



Ontwerpaspecten van PowerPoint presentaties

De invloed van redundantie en tekstopmaak op waardering en begrip

Master Thesis
Opleiding Communicatie- en Informatiewetenschappen
Specialisatie Communicatie Design

Faculteit Geesteswetenschappen
Universiteit van Tilburg

Begeleider: dr. C.H. van Wijk

Annemiek Teirlinck

Oktober, 2011

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding tot het onderzoek	5
1.2 Karakterisering van PowerPoint	5
1.3 Invulling van PowerPoint slides	7
1.4 Effecten van redundantie in tekst	8
1.5 Effecten van schematisering: bullet points	9
1.6 Effecten van markering: vetdruk	10
1.7 Invloed persoonskenmerken op effecten	11
1.8 Onderzoeksvragen	12
2 Methode	13
2.1 Materiaal	13
2.2 Instrumentatie	16
2.3 Samenstelling respondentengroep	18
2.4 Onderzoeksontworp	18
2.5 Procedure	19
2.6 Statistische verwerking van de gegevens	19
3 Resultaten	19
3.1 Karakterisering van de steekproef	19
3.2 Effecten op tekstwaardering	20
3.3 Effecten op attitude	21
3.4 Effecten op begrip	21
3.5 Post-hoc analyse: patroon in resultaten	21
4 Conclusie	22
5 Discussie	22
Literatuur	27
Bijlagen	32

Voorwoord

Met deze masterthesis komt er een eind aan mijn studie. De opleiding Communicatie- en Informatiewetenschappen heb ik met veel plezier doorlopen. Tijdens de colleges heb ik veel nieuwe kennis en ervaringen opgedaan. Een groot aantal PowerPoint presentaties zijn voorbij gevlogen in verschillende soorten en maten. Sommige waren erg langdradig, andere juist gestructureerd en beknopt. Maar wat werkt nu eigenlijk? Het idee kwam bij me op hier iets mee te doen in mijn afstudeeronderzoek.

Alle begin is moeilijk, maar eenmaal in het ritme gekomen kwam het uiteindelijk goed. Graag wil ik Carel van Wijk dan ook bedanken voor de goede begeleiding tijdens mijn scriptietraject. Ik heb veel gehad aan zijn duidelijkheid, advies en kritiek. Daarnaast wil ik Anja Arts bedanken als tweede lezer. Ten slotte wil ik vrienden en familie bedanken voor hun steun, vertrouwen en inspiratie. Als het even wat moeilijker ging, zorgden zij weer voor de nodige motivatie.

Annemiek Teirlinck

Oktober, 2011

Samenvatting

PowerPoint is een veelgebruikt programma bij presentaties. Het wordt veelal gebruikt in het onderwijs en in het werkveld. Het is van belang dat de presentatie aanslaat bij het publiek en dat de boodschap duidelijk overgebracht wordt. Daarbij kan de opmaak van de PowerPoint slides een grote rol spelen. Het doel van dit onderzoek is nagaan of in PowerPoint redundantie en tekstopmaak invloed hebben op waardering en begrip. Daarbij is tevens gekeken of persoonskenmerken invloed uitoefenen op de effecten. De presentaties gaven voorlichting over Q-koorts. Er zijn vier ontwerpvarianten gecreëerd. Het uitgangspunt was een basis versie en daaruit ontstonden drie experimentele versies. Drie factoren werden systematisch gevarieerd: redundantie, schematisering (bullet points) en markering (vetdruk). Het onderzoek is bij 128 proefpersonen afgenomen die gelijkmatig waren verdeeld over de vier versies. Aan de hand van een vragenlijst is de waardering en het begrip gemeten.

Alle vier de ontwerpvarianten werden positief beoordeeld en er was geen significant verschil in waardering. Schematisering en markering bleken geen effect te hebben op begrip. Tegen de verwachting in leidde redundantie wel tot beter begrip. Dit heeft wellicht te maken met de context van het onderzoek. Uit eerder onderzoek blijkt namelijk dat redundantie een positief effect heeft in voorlichtingsteksten. Persoonskenmerken speelden geen rol bij de resultaten. In PowerPoint presentaties met voorlichting geven als doel kan redundantie een positief effect hebben op begrip.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Momenteel is PowerPoint een veelgebruikt programma als ondersteuning bij presentaties. Ruim 400 miljoen mensen maken er gebruik van en er worden ongeveer 30 miljoen PowerPoint presentaties per dag gemaakt (Katt, Murdock, Butler & Pryor, 2008). In de USA is het de populairste software binnen scholen en Europa volgt deze trend. Ruim 80 procent van alle presentaties wordt ondersteund door PowerPoint (Kjeldsen, 2006). Het programma is oorspronkelijk ontwikkeld voor gebruik in de zakenwereld als retorisch middel voor het maken van afspraken en als hulpmiddel bij een salespitch (Stein, 2006). Tegenwoordig komen de PowerPoint slides overal tevoorschijn, zoals in het onderwijs, bij workshops, vergaderingen en onderzoekconferenties. Elke dag komen mensen bij elkaar om ideeën uit te wisselen en beslissingen te nemen ondersteund met PowerPoint. Het is van belang dat de presentatie aanslaat bij het publiek en de boodschap duidelijk is. Daarnaast dient het aangenaam te zijn om naar te kijken. PowerPoint biedt vele mogelijkheden in het ontwerpen van de slides; met geluid, tabellen en grafieken, cliparts, afbeeldingen, verschillende achtergronden, kleuren en lettertypes (Farkas, 2005). Om een effectieve presentatie te ontwerpen moeten er zorgvuldig overwegingen gemaakt worden over de indeling en layout van de slides en hoe de tekst weergegeven en gestructureerd gaat worden. Om PowerPoint zo effectief mogelijk in te zetten is het van belang dat er experimenteel onderzoek wordt gedaan naar het effect van verschillende slide designs en hoe deze beoordeeld worden door het publiek (Farkas, 2005).

In literatuur over richtlijnen voor effectieve PowerPoint presentaties wordt voornamelijk ingegaan op het gebruik van onder andere afbeeldingen, grafieken en diagrammen, titelkoppen, kleuren en lettertypes. Recent is er weinig onderzoek gedaan naar het gebruik van tekst. Dit is opmerkelijk, want tekst komt in bijna elke PowerPoint presentatie voor. Het blijkt dat slides met tekst voor significant betere prestaties zorgen dan slides met afbeeldingen (Blokzijl & Andeweg, 2006). De vraag die gesteld kan worden is of de effectiviteit en waardering van PowerPoint presentaties afhangt van het tekstontwerp. Tekst kan op verschillende manieren weergegeven worden: uitgebreid, beknopt, schematisch en met markeringen.

Dit onderzoek geeft meer inzicht in de manier waarop in PowerPoint tekst weergegeven kan worden en de invloed van redundantie en tekstopmaak op waardering en begrip. Hierbij is aandacht besteed aan drie ontwerpmogelijkheden: 1. redundantie, 2. schematisering (bullet points), 3. markering (vetdruk).

1.2 Karakterisering van PowerPoint

PowerPoint is een programma die het mogelijk maakt om gestructureerd en visueel aantrekkelijk informatie over te brengen (Uz, Orhan & Bilgiç, 2010). Een presentatie is opgebouwd uit meerdere slides die op een eenvoudige manier opgemaakt kunnen worden met gebruik van verschillende achtergronden, kleuren, lettertypes, lettergroottes en afbeeldingen. Microsoft heeft in de loop der jaren de bruikbaarheid van PowerPoint verbeterd door toevoeging van praktische functies en dit heeft zijn vruchten afgeworpen. Steeds meer mensen zijn vertrouwd geraakt met het programma en

gebruiken het standaard voor het maken van presentaties (Zhang, 2006). Het is een middel dat aanbevolen wordt voor het communiceren, presenteren en delen van kennis (Adams, 2006).

Presentaties worden gegeven om een bepaald doel te bereiken bij het publiek, bijvoorbeeld enthousiast maken, iets leren, iets uitleggen. Betrokkenheid speelt hierbij een rol. Betrokkenheid zorgt ervoor dat het publiek de aandacht erbij houdt en dat er interactie kan ontstaan. Het activeert tot meedoen en meedenken. Betrokkenheid komt tot stand door middel van een verhaal dat de spreker vertelt en PowerPoint biedt hierin ondersteuning. Het biedt enerzijds gemak voor de spreker en anderzijds voor het publiek. Voor de spreker dient het als handig hulpmiddel ter ondersteuning van het verhaal. Aan de hand van een reeks slides kan de spreker gestructureerd de informatie toelichten. Het werkt als een soort geheugensteuntje. Om het publiek te boeien is het belangrijk dat het verhaal goed in elkaar zit. Een goed opgebouwd verhaal heeft drie kenmerken. Ten eerste, het verhaal is inhoudelijk sterk. Het bevat interessante inhoud die relevant is. Ten tweede, het verhaal heeft een duidelijke boodschap. De inhoud moet verwerkt zijn tot een duidelijke conclusie waar het publiek wat aan heeft. Ten derde, het verhaal is goed gestructureerd. De boodschap moet inzichtelijk worden gemaakt door structuur, zodat het gemakkelijk te volgen is (Cornelis & Tielens, 2004).

Voor het publiek biedt PowerPoint gemak, doordat het verhaal gemakkelijker te volgen is (Cornelis & Tielens, 2004). Het biedt structuur en overzicht en maakt de inhoud toegankelijk. Het publiek kan eenvoudig de hoofdzaken onderscheiden van de bijzaken en de rode draad vast houden bij het soms complexe verhaal dat de spreker wil overbrengen.

In de afgelopen jaren is er regelmatig onderzoek gedaan naar het effect van PowerPoint op motivatie, geloof in eigen kunnen (self-efficacy) en prestaties van studenten. Het blijkt dat mensen positief zijn over het programma. Studenten prefereren colleges met ondersteuning van PowerPoint boven colleges zonder ondersteuning. Colleges worden als interessanter ervaren en zijn makkelijker te volgen. Het zorgt voor structuur en het beter begrijpen van de informatie (Simpson, Pollacia, Speers, Willis & Tarver, 2003). Het helpt bij het maken van aantekeningen, doordat het de hoofdpunten accentueert. Het gebruik van het programma heeft een positief effect op de attitude en het geloof in eigen kunnen. Er vindt meer kennisoverdracht plaats, maar opvallend is dat dit niet leidt tot betere prestaties (Brock & Joglekar, 2011; Susskind, 2005, 2008). Eén van de belangrijkste eigenschappen van PowerPoint is dat het structuur creëert. Er werd verwacht dat dit een positief effect zou hebben op de prestaties van studenten. Dit is niet het geval. Susskind (2008) geeft als verklaring dat de perceptie over PowerPoint gerelateerd is aan het geloof in eigen kunnen om de informatie te begrijpen en de mentale inspanning om de informatie te verwerken. Door ondersteuning met PowerPoint zou het geloof in eigen kunnen groter zijn en zouden studenten zich minder inspannen om de stof te bestuderen. Dit kan leiden tot lagere scores.

Toch is er evidentie dat PowerPoint wel een positief effect heeft op het leerproces en het herinneren van informatie (Szabo & Hastings, 2000; Uz, Orhan & Bilgiç, 2010). Studenten zijn meer aanwezig bij colleges en vertonen minder storend gedrag. Gesuggereerd wordt dat dit komt door de overzichtelijke structuur. Studenten hebben hierdoor een positieve attitude ten aanzien van het krijgen van colleges, zijn gemotiveerder om deze bij te wonen en presteren daardoor beter (Uz, Orhan & Bilgiç, 2010). Bovendien worden colleges zonder PowerPoint als minder belangrijk ervaren (Blokzijl & Andeweg, 2005).

Er kunnen een aantal kanttekeningen geplaatst worden bij PowerPoint. Gesuggereerd wordt dat het georiënteerd is op de spreker in plaats van op de inhoud en het publiek. Het biedt een goed houvast voor de spreker, maar het zou niet bevorderlijk zijn voor de inhoud. De ruimte op de slides is

te klein om duidelijk een boodschap over te kunnen brengen, waardoor informatie verloren gaat. In veel gevallen leest de spreker letterlijk de informatie voor weergegeven op de slides. Dit maakt het saai voor het publiek (Tufte, 2003). Bovendien is het moeilijk informatie te verwerken die tegelijkertijd zowel geschreven als gesproken gecommuniceerd wordt (Mackiewicz, 2008). Daarnaast wordt gesuggereerd dat PowerPoint niet bevorderlijk is voor het contact tussen spreker en luisteraar. Er zou minder interactie plaatsvinden. Het publiek tuurt naar het scherm en de aandacht voor de spreker verslapt. Het zou eerder voor afleiding zorgen (Stein, 2006).

1.3 Invulling van PowerPoint slides

PowerPoint presentaties zijn er in allerlei soorten en maten: slides met veel en weinig tekst, slides met en zonder afbeeldingen, slides met en zonder grafieken en diagrammen, slides met veel en weinig kleur. In adviesboeken worden allerlei richtlijnen gegeven voor een effectieve PowerPoint. Geadviseerd wordt om het zo simpel mogelijk te houden. Dit zou de aandacht van het publiek beter vasthouden. Aanbevolen wordt om de '6x6' regel te hanteren. Dit betekent maximaal zes regels van zes woorden. In de praktijk blijkt dit niet altijd positief te werken. Deze stijl wordt vaak gerelateerd aan de stijl van schrijven in kinderboeken, wat als slaapverwekkend ervaren kan worden (Clark, 2008). Het kan leiden tot verveling bij het publiek door het gebrek aan inhoud en simpele beweringen zonder ondersteuning van data. Overvolle slides blijken ook niet te werken, omdat ze onleesbaar zijn en er te weinig tijd is om de informatie op te nemen (Cornelis & Tielens, 2004).

Elke presentatie wordt gegeven in een bepaalde context en dit heeft invloed op het ontwerp van de slides. De status van de presentator speelt hierbij een rol: baas, expert of student? Daarnaast is de rol van het publiek van belang: wat is het doel en motivatie van het publiek om naar de presentatie te luisteren? Doet men zijn best om alle inhoud te onthouden of luistert men met een meer achteroverleunende houding. Studenten verwachten dat zij getoetst worden op de inhoud van het college en zullen hun aandacht erbij proberen te houden, terwijl dit wellicht minder is bij zakenmensen tijdens een businesspresentatie. Technologie en de fysieke omgeving waar de presentatie gehouden wordt zijn ook van invloed bij de opmaak van de slides: een klein scherm in een grote ruimte vereist een groot lettertype en grote afbeeldingen. De ruimte voor informatie op een slide wordt hierdoor beperkt (Farkas, 2006).

Een probleem bij het ontwerpen van de slides is dat er geen rekening wordt gehouden met het doel van de PowerPoint. Enerzijds kan het bedoeld zijn als ondersteuning bij een presentatie voor een publiek, anderzijds kan het bedoeld zijn als informatiebron die mensen zelf kunnen raadplegen op internet, wat tegenwoordig steeds vaker gebeurt (Farkas, 2006). SlideShare.net is een veel gebruikte website waar mensen PowerPoint presentaties kunnen uploaden, delen met anderen en bekijken. De informatie moet helder en te begrijpen zijn, ook zonder dat er een spreker aanwezig is die de informatie uit kan leggen. Wanneer de presentatie gemaakt is met als doel te gebruiken voor het presenteren voor publiek, dan lijken de slides te oppervlakkig wanneer deze gebruikt worden om door mensen zelf te raadplegen. Wanneer de presentatie gemaakt is met als doel het door mensen zelf online te raadplegen, dan lijken ze gauw te breedvoerig wanneer deze gebruikt worden bij presentaties voor publiek (Farkas, 2006). Kortom, het is belangrijk om het doel van de PowerPoint voor ogen te houden.

Het uitgangspunt bij het creëren van een PowerPoint is dat het publiek de boodschap moet begrijpen en dat het aantrekkelijk is om naar te kijken. Wanneer een PowerPoint niet goed in elkaar zit, wordt deze als slecht beoordeeld en blijft op een negatieve manier herinnerd. Wanneer een PowerPoint goed in elkaar zit, wordt deze als positief beoordeeld en blijft op een positieve manier herinnerd (Sloboda, 2003). Het is daarom van belang om aandacht te besteden aan de invulling van de slides. Hierbij spelen twee factoren een rol: informativiteit en tekstpresentatie. Bij informativiteit gaat het erom in hoeverre de boodschap informatief overgebracht wordt. Dit kan op een uitgebreide of beknopte manier. Redundantie speelt hierbij een rol. Dit zijn onnodige toevoegingen die niet relevant zijn voor het begrijpen van de boodschap. Redundantie kan ervoor zorgen dat de tekst te uitgebreid wordt weergegeven. Het gevolg kan zijn dat slides te vol raken. Bij tekstpresentatie gaat het om de tekstopmaak. De tekstopmaak is van belang om de boodschap duidelijk over te kunnen brengen. Veelvoorkomend zijn slides met bullet points. Dit zijn punten in een opsomming, in PowerPoint meestal standaard een kogelrond zwart bolletje (Cornelis & Tielens, 2004). De informatie wordt schematisch gepresenteerd. Een andere vorm van presentatie is het gebruik van markeringen. Bepaalde woorden worden vetgedrukt om hier de aandacht op te vestigen.

In het huidige onderzoek is nagegaan in hoeverre redundantie en tekstopmaak invloed hebben op waardering en begrip. Zoals eerder aangegeven is hierbij aandacht besteed aan drie ontwerpmogelijkheden: 1. redundantie, 2. schematisering (bullet points), 3. markering (vetdruk).

1.4 Effecten van redundantie in tekst

In teksten komt regelmatig redundantie voor. Redundante details zijn onnodige toevoegingen voor begrip. Het zijn tekstfragmenten die door de lezer als interessant worden ervaren, maar niet belangrijk of relevant zijn voor de kernboodschap (Lehman, Schraw, McCrudden & Hartley, 2007). Het gebruik van redundantie kan leiden tot een negatief effect. Lezers onthouden relevante informatie minder wanneer er redundantie is toegevoegd aan de tekst. De kerngedachte wordt minder goed herinnerd (Mayer, Heiser & Steve, 2001). Dit komt omdat er minder tijd besteed wordt aan het lezen van de relevante informatie en meer aandacht besteed wordt aan de redundante details. Deze worden daardoor beter verwerkt. Redundante details zorgen eerder voor afleiding, waardoor de relevante informatie minder goed onthouden wordt. Dit heeft een negatief effect op het leerproces (Lehman et al, 2007).

Redundantie in PowerPoint presentaties kan tot hetzelfde effect leiden. In de praktijk bevatten slides vaak te veel niet relevante informatie, afbeeldingen, animaties en grafieken die van de boodschap af kunnen leiden (Doumont, 2005). Door de vele details is het moeilijk de bijzaken te onderscheiden van de hoofdzaken (Cornelis & Tielens, 2004). Het heeft een negatief effect op de herinnering van de informatie. Het weergeven van alleen de kernpunten en achterwege laten van niet relevante informatie zou voor een positief effect zorgen (Yaffe, 2011). Daarnaast kan redundantie ervoor zorgen dat slides te vol raken en te veel woorden op een slide is niet effectief (Bartsch & Cobern, 2003). Lange zinnen worden dan ook afgeraden (Blokzijl & Andeweg, 2005; Shepherd, 2006). Het maakt het onoverzichtelijk en vaak nemen mensen de informatie niet op. Blokzijl en Andeweg (2005, 2006) hebben het effect van uitgebreide tekstslides versus beknopte tekstslides onderzocht. De informatie op uitgebreide tekstslides zou beter onthouden en herinnerd worden dan informatie uit beknopte tekstslides, maar dit resultaat was niet significant. Een reden die

ze hiervoor geven is dat beide versies goed leesbaar bleven, ondanks de toegevoegde tekst bij de uitgebreide versie.

Geadviseerd wordt om overvolle tekstslides te vermijden, toch is dit regelmatig terug te zien in PowerPoint presentaties. Bewust of onbewust zijn er een aantal impulsen van de spreker die er voor zorgen dat slides te veel tekst bevatten. Een verklaring hiervoor is prestatieangst (Farkas, 2005). De spreker is bang dat hij of zij informatie vergeet te noemen en daardoor wordt te veel informatie op de slide gezet als houvast. Nerveuze sprekers gebruiken de slides om aantekeningen op te zetten. Een andere verklaring is de angst om ideeën te verliezen. Tijdens het creëren van een PowerPoint presentatie komen wellicht ideeën naar boven om te vertellen en deze worden direct op de slides geplaatst om te voorkomen dat ze vergeten worden te melden tijdens de presentatie. Ten slotte wordt er te veel tekst op een slide geplaatst omdat de PowerPoint presentatie wellicht ook op internet komt te staan of ergens anders gebruikt wordt zonder dat de spreker toelichting kan geven. Dit motiveert om zoveel mogelijk informatie op de slide te plaatsen, zodat het een begrijpelijk verhaal blijft ook zonder toelichting.

1.5 *Effecten van schematisering: bullet points*

Bullet points, oftewel de opsommingtekens in PowerPoint, zijn kenmerkend voor het programma en zijn regelmatig terug te zien in PowerPoint presentaties (Farkas, 2009). Wanneer een lege slide geopend wordt, is de standaard format een titelkop met daaronder bullet points (Farkas, 2005). De tekst achter bullet points kan allerlei betekenissen hebben: redenen, acties, onderdelen, kenmerken. Dit kunnen hele zinnen of zinnen in telegramstijl zijn of losse trefwoorden die een opmerking omvatten (Cornelis & Tielens, 2004). Het doel van een bullet point is in het kort een idee weergeven. Bovendien helpen ze om een begin te maken aan het verhaal dat de spreker wil overbrengen. Wanneer er bullet points gebruikt worden, dienen de tekstdelen grammaticaal overeen te komen om zo de boodschap beter over te brengen (DuFrene & Lehman, 2004). Dit voorkomt verwarring en herlezen van de tekst. Om de slide overzichtelijk te houden moet het aantal bullet points minimaal zijn (Katt et al, 2008). Een veelgehoorde regel in adviesboeken is de '6x6 regel', maximaal zes regels van zes woorden (Cornelis & Tielens, 2004). Daarnaast zorgt een lettergrootte van minimaal 24 voor een goede leesbaarheid. Voor de lettergrootte van de titels is 44 een geschikte grootte (Sloboda, 2003).

Een slide met bullet points voldoet aan zes eisen (Cornelis & Tielens, 2004):

- Een lijst bevat altijd meer dan één bullet point. Als er slechts één punt vermeld wordt, hoeft daar geen bullet point voor.
- De bullet points worden aangekondigd. De titel of het kopje vermeldt wat er opgesomd wordt.
- De tekst achter elke bullet point geeft zo duidelijk en specifiek mogelijk de boodschap weer.
- De tekst achter elke bullet point heeft dezelfde vorm. Het zijn allemaal zinnen, zelfstandige naamwoorden of werkwoorden. Daarbij zijn de werkwoorden in dezelfde vorm geschreven, dus allemaal in gebiedende wijs, infinitief of tegenwoordige tijd.
- De bullet points worden uitgesplitst naar een opsomming op lager niveau, als dit van toepassing is. De bullet points op lager niveau hebben een ander teken en springen in en

een onderverdeling moet ten minste twee delen bevatten, anders is een onderverdeling niet nodig.

- De tekst achter elke bullet point bevat niet te veel tekst. Per bullet point geef je naast het onderwerp in trefwoord(en) de volledige boodschap in telegramstijl.

Bullet points blijken effectief te zijn (Yaffe, 2011). Ze zorgen voor een structuur die maakt dat het publiek het verhaal kan volgen (Farkas, 2005). Het leidt tot het beter onthouden van de informatie (Katt et al, 2008). Uit onderzoek naar het effect van bullet points in conclusies blijkt eveneens dat de bullet point structuur effectief is (Kozak & Hartley, 2011). Het zorgt voor eenvoud van de tekst, maakt het gemakkelijker om de tekst te lezen en helpt bij het benadrukken van de hoofdpunten. Daarnaast helpt de bullet point structuur voor betere herinnering van de tekst en maakt de tekst toegankelijker. In webteksten hebben opsommingstekens een positief effect op begrip (Mol, 2003) en in leerteksten heeft deze structuur een positief effect op waardering (Van Alphen & Beerens, 2005). Geadviseerd wordt om tekstuele informatie in puntsgewijze opsommingen te plaatsen. Deze lay-out kenmerken fungeren als aandachttrekkers en bevorderen de begrijpelijkheid en leesbaarheid (Cozijn, 2006).

Er zitten kanttekening aan het gebruik van bullet points in PowerPoint. Doordat de informatie in segmenten wordt verdeeld is het lastig de relatie tussen de verschillende informatiedelen te begrijpen (Simons, 2004). Bovendien is er relatief weinig ruimte voor informatie op een slide, waardoor een groot aantal slides nodig is om de informatie te presenteren wat het langdradig maakt (Kjeldsen, 2006). Daarnaast oogt een rij bullet points saai en is die niet interessant om naar te kijken (Stein, 2006).

1.6 *Effecten van markering: vetdruk*

Regelmatig bevatten PowerPoint presentaties tekstslides waarin woorden of delen van een zin gemarkeerd zijn. Ze zijn onderstreept, dikgedrukt, schuin gedrukt, hebben een andere kleur, een ander lettertype of een andere lettergrootte. Dit worden ook wel typografische signalen genoemd. Ze worden gebruikt om specifieke tekst te onderscheiden van de overige tekst. Een samenvatting van een wetenschappelijk artikel is vaak schuin gedrukt, kernwoorden zijn vaak dikgedrukt, titels hebben vaak een groter lettertype (Lorch, 1989).

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat typografische signalen zorgen voor een meer complete, coherente en geïntegreerde tekstrepresentatie van de tekststructuur. Bovendien zorgen ze voor een betere verwerking van de tekst tijdens het lezen (Lemarié, Eyrolle & Cellier, 2008) en helpen ze bij het herinneren van de gemarkeerde informatie (Lorch, 1989). Contrast helpt bij het overtuigen van het publiek en zorgt voor een betere herinnering van de tekst. Niet alleen het gemarkeerde deel wordt beter begrepen, maar de gehele boodschap. Typografische signalen vergemakkelijken het leesproces (Yumei, 2009). Om deze redenen wordt geadviseerd om belangrijke termen in de tekst vet te maken. Deze lay-out kenmerken fungeren als aandachttrekkers en bevorderen de begrijpelijkheid en leesbaarheid (Cozijn, 2006). Onderstreepte zinnen worden beter onthouden dan niet onderstreepte zinnen (Lemarié, Eyrolle & Cellier, 2008). Wellicht omdat hier de aandacht naar getrokken wordt en ze daardoor beter verwerkt worden.

Het gebruik van typografische signalen is tevens effectief in PowerPoint presentaties (Hanke, 1998). Volgens het markering principe leren studenten effectiever wanneer er markeringen gebruikt worden in de presentatie. Deze signalen bevorderen het cognitief begrijpen door de lezer te sturen naar de belangrijke informatie (Cooper, 2009; Ozcelik, Arslan-Ari & Cagiltay, 2010). Lezers gebruiken de signalen om vast te stellen welke elementen belangrijk zijn in de tekst en wijden meer aandacht aan de inhoud met typografische signalen dan aan de inhoud zonder typografische signalen. Deze signalen hebben daardoor een positief effect op begrip en herinnering van de tekst (Lemarié, Eyrolle & Cellier, 2006).

Een mogelijke verklaring hiervoor is het isolatie effect: door een bepaald deel te markeren wordt het 'geïsoleerd' van de overige tekst wat zorgt dat het gemarkeerde deel eerder opgemerkt wordt (Chang, 2010). Minimale markering zorgt ervoor dat de aandacht wordt gelegd op de gemarkeerde delen. Te veel markering maakt het moeilijk om te focussen op de belangrijke informatie wat zorgt voor een warrig en negatief effect (Chang, 2010).

Een andere mogelijke verklaring voor het beter onthouden van gemarkeerde tekstdelen is het Von Restorff Isolation Effect (Chi, Gumbrecht & Hong, 2007). Dit stelt dat lezers zich focussen op hetgeen wat is gemarkeerd, of deze informatie nu belangrijk is of niet. Het Von Restorff Isolation Effect stelt dat wanneer een element geïsoleerd is tegen een homogene achtergrond, dit beter opgemerkt en herinnerd wordt. De aandacht gaat als eerste naar de delen die gemarkeerd zijn en deze informatie wordt beter onthouden. Daarnaast blijkt dat mensen langer gefixeerd zijn op gemarkeerde tekstdelen en dus langer hun aandacht hierop vestigen. Doordat op gemarkeerde delen langer de aandacht wordt gevestigd, wordt deze informatie wellicht beter verwerkt en daardoor beter onthouden (Chi, Gumbrecht & Hong, 2007). Het is voor de prestatie van belang dat de markeringen gelijk worden gehouden, dus alleen gebruik van dikgedrukte of onderstreepte woorden of gebruik van kleur. Wanneer verschillende markeringsstijlen door elkaar gebruikt worden is dit niet bevorderlijk voor het leren. Bovendien zorgt markering van alleen kernwoorden voor betere prestaties dan markering van hele zinnen (Chang, 2010).

1.7 Invloed persoonskenmerken op effecten

Persoonlijke kenmerken kunnen een rol spelen in de effecten op waardering en begrip, zoals leeftijd, sekse en opleidingsniveau. Mensen met een hogere leeftijd hebben vaak al enige voorkennis. Hierdoor maken ze meer inferenties tijdens het lezen en begrijpen de tekst over het algemeen beter (Kolman, 2004). Dit kan een positief effect hebben op het begrip van de PowerPoint presentatie. Misschien dat de oudere groep wel minder ervaring heeft met het programma. Mensen werken wellicht minder of zijn met pensioen, waardoor ze minder te maken hebben met PowerPoint presentaties. Dit kan invloed hebben op de waardering.

Vrouwen zijn over het algemeen eerder ongerust over zaken dan mannen. Dit kan te maken hebben met het moederinstinct en zorg voor de kinderen. Mannen laten niet snel merken dat ze zich ergens zorgen over maken, terwijl vrouwen meer hun gevoelens uiten en op onderzoek uitgaan. Ze zijn zorgzaam ingesteld. Vrouwen zullen mogelijk meer geïnteresseerd zijn in voorlichting om bepaalde zorgen weg te nemen. Misschien dat dit invloed heeft op de waardering en begrip van de PowerPoint.

Mensen met een hoge opleiding hebben wellicht meer voorkennis, doordat ze het nieuws in de gaten houden. Dit kan van invloed zijn op waardering en begrip van de PowerPoint. Hoger opgeleiden hebben waarschijnlijk meer ervaring met PowerPoint presentaties, omdat dit vaak gebruikt wordt op hogescholen en universiteiten en in branches waar hoger opgeleiden werken. Dit kan eveneens invloed hebben op waardering en begrip van de PowerPoint presentatie.

1.8 Onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is nagaan of in PowerPoint redundantie en tekstopmaak invloed hebben op waardering en begrip. Drie factoren werden systematisch gevarieerd: redundantie, schematisering en markering.

Basis tekst versus redundante tekst

Bij een presentatie zonder redundantie wordt de lezer niet afgeleid door onnodige toevoegingen, maar kan deze zich focussen op de relevante informatie. De verwachting is dat daardoor de lezer de relevante informatie beter zal onthouden en dat dit leidt tot een beter begrip. Daarnaast hoeft de lezer geen overvolle slides te verwerken, wat wellicht als prettig wordt ervaren en zorgt voor een hogere waardering. Dit leidt tot de volgende hypothese:

H1 Een PowerPoint presentatie zonder redundantie wordt hoger gewaardeerd en beter begrepen dan een PowerPoint presentatie met redundantie in de tekst.

Basis tekst versus schematische tekst

Het gebruik van bullet points in een presentatie zorgt voor structuur. De verwachting is dat hierdoor de informatie beter onthouden wordt en dat dit zorgt voor een beter begrip. Door de gestructureerde opmaak wordt de PowerPoint wellicht hoger gewaardeerd, omdat het voor overzicht zorgt. Dit leidt tot de volgende hypothese:

H2 Een PowerPoint presentatie waarin de tekst schematisch is weergegeven door middel van bullet points wordt hoger gewaardeerd en leidt tot een beter begrip dan een PowerPoint presentatie zonder bullet points.

Schematische tekst versus schematische tekst met markering

Teksten met typografische signalen worden beter onthouden dan teksten zonder typografische signalen. De nadruk die de vetgedrukte markering aan een woord meegeeft, zorgt voor dit effect. Doordat de vetgedrukte woorden meer aandacht trekken, worden ze beter verwerkt en de verwachting is dat ze beter geleerd worden. De verwachting is dat hierdoor ook de waardering toeneemt van de presentatie. Dit leidt tot de volgende hypothese:

H3 Een PowerPoint presentatie waarin de tekst schematisch is weergegeven met markeringen wordt hoger gewaardeerd en beter begrepen dan een PowerPoint presentatie waarin de tekst schematisch is weergegeven zonder markeringen.

Eventueel kunnen reacties op de PowerPoint presentatie samenhangen met bepaalde persoonskenmerken, zoals sekse, leeftijd en opleidingsniveau. De onderzoeksvraag luidt:

V1: Spelen persoonskenmerken zoals sekse, leeftijd en opleidingsniveau een rol in ieder van de verwachte effecten op waardering en begrip?

2 Methode

2.1 Materiaal

Basis ontwerpvariant

Voor het experiment is een basis ontwerpvariant gecreëerd. Het onderwerp van de PowerPoint presentatie was Q-koorts. Er is gekozen voor dit onderwerp, omdat het redelijk actueel was en de meeste mensen wel eens van Q-koorts gehoord hebben. Het onderwerp speelt nog steeds en voor iedereen is het van belang hier meer over te weten. Voor inspiratie voor het kiezen van de verschillende thema's is gebruik gemaakt van internetsites (www.rijksoverheid.nl, www.rivm.nl, nhg.artsennet.nl, www.gezondheid.nl) en brochures die informatie verschaffen over Q-koorts.

De PowerPoint bestond uit 5 thema's: 'Wat is Q-koorts?' (definitie), 'Hoe raak je besmet?' (besmetting), 'Wat zijn de symptomen?' (symptomen), 'Hoe behandel je Q-koorts?' (behandeling) en 'Hoe voorkom je Q-koorts?' (preventie). Dit waren tevens de titelkoppen van de slides, daaronder is de tekst geplaatst. De presentatie bestond uit 7 slides; per thema één slide plus een begin- en een eindslide. Elke slide bevatte een afbeelding die met het thema te maken had.

De basis ontwerpvariant bevatte alleen relevante informatie. De PowerPoint gaf enkel de hoofdzaken weer die het mogelijk maakte de inhoudelijke lijn van het verhaal te volgen. De informatie is beschreven in volledige zinnen. Bijzinnen zijn zo veel mogelijk vermeden.

Figuur 1 geeft de thematische organisatie van de PowerPoint schematisch weer.



Figuur 1. Thematische organisatie PowerPoint presentatie

Uit de basis ontwerpvariant zijn drie experimentele versies samengesteld door drie factoren te variëren: redundantie, schematisering en markering.

Redundante ontwerpvariant

In deze versie is redundantie toegevoegd. Dit zijn onnodige toevoegingen voor begrip, zoals voorbeelden naar aanleiding van de relevante informatie en specifieke informatie over tijdsperiodes, die wellicht interessant zijn om te weten, maar niet relevant zijn. Deze informatie is niet belangrijk voor de inhoudelijke lijn van het verhaal. Deze versie bevatte lange zinnen met bijzinnen. Door de onnodige toevoegingen bevatte de redundante versie meer tekst en oogde de slides voller dan de basis versie.

De begripsvragen in de vragenlijst gingen alleen over de relevantie informatie, er zijn geen vragen gesteld waarvan het antwoord terug te vinden was in de redundante details. Door deze wijze kon onderzocht worden in hoeverre de relevante informatie onthouden is en of redundantie wellicht ervoor zorgt dat relevante informatie minder goed onthouden wordt.

Schematische ontwerpvariant: bullet points

De schematische versie kwam inhoudelijk precies overeen met de basis versie. Het verschil lag in de opmaak van de tekst. In de schematische versie is gebruik gemaakt van bullet points. In elke slide is de informatie gestructureerd door 2 of 3 bullet points. De informatie achter de bullet points is in telegramstijl geschreven en komt grammaticaal overeen.

Gemarkeerde ontwerpvariant: vetdruk

De gemarkeerde versie kwam inhoudelijk precies overeen met de schematische versie en de tekst was eveneens schematisch weergegeven door middel van bullet points. Het verschil was dat in de gemarkeerde versie gebruik is gemaakt van typografische signalen. Enkele woorden zijn vet gedrukt. Deze woorden komen afwisselend aan het begin, midden of einde van de zin voor. Het gemarkeerde woord was een zelfstandig naamwoord of bijvoeglijk naamwoord. Alle gemarkeerde woorden kwamen terug in de antwoorden van de begripsvragen uit de vragenlijst. Op deze manier is gemeten of de gemarkeerde woorden beter onthouden worden en invloed hebben op het begrip van de PowerPoint.

De vier ontwerpvarianten bevatten dezelfde afbeeldingen, zodat dit geen invloed kon uitoefenen op de resultaten. Daarnaast is het lettertype, lettergrootte en kleur gelijk gehouden.

In tabel 1 is schematisch de informatie per thema weergegeven per ontwerpvariant. De tweede kolom geeft het onderscheid weer tussen de basis variant en redundante ontwerpvariant. De redundante details die voorkwamen in de redundante versie zijn onderstreept. De derde kolom geeft het onderscheid weer tussen de schematische versie en gemarkeerde versie. De gemarkeerde woorden in de gemarkeerde versie zijn hier onderstreept. De PowerPoint presentaties zijn opgenomen in Bijlage 1.

Tabel 1. Per slide de informatie weergegeven

	Basis (redundante delen onderstreept)	Schematisering (gemarkeerde delen onderstreept)
Q-koorts, hoe ga je ermee om?	Q-koorts, hoe ga je ermee om?	Q-koorts, hoe ga je ermee om?
Wat is Q-koorts?	<p>Q-koorts is een infectieziekte die van dieren op mensen overgaat.</p> <p>In Nederland zijn <u>bij mensen</u> besmette melkgeiten en melkschapen de belangrijkste bron van de ziekte. Q-koorts wordt veroorzaakt door de bacterie <u>Coxiella Burnetti die in heel de wereld voorkomt.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> Een <u>infectieziekte</u> die van dieren op mensen overgaat <u>Besmette</u> melkgeiten en melkschapen zijn de belangrijkste bron Wordt veroorzaakt door de <u>bacterie</u> Coxiella Burnetti
Hoe raak je besmet?	<p>Mensen krijgen Q-koorts door het inademen van lucht waar de bacterie in zit, <u>bijvoorbeeld besmette stof van stallen of ruwe wol.</u></p> <p>De meeste bacteriën komen vrij als besmette geiten of schapen lammeren; <u>dit gebeurt van februari tot en met mei.</u></p> <p>In directe nabijheid van een besmet bedrijf is de kans het grootst de bacterie in te ademen, <u>maar het risico blijft klein.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> Door het inademen van <u>lucht</u> waar de bacterie in zit In de <u>periode</u> waarin besmette geiten of schapen lammeren In directe nabijheid van een <u>besmet</u> bedrijf
Wat zijn de symptomen?	<p>De meest voorkomende klachten zijn griepverschijnselen met koorts en heftige hoofdpijn. <u>Deze treden 2 tot 6 weken na besmetting op.</u></p> <p>Andere mogelijke klachten zijn: hoesten, spierpijn, gewrichtspijn, koude rillingen, nachtelijk zweten, malaise en vermoeidheid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <u>Griepverschijnselen</u> met koorts en heftige hoofdpijn Andere mogelijke klachten: hoesten, spierpijn, <u>gewrichtspijn, koude rillingen</u>, nachtelijk zweten, malaise en vermoeidheid
Hoe behandel je Q-koorts?	<p>Ga direct naar de huisarts bij klachten die op Q-koorts kunnen duiden, zoals koorts met hoofdpijn of hoesten, <u>zeker buiten het griepseizoen.</u></p> <p>Bij constatering van Q-koorts volgt er een antibioticumkuur <u>gedurende 2 tot 3 weken.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> Ga bij klachten direct naar de <u>huisarts</u> Volg een <u>antibioticumkuur</u>
Hoe voorkom je Q-koorts?	<p>Het is niet te voorkomen om besmet te worden met <u>Q-koorts</u>. Er is een vaccin <u>om mensen te beschermen tegen Q-koorts</u>: het Australische vaccin Q-Vax.</p> <p>De volgende hygiënemaatregelen zijn noodzakelijk: Was de handen met zeep en veel water na contact met dieren, was de handen vóór het eten, kom niet in de buurt van zieke dieren of dieren die jongen krijgen, neem geen mest onder de schoenen mee naar huis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Met het Australische <u>vaccin</u> Q-Vax Door hygiënemaatregelen: <ul style="list-style-type: none"> - Was de handen met <u>zeep</u> en veel water na contact met dieren - Was de handen vóór het <u>eten</u> - Kom niet in de buurt van <u>zieke</u> dieren of dieren die <u>jongen</u> krijgen - Neem geen <u>mest</u> onder de schoenen mee naar huis
Meer informatie	Voor meer informatie, raadpleeg: www.qkoortsinnederland.nl	Voor meer informatie, raadpleeg: www.qkoortsinnederland.nl

2.2 Instrumentatie

De vragenlijst bestond uit vier onderdelen: persoonskenmerken, waardering, attitude en begrip.

Persoonskenmerken

Er is gevraagd naar leeftijd, geslacht en hoogst afgeronde opleiding. Daarnaast is gemeten in hoeverre de proefpersoon te maken had met Q-koorts met 9 items, hierop werd gereageerd met ja of nee (zie (1)).

- (1) Heeft u momenteel in uw omgeving te maken met Q-koorts?
Heeft u momenteel in uw beroep te maken met Q-koorts?
Heeft u ooit Q-koorts gehad?
Heeft iemand in uw omgeving ooit Q-koorts gehad?
Heeft u zich in de afgelopen maanden zorgen gemaakt over Q-koorts?
Fietst of wandelt u regelmatig door het boerenland?
Volgt u het nieuws over Q-koorts in de media?
Denkt u een groot risico te lopen besmet te worden met Q-koorts?
Weet u of u in een gebied woont waar Q-koorts voorkomt?

De mate waarin de proefpersoon ervaring had met PowerPoint is gemeten met 3 items, hierop werd gereageerd met ja of nee (zie (2)).

- (2) Ik maak zelf regelmatig PowerPoint presentaties
In mijn werk of opleiding zie ik regelmatig PowerPoint presentaties
Ik vind PowerPoint een goed medium om informatie te presenteren

Waardering

Om de waardering te meten is gevraagd de PowerPoint te beoordelen door het geven van een rapportcijfer. Daarnaast zijn er 17 items geformuleerd voor aantrekkelijk (A1-A3), begrijpelijk (B1-B6), toegankelijk (T1-T3) en informatief (I1-I5). Ieder item is gescoord op een zevenpunts oneens-eens schaal met als polen *zeer mee oneens* en *zeer mee eens*. De samenhang tussen de items is nagegaan met een principale componentenanalyse met toepassing van varimaxrotatie. De resultaten van deze analyse zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Ladingen van de items voor waardering PowerPoint na varimaxrotatie

	begrijpelijk	informatief	toegankelijk	kernachtig
B1 de PowerPoint is overzichtelijk	.80	.25	-.09	.08
B2 de PowerPoint is helder	.80	.11	-.07	.10
A1 de PowerPoint is prettig	.76	.35	-.12	-.05
B5 de PowerPoint is duidelijk	.74	.26	-.05	.16
A3 de PowerPoint is aangenaam	.73	.18	-.13	.30
A2 de PowerPoint is plezierig	.68	.29	.00	.13
I5 snap beter hoe ziekte kunt oplopen	.32	.85	-.02	.02
I3 snap beter hoe ziekte kunt voorkomen	.22	.85	.04	.15
I4 snap beter wat symptomen zijn	.32	.84	-.06	.06
I2 snap beter wat ziekte is	.18	.84	-.90	.23
I1 snap beter hoe ziekte behandeld wordt	.27	.68	.05	.21
T2 slides na meerdere keren lezen te begrijpen	-.05	.01	.88	.08
T3 herhaaldelijk slides meer dan één keer lezen	.00	.04	.87	-.07
B3 de PowerPoint is omslachtig	-.14	.06	.80	.02
T1 slides niet na één keer lezen te begrijpen	-.12	-.18	.63	.19
B4 de PowerPoint legt nadruk op details	.21	.23	.03	.84
B6 de PowerPoint is breedvoerig	.20	.19	.17	.79
Aandeel in verklaarde variantie (als percentage)	38	16	9	7

Noot De ladingen met een absolute waarde groter dan .50 zijn vetgedrukt

De eerste factor werd bepaald door drie items voor begrijpelijk (B1-B2-B5) en drie items voor aantrekkelijk (A1-A3-A2). De tweede factor werd bepaald door de items voor informatief. De derde factor werd bepaald door drie items voor toegankelijk (T2-T3-T1) en één item voor begrijpelijk (B3). De vierde factor werd bepaald door twee items voor begrijpelijk (B4-B6). De betrouwbaarheid van de schalen was goed voor *begrijpelijk* (Cronbach's $\alpha = .87$), *informatief* (Cronbach's $\alpha = .91$) en *toegankelijk* (Cronbach's $\alpha = .81$) en adequaat voor *kernachtig* (Cronbach's $\alpha = .73$).

Attitude

De attitude ten aanzien van de PowerPoint is bepaald met vier semantische differentialen (nutteloos-nuttig, noodzakelijk-overbodig, onnodig- belangrijk, bruikbaar-ongeschikt). Op een vergelijkbare manier is de attitude gemeten ten aanzien van de aandacht voor Q-koorts (overdreven-terecht, nodig-zinloos, flauwekul-relevant, noodzakelijk-overbodig). In de vragenlijst zijn de positieve en negatieve eigenschappen willekeurig links en rechts van de zevenpuntsschaal gepositioneerd. De betrouwbaarheid van de schaal was adequaat voor attitude PowerPoint (Cronbach's $\alpha = .73$) en goed voor attitude Q-koorts (Cronbach's $\alpha = .83$).

Begrip

Begrip is gemeten op basis van tien vragen, twee vragen per thema. Deze zijn op willekeurige volgorde in de vragenlijst opgenomen. Per thema was er één bewering juist en één bewering onjuist. De proefpersoon gaf aan of de bewering waar of niet waar was en in hoeverre deze zeker was van het antwoord. De antwoorden van de vragen zijn terug te vinden in ieder van de PowerPoint versies.

In tabel 3 zijn per thema de items weergegeven voor tekstbegrip.

Tabel 3. Per thema de items voor tekstbegrip

Thema	Beweringen
Definitie	Q-koorts is een infectieziekte (juist) Q-koort wordt veroorzaakt door een schimmel (onjuist)
Besmetting	In directe nabijheid van een besmet bedrijf is kans op besmetting het grootst (juist) Besmetting treedt vooral op via het vlees van een besmet dier (onjuist)
Symptomen	Griepverschijnselen zijn veel voorkomende klachten bij Q-koorts (juist) Mogelijke symptomen van Q-koorts zijn kramp en duizeligheid (onjuist)
Behandeling	Q-koorts behandel je met een antibioticumkuur (juist) Ga bij klachten meteen naar de apotheker (onjuist)
Preventie	Een vaccin geeft bescherming tegen Q-koorts (juist) Een hygiënemaatregel is goed je haren wassen (onjuist)

2.3 Samenstelling respondentengroep

Het onderzoek is bij 128 proefpersonen afgenomen die gelijkmatig waren verdeeld over de vier PowerPoint versies. Er deden 49 mannen en 79 vrouwen mee. De leeftijd varieerde van 30 tot 75 jaar, en was gemiddeld 54.0 jaar ($sd= 10.79$). Er zijn twee leeftijdscategorieën onderscheiden: 55 jaar of jonger ($N=63$) en ouder dan 55 jaar ($N=65$). Het opleidingsniveau liep van het basisonderwijs tot aan universitair. Het opleidingsniveau is ingedeeld in twee niveaus: laag (basisonderwijs tot en met middelbaar beroepsonderwijs) en hoog (hoger beroepsonderwijs tot en met universiteit). Het opleidingsniveau was ongeveer gelijk verdeeld onder de proefpersonen, 46.1% was hoog opgeleid en 53.9% was laag opgeleid.

2.4 Onderzoeksontworp

Er was sprake van een tussen-proefpersoondesign: iedere proefpersoon was ingedeeld in één van de vier condities: basis, redundante, schematische of schematische met markering. Elke proefpersoon kreeg één PowerPoint versie te zien.

De volgorde en de inhoud van de onderdelen van de vragenlijst was voor iedereen gelijk: eerst vragen naar waardering van de PowerPoint (rapportcijfer en beoordeling), gevolgd door vragen naar de attitude ten aanzien van de PowerPoint en ten aanzien van Q-koorts en vervolgens begripsvragen over de PowerPoint. De vragenlijst is afgesloten met vragen naar persoonsgegevens, in hoeverre de proefpersoon te maken had met Q-koorts en ervaringen met het programma PowerPoint. De instructie en de vragenlijst zijn opgenomen in Bijlage 2.

2.5 Procedure

De afname verliep individueel, in aanwezigheid van de proefleider. De procedure was voor elke proefpersoon gelijk: de persoon is aangesproken en gevraagd mee te werken aan een onderzoek over Q-koorts uitgevoerd door de Universiteit van Tilburg. Na toestemming voor deelname, is gevraagd plaats te nemen achter de laptop. De laptop had een 13,2 inch beeldscherm met een resolutie van 1280x800 pixels. Vervolgens is gevraagd de instructie te lezen. In de instructietekst stond dat het onderzoek werd uitgevoerd voor de Landelijke Huisartsen Vereniging om de bruikbaarheid van een PowerPoint te testen voordat deze online gepubliceerd zou worden. Er is aangegeven om de informatie op de slides aandachtig te lezen en dat terugbladeren mogelijk was. Tijdens het invullen van de vragenlijst mocht niet meer teruggekeken worden in de PowerPoint. Daarna volgde een uitleg hoe de vragenlijst ingevuld diende te worden aan de hand van een voorbeeldvraag. Na het controleren of alles duidelijk was opende de proefleider de PowerPoint presentatie en gaf aan dat door middel van de pijltjestoetsen door de PowerPoint genavigeerd kon worden. Na het bestuderen van de PowerPoint werd deze afgesloten en begon de proefpersoon met het invullen van de vragenlijst. Aan het einde van de vragenlijst werd de proefpersoon hartelijk bedankt voor deelname. De afname vond plaats op een rustige plek zonder storende factoren en duurde ongeveer 10 minuten.

De proefpersonen zijn willekeurig ingedeeld in een conditie. Er is rekening mee gehouden dat de verschillende condities afgewisseld zijn onder de mannelijke en vrouwelijke proefpersonen en dat elke versie door evenveel proefpersonen bekeken is. De proefpersonen zelf waren niet op de hoogte van de verschillende versies.

2.6 Statistische verwerking van de gegevens

Tekstwaardering, attitudes en begripsscores zijn geëvalueerd met een vijfweg (M)ANOVA met als tussengroepsfactor Ontwerpvariant (+redundantie, basis, +schematisering, +schematisering +markering), ervaring met PowerPoint (ja, nee), ervaring met Q-koorts (ja, nee), leeftijdscategorie (\leq 55 jaar, >55 jaar), opleidingsniveau (laag, hoog) en sekse (man, vrouw). Er is uitgegaan van een gereduceerd model waarin alleen de hoofdeffecten waren opgenomen en alle twee-weginteracties waarin Ontwerpvariant was betrokken.

3 Resultaten

3.1 Karakterisering van de steekproef

Ervaring Q-koorts

In tabel 4 is ervaring met en belangstelling voor Q-koorts weergegeven in relatie met sekse, opleidingsniveau en leeftijdscategorie. De proefpersonen hadden in hun omgeving weinig met Q-koorts te maken (7.8%) en in hun beroepsveld (1.6%). Een klein deel kende een persoon in hun omgeving die ooit Q-koorts had opgelopen (5.5%), geen van de proefpersonen had zelf de ziekte ooit

gehad. Kortom, de proefpersonen hadden over het algemeen weinig te maken met Q-koorts of hadden hier weinig ervaring mee.

Hoewel de proefpersonen weinig te maken hadden met Q-koorts, toonden ze wel een milde vorm van persoonlijke betrokkenheid. Een groot deel van de proefpersonen volgde het nieuws in de media (76.6%) en wist of hij of zij in een gebied woonde waar Q-koorts voorkwam (65.6%). Een kleine groep maakte zich zorgen (18.8%) of dacht een risico te lopen besmet te worden (5.5%). Er waren op twee uitzonderingen na geen verschillen in relatie met sekse, opleidingsniveau en leeftijdscategorie. Bij 'volgt nieuws in media' gaf de oudere groep iets vaker aan dit te doen ($\chi^2(1)=6.77$, $p<.05$) en hoger opgeleiden wisten iets beter of ze in een gebied woonde waar Q-koorts voorkwam ($\chi^2(1)=7.39$, $p<.05$).

Tabel 4. Ervaring met en belangstelling voor Q-koorts in relatie met sekse, opleidingsniveau en leeftijdscategorie (in percentages)

	sekse		opleidingsniveau		leeftijdscategorie	
	man (N=49)	vrouw (N=79)	laag (N=69)	hoog (N=59)	≤ 55 (N=63)	>55 (N=65)
<i>Ervaring</i>						
In omgeving te maken met Q-koorts	10.2	6.3	5.8	10.2	6.3	9.2
In beroepsveld te maken met Q-koorts	0	2.5	1.4	1.7	1.6	1.5
Iemand in omgeving Q-koorts gehad	2.0	7.6	4.3	6.8	4.8	6.2
Heeft zelf Q-koorts gehad	0	0	0	0	0	0
<i>Belangstelling</i>						
Weet waar het voorkomt	67.3	64.6	55.1	78.0	65.1	66.2
Volgt nieuws in media	83.7	72.2	75.4	78.0	66.7	86.2
Heeft zich zorgen gemaakt	18.4	19.0	15.9	22.0	17.5	20.0
Denkt risico te lopen	6.1	5.1	2.9	8.5	4.8	6.2

Ervaring PowerPoint

PowerPoint werd een goed medium gevonden om informatie te presenteren (95.3%). Iets minder dan de helft van de proefpersonen (48,4%) kwam regelmatig in aanraking met PowerPoint presentaties tijdens werk of studie. Het merendeel van de proefpersonen maakte niet regelmatig zelf PowerPoint presentaties (85.2%).

3.2 *Effecten op tekstwaardering*

In tabel 5 staan de tekstwaarderingen in relatie met Ontwerpvariant. Bij rapportcijfer was er geen effect van Ontwerpvariant ($F<1$; alle interacties: $F<1$). Iedere variant werd met een 7.5 redelijk positief beoordeeld. Bij de analytische oordelen was er geen effect van Ontwerpvariant ($F<1$; alle interacties: $F<1.03$, $P>.42$). Univariante analyses lieten evenmin effecten zien. Iedere variant werd zeer positief beoordeeld op *begrijpelijk*, *informatief* en *toegankelijk*. Alleen bij *kernachtig* viel het oordeel behoorlijk negatief uit.

Tabel 5. Tekstwaardering in relatie met ontwerpvariant (score is minimaal 1, maximaal 10 resp. 7)

	Redundant	Basis	Schematisch	Gemarkeerd
Rapportcijfer	7.54	7.71	7.37	7.54
Begrijpelijk	6.11	5.87	5.92	6.12
Informatief	5.95	5.55	5.56	5.56
Toegankelijk	6.03	5.77	5.35	5.93
Kernachtig	3.78	3.86	3.94	3.64

3.3 Effecten op attitude

In tabel 6 staan de attitudes ten aanzien van PowerPoint en Q-koorts in relatie met Ontwerpvariant. Bij de attitude ten aanzien van PowerPoint was er geen effect van Ontwerpvariant ($F < 1$; alle interacties: $F < 1.95$, $P > .12$). Bij de attitude ten aanzien van Q-koorts was er geen effect van Ontwerpvariant ($F < 1$; alle interacties: $F < 1.04$, $P < .37$). De attitudes waren redelijk positief.

Tabel 6. Attitudes in relatie met ontwerpvariant (score is minimaal 1, maximaal 7)

	Redundant	Basis	Schematisch	Gemarkeerd
t.a.v. PowerPoint	5.25	5.21	5.12	5.45
t.a.v. Q-koorts	5.58	5.42	5.17	5.69

3.4 Effecten op begrip

In tabel 7 staan de begripsscores per thema in relatie met Ontwerpvariant. Bij de begripsscores was er geen effect van Ontwerpvariant ($F < 1$; alle interacties: $F < 1.25$, $P > .23$).

Tabel 7. Per thema de begripsscores in relatie met Ontwerpvariant (score is minimaal -2, maximaal +2)

	Redundant	Basis	Schematisch	Gemarkeerd
Definitie	1.27	1.13	1.46	1.25
Besmetting	1.58	1.58	1.55	1.54
Symptomen	1.20	1.06	1.07	.98
Behandeling	1.41	1.39	1.52	1.46
Preventie	1.24	.89	1.16	.75

3.5 Post-hoc analyse: patroon in resultaten

Uit de (M)ANOVA's volgt dat geen van de verschillen tussen de basistekst en de drie experimentele versies groot genoeg is om statistisch significant te worden. Het is dan nog wel mogelijk dat ieder van de experimentele versies systematisch een kleine winst laat zien ten opzichte van de basistekst. Daarom is voor de 12 geanalyseerde reacties (rapportcijfer, 4 tekstwaarderingen, 2 attitudes, 5 begripsscores) per experimentele versie nagegaan of de gemiddeldes afwijken van die voor de basistekst aan de hand van de Wilcoxon's signed ranktest voorgedane waarnemingen. De

gemiddeldes van de schematische versie weken niet systematisch af van die van de basistekst ($z=0.31$, $p=.75$). Dit was ook het geval bij de schematische versie met markeringen ($z=0.47$, $P=.64$). De redundante versie bleek wel systematisch iets hogere scores te krijgen dan de basistekst ($z=2.31$, $P<.025$). Gesplitste analyse voor type reactie liet zien dat de hogere scores niet zozeer werden behaald bij de tekstwaarderingen ($z=1.21$, $P=.23$) maar vooral bij de begripsscores ($z=1.84$, $P<.05$ bij eenzijdige toetsing).

4 Conclusie

Het doel van dit onderzoek was na te gaan of in PowerPoint redundantie en tekstopmaak invloed hebben op waardering en begrip. Drie factoren werden systematisch gevarieerd: redundantie, schematisering en markering. Een viertal verwachtingen lag hieraan ten grondslag.

Ten eerste, de verwachting was dat de PowerPoint zonder redundantie hoger gewaardeerd en beter begrepen zou worden dan de PowerPoint met redundantie. De lezer wordt niet afgeleid door de onnodige toevoegingen en kan zich focussen op de relevantie informatie.

Ten tweede, verwacht werd dat de PowerPoint waarin de tekst schematisch is weergegeven door middel van bullet points zou leiden tot een hogere waardering en beter begrip dan de PowerPoint zonder schematisering. Bullet points creëren structuur, waardoor de tekst beter onthouden en begrepen zou worden. Daarnaast zorgen de bullet points ervoor dat de presentatie overzichtelijk is wat kan leiden tot een hogere waardering.

Ten derde, de verwachting was dat de PowerPoint waarin de tekst schematisch is weergegeven met markeringen zou leiden tot een hogere waardering en beter begrip dan de PowerPoint waarin de tekst schematisch is weergegeven zonder markeringen. Doordat de vetgedrukte woorden de aandacht trekken, worden deze wellicht beter verwerkt wat zorgt voor een beter begrip. De verwachting is dat dit leidt tot een hogere waardering.

Ten vierde, verwacht werd dat persoonskenmerken, zoals sekse, leeftijd en opleidingsniveau een rol zouden spelen bij ieder van de hierboven genoemde effecten.

In tegenstelling tot de verwachtingen blijkt dat er geen verschil is tussen de basis versie, redundante versie, schematische versie en schematische versie met markering in waardering. De vier versies worden positief beoordeeld. Daarnaast zorgt schematisering en markering niet voor een beter begrip. Opvallend is dat het effect met betrekking tot redundantie de andere kant op gaat. De PowerPoint met redundantie leidt tot een beter begrip dan de PowerPoint zonder redundantie. Persoonskenmerken, zoals sekse, leeftijd en opleidingsniveau blijken geen rol te spelen bij de verwachte effecten.

5 Discussie

Iedere ontwerpvariant is over het algemeen positief beoordeeld en kreeg een positieve waardering. De vier ontwerpvarianten worden als begrijpelijk, toegankelijk en informatief ervaren, maar worden als minder kernachtig gezien. De attitudes ten aanzien van PowerPoint en Q-koorts zijn bij alle vier de

ontwerpvarianten redelijk positief. De verschillen tussen de basis ontwerpvariant en de drie experimentele varianten zijn niet groot genoeg om statistisch significant te zijn.

Een mogelijke verklaring voor het uitblijven van een effect op waardering zijn de hoge scores. Dit zorgt voor een plafond effect. De scores van de basisversie lagen al vrij hoog. Er zit niet veel variatie tussen de resultaten van de proefpersonen.

Post-hoc analyse liet zien dat er een patroon is tussen de redundante en basis ontwerpvariant. De redundante PowerPoint zorgt systematisch voor een beter begrip in vergelijking met de basis PowerPoint. Dit patroon is niet zichtbaar bij de schematische en schematische met markering ontwerpvariant in vergelijking met de basis variant. Het is opmerkelijk dat PowerPoint presentaties beter worden begrepen wanneer er redundantie in de tekst zit dan wanneer redundantie afwezig is. Het resultaat is in tegenstelling tot wat de literatuur suggereert, namelijk dat redundantie zorgt voor afleiding van de kernboodschap en daardoor de relevante informatie minder goed onthouden en begrepen wordt (Mayer, Heiser & Steve, 2001; Lehman et al, 2007). Bovendien, volgens de richtlijnen voor PowerPoint zijn slides met veel tekst niet effectief.

Mogelijk spelen een aantal factoren een rol bij het uitblijven van een effect bij de schematische en schematische met markering ontwerpvariant en het niet verwachte effect op begrip bij de redundante versie.

Tekstgenre

Mogelijk speelt het tekstgenre in deze context een rol. In het huidige onderzoek is gebruik gemaakt van een voorlichtingstekst over Q-koorts. Voorlichtingsteksten hebben als doel informatie verschaffen, maar ook het overtuigen van een bepaalde houding of het aansturen tot bepaald gedrag. Uit onderzoek naar betuttelende tekstelementen in patiëntenvoorlichting (Van de Bunt, 2000) blijkt dat betutteling effectief is. Dit is ook een bepaalde vorm van redundantie. Een beetje betutteling is goed voor de waardering van de tekst. Vooral bij mannen heeft dit een positief effect. Zij vinden voorlichtingsteksten met betuttelende elementen meer aantrekkelijk en begrijpelijk. Bij vrouwen werkt betutteling ook, maar in mindere mate. Oudere vrouwen vinden een tekst begrijpelijker als er betuttelende elementen in staan, maar niet aantrekkelijker (Van de Bunt, 2000). De vorm van redundantie in de tekst speelt mogelijk ook een rol. Het blijkt dat semantische uitbreidingen in handleidingen niet zorgen voor een negatief effect op prestaties, maar ook niet voor betere prestaties. Retorische uitbreidingen zorgen echter wel voor een negatief effect. Prestaties worden slechter en retoriek lijkt verwarrend te werken (Geers, 2005). Kortom, het blijkt dat redundantie in de vorm van betutteling en onnodige toevoegingen in voorlichtingsteksten werkt, maar semantische en retorische uitbreidingen in handleidingen minder goed werken. Dit heeft mogelijk ook te maken met het tekstdoel. In het huidige onderzoek kregen proefpersonen een PowerPoint te zien, gevolgd door een aantal begripsvragen om te meten in hoeverre ze de informatie onthouden en begrepen hadden. Bij handleidingen gaat het om het uitvoeren van een handeling. Stap voor stap wordt aangegeven wat er moet gebeuren en hierbij zorgt redundantie wellicht voor afleiding.

In het huidige onderzoek is gebruik gemaakt van een voorlichtingstekst. Het kan zijn dat in leerteksten redundantie wel leidt tot minder begrip en lagere waardering. Wellicht als dit experiment was afgenomen onder studenten met als doel de informatie te leren voor een tentamen dat er dan andere resultaten uit waren gekomen. Mogelijk zorgt redundantie dan voor minder begrip doordat het van de kernboodschap afleidt en zorgen schematisering en markering tot betere prestaties en

wellicht hogere waardering doordat deze de kernpunten benadrukken. Van Alphen en Beerens (2005) suggereren dat leerteksten met opsommingen hoger gewaardeerd worden dan leerteksten zonder opsommingen.

In tegenstelling tot de verwachtingen hebben schematisering en markering geen invloed op waardering en begrip. Dit is verrassend, want de literatuur suggereert dat het schematisch weergeven van de tekst door middel van bullet points zorgt voor structuur in de PowerPoint en leidt tot het beter onthouden van informatie (Katt et al., 2008). Daarnaast wordt gesuggereerd dat markeringen helpen bij het herinneren en begrijpen van de tekst. De aandacht wordt gevestigd op de gemarkeerde tekstdelen en daardoor beter verwerkt (Chi, Gumbrecht & Hong, 2007). Deze opmerkelijke resultaten hebben wederom mogelijk te maken met het tekstgenre. In webteksten hebben typografische signalen namelijk wel invloed. Webteksten hebben als doel informatie te verschaffen en liefst op een manier die snel en efficiënt is. In webteksten zorgt vetdruk niet voor beter begrip (Megens, 2004; Mol, 2003; Weren, 2005), maar wel voor hogere waardering (Mol, 2003; Weren, 2005). Het fungeert als aandachtstrekker en maakt de tekst overzichtelijk, maar aan de inhoud wordt verder geen groter belang toegekend. Dit kan ook bij PowerPoint presentaties het geval zijn. De dikgedrukte woorden trekken mogelijk wel de aandacht, maar bij de inhoud van de woorden wordt te weinig stilgestaan en deze wordt daardoor niet onthouden. Dit heeft misschien te maken met het leesdoel. Wanneer de nadruk wordt gelegd op het leren van de informatie, zoals bij leerteksten, wordt er wellicht wel meer stil gestaan bij de inhoud.

Opsommingen zorgen wel voor een beter begrip in webteksten (Mol, 2003). Het blijkt dat lezers een opsomming zien als een belangrijk tekstgedeelte en daarom wordt hier meer aandacht aan besteed wat leidt tot beter begrip. Opsommingen zorgen niet voor een hogere waardering. Gesuggereerd wordt dat dit komt doordat het lezen van een tekst met opsomming meer tijd kost dan wanneer de opsomming ontbreekt (Mol, 2003). Dit is in tegenstelling tot onderzoek van Weren (2005) waarin gesuggereerd wordt dat opsommingen wel zorgen voor een hogere waardering van de webtekst. Opsommingen zorgen voor structuur en maken de tekst overzichtelijk. De mogelijke oorzaak van het uitblijven van een effect van schematisering en markering in PowerPoint presentaties is dat de stukjes tekst op de slides relatief kort zijn in vergelijking met webteksten. Er is hier geen sprake van een lopende tekst die zich onderscheidt van de schematische en gemarkeerde tekst. Op de slides is alleen gebruik gemaakt van tekst met bullet points en vetdruk. De lengte van de tekst kan van invloed zijn op het effect van schematisering en markering.

Webteksten met zowel vette kernwoorden als een opsomming worden hoger gewaardeerd dan zonder deze typografische signalen en dan teksten zonder vette kernwoorden met een opsomming. Gesuggereerd wordt dat weblezers waarschijnlijk waarderen dat ze een tekst zowel snel kunnen lezen (door de vetdruk) als goed kunnen begrijpen (door de opsomming) (Mol, 2003). Doordat de teksten in PowerPoint relatief kort zijn, kost het hoe dan ook niet veel tijd om de tekst te lezen. Dit kan een reden zijn waarom er geen verschil was tussen de basisversie en de schematische en gemarkeerde versie.

Onderwerp

Het onderwerp speelt mogelijk een rol bij de verrassende resultaten. In het huidige onderzoek kregen de proefpersonen een PowerPoint te zien over Q-koorts. Het publiek had weinig ervaring met het onderwerp, maar was het wel redelijk betrokken en geïnteresseerd. Vooral mensen boven de 55 jaar volgden het nieuws over Q-koorts in de media. Q-koorts is een ziekte die men kan oplopen en

die risico's met zich meebrengt. Mensen willen goed voorgelicht worden en zijn geïnteresseerd in het onderwerp. Een mogelijke verklaring voor het positieve effect op begrip bij de redundante tekst is dat mensen goed geïnformeerd willen worden en behoefte hebben aan details.

Vervolgonderzoek kan uitwijzen of er een relatie is tussen de betrokkenheid met het onderwerp en de mate van redundantie op waardering en begrip. Uit het huidige onderzoek en het onderzoek van Van de Bunt (2000) blijkt dat redundantie in voorlichtingsteksten een positief effect heeft bij onderwerpen waarbij mensen zich persoonlijk betrokken voelen. Gesuggereerd wordt dat in leerteksten eerder schematisering en markering voor een positief effect zorgen. Maar wanneer een leertekst gaat over een onderwerp waarbij men zich betrokken voelt, kan mogelijk redundantie toch effectief zijn.

Q-koorts is een onderwerp waar mensen over het algemeen wel eens van gehoord hebben. Het is niet totaal onbekend. Een onderwerp dat volledig onbekend is en waar mensen geen affectie mee hebben kan wellicht leiden tot andere resultaten. Mensen hebben redundantie misschien wel nodig om de PowerPoint te begrijpen. Aan de andere kant, de onnodige toevoegingen zorgen misschien alleen voor afleiding en is eerder schematisering of markering effectief voor een beter begrip en hogere waardering.

Publiek

Mogelijk heeft het soort publiek invloed op de resultaten. In het huidige onderzoek kwam ongeveer de helft van de proefpersonen regelmatig in aanraking met PowerPoint, maar het merendeel maakt zelf weinig PowerPoint presentaties. Het wordt wel een goed middel gevonden om informatie te presenteren. Het kan zijn dat daardoor deze groep al snel een presentatie goed vindt en deze hoog beoordeelt. Studenten daarentegen komen vaker in aanraking met Powerpoint presentaties en maken deze regelmatig zelf. Doordat zij er meer ervaring mee hebben, doorzien ze wellicht beter wat goede en minder goede presentaties zijn. Ze zijn wellicht wat kritischer bij de waardering.

Daarnaast verschilt het publiek dat een PowerPoint presentatie bijwoont met het publiek dat websites bezoekt. Bezoekers van een website zijn over het algemeen ongeduldig, willen de gezochte informatie zo snel mogelijk vinden en lezen scannend (Weren, 2005). Ze hebben een actieve houding. Bij een PowerPoint presentatie krijgt het publiek informatie in een bepaalde volgorde aangereikt en hoeft niet zelf door lange teksten te navigeren. Het is mogelijk dat schematisering en markering daardoor minder van belang zijn in PowerPoint presentaties. De druk om snel de gezochte informatie te vinden is minder. Ze hebben meer een passieve houding.

Setting

Mogelijk speelt de setting nog een rol. In deze studie kregen proefpersonen de PowerPoint te zien op een laptop zonder enige toelichting van een spreker. Wanneer proefpersonen in een zaal worden geplaatst en de PowerPoint wordt geprojecteerd op een scherm met toelichting van een spreker, wordt mogelijk de redundante ontwerpvariant als langdradig ervaren en minder gewaardeerd dan de schematische of schematische met markering variant. Wellicht scheidt schematisering en markering duidelijkheid tijdens het verhaal van de spreker. De hoofdzaken kunnen beter onderscheiden worden van de bijzaken wat kan zorgen voor beter begrip en hogere waardering.

Suggesties

Mogelijk speelt de instrumentatie een rol bij het uitblijven van effecten. Misschien zijn er te veel woorden vet gemaakt en dat daardoor het onderscheidende effect van de vette woorden ten opzichte van de niet vette woorden wegviel. De aandacht voor het begrip van de tekst zou worden weggenomen door de vette woorden. In een vervolgonderzoek zouden misschien minder woorden vet moeten worden gemaakt.

Een andere mogelijke verklaring waarom bullet points en vetdruk niet leidden tot beter begrip is dat de begripsvragen te makkelijk waren. De proefpersonen wisten mogelijk het antwoord al en hadden de hulp van de typografische signalen niet nodig. Dit zou in een vervolgonderzoek voorkomen kunnen worden met een pre-test.

In het huidige onderzoek is aan de hand van begripsvragen het begrip van de PowerPoint presentatie getest. Mogelijk zorgt een onderzoeksopzet in de vorm van een case voor verschil in resultaten. Proefpersonen krijgen een PowerPoint te zien, gevolgd door een case waarin ze een rol krijgen als arts en daarbij de patiënt moet inlichten. Het gaat om het toepassen van de informatie in plaats van reproduceren. Het verschil in resultaten zou in een vervolgonderzoek onderzocht kunnen worden.

Persoonskenmerken als leeftijd, sekse en opleidingsniveau speelden geen rol bij de effecten. De leeftijd van de proefpersonen in het huidige onderzoek lag vrij hoog. Wellicht als er in een vervolgonderzoek onderscheid wordt gemaakt tussen jongeren en ouderen dat er wel een verschil optreedt.

Dit onderzoek heeft meer inzicht gegeven in een effectieve tekstopmaak in PowerPoint. Op basis van dit onderzoek kan gesuggereerd worden dat in een PowerPoint met als doel voorlichting te geven redundantie een positief effect heeft op begrip. Zoals aangegeven speelt de context waarin het onderzoek is uitgevoerd een rol hierbij.

Literatuur

Adams, C. (2006). PowerPoint, habits of mind, and classroom culture. *Journal of Curriculum Studies*, 38(4), 389-411. doi: 10.1080/00220270600579141

Alphen, P. van & Beerens, J. (2005). *Betere leerteksten schrijven: een stijlkwestie? Een experimenteel onderzoek naar de interactie tussen vetgedrukte kernwoorden en opsommingen in leerteksten* (Thesis, Universiteit van Tilburg, Nederland). Ontleend aan <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=43311>

Bartsch, R.A. & Cobern, K.M. (2003). Effectiveness of PowerPoint presentations in lectures. *Computers & Education*, 41, 77-86. doi: 10.1016/S0360-1315(03)00027-7

Blokzijl, W. & Andeweg, B. (2005). The effects of text slide format and presentational quality on learning in college lectures. *International Professional Communication Conference Proceedings*, 288-299. Ontleend aan http://administration.ewi.tudelft.nl/live/binaries/229cbe68-6bad-475a-89e5-95a04a2fd10c/doc/Blokzijl_Text_slide_format.pdf

Blokzijl, W. & Andeweg, B. (2006). De effectiviteit van tekstdia's vergeleken met die van visualiseringen in mondelinge presentaties. *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, 28(2), 108-124. Ontleend aan http://taalbeheersing.letterentijdschriften.nl/document_articles/112.pdf

Blokzijl, W. & Andeweg, B. (2006). The effectiveness of visualisations compared to text slides in lectures. *SEFI (European Society for Engineering Education) proceedings*. Ontleend aan http://www.tudelft.nl/live/binaries/229cbe68-6bad-475a-89e5-95a04a2fd10c/doc/Blokzijl_Andeweg_The%20effectiveness%20of%20visualisations%20compare.pdf

Brock, S. & Joglekar, Y. (2011). Empowering PowerPoint: Slides and teaching effectiveness. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 6, 85-94. Ontleend aan <http://www.ijikm.org/Volume6/IJKMv6p085-094Brock545.pdf>

Bunt, C. van de (2000). *Waarom voel ik mij betutteld?* (Thesis, Universiteit van Tilburg, Nederland). Ontleend aan <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=82278>

Chi, E.H., Gumbrecht, H. & Hong, L. (2007). Visual foraging of highlighted text: An eye-tracking study. *Human-Computer Interaction*, 4552, 589-598. Ontleend aan <http://www2.parc.com/istl/members/hong/publications/hcii2007.pdf>

Clark, R. (2008). Some thoughts on writing slide presentations: Avoiding 'death by PowerPoint'. *The Write Stuff, The Journal for European Media Writers*, 17(2), 78-81. Ontleend aan http://www.emwa.org/JournalArticles/JA_V17_I2_Clark1.pdf

Cooper, E. (2009). Overloading on slides: Cognitive load theory and Microsoft's slide program PowerPoint. *AACEJ*, 17(2), 127-135. Ontleend aan http://www.editlib.org/d/28143/article_28143.pdf

Cornelis, L. & Tielens, T. (2004). *Boodschap in beeld*. Den Haag, Nederland: Academic Service.

Cozijn, R. (2006). Het gebruik van oogbewegingen in leesonderzoek. *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, 28(3), 220-232. Ontleend aan <http://www.tilburguniversity.edu/about-tilburg-university/schools/humanities/people/cozijn/research/cozijn2006.pdf>

Doumont, J. (2005). The cognitive style of PowerPoint: Slides are not all evil. *Technical Communiation*, 52(1), 64-70. Ontleend aan <http://2329.ryanhoover.net/wp-content/uploads/2010/06/doumont-responds-to-tufte.pdf>

DuFrene, D.D. & Lehman, C.M. (2004). Concept, content, construction, and contingencies: Getting the horse before the PowerPoint cart. *Business Communication Quarterly*, 84-88. doi: 10.1177/1080569904671009

Farkas, D.K. (2005). Understanding and using PowerPoint. *Proceedings of the STC annual conference* (pp. 313-320). Ontleend aan: <http://faculty.washington.edu/farkas/Farkas-STC-05-UnderstandingPowerPoint.pdf>

Farkas, D.K. (2006). Toward a better understanding of PowerPoint deck design. *Information Design Journal + Document Design*, 4(2), 162-171. Ontleend aan <http://faculty.washington.edu/farkas/FarkasTowardUnderstandingPPT.pdf>

Farkas, D.K. (2009). Managing three mediation effects that influence PowerPoint deck authoring. *Technical Communication*, 56(1), 28-38. Ontleend aan <http://faculty.washington.edu/farkas/TC510/FarkasMediationEffects.pdf>

Geers, R. (2005). *Uitbreidingen in de minimale handleiding: de invloed van retorische en semantische elaboratie op tekstwaardering, imago en prestaties*. (Doctoraalscriptie, Universiteit van Tilburg, Nederland).

Katt, J., Murdock, J., Butler, J. & Pryor, B. (2008). Establishing best practices for the use of PowerPoint™ as a presentation aid. *Human Communication*, 11(2), 189-196. Ontleend aan <http://www.uab.edu/Communicationstudies/humancommunication/11.2.5.pdf>

Kjeldsen, J.E. (2006). The Rhetoric of PowerPoint. *International journal of media, technology and lifelong learning*, 2(1), 1-17. Ontleend aan http://seminar.net/files/Kjeldsen_powerpoint.pdf

Kolman, M. (2004). *Invloed van stijl op leren uit tekst: een experimenteel onderzoek naar de invloed van tekstkenmerken en persoonskenmerken op het tekstbegrip en de tekstwaardering bij leerlingen op het vmbo*. (Doctoraalscriptie, Universiteit van Tilburg, Nederland). Ontleend aan <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=80202>

Kozak, M. & Hartley, J. (2011). Writing the conclusions: How do bullet-points help? *Journal of Information Science*, 37(2), 221-224. doi: 10.1177/0165551511399333

Lehman, S., Schraw, G., McCrudden, M.T. & Hartley, K. (2007). Processing and recall of seductive details in scientific text. *Contemporary Educational Psychology*, 32, 569–587. doi: 10.1016/j.cedpsych.2006.07.002

Lemarié, J., Eyrolle, H. & Cellier, J. (2006). Visual signals in text comprehension: How to restore them when oralizing a text via a speech synthesis? *Computers in Human Behavior*, 22, 1096–1115. doi: 10.1016/j.chb.2006.02.013

Lemarié, J., Eyrolle, H. & Cellier, J. (2008). The segmented presentation of visually structured texts: Effects on text comprehension. *Computers in Human Behavior*, 24, 888-902. doi: 10.1016/j.chb.2007.02.016

Lorch, R.F. (1989). Text-Signaling devices and their effects on reading and memory processes. *Educational Psychology Review*, 1(3), 209-234. doi: 10.1007/BF01320135

Mackiewicz, J. (2008). Comparing PowerPoint experts' and university students' opinions about PowerPoint presentations. *Technical Writing and Communication*, 38(2), 149-165. doi: 10.2190/TW.38.2.d

Mayer, R.E., Heiser, J. & Lonn, S. (2001). Cognitive constraints on multimedia learning: When presenting more material results in less understanding. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 187-198. doi: 10.1037//0022-0663.93.1.187

Megens, H. (2004). *De invloed van opsommingen en vette kernwoorden op de verwerking van webteksten: een oogbewegingsexperiment*. (Thesis, Universiteit van Tilburg, Nederland). Ontleend aan <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=10707>

Mol, E. (2003). *Een experiment naar het effect van het gebruik van vette kernwoorden en opsommingen in webteksten op efficiëntie, begrip, onthoudbaarheid en waardering* (Thesis, Universiteit van Tilburg, Nederland). Ontleend aan <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=10784>

Ozcelik, E., Arslan-Ari, I. & Cagiltay, K. (2010). Why does signaling enhance multimedia learning? Evidence from eye movements. *Computers in Human Behavior*, 26, 110-117. doi: 10.1016/j.chb.2009.09.001

Shepherd, M. (2006). How to give an effective presentation using PowerPoint. *EDN Winter*, 3(3), 154-158. Ontleend aan <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/edn.65/pdf>

Simons, T. (2004, maart). Does PowerPoint make you stupid? *Presentations Magazine*, 24-31. Ontleend aan <http://www.exploria.com/pdf/Presentations%20Magazine%20Reprintfor%20Pub.pdf>

Simpson, C.I., Pollacia, L., Speers, J., Hillman Willis, T. & Tarver, R. (2003). An analysis of certain factors related to the use of PowerPoint. *Communications of the International Information Management Association*, 3 (2), 73-84. Ontleend aan <http://www.iima.org/CIIMA/CIIMA%20V3%20N2%20S205%20Simpson.pdf>

Sloboda, B. (2003). Creating effective PowerPoint presentations. *Management Quarterly*, 44(1), 20-34. Ontleend aan <https://apps.lis.illinois.edu/wiki/download/attachments/4366090/Creating+effective+powerpoint+presentations.pdf>

Stein, K. (2006). The dos and don'ts of PowerPoint Presentations. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(11). Ontleend aan <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002822306021110>

Susskind, J.E. (2005). PowerPoint's power in the classroom: Enhancing students' self-efficacy and attitudes. *Computers & Education*, 45, 203-215. doi: 10.1016/j.compedu.2004.07.005

Susskind, J.E. (2008). Limits of PowerPoint's Power: Enhancing students' self-efficacy and attitudes but not their behavior. *Computers & Education*, 50, 1228-1239. doi: 10.1016/j.compedu.2006.12.001

Szabo, A. & Hastings, N. (2000). Using IT in the undergraduate classroom: Should we replace the blackboard with PowerPoint? *Computers & Education*, 35, 175-187. Ontleend aan <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131500000300>

Tufte, E.R. (2003). *The cognitive style of PowerPoint*. Ontleend aan <http://www.edwardtufte.com>

Uz, C., Orhan, F. & Bilgiç, G. (2010). Prospective teachers' opinions on the value of PowerPoint presentations in lecturing. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 2051-2059. doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.280

Weren, R. (2005). *Onderzoek naar het effect van vetgedrukte woorden en opsommingen op het zoeken leesgedrag op het internet*. (Thesis, Universiteit van Tilburg, Nederland). Ontleend aan <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=88484>

Yaffe, P. (2011). Resurrecting the Bullet Point: The return of an old and valued friend. *Ubiquity*, 1-9. Ontleend aan http://delivery.acm.org/10.1145/1980000/1972563/a3-yaffe.pdf?ip=83.128.67.22&CFID=45666961&CFTOKEN=23115551&__acm__=1316530192_c3dfcc3af196d51bb0ddb988e2f294c

Yumei, D. (2009). A study of the text signaling effects on reading comprehension and information retention in expository texts. *Celea Journal*, 32(5), 81-89. Ontleend aan <http://www.celea.org.cn/teic/87/87-81.pdf>

Zhang, P. (2006). The electronic slide presentation and first year composition. Ontleend aan <http://www.public.iastate.edu/~pzhang/portfolio/files/pdf/component.pdf>

Websites:

Chang, W. S. (2010). *A study on the effect of typographic on screen*. Ontleend aan http://210.101.116.28/W_kiss9/56400709_pv.pdf

Hanke, J. (1998). *The Psychology of Presentation Visuals*. Ontleend aan <http://www.ou.edu/class/bc2813/PresentationTips/PsychologyOfPresentationVisuals.html>

Bijlage 1 De PowerPoint presentaties

De begin- en eind slide van elke presentatie

Q-koorts, hoe ga je ermee om?



Voor meer informatie, raadpleeg:
www.qkoortsinnederland.nl



Wat is Q-koorts?

Q-koorts is een infectieziekte die van dieren op mensen overgaat. Besmette melkgeiten en melkschapen zijn de belangrijkste bron van de ziekte.

Q-koorts wordt veroorzaakt door de bacterie *Coxiella Burnetti*.



Hoe raak je besmet?

Mensen krijgen Q-koorts door het inademen van lucht waar de bacterie in zit.

De meeste bacteriën komen vrij als besmette geiten of schapen lammeren.

In directe nabijheid van een besmet bedrijf is de kans het grootst de bacterie in te ademen.



Wat zijn de symptomen?

De meest voorkomende klachten zijn griepverschijnselen met koorts en heftige hoofdpijn.

Andere mogelijke klachten zijn:
hoesten, spierpijn, gewrichtspijn, koude rillingen,
nachtelijk zweten, malaise en vermoeidheid.



Hoe behandel je Q-koorts?

Ga direct naar de huisarts bij klachten die op Q-koorts kunnen duiden, zoals koorts met hoofdpijn of hoesten.

Bij constatering van Q-koorts volgt er een antibioticumkuur.



Hoe voorkom je Q-koorts?

Er is een vaccin: het Australische vaccin Q-Vax.

De volgende hygiënemaatregelen zijn noodzakelijk:
Was de handen met zeep en veel water na contact met dieren,
was de handen vóór het eten, kom niet in de buurt van zieke
dieren of dieren die jongen krijgen, neem geen mest onder de
schoenen mee naar huis.



Wat is Q-koorts?

Q-koorts is een infectieziekte die van dieren op mensen overgaat. In Nederland zijn bij mensen besmette melkgeiten en melkschape de belangrijkste bron van de ziekte. Q-koorts wordt veroorzaakt door de bacterie *Coxiella Burnetti* die in heel de wereld voorkomt.



Hoe raak je besmet?

Mensen krijgen Q-koorts door het inademen van lucht waar de bacterie in zit, bijvoorbeeld besmette stof van stallen of ruwe wol.

De meeste bacteriën komen vrij als besmette geiten of schape lammeren; dit gebeurt van februari tot en met mei.

In directe nabijheid van een besmet bedrijf is de kans het grootst de bacterie in te ademen, maar het risico blijft klein.



Wat zijn de symptomen?

De meest voorkomende klachten zijn griepverschijnselen met koorts en heftige hoofdpijn. Deze treden 2 tot 6 weken na besmetting op.

Andere mogelijke klachten zijn: hoesten, spierpijn, gewrichtspijn, koude rillingen, nachtelijk zweten, malaise en vermoeidheid.



Hoe behandel je Q-koorts?

Ga direct naar de huisarts bij klachten die op Q-koorts kunnen duiden, zoals koorts met hoofdpijn of hoesten, zeker buiten het griepseizoen.

Bij constatering van Q-koorts volgt er een antibioticumkuur gedurende 2 tot 3 weken.



Hoe voorkom je Q-koorts?

Het is niet te voorkomen om besmet te worden met Q-koorts. Er is een vaccin om mensen te beschermen tegen Q-koorts: het Australische vaccin Q-Vax.

De volgende hygiënemaatregelen zijn noodzakelijk: Was de handen met zeep en veel water na contact met dieren, was de handen vóór het eten, kom niet in de buurt van zieke dieren of dieren die jongen krijgen, neem geen mest onder de schoenen mee naar huis.



Schematische ontwerpvariant (bullet points)

Wat is Q-koorts?

- Een infectieziekte die van dieren op mensen overgaat
- Besmette melkgeiten en melkschapen zijn de belangrijkste bron
- Wordt veroorzaakt door de bacterie *Coxiella Burnetti*



Hoe raak je besmet?

- Door het inademen van lucht waar de bacterie in zit
- In de periode waarin besmette geiten of schapen lammeren
- In directe nabijheid van een besmet bedrijf



Wat zijn de symptomen?

- Griepverschijnselen met koorts en heftige hoofdpijn
- Andere mogelijke klachten: hoesten, spierpijn, gewrichtspijn, koude rillingen, nachtelijk zweten, malaise en vermoeidheid



Hoe behandel je Q-koorts?

- Ga bij klachten direct naar de huisarts
- Volg een antibioticumkuur



Hoe voorkom je Q-koorts?

- Met het Australische vaccin Q-Vax

Door hygiënemaatregelen:

- Was de handen met zeep en veel water na contact met dieren
- Was de handen vóór het eten
- Kom niet in de buurt van zieke dieren of dieren die jongen krijgen
- Neem geen mest onder de schoenen mee naar huis



Gemarkeerde ontwerpvariant (vetdruk)

Wat is Q-koorts?

- Een **infectieziekte** die van dieren op mensen overgaat
- **Besmette** melkgeiten en melkschapen zijn de belangrijkste bron
- Wordt veroorzaakt door de **bacterie** Coxiella Burnetti



Hoe raak je besmet?

- Door het inademen van **lucht** waar de bacterie in zit
- In de **periode** waarin besmette geiten of schapen lammeren
- In directe nabijheid van een **besmet** bedrijf



Wat zijn de symptomen?

- **Griepverschijnselen** met koorts en heftige hoofdpijn
- Andere mogelijke klachten: hoesten, spierpijn, **gewrichtspijn**, **koude rillingen**, nachtelijk zweten, malaise en vermoeidheid



Hoe behandel je Q-koorts?

- Ga bij klachten direct naar de **huisarts**
- Volg een **antibioticumkuur**



Hoe voorkom je Q-koorts?

- Met het Australische vaccin Q-Vax

Door hygiënemaatregelen:

- Was de handen met **zeep** en veel water na contact met dieren
- Was de handen **vóór** het **eten**
- Kom niet in de buurt van **zieke** dieren of dieren die **jongen** krijgen
- Neem **geen mest** onder de schoenen mee naar huis



Project PowerPoint Q-koorts

Wij vragen uw medewerking aan een onderzoek over een PowerPoint presentatie over Q-koorts.

Doel van het onderzoek

Q-koorts komt momenteel in de zuidelijke provincies regelmatig voor. De Landelijke Huisartsen Vereniging gaat op haar website informatie geven over Q-koorts. Voordat die informatie online gaat, testen wij die op bruikbaarheid. Graag hadden wij daarbij uw medewerking.

Verloop van het onderzoek

U krijgt een PowerPoint presentatie te zien. Lees de informatie op iedere slide aandachtig. U mag terugbladeren. Daarna vult u een vragenlijst in. Daarbij kunt u niet meer terugkijken in de PowerPoint.

De afname duurt ongeveer 10 minuten. Alle gegevens worden anoniem verwerkt. Uw medewerking stellen we zeer op prijs en we danken u hartelijk voor uw bijdrage.

Hoe vult u de vragenlijst in?

De vragenlijst bestaat uit vragen en beweringen.

Bij de vragen geeft u uw reactie op een zevenpunts antwoordschaal met links de term *zeer mee oneens* en rechts de term *zeer mee eens*.

Bijvoorbeeld

Omcirkel het cijfer dat uw mening het beste weergeeft.

De PowerPoint presentatie is prettig leesbaar

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

De cijfers hebben de volgende betekenis:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | zeer mee oneens |
| 2 | mee oneens |
| 3 | enigszins mee oneens |
| 4 | niet mee oneens, maar ook niet eens |
| 5 | enigszins mee eens |
| 6 | mee eens |
| 7 | zeer mee eens |

Het gaat bij deze vragen om uw persoonlijke mening.

Uw reactie kan nooit 'fout' zijn.

Het gaat bij deze vragen om uw eerste indruk.

Denk niet te lang na over iedere vraag.

Als u zich vergist bij het invullen, omcirkel dan ook het bedoelde cijfer of woord en zet hierbij een pijltje.

Als u geen vragen meer heeft, dan kunt u nu de PowerPoint presentatie starten.

Om te navigeren gebruikt u de pijltjes-toetsen op het toetsenbord (← , →)

Ik geef de PowerPoint het rapportcijfer: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

De PowerPoint is prettig

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

Het lukte me niet om de slides steeds na één keer lezen te begrijpen

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

De PowerPoint is overzichtelijk

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

De PowerPoint is helder

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

De meeste slides begreep ik pas na meerdere keren lezen

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

De PowerPoint is omslachtig

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

Ik moest herhaaldelijk een slide meer dan één keer lezen

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

De PowerPoint is plezierig

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

De PowerPoint legt nadruk op details

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

De PowerPoint is duidelijk

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

De PowerPoint is aangenaam

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

De PowerPoint is breedvoerig

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

Ik snap nu beter hoe de ziekte behandeld wordt

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

Ik snap nu beter wat de ziekte is

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

Ik snap nu beter hoe je de ziekte kunt voorkomen

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

Ik snap nu beter wat de symptomen zijn van de ziekte

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

Ik snap nu beter hoe je de ziekte kunt oplopen

zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens

Ik vind deze PowerPoint

nutteloos 1 2 3 4 5 6 7 nuttig

noodzakelijk 1 2 3 4 5 6 7 overbodig

onnodig 1 2 3 4 5 6 7 belangrijk

bruikbaar 1 2 3 4 5 6 7 ongeschikt

Ik vind de aandacht voor Q-koorts

overdreven 1 2 3 4 5 6 7 terecht

nodig 1 2 3 4 5 6 7 zinloos

flauwekul 1 2 3 4 5 6 7 relevant

noodzakelijk 1 2 3 4 5 6 7 overbodig

**Geef per bewering aan of die volgens u waar is,
en of u zeker bent van uw antwoord.
Omcirkel wat volgens u van toepassing is.**

In directe nabijheid van een besmet bedrijf is kans op besmetting het grootst

deze bewering is: wel waar / niet waar ik ben hiervan: wel zeker / niet zeker

Een vaccin geeft bescherming tegen Q-koorts

deze bewering is: wel waar / niet waar ik ben hiervan: wel zeker / niet zeker

Ga bij klachten meteen naar de apotheker

deze bewering is: wel waar / niet waar ik ben hiervan: wel zeker / niet zeker

Q-koorts is een infectieziekte

deze bewering is: wel waar / niet waar ik ben hiervan: wel zeker / niet zeker

Griepverschijnselen zijn veel voorkomende klachten bij Q-koorts

deze bewering is: wel waar / niet waar ik ben hiervan: wel zeker / niet zeker

Een hygiënemaatregel is goed je haren wassen

deze bewering is: wel waar / niet waar ik ben hiervan: wel zeker / niet zeker

Q-koorts wordt veroorzaakt door een schimmel

deze bewering is: wel waar / niet waar ik ben hiervan: wel zeker / niet zeker

Besmetting treedt vooral op via het vlees van een besmet dier

deze bewering is: wel waar / niet waar ik ben hiervan: wel zeker / niet zeker

Q-koorts behandel je met een antibioticumkuur

deze bewering is: wel waar / niet waar ik ben hiervan: wel zeker / niet zeker

Mogelijke symptomen van Q-koorts zijn kramp en duizeligheid

deze bewering is: wel waar / niet waar ik ben hiervan: wel zeker / niet zeker

Mijn leeftijd is jaar

Ik ben een man vrouw

De hoogste opleiding die ik reeds heb afgerond, of waar ik nog mee bezig ben:

- Basisonderwijs
- Voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo, mavo, LTS, LHNO)
- Algemeen voortgezet onderwijs (mulo, havo)
- Voorbereidend wetenschappelijk onderwijs (atheneum, gymnasium, HBS)
- Middelbaar beroepsonderwijs (mbo, mts, meao, e.d.)
- Hoger beroepsonderwijs (hbo)
- Universiteit (wo)

Heeft u momenteel in uw omgeving te maken met Q-koorts? ja / nee

Heeft u momenteel in uw beroep te maken met Q-koorts? ja / nee

Heeft u ooit Q-koorts gehad? ja / nee

Heeft iemand in uw omgeving ooit Q-koorts gehad? ja / nee

Heeft u zich in de afgelopen maanden zorgen gemaakt over Q-koorts? ja / nee

Fietst of wandelt u regelmatig door het boerenland? ja / nee

Volgt u het nieuws over Q-koorts in de media? ja / nee

Denkt u een groot risico te lopen besmet te worden met Q-koorts? ja / nee

Weet u of u in een gebied woont waar Q-koorts voorkomt? ja / nee

Ik maak zelf regelmatig PowerPoint presentaties ja / nee

In mijn werk of opleiding zie ik regelmatig PowerPoint presentaties ja / nee

Ik vind PowerPoint een goed medium om informatie te presenteren ja / nee

Hartelijk dank voor uw medewerking