

TRIPOD Evaluation Report

Inhoudsopgave

Item Code	Item	Score	Status
1.1	Title	5	✓
1.2	Abstract	5	✓
2.1	Background and objectives	4	✓
2.2	Objectives	3	✗
3.1	Source of data	4	✓
3.2	Key study dates	1	✗
3.3	Study setting	3	✗
3.4	Eligibility criteria	1	✗
3.5	Treatments received	1	✗
3.6	Outcome definition	4	✓
3.7	Outcome blinding	1	✗
3.8	Predictors	1	✗
3.9	Predictors blinding	1	✗
3.10	Sample size	3	✗
3.11	Handling missing data	1	✗
3.12	Statistical analysis methods	1	✗
3.13	Model type and validation	4	✓
3.14	Model performance measures	5	✓
3.15	Risk groups	1	✗
4.1	Flow of participants	2	✗
4.2	Participant characteristics	1	✗
4.3	Number of participants	1	✗
4.4	Unadjusted associations	1	✗
4.5	Full prediction model	5	✓
4.6	Model use	3	✗
4.7	Performance measures	5	✓
5.1	Limitations	4	✓
5.2	Interpretation	4	✓
5.3	Implications	1	✗
6.1	Supplementary information	1	✗

6.2	Funding	4	✓
-----	---------	---	---

Section: 1 - Title and abstract

Item: 1.1 - Title

Score: 5

Beoordeling: 5 Specifiek tekstfragment: "We conclude that hippocampal shape derived from MRI scans is predictive for dementia before clinical symptoms arise, independent of age and gender." Het artikel beschrijft duidelijk dat het doel is om een voorspellingsmodel te ontwikkelen voor dementie bij een oudere, normale populatie, waarbij de hippocampale vorm een voorspellende factor is. De titel geeft aan dat het onderzoek zich richt op de ontwikkeling van dementie en de doelgroep en de voorspelde uitkomst zijn duidelijk geïdentificeerd.

Section: 1 - Title and abstract

Item: 1.2 - Abstract

Score: 5

Beoordeling: 5 Specifiek tekstfragment: "Abstract: Previous studies have shown that hippocampal volume is an early marker for dementia. We investigated whether hippocampal shape characteristics extracted from MRI scans are predictive for the development of dementia during follow up in subjects who were nondemented at baseline. Furthermore, we assessed whether hippocampal shape provides additional predictive value independent of hippocampal volume. Five hundred eleven brain MRI scans from elderly nondemented participants of a prospective population-based imaging study were used. During the 10-year follow-up period, 52 of these subjects developed dementia. For training and evaluation independent of age and gender, a subset of 50 cases and 150 matched controls was selected. The hippocampus was segmented using an automated method. From the segmentation, the volume was determined and a statistical shape model was constructed. We trained a classifier to distinguish between subjects who developed dementia and subjects who stayed cognitively healthy. For all subjects the a posteriori probability to develop dementia was estimated using the classifier in a cross-validation experiment. The area under the ROC curve for volume, shape, and the combination of both were, respectively, 0.724, 0.743, and 0.766. A logistic regression model showed that adding shape to a model using volume corrected for age and gender increased the global model-fit significantly ($P = 0.0063$). We conclude that hippocampal shape derived from MRI scans is predictive for dementia before clinical symptoms arise, independent of age and gender. Furthermore, the results suggest that hippocampal shape provides additional predictive value over hippocampal volume and that combining shape and volume leads to better prediction. Hum Brain Mapp 35:2359–2371, 2014. VC 2013 Wiley Periodicals, Inc." Dit fragment geeft een duidelijk overzicht van de doelstellingen, studieontwerp, setting, deelnemers, steekproefgrootte, voorspellers, uitkomst, statistische analyse, resultaten en conclusies van het onderzoek. Het voldoet volledig aan het TRIPOD-criterium voor het abstract.

Section: 2 - Introduction

Item: 2.1 - Background and objectives

Score: 4

Beoordeling: 4 Specifiek tekstfragment: "There are 5.4 million individuals suffering from Alzheimer's disease (AD) in the USA [Thies and Bleiler, 2011]. Furthermore, it is estimated that on average patients suffering from dementia use three times more medical care than people not suffering from dementia in the same age range. Although there are currently no cures or drugs to prevent dementia, recent studies show the promise of better drugs to slow or halt the progression of dementia [Neugroschl and Sano, 2010; Scarpini et al., 2003]. Still, all damage suffered by the brain as a result of dementia is irreversible. This makes early detection—preferably before clinical symptoms" Dit artikel beschrijft de medische context en de noodzaak van het ontwikkelen van een multivariabel voorspellingsmodel voor dementie. Het artikel verwijst naar bestaande modellen en benadrukt het belang van vroege detectie van dementie voordat klinische symptomen optreden. Het geeft ook aan dat er momenteel geen genezing of medicijnen zijn om dementie te voorkomen, maar dat recente studies de belofte laten zien van betere medicijnen om de progressie van dementie te vertragen of te stoppen.

Section: 2 - Introduction

Item: 2.2 - Objectives

Score: 3

Beoordeling: 3 Specifiek tekstfragment: "We conclude that hippocampal shape derived from MRI scans is predictive for dementia before clinical symptoms arise, independent of age and gender. Furthermore, the results suggest that hippocampal shape provides additional predictive value over hippocampal volume and that combining shape and volume leads to better prediction." Het artikel beschrijft duidelijk de doelstellingen van het onderzoek, namelijk het onderzoeken van de voorspellende waarde van hippocampale vormkenmerken voor de ontwikkeling van dementie, en het evalueren van de toegevoegde waarde van deze vormkenmerken ten opzichte van hippocampale volume. Het artikel geeft echter niet expliciet aan of het de ontwikkeling of validatie van het model beschrijft, of beide. Daarom krijgt het een beoordeling van 3.

Section: 3 - Methods

Item: 3.1 - Source of data

Score: 4

Beoordeling: 4 Specifiek tekstfragment: "Five hundred eleven brain MRI scans from elderly nondemented participants of a prospective population-based imaging study were used." Het artikel beschrijft duidelijk dat de bron van de data een prospectieve, populatie-gebaseerde beeldvormingsstudie is, wat voldoet aan het TRIPOD-criterium voor het beschrijven van de bron van de data. De studie gebruikt MRI-scans van 511 oudere deelnemers die niet dement waren, wat een relevante en goed beschreven bron van data lijkt voor het onderzoek.

Section: 3 - Methods

Item: 3.2 - Key study dates

Score: 1

Beoordeling: 1 Specifiek tekstfragment: Het artikel geeft geen specifieke datums voor het begin van de inschrijving, het einde van de inschrijving of de follow-up periode. Het artikel vermeldt alleen een 10-jarige follow-up periode, maar geeft geen specifieke datums of tijdsintervallen.

Section: 3 - Methods

Item: 3.3 - Study setting

Score: 3

Beoordeling: 3 Specifiek tekstfragment: "Five hundred eleven brain MRI scans from elderly nondemented participants of a prospective population-based imaging study were used. During the 10-year follow-up period, 52 of these subjects developed dementia. For training and evaluation independent of age and gender, a subset of 50 cases and 150 matched controls was selected." Het artikel beschrijft een prospectieve, populatie-gebaseerde imaging studie met een follow-up periode van 10 jaar, waarbij 511 deelnemers met een niet-gedementeerde hersenscan zijn onderzocht. Hoewel het artikel niet expliciet het aantal en de locatie van de onderzoekscentra vermeldt, geeft het wel aan dat de deelnemers afkomstig zijn uit een populatie-gebaseerde studie, wat suggereert dat het onderzoek in een klinische setting heeft plaatsgevonden. Het artikel vermeldt ook dat een subset van 50 gevallen en 150 gematchte controles is geselecteerd voor training en evaluatie, onafhankelijk van leeftijd en geslacht. Dit geeft aan dat het onderzoek in een gecontroleerde setting heeft plaatsgevonden.

Section: 3 - Methods

Item: 3.4 - Eligibility criteria

Score: 1

Beoordeling: 1 Tekstfragment: "Five hundred eleven brain MRI scans from elderly nondemented participants of a prospective population-based imaging study were used." Het artikel voldoet niet aan het TRIPOD-criterium 3.4, omdat het niet duidelijk specificeert welke inclusiecriteria gebruikt zijn voor de selectie van deelnemers. Het geeft alleen aan dat er 511 MRI-scans van oudere, niet-gedementeerde deelnemers zijn gebruikt, maar er wordt niet vermeld welke specifieke criteria zijn gehanteerd om deze deelnemers te selecteren. Dit is belangrijk om de generaliseerbaarheid en reproduceerbaarheid van de studie te beoordelen.

Section: 3 - Methods

Item: 3.5 - Treatments received

Score: 1

Beoordeling: 1 (voldoet niet) Specifiek tekstfragment: "Treatments received" wordt niet genoemd in het artikel. Het artikel beschrijft een onderzoek naar de voorspellende waarde van de vorm van de hippocampus voor de ontwikkeling van dementie, waarbij verschillende methoden worden gebruikt om de hippocampus te segmenteren en de vormkenmerken te extraheren. Er wordt geen informatie gegeven over de behandelingen die de deelnemers aan het onderzoek hebben ontvangen.

Section: 3 - Methods

Item: 3.6 - Outcome definition

Score: 4

Beoordeling: 4 Specifiek tekstfragment: "We conclude that hippocampal shape derived from MRI scans is predictive for dementia before clinical symptoms arise, independent of age and gender." Dit artikel onderzoekt de voorspellende waarde van de vorm van de hippocampus bij het ontwikkelen van dementie, wat een duidelijk gedefinieerd uitkomstcriterium is. Het artikel vermeldt dat de vorm van de hippocampus wordt geëxtraheerd uit MRI-scans en dat deze vorm voorspellend is voor het ontwikkelen van dementie voordat klinische symptomen optreden. Dit voldoet aan het TRIPOD-criterium door een duidelijk gedefinieerde uitkomst te geven die wordt voorspeld door het voorspellingsmodel.

Section: 3 - Methods

Item: 3.7 - Outcome blinding

Score: 1

Beoordeling: 1 Specifiek tekstfragment: "Daarnaast zijn er geen details over de blinding van de uitkomst beoordeling, wat het risico op bias kan verhogen." Het artikel voldoet niet aan het TRIPOD-criterium 3.7, omdat er geen melding wordt gemaakt van blinding van de uitkomst beoordeling. Dit is belangrijk om mogelijke bias te voorkomen en de validiteit van de resultaten te waarborgen.

Section: 3 - Methods

Item: 3.8 - Predictors

Score: 1

1. "Five hundred eleven brain MRI scans from elderly nondemented participants of a prospective population-based imaging study were used. During the 10-year follow-up period, 52 of these subjects developed dementia." Dit artikel voldoet niet volledig aan het TRIPOD-criterium 3.8, omdat het niet duidelijk definieert hoe en wanneer de voorspellers (predictors) gemeten zijn. Het artikel geeft wel aan dat er 511 MRI-scans van oudere, niet-gedementeerde deelnemers zijn gebruikt en dat 52 van deze deelnemers tijdens de 10-jarige follow-up dementie ontwikkelden, maar het geeft niet aan hoe en wanneer de voorspellers gemeten zijn.

Section: 3 - Methods

Item: 3.9 - Predictors blinding

Score: 1

Beoordeling: 1 Tekstfragment: "In dit artikel wordt niet vermeld of de beoordeling van de voorspellers voor de uitkomst en andere voorspellers op een blinde manier is uitgevoerd." Het artikel voldoet niet aan het TRIPOD-criterium 3.9, omdat het geen informatie verschaft over de blinding van de beoordeling van de voorspellers. Het is belangrijk om te weten of de beoordeling van de voorspellers op een objectieve en onbevooroordeelde manier is uitgevoerd, om mogelijke bias te voorkomen.

Section: 3 - Methods

Item: 3.10 - Sample size

Score: 3

Beoordeling: 3 Tekstfragment: "Five hundred eleven brain MRI scans from elderly nondemented participants of a prospective population-based imaging study were used." Dit artikel voldoet gedeeltelijk aan het TRIPOD-criterium 3.10. Het specificiert het aantal deelnemers (511) in de studie, maar geeft geen details over hoe de steekproefgrootte is bepaald. Er wordt geen uitleg gegeven over de statistische overwegingen bij het bepalen van de steekproefgrootte of de methodologie die is gebruikt om de geschikte steekproefgrootte te berekenen. Een meer gedetailleerde beschrijving van de steekproefgrootte en de methodologie zou nuttig zijn geweest om de kwaliteit van de studie beter te beoordelen.

Section: 3 - Methods

Item: 3.11 - Handling missing data

Score: 1

Beoordeling: 1 Tekstfragment: Het artikel geeft geen informatie over hoe ontbrekende gegevens zijn verwerkt of aangepakt. Er wordt niet vermeld of er een volledige analyse van de gegevens is uitgevoerd, of dat er een enkele imputatiemethode of meerdere imputatiemethoden zijn gebruikt.

Section: 3 - Methods

Item: 3.12 - Statistical analysis methods

Score: 1

1. "For all subjects the a posteriori probability to develop dementia was estimated using the classifier in a cross-validation experiment." Dit fragment geeft aan dat de a posteriori waarschijnlijkheid van het ontwikkelen van dementie is geschat met behulp van een classificatie-algoritme in een kruisvalidatie-experiment. Het beschrijft echter niet hoe de voorspellers (predictors) zijn verwerkt in de analyse. Het is niet duidelijk of de voorspellers vooraf zijn geselecteerd, getransformeerd of op een andere manier zijn aangepast. Daarom voldoet dit fragment niet aan het TRIPOD-criterium 3.12.

Section: 3 - Methods

Item: 3.13 - Model type and validation

Score: 4

Beoordeling: 4 Specifiek tekstfragment: "We trained a classifier to distinguish between subjects who developed dementia and subjects who stayed cognitively healthy. For all subjects the a posteriori probability to develop dementia was estimated using the classifier in a cross-validation experiment. The area under the ROC curve for volume, shape, and the combination of both were, respectively, 0.724, 0.743, and 0.766. A logistic regression model showed that adding shape to a model using volume corrected for age and gender increased the global model-fit significantly ($P = 0.0063$)." Dit artikel beschrijft de gebruikte modellen en validatiemethoden, maar gaat niet in op de specifieke details

van de modelbouwprocedures of de interne validatiemethode. Het geeft aan dat er een classificatie-algoritme is getraind en dat de a posteriori kans op het ontwikkelen van dementie is geschat met behulp van een kruisvalidatie-experiment. Het beschrijft ook de ROC-curve en de significante verbetering van de modelpassende wanneer vormkenmerken worden toegevoegd aan het model. Deze informatie voldoet grotendeels aan het TRIPOD-criterium, maar een meer gedetailleerde beschrijving van de modelbouwprocedures en interne validatiemethode zou nuttig zijn geweest.

Section: 3 - Methods

Item: 3.14 - Model performance measures

Score: 5

1/5 Het artikel voldoet niet aan het TRIPOD-criterium 3.14 omdat het geen duidelijke maatregelen vermeldt om de prestaties van het model te beoordelen. Hoewel het artikel een ROC-curve vermeldt, wordt er niet gespecificeerd welke maatregelen zijn gebruikt om de prestaties van het model te evalueren. Het artikel geeft alleen de ROC-curve voor volume, vorm en de combinatie van beide, maar geeft geen verdere details over de gebruikte maatregelen. "The area under the ROC curve for volume, shape, and the combination of both were, respectively, 0.724, 0.743, and 0.766. A logistic regression model showed that adding shape to a model using volume corrected for age and gender increased the global model-fit significantly (P = 0.0063)."

Section: 3 - Methods

Item: 3.15 - Risk groups

Score: 1

Beoordeling: 1 Specifiek tekstfragment: Het artikel geeft geen details over het creëren van risicogroepen. Het artikel vermeldt dat er een subset van 50 gevallen en 150 gemaatchte controles werd geselecteerd voor training en evaluatie, onafhankelijk van leeftijd en geslacht, maar het gaat niet in op de manier waarop deze risicogroepen zijn gecreëerd.

Section: 4 - Results

Item: 4.1 - Flow of participants

Score: 2

Beoordeling: 2 Specifiek tekstfragment: "511 brain MRI scans from elderly nondemented participants of a prospective population-based imaging study were used. During the 10-year follow-up period, 52 of these subjects developed dementia." Dit fragment geeft een globaal overzicht van het aantal deelnemers en de uitkomst van de studie, maar er ontbreekt specifieke informatie over de follow-up tijd en de verdeling van deelnemers met en zonder de uitkomst. Een diagram zou hier nuttig zijn geweest om de flow van deelnemers duidelijk te visualiseren.

Section: 4 - Results

Item: 4.2 - Participant characteristics

Score: 1

1/5 Het artikel voldoet niet aan het TRIPOD-criterium 4.2, omdat het geen specifieke demografische of klinische kenmerken van de deelnemers vermeldt, noch het aantal deelnemers met ontbrekende gegevens voor voorspellers en uitkomsten. Het artikel geeft alleen een algemeen aantal deelnemers (511) en een subset van 50 gevallen en 150 controles. Er wordt geen verdere informatie gegeven over de kenmerken van de deelnemers, zoals leeftijd, geslacht, of andere relevante demografische of klinische gegevens. "Five hundred eleven brain MRI scans from elderly nondemented participants of a prospective population-based imaging study were used. During the 10-year follow-up period, 52 of these subjects developed dementia. For training and evaluation independent of age and gender, a subset of 50 cases and 150 matched controls was selected."

Section: 4 - Results

Item: 4.3 - Number of participants

Score: 1

Beoordeling: 1 Specifiek tekstfragment: "Five hundred eleven brain MRI scans from elderly nondemented participants of a prospective population-based imaging study were used." Dit artikel voldoet niet aan het TRIPOD-criterium voor hoofdstuk 4, item 4.3, omdat het niet duidelijk specificeert hoeveel deelnemers er in elke analyse zijn opgenomen. Hoewel het artikel vermeldt dat er 511 MRI-scans van ouderen zijn gebruikt, is het niet duidelijk of dit het totale aantal deelnemers is of het aantal deelnemers dat in de analyse is opgenomen. Het artikel geeft ook geen details over het aantal uitkomstgebeurtenissen (dementiegevallen) in elke analyse. Een duidelijke specificatie van het aantal deelnemers en uitkomstgebeurtenissen is essentieel voor transparantie en reproduceerbaarheid in wetenschappelijke publicaties.

Section: 4 - Results

Item: 4.4 - Unadjusted associations

Score: 1

Beoordeling: 1 Specifiek tekstfragment: Het artikel rapporteert geen ongewijzigde associaties tussen kandidaatvoorspellers en de uitkomst. Het artikel richt zich op de voorspellende waarde van hippocampale vormkenmerken voor de ontwikkeling van dementie, maar het rapporteert geen ongewijzigde associaties tussen deze kenmerken en de uitkomst.

Section: 4 - Results

Item: 4.5 - Full prediction model

Score: 5

1/5 Het artikel bevat geen informatie over het volledige voorspellingsmodel, zoals alle regressiecoëfficiënten of de modelintercept. Het artikel geeft alleen de ROC-curve en de globale model-fit weer, wat niet voldoet aan het TRIPOD-criterium. "The area under the ROC curve for volume, shape, and the combination of both were, respectively, 0.724, 0.743, and 0.766. A logistic regression model showed that adding shape to a model using volume corrected for age and gender increased the global model-fit significantly ($P = 0.0063$)."

Section: 4 - Results

Item: 4.6 - Model use

Score: 3

Beoordeling: 3 Specifiek tekstfragment: "The area under the ROC curve for volume, shape, and the combination of both were, respectively, 0.724, 0.743, and 0.766. A logistic regression model showed that adding shape to a model using volume corrected for age and gender increased the global model-fit significantly (P 5 0.0063). We conclude that hippocampal shape derived from MRI scans is predictive for dementia before clinical symptoms arise, independent of age and gender. Furthermore, the results suggest that hippocampal shape provides additional predictive value over hippocampal volume and that combining shape and volume leads to better prediction." Het artikel beschrijft de resultaten van een onderzoek naar de voorspellende waarde van hippocampale vormkenmerken voor de ontwikkeling van dementie. Het artikel geeft aan dat de hippocampale vormkenmerken een significante verbetering van de voorspellende waarde bieden ten opzichte van alleen het volume van de hippocampus. Dit wordt ondersteund door de ROC-curve en de significante verbetering van de globale model-fit in een logistische regressieanalyse. Echter, het artikel geeft niet expliciet aan hoe het voorspellingsmodel precies gebruikt kan worden. Het artikel vermeldt dat er een classifier is getraind om tussen onderwerpen die dementie ontwikkelden en onderwerpen die cognitief gezond bleven te onderscheiden, maar het geeft geen details over de gebruikte classificatietechnieken of hoe het model kan worden toegepast op nieuwe gegevens. Daarom voldoet het artikel niet volledig aan het TRIPOD-criterium 4.6.

Section: 4 - Results

Item: 4.7 - Performance measures

Score: 5

Beoordeling: 5 Specifiek tekstfragment: "The area under the ROC curve for volume, shape, and the combination of both were, respectively, 0.724, 0.743, and 0.766. A logistic regression model showed that adding shape to a model using volume corrected for age and gender increased the global model-fit significantly (P 5 0.0063)." Het artikel rapporteert de prestatie maatregelen van het voorspellingsmodel, waaronder de ROC-curve en de significante verbetering van de modelpassingsgraad bij het toevoegen van de vormmaat. Dit voldoet volledig aan het TRIPOD-criterium.

Section: 5 - Discussion

Item: 5.1 - Limitations

Score: 4

Beoordeling: 4 Specifiek tekstfragment: "We conclude that hippocampal shape derived from MRI scans is predictive for dementia before clinical symptoms arise, independent of age and gender. Furthermore, the results suggest that hippocampal shape provides additional predictive value over hippocampal volume and that combining shape and volume leads to better prediction." Dit artikel bespreekt de beperkingen van de studie door aan te geven dat de hippocampale vorm een voorspellende waarde heeft voor dementie, onafhankelijk van leeftijd en geslacht. Het geeft ook aan dat de hippocampale vorm een aanvullende voorspellende waarde heeft bovenop de hippocampale volume en dat het

combineren van vorm en volume leidt tot een betere voorspelling. Deze beperkingen worden besproken in de context van de studie en geven een goed inzicht in de beperkingen van de gebruikte methode.

Section: 5 - Discussion

Item: 5.2 - Interpretation

Score: 4

Beoordeling: 4 Specifiek tekstfragment: "We conclude that hippocampal shape derived from MRI scans is predictive for dementia before clinical symptoms arise, independent of age and gender. Furthermore, the results suggest that hippocampal shape provides additional predictive value over hippocampal volume and that combining shape and volume leads to better prediction." Dit artikel voldoet aan het TRIPOD-criterium 5.2 door een algemene interpretatie van de resultaten te geven, rekening houdend met de doelstellingen, beperkingen en resultaten van vergelijkbare studies en andere relevante bewijzen. Het artikel concludeert dat de vorm van de hippocampus, afgeleid uit MRI-scans, voorspellend is voor dementie voordat klinische symptomen optreden, onafhankelijk van leeftijd en geslacht. De resultaten suggereren ook dat de vorm van de hippocampus aanvullende voorspellende waarde biedt bovenop het volume van de hippocampus en dat het combineren van vorm en volume leidt tot een betere voorspelling. Deze interpretatie is gebaseerd op de resultaten van de studie en wordt ondersteund door vergelijkbare studies en relevante literatuur.

Section: 5 - Discussion

Item: 5.3 - Implications

Score: 1

1/5 Het artikel voldoet niet aan het TRIPOD-criterium 5.3, omdat het niet duidelijk bespreekt wat de klinische toepassingsmogelijkheden van het model zijn en wat de implicaties zijn voor toekomstig onderzoek. Het artikel richt zich voornamelijk op de methodologie en resultaten van het onderzoek, maar mist een diepgaande discussie over de praktische toepassingen en de impact op de klinische praktijk. "We conclude that hippocampal shape derived from MRI scans is predictive for dementia before clinical symptoms arise, independent of age and gender. Furthermore, the results suggest that hippocampal shape provides additional predictive value over hippocampal volume and that combining shape and volume leads to better prediction."

Section: 6 - Other information

Item: 6.1 - Supplementary information

Score: 1

Beoordeling: 1 Specifiek tekstfragment: "Provide information about the availability of supplementary resources, such as study protocol, Web calculator, and data sets." Het artikel bevat geen informatie over aanvullende bronnen of datasets die beschikbaar zijn voor andere onderzoekers om de resultaten te reproduceren of verder te onderzoeken. Dit is een belangrijk aspect van transparantie en reproduceerbaarheid in wetenschappelijk onderzoek.

Section: 6 - Other information

Item: 6.2 - Funding

Score: 4

Beoordeling: 4 Specifiek tekstfragment: "Contract grant sponsor: the Netherlands Organization for Scientific Research NWO and AgentschapNL (ITEA2 program), the Accepted6May2013." Het artikel vermeldt de financiering van het onderzoek en de rol van de financiers, maar het is niet volledig duidelijk of de financiers een rol hebben gespeeld in het ontwerp, de uitvoering of de interpretatie van de studie. Het artikel vermeldt dat het onderzoek gefinancierd is door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en AgentschapNL, maar het is niet duidelijk wat de rol van deze organisaties is geweest in het onderzoeksproces. Het is belangrijk om deze informatie te vermelden, omdat het de transparantie en betrouwbaarheid van het onderzoek kan beïnvloeden.