurigheid die de gebruiker van ons verlangt en de kosten die gepaard gaan met het nauwkeuriger maken van cijfers.

In de missie van het CBS komt het begrip nauwkeurigheid niet letterlijk voor. Wel wordt in de missie vermeld dat de statistische informatie onbetwistbaar moet zijn. Het thema betwistbaarheid van statistische informatie is niet gedefinieerd, althans voor zover bij ons bekend. We zouden echter kunnen veronderstellen dat hiermee wordt bedoeld dat de cijfers niet te onnauwkeurig mogen zijn.

6.5 Oorzaken van problemen met de nauwkeurigheid van de cijfers

In deze paragraaf wordt ingegaan op oorzaken van problemen met de nauwkeurigheid van cijfers. We zullen deze problemen verder in de tekst "fouten" noemen.

In de literatuur zijn verschillende indelingen van de mogelijke fouten gevonden. Deze indelingen hebben soms ook een hiërarchische opbouw.

In dit rapport zullen we een zo compleet mogelijk beeld geven van mogelijke fouten. Als basis hebben we de indeling gekozen die in het Standard Quality Report staat van Eurostat (EU003, 2003). Deze indeling is ook overgenomen in de module over kwaliteit van de Boom der Statistiek van het CBS (I008).

Fouten worden veroorzaakt door fouten in de input van het statistisch proces en door fouten in het statistisch proces zelf. In alle stappen van statistisch proces kunnen fouten worden gemaakt die invloed hebben op de nauwkeurigheid van de cijfers.

Tot het statistisch proces worden ook de processen gerekend die hulpinformatie vervaardigen. Ook in deze processen kunnen fouten worden gemaakt. Weegfactoren kunnen bijvoorbeeld worden afgeleid uit hulpinformatie. In het proces van het samenstellen van weegfactoren kunnen fouten worden gemaakt die invloed hebben op de nauwkeurigheid van de cijfers.

De gewenste nauwkeurigheid van een cijfer kan nauwelijks worden uitgedrukt in één cijfer. Er bestaat geen cijfer voor de kwaliteit van de cijfers die een functie is van alle categorieën van fouten.

Er kunnen wel eisen worden gesteld aan de mate waarin fouten van de diverse categorieën mogen voorkomen of welke maatregelen zijn vereist om deze fouten te verminderen.

Er kan bij mogelijke foutoorzaken onderscheid worden gemaakt tussen registerfouten en fouten in het statistisch proces. De twee foutoorzaken worden hieronder uitgewerkt.

6.5.1 Registerfouten

In deze paragraaf wordt ingegaan op fouten die aanwezig kunnen zijn in registers en die invloed hebben op de nauwkeurigheid van de statistiek.

In geval van registers heeft het verwerkingsproces geheel of gedeeltelijk plaatsgevonden buiten het CBS. We kunnen het nog algemener stellen. Er is sprake

van een register als een dataset is ontstaan buiten het statistisch proces dat men beschouwt.

Registers kunnen zowel rechtstreeks als input dienen voor het statistisch proces, maar kunnen bijvoorbeeld ook dienen als steekproefkader of ophoogkader. Kenmerkend voor een register is dat de kwaliteit van de data in het register een gegeven is. Er kan weinig of geen invloed op worden uitgeoefend.

We zullen hieronder de kwaliteitsaspecten van data van registers formuleren in termen van tekortkomingen in de kwaliteit. Voor een meer uitgebreide uitleg verwijzen wij graag naar het rapport Kwaliteitsaspecten van Registers (Daas et al.,2008).

1. **Onvoldoende nauwkeurigheid van de registerdata.** Voor nauwkeurigheid van de registerdata is dezelfde definitie van toepassing als voor statistiek. Het betreft de mate waarin de cijfers overeenkomen met de werkelijkheid. Dit geldt niet alleen voor telvariabelen maar ook voor classificatievariabelen. In dit kader worden ook wel de begrippen geldigheid en correctheid genoemd. Deze begrippen voegen echter geen extra waarde toe aan het begrip nauwkeurigheid.
2. **Onvoldoende samenhang binnen een eenheid van een register (interne inconsistentie).** Samenhang binnen één eenheid is de mate waarin combinaties van cijfers binnen één eenheid juist zijn. Dit type fout kan overigens worden beschouwd als een deelaspect van onvoldoende nauwkeurigheid van de registerdata.
3. **Onvoldoende dekkingsgraad van het register.** De dekkingsgraad is de mate waarin de omvang van de werkelijke populatie in het register overeenkomt met de omvang van de beoogde populatie.
4. **Onvoldoende vullingsgraad van het register.** Vullingsgraad is de mate waarin eenheden (units) en variabelen (items) zijn gevuld en dus niet leeg zijn. Onvoldoende vullingsgraad kan worden veroorzaakt door non-reponse bij de totstandkoming van het register.
5. **Onvoldoende koppelbaarheid van het register.** Koppelbaarheid is de mate waarin het register kan worden gekoppeld met een andere dataset. Er kunnen foute waarden staan in de koppelvariabelen of dubbele waarden in het register.
6. **Onjuist samenstelling van de eenheden.** Als eenheden te groot of te klein zijn gekozen, kan dit gevolgen hebben voor de cijfers.

Als bedrijfseenheden te veel zijn geclusterd, heeft dit bijvoorbeeld invloed op het omzetcijfer in de statistiek. Oorzaak hiervan is dat omzet die wordt gemaakt tussen onderdelen van een cluster, niet wordt gerapporteerd.

Fouten in registers worden veroorzaakt in het totstandkomingsproces van het register. Bij dit totstandkomingsproces gelden dezelfde foutoorzaken als bij verwerking van data in het eigen statistisch proces. Procesfouten worden hieronder beschreven.

6.5.2 Procesfouten bij primaire waarneming

Deze paragraaf gaat over fouten die kunnen ontstaan in het statistisch proces van de primaire waarneming.

1. **Steekproeffouten** (sampling errors). Steekproeffouten zijn fouten in de statistische output die ontstaan doordat er niet integraal wordt waargenomen, en slechts een steekproef wordt getrokken uit de gehele populatie. Een steekproeffout betekent niet dat de steekproef onjuist wordt uitgevoerd.
2. **Non-response fouten** (response error). Non-response fouten zijn fouten die worden veroorzaakt door het niet antwoorden van een deel van de steekproefeenheden.
3. **Meetfouten** (measurement errors). Meetfouten zijn fouten die worden veroorzaakt door de manier waarop de data verzameld zijn. Binnen de categorie meetfouten worden in de literatuur verschillende oorzaken van meetfouten onderscheiden. Deze oorzaken van meetfouten worden verder uitgewerkt in een aparte subparagraaf.
4. **Invoerfouten**. Invoerfouten zijn fouten die worden gemaakt bij de invoer van vragenlijsten of externe registers in een informatiesysteem van het CBS.

In bovenstaande opsomming is de categorie dekkingsfouten weggelaten. In de literatuur worden dekkingsfouten altijd wel genoemd in deze opsomming. Dekkingsfouten worden echter veroorzaakt door fouten in registers. Deze foutcategorie is al genoemd bij registerfouten.

6.5.2.1 Meetfouten

In deze paragraaf wordt de categorie meetfouten verder uitgesplitst. Bij meetfouten onderscheiden we vier oorzaken van fouten. De eerste drie foutoorzaken zijn ontleend aan (Biemer et al., 1991).

- a. Onvolkomenheden in de **vragenlijst**. Voorbeelden van onvolkomenheden in vragenlijsten zijn: geen controles op de invulling van vragen, onvoldoende kwaliteit van de vraagstelling, onlogische flow van de vragen, onduidelijke toelichtingen, etc.

Bij controles in de vragenlijst moet worden gedacht aan geautomatiseerde vragenlijsten bijvoorbeeld op internet. Hierbij is in het in principe mogelijk om controles op de juistheid of waarschijnlijkheid van de antwoorden uit te voeren.

- b. Onvolkomenheden in het gedrag van de **interviewers**. Bijvoorbeeld het anders verwoorden van de vragen dan zoals deze op de vragenlijst staan.
- c. Onvolkomenheden bij **respondenten**:
 - Ontbreken van het vermogen om de vragen te beantwoorden.
 - Ontbreken van de vereiste inspanning om het juiste antwoord te kunnen geven.
 - Psychologische factoren.
- d. Onvolkomenheden in de **interactie** tussen interviewers en respondenten.
- e. Nadelige effecten van de **benaderingsstrategie**. Telefonische vragen kunnen andere antwoorden opleveren dan vragen die bij bezoek van respondenten worden gesteld.

6.5.3 Overige procesfouten

In deze paragraaf wordt de categorie overige procesfouten verder uitgesplitst. Deze uitsplitsing luidt als volgt:

1. **Gaafmaakfouten.** Gaafmaakfouten zijn fouten die worden gemaakt bij het corrigeren van data. Ook het nalaten van gaafmaken kan gezien worden als een gaafmaakfout.

Opgemerkt moet worden dat gaafmaken juist is bedoeld om fouten te verminderen. Toch kunnen in dit proces fouten optreden.

2. **Imputatiefouten.** Imputatiefouten zijn fouten die worden gemaakt bij het toevoegen van eenheden aan een dataset. Er kunnen onjuiste eenheden worden toegevoegd, zoals niet bestaande eenheden. De toegevoegde eenheden kunnen ook onjuiste waarden bevatten.

Opgemerkt moet worden dat imputatie juist is bedoeld om fouten te verminderen. Toch kunnen in dit proces fouten optreden.

3. **Classificatiefouten.** Classificatiefouten zijn fouten die zijn gemaakt bij het typeren van de eenheden. Voorbeeld van een classificatiefout is een bedrijfseenheid die in de verkeerde grootteklasse is ingedeeld.

4. **Uitbijterfouten.** Uitbijterfouten zijn fouten die worden gemaakt bij het detecteren van uitbijters. Er kunnen ten onrechte uitbijters worden gedetecteerd en ook uitbuiters over het hoofd worden gezien.

Uitbijters kunnen op verschillende niveaus van aggregatie worden gedetecteerd: op microniveau tot op tabelniveau.

Opgemerkt moet worden dat het detecteren en afhandelen van uitbijters juist is bedoeld om fouten te voorkomen. Toch kunnen in dit proces fouten optreden.

5. **Koppelfouten.** Koppelfouten zijn fouten die ontstaan bij het koppelen van de dataset met een andere dataset. Er kan een onjuiste of geen koppeling plaatsvinden.

6. **Transformatiefouten.** Het is goed mogelijk dat de betekenis van de populatie, de eenheid/objecttype of variabelen in het proces van betekenis verandert. Bij dit transformatieproces kunnen fouten worden gemaakt.

Bij het gebruik van secundaire waarneming zal er eerder sprake zijn van transformaties dan bij primaire waarneming en dus ook de kans op fouten.

7. **Weegfouten.** Weegfouten zijn fouten die ontstaan bij het berekenen van weegfactoren.

8. **Ophoogfouten.** Ophoogfouten zijn fouten die ontstaan bij het ophogen van een dataset naar de totale populatie. De omvang van de totale populatie kan bijvoorbeeld geschat zijn. Ophoogfouten kunnen ook ontstaan door fouten in het register dat wordt gebruikt als ophoogkader.

9. **Berekeningsfouten.** Berekeningsfouten zijn fouten die ontstaan bij het berekenen van totalen, gemiddelden, indexen, groeicijfers, ratio's (aggregeren).

10. Publicatiefouten. Publicatiefouten zijn fouten die worden gemaakt bij het publiceren van de cijfers in de vorm van tabellen, grafieken en publicaties. Het betreft fouten die ontstaan, zodra de cijfers zelf geen bewerking meer ondergaan. Cijfers kunnen bijvoorbeeld onjuist in een tabel worden gezet. Soms moeten datasets handmatig worden gecombineerd tot de publicatie. Hierbij kunnen ook fouten optreden.

11. Overige verwerkingsfouten. Overige verwerkingsfouten zijn alle nog niet eerder genoemde verwerkingsfouten. Er kunnen bijvoorbeeld fouten worden gemaakt bij het trekken van steekproeven. Het gaat dan niet om fouten die worden veroorzaakt door de steekproef. Hiervoor geldt al een aparte foutcategorie.

Modelaanname fouten (model assumption error) zijn fouten die het gevolg zijn van modellen die zijn gebruikt. Modellen zijn weer gebaseerd op aannames. Deze foutsoort wordt hier niet als aparte categorie opgevoerd, modelaannamefouten kunnen optreden in foutsoorten die hierboven zijn genoemd.

6.6 Indicatoren

Er zijn in de vorige paragraaf 26 foutsoorten geïnterpreteerd. Bij elke foutsoort kunnen één of meer indicatoren geselecteerd of ontwikkeld worden.

Onze Engelse zusterorganisatie het ONS heeft een lijst van 79 kwaliteitsindicatoren gepubliceerd die betrekking heeft op nauwkeurigheid van statistieken (ONS014). Uit deze lijst zijn door het ONS een zevental sleutel indicatoren geselecteerd ("key quality indicators"). Voorbeelden van deze sleutelindicatoren zijn het unit responsepercentage, het item responsepercentage, het percentage gaafgemaakte items.

Het lijkt ons echter juist om bij de keuze van indicatoren eerst in te schatten welke foutcategorie het meest bijdraagt tot de onnauwkeurigheid van de cijfers. Op basis daarvan kunnen vervolgens indicatoren voor nauwkeurigheid worden geselecteerd of ontwikkeld.

Meetfouten kunnen worden geschat door:

- Experimenten: activiteiten naast de reguliere productie.
- Herbenadering: respondenten nog een tweede keer benaderen
- Vergelijking van primaire waarneming met registers. Vraag is hierbij wel waarom er dan nog sprake is van primaire waarneming.

Niet alle indicatoren zijn goed meetbaar (kwantificeerbaar), maar dan kan de fout toch wel worden beschreven (kwalitatief). Ook dat is waardevol, omdat dit toch een beeld geeft van de nauwkeurigheid van het cijfer. Ook kan het meten van een indicator te hoge kosten met zich meebrengen.

Code of Practice

In de Code of Practice (COP002, 2005) worden in beginsel 12 onderstaande indicatoren genoemd:

1. De brondata, tussenresultaten en statistische output worden beoordeeld en gevalideerd.
2. Steekproeffouten en niet-steekproeffouten (dus: alle fouten) worden gemeten en systematisch gedocumenteerd overeenkomstig het kader van ESS-kwaliteitscomponenten.
3. Er worden regelmatig studies en analyses van herzieningen verricht en deze worden ook intern gebruikt voor de verbetering van de statistische processen.

We zullen deze indicatoren integreren in de checklist.

Handbook for Quality Reports

In het Handbook for Quality Reports (EU034b, 2008) worden als indicatoren genoemd:

1. Wat zijn de variatiecoëfficiënten?
2. Wat is het percentage overdekking?
3. Wat is het percentage eenheden dat in aanmerking komt voor gaafmaken en imputatie?
4. Wat is het percentage unit response?
5. Wat is het percentage item response?
6. Wat is het aantal gemaakte fouten verdeeld naar foutsoort?
7. Wat is de omvang van de revisies en correcties geweest?

6.7 Maatregelen

In deze paragraaf wordt besproken hoe de nauwkeurigheid van cijfers kan worden vergroot door het treffen van maatregelen. Wij vermelden allereerst de reeds genomen maatregelen en vervolgens de aanbevolen maatregelen.

Er zijn binnen het CBS al talloze maatregelen genomen om de nauwkeurigheid van de cijfers te beheersen. Het behoort tot de kern van het statistisch proces om van onvolkomen input toch statistieken te maken met voldoende nauwkeurigheid.

Ook is de statistische methodologie sterk gericht op het aspect nauwkeurigheid en minder op andere kwaliteitsaspecten van statistieken.

Als een statistisch proces goed worden ingericht, staat de keuze van degelijke methodologie centraal. Methodologie is feitelijk de kern van het CBS, zeg maar de machines waarmee we onze producten produceren. Om dit te kunnen realiseren beschikt het CBS over een afdeling Methodologie (DMK) en zorgen O&O-sectoren voor toepassing van methodologieën bij het ontwerp van nieuwe processen.

Methodenreeks

Een meer specifieke maatregel is de standaard die bij DMK wordt ontwikkeld op het gebied van statistische methodologie in de vorm van de Methodenreeks. Deze reeks moet dienen als norm bij de keuze van een methodologie. Methodologieën uit de methodenreeks die invloed hebben op de nauwkeurigheid van de cijfers zijn:

Waarnemen	Verwerken	Publiceren
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vragenlijstontwerp ▪ Benaderingsstrategieën ▪ Organisatie veldwerk ▪ Steekproeftheorie ▪ Panels 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Typeren/coderen ▪ Controle en correctie (gaafmaken) ▪ Imputeren ▪ Wegen als correctie voor non-respons ▪ Representatieve uitbijters ▪ Modelmatig schatten ▪ Micro- en meso-integratie ▪ Plausibiliteitcontrole 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Macro-integratie

Merk op dat bij macro-integratie de nauwkeurigheid van de cijfers verandert. Macro-integratie heeft echter niet alleen tot doel om de nauwkeurigheid van de individuele

cijfers te vergroten. Er zijn ook andere aspecten van belang zoals interne en externe samenhang en vergelijkbaarheid in de tijd en tussen landen.

CBS Kwaliteitssysteem

Verder biedt de sector DPK van DMK aan de organisatie het CBS Kwaliteitssysteem (voorheen VIR/Procesbeheersing) aan. Dit systeem is er onder meer op gericht om voldoende nauwkeurige statistieken te vervaardigen.

Het CBS Kwaliteitssysteem gaat er vanuit dat de nauwkeurigheid van de output afhankelijk is van een degelijke methodologie maar ook van andere factoren zoals de kwaliteit van het proces, de kwaliteit van de informatiesystemen, de kwaliteit van de medewerkers en de kwaliteit van de metadata.

7 Samenhang van statistieken

In dit hoofdstuk wordt het onderwerp samenhang van statistieken besproken en worden aanbevelingen gedaan om de samenhang van statistieken te waarborgen. We beginnen met het definiëren van het begrip samenhang van statistieken.

7.1 Definitie

De definitie van Eurostat van samenhang (EU034b, 2008) luidt als volgt: “The coherence of two or more statistics refers to the degree to which the statistical processes by which they were generated used the same concepts – classifications, definitions, and target populations – and harmonized methods”.

Hiervan hebben wij onderstaande vereenvoudigde definitie afgeleid.

Samenhang van statistieken is de mate waarin statistieken overeenkomstige concepten gebruiken en daarom kunnen worden gecombineerd.

Wij wijken hierbij enigszins af van de definitie van Eurostat om de volgende redenen:

- Er staat niet wat samenhang is, maar waar het betrekking op heeft.
- Er wordt verlangd dat er sprake is van geharmoniseerde methoden. Deze komen pas in beeld bij het afstemmen van de *cijfers*. Andere schattingsmethoden kunnen afwijkende cijfers opleveren. Afstemming van de cijfers behandelen wij bij numerieke consistentie.

Het concept van een statistiek bestaat uit de volgende componenten: populatie, statistische eenheid, referentieperiode, classificatie en variabelen.

Een voorbeeld van het combineren van statistieken is: twee of meer statistieken die betrekking hebben op dezelfde populatie, dezelfde referentieperiode en hetzelfde geografisch gebied, maar die een andere set variabelen bevatten.

Ook kan het zijn dat de variabelen hetzelfde zijn, maar dat de referentieperiode, het geografisch gebied of een ander domein verschilt. Er is dan sprake van een specifieke vorm van samenhang, namelijk vergelijkbaarheid.

Er is samenhang in enge zin waarbij er sprake is van één objecttype bij verschillende statistieken. Samenhang in ruime zin is, dat verschijnselen die volgens de theorie of praktijk met elkaar in verband staan, zoals bijvoorbeeld de loon- en prijs-spiraal.

Het aspect samenhang kan ook worden gezien als eigenschap van de gehanteerde methoden: de mate waarin statistieken dezelfde methoden gebruiken. Dit rapport gaat echter over de kwaliteit van statistische output en niet over de kwaliteit van de methoden. Bovendien is samenhang van de methoden geen noodzakelijke voorwaarde voor samenhang in de output.

In de methodenreeks wordt een veel drastischer definitie van samenhang gegeven.

Samenhang van statistieken is de mate waarin statistische gegevens, zoals die resulteren uit verschillende statistieken, tezamen het gehele terrein van maatschappelijke verschijnselen zodanig dekken dat ze elkaar naadloos aanvullen, elkaar niet overlappen en voor zover ze dat toch doen, elkaar niet tegenspreken.

Uit deze definitie blijkt een hoger ambitieniveau dan uit de definitie zoals afgeleid uit de definitie van Eurostat. In deze laatste definitie gaat het erom dat de statistieken puzzelstukjes zijn uit de dezelfde puzzel waarbij er geen puzzelstukjes ontbreken.

Er kunnen tussen statistieken verschillen zijn tussen de conceptuele metadata: populatieafbakening, eenheid, classificaties, detaillering, referentieperioden en variabelen. De verschillen in conceptuele metadata moeten eerst worden opgeheven om statistieken combineerbaar te maken.

Er kan ook sprake zijn van samenhang op het niveau van microdata. Er kan bijvoorbeeld een koppeling worden gelegd tussen het woningenbestand en het personenbestand om het aantal (on)bewoonde woningen te bepalen. In dit rapport gaat het echter om samenhang van de statistische output en niet van microdata.

7.2 Randvoorwaarden

Code of Practice

Beginsel 14 van de Code of Practice (COP002, 2005) gaat over samenhang en vergelijkbaarheid. Over samenhang staat in de CoP dat het mogelijk moet zijn om gerelateerde gegevens uit verschillende bronnen te combineren en gezamenlijk te gebruiken. Deze eis is derhalve op algemeen niveau geformuleerd.

Business- en informatiearchitectuur

In de business- en informatiearchitectuur staat dat de oplossing gericht moet zijn op het realiseren van **samenhangende** informatie (en de “1-cijfergedachte”).

7.3 Gevolgen van problemen met de samenhang van statistieken

Mogelijk gevolg van problemen met de samenhang van statistieken is dat gebruikers statistieken niet kunnen combineren. Hierdoor kunnen zij geen conclusies trekken en daardoor de statistieken niet gebruiken voor hun doel zoals bijvoorbeeld het maken van beleid.

7.4 Belang van de samenhang van statistieken voor de organisatie

In de missie van het CBS wordt expliciet aandacht besteed aan het kwaliteitsaspect samenhang. Er staat in de missie dat het CBS samenhangende statistische informatie moet samenstellen en publiceren. Hieruit mag worden afgeleid dat samenhang belangrijk is voor het CBS.

7.5 Oorzaken van problemen met samenhang van statistieken

Er zijn verscheidene oorzaken van problemen met samenhang van statistieken te benoemen:

- Niet eenduidige definities van populaties, objecttypen en variabelen
- Verschillen in namen van variabelen met dezelfde definitie
- Verschillen in definities van variabelen met dezelfde namen
- Verschillen in populatieafbakeningen
- Verschillen in objecttypes/populatie-eenheid
- Verschillen in gebruikte classificaties of versies ervan
- Verschillen in de gebruikte detaillering (*grid*)
- Verschillen in gekozen variabelen
- Het ontbreken van een standaard set van toegestane objecttypes, classificaties en variabelen
- Tabellen die gecombineerd kunnen worden, toch apart publiceren.

7.6 Indicatoren

Code of Practice

In de Code of Practice (COP002, 2005) worden in beginsel 14 onderstaande indicatoren aanbevolen m.b.t. het aspect samenhang.

1. De statistieken zijn intern coherent en consistent (bijvoorbeeld met inachtneming van de wiskundige en boekhoudkundige identiteit).
2. De statistieken worden op basis van gemeenschappelijke normen ten aanzien van omvang, definities, eenheden en classificaties in de verschillende onderzoeken en bronnen opgesteld.
3. De statistieken uit verschillende onderzoeken en bronnen worden met elkaar vergeleken en op elkaar afgestemd.

We zullen deze indicatoren integreren in de checklist.

7.7 Maatregelen

Methodenreeks

In de methodenreeks wordt binnen het thema “Inleiding in de Methodenreeks en het Statistisch proces” het deelthema “Samenhang” behandeld. Hierin wordt beschreven hoe in zes stappen de staat van volledige samenhang kan worden bereikt. Deze stappen zijn:

1. Naar duidelijke en eerlijke definities
2. Naar uniforme terminologie
3. Gecoördineerde begrippen en classificaties
4. Gestandaardiseerde begrippen en classificaties
5. Consistente cijfers
6. Samenhangende presentatie.

Stap 5 zullen wij apart behandelen in het hoofdstuk over numerieke consistentie van statistieken.

Herhaald wegen

Een van de weinige methodologieën die van toepassing is op het kwaliteitsaspect samenhang is “Herhaald wegen”. Deze methode is in de Methodenreeks opgenomen en wordt onder meer gebruikt bij de “Virtuele volkstelling”.

8 Vergelijkbaarheid van cijfers

In dit hoofdstuk wordt het onderwerp vergelijkbaarheid van cijfers besproken en worden aanbevelingen gedaan om de vergelijkbaarheid van cijfers te waarborgen. We beginnen met het definiëren van het begrip vergelijkbaarheid van cijfers.

8.1 Definitie

Bij vergelijkbaarheid maken wij onderscheid tussen:

1. Vergelijkbaarheid in de tijd
2. Vergelijkbaarheid tussen domeinen.

Onder domeinen kunnen worden verstaan geografische domeinen (regio's: landen, provincies, steden) en niet-geografische domeinen (bedrijfsactiviteiten, producten, grootteklassen, geslacht). Voor elk domein zijn wel één of meer classificaties bekend.

In de literatuur wordt vergelijkbaarheid tussen *regio's* en *domeinen* nog als aparte categorieën gezien. Wij zien regio's echter ook als een domein. Het ONS ziet een regio bijvoorbeeld als een *spatial domain*.

Twee cijfers zijn volledig vergelijkbaar met elkaar, als de bijbehorende variabelen dezelfde betekenis hebben en de cijfers dezelfde nauwkeurigheid hebben.

Vergelijkbaarheid heeft altijd betrekking op cijfers van hetzelfde objecttype en dezelfde variabele, alleen de tijd of het domein is anders.

We kunnen dus ook nog een andere verdeling toepassen van vergelijkbaarheid, namelijk:

- Vergelijkbaarheid van de betekenis van variabelen
- Vergelijkbaarheid van de nauwkeurigheid van cijfers

Dit leidt tot onderstaande definitie van vergelijkbaarheid.

Vergelijkbaarheid van cijfers is de mate waarin cijfers voldoende nauwkeurig zijn en de variabelen die bij deze cijfers behoren, dezelfde betekenis hebben.

Veranderingen in het proces kunnen tot veranderingen leiden in de nauwkeurigheid van de cijfers. Daarmee kunnen deze veranderingen in het proces ook invloed hebben op de vergelijkbaarheid van de cijfers.

Als variabelen verschillende betekenis hebben, zijn de cijfers van deze variabelen per definitie onvergelijkbaar. Er worden dan appels met peren vergeleken.

Definitie Eurostat

Bovenstaande definitie van vergelijkbaarheid van de cijfers wijkt (bewust) af van de definitie van Eurostat (EU034b, 2008). Deze laatste definitie luidt enigszins vrij vertaald:

“Vergelijkbaarheid is een speciale vorm van samenhang en heeft betrekking op die gevallen waarin er sprake is van dezelfde variabelen en het doel van het combineren de waarden van deze variabelen (cijfers) is om deze met elkaar te vergelijken in de tijd, tussen regio's of tussen domeinen”.

Deze definitie voldoet niet geheel aan de eisen van een definitie. Belangrijkste bezwaar is dat er niet wordt vermeld wat vergelijkbaarheid is, maar waar het betrekking op heeft. Bovendien wordt er gerefereerd aan de definitie van samenhang.

Tot slot is het enerzijds wel praktisch om onderscheid te maken tussen twee soorten van vergelijkbaarheid, maar anderzijds is dit niet wezenlijk. Statistieken kennen altijd een verdeling over de tijd en over domeinen. Het gaat in essentie om de vraag, of je cijfer X met cijfer Y kan vergelijken.

Synoniem

Bij vergelijkbaarheid in de tijd wordt ook wel gesproken over *continuïteit*.

Voorbeelden

Bij *reeksbreuken* is altijd sprake van verminderde vergelijkbaarheid in de tijd tussen twee delen van de (tijd)reeks. Bij indexen is vaak sprake van reeksbreuken. Er worden nieuwe basisjaren gekozen (bijvoorbeeld 2000=100), maar de opzet van de statistiek wordt vaak ook bijgesteld.

Als cijfers met elkaar vergelijkbaar zijn, dan kunnen er ook uitspraken worden gedaan over de verschillen en overeenkomsten tussen deze cijfers. Bijvoorbeeld:

- de werkloosheid in 2005 is 3 procentpunt groter dan in 2006 (vergelijkbaarheid in de tijd).
- de werkloosheid in Nederland was in 2007 net zo groot als in Duitsland (vergelijkbaarheid tussen geografische domeinen).

8.2 Randvoorwaarden

Code of Practice

Beginsel 14 van de Code of Practice (COP002, 2005) gaat over samenhang en vergelijkbaarheid. Over vergelijkbaarheid staat dat de Europese statistieken consistent (!?) in de tijd en vergelijkbaar tussen regio's en landen moeten zijn.

Deze eis is derhalve op algemeen niveau geformuleerd.

Business- en informatiearchitectuur

De business- en informatiearchitectuur zegt dat de *oplossing* de **continuïteit** in seriematige statistieken moet garanderen. Met de oplossing wordt het Masterplan bedoeld.

8.3 Gevolgen van problemen met vergelijkbaarheid van cijfers

Er kunnen verschillende gevolgen worden onderkend bij problemen met de vergelijkbaarheid van cijfers.

Indexcijfers zoals de CPI en CAO-lonen worden soms gebruikt in contracten met een langere looptijd. Als deze indexcijfers niet vergelijkbaar zijn in de tijd, levert dit bij de contractpartners problemen op.

Bij Nationale Rekeningen is vergelijkbaarheid in de tijd een belangrijke eis. Nationale Rekeningen maakt gebruik van vele bronnen. Als deze bronnen niet vergelijkbaar zijn in de tijd, levert dit problemen op voor Nationale Rekeningen.

Een probleem met vergelijkbaarheid tussen domeinen is bijvoorbeeld dat cijfers tussen Europese landen niet vergelijkbaar zijn. Gevolg hiervan is dat er op basis van de cijfers moeilijk of geen – in dit voorbeeld - Europees beleid gevoerd kan worden.

8.4 Belang van vergelijkbaarheid van cijfers voor de organisatie

Het belang van vergelijkbaarheid van cijfers hangt sterk af van de statistiek in kwestie. Is vergelijkbaarheid een vereiste? Betreft het een belangrijke statistiek? Er kunnen hierover geen algemene uitspraken worden gedaan.

8.5 Oorzaken van problemen met vergelijkbaarheid van cijfers

Er zijn verschillende oorzaken aan te wijzen voor problemen met vergelijkbaarheid van de cijfers.

Er kan bewust voor worden gekozen om een nieuwe reeks te starten. Oorzaak hiervan kan zijn dat een aantal uitgangspunten van de reeks na een aantal jaren verouderd is. Wegingsfactoren kunnen bijvoorbeeld achterhaald zijn.

Er kunnen zich ook veel en/of grote wijzigingen voordoen in het statistisch proces. Dit kan zijn om de efficiency van het proces te vergroten of om de administratieve lastendruk te verkleinen.

Problemen met vergelijkbaarheid tussen domeinen duidt op het ontbreken van afstemming tussen partijen. De betekenis van variabelen zijn dan bijvoorbeeld nog niet geharmoniseerd.

8.6 Indicatoren

In (EU028, 2005) worden een viertal indicatoren genoemd voor vergelijkbaarheid:

Indicatoren voor vergelijkbaarheid		
Vergelijkbaarheid in de tijd		
C1	Lengte van een tijdreeks met vergelijkbare cijfers	Het aantal jaren (of fracties ervan) vanaf de laatste breuk in de tijdreeks. Dit is een indicator voor de vergelijkbaarheid in de tijd van één statistiek.
C2	Verdeling van de lengte van tijdreeksen met vergelijkbare cijfers	Deze indicator geldt voor een set van statistieken. Hierbij wordt een verdeling gemaakt van lengte tijdreeksen met vergelijkbare cijfers over verschillende klassen, zoals bijvoorbeeld 1. Minder dan 5 jaar 2. Tussen 5 en 10 jaar 3. 10 jaar of meer Dit is een indicator voor de vergelijkbaarheid in de tijd van een set van statistieken.
Vergelijkbaarheid over geografische domeinen		
C3	Afwijkingen in concepten en methodieken van de Europese norm	Deze indicator heeft de status "for further experience".
C4	Asymmetrieën tussen landen die dezelfde stromen meten.	Deze indicator gaat over verschillen in cijfers over inkomende en uitgaande stromen per landenpaar. De indicator is de som van de absolute verschillen van inkomende en uitgaande stromen gemeten vanuit één land

Code of Practice

In de Code of Practice (COP002, 2005) worden in beginsel 14 onderstaande indicatoren genoemd:

1. De statistieken zijn coherent of verenigbaar over een redelijk lang tijdbestek.

2. De grensoverschrijdende vergelijkbaarheid van gegevens wordt verzekerd door regelmatige uitwisselingen tussen het ESS en andere statistische systemen.
3. Voer in nauwe samenwerking tussen de lidstaten en Eurostat methodologische studies uit.

Deze indicatoren zijn opgenomen in de checklist.

Handbook for Quality Reports

In het Handbook for Quality Reports (EU034b, 2008) worden als indicatoren genoemd:

1. De lengte van de tijdreeksen van belangrijke statistieken (CC1).
2. Het percentage statistieken dat voldoet aan de ESS regels (CC2).

8.7 Maatregelen

Om vergelijkbaarheid in de tijd te bevorderen zijn er een aantal mogelijkheden die hieronder worden genoemd:

- Ga veroudering van een reeks tegen. Dit zal over het algemeen betekenen dat hulpinformatie zoals bijvoorbeeld weegfactoren actueel worden gehouden.
- Voer veranderingen in het proces geleidelijk door en spreid deze uit in de tijd.
- Voer wijzigingen uit met terugwerkende kracht. Corrigeer oudere cijfers.
- Een parallel traject (schaduwdraaien)
- Experimentele toetsing. Dit betreft een activiteit buiten de productie om.
- Verklaring van breuken. Een verklaring maakt het gebrek aan vergelijkbaarheid niet goed, maar verzacht de pijn.
- Schatten van breuken via tijdreeks methoden. Hiervoor heb je echter zowel een oude als nieuwe reeks van enige lengte nodig. Deze methode is sinds kort in de mode.

Om vergelijkbaarheid over domeinen te bevorderen is het nodig om concepten met elkaar af te stemmen. Zo mogelijk dient ook het statistisch proces te worden geharmoniseerd, zodat een vergelijkbare nauwkeurigheid van de cijfers wordt verkregen.

Methodenreeks

In de methodenreeks gaat één van de thema's over reeksbreuken.

Lange tijdreeksen

Binnen het CBS biedt het project Lange Tijdreeksen expertise en capaciteit aan bij het samenstellen van langere tijdreeksen.

9 Numerieke consistentie van statistieken

In dit hoofdstuk wordt het onderwerp numerieke consistentie van statistieken besproken en worden aanbevelingen gedaan om de numerieke consistentie van statistieken te waarborgen.

Numerieke consistentie van statistieken behandelen wij apart van samenhang van statistieken. Statistieken kunnen combineerbaar zijn, maar na combinatie toch inconsistente cijfers bevatten.

We beginnen met het definiëren van het begrip numerieke consistentie van statistieken.

9.1 Definitie

Numerieke consistentie van statistieken is de mate waarin cijfers die betrekking hebben op hetzelfde statistische gegeven binnen deze statistieken aan elkaar gelijk zijn.

In (EU001, 2000) worden ondermeer de volgende vormen van samenhang onderscheiden:

1. Samenhang tussen voorlopige en definitieve cijfers
2. Samenhang tussen jaarcijfers, kwartaalcijfers en/of maandcijfers
3. Samenhang tussen statistieken en nationale rekeningen

Deze vormen van samenhang brengen wij onder de noemer van *numerieke consistentie*.

Daarnaast kunnen er statistieken bestaan die via verschillende wegen toch hetzelfde statistisch gegeven bevatten. Hiervan mag worden verwacht dat deze statistieken dezelfde cijfers als uitkomst hebben. Wij noemen dit de vierde vorm van numerieke consistentie.

Numerieke consistentie komt overeen met de 1-cijfer gedachte binnen het CBS.

Synoniemen

De samenhang tussen voorlopige en definitieve cijfers wordt ook wel stabiliteit genoemd (EU035, 2008). Stabiliteit is de mate waarin het initiële cijfer het definitieve cijfer benaderd.

9.2 Randvoorwaarden

Business- en informatiearchitectuur

In de business- en informatiearchitectuur staat dat de oplossing gericht moet zijn op het realiseren van de *1-cijfergedachte*.

9.3 Gevolgen van problemen met de numerieke consistentie van statistieken

Mogelijk gevolg van problemen met de consistentie van statistieken is dat gebruikers niet goed weten welke cijfers zij moeten gebruiken. Ook kunnen verschillende gebruikers tegenstrijdige conclusies trekken, omdat zij van verschillende cijfers gebruik maken.

9.4 Belang van de numerieke consistentie van statistieken voor de organisatie

Het belang van numerieke consistentie is groot, omdat numerieke inconsistentie leidt tot betwistbaarheid van de cijfers.

9.5 Oorzaken van problemen met numerieke consistentie van statistieken

Er zijn verscheidene oorzaken van problemen met numerieke consistentie van statistieken te benoemen:

- De hoeveelheid data die is gebruikt om de statistiek samen te stellen
- Verschillen in methoden bijvoorbeeld voor het gaafmaken
- De complexiteit van de verwerkingsprocessen van de betrokken statistieken. Hoe complexer het verwerkingsproces, hoe groter de kans is op inconsistenties.
- Inpassing van cijfers in de Nationale Rekeningen

9.6 Indicatoren

Er zijn geen indicatoren bekend.

9.7 Maatregelen

Methodenreeks

In de methodenreeks wordt binnen het thema "Inleiding in de Methodenreeks en het Statistisch proces" het deelthema "Samenhang" behandeld. Hierin wordt beschreven hoe in zes stappen de staat van volledige samenhang kan worden bereikt. Stap 5 gaat over consistente cijfers.

Statistische kubus

In de statistische kubus (Booleman et al., 2005) worden drie dimensies onderscheiden:

- Referentieperiode: voorspellend, maand, kwartaal, jaar
- Status: voorlopig, nader voorlopig, definitief
- Mate van integratie

Statistieken over hetzelfde thema kunnen worden gepositioneerd in de statistische kubus. De cijfers van de statistieken in deze kubus dienen een zeker mate van numerieke consistentie te bezitten.

Uitleg

Het geven van uitleg over numerieke inconsistenties verkleint de kans op discussie hierover.

10 Tijdigheid van de publicatie van een statistiek

In dit hoofdstuk wordt het onderwerp tijdigheid van de publicatie van een statistiek besproken en worden aanbevelingen gedaan om de tijdigheid van de publicatie van een statistiek te waarborgen. We beginnen met het definiëren van het begrip tijdigheid van de publicatie van een statistiek.

10.1 Definitie

De tijdigheid van de publicatie van een statistiek is op zijn best als de statistiek volgens planning *direct* wordt gepubliceerd, nadat de referentieperiode is verstreken.

Tijdigheid van de publicatie van een statistiek is de mate waarin de geplande publicatie van de statistiek in de tijd afstaat van het einde van de referentieperiode.

Onze definitie van tijdigheid wijkt af van de definitie van Eurostat. Deze laatste definitie luidt:

“Timeliness of information reflects the length of time between its availability and the event or phenomenon its describes” (EU002, 2003).

Redenen van afwijking zijn de volgende:

1. De definitie van Eurostat voldoet niet geheel aan de eisen van een definitie. Er wordt niet gedefinieerd wat tijdigheid is, maar wat het uitdrukt (“reflects”).
2. Een fenomeen (*phenomenon*) kent zelf geen tijdstip, zodat de periode tussen de beschikbaarheid en een fenomeen niet kan worden bepaald.
3. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen de geplande en gerealiseerde publicatiedatum. Wij kiezen voor het geplande tijdstip van publicatie, zodat er geen overlap is met het begrip punctualiteit.

Synoniem

Synoniem voor tijdigheid is actualiteit.

10.2 Randvoorwaarden

Code of Practice

De Code of Practice (COP002, 2005) behandelt in beginsel 13 het aspect tijdigheid en punctualiteit. In de CoP, staat over tijdigheid dat Europese statistieken actueel moeten zijn. Deze eis is derhalve op algemeen niveau geformuleerd.

Verder noemt de CoP als één van de indicatoren: “Voldoe aan de hoogste Europese en internationale normen van tijdigheid inzake de verspreiding”. Ook deze norm is algemeen gesteld, maar geeft wel aan dat de tijdigheid ambitieus moet worden gekozen.

Business- en informatiearchitectuur

De business- en informatiearchitectuur stelt dat bij het realiseren van “de oplossing” de kwaliteit en *de tijdige publicatie* van de wettelijk verplichte statistieken op geen enkele wijze mag worden gecompromitteerd.

In zijn algemeenheid wordt hiermee gezegd dat onder alle omstandigheden de tijdigheid van de publicatie van de statistieken in tact moet blijven.

Overig

Binnen het CBS wordt als (ongeschreven) regel de 1-op-1 norm gehanteerd. Dit betekent dat de rapportageperiode van een statistiek niet langer is dan de

referentieperiode. Een statistiek over 2008 wordt bijvoorbeeld niet later gepubliceerd dan eind 2009.

10.3 Gevolgen van problemen met tijdigheid van de publicatie van een statistiek

Bij gebruikers van statistieken kunnen processen die afhankelijk zijn van input van het CBS vertraagd op gang komen. Het kan ook zijn dat gebruikers uit gaan wijken naar andere bronnen en geen gebruik meer maken van de cijfers van het CBS. Ook neemt de relevantie van cijfers voor gebruikers af naarmate deze later worden gepubliceerd.

10.4 Belang van tijdigheid van de publicatie van een statistiek voor de organisatie

Het belang van tijdigheid kan worden gekarakteriseerd als groot. Het begrip tijdigheid komt voor in de missie van het CBS, zij het dat daar de term actualiteit wordt genoemd.

10.5 Oorzaken van problemen met tijdigheid van de publicatie van een statistiek

Als mogelijke oorzaken van problemen met tijdigheid van publicaties kan worden genoemd:

- Een laag ambitieniveau.
- Afhankelijkheid van input in geval van secundaire waarneming en hulpinformatie
- Een minder efficiënt proces. Dit kan meerdere oorzaken hebben: methodologisch, organisatorisch, informatiesystemen.
- Er is geen proces voor productieplanning & control.
- Beschikbaarheid van informatiesystemen is niet geborgd.
- Er is geen terugvalscenario voor het geval er calamiteiten optreden.

10.6 Indicatoren

Tijdigheid kan direct worden gemeten door de periode te bepalen tussen het einde van de referentieperiode en de geplande datum van publicatie (rapportageperiode).

Men kan de rapportageperiode ook delen door de referentieperiode. Bijvoorbeeld: Een jaarstatistiek is 18 maanden na afloop van het jaar gereed: $18/12 = 1,5$.

Code of Practice

In de Code of Practice (COP002, 2005) worden in beginsel 13 onderstaande indicatoren aanbevolen m.b.t. het aspect tijdigheid:

1. De actualiteit voldoet aan de hoogste Europese en internationale normen inzake verspreiding.
2. Er wordt een vast moment van de dag bepaald voor de bekendmaking van Europese statistieken.
3. Bij het bepalen van de frequentie van de Europese statistieken wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de behoeften van de gebruikers.
4. Iedere afwijking van het tijdschema voor verspreiding wordt van te voren aangekondigd en uitgelegd, en er wordt een nieuwe datum voor verspreiding bepaald.
5. Voorlopige resultaten waarvan de kwaliteit in geaggregeerde vorm aanvaardbaar is, kunnen worden verspreid als dat als nuttig wordt beschouwd.

We zullen deze indicatoren integreren in onze voorstellen.

Merk op dat bij maatregel 2 en 3 andere aspecten aan de orde komen dan tijdigheid.

- Maatregel 2 heeft betrekking op de *voorspelbaarheid van het publicatietijdstip op de dag*.
 - Maatregel 3 heeft betrekking op de *frequentie van publicatie van een statistiek*.
- De maatregelen hebben wel gemeenschappelijk dat het gaat om de factor tijd en de publicatie van een statistiek.

Handbook for Quality Reports

In het Handbook for Quality Reports (EU034b, 2008) wordt als indicator genoemd: de periode tussen het einde van de referentieperiode en de datum van publicatie.

10.7 Maatregelen

In deze paragraaf wordt besproken hoe de tijdigheid van de publicatie van een statistiek kan worden vergroot door het treffen van maatregelen.

Er zijn vele mogelijkheden om de tijdigheid van een statistiek te waarborgen of te vergroten. Dit start met het bepalen van het ambitieniveau. Verder geldt:

In de ontwerpfase:

- Verkleinen van de afhankelijkheid van leveranciers van data.
- Veranderen van methodologie.

In de productiefase:

- Wegnemen van organisatorische knelpunten.
- Inrichten van productieplanning en –control.
- Verbeteren van de aanpasbaarheid van informatiesystemen.
- Change management proces voor informatiesystemen.
- Besluiten tot het eerder publiceren van voorlopige cijfers (mits deze een aanvaardbare nauwkeurigheid hebben).
- Terugvalscenario beschikbaar in geval van calamiteiten.

Voorlopige cijfers

In een aantal gevallen publiceert het CBS voorlopige cijfers. Hiermee wordt de tijdigheid van publicaties van cijfers vergroot.

11 Punctualiteit van de publicatie van een statistiek

In dit hoofdstuk wordt het onderwerp punctualiteit van de publicatie van een statistiek besproken en worden aanbevelingen gedaan om die punctualiteit van de publicatie te waarborgen. We beginnen met het definiëren van het begrip punctualiteit van de publicatie van een statistiek

11.1 Definitie

Volgens (EU002, 2003) heeft punctualiteit betrekking op de periode tussen de werkelijke publicatiedatum en de geplande publicatiedatum.

We zullen de punctualiteit van de publicatie van een statistiek op basis hiervan als volgt definiëren:

De punctualiteit van de publicatie van een statistiek is de tijd die zit tussen het werkelijke publicatietijdstip en het geplande publicatietijdstip.

Synoniem voor punctualiteit is stiptheid.

11.2 Randvoorwaarden

De Code of Practice (COP002, 2005) behandelt in beginsel 13 het aspect tijdigheid en punctualiteit. In de CoP staat over punctualiteit dat de Europese statistieken op de aangekondigde tijdstippen verspreid moeten worden. Deze eis is derhalve op algemeen niveau geformuleerd.

Verder zijn er geen randvoorwaarden zoals eisen, aanbevelingen, besluiten of afspraken bekend die betrekking hebben de punctualiteit van cijfers.

11.3 Gevolgen van problemen met de punctualiteit van de publicatie van een statistiek

Nadelige gevolgen bij problemen met de punctualiteit zullen pas optreden als deze problemen structureel van aard zijn. Er zijn echter wel individuele gevallen, waar gebruikers van een bepaalde statistieken 'zitten te wachten' op de cijfers.

11.4 Belang van de punctualiteit van de publicatie van een statistiek voor de organisatie

Het belang van punctualiteit van de publicaties is hoog, omdat dit het imago van degelijkheid van de organisatie versterkt.

11.5 Oorzaken van problemen met de punctualiteit van de publicatie van een statistiek

Mogelijke oorzaken van problemen met de punctualiteit van de publicatie van een statistiek zijn:

- Bronnen die niet punctueel worden geleverd
- Lage respons bij enquêtes
- Planning wordt niet bewaakt
- Minder capaciteit beschikbaar dan gewenst. Niet kunnen beschikken over tijdelijke menscapaciteit in pieken.
- Informatiesystemen die niet beschikbaar zijn.

11.6 Indicatoren

Code of Practice

In de Code of Practice (COP002, 2005) worden in beginsel 13 aanbevelingen gedaan voor indicatoren voor tijdigheid en punctualiteit. Alle indicatoren hebben echter betrekking op tijdigheid.

Handbook for Quality Reports

In het Handbook for Quality Reports (EU034b, 2008) wordt als indicator genoemd: het aantal dagen tussen een eerder aangekondigde publicatiedatum en de werkelijke publicatiedatum.

11.7 Maatregelen

Mogelijke maatregelen voor punctualiteit van de publicatie van een statistiek zijn;

- Bewaken van de leveringen van registers
- Rappelleren van respondenten. In de Supplementaire Methodenreeks wordt dit besproken binnen het thema Benaderingstrategie.
- Monitoren van de planning
- Extra menscapaciteit op momenten dat er behoefte aan is
- Release van Informatiesystemen op tijd in productie nemen

CBS Kwaliteitssysteem

Verder biedt de sector DPK van DMK aan de organisatie het CBS Kwaliteitssysteem (voorheen VIR/Procesbeheersing) aan. Dit systeem is er onder meer op gericht om de punctualiteit van publicaties te waarborgen.

Het CBS Kwaliteitssysteem (2008) gaat er vanuit dat de punctualiteit van de levering van output afhankelijk is van de kwaliteit van de afspraken met leveranciers, punctualiteit van de levering van de input, degelijkheid van het proces, beschikbaarheid van de juiste medewerkers, beschikbaarheid van informatiesystemen, kwaliteit van hulpmiddelen en diensten.

In de standaard K-analyse van het CBS Kwaliteitssysteem staat per aandachtsgebied aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om ongewenste risico's te vermijden.

12 Toegankelijkheid van statistieken

In dit hoofdstuk wordt het onderwerp toegankelijkheid van statistieken besproken en worden aanbevelingen gedaan om de toegankelijkheid van statistieken te waarborgen. We beginnen met het definiëren van het begrip toegankelijkheid van een statistiek

12.1 Definitie

In (EU002, 2003) staat dat toegankelijkheid betrekking heeft op de voorwaarden waarop gebruikers de cijfers kunnen verkrijgen: waar moet de gebruiker naar toe, hoe moet hij de publicatie bestellen, wat is de levertijd, wat is het prijsbeleid, zijn er gemakkelijke voorwaarden (auteursrecht, etc), hoe staat het met beschikbaarheid van micro of macro data, zijn er verschillende formaten (papier, bestanden, CD-rom, internet, etc.), etc.

We zullen op basis van deze beschrijving de toegankelijkheid van een statistiek als volgt definiëren.

Toegankelijkheid van een statistiek is het gemak waarmee gebruikers cijfers kunnen verkrijgen en mogen gebruiken.

Het gemak van toegang tot de statistieken heeft betrekking op:

1. De plaats waar de cijfers beschikbaar zijn
2. De procedure om aan te cijfers te komen
3. De levertijd van de cijfers
4. De prijs van de cijfers
5. Voorwaarden zoals auteursrecht
6. Het medium waarop de cijfers staan
7. De formaten waarin de cijfers beschikbaar zijn
8. De beschikbaarheid van microdata

Binnen het CBS bestaat er discussie of microdata als output moet worden aangemerkt. De CoP laat hierover echter geen twijfel.

Toegankelijkheid heeft betrekking op logistieke aspecten en niet op inhoudelijke aspecten van (de levering van) statistische output.

12.2 Randvoorwaarden

Gedragscode

In de Gedragscode van het CBS staat vermeld dat alle partijen op hetzelfde moment moeten kunnen beschikken over dezelfde informatie. Het CBS neemt daarmee een onpartijdige positie in ten opzichte van de verschillende belanghebbende partijen in de samenleving.

Ook voor werk voor derden geldt dat de resultaten van dit werk nooit exclusief aan de opdrachtgever ter beschikking worden gesteld.

Tot slot maakt het CBS volgens de Gedragscode aan de maatschappij kenbaar op welk moment er nieuwe informatie beschikbaar komt.

Code of Practice

De Code of Practice (COP002, 2005) behandelt in beginsel 15 het aspect toegankelijkheid en duidelijkheid. In de CoP staat over toegankelijkheid dat de

Europese statistieken op passende en gebruikersvriendelijke wijze verspreid moeten worden; zij moeten op onpartijdige basis beschikbaar en toegankelijk zijn.

Verder zijn er geen randvoorwaarden zoals eisen, aanbevelingen, besluiten of afspraken bekend die betrekking hebben op de toegankelijkheid van cijfers.

12.3 Gevolgen van problemen met de toegankelijkheid van een statistiek

Mogelijk gevolgen van problemen met de toegankelijkheid van statistieken zijn dat gebruikers geen gebruik kunnen en zullen maken van de cijfers van het CBS en/of ontevreden zullen zijn over het CBS. Als statistieken ontoegankelijk zijn, is alle werk voor niets geweest.

12.4 Belang van de toegankelijkheid van een statistiek voor de organisatie

Voor een publiek orgaan als het CBS is het van het grootste belang dat cijfers toegankelijk zijn.

12.5 Oorzaken van problemen met de toegankelijkheid van een statistiek

Mogelijke oorzaken van problemen met de toegankelijkheid zijn dat er geen beleid is vastgesteld en/of wordt uitgevoerd op dit gebied.

Een producentgerichte visie in plaats van een gebruikersgerichte visie kan ook tot verminderde toegankelijkheid van statistieken leiden.

Tot slot kan het ontbreken van afspraken over de toegankelijkheid leiden tot problemen. Deze afspraken kunnen zowel generiek zijn voor alle klanten als specifiek voor één klant.

12.6 Indicatoren

Code of Practice

In de Code of Practice (COP002, 2005) worden in beginsel 15 onderstaande indicatoren aanbevolen m.b.t. het aspect toegankelijkheid:

1. De verspreidingsdiensten maken gebruik van moderne informatie- en communicatietechnologie en waar nodig ook van traditionele papieren edities.
2. De toegang tot microdata kan worden toegestaan voor onderzoeksdoeleinden. Deze toegang is onderworpen aan strikte protocollen.

Deze indicatoren zijn opgenomen in de checklist.

Handbook for Quality Reports

In het Handbook for Quality Reports (EU034b, 2008) worden als indicatoren genoemd:

1. Het aantal abonnementen of aankopen van elk belangrijke publicatie.
2. Het aantal hits of downloads van tabellen.

De eerste indicator heeft betrekking op publicaties en niet op tabellen en wordt niet overgenomen in de checklist. De tweede indicator zien wij meer als indicator voor relevantie.

12.7 Maatregelen

Het CBS heeft al vele maatregelen genomen om de toegankelijkheid van de cijfers te waarborgen:

- Publicatie op de CBS website (Statline) van alle cijfers
- Vrije toegang tot de website
- Mogelijkheid om cijfers te downloaden en te printen
- "Verveelvoudiging is toegestaan, mits het CBS als bron wordt vermeld"
- Cijfers beschikbaar in drie formaten: CSV, Excel en SPSS-syntax
- Gratis downloaden van publicaties

- Papieren publicaties kunnen ook besteld worden via e-mail, telefoon of fax
- Gebruikers kunnen zich abonneren op publicaties
- Beschikbaarheid (onder voorwaarden) van microdata binnen het CBS en op afstand (remote access)

Verder zijn mogelijke maatregelen:

- Het maken van afspraken met individuele klanten over de wijze van ontsluiting van de data
- Het publiceren van de voorwaarden waaronder er wordt gepubliceerd.

13 Duidelijkheid van een statistiek

In dit hoofdstuk wordt het onderwerp duidelijkheid van een statistiek besproken en worden aanbevelingen gedaan om de duidelijkheid van een statistiek te waarborgen. We beginnen met het definiëren van het begrip duidelijkheid van een statistiek.

13.1 Definitie

In (EU002, 2003) staat dat duidelijkheid betrekking heeft op toereikende metadata, illustraties zoals grafieken en kaarten, beschikbaarheid van informatie over de kwaliteit van data (waaronder beperkingen in het gebruik) en op de mate waarin er wordt voorzien in aanvullende ondersteuning.

We zullen op basis van deze beschrijving de duidelijkheid van een statistiek als volgt definiëren:

De duidelijkheid van een statistiek is de mate waarin

- 1) er sprake is van toereikende metadata,*
- 2) de cijfers worden geïllustreerd met behulp van grafieken en kaarten,*
- 3) er informatie beschikbaar is over de kwaliteit van de cijfers,*
- 4) de beperkingen in het gebruik van de cijfers zijn beschreven en*
- 5) er wordt voorzien in aanvullende ondersteuning.*

Onder metadata verstaan wij ook de titels van tabellen en de namen van rijen en kolommen van tabellen. Binnen Statline worden dit "items" genoemd.

Toereikende metadata interpreteren wij als juiste, volledige, eenduidige en begrijpelijke metadata.

Synoniem

Transparantie van statistische output kan worden beschouwd als synoniem voor duidelijkheid van statistische output.

13.2 Randvoorwaarden

De Code of Practice (COP002, 2005) behandelt in beginsel 15 het aspect toegankelijkheid en duidelijkheid. Over het aspect duidelijkheid staat in de CoP dat de Europese statistieken in een duidelijke en begrijpelijke vorm gepresenteerd moeten worden; zij moeten voorzien zijn van ondersteunende metadata en toelichtingen. Er worden geen eisen gesteld aan de taal waarin de metadata wordt gepubliceerd..

Verder zijn er geen andere randvoorwaarden zoals eisen, aanbevelingen, besluiten of afspraken bekend die betrekking hebben op de duidelijkheid van cijfers.

13.3 Gevolgen van problemen met de duidelijkheid van een statistiek

Gevolgen van problemen met de duidelijkheid van statistieken zijn dat gebruikers cijfers uiteindelijk niet of verkeerd zullen gebruiken en ontevreden zullen zijn over het CBS.

13.4 Belang van de duidelijkheid van een statistiek voor de organisatie

Het belang van duidelijkheid is groter naarmate de verwachtingen van gebruikers over de duidelijkheid van statistieken stijgen.

13.5 Oorzaken van problemen met duidelijkheid van een statistiek

Mogelijke oorzaken van problemen met de duidelijkheid van een statistiek zijn:

- Productgerichte visie in plaats van gebruikersgerichte visie op het maken van statistieken.
- Geen of onvoldoende metadata beschikbaar. Dit betreft zowel de conceptuele metadata, methodologische informatie over het proces en informatie over de kwaliteit van de data.
- De toelichting van de Statline tabel is afwezig, onvolledig en/of slecht leesbaar
- Onvoldoende kennis, ervaring of aandacht om statistieken duidelijk te presenteren
- Ontbreken van faciliteiten om kaarten en grafieken te presenteren
- Ontbreken van een helpdesk voor gebruikers

13.6 Indicatoren

Code of Practice

In de Code of Practice (COP002, 2005) worden in beginsel 15 onderstaande indicatoren aanbevolen m.b.t. het aspect duidelijkheid:

1. De statistieken worden gepresenteerd in een vorm die een juiste interpretatie en zinvolle vergelijking mogelijk maakt
2. Zo mogelijk worden op de behoeften van specifieke gebruikers toegesneden analyses aangeboden en openbaar gemaakt
3. De metadata worden gedocumenteerd volgens gestandaardiseerde metadatasystemen
4. De gebruikers worden op de hoogte gehouden van de voor statistische processen toegepaste methoden en de kwaliteit van de statistische output met het oog op de ESS-kwaliteitscriteria

Deze indicatoren zijn opgenomen in de checklist.

13.7 Maatregelen

Mogelijke maatregelen om de duidelijkheid van statistieken te bevorderen zijn:

- Standaard ontwikkelen en implementeren voor het beschrijven van conceptuele metadata, procesmeta en kwaliteitsmeta
- Opleiding geven in het presentabel maken van statistieken ('tabelkunde')
- Reviewen van de metadata van statistieken die worden gepubliceerd
- Ondersteuning via een helpdesk

Er wordt inmiddels een opleiding aangeboden aan CBS'ers voor het schrijven van teksten voor publicaties.

Statline

Tabellen op Statline zijn altijd voorzien van een toelichting. De vaste indeling van deze toelichting is:

1. Toelichting
2. Definities en verklaring van symbolen
3. Koppelingen naar relevante tabellen en artikelen
4. Bronnen- en methodenbeschrijving
5. Meer informatie

De namen van kolommen en rijen (*items*) zijn altijd voorzien van een toelichtende tekst die via een hyperlink geraadpleegd kan worden.

De toelichting bij de tabel en bij de items kan desgewenst ook worden afgedrukt samen met de tabel.

Statline kent faciliteiten om cijfers als grafiek en/of als kaart te presenteren.

Infoservice

Aanvullende ondersteuning wordt geboden door Infoservice. Infoservice is bereikbaar via de website (mail), telefoon 088 570 70 70 en fax. Als Infoservice vragen niet kan beantwoorden, zetten zij deze vragen door naar de desbetreffende taakgroepmanager, projectleider en/of specialist. Dit laatste is derde lijnondersteuning door onder andere Methodologie.

Centrum voor Beleidsinformatie

Het Centrum voor Beleidsinformatie biedt de mogelijkheid aan gebruikers opdracht te geven om op maat gesneden statistieken samen te stellen.

14 Gedetailleerdheid van een statistiek

In dit hoofdstuk wordt het onderwerp gedetailleerdheid van een statistiek besproken en worden aanbevelingen gedaan om de gedetailleerdheid van een statistiek te waarborgen. We beginnen met het definiëren van het begrip gedetailleerdheid van een statistiek.

14.1 Definitie

De gedetailleerdheid van een statistiek wordt als volgt gedefinieerd:

De gedetailleerdheid van een statistiek is de mate waarin er deelpopulaties worden onderscheiden in de statistische output.

Naarmate de deelpopulaties in een tabel meer zijn geaggregeerd is deze tabel minder gedetailleerd.

Aggregatie heeft te maken met de classificatie die wordt gebruikt en de niveaus of groepen die binnen deze classificatie worden gebruikt. Bij de SBI wordt vaak gesproken over het *aantal digits* dat wordt gebruikt in een tabel.

Het is ook mogelijk om variabelen te aggregeren. Dit punt zal worden behandeld bij het kwaliteitsaspect volledigheid.

14.2 Randvoorwaarden

Er zijn geen randvoorwaarden bekend met betrekking tot de gedetailleerdheid van een statistiek.

14.3 Gevolgen van problemen met de gedetailleerdheid van een statistiek

Gevolgen van een te weinig gedetailleerde statistiek zijn dat gebruikers niet tevreden zijn. Zij vinden niet wat zij zoeken.

14.4 Belang van de gedetailleerdheid van een statistiek voor de organisatie

Het belang van gedetailleerdheid van een statistiek is afhankelijk van het belang dat gebruikers hebben bij de statistiek.

14.5 Oorzaken van problemen met de gedetailleerdheid van een statistiek

Mogelijke oorzaken van problemen met de gedetailleerdheid van een statistiek zijn:

- Er is bij het steekproefontwerp geen rekening gehouden met de gedetailleerdheid van de output.
- De benodigde categorieën zijn bij waarneming niet bekend op het gewenste detailniveau.

14.6 Indicatoren

Er zijn geen indicatoren in de literatuur gevonden. Ook zijn er geen indicatoren bekend die binnen het CBS geïmplementeerd zijn.

14.7 Maatregelen

Mogelijke maatregelen voor het waarborgen van de gedetailleerdheid van een statistiek:

- Afspraken maken met de gebruikers over de gedetailleerdheid van de statistische output.
- Bij het steekproefontwerp rekening houden met de gewenste gedetailleerdheid.
- Op het juiste detailniveau typeren van de eenheden.

15 Volledigheid van een statistiek

In dit hoofdstuk wordt het onderwerp volledigheid van een statistiek besproken en worden aanbevelingen gedaan om de volledigheid van een statistiek te waarborgen. We beginnen met het definiëren van het begrip volledigheid van een statistiek.

15.1 Definitie

De volledigheid van een statistiek wordt als volgt gedefinieerd:

De volledigheid van een statistiek is de mate waarin wordt voldaan aan de afspraken die met de gebruiker zijn gemaakt over de specificaties van de statistiek.

Volledigheid kan betrekking hebben op:

- De geleverde variabelen
- De toegepaste classificaties
- De toegepaste detaillering (grid)

Ook kan het aspect volledigheid worden toegepast op het statistisch programma. Er is sprake van onvolledigheid als statistieken die zijn afgesproken niet worden geproduceerd en gepubliceerd.

15.2 Randvoorwaarden

Er zijn geen randvoorwaarden bekend met betrekking tot de volledigheid van een statistiek.

15.3 Gevolgen van problemen met volledigheid van een statistiek

Gevolg van een onvolledige statistiek kan zijn dat gebruikers niet tevreden zijn. Zij vinden of krijgen niet wat zij zoeken.

15.4 Belang van de volledigheid van een statistiek voor de organisatie

Het belang van volledigheid van een statistiek is afhankelijk van het belang dat gebruikers hebben bij de statistiek.

15.5 Oorzaken van problemen met de volledigheid van een statistiek

Mogelijke oorzaken van problemen met de volledigheid van een statistiek zijn:

- Populatie niet volledig bekend
- Variabelen zijn niet beschikbaar:
 - Waarneming leidt tot te hoge lastendruk bij respondenten.
 - Variabelen staan niet op de vragenlijst.
 - Variabelen zijn niet beschikbaar in een register
- Classificatie niet toegepast
- Onvoldoende detaillering: Te weinig waarnemingen beschikbaar om betrouwbare cijfers op het gewenste detailniveau te krijgen.

15.6 Indicatoren

Handbook for Quality Reports

In het Handbook for Quality Reports (EU34b, 2008) wordt – vrij vertaald - als indicator genoemd: de ratio tussen het aantal variabelen dat werkelijk wordt geleverd volgens afspraak en het aantal variabelen dat wordt genoemd in de afspraak. In het handboek staat deze indicator vermeld bij relevantie, omdat in dit handboek volledigheid als onderdeel van relevantie wordt gezien.

15.7 Maatregelen

Mogelijke maatregelen voor het waarborgen van de volledigheid van een statistiek zijn:

- Haalbare afspraken maken
- Statistieken ontwerpen met de afspraken met de gebruikers als basis
- Zorgen voor voldoende waarnemingen om te kunnen publiceren op het gewenste detailniveau
- Toepassen van de afgesproken classificaties in het statistisch proces.
- Eventueel aanvullende waarnemingen doen als de oorspronkelijke waarneming te kort schiet
- Vergroten van de steekproef (al dan niet binnen bepaalde strata)

16 Vertrouwelijkheid van een statistiek

In dit hoofdstuk wordt het onderwerp vertrouwelijkheid van een statistiek besproken en worden aanbevelingen gedaan om de vertrouwelijkheid van een statistiek te waarborgen. We beginnen met het definiëren van het begrip vertrouwelijkheid van een statistiek.

16.1 Definitie

Vertrouwelijkheid van een statistiek is de mate waarin gegevens over individuele statistische eenheden niet meer herkenbaar zijn.

Onderscheid kan worden gemaakt tussen i) herkenning van een eenheid en ii) bekendmaking van nadere gegevens over die eenheid.

Vertrouwelijkheid is niet alleen van toepassing op statistische output, maar op alle statistische data.

Synoniem

Synoniem voor vertrouwelijkheid van data is *statistische geheimhouding*.

16.2 Randvoorwaarden

Wet- en regelgeving

In de CBS wet zijn in artikel 37 een aantal bepalingen opgenomen over de vertrouwelijkheid van gegevens. Deze bepalingen nemen we hieronder integraal over.

1. De door de directeur-generaal in het kader van de uitoefening van de taken ter uitvoering van deze wet ontvangen gegevens worden uitsluitend gebruikt voor statistische doeleinden.
2. De in het eerste lid bedoelde gegevens worden niet verstrekt aan anderen dan degenen die belast zijn met de uitvoering van de taak van het CBS.
3. De in het eerste lid bedoelde gegevens worden slechts zodanig openbaar gemaakt dat daaraan *geen herkenbare gegevens over een afzonderlijk persoon, huishouden, onderneming of instelling* kunnen worden ontleend, tenzij, ingeval het gegevens met betrekking tot een onderneming of instelling betreft, er een gegronde reden is om aan te nemen dat bij de betrokken onderneming of instelling geen bedenkingen bestaan tegen de openbaarmaking.

Een uitgebreide bespreking van het wettelijk kader is te vinden in hoofdstuk 2 van het Handboek Statistische Beveiliging (2006). Naast de CBS-wet is de Wet Bescherming Persoonsgegevens en Communautaire wetgeving van toepassing.

Code of Practice

De Code of Practice (COP002, 2005) behandelt in beginsel 5 het aspect vertrouwelijkheid. In de CoP staat hierover dat de privacy van de verstrekkers van gegevens (huishoudens, ondernemingen, overheidsdiensten en andere respondenten), het vertrouwelijke karakter van de informatie die zij verstrekken, en het uitsluitende gebruik daarvan voor statistische doeleinden, absoluut gegarandeerd moet zijn.

16.3 Gevolgen van problemen met de vertrouwelijkheid van een statistiek

Problemen met de vertrouwelijkheid van een statistiek kunnen ernstige gevolgen hebben voor het CBS. Het vertrouwen bij de respondenten kan zo worden geschaad

dat zij minder of helemaal niet meer zullen responderen. Hierdoor kan het CBS verstoken raken van input.

16.4 Belang van de vertrouwelijkheid van een statistiek voor de organisatie

Het belang van vertrouwelijkheid van een statistiek is uiterst groot, gezien de negatieve gevolgen van problemen met de vertrouwelijkheid van data in het algemeen.

16.5 Oorzaken van problemen met de vertrouwelijkheid van een statistiek

Oorzaak van problemen met de vertrouwelijkheid van een statistiek kan alleen zijn dat de regels voor statistische beveiliging onvoldoende zijn toegepast. Dit geldt zowel voor statistische output als voor microdata die worden vrijgegeven voor onderzoek.

16.6 Indicatoren

Code of Practice

In de Code of Practice (COP002, 2005) worden in beginsel 5 onderstaande indicatoren aanbevolen. Wij hebben hier alleen de indicatoren opgenomen die betrekking hebben op de geheimhouding van de statistische output.

1. De statistische geheimhouding is wettelijk gewaarborgd.
2. Er worden schriftelijke instructies en richtsnoeren verstrekt betreffende de bescherming van de statistische geheimhouding bij de productie en – verspreidingsprocessen. Deze richtsnoeren worden openbaar gemaakt.
3. Er bestaan strikte protocollen voor externe gebruikers die toegang hebben tot statistische microgegevens voor onderzoeksdoeleinden.

Deze indicatoren zijn opgenomen in de checklist.

16.7 Maatregelen

Handboek

Binnen het CBS heeft het DB op 18 september 2006 het Handboek Statistische Beveiliging (2006) vastgesteld. Dit handboek is gepubliceerd op de intranetsite van DMK.

In het handboek wordt onderscheid gemaakt tussen beveiliging van:

- Microdata
- Kwantitatieve tabellen
- Frequentietabellen
- Analyseresultaten

17 Overige kwaliteitsaspecten

In dit hoofdstuk wordt overige kwaliteitsaspecten van statistieken besproken.

17.1 Plausibiliteit van cijfers

Plausibiliteit van cijfers kan worden gedefinieerd als de mate waarin cijfers geloofwaardig zijn.

De gevolgen van problemen met de plausibiliteit van cijfers zijn dezelfde als de gevolgen van problemen met de nauwkeurigheid van cijfers.

Mogelijke oorzaken van problemen met plausibiliteit van cijfers zijn:

- Onnauwkeurigheid van de cijfers onder andere door fouten in de methodologie of implementatie ervan
- Numerieke inconsistentie met andere statistieken

Mogelijke maatregelen zijn:

- Kijken naar andere statistieken en bronnen.
- Het verklaren van opvallende (veranderingen in de) cijfers.

In de methodenreeks is als apart thema *Plausibiliteitcontroles* opgenomen.

17.2 Betwistbaarheid van cijfers

Bij betwistbaar staat in Van Dale: *onzeker, niet op aanwezige argumenten steunend*. Bij onbetwistbaar staat in Van Dale: *niet met recht te bestrijden*.

Op basis van de definities van Van Dale komen wij tot de volgende definitie. *Betwistbaarheid van cijfers is de mate waarin de nauwkeurigheid van een cijfer op basis van argumenten of perceptie wordt bestreden.*

Mogelijk argument om cijfers te bestrijden of cijfers ter discussie te stellen, is het gebruik van een ondeugdelijke methodologie.

Het is echter altijd mogelijk om discussie te voeren over de gebruikte methodologie. Dit betekent dat volledige onbetwistbaarheid nooit zal kunnen worden bereikt.

Ook kan een cijfer worden bestreden als het verschilt van cijfers uit andere statistieken (al dan niet uit andere bronnen). Dit verschil moet natuurlijk ook nog worden ontdekt.

In de Gedragscode van het CBS staat dat “de statistieken van het CBS een onbetwiste reputatie moeten hebben”.

De gevolgen van betwistbaarheid van cijfers zijn dezelfde als bij problemen met de nauwkeurigheid en plausibiliteit van cijfers.

Het belang van onbetwistbare statistische informatie blijkt uit het feit dat in de missie van het CBS wordt gesproken over het verstrekken van *onbetwiste* statistische informatie.

De oorzaken van betwistbaarheid van cijfers zijn dezelfde als bij de oorzaken van problemen met de nauwkeurigheid en plausibiliteit van cijfers.

Een indicator voor betwistbaarheid is het aantal reacties in de pers over de nauwkeurigheid van een cijfer.

Mogelijke maatregelen zijn:

- Reacties voor te zijn en een verklaring te geven voor opvallende cijfers.
- Publiceren van metadata zodat transparant is hoe cijfers tot stand zijn gekomen.

17.3 Validiteit van een statistiek

Validiteit wordt over het algemeen in verband gebracht met een meetproces. Validiteit heeft dan betrekking op de vraag, of *we meten wat we beogen te meten* (Baker, 1988).

We kunnen een statistisch proces ook als een meetproces zien. Onder validiteit van een *statistisch proces* zou dan kunnen worden verstaan, de mate waarin het statistisch proces meet wat we beogen te meten. De kwaliteit van processen valt echter buiten het kader van dit rapport.

De validiteit van de statistiek - als resultaat van het statistisch proces - zou desondanks kunnen zijn, de mate waarin de cijfers weergeven wat we beogen weer te geven. Bij statistieken beogen we om de werkelijkheid weer te geven. Dit lijkt echter zeer sterk op het begrip nauwkeurigheid of plausibiliteit van cijfers. We stellen daarom voor om het begrip validiteit van statistiek niet te gebruiken.

In het verleden is de validiteit van een statistiek toegepast als prestatie indicator (CBS Jaarverslag 2004). Het betrof een indicator voor de afwijking van de voorlopige cijfers ten opzicht van de definitieve cijfers. In dit rapport valt dit laatste verschijnsel onder het begrip samenhang van statistieken.

17.4 Betrouwbaarheid van cijfers

Het begrip betrouwbaarheid wordt dikwijls gebruikt in combinatie met het begrip nauwkeurigheid. De vraag is, of dit begrip nog wat toevoegt aan het begrip nauwkeurigheid. Het zou genoemd kunnen worden als synoniem voor het begrip nauwkeurigheid (nauwkeurigheid van een cijfer = betrouwbaarheid van een cijfer).

In de Gedragscode staat dat “met betrouwbare cijfers vaak wordt bedoeld dat ze voldoende nauwkeurig zijn, voldoende dicht liggen bij de (onbekende) werkelijke waarde”. Er is dan ook een sterke relatie tussen betrouwbaarheid en nauwkeurigheid respectievelijk plausibiliteit.

In de literatuur wordt echter ook gesproken over de betrouwbaarheid van het statistisch proces (Lesler et al., 1992). Hierbij wordt gerefereerd aan de mate waarin een cijfer op een reproduceerbare manier tot stand is gekomen. Het zou dan echter duidelijker zijn om te spreken over de reproduceerbaarheid van een cijfer in plaats van de betrouwbaarheid van een cijfer.

In de Euro SDMX Metadata Structure (EU036, 2008) wordt betrouwbaarheid beschouwd als “closeness of the initial estimated value to the subsequent estimated value”. In dit rapport bespreken we dit verschijnsel bij numerieke consistentie.

Ook wordt het begrip betrouwbaarheid gebruikt in de context van steekproeven. Er wordt dan gesproken over de betrouwbaarheid of het betrouwbaarheidsinterval van een steekproef.

We besluiten om het aspect betrouwbaarheid van cijfers in dit rapport niet meer te noemen.

17.5 Controleerbaarheid van cijfers

Cijfers zijn controleerbaar als de output geheel herleid kan worden vanuit de input.

Om controleerbaarheid te realiseren is het volgende nodig:

- Alle datasets die als input hebben gediend voor het statistisch proces moeten beschikbaar zijn.
- Het moet bekend zijn met welke versie van de programmatuur de output is geproduceerd, en welke functionaliteiten deze programmatuur heeft.
- Het moet bekend zijn welke handmatige mutaties en handelingen er hebben plaatsgevonden in het statistisch proces.

17.6 Reproduceerbaarheid van cijfers

In de Gedragscode van het CBS wordt gesteld dat het CBS “transparantie onder andere vorm geeft door reproduceerbaarheid van de cijfers”. Het begrip reproduceerbaarheid wordt echter niet gedefinieerd in de Gedragscode.

We zouden reproduceerbaarheid van cijfers kunnen definiëren als de mate waarin cijfers op een reproduceerbare manier tot stand komen. Naarmate het proces meer verloopt volgens bepaalde algoritmes, zijn de de cijfers des te beter reproduceerbaar.

Naarmate het proces meer verloopt volgens een bepaalde *vaste* methodologie zullen de cijfers beter gereproduceerd kunnen worden.

Voor reproduceerbaarheid van cijfers is controleerbaarheid een noodzakelijke voorwaarde. Daarnaast is het volgende noodzakelijk:

- De juiste versies van de inputbestanden zijn nog beschikbaar voor verwerking.
- De juiste versies van de programmatuur zijn nog beschikbaar en kunnen ook worden uitgevoerd.
- De handmatige verwerkte mutaties kunnen nogmaals worden verwerkt.

Voor reproduceerbaarheid gelden dus strengere eisen dan voor controleerbaarheid.

17.7 Beschikbaarheid van cijfers

Beschikbaarheid van cijfers zegt iets over de aanwezigheid van cijfers. Bepaalde gebruikers zijn bijvoorbeeld geïnteresseerd in ‘oude’ cijfers. De vraag is dan of deze nog beschikbaar zijn voor de gebruikers.

Wij zullen dit aspect niet verder uitwerken, omdat er niet zo heel veel over valt te zeggen.

1 Bijlage: Checklist voor individuele statistieken

Deze bijlage gaat over indicatoren en maatregelen die kunnen worden toegepast op individuele statistieken.

M = Maatregel. Gevraagd wordt of een bepaalde actie is uitgevoerd: nee/ja.

I = Indicator. Gevraagd wordt naar het resultaat van een meetproces in de vorm van een beschrijving (kwalitatief) of in de vorm van een score (kwantitatief).

1.1 Relevantie

A1	M	Aanwezigheid van afspraken	Zijn er afspraken vastgelegd met de gebruiker van de statistiek?
A2	M	Volledigheid van de afspraken	<p>Worden in de afspraken de volgende vragen beantwoord:</p> <p>a. Welke doel heeft de gebruiker met de statistiek?</p> <p>b. Wat wordt er geleverd door het CBS (populatie, variabelen, detaillering, referentieperioden)?</p> <p>c. Welke kwaliteit dient de statistische output te hebben in termen van nauwkeurigheid, samenhang, vergelijkbaarheid, numerieke consistentie, tijdigheid en punctualiteit?</p> <p>d. Hoe wordt de statistiek opgeleverd (medium, format)?</p> <p>e. Wat zijn de toekomstige behoeften van de gebruiker?</p> <p>f. Wanneer en hoe zullen afspraken worden geëvalueerd en bijgewerkt?</p>
A3	M	Actualiteit van de afspraken	Zijn de afspraken met de gebruiker in de afgelopen twee jaar geëvalueerd en bijgewerkt?
A4	M	Naleving van de afspraken	<p>Voldoet de statistiek aan alle gemaakte afspraken met de gebruiker?</p> <p>Deze indicator is van toepassing als er met een individuele gebruiker afspraken zijn gemaakt. Deze indicator geldt ook voor de statistieken die op basis van een verordening worden gemaakt.</p> <p>Bron: Uitwerking kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.1)</p>
A5	M I	Tevredenheid van gebruikers	<p>1. Wordt de tevredenheid van de gebruiker over de statistiek op een systematische manier gemeten?</p> <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005).</p> <p>2. Wat is de tevredenheidsscore van de klant?</p> <p>Bron: Uitwerking kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.2).</p>
A6	I	Gebruik van Statline	<p>Hoe groot is het aantal hits op Statline van de statistiek?</p> <p>Bron: Handbook for Quality Reports (EU034b, 2008; indicator AC2)</p>

1.2 Nauwkeurigheid algemeen

B1	M	Afspraken over nauwkeurigheid van de cijfers	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zijn er afspraken (SLA, convenanten, etc.) gemaakt met de gebruikers van de statistiek over nauwkeurigheid van cijfers? 2. Komen in de afspraken alle foutcategorieën aan de orde die van toepassing zijn op de cijfers? 3. Zijn er normen gesteld aan de mogelijke fouten zoals bijvoorbeeld de steekproeffout en de non-respons?
B2	M	Aanwezigheid van fouten	Is beschreven in welke foutencategorieën fouten worden gemaakt in het proces?
B3	M	Inschatting belangrijkste foutcategorieën	Is er een inschatting gemaakt welke foutcategorieën de meeste invloed hebben op de nauwkeurigheid van de cijfers?
B4	M	Kwantitatieve indicatoren	Zijn er kwantitatieve indicatoren toegepast voor het meten van de belangrijkste fouten?
B5	M	Kwalitatieve indicatoren	Zijn de fouten kwalitatief beschreven als de fout niet meetbaar is, slecht meetbaar is of als de kosten van het meten van de indicator te hoog zijn?
B6	M	Plausibiliteitcontrole	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wordt de output vergeleken met output van andere interne en externe statistieken? 2. Wordt de output beoordeeld in relatie tot bekende ontwikkelingen in de maatschappij? 3. Wordt de output vergeleken in relatie tot vorige perioden?
B7	M	Kwaliteitsrapportage	<p>Worden er kwaliteitsrapportages samengesteld, waarin de nauwkeurigheid van de cijfers wordt verantwoord?</p> <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005)</p>
B8	M	Herzieningen	<p>Worden herzieningen gebruikt om systematisch verbeteringen aan te brengen in het proces?</p> <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005)</p>
B9	M	Standaard methoden	Wordt gebruikt gemaakt van methoden die in de Methodenreeks van het CBS staan en die van invloed zijn op de nauwkeurigheid van cijfers?
B10	M	CBS Kwaliteitssysteem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wordt het CBS Kwaliteitssysteem gebruikt om vast te stellen welke maatregelen – naast een degelijke methodologie – nodig zijn om voldoende nauwkeurigheid van de cijfers te bereiken? 2. Is het kwaliteitsdocument actueel dat wil zeggen niet ouder dan één jaar voor kritieke processen en niet ouder dan twee jaar voor de niet-kritieke processen? <p>Het CBS Kwaliteitssysteem de opvolger van Procesbeheersing/VIR. Een kritiek proces levert een substantiële bijdrage aan een imagobepalende statistiek.</p>

B11	M	Proces metadata	<p>Is het proces methodologisch beschreven?</p> <p>In deze beschrijving staat welke kennisregels, voorschriften, methoden, etc. zijn toegepast. Op basis van een dergelijke beschrijving kan worden geanalyseerd waar fouten kunnen optreden.</p>
B12	M	Controle van de data	<p>Worden input, throughput en output beoordeeld en gevalideerd?</p> <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005)</p>

1.2.1 Registerfouten

B13	M	Nauwkeurigheid van de cijfers	<p>Worden er controles uitgevoerd op de nauwkeurigheid van belangrijke variabelen in het register en zijn de uitkomsten van deze controles beschreven?</p>
B14	I	Dekkingsgraad (overdekking)	<p>In welke mate komt de omvang van de werkelijke populatie overeen met de geregistreerde populatie? Wat is het geschatte percentage overdekking?</p> <p>Bron: Handbook for Quality Reports (E034b, 2008; indicator A2) en Uitwerking Kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.2.2).</p>
B15	I	Dekkingsgraad (onderdekking)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is het percentage records dat is opgenomen in kader van bron? 2. Wat is de selectiviteitmaat voor onderdekking? 3. Wat is de maximale vertekening voor onderdekking? 4. Wat is de maximale RMSE voor onderdekking? <p>Bron: Uitwerking Kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.2.3 Onderdekking).</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Wat is het percentage onderdekking?
B15	I	Vullingsgraad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Welk percentage van de eenheden is niet gevuld. 2. Welk percentage van de afzonderlijke variabelen is niet gevuld?

B16	I	Koppelbaarheid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is het percentage records dat koppelbaar is? 2. Wat is de selectiviteitmaat voor koppelbaarheid? 3. Wat is de maximale vertekening voor koppelbaarheid? 4. Wat is de maximale RMSE voor koppelbaarheid? <p>Bron: Uitwerking Kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.2.2.4 Koppelbaarheid).</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Welk percentage dubbele waarden van de koppelvariabelen komen voor in het register? 6. Welk percentage van de koppelvariabelen leidt niet tot een koppeling? 7. Welk percentage van de koppelvariabelen leidt tot een onjuiste koppeling?
-----	---	-----------------------	---

1.2.2 Procesfouten bij primaire waarneming

B20	I	Steekproeffouten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is de standaardfout van de steekproefschatting? <p>Bron: Uitwerking Kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.2.1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Binnen welke marges bevinden zich de cijfers met een betrouwbaarheid van 95%? 3. Bij welke detaillering zijn de cijfers nog voldoende nauwkeurig? 4. Bestaat er een norm voor de steekproefmarge?
B21	M I	Non-response (unit)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is het percentage records dat respondeert op tenminste één item? 2. Wat is de selectiviteitmaat voor unit respons? 3. Wat is de maximale vertekening voor unit-nonrespons? <p>Bron: Uitwerking Kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.2.5 Unit-nonrespons)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Welk percentage van de getrokken eenheden is niet verwerkt in de cijfers? <p>Bron: Handbook for Quality Reports (E034b, 2008; indicator A4).</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Is er een rappelprocedure? 6. Vindt rappel plaats conform de (supplementaire) methodenreeks? 7. Bestaat er een norm voor de non-response? <p>NB: Verhoging van de respons leidt niet automatisch tot nauwkeuriger cijfers, omdat de selectiviteit kan toenemen ten koste van de representativiteit.</p>

			Rappel wordt besproken onder het thema Benaderingsstrategie van de S-reeks.
B22	I	Non-response (items)	<p>1. Wat is het percentage records dat respondeert op de kernvariabele?</p> <p>2. Wat is de selectiviteitmaat voor item respons?</p> <p>3. Wat is de maximale vertekening voor item-nonrespons?</p> <p>4. Wat is de maximale RMSE voor item-nonrespons?</p> <p>Bron: Uitwerking Kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.2.6 Item non-respons)</p> <p>5. Wat is het percentage records dat overall respondeert op de kernvariabele?</p> <p>6. Wat is de selectiviteitmaat voor uiteindelijke respons?</p> <p>7. Wat is de maximale vertekening voor uiteindelijke respons?</p> <p>8. Wat is de maximale RMSE voor uiteindelijke respons?</p> <p>Bron: Uitwerking Kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.2.9 Gevoeligheid)</p> <p>9. Welke percentage van elk item (variabele) is niet ingevuld?</p> <p>Bron: Handbook for Quality Reports (E034b, 2008; indicator A5)</p> <p>Opmerking: Meestal wordt volstaan met het meten van unit non-respons voor de belangrijkste variabelen.</p>
B23	M I	Vragenlijst	<p>1. Is een Vragenlab test uitgevoerd en geïmplementeerd?</p> <p>Bron: Uitwerking Kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.2.7 Meting)</p> <p>2. Bevat de vragenlijst onvolkomenheden en zijn deze onvolkomenheden beschreven?</p>
B24	I	Interviewers	Kunnen interviewers fouten maken bij de statistiek en zijn deze beschreven?
B25	I	Respondenten	Kunnen respondenten moeilijkheden hebben bij het beantwoorden van de vragen en zijn deze beschreven?
B26	I	Interactie	Treden er nadelige effecten op in de interactie tussen interviewer en respondent voor deze statistiek en zijn deze effecten beschreven?
B27	I	Benaderingsstrategie	Treden er nadelige effecten op bij de gekozen benaderingsstrategie voor deze specifieke statistiek en zijn deze effecten beschreven?

B28	M	Schatten meetfouten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heeft er parallelle toetsing plaatsgevonden? 2. Wat is de relatieve meetfout? <p>Bron: Uitwerking Kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.2.7 Meting)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Zijn meetfouten geschat door middel van experimenten (buiten de productie om), herbenaderingen van respondenten of vergelijking met registers?
B29	I	Invoerfouten	<p>Wat is het percentage invoerfouten bij data entry van de vragenlijsten?</p>
B30	I	Covariatie	<p>Wat is zijn de covariatiecoëfficiënten?</p> <p>Bron: Handbook for Quality Reports (E034b, 2008; indicator A1).</p>

1.2.3 Overige procesfouten

B30	I	Gaafmaakfouten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is het percentage geschonden edit regels op item? 2. Wat is het percentage herziene units op item? <p>Bron: Uitwerking Kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.2.8 Verwerking)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Welk percentage eenheden komt in aanmerking voor gaafmaken? <p>Bron: Handbook for Quality Reports (E034b, 2008; indicator A3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Welke fouten worden er gemaakt bij het gaafmaken (automatisch en/of handmatig) en zijn deze fouten beschreven? 5. Welke percentage cijfers is gaafgemaakt per variabele? 6. Welk percentage eenheden wordt selectief gaafgemaakt?
B31	I	Imputatiefouten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is het percentage geïmputeerde units op item? <p>Bron: Uitwerking Kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.2.8 Verwerking)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Welk percentage eenheden komt in aanmerking voor imputatie? <p>Bron: Handbook for Quality Reports (E034b, 2008; indicator A3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Welke fouten worden er gemaakt bij imputatie van eenheden (niet bestaande eenheden, cijfers te hoog of te laag) en zijn deze fouten beschreven?

B32	I	Classificatiefouten	Welke fouten worden er gemaakt bij het toekennen van klassen aan eenheden (typeren) voor de individuele classificatievariabelen en zijn deze fouten beschreven?
B33	I	Uitbijterfouten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Welke fouten worden er gemaakt bij het detecteren van uitbijters en zijn deze fouten beschreven? 2. Welk percentage onterechte uitbijters wordt gedetecteerd? 3. Welk percentage uitbijters wordt over het hoofd gezien? <p>Toelichting: Als uitbijters over het hoofd worden gezien, treedt vertekening op. Als uitbijters ten onrechte worden opgemerkt en niet worden meegenomen in het totaal, neemt de variantie toe.</p>
B34	I	Weegfouten	Welke fouten worden er gemaakt bij het samenstellen van weegfactoren en zijn deze beschreven?
B35	I	Ophoogfouten	Welke fouten worden gemaakt bij het ophogen van een dataset naar de doelpopulatie en zijn deze fouten beschreven?
B36	I	Transformatiefouten	Welke fouten worden gemaakt bij verandering van de betekenis van de populatie, de statistische eenheid en/of de variabelen in het proces en zijn deze fouten beschreven?
B37	I	Berekeningsfouten	Welke fouten worden gemaakt bij het berekenen van totalen, gemiddelden, indexen, groeipercentages, ratio's en andere afleidingen. Zijn deze fouten beschreven?
B38	I	Publicatiefouten	Welke risico's worden gelopen met het omzetten van een output dataset tot een gepubliceerde tabel en zijn deze risico's beschreven?

1.3 Samenhang

De indicatoren en maatregelen gelden voor één statistiek in samenhang met andere statistieken in hetzelfde domein.

C1	M	1-op-1 relatie tussen naam en definitie van de componenten van de statistiek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bestaat er per component van de statistiek één definitie? 2. Bestaat er per component van de statistiek één naam? <p>Componenten van een statistiek zijn: populatie, statistische eenheid, referentieperiode, classificaties, detaillering en variabelen.</p>
C2	M	Standaard statistische eenheden	<p>Bestaat er een standaard voor statistische eenheden?</p> <p>Bijvoorbeeld: Er is een algemeen geldende definitie voor bedrijfseenheid of huishouden.</p>
C3	M	Standaard populatie	Bestaat er een standaard voor populaties?

C4	M	Standaard classificaties	Bestaat er een standaard voor (versies van) classificaties? Dit geldt ook voor de classificatie van de factor tijd.
C5	M	Standaard detaillering	Bestaat er een standaard voor de detaillering van de cijfers?
C6	M	Standaard variabelen	Bestaat er een standaard voor variabelen? Welke variabelen zijn toegestaan en welke niet?
C7	M	Relateerbaarheid van variabelen	Zijn variabelen relateerbaar aan elkaar? Is het mogelijk om variabelen af te leiden uit twee andere variabelen? Heeft bijvoorbeeld het loon en het aantal werknemers betrekking op hetzelfde begrip werknemer?
C8	M	Samenhang in de presentatie	Worden statistieken die met elkaar samenhangen ook in één tabel gepresenteerd?
C9	M	Herhaald wegen	Worden statistieken op elkaar afgestemd, bijvoorbeeld door herhaald wegen?
C10	M	Eenduidige definities	Zijn de populatieafbakening, de statistische eenheid, de (versies van de) classificaties, de categorieën en de variabelen eenduidig gedefinieerd? Eenduidige definities vormen een voorwaarde om samenhang te kunnen vaststellen. Het is geen indicator voor samenhang zelf, maar een indicator of er aan deze voorwaarde is voldaan.
C11	I	Externe samenhang	Is er samenhang met statistieken buiten het CBS?
C12	I	Gelijke populatie en statistische eenheid	Is er samenhang met statistieken die gaan over dezelfde populatie en statistische eenheid?

1.4 **Vergelijkbaarheid**

Vergelijkbaarheid wordt onderscheiden in de deelaspecten vergelijkbaarheid in de tijd en vergelijkbaarheid in domeinen (geografisch en niet-geografisch).

1.4.1 **Vergelijkbaarheid in de tijd**

D1	I	Lengte tijdreeksen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is de lengte van de vergelijkbare reeks in de tijd? 2. Wat is het minimaal waarneembare verschil tussen schattingen in de tijd? 3. Wat is de overschrijdingskans bij methodebreuk in tijd? 4. Wat is de methodebreuk ten gevolge van aanpassingen in het statistisch proces? <p>Bron: Uitwerking Kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.5 Vergelijkbaarheid</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Wat is de lengte van de tijdreeks van de statistiek zonder reeksbreuk, zolang de statistiek bestaat? <p>Bron: Handbook for Quality Reports (EU034b, 2008; indicator CC1).</p>
----	---	---------------------------	---

D2	M	Updaten van tijdreeksen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wordt veroudering van een reeks tegengegaan? 2. Vindt deze verandering geleidelijk plaats? <p>Toelichting: Tegengaan van veroudering betekent bijvoorbeeld dat hulpinformatie zoals bijvoorbeeld weegfactoren actueel worden gehouden</p>
D3	M	Terugwerkende kracht	<p>Worden wijzigingen in de cijfers met terugwerkende kracht uitgevoerd. Worden oudere cijfers uit dezelfde tijdreeks aangepast?</p>

1.4.2 Vergelijkbaarheid tussen domeinen

D4	I	Asymmetrie tussen landen.	<p>Wat zijn de verschillen in inkomende en/of uitgaande stromen tussen landen in de statistieken van de corresponderende landen?</p>
D5	M	Afstemming concepten	<p>Worden concepten afgestemd met andere statistieken, zodat concepten vergelijkbaar zijn?</p> <p>Afstemming kan zowel binnen het CBS als grensoverschrijdend plaatsvinden.</p>
D6	M	Afstemming methoden	<ol style="list-style-type: none"> 1. Worden methoden met andere statistische processen afgestemd, zodat een vergelijkbare nauwkeurigheid van de cijfers wordt verkregen? <p>Afstemming kan zowel binnen als buiten het CBS plaatsvinden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Worden gezamenlijke methodologische studies uitgevoerd?

1.5 Numerieke consistentie

E1	M	1-cijfergedachte	<p>Wordt er voor elk statistisch gegeven slechts één cijfer gepubliceerd?</p> <p>Bij een statistisch gegeven zijn de metadata geheel identiek: populatieafbakening, eenheid, referentieperiode, classificatie, detaillering en variabele.</p>
E2	I	Voorlopige en definitieve cijfers	<p>Wat is het verschil tussen de voorlopige en definitieve cijfers in de loop van de tijd?</p>
E3	I	Revisies en correcties	<p>Wat is de omvang geweest van revisies en correcties?</p> <p>Bron: Handbook for Quality Reports (EU024b, 2008; indicator A6 p73)</p>
E4	I	Jaar-, kwartaal- en maandcijfers	<p>Wat is het verschil tussen jaar-, kwartaal- en maandcijfers?</p>
E5	I	Nationale rekeningen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Welke verschillen zijn er in uitkomsten tussen de bedrijfsstatistieken en de nationale rekeningen? 2. Zijn de verschillen verklaard?

E6	M	Statistische kubus	Is de statistische kubus (Booleman et al., 2005) toegepast als hulpmiddel om numerieke consistentie zichtbaar te maken?
E7	I	Externe bron	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is de overschrijvingskans op geen afwijking t.o.v. externe bron? 2. Wat is de breuk met de externe bron? Bron: Uitwerking Kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.6 Samenhang)

1.6 Tijdigheid

F1	M	Afspraken over de rapportage periode	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bestaan er afspraken met de klant over de rapportageperiode? 2. Wordt aan deze afspraken voldaan?
F2	I	Tevredenheid klant	Is de klant tevreden over de tijdigheid?
F3	I	Rapportageperiode versus referentieperiode	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is de tijdigheid van de definitieve rapportage? Bron: Uitwerking Kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.3 Tijdigheid) 2. Wat is de periode tussen het einde van de referentieperiode en de (geplande) datum van publicatie? Bron: Handbook for Quality Reports (EU034b, 2008; indicator T1) 3. Wat was in de afgelopen 5 cycli van de statistiek de gemiddelde de productietijd gedeeld door de referentieperiode?
F4	M	Stabiliteit publicatietijdstip	Worden geplande publicatietijdstippen niet vertraagd bij wijzigingen in het proces (zoals bij een herontwerp)?
F5	M	Frequentie	Is de frequentie van de statistiek afgestemd met de gebruiker en is deze afspraak vastgelegd? Bron: Code of Practice (COP002, 2005)
F6	I M	Voorlopige resultaten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is de tijdigheid van de voorlopige resultaten? Bron: Uitwerking Kwaliteitskader HPE (I021, 2008; H3.3 Tijdigheid) 2. Worden voorlopige resultaten gepubliceerd? 3. Hebben deze voorlopige resultaten een aanvaardbare nauwkeurigheid? Bron: Code of Practice (COP002, 2005)
F7	M	Productieplanning	Is er een productieplanning voor de gehele keten waaruit blijkt dat het geplande publicatietijdstip haalbaar is?

F8	M	Internationale normen	<p>Wordt er voldaan aan de normen van Eurostat en/of andere internationale organen?</p> <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005)</p>
----	---	------------------------------	--

1.7 Punctualiteit

G1	I	Punctualiteit	<p>Wat is het aantal dagen tussen de geplande publicatiedatum en de werkelijke publicatiedatum?</p> <p>Bron: Handbook for Quality Reports (EU034b, 2008; indicator T2)</p>
G2	M	Afspraken met leveranciers	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bestaan er afspraken met leveranciers van registerdata over de geplande data van levering en zijn deze vastgelegd? 2. Zijn deze afspraken niet ouder dan 2 jaar?
G3	I	Leverbetrouwbaarheid registerleverancier	<p>Wat is de leverbetrouwbaarheid van de leveranciers van de registers?</p>
G4	M	Responsnelheid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Worden respondenten gerappelleerd als zij niet binnen de gestelde termijn reageren? 2. Vindt rappel tijdig plaats? 3. Wanneer wordt er gerappelleerd? En hoe verhoudt dit tijdstip zich tot het tijdstip van uitzending?
G5	M	Productieplanning en -bewaking	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wordt de productie van de gehele keten gepland? 2. Wordt de productie van de gehele keten bewaakt? 3. Vindt er bijsturing plaats bij overschrijding van termijnen?
G6	M	Beschikbaarheid informatiesystemen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zijn informatiesystemen op tijd in productie, bijvoorbeeld na changes? 2. Zijn informatiesystemen voldoende beschikbaar gedurende de dag?
G7	M	Flexibiliteit van de capaciteit	<p>Kan er tijdelijk extra capaciteit worden ingezet als er bottlenecks dreigen te ontstaan?</p>
G8	M	Terugvalscenario	<p>Is er een terugvalscenario voor het geval er calamiteiten optreden?</p>

1.8 Toegankelijkheid

H1	M	Afspraken	<p>Zijn er afspraken gemaakt met individuele klanten over de manier waarop de data worden geleverd?</p> <p>Hierbij moet worden gedacht aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De plaats waar de cijfers beschikbaar zijn ▪ De procedure om aan te cijfers te komen ▪ De levertijd van de cijfers ▪ De prijs van de cijfers ▪ Voorwaarden zoals auteursrecht ▪ Het medium waarop de cijfers staan ▪ De formaten waarin de cijfers beschikbaar zijn <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005)</p>
----	---	------------------	--

1.9 Duidelijkheid

J1	M	Review statistiek	<p>Wordt de toelichting op de tabel en de items gereviewd op eenduidigheid en leesbaarheid?</p>
J2	M	Volledigheid van de conceptuele metadata	<p>Zijn alle conceptuele metadata van de statistiek toegelicht?</p> <p>Hierbij moet worden gedacht aan een beschrijving van de populatie(afbakening), de statistische eenheid of objecttype, gebruikte classificaties (versie, afwijkingen van de standaard), referentieperioden, definities van variabelen.</p> <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005)</p>
J3	M	Volledigheid van de procesmeta	<p>Wordt het methodologische proces van de statistiek volledig toegelicht?</p> <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005)</p>
J4	M	Volledigheid van de kwaliteitsmeta	<p>Worden alle aspecten van kwaliteit van de output beschreven in de toelichting op de tabel?</p> <p>Hierbij moet gedacht worden aan de aspecten relevantie, nauwkeurigheid, samenhang, vergelijkbaarheid, tijdigheid en punctualiteit. Onder relevantie valt ook de beperking in het gebruik van een statistiek.</p> <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005)</p>
J5	M	Kaarten en grafieken	<p>Is de mogelijkheid voor het presenteren van cijfers in de vorm van kaarten en/of grafieken optimaal benut?</p> <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005)</p>
J6	M	Beperkingen	<p>Worden de beperkingen in het gebruik van de cijfers beschreven voor de gebruiker?</p> <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005)</p>

J7	M	Duidelijkheid titel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Is de titel van de tabel betekenisvol? 2. Staat er informatie in de tabel die relevant is voor de keuze van de tabel door de gebruiker? 3. Voldoet de titel aan de redactionele eisen? <p>Bron: Beoordelingskader Statline tabellen (I022, 2008)</p>
J8	M	Initiële presentatie van de tabel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wordt een representatief beeld gegeven van de tabel als deze initieel wordt geopend? Is een goede keuze gemaakt van de rijen en kolommen? 2. Worden de meest actuele gegevens getoond? 3. Is de initiële presentatie van de tabel overzichtelijk? Niet te omvangrijk? <p>Het bovenstaande geldt zowel voor de themapagina's als voor de dossiers en Statline zelf.</p> <p>Bron: Beoordelingskader Statline tabellen (I022, 2008)</p>
J9	M	Tabel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zijn de tabel en de gebruikte termen snel te begrijpen door de gebruiker? 2. Is de tabel goed ontworpen? Is het aantal nestingen niet te groot? 3. Is de combinatie van variabelen in één tabel logisch? 4. Bevat de tabel niet teveel cellen zonder cijfer? 5. Bevat de tabel actuele cijfers voor zover het geen historische tabel betreft? <p>Bron: Beoordelingskader Statline tabellen (I022, 2008)</p>
J10	M	Classificaties	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komen er geen dubbele categorieën voor? 2. Is de betekenis duidelijk van de categorie Onbekend? <p>Bron: Beoordelingskader Statline tabellen (I022, 2008)</p>
J11	M	Tekens in de cellen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Is de aanduiding "lege cel" goed gekozen? Het cijfer mag dan op logische gronden niet voorkomen. <p>Bron: Beoordelingskader Statline tabellen (I022, 2008)</p>
J12	M	Cijfers in de cellen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zijn alle cijfers in de cellen significant (geen schijnnaauwkeurigheid)? <p>Bron: Beoordelingskader Statline tabellen (I022, 2008)</p>
J13	M	Toelichting op de tabel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zijn de items uit de tabel die worden toegelicht, juist gekozen? 2. Staan de teksten in de toelichting in de juiste rubriek? 3. Zijn opsommingen beperkt van omvang? 4. Heeft alle tekst in de toelichting voldoende informatiewaarde? 5. Is de tekst van de toelichting goed leesbaar (korte zinnen, goed Nederlands, geen klemconstructies, geen vakjargon, concreet)?

			<p>6. Zijn in de rubriek Bronnen- en methodenbeschrijving zowel de bronnen als de methoden beschreven?</p> <p>7. Worden teksten in de toelichting niet onnodig herhaald?</p> <p>8. Worden niet plausibele cijfers verklaard?</p> <p>9. Is de tekst van de toelichting consistent met de inhoud van de tabel?</p> <p>10. Bevat de toelichting geen verouderde teksten?</p> <p>11. Bevat de toelichting geen teksten die gemakkelijk kunnen verouderen?</p> <p>Bron: Beoordelingskader Statline tabellen (I022, 2008)</p>
J14	M	Correcties	<p>Heeft de toelichting op correcties voldoende informatiewaarde voor de gebruiker?</p> <p>Bron: Beoordelingskader Statline tabellen (I022, 2008)</p>

1.10 Gedetailleerdheid

K1	M I	Afspraken over detailniveau	<p>1. Zijn er afspraken gemaakt over het detailniveau van de statistiek?</p> <p>2. Wordt de afgesproken detaillering toegepast?</p>
K2	M	Toereikend steekproefontwerp	Is er in het steekproefontwerp rekening gehouden met de gewenste gedetailleerdheid van de statistische output?
K3	M	Toereikende typering	<p>Wordt er bij waarneming op een voldoende laag niveau geclassificeerd?</p> <p>Bijvoorbeeld: Als er op het niveau van 2 digits is geclassificeerd, kan er later niet op het niveau van 3 digits worden geaggregeerd.</p>

1.11 Volledigheid

L1	I	Afspraken over variabelen	<p>1. Wat is de ratio tussen de geleverde variabelen en de afgesproken variabelen?</p> <p>Bron: Handbook for Quality Reports (EU024b, 2008; indicator R1)</p> <p>2. Zijn er afspraken gemaakt over de variabelen die moeten worden geleverd?</p> <p>3. Worden de afgesproken variabelen geleverd?</p>
L3	M	Afspraken over classificaties	<p>1. Zijn er afspraken over de classificaties die moeten worden toegepast?</p> <p>2. Worden de afgesproken classificaties toegepast in de statistiek?</p>

1.12 Vertrouwelijkheid

M1	M	Beveiligingsbeleid	Is de statistiek beveiligd conform het Handboek Statistische Beveiliging?
----	---	---------------------------	---

1.13 Plausibiliteit

N1	M	Plausibiliteitcontrole	Is een plausibiliteitcontrole onderdeel van het reguliere proces?
N2	I	Relatie met NR	Worden de cijfers onverkort verwerkt in de NR?

1.14 Betwistbaarheid

O1	I	Reacties in de pers	Hoeveel reacties zijn er in de pers geweest over de nauwkeurigheid van een cijfer in de afgelopen 3 jaar?
----	---	----------------------------	---

2 Bijlage: Checklist voor het statistisch programma

Deze bijlage bevat indicatoren en maatregelen die van toepassing zijn op het statistisch programma of delen ervan.

2.1 Relevantie

P1	Aanwezigheid van afspraken met de CCS over statistieken op Statline	Bestaan er met de CCS afspraken over de inhoud en kwaliteit van <u>alle</u> statistieken die op Statline worden gepubliceerd? Bron: Code of Practice (COP002, 2005).
P2	Tevredenheid van de CCS met statistieken op Statline	Wordt de tevredenheid van de CCS over de statistieken die op Statline staan op een systematische manier gemeten? Bron: Code of Practice (COP002, 2005).
P3	Scope van de portfolio	Is er beleid geformuleerd over het type statistieken dat het CBS wil produceren en niet wil produceren?
P4	Potentiële informatiebehoefte van gebruikers	Is er een proces waarin op een systematische manier informatie wordt verzameld over potentiële behoeften van gebruikers van statistieken. Worden de resultaten hiervan periodiek binnen het management van het CBS besproken? Bron: Code of Practice (COP002, 2005).

2.2 Nauwkeurigheid

P5	Normenkader bij audits over nauwkeurigheid van cijfers	Komen in audits over nauwkeurigheid van cijfers alle foutcategorieën aan de orde?
----	---	---

2.3 Samenhang

P6	Sets van combineerbare statistieken	Is beschreven welke statistieken in principe combineerbaar zijn en in één tabel zouden kunnen worden gepresenteerd?
P7	Normen	1. Bestaan er standaarden met betrekking tot populaties, eenheden, classificaties, variabelen, referentieperioden? 2. Worden deze standaarden ook toegepast? Bron: Code of Practice (COP002, 2005)
P8	Vergelijking	Worden statistieken op een systematische manier met elkaar vergeleken en op elkaar afgestemd? Bron: Code of Practice (COP002, 2005)

2.4 Vergelijkbaarheid

P9	Gemiddelde lengte tijdreeksen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is het gemiddelde of de modus van de lengte van de tijdreeksen van de statistieken van BES, SRS en MSP? Wat is de korte en langste tijdreeks? 2. Wat is de ontwikkeling van deze indicatoren in de afgelopen jaren?
P10	Naleving ESS regels	<p>Wat is het percentage statistieken dat voldoet aan de ESS regels?</p> <p>Bron: Handbook for Quality Reports (EU034b, 2008; indicator CC2)</p> <p>Als een statistiek voldoet aan de ESS regels, dan kan het percentage worden vergeleken met dat van andere landen uit de ESS.</p>

2.5 Numerieke consistentie

Er zijn in geen indicatoren en maatregelen opgenomen die betrekking hebben op het statistisch programma.

2.6 Tijdigheid

P11	Vast moment van publicatie	<p>Is er een vast moment op de dag bepaald voor bekendmaking van de statistiek?</p> <p>Bijvoorbeeld: Worden cijfers gepubliceerd om 9.00 uur?</p> <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005)</p>
P12	Afwijking tijdschema	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wordt iedere afwijking van het tijdschema van publicatie van te voren aangekondigd en uitgelegd? 2. Wordt dan tevens een nieuwe publicatiedatum bepaald? <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005)</p>

2.7 Punctualiteit

Er zijn geen indicatoren en maatregelen opgenomen die betrekking hebben op het statistisch programma.

2.8 Toegankelijkheid

P13	Voorwaarden	<p>Zijn de voorwaarden gepubliceerd waaronder data over het algemeen worden gepubliceerd?</p> <p>De voorwaarden kunnen de volgende punten betreffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De plaats waar de cijfers beschikbaar zijn ▪ De procedure om aan te cijfers te komen ▪ De levertijd van de cijfers ▪ De prijs van de cijfers ▪ Voorwaarden zoals auteursrecht ▪ Het medium waarop de cijfers staan ▪ De formaten waarin de cijfers beschikbaar zijn <p>Het gaat zowel om geaggregeerde data als microdata.</p> <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005)</p>
-----	--------------------	--

P14	Beschikbaarheid van de website	Wat is het beschikbaarheidpercentage van Statline op internet gedurende 7x24 uur?
P15	Aantallen bezoekers en ontwikkeling hiervan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is het aantal bezoekers van Statline? 2. Hoe heeft het aantal bezoekers van Statline zich ontwikkeld? <p>Aannemelijk is dat het aantal bezoekers mede afhankelijk is van de toegankelijkheid van Statline.</p>
P16	Zoekopties	Is het voor de gebruiker snel duidelijk welke zoekopties hij heeft?
P16	Zoekboom	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kunnen tabellen worden opgezocht via een zoekboom? 2. Heeft de zoekboom een logische structuur? 3. Bevatten alle takken in de boom begrijpelijke termen?
P17	Trefwoorden	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kunnen tabellen worden opgezocht via trefwoorden? 2. Geven trefwoorden goede hits? Niet teveel en niet te weinig?
P18	Identificatie	Hebben tabellen een unieke identificatie waaraan kan worden gerefereerd?
P19	Terugzoeken bekende tabel	Kunnen bekende tabellen gemakkelijk worden teruggevonden?
P20	Output	Kunnen tabellen worden afgedrukt en gedownload?
P21	Views	Kunnen gebruikers een eigen view op elke tabel samenstellen?
P22	Auteursrecht	Is het auteursrecht op de cijfers duidelijk geregeld?
P23	Microdata	Is er een procedure om als gebruiker te kunnen beschikken over microdata?

2.9 Duidelijkheid

P24	Standards	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zijn er instructies voor het samenstellen van toelichtingen op de tabellen en de items? 2. Wordt er opleiding gegeven in de toepassing van de standaard?
P25	Metadatasystemen	<p>Zijn er gestandaardiseerde metadatasystemen? Worden alle metadata hierin gedocumenteerd?</p> <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005)</p>
P26	Maatwerk	<p>Kunnen er voor specifieke gebruikers toegesneden analyses worden samengesteld en gepubliceerd?</p> <p>Bron: Code of Practice (COP002, 2005)</p>

2.10 Gedetailleerdheid

Er zijn geen indicatoren en maatregelen opgenomen die betrekking hebben op het statistisch programma.

2.11 Volledigheid

P27	Volledigheid statistisch programma	Wat is het percentage statistieken dat is afgesproken, maar nog niet is gepubliceerd?
-----	---	---

2.12 Vertrouwelijkheid

Er zijn geen indicatoren en maatregelen opgenomen die betrekking hebben op het statistisch programma.

2.13 Plausibiliteit

Er zijn geen indicatoren en maatregelen opgenomen die betrekking hebben op het statistisch programma.

3 Bijlage: Relaties tussen eigenschappen van statistische output

In deze bijlage worden de onderlinge relaties tussen de eigenschappen van statistische output besproken. In de tabel in deze bijlage zijn de relaties schematisch weergegeven.

3.1 Relevantie en nauwkeurigheid

Er is een relatie tussen de relevantie van cijfers en de nauwkeurigheid van deze cijfers. Statistieken kunnen enerzijds te onnauwkeurig zijn om nog relevant te zijn voor gebruikers, anderzijds kan een statistiek die minder nauwkeurig is, toch nog steeds relevant zijn voor gebruikers.

Cijfers worden relevanter naarmate ze nauwkeuriger zijn. Er is echter een punt, waar een grotere nauwkeurigheid niet meer leidt tot grotere relevantie. De nauwkeurigheid van de cijfers is dan groot genoeg om te spreken van relevante cijfers.

3.2 Relevantie en samenhang

Er bestaat een relatie tussen samenhang en relevantie van statistieken. Naarmate de samenhang van statistieken groter is, neemt de relevantie van deze statistieken toe. Er kunnen immers meer variabelen en cijfers in combinatie met elkaar worden geraadpleegd.

Een omgekeerde relatie is ook mogelijk. Door toename van de samenhang kunnen specifieke elementen in een statistiek worden opgeofferd die een statistiek minder relevant maken. Wij gaan er daarbij vanuit dat samenhang gepaard gaat met standaardisatie van bijvoorbeeld de variabelen.

3.3 Relevantie en gedetailleerdheid

Statistieken zijn irrelevant als de gegevens niet voldoende gedetailleerd zijn.

3.4 Relevantie en vergelijkbaarheid, tijdigheid, punctualiteit, volledigheid, duidelijkheid en toegankelijkheid.

Naarmate de vergelijkbaarheid, tijdigheid, punctualiteit en volledigheid toeneemt, neemt tot een zeker grens ook de relevantie toe.

Statistische output is eveneens relevanter naarmate de toegankelijkheid en duidelijkheid groter is.

3.5 Nauwkeurigheid en tijdigheid

Over het algemeen leidt een grotere tijdigheid tot een lagere nauwkeurigheid ('trade off').

Voor methodologen is het echter een uitdaging om de tijdigheid te vergroten met behoud van nauwkeurigheid. Dit vereist doorgaans aanpassing van de toegepaste methodologie.

3.6 Nauwkeurigheid en vergelijkbaarheid

Ook is er een relatie tussen vergelijkbaarheid van statistieken en de nauwkeurigheid van cijfers. Als de cijfers wel vergelijkbaar zijn, maar de nauwkeurigheid van de statistieken onderling verschilt, dan is het lastig om deze cijfers met elkaar te vergelijken, en kan er sprake zijn van een trendbreuk.

Dit verschijnsel kan optreden als de concepten hetzelfde blijven maar het proces sterk verandert, bijvoorbeeld door overgang van primaire naar secundaire waarneming.

- 3.7 Nauwkeurigheid en gedetailleerdheid**
Een meer gedetailleerde statistiek kan leiden tot onnauwkeurigheid van de cijfers als er in het ontwerp van de statistiek hiermee geen rekening is gehouden.
- 3.8 Nauwkeurigheid en plausibiliteit**
Er bestaat een sterke relatie tussen plausibiliteit van cijfers en nauwkeurigheid van cijfers. Onnauwkeurige cijfers lopen een grote kans om ook niet plausibel te zijn. Echter ook nauwkeurige cijfers kunnen als niet plausibel worden beoordeeld. Dit kan voorkomen als er meer geloof wordt gehecht aan de cijfers uit een andere bron. De beoordeling van de plausibiliteit van cijfers heeft een sterk subjectief element in zich.
- Plausibiliteit wordt op een andere manier vastgesteld dan nauwkeurigheid van cijfers. Bij nauwkeurigheid wordt gekeken naar het totstandkomingsproces van de cijfers. Bij plausibiliteit wordt (ook) een vergelijking gemaakt met andere statistieken en eigen percepties over het verschijnsel dat wordt gemeten ('professional judgement').
- 3.9 Nauwkeurigheid en betwistbaarheid**
Uit de definitie van betwistbaarheid blijkt dat er een relatie is tussen betwistbaarheid en nauwkeurigheid van cijfers. Bij betwistbaarheid kan de nauwkeurigheid worden betwist.
- 3.10 Nauwkeurigheid en vertrouwelijkheid**
Om de vertrouwelijkheid te waarborgen worden cijfers soms onnauwkeuriger gemaakt.
- 3.11 Nauwkeurigheid en duidelijkheid**
Een niet zo nauwkeurige statistiek is minder duidelijk.
- 3.12 Samenhang en vergelijkbaarheid**
Er is een relatie tussen samenhang en vergelijkbaarheid van cijfers. Als cijfers niet vergelijkbaar zijn, is er ook geen samenhang. Vergelijkbaarheid kan worden gezien als een deelaspect van samenhang.
- 3.13 Samenhang en numerieke consistentie**
Er bestaat een relatie tussen numerieke consistentie van variabelen en samenhang van statistieken. Er kan pas sprake zijn van numerieke consistentie van statistieken als deze statistieken combineerbaar zijn.
- 3.14 Samenhang en volledigheid**
Onvolledigheid kan er toe leiden dat statistieken niet zinvol gecombineerd kunnen worden (*optelbaarheid* en *relateerbaarheid*). Volledigheid is daarom bevorderlijk voor de samenhang.
- 3.15 Numerieke consistentie en plausibiliteit**
Er is een relatie tussen plausibiliteit van de cijfers en numerieke consistentie van statistieken. Numerieke inconsistentie leidt tot gebrek aan plausibiliteit van de cijfers.
- 3.16 Numerieke consistentie en betwistbaarheid**
Er is een relatie tussen numerieke consistentie van statistieken en betwistbaarheid van cijfers. Inconsistente cijfers maken cijfers betwistbaar.
- 3.17 Tijdigheid en punctualiteit**
Er is een relatie tussen tijdigheid en punctualiteit. Als de tijdigheid zeer ambitieus is geformuleerd, dan komt de punctualiteit onder druk te staan. Het wordt dan lastiger om een statistiek punctueel op tijd te leveren.

3.18 Toegankelijkheid

Er zijn geen relaties gevonden tussen toegankelijkheid en andere eigenschappen van statistische output.

3.19 Duidelijkheid en volledigheid

Een statistiek die vollediger is, is ook duidelijker.

3.20 Volledigheid en vertrouwelijkheid

Er is een tegengestelde relatie tussen de vertrouwelijkheid van een statistiek en de volledigheid van een statistiek. Het kan soms nodig zijn om een deel van de cijfers van een statistiek niet te publiceren, ten gunste van de vertrouwelijkheid van een statistiek.

3.21 Gedetailleerdheid en vertrouwelijkheid

Een meer gedetailleerde statistiek verhoogt het onthullingsrisico en gaat ten koste van de vertrouwelijkheid.

3.22 Plausibiliteit en betwistbaarheid

Plausibiliteit is het tegengestelde van betwistbaarheid. Plausibele cijfers zullen niet snel worden betwist. Onbetwiste cijfers zullen als plausibel worden beoordeeld.

Tabel: Relaties tussen eigenschappen van statistische output

	Relevantie	Nauwkeurigheid	Samenhang	Vergelijkbaarheid	Numerieke consistentie	Tijdigheid	Punctualiteit	Toegankelijkheid	Duidelijkheid	Volledigheid	Gedetailleerdheid	Vertrouwelijkheid	Plausibiliteit	Betwistbaarheid	Validiteit	Betrouwbaarheid	Controleerbaarheid	Reproduceerbaarheid
Relevantie		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Nauwkeurigheid			X		X	X			X		X	X	X	X				
Samenhang				X	X					X								
Vergelijkbaarheid																		
Numerieke consistentie													X	X				
Tijdigheid							X											
Punctualiteit																		
Toegankelijkheid																		
Duidelijkheid										X								
Volledigheid												X						
Gedetailleerdheid												X						
Vertrouwelijkheid																		
Plausibiliteit														X				
Betwistbaarheid																		
Validiteit																		
Betrouwbaarheid																		
Controleerbaarheid																		
Reproduceerbaarheid																		