



Paper

Veranderingen in de doodsoorzakenstatistiek 2012-2013

Dr. P.P.M. Harteloh
Februari 2016

Inhoud

- 1. Inleiding 3**
 - 2. Methode 4**
 - 3. Resultaten 5**
 - 4. Conclusie 6**
- Literatuur 7

1. Inleiding

In 2013 is het Centraal Bureau Statistiek (CBS) overgegaan op het automatisch coderen van doodsoorzaken met behulp van IRIS, software die voor dit doel in Europees verband is ontwikkeld. Ongeveer twee derde deel van het jaarbestand 2013 is volledig automatisch gecodeerd. Het overblijvende gedeelte is na handmatige interventie met behulp van IRIS verwerkt. Nog slechts 7 procent van de sterfgevallen met een natuurlijke doodsoorzaak wordt door een codeur van een onderliggende doodsoorzaak voorzien. De niet natuurlijke doden en perinatale sterfgevallen worden nog steeds handmatig verwerkt, omdat IRIS deze (nog) niet goed kan verwerken. Eerdere beschrijving en analyses van de overgang op automatisch coderen worden gevonden bij Harteloh (2014; 2015) en bij Harteloh et al. (2014). In deze publicatie gaan we aan de hand van conclusies uit het eerdere onderzoek in op de onlangs op Statline gepubliceerde uitgebreide lijst van doodsoorzaken voor het jaar 2013 om voor de gebruikers van de CBS statistiek met belangstelling voor een specifieke doodsoorzaak veranderingen door de overgang op automatisch coderen zichtbaar te maken.

Bij de overgang van handmatig coderen (2012) op automatisch coderen (2013) kunnen (minstens) zeven factoren worden onderscheiden die een eventueel waargenomen verschil verklaren:

1. *Invoer van ICD-10 updates.* Updates worden sinds 1999 jaarlijks door de WHO opgesteld en voorgeschreven als verbeteringen van de ICD-10, maar zijn door CBS bij handmatig coderen niet geïmplementeerd. De updates zijn echter in de programmatuur (beslistabellen) van IRIS verwerkt. Dit betekent dat de ICD-10 updates door de invoer van het automatisch coderen in het verslag jaar 2013 in één klap zichtbaar worden in de statistiek.

2. *Afschaffing van nationale codeergewoonten* ten gunste van internationale opvattingen om daarmee internationale vergelijkbaarheid van de statistiek te bevorderen.

3. *Andere selectie van de onderliggende doodsoorzaak.* De ICD10 laat soms meerdere interpretaties bij de selectie van een onderliggende doodsoorzaak toe. De uitkomst van het selectieproces kan daardoor verschillen. De ICD-10 updates zijn hier soms op van invloed door veranderingen in deel 2 van de ICD-10, het deel dat codeer en selecteer aanwijzingen bevat. Selectie bij handmatig coderen was niet 'fout', maar IRIS hanteert een andere interpretatie van de volgorde of plaats van doodsoorzaken op het doodsoorzakenformulier.

4. *Epidemiologisch (natuurlijke) variaties in voorkomen* van de onderliggende doodsoorzaak. Zo vond er in eerste kwartaal van 2013 een zware en lange griepgolf plaats. Deze zorgt niet alleen voor oversterfte in het eerste kwartaal van 2013, maar ook voor het vaker voorkomen van luchtwegaandoeningen dan in 2012, hetgeen de selectie van ogenschijnlijk niet griep gerelateerde ziekten en aandoeningen als onderliggende doodsoorzaak beïnvloedt.

5. *Trendmatige ontwikkelingen.* Bij de interpretatie van verschillen tussen 2012 en 2013 is het van belang trendmatige ontwikkelingen te onderscheiden van veranderingen in vóórkomen door de overgang op het automatisch coderen (zie Harteloh et al. 2014). Zo is bij de daling van de sterfte aan het acuut hartinfarct (I21.9) de overgang op het automatisch coderen niet te onderscheiden van een trendmatige ontwikkeling.

6. *Het ontbreken van correspondentie* met de invuller van het doodsoorzakenformulier om onduidelijkheden bij invullen weg te nemen. In 2013 vond er geen correspondentie plaats. Het systeem voor het verzenden/ontvangen van brieven was bij automatisch coderen nog niet operationeel. In 2012 werd er wel gecorrespondeerd. Dit betekent een oververtegenwoordiging van 'vage' begrippen (bijvoorbeeld 'tumor') in het jaarbestand van 2013, hetgeen ook de selectie van een onderliggende doodsoorzaak kan hebben beïnvloed.

7. *Fijn slijpen van de reguliere expressies*. Door tekstbewerking middels reguliere expressies vielen soms nuances weg: bijvoorbeeld het woord 'bed' bij 'val uit bed'. Hoewel de niet-natuurlijke doodsoorzaken nog steeds handmatig worden verwerkt, kan hierdoor een menselijke fout in de hand zijn gewerkt. Wanneer een fout in een reguliere expressie werd opgemerkt is deze bijgesteld, maar het jaarbestand is niet met terugwerkende kracht aangepast.

2. Methode

Bij interpretatie van de verschillen tussen 2012 en 2013 is getracht de invloed van genoemde factoren te benoemen. Daarbij is gebruik gemaakt van een eerder uitgevoerde 'bridge coding study' op het verslagjaar 2009 (Harteloh, 2015). Bij een verschil tussen 2012 en 2013 is gekeken of dit:

1. significant is, en 2. in de 'bridge coding study' is waargenomen.

De significantie van het verschil is berekend op basis van een (veronderstelde) Poisson verdeling voor kleine aantallen. Als de kans op het waargenomen verschil kleiner is dan 5 procent (Poissonwaarde: kleiner dan 2,50 of groter dan 97,5) is dit als significant aangemerkt en een mogelijke invloed van de overgang op automatisch coderen nader onderzocht.

Als het waargenomen verschil ook in de 'bridge coding study' is waargenomen, dan is er een kruistabel gedraaid op het materiaal uit 2009 met behulp van SPSS 20.0 om na te gaan welke af- of toename er plaatsvond. Vervolgens kunnen deze worden geprojecteerd op de waargenomen verschillen tussen 2012 en 2013. Hieruit komt een onderscheid tussen epidemiologische factoren (trend, epidemische verheffingen) en de overgang van handmatig op automatisch coderen naar voren. Als het waargenomen verschil *niet* in de 'bridge coding study' is waargenomen, dan zijn de doodsoorzaken formulieren in 2013 handmatig nagekeken om te zien hoe de codering en/of de selectie van de onderliggende doodsoorzaak door IRIS plaatsvond. Bij correcte codering is vervolgens geconcludeerd tot epidemiologische variatie.

Een doodsoorzaak die in 2012 *en* in 2013 minder dan vier keer per jaar voorkwam is niet in de *tabel 3.2* opgenomen. De niet-natuurlijke doodsoorzaken, aangeboren afwijkingen en perinatale sterfte zijn ook niet (en detail) in de tabel opgenomen, omdat deze in 2013 net als voorheen nog steeds handmatig verwerkt worden.

3. Resultaten

Voor 213 van de 676 natuurlijke doodsoorzaken(groepen) op de uitgebreide lijst wordt een significant verschil tussen het jaar 2012 en 2013 waargenomen (*tabel 3.1*). Het merendeel hiervan wordt veroorzaakt door een andere selectie (28 procent) of codering (5 procent) van de onderliggende doodsoorzaak. De ICD-10 updates spelen bij minstens 17 procent van de waargenomen verschillen een rol. Het ontbreken van correspondentie met de invuller van het doodsoorzakenformulier verklaart ongeveer 9 procent van de significante verschillen tussen 2012 en 2013. Soms is er sprake van een combinatie van factoren. Een andere selectie van de onderliggende doodsoorzaak wordt bijvoorbeeld hier en daar ingegeven door een ICD-10 update. Bij ongeveer een derde van de significante verschillen tussen 2012 en 2013 kon geen duidelijke verklaring worden gevonden en kan een epidemiologisch oorzaak of natuurlijke variatie worden verondersteld.

Tabel 3.1 Verklaringen voor verschillen tussen 2012 en 2013

	ICD-10 code (range) (aantal)
Significant verschil	213
Verklaring	
Invoer van ICD-10 updates	37
Verandering codeerpraktijk/woordenboek	25
Andere selectie onderliggende doodsoorzaak	60
Andere codering onderliggende doodsoorzaak	10
Het ontbreken van correspondentie in 2013	20
Overig	14
Geen duidelijke verklaring/correcte codering IRIS	67
Geen significant verschil	463
Totaal (natuurlijke doodsoorzaken)	676

Uit *tabel 3.2* blijkt dat de invoer van het automatisch coderen een forse afname veroorzaakt van longontstekingen of urineweginfecties ten gunste van dementie/Alzheimer of de late gevolgen van het cerebrovasculair accident (CVA) als onderliggende doodsoorzaak. Op diverse plaatsen in de uitgebreide lijst is dit patroon zichtbaar. De invoer van het automatisch coderen brengt ook de invoer van de ICD-10 updates met zich mee. Dit heeft bijvoorbeeld grote gevolgen op het voorkomen van de infectiezieken als ICD-10 hoofdgroep en op het voorkomen van de diverse hartklepaandoeningen als onderliggende doodsoorzaak door een verschuiving van codes. Wijzigingen in coderen zijn op kleine schaal goed zichtbaar als een toe- of afname van onderliggende doodsoorzaken, bijvoorbeeld bij het glioom (C72) en het buikaneurysma (I72). Het ontbreken van correspondentie met de invuller van het doodsoorzakenformulier heeft een verschuiving van maligne (C codes) naar niet-maligne tumoren (D codes) tot gevolg, omdat een nadere bepaling van de aard van ‘tumoren’

niet is nagevraagd. Deze verschuiving is van tijdelijke aard en zal weer verdwijnen als de correspondentie wordt hervat (2015). Op diverse plaatsen in de uitgebreide lijst worden verschuivingen waargenomen doordat IRIS bij aparte vermelding van termen op het doodsoorzakenformulier deze niet combineert tot de aangewezen ICD-10 code (bijvoorbeeld sepsis met een verwekker, hepatitis met alcoholgebruik, longontsteking met aspiratie, of een ulcus met maagbloedingen). De desbetreffende termen staan dan bijvoorbeeld ver uit elkaar op het doodsoorzakenformulier of de invuller schrijft ze niet voluit, omdat deze veronderstelt dat zij vanuit de context duidelijk zijn (bijvoorbeeld ulcus met maagbloeding = maagulcus). Het automatisch coderen is dientengevolge meer afhankelijk van de wijze waarop het doodsoorzakenformulier is ingevuld dan het handmatig coderen. De waargenomen verschillen tussen 2012 en 2013 komen meestal niet precies overeen met de verschillen verwacht op basis van de 'bridge coding study', maar blijken hieruit doorgaans wel goed verklaarbaar. Oorzaken van de discrepantie tussen verwachte en waargenomen verschillen zijn: (i) de griep epidemie van 2013 die de verwachte afname van infectieziekten (w.o. de longontsteking) lijkt te dempen, (ii) de handmatig codering die het volautomatische gedeelte aanvult, en (iii) de voorselectie van doodsoorzakenformulieren en handmatige nacontrole die op grond van de bevindingen van de bridge coding study is ingesteld om ongewenste effecten van de introductie van IRIS tegen te gaan.

4. Conclusie

De overgang van het CBS op het automatisch coderen heeft gevolgen voor het vóórkomen van doodsoorzaken. Een gebruiker van de doodsoorzakenstatistiek zal hiermee rekening moeten houden bij het interpreteren van de cijfers of bij het opstellen van tijdreeksen/trends.

Literatuur

Harteloh, P.P.M. (2014). *Verschuivingen in de doodsoorzakenstatistiek bij de introductie van het automatisch coderen*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek (webartikel, www.cbs.nl).

Harteloh, P., Hilten O., & Kardaun, J. (2014). *Het automatische coderen van doodsoorzaken. Een nieuwe werkwijze bij de doodsoorzakenstatistiek*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek (webartikel, www.cbs.nl).

Harteloh, P.P.M. (2015). *Van handmatig naar automatisch coderen van doodsoorzaken: een bridge coding study*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek (webartikel, www.cbs.nl).

3.2 Verschillen tussen handmatig (2012) en automatisch (2013) coderen in de CBS doodsoorzakenstatistiek

ICD-10 Hoofdgroep	ICD-10 code (range) – doodsoorzaak(groep)	Jaar 2012	2013	Vershil 2013–2012 percentage	Significantie poisson	Verklaring verschil 2012–2013
	A00-Y89 Totaal	140 813	141 245	0,3	N.s.	Er is geen significant verschil tussen het jaar 2012 en 2013 in het totaal aantal onderliggende doodsoorzaken.
Infectieuze en parasitaire ziekten	A00-B99 Totaal infectieuze en parasitaire ziekten	2 231	3 192	43,1	0,00	Er is een significant verschil tussen het jaar 2012 en 2013 in de sterfte aan infectie ziekten. Deze neemt in 2013 met maar liefst 43% toe. Belangrijkste oorzaak is een ICD-10 update. De WHO schrijft voor om een diarree niet nader gespecificeerd als A09.9 te coderen (januari 2010). Voorheen werd een niet nader gespecificeerde diarree als K52.9 gecodeerd onder de veronderstelling niet infectieus te zijn. Deze update veroorzaakt een grote verschuiving van het K (spijsverteringsstelsel) naar het A-B hoofdstuk (infectieziekten).
	A02 Overige Salmonella-infecties	6	3	-50,0	N.s.	
	A04 Overige bacteriële intestinale infecties	23	25	8,7	N.s.	
	A08 Virale en overige gespecificeerde intestinale infecties	76	87	14,5	N.s.	
	A09 Diarree en gastro-enteritis van veronderstelde infectieuze oorsprong	89	429	382,0	0,00	ICD-10 update (januari 2010). Bij bridgecoding is 85% van de code A09 (AC) afkomstig van de code K52 (MC). De update van januari 2010 schrijft voor een niet nader gespecificeerde diarree als A09.9 te coderen. Bij handmatig coderen werd deze doodsoorzaak als K52.9 gecodeerd onder de veronderstelling in Nederland niet infectieus te zijn.
	A16 Tuberculose van ademhalingsstelsel	12	20	66,7	1,16	Geen duidelijke verklaring voor waargenomen verschil. IRIS codeert/selecteert correct.
	A32 Listeriose	5	6	20,0	N.s.	
	A40 Sepsis door streptokokken	50	31	-38,0	99,73	Andere codering onderliggende doodsoorzaak. IRIS kan de voorgeschreven combinatie van een verwekker (streptokokk) met sepsis tot A40 zoals dat handmatig werd gedaan niet maken. Er vindt handmatige nacontrole plaats. Mogelijk is er sprake van natuurlijke variatie.
	A41 Overige sepsis	1 113	1 658	49,0	0,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is 17% van A41 (AC) afkomstig van J18.9 (longontsteking), 2% van I21.9 (hartinfarct), 2% van J44.9 (COPD) (MC). Bij AC zijn er veel ICD-10 codes waar A41.9 bij selectie voorgaat. Dit betekent dat A41.9 door bijna alles veroorzaakt kan worden.
	A46 Erysipelas	105	114	8,6	N.s.	
	A48 Overige bacteriële ziekten, niet elders geclassificeerd	30	50	66,7	0,03	Geen duidelijke verklaring voor waargenomen verschil. IRIS codeert/selecteert correct. Mogelijk natuurlijke variatie van voorkomen.
	A49 Bacteriële infectie van niet gespecificeerde lokalisatie	25	34	36,0	N.s.	
	A81 Slow-virusinfecties centraal zenuwstelsel	34	30	-11,8	N.s.	
	B00 Herpesvirus-infecties	17	15	-11,8	N.s.	
	B02 Herpes zoster	21	21	0,0	N.s.	
	B16 Acute hepatitis B	2	4	100,0	N.s.	
	B17 Overige acute virushepatitis	3	17	466,7	0,00	Woordenboek: hepatitis B of C zonder tijd wordt in 2013 als respectievelijk B16 of B17 gecodeerd, in 2012 beide B18. Dit veroorzaakt een verschuiving van B18 (2012) naar B17 (2013).
	B18 Chronische virushepatitis	53	34	-35,8	99,64	Woordenboek: hepatitis B of C zonder tijd wordt in 2013 als respectievelijk B16 of B17 gecodeerd, in 2012 beide B18. Dit veroorzaakt een verschuiving van B18 (2012) naar B17 (2013).
	B19 Ongespecificeerde virushepatitis	0	1		N.s.	
	B20 Ziekte door Humaan Immunodeficiëntie Virus [HIV] leidend tot infectieziekten en parasitaire aandoeningen	14	10	-28,6	N.s.	
	B21 Ziekte door Humaan Immunodeficiëntie Virus [HIV] leidend tot maligne neoplasma	13	11	-15,4	N.s.	
	B22 Ziekte door Humaan Immunodeficiëntie Virus [HIV] leidend tot overige gespecificeerde ziekten	3	4	33,3	N.s.	
	B23 Ziekte door Humaan Immunodeficiëntie Virus [HIV] leidend tot andere aandoeningen	3	5	66,7	N.s.	
	B24 Niet gespecificeerde ziekte door Humaan Immunodeficiëntie Virus [HIV]	11	3	-72,7	99,51	Andere codering onderliggende doodsoorzaak. IRIS combineert AIDS met andere termen op het doodsoorzakenformulier vooral tot B20 of B23.8.
	B34 Virusinfectie van niet gespecificeerde lokalisatie	33	65	97,0	0,00	Andere codering onderliggende doodsoorzaak. Verschuiving van J12.9 (2012) naar B34 (2013): IRIS combineert virusinfectie met pneumonie apart vermeld op doodsoorzakenformulier niet tot J12.9.
	B37 Candidiasis	11	10	-9,1	N.s.	
	B44 Aspergillose	16	19	18,8	N.s.	
	B59 Pneumocystose	9	8	-11,1	N.s.	
	B90 Late gevolgen van tuberculose	19	16	-15,8	N.s.	
	B91 Late gevolgen van poliomyelitis	5	9	80,0	N.s.	
	B94 Late gevolgen van overige en niet gespecificeerde infectieziekten en parasitaire aandoeningen	2	3	50,0	N.s.	
	B99 Overige en niet gespecificeerde infectieziekten	390	426	9,2	N.s.	
Nieuwvormingen	C00-D48 Totaal nieuwvormingen	44 661	44 213	-1,0	N.s.	Er is geen significant verschil tussen het jaar 2012 en 2013 in de sterfte aan nieuwvormingen. IRIS hanteert de regel dat een maligniteit op deel 2 van het doodsoorzakenformulier alleen onderliggende doodsoorzaak wordt als deze alle bovenstaande doodsoorzaken kan veroorzaken. Dit selectieprincipe veroorzaakt hier en daar een afname van maligniteiten als onderliggende doodsoorzaak. Verschuivingen binnen het hoofdstuk treden hier en daar op door een technisch probleem. Als de code niet van een created code is voorzien (C180, C250) wordt de maligniteit door IRIS als metastase gelezen indien er nog een andere maligniteit op het formulier is vermeld.
	C00 Maligne neoplasma van lip	10	6	-40,0	N.s.	
	C01 Maligne neoplasma van tongbasis	34	31	-8,8	N.s.	
	C02 Maligne neoplasma van overige en niet gespecificeerde delen van tong	85	82	-3,5	N.s.	
	C03 Maligne neoplasma van tandvlees	10	1	-90,0	99,95	Geen duidelijke verklaring voor waargenomen verschil. Mogelijk natuurlijke variatie van voorkomen.
	C04 Maligne neoplasma van mondbodem	85	102	20,0	N.s.	
	C05 Maligne neoplasma van gehemelte	4	7	75,0	N.s.	

3.2 Verschillen tussen handmatig (2012) en automatisch (2013) coderen in de CBS doodsoorzakenstatistiek (vervolg)

ICD-10 Hoofdgroep	ICD-10 code (range) – doodsoorzaak(groep)	Jaar 2012	2013	Vershil 2013–2012 percentage	Signifi- cantie poisson	Verklaring verschil 2012–2013
	C06 Maligne neoplasma van overige en niet gespecificeerde mond	41	37	-9,8	N.s.	
	C07 Maligne neoplasma van glandula parotidea	33	34	3,0	N.s.	
	C08 Maligne neoplasma overige en niet gespecificeerde speekselklieren	18	20	11,1	N.s.	
	C09 Maligne neoplasma van tonsil	27	28	3,7	N.s.	
	C10 Maligne neoplasma van orofarynx	98	95	-3,1	N.s.	
	C11 Maligne neoplasma van nasofarynx	30	37	23,3	N.s.	
	C12 Maligne neoplasma van sinus pyriformis	9	7	-22,2	N.s.	
	C13 Maligne neoplasma van hypofarynx	63	52	-17,5	N.s.	
	C14 Maligne neoplasma overige en slecht omschreven lip, mond- en keelholte	82	109	32,9	0,18	Geen duidelijke verklaring voor waargenomen verschil. Er is geen uitwisseling met C13 ten gevolge van de ICD-10 update (van C14.1 naar C13.9) uit januari 1995 waarneembaar. IRIS codeert/selecteert correct. Mogelijk natuurlijke variatie van voorkomen.
	C15 Maligne neoplasma van oesofagus	1 737	1 669	-3,9	N.s.	
	C16 Maligne neoplasma van maag	1 361	1 340	-1,5	N.s.	
	C17 Maligne neoplasma van dunne darm	149	114	-23,5	99,83	Afname: 1. door ontbreken correspondentie in 2013. Hierdoor verschuiving naar D37 ('Darmtumor'); 2. door verandering in codering (Woordenboek): 'papil van Vater carcinoom' : C24.1 (2013) in plaats van C17.0 (2012). Bij bridgecoding verschuift bijna 29% van C17 (MC) naar C24 (AC).
	C18 Maligne neoplasma van colon	4 105	3 801	-7,4	100,00	Geen duidelijke verklaring voor waargenomen verschil. Mogelijk natuurlijke variatie van voorkomen of ontbreken correspondentie.
	C19 Maligne neoplasma overgang sigmoïd in rectum	143	99	-30,8	99,99	Geen duidelijke verklaring voor waargenomen verschil. Bij bridgecoding verschuift 10% van C19 (MC) naar C20 (AC).
	C20 Maligne neoplasma van rectum	1 087	1 047	-3,7	N.s.	
	C21 Maligne neoplasma van anus en anaal kanaal	39	36	-7,7	N.s.	
	C22 Maligne neoplasma lever en intrahepatische galwegen	839	762	-9,2	99,63	ICD-10 update (januari 2013): 'klatstintumor' C24.0 i.p.v. C22.1. Bij bridgecoding 17% van C22.1 (MC) naar C24.0 (AC); 5% van C22 (MC) naar C24 (AC).
	C23 Maligne neoplasma van galblaas	128	128	0,0	N.s.	
	C24 Maligne neoplasma overige en niet gespecificeerde delen galwegen	215	304	41,4	0,00	ICD-10 update (januari 2013): bij bridge coding is 10% van de sterfgevallen in C24 (AC) afkomstig van C17 (MC), 13% van C22 (MC), 1% van C23 (MC).
	C25 Maligne neoplasma van pancreas	2 568	2 455	-4,4	98,72	Geen duidelijke verklaring voor waargenomen verschil. Mogelijk komt dit door een technisch probleem. Voor het aangeven van een primaire maligniteit bestaat de gecreëerde code (created code) C800 als toevoeging aan een ICD-10 code (bijv. C34.9C800). Een created code is geen officiële ICD-10 code, maar dient om een primaire maligniteit bij het automatisch coderen te markeren, zodat IRIS de maligniteit van metastasen kan onderscheiden. Een created code is voor sommige codes w.o. C25.0 echter niet voorhanden. Dit betekent dat IRIS bij vermelding van een andere maligniteit op hetzelfde formulier C25.0 als metastase zal beschouwen.
	C26 Maligne neoplasma overige en slecht omschreven delen van het spijsverteringsstelsel	1 004	966	-3,8	N.s.	
	C30 Maligne neoplasma van neusholte en middenoor	7	6	-14,3	N.s.	
	C31 Maligne neoplasma van neusbijholten	21	14	-33,3	N.s.	
	C32 Maligne neoplasma van larynx	210	210	0,0	N.s.	
	C33 Maligne neoplasma van trachea	4	15	275,0	0,00	Geen duidelijke verklaring voor waargenomen verschil. IRIS codeert/selecteert correct. Mogelijk natuurlijke variatie van voorkomen.
	C34 Maligne neoplasma van bronchus en long	10 318	10 274	-0,4	N.s.	
	C37 Maligne neoplasma van thymus	24	16	-33,3	N.s.	
	C38 Maligne neoplasma van hart, mediastinum en pleura	18	21	16,7	N.s.	
	C39 Maligne neoplasma overige en slecht omschreven ademhalingsstelsel	2	2	0,0	N.s.	
	C40 Maligne neoplasma bot en gewrichtskraakbeen van extremiteiten	6	5	-16,7	N.s.	
	C41 Maligne neoplasma bot en gewrichtskraakbeen van overige niet gespecificeerde lokalisatie	97	82	-15,5	N.s.	
	C43 Maligne melanoom van huid	793	821	3,5	N.s.	
	C44 Overige maligne neoplasmata van huid	116	98	-15,5	N.s.	
	C45 Mesothelioom	497	482	-3,0	N.s.	
	C46 Kaposi-sarcoom	2	1	-50,0	N.s.	
	C47 Maligne neoplasma perifere zenuwen en autonoom zenuwstelsel	9	8	-11,1	N.s.	
	C48 Maligne neoplasma retroperitoneale ruimte en peritoneum	13	11	-15,4	N.s.	
	C49 Maligne neoplasma overige bindweefsel en weke delen	225	273	21,3	0,09	Geen duidelijke verklaring voor waargenomen verschil. De code bevat leiomyosarcoom bij de man. In 2013 vond hierover geen correspondentie plaats die mogelijk tot een nadere specificatie van de code had kunnen leiden.
	C50 Maligne neoplasma van mamma	3 230	3 183	-1,5	N.s.	
	C51 Maligne neoplasma van vulva	96	98	2,1	N.s.	
	C52 Maligne neoplasma van vagina	27	27	0,0	N.s.	
	C53 Maligne neoplasma van cervix uteri	215	223	3,7	N.s.	
	C54 Maligne neoplasma van corpus uteri	383	364	-5,0	N.s.	Deze doodsoorzaak bevat leiomyosarcoom bij de vrouw. In 2013 vond hierover geen correspondentie plaats die mogelijk tot specificatie van de code kan leiden.
	C55 Maligne neoplasma uterus, deel niet gespecificeerde	72	99	37,5	0,10	Geen duidelijke verklaring voor waargenomen verschil. Correcte codering/selectie door IRIS.
	C56 Maligne neoplasma van ovarium	1 028	1 011	-1,7	N.s.	
	C57 Maligne neoplasma overige en niet gespecificeerde vrouwelijke geslachtsorganen	30	34	13,3	N.s.	

3.2 Verschillen tussen handmatig (2012) en automatisch (2013) coderen in de CBS doodsoorzakenstatistiek (vervolg)

ICD-10 Hoofdgroep	ICD-10 code (range) – doodsoorzaak(groep)	Jaar 2012	2013	Vershil 2013–2012 percentage	Signifi- cantie poisson	Verklaring verschil 2012–2013
	C60 Maligne neoplasma van penis	38	22	-42,1	99,65	Geen duidelijke verklaring voor waargenomen verschil. Correcte codering/selectie door IRIS.
	C61 Maligne neoplasma van prostaat	2 566	2 542	-0,9	N.s.	
	C62 Maligne neoplasma van testis	28	21	-25,0	N.s.	
	C63 Maligne neoplasma van overige en niet gespecificeerde mannelijke geslachtsorganen	5	2	-60,0	N.s.	
	C64 Maligne neoplasma van nier, behalve nierbekken	977	905	-7,4	98,96	Geen duidelijke verklaring voor waargenomen verschil. Door ontbreken van correspondentie in 2013 uitwisseling met D41 ('nier tumor').
	C65 Maligne neoplasma van nierbekken	16	15	-6,3	N.s.	
	C66 Maligne neoplasma van ureter	22	21	-4,5	N.s.	
	C67 Maligne neoplasma van blaas	1 247	1 179	-5,5	97,28	Afname door ontbreken correspondentie in 2013. Hierdoor verschuiving naar D41 ('blaastumor').
	C68 Maligne neoplasma overige en niet gespecificeerde nier en urinewegen	490	437	-10,8	99,20	Geen duidelijke verklaring voor waargenomen verschil. Mogelijk komt dit door een codeer technisch probleem. Voor het aangeven van een primaire maligniteit bestaat de gecreëerde code (created code) C800 als toevoeging aan een ICD-10 code (bijv. C34.9C800). Een created code is geen officiële ICD-10 code, maar dient om een primaire maligniteit bij het automatisch coderen te markeren, zodat IRIS de maligniteit van metastasen kan onderscheiden. Een created code is voor sommige codes w.o. C68.9 echter niet voorhanden. Dit betekent dat IRIS bij vermelding van een andere maligniteit op hetzelfde formulier C68.9 als metastase zal beschouwen.
	C69 Maligne neoplasma van oog en adnexen	29	28	-3,4	N.s.	
	C70 Maligne neoplasma van meningen	10	5	-50,0	N.s.	
	C71 Maligne neoplasma van hersenen	1 043	650	-37,7	100,00	Afname: 1. door ontbreken correspondentie in 2013. Hierdoor verschuiving naar D43 ('hersentumor'); 2. door verandering van de codering van het glioom: van C71.9 (2012) naar C72.9 (2013) (Woordenboek).
	C72 Maligne neoplasma ruggenmerg, hersenzenuwen en overige delen van het centraal zenuwstelsel	4	155	3 775,0	0,00	Woordenboek. Verandering codering Glioom bij de invoer van IRIS. Het glioom komt strikt genomen ook buiten hersenen voor. Verschuiving van C71.9 (2012) naar C72.9 (2013).
	C73 Maligne neoplasma van schildklier	112	101	-9,8	N.s.	
	C74 Maligne neoplasma van bijnier	35	41	17,1	N.s.	
	C75 Maligne neoplasma andere endocriene klieren en verwante structuren	81	98	21,0	2,88	Woordenboek. Verandering codering Carcinoid bij invoer van IRIS: van C18.1 (2012) in C75.9 (2013).
	C76 Maligne neoplasma overige en slecht omschreven lokalisaties	278	250	-10,1	N.s.	
	C80 Maligne neoplasma zonder gespecificeerde lokalisaties	1 757	1 897	8,0	0,05	Toename door codeer technisch probleem. Bij het voorkomen van C80 met een andere maligniteit (C-code) op hetzelfde doodsoorzakenformulier selecteert IRIS C80 ten koste van de meer gespecificeerde maligniteit. Dit leidt tot een toename van C80 als onderliggende doodsoorzaak en gaat met name ten koste van C34 (longcarcinoom, 1,4% van de C80 codes) en C18 (coloncinoom, 1,5% van de C80 codes).
	C81 Hodgkin's lymfoom	79	74	-6,3	N.s.	
	C82 Folliculair lymfoom	6	10	66,7	N.s.	
	C83 Kleincellig B-cel lymfoom	66	75	13,6	N.s.	
	C84 Rijp (mature) T/NK-cel lymfoom	64	74	15,6	N.s.	
	C85 Overige en niet gespecificeerde typen non-Hodgkin lymfoom	934	889	-4,8	N.s.	
	C88 Overige B-cel lymfomen (Maligne immunoproliferatieve aandoeningen)	46	71	54,3	0,02	ICD-10 Update (januari 2010): Malt lymfoom van C85 naar C88. Woordenboek: bij invoer IRIS immunocytotoom van C83 naar C88.
	C90 Multipel myeloom en Maligne neoplasma van plasma	701	777	10,8	0,22	ICD-10 Update (januari 2010): verschuiving van C95 naar C90.
	C91 Lymfatische leukemie	326	380	16,6	0,16	ICD-10 update (januari 2010): binnen de code verschuiving naar C91.9. De update vereist een celspecificatie (B cel of T cel type) die meestal niet op het doodsoorzakenformulier wordt aangetroffen. Tevens is hier een aanpassing van de codeerpraktijk: term gaat voor tijdsduur.
	C92 Myeloïde leukemie	558	558	0,0	N.s.	
	C93 Monocytaire leukemie	4	20	400,0	0,00	ICD-10 update (januari 2010). Andere codering CMMoL (Chronische Myelomonocyten Leukemie): van C92.7 (2012) naar C93 (2013). Ook andere selectie ODO. IRIS laat acuut uit chronisch ontstaan. Daardoor CCMoL vaker onderliggende doodsoorzaak.
	C94 Overige vormen leukemie gespecificeerde celtype	12	0	-100,0	100,00	Geen duidelijke verklaring voor afname.
	C95 Leukemie van niet gespecificeerde celtype	374	328	-12,3	99,17	ICD-10 update (januari 2010): verschuiving van C95 naar C96 of C90.
	C96 Overige en niet gespecificeerde Maligne neoplasma lymfoom, hematopoëtisch en verwant weefsel	22	27	22,7	N.s.	
	D12 Benigne neoplasma colon, rectum, anus en anaal kanaal	13	2	-84,6	99,98	ICD-10 update (januari 1999): poliep colon K63.5 in plaats van D12.6.
	D13 Benigne neoplasma overige en slecht omschreven tractus digestivus	5	5	0,0	N.s.	
	D18 Hemangioom en lymfangioom, elke lokalisatie	12	5	-58,3	97,97	Geen duidelijke verklaring voor afname. Correcte codering/selectering IRIS.
	D32 Benigne neoplasma hersenvliezen	73	71	-2,7	N.s.	
	D33 Benigne neoplasma hersenen en overige centraal zenuwstelsel	11	4	-63,6	98,49	Geen duidelijke verklaring voor afname, mogelijk natuurlijke variatie van voorkomen.
	D35 Benigne neoplasma overige en niet gespecificeerde endocriene klieren	8	4	-50,0	N.s.	
	D36 Benigne neoplasma overige en niet gespecificeerde lokalisatie	9	1	-88,9	99,88	Geen duidelijke verklaring voor afname, mogelijk natuurlijke variatie van voorkomen.
	D37 Neoplasma met onzeker, onbekend gedrag mondholte en spijsverteringsorganen	181	291	60,8	0,00	Toename door ontbreken correspondentie in 2013, uitwisseling met C17–19, C25–26
	D38 Neoplasma met onzeker, onbekend gedrag middenoor en ademhalingsorganen	86	175	103,5	0,00	Toename door ontbreken correspondentie in 2013, uitwisseling met C32-34 ('longtumor' i.p.v. longcarcinoom).
	D39 Neoplasma met onzeker, onbekend gedrag vrouwelijke genitaal	8	15	87,5	0,82	Toename door ontbreken correspondentie in 2013, uitwisseling met C56 ('ovariumtumor' i.p.v. ovariumcarcinoom).
	D41 Neoplasma met onzeker, onbekend gedrag nieren en urinewegen	64	101	57,8	0,00	Toename door ontbreken correspondentie in 2013, uitwisseling met C64-67. Bij bridgecoding is ongeveer 23% van D41 (AC) afkomstig van C67 ('blaastumor' i.p.v. blaascarcinoom), en 15% van C64 ('niertumor' i.p.v. niercarcinoom) (MC).

3.2 Verschillen tussen handmatig (2012) en automatisch (2013) coderen in de CBS doodsoorzakenstatistiek (vervolg)

ICD-10 Hoofdgroep	ICD-10 code (range) – doodsoorzaak(groep)	Jaar 2012	2013	Vershil 2013–2012 percentage	Significantie poisson	Verklaring verschil 2012–2013
Ziekten van bloed en bloedvormende organen en bepaalde aandoeningen van het immuunsysteem	D43 Neoplasma met onzeker, onbekend gedrag hersenen en centraal zenuwstelsel	241	470	95,0	0,00	Toename door ontbreken correspondentie in 2013, uitwisseling met C71 ('hersentumor' i.p.v. maligniteit).
	D44 Neoplasma met onzeker, onbekend gedrag endocriene klieren	16	46	187,5	0,00	Toename door ontbreken correspondentie in 2013, uitwisseling met C74–75.
	D45 Polycythaemia vera	16	13	-18,8	N.s.	
	D46 Myelodysplastisch syndroom	289	279	-3,5	N.s.	
	D47 overige neoplasmata met onzeker of onbekend gedrag van lymfatische, hematopoëtisch en verwant weefsel	59	70	18,6	N.s.	
	D48 Neoplasma met onzeker of onbekend gedrag overige en ongespecificeerde lokaties	184	249	35,3	0,00	Toename door ontbreken correspondentie in 2013. Bij bridgecoding is D48 (AC) afkomstig van C50.9 (6%), C76.2 (13%), C80 (6%), D37.7 (3%) en D48 (61%) (MC).
	D50-D89 Totaal ziekten bloed, bloedvormende organen	481	506	5,2	N.s.	
	D50 IJzergebreksanemie	16	29	81,3	100,00	Geen duidelijke verklaring voor toename: IRIS codeert correct, maar beschouwt D50 als oorzaak van hartfalen. Dit was bij handmatig coderen niet het geval.
	D53 Overige voedingsanemieën	40	64	60,0	0,02	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is 18% van D53 (AC) afkomstig van hartfalen (MC). IRIS merkt anemie aan als oorzaak van hartfalen. Dit werd bij handmatig coderen niet gedaan.
	D56 Thalassemie	3	2	-33,3	N.s.	
	D57 Sikkelcelaandoeningen	9	4	-55,6	N.s.	
	D59 Verworven hemolytische anemie	12	11	-8,3	N.s.	
	D61 Overige aplastische anemieën	27	42	55,6	0,27	Geen duidelijke verklaring voor toename: IRIS codeert/selecteert correct.
	D64 Overige anemieën	215	184	-14,4	98,30	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding gaat 13% van D64 (MC) naar dementie/Alzheimer (AC), 4% naar hartfalen (AC) en 4% naar laat gevolg CVA (AC).
D68 Overige stollingsstoornissen	20	22	10,0	N.s.		
D69 Purpura en overige hemorragische aandoeningen	29	32	10,3	N.s.		
D70 Agranulocytose	5	7	40,0	N.s.		
D72 Overige aandoeningen witte bloedcellen	2	6	200,0	0,45	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte selectie IRIS bij meestal dubieus ingevulde doodsoorzakenformulieren (D72 op deel 1 in plaats van deel 2 van het doodsoorzakenformulier).	
D75 Overige ziekten van bloed en bloedvormende organen	22	26	18,2	N.s.		
D76 Bepaalde ziekten van lymforeticulair weefsel	14	10	-28,6	N.s.		
D86 Sarcoidose	38	35	-7,9	N.s.		
D89 Overige aandoeningen van immuunsysteem	8	10	25,0	N.s.		
Endocriene ziekten en voedings- en stofwisselingsstoornissen	E00-E90 Totaal endocriene ziekten, voedings-, en stofwisselingsstoornissen	3 602	3 742	3,9	0,99	Er is een significant verschil tussen het jaar 2012 en 2013 in de sterfte aan endocriene ziekten door een andere selectie van de onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is 2% van de E codes (AC) afkomstig van hartinfarct I21 (MC), 1% van hartstilstand I46 (MC), 1% van nierfalen (N18) (MC).
E03 Overige vormen van hypothyroïdie	41	31	-24,4	N.s.		
E04 Overige vormen van niet-toxische struma	11	9	-18,2	N.s.		
E05 Thyrotoxicose [hyperthyroïdie]	15	23	53,3	N.s.		
E10 Type I diabetes mellitus	185	145	-21,6	99,87	Andere codering onderliggende doodsoorzaak. 'Diabetes type II, insuline afhankelijk': bij invoer IRIS naar type in plaats van naar insuline gebruik. Dit veroorzaakt een verschuiving van E10 (2012) naar E11 (2013); andere regels voor codering van vierde digit (update januari 2010), m.n. ander gebruik van Exx.6.	
E11 Type II diabetes mellitus	610	664	8,9	1,46	Andere codering onderliggende doodsoorzaak. 'Diabetes type II, insuline afhankelijk': bij invoer IRIS naar type in plaats van naar insuline gebruik. Dit veroorzaakt een verschuiving van E10 (2012) naar E11 (2013).	
E14 Niet gespecificeerde diabetes mellitus	2 016	2 109	4,6	1,92	Andere codering onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is 3% van E14 (AC) afkomstig van N18-N19 (MC) door combinatie van nierfalen met diabetes tot E14.2; 2% is afkomstig van hartstilstand (I46) door een andere selectie van de onderliggende doodsoorzaak. Door andere codering van het vierde cijfer verschuift bij bridgecoding 6% van E14.6 (MC) naar I21 (hartinfarct) en 1% naar I64 (CVA) (AC). Dit is een aanpassing van Nederlandse codeergewoontes aan internationale conventies over het gebruik van het vierde cijfer bij de codering van diabetes als doodsoorzaak.	
E15 Niet-diabetisch hypoglycemisch coma	1	5	400,0	0,06	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Uitwisseling met E16.2 (hypoglykemie).	
E16 Overige stoornissen interne pancreassecretie	14	6	-57,1	98,58	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Uitwisseling met E15 (hypoglycemisch coma).	
E21 Hypoparathyroïdie en overige aandoeningen van bijschildklier	4	8	100,0	2,14	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering door IRIS.	
E22 Hyperfunctie van hypofyse	3	2	-33,3	N.s.		
E23 Hypofunctie en overige aandoeningen van de hypofyse	5	14	180,0	0,02	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering door IRIS.	
E27 Overige bijnieraandoeningen	11	18	63,6	1,77	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering door IRIS.	
E43 Niet gespecificeerde ernstige eiwit/energie-ondervoeding	73	2	-97,3	100,00	Woordenboek. Andere codering van 'voedsel/vochtweigering' in 2013: R63.3/R63.8 wanneer vermeld als stadium van overlijden. Verschuiving van E43 (2012) naar R63 (2013).	
E46 Niet gespecificeerde eiwit/energie-ondervoeding	6	32	433,3	0,00	Woordenboek. Codering van ondervoeding als E46 bij invoer IRIS (2013). IRIS heeft voorkeur voor E code op formulier. Handmatige nacontrole. Correctie wanneer ondervoeding (cachexie) stadium van overlijden. Desondanks sterke stijging.	
E66 Vetzucht	103	175	69,9	0,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak: IRIS accepteert adipositas vaker als onderliggende doodsoorzaak, bij handmatig coderen in principe als risicofactor secundair gecodeerd. Bij bridgecoding is 25% van E66 (AC) afkomstig van hartinfarct (MC), 5% van COPD (MC), 5% van hartfalen (MC).	
E74 overige stofwisselingsstoornissen koolhydraten	2	6	200,0	0,45	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering door IRIS (ziekte van Pompe).	
E75 Stoornissen sfgolipidenmetabolisme	17	17	0,0	N.s.		
E76 Stoornissen glycosaminoglycaanmetabolisme	5	2	-60,0	N.s.		
E78 Stofwisselingsstoornissen lipoproteïnen en overige lipiden	8	47	487,5	0,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak: IRIS accepteert hoog cholesterol als onderliggende doodsoorzaak, bij handmatig coderen in principe als risicofactor secundair gecodeerd. Bij bridgecoding is 32% van E78 (AC) afkomstig van het hartinfarct (I21/I25) (MC); 19% van hypertensie en rest van overige I codes (hart- en vaatziekten).	

3.2 Verschillen tussen handmatig (2012) en automatisch (2013) coderen in de CBS doodsoorzakenstatistiek (vervolg)

ICD-10 Hoofdgroep	ICD-10 code (range) – doodsoorzaak(groep)	Jaar 2012	2013	Vershil 2013–2012 percentage	Significantie poisson	Verklaring verschil 2012–2013
Psychische stoornissen en gedragsstoornissen	E83 Stoornissen mineraalstofwisseling	10	16	60,0	N.s.	IRIS selecteert soms onterecht E83 als onderliggende doodsoorzaak. Handmatige correctie middels nacontrole.
	E84 Cystische fibrose	20	20	0,0	N.s.	
	E85 Amyloïdose	57	76	33,3	0,67	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering door IRIS.
	E86 Volumedepletie	315	215	-31,7	100,00	Woordenboek. Andere codering van 'dehydratie': R63.8 wanneer vermeld als stadium van overlijden. Dit wordt beoordeeld middels handmatige nacontrole. Verschuiving van E86 (2012) naar R63 (2013).
	E87 Overige stoornissen vocht-, electrolyten- en zuur- base-evenwicht	28	42	50,0	0,50	IRIS selecteert soms onterecht E87 als onderliggende doodsoorzaak. Handmatige correctie bij nacontrole. Desondanks sterke stijging.
	E88 Overige stofwisselingsstoornissen	25	32	28,0	N.s.	
	F00-F99 Totaal psychische stoornissen en gedragsstoornissen	8 585	10 435	21,5	0,00	Andere interpretatie van de ICD-10 selectieprincipes (m.n. van F01, F03, F05, F10, F20 en F32) zorgt voor de toename van onderliggende doodsoorzaken in dit hoofdstuk.
	F01 Vasculaire dementie	911	1 135	24,6	0,00	ICD-10 update (januari 2005). Andere interpretatie ICD-10 selectieregel 3. Bij bridgecoding is 16% van F01 (AC) afkomstig van longontsteking/luchtweginfecties (MC) en 4% van urineweginfecties (MC).
	F03 Niet gespecificeerde dementie	7 141	8 427	18,0	0,00	ICD-10 update (januari 2005). Andere interpretatie van ICD-10 selectieregel 3. Bij bridgecoding is 13% van F03 (AC) afkomstig van longontsteking/luchtweginfecties (MC) en 3% van urineweginfecties (MC).
	F05 Delirium, niet door alcohol	48	19	-60,4	100,00	Codering. Delier gesuperponeerd op dementie (F05.1) middels handmatige nacontrole als F03 gecodeerd.
	F06 Andere psychische stoornissen door beschadiging en dysfunctie van hersenen en door lichamelijke ziekte	6	74	1 133,3	0,00	ICD-10 update (januari 2005). Andere interpretatie selectieprincipe: F06.7 (cognitieve stoornis) veroorzaakt groot aantal andere codes. In 2013 vooral afkomstig van ouderdom (10%, R54).
	F07 Persoonlijkheidsstoornissen en gedragsstoornissen door ziekte, beschadiging en dysfunctie van hersenen	78	5	-93,6	100,00	ICD-10 update (januari 2013): Fronto-temporale dementie (FTD) = G31.0 in plaats van F07.0. Bij bridgecoding gaat 92% van F07.0 (MC) naar G31.0 (AC).
	F10 Psychische stoornissen door alcohol	206	438	112,6	0,00	Andere selectie/codering onderliggende doodsoorzaak. IRIS accepteert F10 (vaker) als onderliggende doodsoorzaak. Bij handmatig coderen (2012) doorgaans als risicofactor beschouwd en secundair vermeld, of onderliggende doodsoorzaak als er niks anders op het doodsoorzakenformulier vermeld stond. Bij bridgecoding is 9% van F10 (AC) afkomstig van hartinfarct (I21), 4% van hartstilstand (I46), 8% van alcoholische leverziekte (K70) en 15% van maagdarmbloedingen (K92) (MC).
	F11 Psychische stoornissen door opioïden	14	12	-14,3	N.s.	
	F17 Psychische stoornissen door tabak	13	0	-100,0	100,00	Geen duidelijke verklaring voor afname: records met F17 worden handmatig verwerkt.
	F19 Psychische stoornissen door meervoudig druggebruik	4	13	225,0	0,01	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering door IRIS.
	F20 Schizofrenie	20	44	120,0	0,00	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering door IRIS. Bij bridgecoding is 13% van F20 (AC) afkomstig van acute hartdood (MC) en 8% van het hartinfarct (MC).
	F22 Persistierende waanstoornissen	6	2	-66,7	N.s.	
	F29 Niet gespecificeerde niet-organische psychose	13	8	-38,5	N.s.	
	F31 Bipolaire affectieve stoornis	14	11	-21,4	N.s.	
F32 Depressieve episoden	25	108	332,0	0,00	Woordenboek. In 2013 andere codering van depressie boven de 70 jaar dan in 2012, andere selectie bij IRIS. Bij bridgecoding is 70% van F32 (AC) afkomstig van dementie (F03) (MC).	
F39 Niet gespecificeerde stemmingsstoornis	5	3	-40,0	N.s.		
F41 Andere angststoornissen	2	5	150,0	1,66	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering/selectering door IRIS.	
F50 Eetstoornissen	13	12	-7,7	N.s.		
F60 Specifieke persoonlijkheidsstoornissen	5	9	80,0	N.s.		
F79 Niet gespecificeerde zwakzinnigheid	34	55	61,8	0,03	Codering. Bij invoer IRIS wordt geen onderscheid meer gemaakt naar graad van zwakzinnigheid. Verschuiving van F70-F73 (2012) naar F79 (2013).	
F84 Pervasieve ontwikkelingsstoornissen	4	6	50,0	N.s.		
F99 Psychische stoornis, niet nader omschreven	11	29	163,6	0,00	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering/selectering door IRIS.	
Ziekten van zenuwstelsel	G00-G99 Totaal ziekten van zenuwstelsel	5 560	6 701	20,5	0,00	Significante toename van hoofdstuk G door overgang op automatisch coderen. Vooral door toename van Alzheimer dementie door andere selectie van onderliggende doodsoorzaak: J18, J22, N39 beschouwt IRIS als een direct gevolg van G30. Dit geldt in mindere mate ook voor de ziekte van Parkinson en MS.
	G00 Bacteriële meningitis, niet elders geassocieerd	27	29	7,4	N.s.	
	G03 Meningitis door overige en niet gespecificeerde oorzaken	19	38	100,0	0,00	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering/selectering door IRIS.
	G04 Encefalitis, myelitis en encefalomyelitis	20	11	-45,0	97,86	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering/selectering door IRIS.
	G06 Intracraniaal en intraspinale abces en granuloom	5	5	0,0	N.s.	
	G08 Intracraniale en intraspinale flebitis en tromboflebitis	4	5	25,0	N.s.	
	G09 Late gevolgen ontstekingsziekten centrale zenuwstelsel	5	12	140,0	0,20	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering/selectering door IRIS.
	G10 Ziekte van Huntington	63	68	7,9	N.s.	
	G11 Hereditaire ataxie	26	34	30,8	N.s.	
	G12 Spinale spieratrofie en verwante syndromen	560	437	-22,0	100,00	ICD-10 update (januari 2013). Bij bridgecoding verschuift 8% van G12 (MC) naar G23.1 (AC) door een codeerwijziging. Progressieve supranucleaire palsy (psp): in 2012 als G12.2, in 2013 als G23.1.
	G20 Ziekte van Parkinson	1 377	1 414	2,7	N.s.	
	G21 Secundair parkinsonisme	8	20	150,0	0,01	ICD-10 update (januari 2013): vasculair parkinsonisme = G21.4. Bij bridgecoding komt 67% van G21 (AC) van de ziekte van Parkinson (G20) (MC).
	G23 Overige degeneratieve ziekten van basale ganglia	13	81	523,1	0,00	ICD-10 update (januari 2013): progressieve supranucleaire palsy/parese = G23.1 in plaats van G12.2. Bij bridgecoding komt bijna 87% van G23.1 (AC) van G12.2 (MC).
	G25 Overige extrapiramidale aandoeningen en aandoeningen met abnormale bewegingen	5	3	-40,0	N.s.	
	G30 Ziekte van Alzheimer	2 358	3 055	29,6	0,00	ICD-10 update (januari 2005). Andere interpretatie van ICD-10 selectieregel 3. IRIS beschouwt longontsteking/luchtweginfecties en urineweginfecties als gevolg van de ziekte van Alzheimer. Bij bridgecoding is 11% van G30 (AC) afkomstig van longontsteking (J18), 2% luchtweginfecties (J22) en 4% van urineweginfectie (N39) (MC).

3.2 Verschillen tussen handmatig (2012) en automatisch (2013) coderen in de CBS doodsoorzakenstatistiek (vervolg)

ICD-10 Hoofdgroep	ICD-10 code (range) – doodsoorzaak(groep)	Jaar 2012	2013	Vershil 2013–2012 percentage	Signifi- cantie poisson	Verklaring verschil 2012–2013
	G31 Overige degeneratieve ziekten zenuwstelsel..	71	406	471,8	0,00	ICD-10 update (januari 2010). Fronto-temporale dementie = G31.0. In 2012 gecodeerd als F07.0 (organische persoonlijkheidsstoornis). ICD-10 update ICD-10 (januari 2006). Lewy body dementie = G31.8. In 2012 als G20 (Parkinson) gecodeerd. Bij bridgecoding is 61% van G31 (AC) afkomstig van ziekte van Parkinson (G20), 16% van organische persoonlijkheidsstoornis (F070), en 3% van urineweginfecties (N39) (MC).
	G35 Multipele sclerose	206	278	35,0	0,00	ICD-10 update (januari 2005). Andere interpretatie van ICD-10 selectieregel 3. IRIS beschouwt longontsteking en urineweginfecties als direct gevolg van MS. Bij bridgecoding is 11% van G35 (AC) afkomstig van longontsteking (J18) en 9% afkomstig van urineweginfecties (N39) (MC).
	G36 Overige acute gedissemineerde demyelin..	1	5	400,0	0,06	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. IRIS ziet ADEM (acute disseminatie van demyelinisatie) niet als gevolg van maligniteit.
	G37 Overige demyeliniserende ziekten centraal zenuwstelsel	15	11	-26,7	N.s.	
	G40 Epilepsie	204	212	3,9	N.s.	
	G41 Status epilepticus	53	46	-13,2	N.s.	
	G45 Transient ischaemic attacks [TIA]	52	34	-34,6	99,48	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. IRIS beschouwt de TIA niet als onderliggende doodsoorzaak ('trivial code'), tenzij er geen betere voorhanden is op het doodsoorzakenformulier. Bij bridgecoding treedt een verschuiving op van G45 (MC) naar dementie, hypertensie en laat gevolg CVA met een grote spreiding over andere ICD-10 codes in kleine aantallen (AC).
	G47 Slaapstoornissen	17	16	-5,9	N.s.	
	G60 Erfelijke en idiopathische neuropathie	5	4	-20,0	N.s.	
	G61 Inflammatoire polyneuropathie	11	12	9,1	N.s.	
	G62 Overige polyneuropathieën	29	30	3,4	N.s.	
	G70 Myasthenia gravis en andere neuromusculaire aandoeningen	29	16	-44,8	99,37	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering door IRIS.
	G71 Primaire spieraandoeningen	109	98	-10,1	N.s.	
	G80 Infantiele cerebrale paralyse	7	2	-71,4	N.s.	
	G82 Paraplegie en tetraplegie	12	25	108,3	0,03	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. IRIS ziet G82 als oorzaak van longontsteking (J18.9) of urineweginfectie (N39.0).
	G83 Overige paralytische syndromen	7	4	-42,9	N.s.	
	G90 Aandoeningen van autonoom zenuwstelsel	84	87	3,6	N.s.	
	G91 Hydrocefalus	18	22	22,2	N.s.	
	G93 Overige hersenaandoeningen	54	81	50,0	0,02	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is 40% van G93 (AC) afkomstig van hartstilstand (I46), 13% van hartfalen (I50), 10% van een cerebrovasculaire aandoening (I60-I67) (MC).
	G95 Overige ziekten van ruggenmerg	56	62	10,7	N.s.	
	G96 Overige aandoeningen van het centraal zenuwstelsel	13	1	-92,3	100,00	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering door IRIS.
	G98 Overige aandoeningen van zenuwstelsel, niet elders geïnclassificeerd	5	28	460,0	0,00	Codering. Pilot met elektronische doodsoorzakenformulieren leidde kortstondig tot toename van G98 doordat op het doodsoorzakenformulier alleen ICD-10 hoofdgroepen werden opgeschreven hetgeen niet kon worden hersteld.
Ziekten van oog en adnexen	H00-H59 Totaal ziekten oog en adnexen	12	18	41,7	N.s.	
Ziekten van oor en processus mastoideus	H60-H95 Totaal ziekten van oor en processus mastoideus	14	12	-14,3	N.s.	
Ziekten van hart en vaatstelsel	I00-I99 Totaal ziekten van hart en vaatstelsel	38 371	38 490	0,3	N.s.	Geen significante toe/afname van cardiovasculaire aandoeningen. Binnen hoofdstuk I significante verschuivingen door overgang op IRIS. Bij handmatig coderen werd de regel 'hart gaat voor hoofd' gehanteerd, dat wil zeggen, bij vermelding van hart (I20-I51) en hoofdcodes (I60-I69) op hetzelfde doodsoorzakenformulier werd de hartcode als onderliggende doodsoorzaak aangewezen. IRIS (2013) doet dit niet en hanteert in dergelijke gevallen de volgorde van invullen (code op onderste ingevulde regel wordt onderliggende doodsoorzaak). Het gevolg is dat ongeveer 1% van de 'hartcodes' (2012) naar 'hoofdcodes' (2013) verschuift. Bij hartklepgebreken is er sprake van een verandering in codeerpraktijk mede door de ICD-10 updates en bij hypertensie van een ander selectie/codeerprincipe (vooral bij combinatie van hypertensie met hart- en/of nierziekten).
	I05 Reumatische aandoeningen van mitralisklep	3	44	1 366,7	0,00	ICD-10 update (januari 2005): ongespecificeerde mitralis klepafwijking = I05. Verschuiving bij introductie IRIS van I34 (2012) naar I05 (2013).
	I07 Reumatische aandoeningen tricuspidalisklep	0	23		0,00	ICD-10 update (januari 2005): ongespecificeerde tricuspidalisklepafwijking = I07. Verschuiving bij introductie IRIS van I36 (2012) naar I07 (2013).
	I08 Multipele klepaandoeningen	0	151		0,00	ICD-10 update (januari 2005): meerdere klepgebreken vermeld op doodsoorzakenformulier = I08. Bij handmatig coderen werd deze code niet gebruikt. Er werd zo specifiek mogelijk gecodeerd naar een hartklep in volgorde van: mitralis, aorta, pulmonalis, tricuspidalis. Bij bridgecoding is I08 (AC) vooral afkomstig van mitralis insufficiëntie (79%), mitralisklepstenose (7%) en aortaklepstenose (4%) (MC).
	I10 Essentiële (primaire) hypertensie	565	599	6,0	N.s.	
	I11 Hypertensieve hartziekte	421	639	51,8	0,00	Andere codering onderliggende doodsoorzaak. IRIS combineert hypertensie vaker met een hartziekte dan bij handmatig coderen werd gedaan. Bij bridgecoding is 16% van I11 (AC) afkomstig van hartfalen (I50), 2% van atherosclerose (I70), 4% van atriumfibrilleren (I48) en 3% van overige hartziekten (I51) (MC).
	I12 Hypertensieve nierziekte	103	126	22,3	1,22	Andere codering onderliggende doodsoorzaak. IRIS combineert hypertensie vaker met nierziekten dan bij handmatig coderen werd gedaan. Verschuiving van N26 (MC) (schroepelieren/nefrosclerose) naar I13 (AC).
	I13 Hypertensieve hart- én nierziekte	44	130	195,5	0,00	Andere codering onderliggende doodsoorzaak. IRIS combineert hypertensie vaker met hart- en nierziekten dan bij handmatig coderen werd gedaan. Bij bridgecoding is 9% van I13 (AC) afkomstig van hartfalen (I50), 40% van hypertensie met hartziekte (I11) en 4% van het nierfalen (N18) (MC).
	I20 Angina pectoris	156	206	32,1	0,01	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is 5% van I20 (AC) afkomstig van diabetes (E14), 4% van hypertensie (I10–I11), 4% van een chronische ischemische hartziekte (I25), 4% van atriumfibrilleren (I48), 10% van hartfalen (I50) en 4% van longontsteking (J18) (MC).
	I21 Acut myocardinfarct	6 175	5 688	-7,9	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 1% van I21 (MC) naar COPD (J44) (AC); 1% van I21 naar longontsteking (J18) en 1% van I21 naar oud infarct (I25.8). Daarnaast is er sprake van een dalende trend (Harteloh et al., 2014).
	I22 Recidief myocardinfarct	20	5	-75,0	99,99	Codering. IRIS herkent de vermelding van 2x hartinfarct op doodsoorzakenformulier niet als recidief. Bij bridgecoding verschuift 80% van I22 (MC) naar I21 (AC).
	I24 Overige acute ischemische hartziekten	168	292	73,8	0,00	Woordenboek. Bij bridgecoding is 22% van I24 (AC) afkomstig van I25 (MC). Oorzaak is gelegen in het coderen van cardiale ischemie zonder vermelding van tijd: handmatig als I25 (2012), automatisch als I24 (2013).
	I25 Chronische ischemische hartziekte	3 201	3 080	-3,8	98,38	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 5% van I25.1 (MC) naar I21.9 (AC); 1% van I25.8 (MC) naar I24.8 (AC) en 2% van I25.8 (MC) naar I50 (AC). De uitstroom wordt gedeeltelijk gecompenseerd door een instroom vanuit E14. Bij bridgecoding is 1% van I25.8 (AC) afkomstig van E14.6 (MC): IRIS beschouwt myocard infarct e.d. niet als cardiale complicatie van diabetes, bij handmatig coderen werd dit wel gedaan (Exx.6).

3.2 Verschillen tussen handmatig (2012) en automatisch (2013) coderen in de CBS doodsoorzakenstatistiek (vervolg)

ICD-10 Hoofdgroep	ICD-10 code (range) – doodsoorzaak(groep)	Jaar 2012	2013	Vershil 2013–2012 percentage	Signifi- cantie poisson	Verklaring verschil 2012–2013
	I26 Longembolie	479	374	-21,9	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 7% van I26 (MC) naar dementie/Alzheimer (AC), 4% naar het laat gevolg van een CVA (AC) en 6% naar codes voor maligniteiten (AC). IRIS beschouwt een longembolie als gevolg van deze ziekten.
	I27 Overige pulmonale hartziekten	201	202	0,5	N.s.	ICD-10 update (januari 2005): ongespecificeerde pulmonale hypertensie = I27.8. Dit veroorzaakt een verschuiving van I27.0 (2012) naar I27.8 (2013). Bij bridgecoding verschuift 7% van I27 (MC) naar hartfalen (AC) door een verandering van de codering van 'cor pulmonale', en naar een groot aantal andere ICD-10 codes in kleine aantallen. De uitstroom wordt gecompenseerd door een instroom vanuit het hartfalen (I50) (16%).
	I30 Acute pericarditis	7	3	-57,1	N.s.	
	I31 Overige ziekten van pericard	40	48	20,0	N.s.	
	I33 Acute en subacute endocarditis	122	55	-54,9	100,00	Andere codering en andere selectie onderliggende doodsoorzaak. IRIS combineert 'endocarditis' en infectieuze aandoening elders op doodsoorzakenformulier niet tot I33.0 (zoals dat bij handmatig coderen wel werd gedaan) en selecteert dan I38 als onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 54% van I33.0 (MC) naar I38 (AC).
	I34 Niet-reumatische mitralisklepaandoeningen	557	295	-47,0	100,00	Codering hartkleppen bij invoer IRIS en selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij handmatig coderen werd bij vermelding van meerdere klepgebreken op het doodsoorzakenformulier voor het mitralisgebrek gekozen, volgens ICD-10 moet dat I08 zijn. Bij bridgecoding verschuift 21% van I34 (MC) naar I08 (AC); 4% verschuift naar I05 (AC) door een andere codering van mitralis hartklepgebreken, en 7% naar een ischemische hartziekte (I21/I25) door een andere selectie van de onderliggende doodsoorzaak.
	I35 Niet-reumatische aortaklepaandoeningen	1 123	1 079	-3,9	N.s.	Codering hartkleppen bij invoer IRIS en selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 5% van I35 (MC) naar I21 (AC).
	I36 Niet-reumatische tricuspidalklepaandoeningen	33	2	-93,9	100,00	ICD-10 update (januari 2005): ongespecificeerde tricuspidalis klepafwijking = I07. Verschuiving bij introductie IRIS van I36 (2012) naar I07 (2013).
	I38 Endocarditis, klep niet gespecificeerde	594	590	-0,7	N.s.	Bij het coderen/selecteren van hartkleppen (I05-I08, I33-I38) als onderliggende doodsoorzaak verklaren twee factoren waargenomen verschuivingen: 1. updates (januari 2005) waarbij de niet gespecificeerde hartklepaandoeningen eenduidiger een plaats in de ICD-10 krijgen toegewezen, 2. andere codeergewoonte: handmatig werd er zo specifiek mogelijk gecodeerd, d.w.z. naar een hartklep, tenzij er bijvoorbeeld 'meerdere kleppen aangedaan' op het doodsoorzakenformulier stond. Dit overeenkomstig een ICD principe zo specifiek mogelijk te coderen. IRIS combineert echter een vermelding van meerdere hartklepaandoeningen op een formulier tot I08.
	I42 Cardiomyopathie	455	451	-0,9	N.s.	
	I44 Atrioventriculair block en linker-bundeltakblok	60	56	-6,7	N.s.	
	I45 Overige geleidingsstoornissen	46	59	28,3	N.s.	
	I46 Hartstilstand	2 323	1 992	-14,2	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij AC is I46.9 een 'ill defined code'. IRIS geeft daarom de voorkeur aan een andere code, indien aanwezig op het doodsoorzakenformulier, waardoor verschuiving naar groot aantal andere ICD-10 codes in kleine aantallen. Bij bridgecoding verschuift 2% van I46 (MC) naar diabetes (AC), 2% naar dementie/Alzheimer (AC), 2% naar anoxische hersenschade (G93.1) (AC), 3% naar overige hartziekten (I51) (AC), 1% naar laat gevolg van een CVA (I69) (AC), en 1% naar COPD (J44) (AC).
	I47 Paroxysmale tachycardie	14	27	92,9	0,06	Andere selectie van onderliggende doodsoorzaak. IRIS legt geen verband tussen I47 op deel 1 en maligniteiten op deel 2 van het doodsoorzakenformulier. Bij handmatig coderen werd voor de maligniteit gekozen.
	I48 Atriumfibrillatie en -flutter	1 477	1 428	-3,3	N.s.	
	I49 Overige hartritmestoornissen	655	758	15,7	0,00	Andere selectie van onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is ongeveer 8% van I49 (AC) afkomstig van hartfalen (I50), 2% van ongespecificeerde hartziekten (I51), 2% van COPD (J44), 1% van longontsteking (J18) en 1% van het CVA (I64) (MC).
	I50 Hartdecompensatie	6 761	7 049	4,3	0,02	Andere selectie van onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is ongeveer 3% van I50 (AC) afkomstig van atherosclerose (I70), 4% van COPD (J44), en 1% van longontsteking (J18). Er is een uitstroom naar dementie/Alzheimer (1%), hartritmestoornissen (1%) en hypertensie (1%) (MC).
	I51 Complic. en slecht omschreven hartziekten	850	851	0,1	N.s.	
	I60 Subarachnoïdale bloeding	418	369	-11,7	99,21	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift ongeveer 6% van I60 (MC) naar het ongespecificeerd aneurysma (I72.9) en 2% naar de ongespecificeerde intracerebrale bloeding (I61.9) (AC). IRIS legt geen verband tussen de vermelding van een ongespecificeerd aneurysma en subarachnoïdale bloeding en kiest het aneurysma (I72.9) als onderliggende doodsoorzaak. Bij handmatig coderen (2012) werd dit niet gedaan. Het aneurysma werd verondersteld een cerebraal aneurysma te zijn. Deze verschuiving toont de gevoeligheid van IRIS voor het aspectief ingevulde doodsoorzakenformulier.
	I61 Intracerebrale bloeding	1 542	1 542	0,0	N.s.	
	I62 Overige niet-traumatische intracraniale bloeding	159	200	25,8	0,08	Toename gedeeltelijk te verklaren door ontbreken van correspondentie in 2013: bij vermelding van intracraniale bloeding bij anticoagulantia is niet gecorrespondeerd over de indicatie van de anticoagulantia. Daardoor vindt er geen specificatie van de onderliggende doodsoorzaak plaats.
	I63 Cerebraal infarct	1 398	1 362	-2,6	N.s.	
	I64 Beroerte, niet gespecificeerde als bloeding of infarct (CVA)	4 381	4 176	-4,7	99,91	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 4% van I64 (MC) naar het laat gevolg van CVA en 1% naar dementie/Alzheimer (AC).
	I67 Overige cerebrovasculaire ziekten	62	120	93,5	0,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. 'Cerebraal' en 'cerebrale ischemie' worden gecodeerd als I67.8. Deze termen duiden vaak op verschijnselen van het overlijden ('hersenen stoppen met functioneren'), soms passende bij een cerebrovasculair accident (CVA). Bij handmatig coderen (2012) werd voorkeur gegeven aan specifiekere doodsoorzaak, ondanks de plaats van vermelding op doodsoorzakenformulier. IRIS houdt zich aan de volgorde van invullen. Bij bridgecoding is 16% van I67 (AC) afkomstig van het cerebraal infarct (I63.2) (MC). Bij handmatig coderen werd andere informatie op het doodsoorzakenformulier gebruikt om de doodsoorzaak te specificeren.
	I69 Late gevolgen cerebrovasculaire ziekten	512	1 638	219,9	0,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak en andere codering. Bij bridgecoding is 2% van I69 (AC) afkomstig van dehydratie, 3% van dementie/Alzheimer, 2% van hartfalen, 2% van hartstilstand, 12% van het (vers) CVA, 21% van de longontsteking, 2% van COPD, 5% van urineweginfecties en 2% van ouderdom (MC). Bij handmatig coderen (2012) werd een CVA zonder tijd op deel 2 van het doodsoorzakenformulier niet gecodeerd. In 2013 wordt dit als laat gevolg van een CVA (I69) gecodeerd en beschouwt IRIS de longontsteking en urineweginfectie als gevolg van I69.
	I70 Atherosclerose	1 117	779	-30,3	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 29% van I70 (MC) naar hartfalen (I50) (AC), 3% naar het laat gevolg van een CVA (AC), en verder naar een groot aantal andere I codes in kleine aantallen.
	I71 Aneurysma en dissectie van aorta	1 274	1 056	-17,1	100,00	Andere selectie van onderliggende doodsoorzaak en woordenboek. Bij bridgecoding verschuift 6% van I71 (MC) naar hypertensie door andere selectie van de onderliggende doodsoorzaak en 15% naar I72.9 (ongespecificeerd aneurysma) door de verandering van het woordenboek (vooral van I71.3 en I71.4 naar I72.9). Een niet nader gespecificeerd abdominaal aneurysma werd in 2012 als I71 gecodeerd onder de veronderstelling dat de aorta de lokalisatie was, in 2013 verschuiven deze gevallen naar I72.9.
	I72 Overige aneurysmata	209	341	63,2	0,00	Andere selectie van onderliggende doodsoorzaak en woordenboek. Bij bridgecoding is 6% van I72 (AC) afkomstig van de subarachnoïdale bloeding (selectie) en 42% van de code I71 (aneurysma van de aorta) (MC) door verandering van codering (Woordenboek). Een niet nader gespecificeerd abdominaal aneurysma werd in 2012 als I71 gecodeerd onder de veronderstelling dat de aorta de lokalisatie was, in 2013 verschuiven deze gevallen naar I72.9.
	I73 Overige perifere vaatziekten	264	234	-11,4	N.s.	

3.2 Verschillen tussen handmatig (2012) en automatisch (2013) coderen in de CBS doodsoorzakenstatistiek (vervolg)

ICD-10 Hoofdgroep	ICD-10 code (range) – doodsoorzaak(groep)	Jaar 2012	2013	Vershil 2013–2012 percentage	Signifi- cantie poisson	Verklaring verschil 2012–2013
	I74 Arteriële embolie en trombose	206	150	-27,2	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 25% van I74 (MC) naar dementie/Alzheimer (AC) en 16% naar atherosclerose (I70) (AC). Overeenkomstig de update van selectieregel drie (januari 2008) ziet IRIS I74 als direct gevolg van dementie. Bij handmatig coderen werd dit verband alleen gelegd als het door de invuller van het doodsoorzakenformulier was beschreven.
	I77 Overige aandoeningen van arteriën en arteriolen	50	54	8,0	N.s.	
	I80 Flebitis en tromboflebitis	53	71	34,0	0,75	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering IRIS.
	I82 Overige veneuze embolie en trombose	18	13	-27,8	N.s.	
	I83 Varices van onderste extremiteiten	4	7	75,0	N.s.	De codering van varices wordt handmatig gecontroleerd.
	I84 Hemorroïden	2	0	-100,0	N.s.	ICD-10 update (januari 2013): code I84 geschrapt. Aambeien van I84 (2012) naar K64 (2013).
	I85 Slokdarmvarices	7	10	42,9	N.s.	
	I87 Overige aandoeningen van venen	5	4	-20,0	N.s.	
	I95 Hypotensie	1	7	600,0	0,00	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering IRIS.
	I99 Overige en niet gespecificeerde aandoeningen hart en vaatstelsel	17	33	94,1	0,02	Woordenboek. Bij bridgecoding is 62% van I99 (AC) afkomstig van atherosclerose (I70.9) en 8% van de perifere vaatziekte (I73.9) (MC). In 2012 werd een ischemie boven 70 jaar gecodeerd als I70.9, in 2013 niet.
Ziekten van ademhalingsstelsel	J00-J99 Totaal ziekten ademhalingsstelsel	14 477	12 282	-15,2	100,00	Significante afname van ziekten van het ademhalingsstelsel door andere selectie van de onderliggende doodsoorzaak, met name van de longontsteking (J18) en luchtweginfecties (J22).
	J06 Acute infecties bovenste luchtwegen	14	21	50,0	N.s.	
	J10 Influenza door geïdentificeerd influenzavirus	27	51	88,9	0,00	Toename door de griep epidemie 2013: correcte codering/selectie IRIS.
	J11 Influenza, virus niet geïdentificeerd	114	210	84,2	0,00	Toename door de griep epidemie 2013: correcte codering/selectie IRIS.
	J12 Viruspneumonie, niet elders geïdentificeerd	23	11	-52,2	99,56	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering/selectie IRIS.
	J13 Pneumonie door Streptococcus pneumoniae	44	29	-34,1	98,93	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering/selectie IRIS.
	J15 Bacteriële pneumonie, niet elders geïdentificeerd	26	21	-19,2	N.s.	
	J18 Pneumonie, organisme niet gespecificeerde	5 323	3 413	-35,9	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak door update van ICD-10 selectieregel 3 (januari 2008): de longontsteking wordt als gevolg van een andere aandoening gezien, tenzij het doodsoorzakenformulier anders vermeldt. Bij het handmatig coderen was de longontsteking onderliggende doodsoorzaak tenzij er op het doodsoorzakenformulier expliciet een relatie met een andere doodsoorzaak werd gelegd. Bij bridgecoding verschuift 5% van J18 (MC) naar sepsis (AC), 5% naar maligne nieuwvormingen (AC), 35% naar dementie/Alzheimer (AC) en 6% naar het laat gevolg van een CVA (AC). Door de griep epidemie in het voorjaar van 2013 is de afname van longontsteking als onderliggende doodsoorzaak minder groot dan op grond van de bridge coding study wordt verwacht.
	J20 Acute bronchitis	35	45	28,6	N.s.	
	J22 Niet gespecificeerde acute infectie onderste luchtwegen	394	176	-55,3	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak door update van ICD-10 selectieregel 3 (januari 2008). Bij bridgecoding verschuift 43% van J22 (MC) naar dementie/Alzheimer (AC), 2% naar hartfalen (AC), 6% naar het laat gevolg van een CVA (AC) en 16% naar de code voor overige longaandoeningen (J98) (AC). Aan dit laatste ligt een codeerprobleem ten grondslag. De niet nader gespecificeerde luchtweginfectie wordt correct gecodeerd als J98 (index ICD-10), maar dan bij de selectie niet als zodanig herkend.
	J38 Aandoeningen stembanden en larynx, niet elders geïdentificeerd	3	8	166,7	0,38	Toename gedeeltelijk te verklaren door ontbreken van correspondentie in 2013 bij vermelding van tracheaanule zonder indicatie.
	J39 Overige aandoeningen van bovenste luchtwegen	9	10	11,1	N.s.	
	J40 Bronchitis, niet gespecificeerde als acuut of chronisch	11	31	181,8	0,00	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering IRIS. Mogelijk natuurlijke variatie.
	J42 Niet gespecificeerde chronische bronchitis	5	19	280,0	0,00	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering IRIS. Mogelijk natuurlijke variatie.
	J43 Emfyseem	352	325	-7,7	N.s.	
	J44 Overige chronische obstructieve longaandoeningen (COPD)	6 509	6 189	-4,9	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 5% van COPD (MC) naar hartfalen (I50) (AC).
	J45 Astma	61	111	82,0	0,00	Verandering van coderen/woordenboek. Bij bridgecoding is 35% van J45 (AC) afkomstig van COPD (J44) en 7% van longontsteking (J18) (MC). Een verandering van het woordenboek is hiervoor grotendeels (23%) verantwoordelijk. In 2012 werd Astmatische bronchitis als J44.8 gecodeerd, in 2013 als J45.9 (index ICD-10).
	J46 Status asthmaticus	10	6	-40,0	N.s.	
	J47 Bronchiëctasie	26	33	26,9	N.s.	
	J61 Pneumoconiose door asbest en andere minerale vezels	8	4	-50,0	N.s.	
	J62 Pneumoconiose door silicahoudend stof	12	6	-50,0	N.s.	
	J64 Niet gespecificeerde pneumoconiose	1	5	400,0	0,06	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering IRIS.
	J67 Overgevoeligheids pneumonitis door organische stof	15	8	-46,7	N.s.	
	J69 Pneumonitis door vaste stoffen en vloeistoffen	354	242	-31,6	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 4% van J69 (MC) naar sepsis (A41), 7% naar dementie/Alzheimer, 2% naar hartfalen, 4% naar laat gevolg van een CVA, 14% naar longontsteking (J18) en 2% naar COPD (J44) (AC). De grote verschuiving naar longontsteking is te verklaren doordat IRIS aspiratie en longontsteking apart vermeld op het doodsoorzakenformulier minder vaak combineert tot een aspiratiepneumonie dan bij handmatig coderen het geval was.
	J80 Adult respiratory distress syndrome	1	6	500,0	0,01	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering IRIS.
	J81 Longoedeem	5	2	-60,0	N.s.	
	J84 Overige interstitiële longziekten	495	533	7,7	N.s.	
	J85 Abces van long en mediastinum	6	4	-33,3	N.s.	
	J86 Pyothorax	27	28	3,7	N.s.	
	J90 Vochtophoping in pleuraholte, niet elders geïdentificeerd	28	27	-3,6	N.s.	
	J93 Pneumothorax	14	14	0,0	N.s.	
	J94 Overige aandoeningen van pleura	8	6	-25,0	N.s.	
	J96 Respiratoire insufficiëntie, niet elders geïdentificeerd	101	102	1,0	N.s.	

3.2 Verschillen tussen handmatig (2012) en automatisch (2013) coderen in de CBS doodsoorzakenstatistiek (vervolg)

ICD-10 Hoofdgroep	ICD-10 code (range) – doodsoorzaak(groep)	Jaar 2012	2013	Vershil 2013–2012 percentage	Signifi- cantie poisson	Verklaring verschil 2012–2013
	J98 Overige respiratoire aandoeningen	398	564	41,7	0,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is 14% van J98 (AC) afkomstig van de luchtweginfecties (J22), 10% van COPD (J44), en 4% van dementie (F03) (MC). De niet nader gespecificeerde luchtweginfectie wordt correct gecodeerd als J98 (index ICD-10), maar dan bij de selectie niet als zodanig herkend (tabel/codeerprobleem).
Ziekten van spijsverteringsstelsel	K00-K93 Totaal ziekten van spijsverteringsstelsel	5 260	4 487	-14,7	100,00	Significante afname van ziekten van spijsverteringsstelsel door andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 2% van de K codes (MC) naar sepsis (AC) en verder naar een groot aantal andere ICD-10 codes in kleine aantallen. Door een ICD-10 update verschuift 8% van de K codes naar een A code.
	K10 Overige ziekten van onderkaak en bovenkaak	6	2	-66,7	N.s.	
	K11 Aandoeningen van speekselklieren	11	7	-36,4	N.s.	
	K12 Stomatitis en verwante aandoeningen	3	5	66,7	N.s.	
	K20 Oesofagitis	10	9	-10,0	N.s.	
	K21 Aandoeningen door gastro-oesofagale reflux	6	5	-16,7	N.s.	
	K22 Overige ziekten van slokdarm	67	81	20,9	4,16	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is bijna 30% van K22 (AC) afkomstig van maligne nieuwvormingen (C15, C18) (MC). IRIS legt geen causaal verband tussen deze nieuwvormingen en een slokdarmziekte door positie op doodsoorzakenformulier (positieprobleem: slokdarmziekte boven maligniteit, IRIS breekt causale keten af).
	K25 Ulcus ventriculi	134	123	-8,2	N.s.	
	K26 Ulcus duodeni	46	38	-17,4	N.s.	
	K27 Ulcus pepticum, lokalisatie niet gespecificeerd	12	13	8,3	N.s.	
	K28 Ulcus gastrojejunale	19	10	-47,4	98,17	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering IRIS.
	K29 Gastritis en duodenitis	21	15	-28,6	N.s.	
	K31 Overige ziekten van maag en duodenum	47	48	2,1	N.s.	
	K35 Acute appendicitis	15	9	-40,0	N.s.	
	K40 Hernia inguinalis	47	39	-17,0	N.s.	
	K41 Hernia femoralis	12	5	-58,3	97,97	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering IRIS.
	K42 Hernia umbilicalis	18	18	0,0	N.s.	
	K43 Hernia ventralis	23	19	-17,4	N.s.	
	K44 Hernia diaphragmatica	38	29	-23,7	N.s.	
	K45 Overige gespecificeerde buikbreuken	5	4	-20,0	N.s.	
	K46 Niet gespecificeerde buikbreuk	15	19	26,7	N.s.	
	K50 Ziekte van Crohn	31	38	22,6	N.s.	
	K51 Colitis ulcerosa	29	31	6,9	N.s.	
	K52 Overige niet-infectieuze gastro-enteritis en colitis	385	19	-95,1	100,00	ICD-10 Update (januari 2010). Codeerwijziging. Voor een diarree of gastro-intestinale infectie is de specificatie 'niet infectieus' vereist om onder K52 te vallen. In 2012 werd een 'gastro intestinale infectie niet nader gespecificeerd' verondersteld niet infectieus te zijn en als K52 gecodeerd; in 2013 conform de ICD-10 update als A09.9.
	K55 Vaataandoeningen van darm	432	444	2,8	N.s.	
	K56 Paralytische ileus en darmobstructie zonder hernia	643	615	-4,4	N.s.	
	K57 Divertikelziekte	266	209	-21,4	99,98	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 4% van K57 (MC) naar sepsis en 2% naar gastro-intestinale bloedingen (K92) (AC).
	K59 Overige functiestoornissen van darm	23	30	30,4	N.s.	
	K61 Abces van anaal en rectaal gebied	11	2	-81,8	99,88	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering IRIS.
	K62 Overige ziekten van anus en rectum	15	13	-13,3	N.s.	
	K63 Overige darmziekten	210	255	21,4	0,12	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is 9% van K63 (AC) afkomstig van C18 (MC). IRIS legt geen causaal verband tussen het coloncarcinoom en een darmziekte door positie op doodsoorzakenformulier (positieprobleem: darmziekte boven maligniteit, IRIS breekt causale keten af.); 18% van K63 (AC) is afkomstig van maligne nieuwvormingen (MC).
	K64 Aambeien	0	1		N.s.	ICD-10 update (januari 2013): I84 als code geschrapt. Aambeien verschuiven van I84 (2012) naar K64 (2013).
	K65 Peritonitis	67	45	-32,8	99,72	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering/selectie IRIS.
	K70 Alcoholische leverziekte	429	358	-16,6	99,98	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 17% van K70 (MC) naar de gevolgen van alcoholgebruik (F10) (AC). IRIS combineert een alcohol- en levercode minder vaak tot K70 dan bij handmatig coderen werd gedaan.
	K71 Toxische leverziekte	3	5	66,7	N.s.	
	K72 Leverinsufficiëntie, niet elders geclassificeerd	98	104	6,1	N.s.	
	K73 Chronische hepatitis, niet elders geclassificeerd	2	3	50,0	N.s.	
	K74 Leverfibrose en levercirrose	375	387	3,2	N.s.	
	K75 Overige ontstekingsprocessen van lever	14	35	150,0	0,00	ICD-10 update (januari 1999): auto-immuun hepatitis K75.4 in plaats van M35.9. Ook technisch probleem waardoor uitwisseling met K72 en K73, omdat in 2013 acuut en chronisch i.c.m. hepatitis niet automatisch werden herkend op basis van een tijdsinterval (codeervlag werkte niet).
	K76 Overige leverziekten	65	74	13,8	N.s.	
	K80 Cholelithiasis	100	70	-30,0	99,90	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering/selectie IRIS.
	K81 Cholecystitis	149	107	-28,2	99,98	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering/selectie IRIS.
	K82 Overige ziekten van galblaas	22	40	81,8	0,02	Toename door ontbreken van correspondentie in 2013. Veelal bevat deze code cholecystectomie zonder indicatie (K82.9).
	K83 Overige ziekten van galwegen	106	125	17,9	N.s.	
	K85 Acute pancreatitis	130	140	7,7	N.s.	
	K86 Overige ziekten van pancreas	59	52	-11,9	N.s.	
	K90 Intestinale malabsorptie	12	8	-33,3	N.s.	

3.2 Verschillen tussen handmatig (2012) en automatisch (2013) coderen in de CBS doodsoorzakenstatistiek (vervolg)

ICD-10 Hoofdgroep	ICD-10 code (range) – doodsoorzaak(groep)	Jaar 2012	2013	Vershil 2013–2012 percentage	Signifi- cantie poisson	Verklaring verschil 2012–2013
	K92 Overige ziekten spijsverteringsstelsel	1 019	765	-24,9	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 6% van K92 (MC) naar alcoholgebruik (F10) (AC) en naar een groot aantal andere ICD-10 codes in kleine aantallen hetgeen erop duidt dat de beslistabel van IRIS voor K92 vrij breed gedefinieerd is/veel ziekten kunnen K92 veroorzaken.
Ziekten van huid en subcutis	L00-L99 Totaal ziekten van huid en subcutis	377	285	-24,4	100,00	Bij bridgecoding verschuift 17% van de L codes (MC) naar dementie/Alzheimer (AC), 6% naar het laat gevolg van een CVA (AC), 5% naar sepsis (AC) en 4% naar necrotiserende faciitis (M72.6) (AC).
	L02 Huidabces, furunkel en karbunkel	12	16	33,3	N.s.	
	L03 Cellulitis	16	28	75,0	0,22	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering/selectie IRIS.
	L08 Overige lokale infecties van huid en subcutis	44	17	-61,4	100,00	ICD-10 update (januari 2003). Afname door andere codering van necrotiserende faciitis: L08.8 in 2012, M72.6 in 2013.
	L10 Pemfigus	2	3	50,0	N.s.	
	L12 Pemfigoïd	17	13	-23,5	N.s.	
	L40 Psoriasis	4	6	50,0	N.s.	
	L89 Decubitusulcus	217	136	-37,3	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 24% van L89 (MC) naar dementie/Alzheimer (AC) en 8% naar het laat gevolg van een CVA (AC).
	L97 Ulcus onderste extremititeit, n.e.g	52	51	-1,9	N.s.	
	L98 Overige aandoeningen huid en subcutis, niet elders geïnclassificeerd	9	8	-11,1	N.s.	
Ziekten van botspierstelsel en bindweefsel	M00-M99 Totaal ziekten botspierstelsel en bindweefsel	924	1 073	16,1	0,00	Toename van bijna 17% in dit hoofdstuk is afkomstig van een groot aantal andere codes in kleine aantallen. Bij bridgecoding zijn M codes (AC) vooral afkomstig van longontsteking (8%), COPD (3%), en necrotiserende faciitis (2%) (MC).
	M00 Pyogene artritis	43	51	18,6	N.s.	
	M05 Seropositieve reumatoïde artritis	17	11	-35,3	N.s.	
	M06 Overige reumatoïde artritis	122	160	31,1	0,04	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is 19% van M06 (AC) afkomstig van longontsteking (MC); Woordenboek. Bij bridgecoding is 12% van M06 (AC) afkomstig van M79 (MC) door een andere codering van reuma niet nader omschreven zonder tijd: M06.99 (2013) in plaats van M79 (2012).
	M10 Jicht	10	13	30,0	N.s.	
	M13 Overige artritis	12	14	16,7	N.s.	
	M15 Polyartrose	19	34	78,9	0,06	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering/selectie IRIS.
	M16 Coxartrose [artrose van heup]	83	63	-24,1	98,66	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering/selectie IRIS.
	M17 Gonartrose [artrose van knie]	25	21	-16,0	N.s.	
	M19 Overige artrose	45	64	42,2	0,30	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering/selectie IRIS.
	M24 Overige specifiek dérangement gewricht	7	1	-85,7	99,27	Technisch probleem IRIS: M24.4 (dis/subluxatie gewricht) heeft geen mogelijkheid om automatisch als doodsoorzaak gekozen te worden (no causaal entry in table).
	M25 Overige gewrichtsaandoeningen, niet elders geïnclassificeerd	65	70	7,7	N.s.	
	M30 Polyarteriitis nodosa en verwante aandoeningen	3	5	66,7	N.s.	
	M31 overige necrotiserende vaataandoeningen	39	58	48,7	0,17	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering/selectie IRIS.
	M32 Lupus erythematoses disseminatus	15	13	-13,3	N.s.	
	M33 Dermatopolymyositis	5	10	100,0	1,37	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering/selectie IRIS.
	M34 Systemische sclerose	42	62	47,6	0,15	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering/selectie IRIS.
	M35 Overige systeemziekten van bindweefsel	39	49	25,6	N.s.	
	M40 Kyfose en lordose	6	4	-33,3	N.s.	
	M41 Scoliose	21	15	-28,6	N.s.	
	M46 overige inflammatoire spondylopathieën	26	35	34,6	N.s.	
	M47 Spondylose	2	6	200,0	0,45	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering/selectie IRIS.
	M48 Overige spondylopathieën	30	32	6,7	N.s.	
	M51 Aandoeningen van overige tussenwervelschijven	5	3	-40,0	N.s.	
	M54 Dorsalgie	9	9	0,0	N.s.	
	M60 Myositis	20	15	-25,0	N.s.	
	M62 Overige aandoeningen van spier	21	26	23,8	N.s.	
	M71 Overige bursopathieën	1	5	400,0	0,06	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Selectie van septische bursitis door IRIS gaat mis, volgens ICD regels als sepsis coderen, want M71.9 = trivial code. Echter bij aparte vermelding op formulier ziet IRIS A41.9 soms over het hoofd (positieprobleem).
	M72 Fibroblastaire aandoeningen	1	31	3 000,0	0,00	ICD-10 update (januari 2013): M72.6 necrotiserende faciitis, bij handmatig coderen (2012) L08.8.
	M79 Overige aandoeningen van weke delen, niet elders geïnclassificeerd	24	2	-91,7	100,00	Woordenboek. Verandering van codering reuma niet nader omschreven. Vooral naar M06.
	M80 Osteoporose met pathologische fractuur	58	49	-15,5	N.s.	M80 door voorselectie van het doodsoorzakenformulier in 2013 nog steeds handmatig verwerkt door codeurs.
	M81 Osteoporose zonder pathologische fractuur	53	75	41,5	0,17	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is 12% van M81 (AC) afkomstig van longontsteking (MC) en 9% van hartfalen (MC).
	M86 Osteomyelitis	37	37	0,0	N.s.	
	M88 Ziekte van Paget van bot	0	5		99,33	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering/selectie IRIS.
	M89 Overige aandoeningen van bot	2	4	100,0	N.s.	
	M95 Overige verworven misvormingen botspierstelsel en bindweefsel	3	6	100,0	N.s.	
Ziekten van urogenitaal stelsel	N00-N99 Totaal ziekten urogenitaal stelsel	3 674	3 026	-17,6	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding vooral van N codes (MC) naar sepsis (1%), dementie (1%), hartinfarct (2%), hartfalen (1%), longontsteking (2%) (AC).
	N03 Chronisch nefritisch syndroom	8	12	50,0	N.s.	
	N04 Nefrotisch syndroom	16	11	-31,3	N.s.	

3.2 Verschillen tussen handmatig (2012) en automatisch (2013) coderen in de CBS doodsoorzakenstatistiek (vervolg)

ICD-10 Hoofdgroep	ICD-10 code (range) – doodsoorzaak(groep)	Jaar 2012	2013	Vershil 2013–2012 percentage	Significantie poisson	Verklaring verschil 2012–2013
	N05 Niet gespecificeerde nefritisch syndroom	5	6	20,0	N.s.	
	N10 Acute tubulo-interstiële nefritis	20	9	-55,0	99,50	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij IRIS (2013) is N10 (acute pyelonefritis) direct gevolg van dementie en laat gevolg CVA. Verschuiving ten gunste van F03, G30, I69 (2013).
	N11 Chronisch tubulo-interstiële nefritis	5	5	0,0	N.s.	
	N12 Tubulo-interstiële nefritis, niet gespecificeerd als acuut of chronisch	16	21	31,3	N.s.	
	N13 Obstructieve uropathie en reflux-uropathie.	16	21	31,3	N.s.	
	N17 Acute nierinsufficiëntie	185	187	1,1	N.s.	
	N18 Chronische nierziekte	1 184	990	-16,4	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding van N18 (MC) naar diabetes (E11, E14) (AC) door combinatie van code op vierde digit (ongeveer 1% naar E11.2 en 4% naar E14.2), 2% naar dementie/Alzheimer (selectie), 1% naar hartfalen (selectie), 1% naar laat gevolg van CVA (selectie) en 3% naar N19 (codering). Tevens codeerwijziging: bij handmatig coderen (2012) werd nierinsufficiëntie op 2 zonder tijd niet gecodeerd.
	N19 Niet gespecificeerde nierinsufficiëntie	378	480	27,0	0,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is 3% van N19 (AC) afkomstig van sepsis (A41), 2% van dementie/alzheimer, 4% van hartfalen en 6% van chronisch nierfalen (N18) (MC).
	N20 Nier- en uretersteen	34	38	11,8	N.s.	
	N21 Stenen van lagere urinewegen	4	4	0,0	N.s.	
	N26 Niet gespecificeerde schrompelnier	24	12	-50,0	99,46	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering/selectie IRIS. De schrompelnier wordt altijd door de codeur nagekeken.
	N28 Overige niet elders geclassificeerd aandoeningen van nier en ureter	80	93	16,3	N.s.	
	N30 Cystitis	52	30	-42,3	99,93	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 34% van N30 (MC) naar dementie/Alzheimer (AC).
	N31 Neuromusculaire dysfunctie blaas, niet elders geclassificeerd	3	6	100,0	N.s.	
	N32 Overige aandoeningen van blaas	30	29	-3,3	N.s.	
	N35 Urethrastricture	5	0	-100,0	99,33	Geen duidelijke verklaring voor afname: code komt niet meer voor in 2013.
	N39 Overige aandoeningen van urinewegen	1 498	955	-36,2	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuift 30% van N39 (MC) naar dementie/Alzheimer en 6% naar het laat gevolg CVA (AC) door andere interpretatie van ICD-10 selectieregel 3.
	N40 Prostaathyperplasie	44	34	-22,7	N.s.	
	N41 Ontstekingsprocessen van prostaat	7	7	0,0	N.s.	
	N42 Overige aandoeningen van prostaat	7	18	157,1	0,01	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering/selectie IRIS (N42 bevat transurethrale resectie van prostaat (turp) zonder indicatie, waarover in 2013 geen correspondentie plaatsvond).
	N45 Orchitis en epididymitis	1	6	500,0	0,01	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering/selectie IRIS.
	N49 Ontstekingsprocessen mannelijk geslachtsorganen	2	5	150,0	1,66	Geen duidelijke verklaring voor toename: correcte codering/selectie IRIS.
	N81 Genitale prolaps bij vrouw	7	0	-100,0	99,91	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering/selectie IRIS.
	N83 Niet-inflammatoire aandoeningen ovarium, tuba en ligamentum latum	3	2	-33,3	N.s.	
	N85 Overige niet-inflammatoire aandoeningen uterus, met uitzondering van cervix	3	3	0,0	N.s.	
	N93 Overige abnormale bloedingen uterus en vrouwelijke geslachtsorganen en menstruele cyclus	19	15	-21,1	N.s.	
Zwangerschap, bevalling en kraambed	O00-O99 Totaal zwangerschap, bevalling en kraambed	6	4	-33,3	N.s.	
	O00 Ectopische zwangerschap	1	0	-100,0	N.s.	
	O14 Zwangerschapshypertensie met significante proteinurie	2	1	-50,0	N.s.	
	O42 Voortijdig breken van vliezen	1	0	-100,0	N.s.	
	O75 Overige complicaties van bevalling, niet elders geclassificeerd	1	1	0,0	N.s.	
	O88 Obstetrische embolie	0	2		N.s.	
Bepaalde aandoeningen die in hun oorsprong hebben in perinatale periode	P00-P96 Totaal aandoeningen perinatale periode	360	345	-4,2	N.s.	Het P hoofdstuk wordt niet volautomatisch verwerkt. Doodsoorzakenformulieren met een perinataal sterfgeval worden middels voorselectie op leeftijd aan de codeur voorgelegd en vervolgens met behulp van IRIS gecodeerd. Een eventueel significant verschil in voorkomen van een doodsoorzaak in dit hoofdstuk is niet aan de overgang op automatisch coderen toe te schrijven.
Congenitale afwijkingen, misvormingen en chromosoomafwijkingen.	Q00-Q99 Totaal congenitale afwijkingen, misvormingen en chromosoomafwijkingen	432	438	1,4	N.s.	Het Q hoofdstuk wordt niet volautomatisch verwerkt. Q codes bij een leeftijd boven de één jaar worden in 2013 door codeur gezien bij nacontrole en zo nodig gecorrigeerd. Daarbij is wel een verandering in codeerpraktijk. IRIS hanteert geen leeftijdsgrens voor Q codes. Bij handmatig coderen (2012) was vuistregel: Q code niet boven de leeftijd van een jaar met uitzondering van het Down syndroom Q90.
Symptomen, afwijkende klinische bevindingen en laboratoriumuitslagen, niet elders geclassificeerd	R00-R99 Totaal symptomen, afwijkende klinische bevindingen en laboratoriumuitslagen, niet elders geclassificeerd	5 453	5 549	1,8	N.s.	
	R00 Afwijkingen van hartslag	21	6	-71,4	99,99	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering/selectie IRIS.
	R04 Bloeding uit luchtwegen	48	17	-64,6	100,00	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering/selectie IRIS.
	R06 Afwijkingen van ademhaling	25	18	-28,0	N.s.	
	R07 Pijn in keel en borst	6	7	16,7	N.s.	
	R09 Overige symptomen betreffende hart en vaatstelsel	59	119	101,7	0,00	Woordenboek. Bij bridgecoding is 49% van R09 (AC) afkomstig van I27 (MC) door een verandering in codering van cor pulmonale (R09.2 in plaats van I27) en 9% van W84 (MC) door een verandering in codering van asfyxie (R09.0 in plaats van W84); van R09 (AC) is 12% afkomstig van hartfalen en 3% van chronische hartziekten (MC) door andere selectie van onderliggende doodsoorzaak.

3.2 Verschillen tussen handmatig (2012) en automatisch (2013) coderen in de CBS doodsoorzakenstatistiek (slot)

ICD-10 Hoofdgroep	ICD-10 code (range) – doodsoorzaak(groep)	Jaar 2012	2013	Vershil 2013–2012 percentage	Significantie poisson	Verklaring verschil 2012–2013
	R10 Pijn in buik en bekken	86	35	-59,3	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuiving van R10 (MC) naar dementie (22%), hartfalen (7%), sepsis (7%) en een groot aantal andere ICD-10 codes in kleine aantallen (AC).
	R11 Misselijkheid en braken	38	19	-50,0	99,95	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuiving van R11 (MC) naar dehydratie (16%), dementie/Alzheimer (12%), aspiratiepneumonie (10%) en een groot aantal andere ICD-10 codes in kleine aantallen (AC).
	R13 Dysfagie	19	11	-42,1	N.s.	
	R17 Niet gespecificeerde geelzucht	14	9	-35,7	N.s.	
	R18 Ascites	5	4	-20,0	N.s.	
	R19 Overige symptomen betreffende spijsverteringsstelsel	73	35	-52,1	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuiving van R19 (MC) naar dementie (23%) en een groot aantal andere ICD-10 codes in kleine aantallen (AC).
	R31 Niet gespecificeerde hematurie	8	1	-87,5	99,70	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering/selectie IRIS.
	R33 Retentie van urine	14	0	-100,0	100,00	Woordenboek. Blaasretentie: van R33 naar N31.
	R40 Somnolentie, stupor en coma	7	8	14,3	N.s.	
	R41 Overige symptomen betreffende cognitive functies en bewustzijn	0	4		98,17	Soms wordt dementie al aangeduid als cognitieve stoornis overeenkomstig de DSM-V.
	R50 Koorts door onbekende oorzaak	52	15	-71,2	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding verschuiving van R50 (MC) naar dementie/Alzheimer (40%), dehydratie (5%), laat gevolg van CVA (5%) en een groot aantal andere ICD-10 codes in kleine aantallen (AC).
	R52 Pijn, niet elders geassocieerd	34	13	-61,8	100,00	Geen duidelijke verklaring voor afname: correcte codering/selectie IRIS.
	R53 Malaise en vermoeidheid	193	234	21,2	0,19	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is 27% van R53 (AC) afkomstig van ouderdom (R54) en 6% van cachexie (R64) (MC).
	R54 Ouderdom	1 614	1 400	-13,3	100,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding gaat 6% van R54 (MC) naar dehydratie (E86), 2% naar laat gevolg van CVA (I69), 2% naar moeheid (R53) en 2% naar cachexie (R64) (AC).
	R55 Syncope en collaps	4	5	25,0	N.s.	
	R57 Shock, niet elders geassocieerd	13	32	146,2	0,00	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is 53% van R57 (AC) afkomstig van hartfalen (I50) en 8% van acute hartdood (I46) (MC).
	R58 Bloeding, niet elders geassocieerd	90	32	-64,4	100,00	Aspecifieke verschuiving naar specifiekere codes, met name naar K92.2 (= gastro-intestinale bloeding).
	R63 Symptomen betreffende voedsel- en vochtinname	14	99	607,1	0,00	Woordenboek: voedselweigeren R63.8 (2013) in plaats van E43 (2012). Bij bridgecoding is 24% van R63 (AC) afkomstig van uittering (E43) (MC). Andere selectie van onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is 12% van R63 (AC) afkomstig van ouderdom (R54) (MC).
	R64 Cachexie	168	209	24,4	0,10	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding is 16% van R64 (AC) afkomstig van ouderdom (R54) en 2% van uittering (E43) (MC).
	R68 Overige algemene symptomen (multi orgaan falen)	1	38	3 700,0	0,00	Woordenboek. Codering multiorgaanfalen niet gespecificeerd: R68.8 (2013).
	R73 Verhoogde glucosespiegel in bloed	6	2	-66,7	N.s.	
	R95 Sudden infant death syndrome	13	15	15,4	N.s.	
	R96 Overige plotse dood, oorzaak onbekend	344	310	-9,9	96,62	Andere selectie onderliggende doodsoorzaak. Bij bridgecoding van R96 (MC) naar het laat gevolg van een CVA (3%), het vers CVA (1%), het acuut hartinfarct (2%) en overige hartziekten (2%) (AC).
	R98 Overlijden buiten aanwezigheid van anderen	176	160	-9,1	N.s.	
	R99 Overige slecht omschreven en niet gespecificeerde oorzaken van sterfte	2 284	2 679	17,3	0,00	Deze code bevat ook de administratief niet gekoppelde sterfgevallen en de Nederlanders die in het buitenland zijn overleden.
Uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	V01-Y98 Totaal uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	6 333	6 447	1,8	N.s.	Niet-natuurlijke doodsoorzaken (V01-Y98) worden niet volautomatisch verwerkt. Doodsoorzakenformulieren met een letsel, vergiftiging, suicide of ongeluk worden middels voorselectie aan de codeur voorgelegd en vervolgens met behulp van IRIS gecodeerd. De codering/selectie van de onderliggende doodsoorzaak en het bijbehorende letsel vindt dan zo nodig handmatig plaats. Een eventueel significant verschil in voorkomen van een doodsoorzaak in dit hoofdstuk is niet aan de overgang op automatisch coderen toe te schrijven. Er is een effect op de code Y83 door het ontbreken van correspondentie in 2013.
	Y83 Operatie en overige heelkundige verrichting als oorzaak van afwijkende reactie van patient of van late complicatie, zonder afwijkende gang van zaken tijdens de verrichting	5	42	740,0	0,00	Toename door ontbreken correspondentie in 2013. Een operatie zonder indicatie is in 2013 als Y83 gecodeerd.

legenda:

N.s. = niet significant

AC (automated coding) = automatisch gecodeerd (2013)

MC (manual coding) = handmatig gecodeerd (2012)

Verklaring van tekens

Niets (blanco)	Een cijfer kan op logische gronden niet voorkomen
.	Het cijfer is onbekend, onvoldoende betrouwbaar of geheim
*	Voorlopige cijfers
**	Nader voorlopige cijfers
2015–2016	2015 tot en met 2016
2015/2016	Het gemiddelde over de jaren 2015 tot en met 2016
2015/'16	Oogstjaar, boekjaar, schooljaar enz., beginnend in 2015 en eindigend in 2016
2013/'14–2015/'16	Oogstjaar, boekjaar, enz., 2013/'14 tot en met 2015/'16

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
www.cbs.nl

Prepress

Studio BCO, Den Haag

Ontwerp

Edenspiekermann

Inlichtingen

Tel. 088 570 7070

Via contactformulier: www.cbs.nl/infoservice

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen/Bonaire, 2016.
Verveelvoudigen is toegestaan, mits CBS als bron wordt vermeld.