

Online Eerste Hulp Leren

*Een onderzoek naar de effectiviteit
van de e-learningcursus van Het Oranje Kruis*



Onderzoek uitgevoerd door: Vrije Universiteit Amsterdam

In opdracht van: Het Oranje Kruis

Publicatietitel: Online Eerste Hulp Leren: een onderzoek naar de effectiviteit van de e-learningcursus van Het Oranje Kruis

Publicatiejaar: 2013

Publicatietype: Onderzoeksrapport

Auteurs: Vera Mast, MA
Dr. Charlotte van Hooijdonk

Correspondentie: Dr. Charlotte van Hooijdonk

E-mail: c.m.j.van.hooijdonk@vu.nl

Met dank aan: de contactpersonen, instructeurs en deelnemers van KNV EHBO Doornspijk, KNV EHBO Soest, KNV EHBO Arnhem-Presikhaaf, KNV EHBO Den Helder, KNV EHBO Langedijk, Weijs & Hooft Opleidingen BV, Eerste Hulp Alkmaar, ANWB, IVM Coevorden, Duinrell, VAK Purmerend, Medivent, Walter Mars, Bob Halmingh en Ton Ruiter, lotusslachtoffer Ineke Hond, en de medewerkers van Het Oranje Kruis.



Samenvatting

Kennis van Eerste Hulp is erg belangrijk, zowel bij ernstige ongevallen als bij huis,- tuin,- en keukenletsels. Weten wat je moet doen in een ongevalssituatie kan levens redden! De organisatie in Nederland op het gebied van Eerste Hulp is Het Oranje Kruis. De missie van Het Oranje Kruis is het verspreiden van kennis en kunde van eerstehulpverlening. Dit doet ze door de leerstof samen te stellen, examens af te nemen, het diploma Eerste Hulp uit te reiken en de geldigheid ervan te bewaken.

In Nederland zijn er 300.000 mensen met een geldig EHBO-diploma. Ervaren drempels om een EHBO-cursus te volgen zijn: de reistijd, de cursustijd en de kosten. Om deze bezwaren gedeeltelijk weg te nemen, heeft Het Oranje Kruis een e-learningcursus ontwikkeld: mijnehbo.nl. Met deze cursus kunnen mensen op een zelfgekozen tijd en plaats de theorie van EHBO leren. Het Oranje Kruis raadt aan om na het volgen van de online cursus nog enkele praktijklessen te volgen, zodat cursisten de geleerde handelingen ook daadwerkelijk kunnen uitvoeren.

In dit onderzoeksrapport staat de volgende onderzoeksvraag centraal: *“Is de e-learningcursus even effectief in het leren van de theorie en de praktijk van het verlenen van Eerste Hulp als een traditionele EHBO-cursus?”* Om deze vraag te beantwoorden, is er een experiment opgezet waaraan 84 participanten deelnamen. De participanten volgden een traditionele cursus óf een e-learningcursus met enkele praktijklessen. Na het EHBO-examen voerden ze vier handelingen uit op een Lotusslachtoffer en beantwoordden ze vier theorievragen. Ook beantwoordden ze vragen over gevolgte lesvorm.

De twee lesvormen verschilden niet in de uitvoering en de uitvoeringstijd van de handelingen. Participanten die een traditionele cursus hadden gevolgd, beantwoordden de vragen over de theorie beter dan de participanten die de e-learningcursus hadden gevolgd. Participanten in de traditionele conditie vonden de lessen effectiever en efficiënter dan de participanten in de e-learningconditie. Maar in beide condities hadden de participanten het gevoel om klaar te zijn voor het examen en eerste hulp te kunnen verlenen in geval van nood.

Er was geen verschil tussen de twee lesvormen in het correct uitvoeren van de handelingen. Dit resultaat kan verklaard worden door het feit dat in de e-learningcursus de handelingen geïllustreerd worden met animaties. Daarnaast wordt er in de praktijklessen veel aandacht besteed aan het leren uitvoeren van de handelingen. Dat de participanten die een e-learningcursus hadden gevolgd de theorie minder goed onthielden, kan verklaard worden doordat instructeurs verwachten dat e-learners de theorie hebben geleerd. In de lessen besteden zij daarom met name aandacht aan het leren uitvoeren van de handelingen. Een andere verklaring voor het beter beklijven van de theorie bij de participanten die een traditionele cursus volgden, kan zijn dat in deze lesvorm de theorie meer gekoppeld wordt aan de praktijk (de handelingen). Participanten die een traditionele cursus volgden, vonden deze efficiënter en effectiever. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de traditionele cursisten meer tijd bestedden aan het leren van eerste hulpverlening. Gemiddeld hadden de traditionele cursisten 21,71 lesuren en de e-learningcursisten 9,85 lesuren.

Op basis van de gevonden resultaten worden de volgende aanbevelingen geformuleerd voor Het Oranje Kruis:

- (1) Besteed in de praktijklessen meer aandacht aan de theorie van EHBO;
- (2) Ga aan de slag met de genoemde plus- en minpunten van beide lesvormen om zo beide lesvormen te optimaliseren;
- (3) Integreer het bestaande EHBO-werkboek in de e-learningcursus om zo variatie aan te brengen in de meerkeuzevragen.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	7
2. Methode	9
2.1 Participanten	9
2.2 Design	11
2.3 Materiaal	11
2.4 Instrumentatie	12
2.5 Procedure	15
2.6 Dataverwerking	16
3. Resultaten	17
3.1 Correctheid en tijd van uitvoering handelingen	17
3.2 Correctheid antwoorden theorievragen	18
3.3 Evaluatie lesvormen	19
4. Conclusie en discussie	21
4.1 Correctheid en tijd van uitvoering handelingen	21
4.2 Correctheid antwoorden theorievragen	21
4.3 Evaluatie lesvormen	22
4.4 Beperkingen onderzoek	22
5. Aanbevelingen	24
5.1 Theorie van EHBO verdient aandacht	24
5.2 Evaluatie van de cursisten gebruiken om lesvormen te optimaliseren	24
5.3 Verwachtingsmanagement	25

voor e-learning

Bronvermelding	26
Bijlagen	27
Bijlage I: protocol beoordeling handelingen	27
Bijlage II: theoretische vragen + antwoordprotocol	34
Bijlage III: lotusprotocol	38
Bijlage IV: plattegrond testruimte	40
Bijlage V: instructieformulier	41
Bijlage VI: toestemmingsformulier	43
Bijlage VII: vragenlijst	44
Bijlage VIII: overzicht plus- en minpunten	48

1. Inleiding

In Nederland hebben ongeveer 300.000 mensen een geldig EHBO-diploma. Een EHBO-diploma is van groot belang, want directe hulp bij een ongeluk kan de ernst van het letsel sterk verminderen, en hierdoor kunnen medische kosten worden bespaard (Internationale Federatie van Rode Kruis- en Rode Halve Maanverenigingen, 2009). Zo verminderen de overlevingskansen van iemand met een hartaanval elke minuut met 7 procent, dus op tijd reanimeren redt levens. Maar ook bij huis,- tuin,- en keukenletsels is kennis van Eerste Hulp belangrijk. Weten hoe lang je moet koelen bij een brandwond, hoe je een teek moet verwijderen of hoe je een snijwond moet verbinden, kan voorkomen dat het letsel erger wordt.

Het Oranje Kruis is de Nederlandse organisatie op het gebied van EHBO. De missie van Het Oranje Kruis is het verspreiden van kennis en kunde van eerstehulpverlening. Dit doet ze door de leerstof samen te stellen, examens af te nemen, het diploma Eerste Hulp uit te reiken en de geldigheid ervan te bewaken. Hoewel Nederlanders zouden willen weten hoe zij eerste hulp moeten verlenen, is de bereidwilligheid om daadwerkelijk een EHBO-cursus te volgen wat lager. Een bezwaar is bijvoorbeeld het aantal cursusavonden: een cursus bestaat vaak uit tien tot veertien cursusavonden, verdeeld over drie maanden. Daarnaast moeten deelnemers vaak reizen naar de cursuslocatie. Ook worden cursussen als kostbaar beschouwd: een gemiddelde cursus kost €200,-. Tot slot moet het diploma elke twee jaar verlengd worden. Hiervoor dienen de deelnemers herhalingslessen te volgen die ook weer kosten met zich meebrengen¹.

Om deze bezwaren gedeeltelijk weg te nemen, heeft Het Oranje Kruis een e-learningcursus ontwikkeld: mijnehbo.nl. Deelnemers kunnen dus zelf kiezen waar, wanneer en hoeveel tijd ze willen besteden aan het leren van het verlenen van Eerste Hulp. Met deze online cursus kunnen mensen de theorie achter het verlenen van Eerste Hulp leren (zie figuur 1). Wanneer ze de online cursus hebben afgerond, krijgen ze een theoriecertificaat. Het Oranje Kruis raadt aan om na het volgen van de online cursus nog enkele praktijklessen te volgen, zodat cursisten de geleerde handelingen ook daadwerkelijk leren uitvoeren.

The screenshot shows a web-based learning interface. On the left is a navigation tree with categories like 'Algemeen', 'Stoomnissen in de vitale functies', 'Introductie in de vitale functies', 'Stoomnissen in het bewustzijn', 'Beoordelen van het bewustzijn', 'Draaien van buikligging naar rugligging', 'Flauwe', 'Letsele en ziekten met stoomnissen in', 'Stoomnissen in de ademhaling', 'Stoomnissen in het bewustzijn en de adem', 'Actieve bloedingen', 'Shock', 'Letsele', 'Verbands- en hulpmiddelen', and 'Extra'. The main content area is titled 'Introductie stoomnissen in het bewustzijn' and contains text explaining that a lack of oxygen affects vital functions like brain activity, breathing, and circulation. It notes that a loss of consciousness is a sign of a serious condition and that victims should not be given alcohol or food. It also mentions that victims should be kept warm and covered. Below the text is a 3D anatomical diagram of a human head showing the brain and internal organs. At the bottom, there is a list of conditions: 'Flauwe', 'Schedeherzletsel', 'Epilepsie', 'Kortstulpen', 'Suikerziekte', 'Beroerte', and 'Shock'.

Figuur 1: voorbeeld uit de e-learningcursus

¹ Blauw Research bv (2007). *Eerste Hulpverlening is voor iedereen: Marktonderzoek potentiële klanten*: Rotterdam.

Hoewel e-learning een steeds populairder middel wordt om cursussen aan te bieden, is er nog weinig onderzoek gedaan naar de effectiviteit ervan. Eén van de weinige onderzoeken naar het leren van EHBO met e-learning is gedaan door Lippmann, Livingston en Craike (2010). Zij lieten 256 participanten ofwel een tweedaagse traditionele cursus volgen, ofwel een cursus die bestond uit één online cursusdag en één traditionele cursusdag. Direct na de training en drie maanden erna werden de scores van de participanten op theorie en handelingen gemeten. Er waren geen significante verschillen in het onthouden van de theorie tussen beide groepen op beide momenten. Maar de groep die een tweedaagse traditionele cursus had gevolgd, scoorde zowel direct na de training als na drie maanden significant beter op de handelingen. Cason en Stiller (2010) deden ook onderzoek naar de effectiviteit het leren van EHBO middels e-learning. In een experiment vergeleken zij de effectiviteit van een online eerstehulp cursus en een traditionele cursus. Er participeerden 71 deelnemers, waarvan 25 een traditionele cursus volgden en 46 een e-learning cursus. Alle participanten slaagden voor de vaardigheidentests, maar de e-learning groep voerde de vaardigheidentests significant beter uit dan de traditionele groep. Ook Celik (2013) vond een dergelijk resultaat. Hij liet 64 participanten een EHBO-cursus volgen aan een Turkse universiteit. De helft van de groep kreeg deze cursus online aangeboden, de andere helft klassikaal. Beide groepen verbeterden hun kennis van de theorie en praktijk van eerstehulpverlening, maar de e-learning groep scoorde significant beter.

Uit het voorgaande blijkt dat er enkele onderzoeken zijn gedaan naar de effectiviteit van e-learning bij het leren van het verlenen van EHBO. Daarbij is enerzijds gekeken naar de theorie achter EHBO, zoals aspecten van het menselijk lichaam. Anderzijds is er gekeken naar het uitvoeren van handelingen, zoals een slachtoffer in een stabiele zijligging leggen. De resultaten van de onderzoeken laten zien dat het leren van EHBO met e-learning even goed of zelfs tot betere leerresultaten leidt dan een traditionele lesvorm. De e-learning cursus van Het Oranje Kruis is drie jaar in gebruik. Het is echter nog niet bekend hoe effectief deze lesvorm is in vergelijking tot de traditionele EHBO-cursus. De onderzoeksvraag is dan ook: *“Is de e-learning cursus even effectief in het leren van de theorie en de praktijk van het verlenen van Eerste Hulp als een traditionele EHBO-cursus?”*

Om deze vraag te beantwoorden wordt in hoofdstuk 2 de methode van het onderzoek uitgelegd, waarna in hoofdstuk 3 de resultaten aan bod komen. In hoofdstuk 4 volgt de conclusie en discussie, waarna in hoofdstuk 5 aanbevelingen worden gedaan voor Het Oranje Kruis.

2.Methode

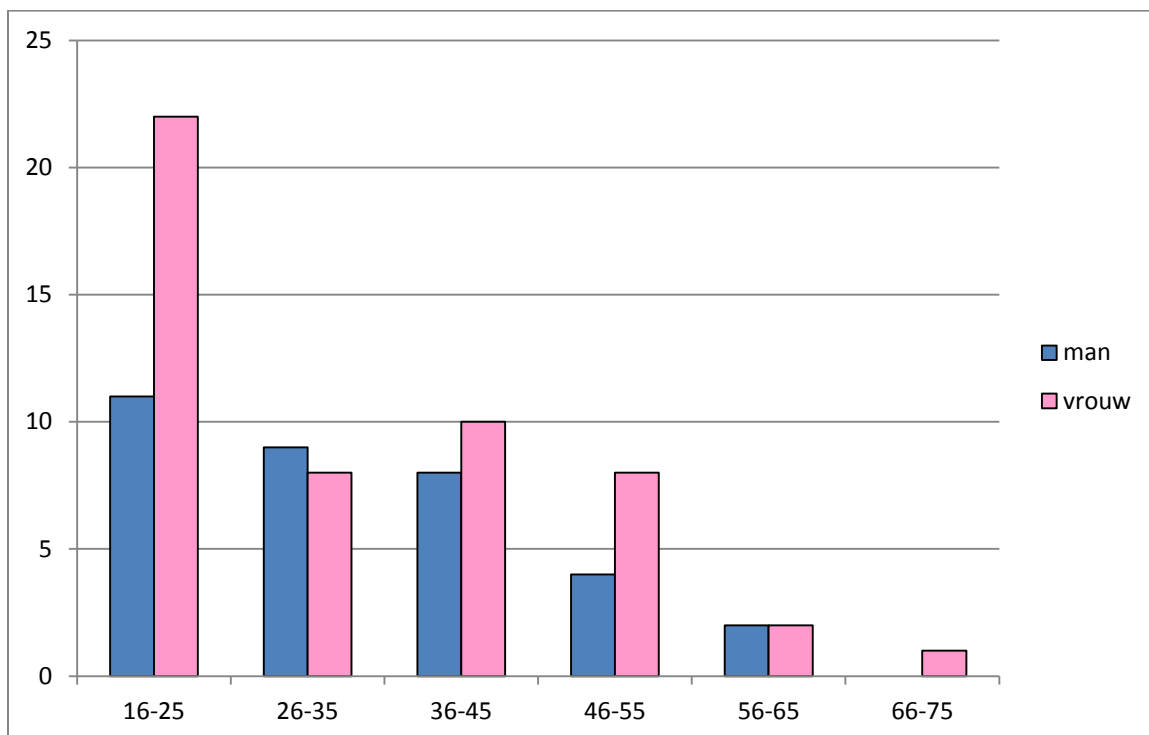
Dit experiment richt zich op de effectiviteit van de traditionele EHBO-cursus ten opzichte van de e-learningcursus van Het Oranje Kruis. De methode van het onderzoek wordt in dit hoofdstuk besproken. Daarbij komen eerst de kenmerken van de participanten aan bod (§2.1), vervolgens het design (§2.2) en het materiaal (§2.3) van het experiment. In §2.4 volgt de instrumentatie, in §2.5 de procedure en in §2.6 de dataverwerking.

2.1. Participanten

De participanten die aan het experiment deelnamen, waren cursisten die ofwel een traditionele cursus hadden gevolgd, ofwel de e-learningcursus van Het Oranje Kruis. In totaal deden er 84 participanten mee aan het experiment: 48 in de traditionele conditie en 36 in de e-learningconditie. De groep bestond uit 33 mannen en 51 vrouwen.

2.1.1 Leeftijd

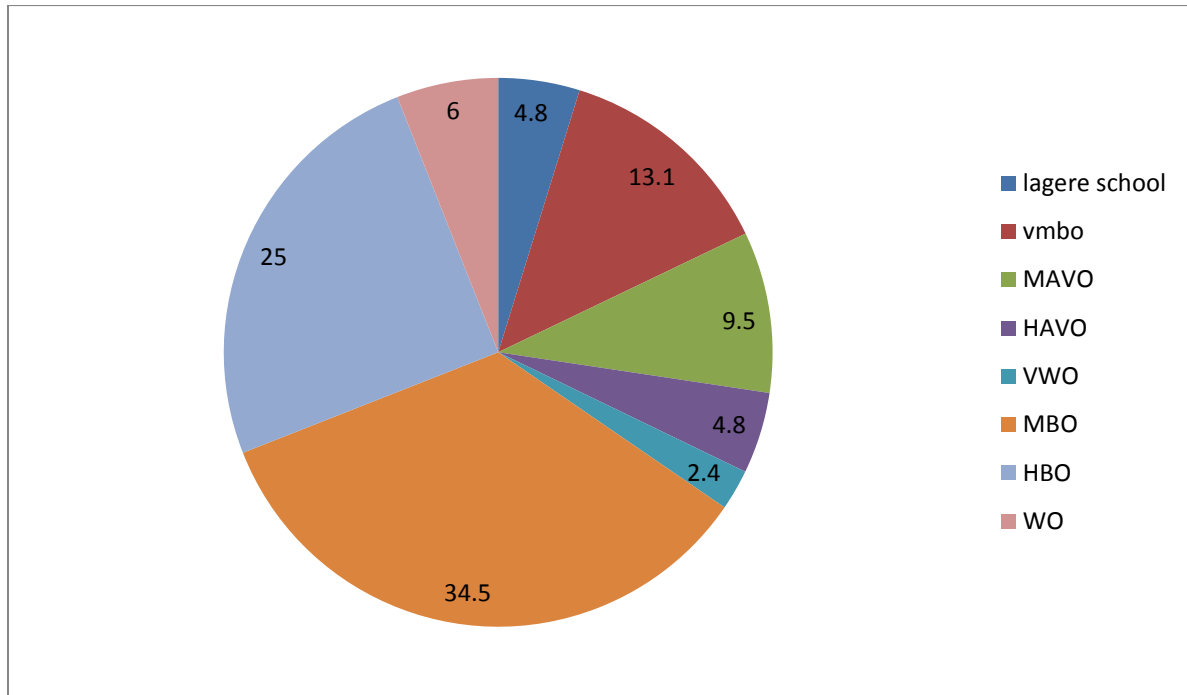
De gemiddelde leeftijd van de participanten was 33 jaar (SD = 13.24), zie Figuur 2 voor de leeftijdsverdeling.



Figuur 2: leeftijd van de participanten

2.1.2 Opleidingsniveau

In figuur 3 is te zien dat het opleidingsniveau van de participanten varieerde van lagere school tot WO. 25% van de participanten had een Hbo-opleiding afgerond, 34,5% een Mbo-opleiding afgerond, 13,1% een vmbo-opleiding en de overige 27,4% had de lagere school, MAVO, HAVO, VWO of WO afgerond.



Figuur 3: opleidingsniveau van de participanten in procenten

2.1.3 Voorkennis

Ongeveer de helft van de participanten had voorkennis van EHBO: 54% van de participanten gaf aan al eens eerder een cursus te hebben gevolgd. Meestal ging het dan om een vak op de basisschool of om een cursus van het werk. Gemiddeld was het 9 jaar geleden dat ze een cursus hadden gevolgd.

2.1.4 Opleiders

Voor dit onderzoek hadden de participanten een cursus gevolgd bij EHBO-verenigingen KNV EHBO Doornspijk, KNV EHBO Soest, KNV EHBO Arnhem-Presikhaaf, KNV EHBO Den Helder, KNV EHBO Langedijk, Eerste Hulp Alkmaar; bij de bedrijven Weijs & Hooft Opleidingen BV, ANWB, IVM Coevorden, Duinrell, VAK Purmerend, Medivent; of bij de particuliere opleiders Walter Mars, Bob Halmingh en Ton Ruiter. Alle participanten hadden een complete cursus gevolgd. Omdat de cursussen door verschillende opleiders werden gegeven, varieerde ook het aantal lessen en lesuren. In Tabel 1 is te zien hoeveel uren de participanten totaal aan de lessen hebben besteed.

Tabel 1: Gemiddeld aantal lessen en lesuren in beide condities (standaarddeviatie staat tussen haakjes).

	Aantal lessen	Aantal lesuren van de cursus
Traditioneel	8.17 (3.47)	21.71 (5.95)
E-learning	3.56 (5.00)	9.85 (3.33)

2.2. Design

Het design van dit experiment was een tussenproefpersonendesign. Elke participant had ofwel de traditionele cursus gevolgd, ofwel de e-learningcursus. De verschillen tussen deze twee condities werden gemeten in termen van correctheid van het uitvoeren van de handelingen, benodigde tijd voor het uitvoeren van de handelingen, correctheid van het beantwoorden van de theorievragen en evaluatie van de lesvorm.

2.3. Materiaal

Hieronder volgt een beschrijving van de twee lesvormen.

2.3.1 Traditionele EHBO-cursus

De traditionele EHBO-cursus bestaat uit meerdere lessen van een instructeur. Het aantal lessen en de tijdsduur van deze lessen verschilt per opleider: van 2 volle dagen van 8 uur tot 16 avonden van 2,5 uur. Deze lessen vinden plaats in een ruimte met gemiddeld 10 tot 12 cursisten. Tijdens de lessen wordt zowel ingegaan op de theorie als op de praktijk van Eerste Hulp. De verhouding theorie/praktijk is volgens veel instructeurs 40/60.

De theorie leren de cursisten uit Het Oranje Kruisboekje. Op dit moment wordt de 26^e editie van dit boekje gebruikt. De theorie uit dit boekje gaat vooral in op de vijf basispunten van EHBO², de werking van het menselijk lichaam en het doel van Eerste Hulphandelingen. Zo wordt bijvoorbeeld bij het aanleggen van een mitella uitgelegd dat het doel is om "*beweging en daardoor verergering van het letsel en van de pijn [te] voorkomen en te zorgen voor medische hulp*" (Het Oranje Kruis, 2011a, p. 89). Daarnaast worden alle handelingen stap voor stap uitgelegd.

Naast het vertellen van de theorie is het de taak van een instructeur om handelingen voor te doen. Dit is het praktijkgedeelte van de les. De cursisten oefenen veel van deze handelingen met elkaar, waarbij de instructeur controleert of het goed gaat en eventuele vragen van de cursisten beantwoordt. Bij veel lessen is ook een Lotusslachtoffer aanwezig (afhankelijk van de opleider en het budget van de opleiding). Een Lotusslachtoffer is iemand die een slachtoffer speelt en daarbij bepaalde situaties nabootst waarin hij Eerste Hulp nodig heeft. Hij doet bijvoorbeeld alsof hij bewusteloos is, waarna de cursisten zelf moeten bedenken hoe ze de situatie oplossen.

Het grootste voordeel van een traditionele EHBO-cursus is dat theorie en praktijk nauw met elkaar verweven worden: na een stuk theorie volgt meteen een demonstratie of oefening van de

² (1) let op gevaar, (2) ga na wat er gebeurd is en daarna wat het slachtoffer mankeert, (3) stel het slachtoffer gerust en zorg voor beschutting, (4) zorg voor professionele hulp, (5) help het slachtoffer op de plaats waar hij ligt of zit

handeling. Zo wordt direct duidelijk waarom en hoe die handeling uitgevoerd moet worden. Ook kunnen er vragen gesteld worden aan de medecursisten of aan de instructeur, en kan de instructeur eventuele fouten direct corrigeren. Het grootste nadeel van deze lesvorm is vooral de tijd: de lessen worden gegeven op een vaste tijd en plaats. Cursisten zijn dus zowel tijd kwijt aan de lessen als aan het reizen naar de leslocatie. Ook is deze lesvorm inflexibel qua inhoud. De cursus is niet aan te passen aan de voorkennis van de cursist, omdat 10 à 12 cursisten dezelfde informatie moeten leren en daarbij geen rekening gehouden kan worden met iemands voorkennis over EHBO.

2.3.2 E-learningcursus

De e-learningcursus van Het Oranje Kruis bestaat uit opgaven, studieteksten, animaties en simulaties. Men kan deze cursus thuis, of op een andere plaats, volgen. De totale cursus is af te ronden in gemiddeld acht uur, maar men kan er ook langer of korter over doen. Er is geen vaste lesindeling, maar de opdrachten worden in elf clusters bevraagd, zoals 'bloeding en wonden', 'verbandleer' en 'stoornissen bewustzijn'. De cursist mag zelf bepalen of hij eerst de studieteksten leest, de vragen beantwoordt of de handelingen stap voor stap leert in de animaties en simulaties. Aangeraden wordt echter om eerst de studieteksten door te lezen, daar vervolgens vragen over te beantwoorden en daarna de simulaties te doen. De cursus houdt bij hoeveel vragen de cursist goed heeft beantwoord. Als de cursist voldoende vragen over een deel van de cursus goed heeft beantwoord, kan hij beginnen aan het volgende deel. Alle opgaven worden af en toe herhaald. Wanneer als de cursist 100% van de opgaven goed heeft beantwoord, kan hij een theoriecertificaat uitprinten. Met dit certificaat, dat drie maanden geldig is, kan hij aanvullende praktijklessen volgen. Deze praktijklessen zijn speciaal voor opvolging van de e-learningcursus ontworpen en verschillen dus van de traditionele praktijklessen in de zin dat er veel sneller door de stof heen wordt gegaan. Alleen de belangrijkste handelingen komen aan bod, en wordt er minder theorie uitgelegd dan in een traditionele cursus.

Het grootste voordeel van de e-learningcursus is dat cursisten zelf kunnen bepalen waar en wanneer ze een les volgen, en hoe lang ze daarover doen. De enige eis is dat op het beantwoorden van de theorievragen een score van 100% wordt behaald op alle onderwerpen. Ook kan er in de e-learningcursus beter worden afgestemd op voorkennis: als een cursist al kennis heeft van een bepaald onderwerp, kan hij ervoor kiezen direct de vragen over dit onderwerp te beantwoorden zonder de theorie te lezen. Het nadeel van de online cursus is dat de handelingen geleerd worden door middel van teksten en simulaties. Hierdoor heeft de cursist wel een beeld van hoe de handeling moet worden uitgevoerd, maar het is volgens Het Oranje Kruis (BV Eerste Hulp Dichtbij, 2010) beter om de handelingen een aantal keer daadwerkelijk zelf uit te voeren. In de praktijklessen die na de cursus gevolgd worden, kan dit nadeel opgeheven worden. Een ander nadeel van de e-learningcursus is dat er geen instructeur aanwezig is om vragen aan te stellen: vragen kunnen wel gesteld worden aan de helpdesk van mijnehbo.nl, maar het kan enkele dagen duren voordat die worden beantwoord.

2.4. Instrumentatie

Om te meten of er verschillen zijn in effectiviteit tussen de twee lesvormen werden de volgende variabelen gemeten: correctheid van het uitvoeren van EHBO-handelingen, benodigde tijd voor het

uitvoeren van de handelingen, correctheid van het beantwoorden van de theorievragen en evaluatie van de lesvormen.

2.4.1 Correctheid van het uitvoeren van EHBO-handelingen

Om de correctheid van het uitvoeren van EHBO-handelingen te meten, voerden participanten vier handelingen uit op een Lotusslachtoffer. Deze handelingen werden opgenomen met twee camera's, zodat ze later beoordeeld konden worden op correctheid. Bij het kiezen van de handelingen is met verschillende factoren rekening gehouden:

- (1) De handelingen moesten representatief zijn voor het examen. Er is dus gekeken welke handelingen het meest bevroegd werden op een standaard EHBO-examen;
- (2) De handelingen moesten goed uitvoerbaar zijn voor het Lotusslachtoffer wat betreft tijd om een situatie uit te beelden en grimeertijd;
- (3) De handelingen moesten goed te beoordelen zijn op video;
- (4) De handelingen moesten variëren in moeilijkheidsgraad. Het aantal stappen is hierbij als leidraad genomen: een moeilijke handeling bestond uit meer stappen dan een makkelijke handeling.

Na afweging van de bovenstaande factoren zijn de volgende handelingen gekozen:

Handeling 1: tand door de lip verzorgen, bestaande uit 4 stappen

Handeling 2: brede das aanleggen, bestaande uit 9 stappen

Handeling 3: open beenbreuk stabiliseren en steriel afdekken, bestaande uit 9 stappen

Handeling 4: slachtoffer in stabiele zijligging leggen, bestaande uit 12 stappen

Per handeling is van tevoren een protocol gemaakt van het aantal stappen per handeling, de volgorde van die stappen en wanneer een stap goed werd gerekend (zie bijlage I). De handelingen werden in verschillende volgordes aangeboden, om een volgorde-effect tegen te gaan. De vier handelingen kwamen niet terug op het examen dat de participanten voorafgaand aan het onderzoek hadden gedaan.

2.4.2 Benodigde tijd voor het uitvoeren van de handelingen

Tijd is van levensbelang bij het verlenen van Eerste Hulp. Daarom werd in dit experiment ook de benodigde tijd voor het uitvoeren van de handelingen gemeten. Dit werd gedaan met behulp van de twee camera's die de handelingen opnamen.

2.4.3 Correctheid van het beantwoorden van de theorievragen

Als derde variabele werd de correctheid van het beantwoorden van de theorievragen gemeten met een korte schriftelijke vragenlijst. Kennis van de theorie is van groot belang bij het verlenen van Eerste Hulp. Als men niet weet waarom een bepaalde handeling op een bepaalde manier moet worden uitgevoerd, kan al snel een verkeerde keuze worden gemaakt. Ook bij het kiezen van de theorievragen is rekening gehouden met de representativiteit van de vragen voor het examen. Hoewel tijdens het examen geen vragen beantwoord hoeven te worden op papier, wordt wel gekeken of de

cursist zich aan de vijf belangrijkste EHBO-punten houdt en wordt soms gevraagd waarom de cursist een bepaalde handeling uitvoert. Daarom werden in de theoretische vragenlijst de vijf belangrijkste EHBO-punten bevraagd (vraag 1) en werd een vraag gesteld naar de reden waarom een bepaalde handeling op een bepaalde manier moet worden uitgevoerd (vraag 2). De enige handeling die vaak wordt uitgevraagd op het examen, is de shock. Daarom ging de derde vraag over oorzaken van shock en het laten drinken van een slachtoffer in shock (vraag 3). De vragen zijn afkomstig uit Het Oranje Kruis werkboek (Het Oranje Kruis, 2011b):

Vraag 1: welke vijf belangrijke punten komen altijd eerst aan de orde als u Eerste Hulp verleent?

Vraag 2: noem twee redenen waarom iemand met een bloedneus zich licht voorover moet buigen.

Vraag 3a: noem twee oorzaken van het mogelijk optreden van shock.

Vraag 3b: wanneer moet u een slachtoffer met een shock water laten drinken?

Per vraag werden de componenten waaruit een goed antwoord moest bestaan, genoteerd in een antwoordprotocol waarmee later de vragen konden worden beoordeeld. Zie bijlage II voor de vragen en antwoordprotocollen. De vragen werden in verschillende volgorde aangeboden aan de participanten, om een volgorde-effect tegen te gaan.

2.4.4 Evaluatie van de lesvormen

Als laatste variabele werd de evaluatie van de lesvormen gemeten. Dit werd gedaan door in de vragenlijst vragen op te nemen over:

1. Hoe effectief het leren van EHBO met praktijklessen of e-learning was;
2. Hoe efficiënt het leren van EHBO met praktijklessen of e-learning was;
3. In hoeverre cursisten na het volgen van de cursus het gevoel hadden klaar te zijn voor het examen;
4. In hoeverre cursisten zichzelf in staat achtten een onbekende te helpen die op straat in elkaar zakt.

Deze vragen werden beantwoord op een schaal van 1 (helemaal niet) tot 7 (heel erg). Daarnaast waren er twee open vragen waarin participanten drie pluspunten en drie minpunten van de gevolgde lesvorm moesten invullen.

2.4.5 Lotusprotocol

Een Lotusslachtoffer speelde bij elke participant vier situaties na. Het was voor het onderzoek van groot belang dat deze situaties telkens op dezelfde manier gespeeld werden, daarom is een Lotusprotocol opgesteld (zie bijlage III). Hierin werd uitgelegd in welke volgorde de situaties gespeeld moesten worden, dat de Lotus zo min mogelijk met de participant mocht praten, en werd exact per handeling aangegeven hoe de Lotus moest staan, zitten of liggen en hoe zij zich moest gedragen.

2.5. Procedure

Eerst werd een pretest uitgevoerd bij 12 EHBO-cursisten (6 mannen, 6 vrouwen) die examen deden, om te testen of de handelingen en de vragen begrijpelijk en uitvoerbaar waren. Uit de pretest bleek ten eerste dat de instructies over het beantwoorden van de vragen en het uitvoeren van de handelingen uitgebreid moesten worden. In de instructie werd daarom de nadruk meer gelegd op het uitvoeren van de handeling, en minder op het geruststellen van het slachtoffer. Ook werd uitgelegd dat de participanten de theorievragen één voor één kregen, en dat ze het vraagnummer op moesten schrijven. Ook werden er vragen over de evaluatie van de lesvorm toegevoegd aan de vragenlijst. Ten slotte bleek dat de protocollen voor de codering van de handelingen en de theorievragen moesten worden aangepast. Sommige handelingen mogen namelijk op verschillende manieren uitgevoerd worden, en sommige vragen op verschillende manieren beantwoord. Met tips van het Lotusslachtoffer, de instructeurs zijn deze protocollen aangepast.

Tijdens een praktijkles voorafgaand aan het examen werd de participanten gevraagd of ze mee wilden doen met het onderzoek. Direct na het examen vond het experiment plaats, in de tijd dat de participanten wachtten op de uitslag van hun examen. De participanten mochten het precieze doel van het onderzoek van tevoren niet weten, daarom werd hen verteld dat het om een onderzoek naar EHBO-lessen ging. Het experiment werd afgenomen in een aparte ruimte op de examenlocatie. Aangezien er verschillende examengroepen en –locaties waren, verschilden de experimentruimtes van elkaar. Daarom is geprobeerd elke testruimte precies hetzelfde in te richten: een lege ruimte met één tafel waarop EHBO-benodigdheden lagen uitgesteld (verbanden, een deken, kleefpleister, een schaarje en een mitella), twee camera's op een statief en een tafel met stoel (zie bijlage IV voor een kaartje van de inrichting van de locaties).

De participanten voerden het experiment individueel uit. Tijdens het experiment kreeg de participant eerst een korte instructie van de testleider (zie bijlage V voor het instructieformulier). Hierin werd verteld dat de participant mee ging doen aan een onderzoek naar EHBO-lessen, waarin hij handelingen uit zou gaan voeren op een Lotusslachtoffer en vragen zou gaan beantwoorden over EHBO. Nadat de participant had besloten mee te doen met het experiment, vulde hij eerst een toestemmingsformulier in. Met dit formulier gaf de participant de onderzoekers toestemming om de beelden waarop hij te zien is en de antwoorden op de vragenlijsten te gebruiken voor onderzoeksdoeleinden (zie bijlage VI). Vervolgens kreeg hij een vragenlijst met vragen over demografische gegevens, en informatie en evaluatie over de EHBO-lessen die hij had gevolgd (zie bijlage VII). Na het invullen hiervan begon hij met het uitvoeren van de handelingen. Net zoals op het examen deed het Lotusslachtoffer een situatie na, die de participant moest oplossen. De testleider observeerde dit, maar mocht niet helpen. Ook mocht er zo min mogelijk gereageerd worden op eventuele vragen van de participant. Nadat de eerste handeling voltooid was, deed het Lotusslachtoffer de tweede, derde en vierde situatie na. Na het afronden van de handelingen kreeg de participant de theorievragen één voor één voorgelegd. Als hij klaar was met een vraag, zei hij "klaar" en kreeg hij de volgende vraag. Nadat de participant deze vragen had beantwoord, werd hij bedankt voor deelname, kreeg hij een fluorescerend geel Eerste Hulphesje als bedankje en mocht hij de ruimte verlaten.

2.6. Dataverwerking

De eerste stap in de dataverwerking was het beoordelen van de handelingen. Dit werd gedaan door een beoordelaar die de camerabeelden bekeek en beoordeelde aan de hand van de hierboven genoemde protocollen. Een tweede beoordelaar codeerde de eerste 20% van de data, en hierover werd de tussenbeoordelaarsbetrouwbaarheid³ berekend. De kappa voor correcte uitvoering was 0.83, de kappa voor het op het juiste moment uitvoeren van de handeling was 0.81. De kappascores waren goed, dus werd de overige 80% van de video's door één beoordelaar beoordeeld. Hierna werden de antwoorden op de theorievragen beoordeeld aan de hand van het hiervoor opgestelde antwoordformulier. Ook hiervan werd de eerste 20% beoordeeld door twee beoordelaars. De tussenbeoordelaarsbetrouwbaarheid hiervan was 0.83. De overige 80% kon dus beoordeeld worden door één beoordelaar. Ten derde werden de benodigde tijden voor het uitvoeren van de handelingen genoteerd per participant.

Na de codering werden alle resultaten ingevoerd in SPSS. De gegevens van één participant moesten worden verwijderd, omdat hij de helft van de handelingen niet had uitgevoerd wegens een voetblessure. Vervolgens werden per conditie (traditioneel en e-learning) de gemiddeldes berekend van de correctheid van het beantwoorden van de vragen en van het uitvoeren van de handelingen. Deze werden weergegeven in percentages van het mogelijke aantal correcte handelingen en antwoorden. Ook werd het gemiddelde berekend van de tijd die het kostte om de handelingen uit te voeren. Tot slot werden de gemiddeldes berekend van de antwoorden op de evaluatievragen. In het volgende hoofdstuk zullen de resultaten worden besproken.

³ Deze geeft aan in hoeverre de codering van twee beoordelaars overeenkomt. De tussenbeoordelaarsbetrouwbaarheid wordt gemeten met Cohen's kappa. Dit is een getal tussen -1 en 1. Een kappa tussen 0.4 en 0.6 is redelijk, een kappa tussen 0.6 en 0.8 is goed, en een kappa tussen 0.8 en 1 is erg goed.

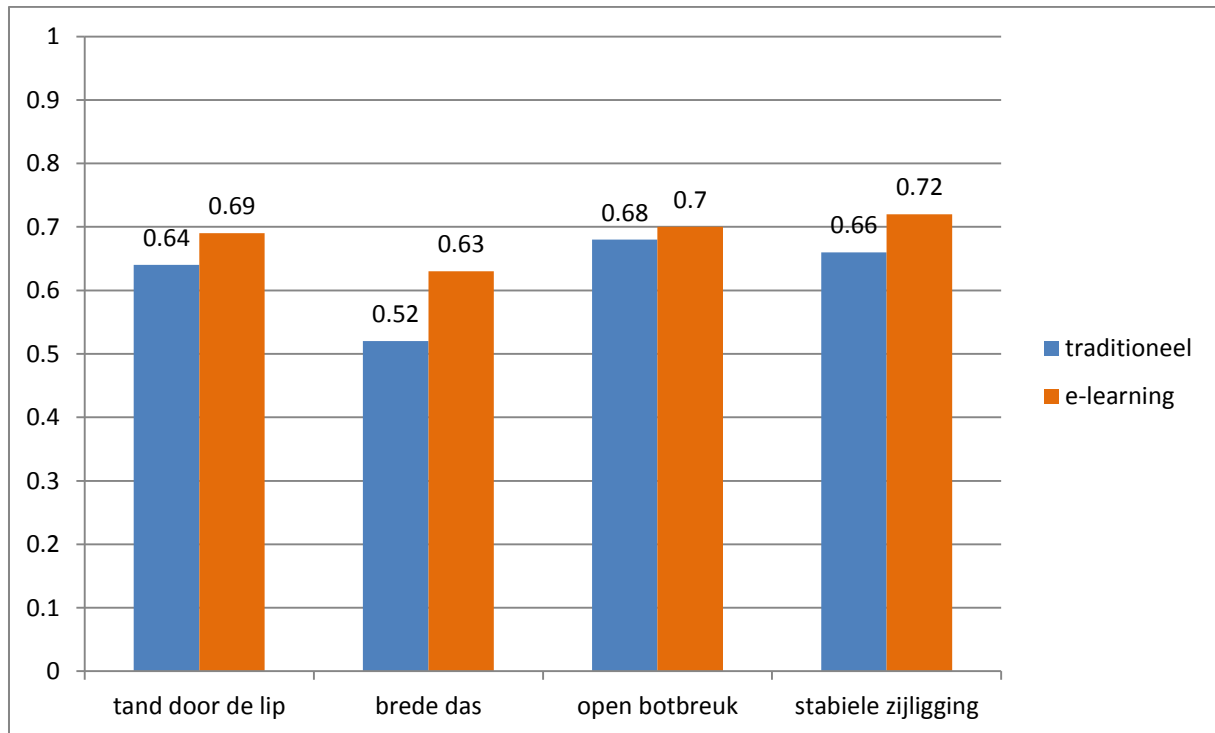
3. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het experiment besproken. In §3.1 wordt de correctheid en tijd van het uitvoeren van de handelingen besproken, en in §3.2 de antwoorden op de theorievragen. Vervolgens komt in §3.3 de evaluatie van de lesvormen aan bod.

3.1 Correctheid en tijd van uitgevoerde handelingen

3.1.2 Correctheid

Voor het toetsen van de correctheid van de handelingen is een MANOVA (multivariate analysis of variance⁴) gebruikt. Er waren geen significante verschillen tussen de e-learninggroep en de traditionele groep⁵ in de uitvoering van de handelingen. In Figuur 4 zijn de scores van de participanten per handeling en per conditie te zien.



Figuur 4: correctheid handelingen per conditie

In de grafiek is te zien dat de participanten uit de e-learningconditie op alle handelingen gemiddeld iets beter scoorden dan de participanten die een traditionele cursus hadden gevolgd. Gemiddeld scoorden alle participanten minimaal 0.52 op een schaal van 0 tot 1, dus de scores van de handelingen zijn boven het midden van de schaal (0.5). De handeling die het slechtst werd uitgevoerd,

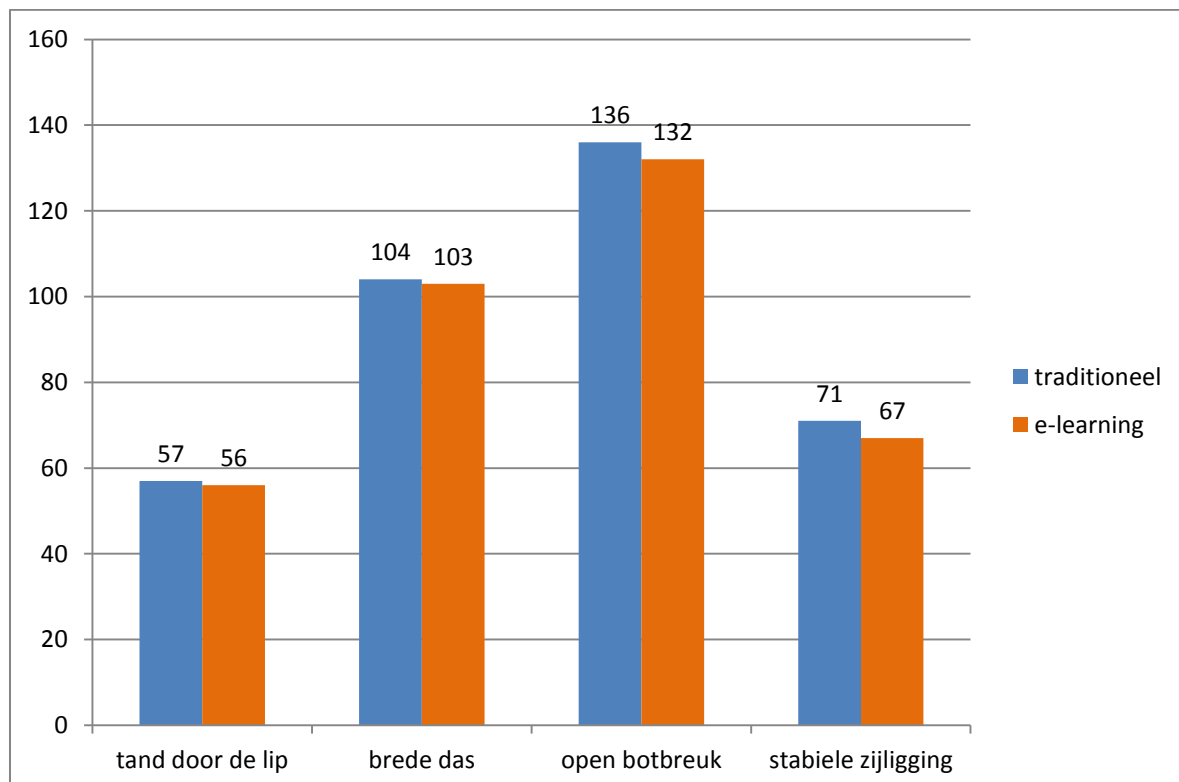
⁴ Deze toets wordt gebruikt om de gemiddeldes van meerdere variabelen van twee of meer groepen met elkaar te vergelijken.

⁵ $F(4,79) = 1.13, p = .35$

was het aanleggen van de brede das. De handeling die het best werd uitgevoerd, was een slachtoffer in de stabiele zijligging leggen.

3.1.2 Tijd

Ook voor het toetsen van de tijd voor de uitvoering van de vier handelingen werd een MANOVA gebruikt. Er werden geen significante verschillen gevonden tussen de twee condities⁶. Wel is in Figuur 5 te zien dat de ene handeling meer tijd kostte dan de andere handeling. Zo werd er het langst gedaan over het stabiliseren en steriel afdekken van de open botbreuk, gevolgd door het aanleggen van een brede das, iemand in de stabiele zijligging leggen en tand door de lip verzorgen. Ook is te zien dat de e-learninggroep alle handelingen gemiddeld sneller uitvoerde dan de traditionele groep.



Figuur 5: Tijd (in sec) voor het uitvoeren van de handelingen voor de e-learninggroep en de traditionele groep

3.2 Correctheid antwoorden theorievragen

Uit de MANOVA die werd gebruikt om de correctheid van de theorievragen te toetsen, bleek een effect van lesvorm: $F(4,79) = 3.59$, $p = .01$. De participanten uit de traditionele conditie beantwoordden de theorievragen significant beter dan de participanten uit de e-learningconditie. Een analyse per vraag liet zien dat er bij vraag 1⁷ en vraag 2⁸ geen significante verschillen tussen de lesvormen werden gevonden. Vraag 3a⁹ werd significant beter beantwoord door de participanten uit de traditionele conditie ($M = .76$, $SD = .27$) dan door de participanten uit de e-learningconditie ($M = .54$, $SD = .32$):

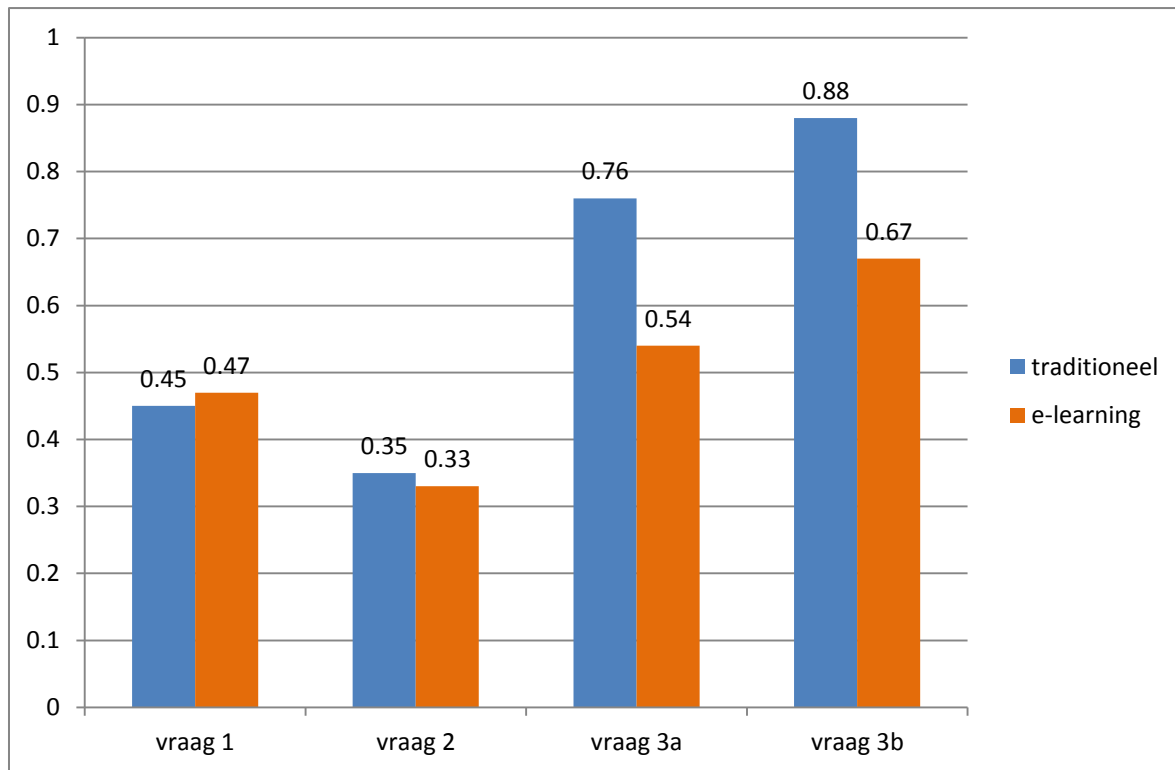
⁶ $F(4,79) < 1$

⁷ Welke vijf belangrijke punten komen altijd eerst aan de orde als u Eerste Hulp verleent?

⁸ Noem twee redenen waarom iemand met een bloedneus zich licht voorover moet buigen.

⁹ Noem twee oorzaken van het mogelijk optreden van shock.

$F(1,82) = 11.24, p < .005$. Ook vraag 3b¹⁰ werd significant beter beantwoord door de participanten uit de traditionele conditie ($M = .88, SD = .33$) dan door de participanten uit de e-learningconditie ($M = .67, SD = .48$): $F(1,82) = 5.53, p < .025$. In Figuur 6 zijn de gemiddelde scores te vinden.



Figuur 6: correctheid theorievragen per vraag en per conditie

In Figuur 6 is ook te zien dat er grote verschillen zijn per vraag in de correctheid van het antwoord. Vraag 2 over het vooroverbuigen bij een bloedneus werd gemiddeld het slechtst beantwoord (traditioneel scoorde 35%, e-learning 33%), gevolgd door vraag 1 over de vijf belangrijkste punten bij EHBO (traditioneel scoorde 45%, e-learning 47%). Vraag 3a en 3b werden relatief goed beantwoord: de gemiddelde score voor vraag 3a over de oorzaken van shock was .67 ($SD = .31$), en de gemiddelde score voor vraag 3b over het water drinken bij een shock was .79 ($SD = .41$).

3.3 Evaluatie lesvormen

Ook voor het toetsen van de evaluatie van de lesvormen werd MANOVA gebruikt. Er werd een significant verschil gevonden tussen de lesvormen¹¹. Een analyse per vraag liet zien dat cursisten van een traditionele cursus de lessen effectiever vonden dan de e-learningcursisten¹². Ook vindt deze eerste groep de lessen efficiënter¹³. Uit de overige twee vragen¹⁴ bleken geen significante verschillen. In Figuur 7 zijn de resultaten te zien. Hierin is te zien dat op alle punten vrij hoog gescoord wordt.

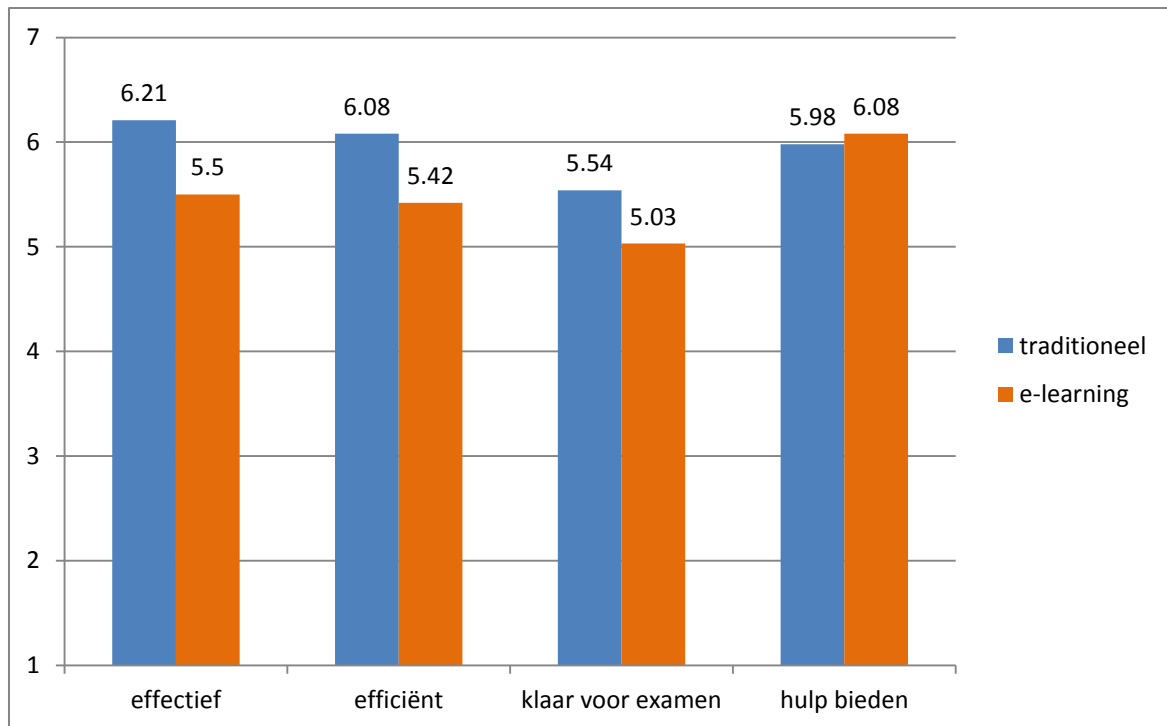
¹⁰ Wanneer moet u een slachtoffer met shock water laten drinken?

¹¹ $F(4,80) = 2.71, p < .05$

¹² $F(1,83) = 10.32, p < .005$

¹³ $F(1,83) = 7.15, p < .01$

¹⁴ Deze vragen gingen over in hoeverre de cursisten het gevoel hadden klaar te zijn voor het examen ($F(1,83) = 3.10, p = .08$) en of ze zich in staat voelden een onbekende op straat te helpen ($F < 1$)



Figuur 7: evaluatie lessen per lesvorm (scores varieerden van 1 (negatief) tot 7 (positief))

Daarnaast noemden de participanten drie pluspunten en drie minpunten van hun cursus. Cursisten die een traditionele cursus hadden gevolgd, waardeerden vooral het oefenen met medecursisten en met Lotusslachtoffers. Ook de kennis en uitleg van de instructeur waren veelgenoemde pluspunten. Ten derde werd de sfeer en interactie in de groep fijn gevonden. Minpunten van de traditionele cursus die veel genoemd werden, waren de hoeveelheid theorie in de vaak korte lessen. Cursisten hadden soms het gevoel dat er in de lessen teveel werd ingegaan op de theorie. Ook werd als minpunt de reistijd en tijdsduur van de lessen genoemd. Tenslotte hadden sommige cursisten het gevoel dat er op het examen dingen gevraagd werden die ze in de lessen nog niet hadden gezien of gehoord.

De e-learningcursisten noemden als pluspunten vooral de animaties en simulaties in het e-learningprogramma. Deze vonden ze mooi, handig en leerzaam. Een ander belangrijk pluspunt voor de e-learningcursisten was dat de theorie in de eigen tijd en op een zelfgekozen plaats is te volgen. Veel cursisten gaven aan dat ze het handig vonden dat ze de filmpjes nog eens terug konden kijken, en dat ze de theorie thuis konden leren. Een derde pluspunt dat vaak werd genoemd, is de combinatie van theorie met praktijklessen. Dat laatste punt sluit aan bij het meest genoemde minpunt door de e-learningcursisten: een groot deel van de cursisten noemde dat ze te weinig praktijklessen hadden gehad of te weinig de gelegenheid hadden gehad om te oefenen. Hoewel ze dus de combinatie van theorie met praktijk wel waarden, is er naar hun idee te weinig aandacht geweest voor de praktijk van EHBO. De overige twee minpunten die vaak genoemd werden, hadden te maken met mijnehbo.nl: de online vragen die de cursisten moesten maken, waren volgens de deelnemers te makkelijk en incompleet. Ook hadden cursisten soms te maken met technische problemen in het programma.

4. Conclusie en discussie

In een experiment is de effectiviteit onderzocht van de traditionele EHBO-cursus en de e-learningcursus van Het Oranje Kruis. 84 participanten volgden een cursus en deden direct na hun examen mee aan het experiment. Hierin beantwoordden ze vragen over hun demografische gegevens, evalueerden ze de lesvorm, beantwoordden ze theorievragen en voerden ze vier handelingen uit op een Lotusslachtoffer. In dit hoofdstuk worden de resultaten samengevat. §4.1 gaat in op de correctheid en tijd van de uitvoering van de handelingen. §4.2 richt zich vervolgens op de beantwoording van de theorievragen, en in §4.3 wordt ingegaan op de evaluatie van de lesvormen. De tekortkomingen van dit onderzoek worden ten slotte besproken in §4.4.

4.1 Correctheid en tijd van uitgevoerde handelingen

Er is geen significant verschil in het correct uitvoeren van de handelingen tussen de e-learninggroep en de traditionele groep. Hieruit volgt de conclusie dat e-learning met praktijklessen even effectief is in het aanleren van EHBO-handelingen als een traditionele EHBO-cursus. Dat de e-learninggroep even goed, of zelfs iets beter scoorde, kan verklaard worden doordat de instructeurs in de praktijklessen voor e-learners meer tijd besteden aan het aanleren van de handelingen. De instructeurs gaan ervan uit dat de cursisten de theorie onder de knie hebben, en proberen in 2 à 3 praktijklessen vooral de handelingen te oefenen met de cursisten. Gemiddeld scoorden de participanten op alle handelingen voldoende. Dit komt overeen met de beoordeling van de examinatoren, aangezien ruim 90% van de participanten ook daadwerkelijk is geslaagd voor het examen. Ook in de uitvoeringstijd van de handelingen is geen significant verschil gevonden tussen de e-learningcursisten en de traditionele cursisten. De handelingen worden door beide groepen participanten even snel uitgevoerd. Ook in dit opzicht is e-learning dus even effectief als een traditionele cursus.

4.2 Correctheid antwoorden theorievragen

Er is een significant verschil in de beantwoording van de theorievragen tussen de twee lesvormen. Participanten die een traditionele cursus volgden, beantwoordden de vragen 3a en 3b¹⁵ beter dan de participanten die een e-learningcursus volgden. Hieruit volgt de conclusie dat de e-learningcursus minder effectief is in het aanleren van de theorie van EHBO dan een traditionele cursus. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de instructeurs er vanuit gaan dat de e-learners de theorie hebben geleerd. De instructeurs herhalen de theorie dus niet meer in de praktijklessen. Daarnaast besteden de e-learningcursisten in het algemeen minder tijd aan de cursus (gemiddeld 9,85 uur t.o.v. gemiddeld 21,71 uur voor de traditionele cursisten), en besteedden ze ook buiten de cursus minder tijd aan het leren en oefenen van EHBO (gemiddeld 3,07 uur, t.o.v. gemiddeld 10,88 uur voor de traditionele cursisten).

¹⁵ 3a: Noem 2 oorzaken van het mogelijk optreden van shock
3b: Wanneer moet u een slachtoffer met een shock water laten drinken?

Daarnaast worden de theorievragen over het algemeen slecht beantwoord door de cursisten. Hoewel de vragen naar de oorzaken van shock (gemiddeld 0,67) en water drinken bij shock (gemiddeld 0,79) voldoende werden beantwoord, waren de scores op de vragen over de belangrijkste vijf punten van EHBO (gemiddeld 0,46) en over het vooroverbuigen bij een bloedneus (gemiddeld 0,35) erg laag. Dit is een resultaat dat de nodige aandacht verdient, zie hiervoor de aanbevelingen in het volgende hoofdstuk.

4.3 Evaluatie lesvormen

De lesvormen worden overall goed beoordeeld. Participanten vonden de lesvormen effectief, efficiënt, voelden zich klaar voor het examen en voelden zich in staat om iemand hulp aan te bieden als deze op straat in elkaar zakt. Wel verschilden de groepen in hun oordeel over de efficiëntie en effectiviteit van de lesvorm. Participanten die een e-learningcursus hadden gevolgd, vonden de cursus minder efficiënt. Dit is een opvallend resultaat, omdat deze cursisten minder tijd hebben besteed aan het leren van EHBO dan de participanten die een traditionele cursus volgden. Wellicht hadden beide groepen verschillende verwachtingen. Mogelijk verwachtte de e-learninggroep dat de cursus efficiënter zou zijn terwijl de traditionele groep geen hoge efficiëntie verwachtte van de cursus.

Ten tweede bleek dat de e-learningcursisten de cursus minder effectief vonden. Ook dit is een opvallend resultaat, omdat beide groepen even hoog scoren op uitvoering van de handelingen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de traditionele groep het idee had meer geleerd te hebben dan de e-learninggroep. Traditionele cursisten hebben meer lessen gevolgd en meer tijd besteed aan de lessen, dus hebben ze mogelijk het idee dat ze veel geleerd hebben van de cursus. Ook is het mogelijk dat de e-learners de cursus minder effectief vonden omdat ze te weinig geoefend hadden in de praktijk. Dit minpunt van de e-learningcursus werd het meest genoemd door de cursisten.

Ook noemden de participanten plus- en minpunten van de gevolgde lesvorm. De traditionele groep vindt het vooral fijn dat er veel geoefend werd, is blij met de kennis en uitleg van de instructeur, en vindt de sfeer en interactie in de groep fijn. Minpunten zijn de hoeveelheid theorie in de lessen, en tijd die men kwijt is aan het volgen van de cursus en het reizen naar de cursuslocatie. Ten slotte hadden de participanten het idee dat er (examen)onderwerpen werden overgeslagen. Dit kan komen doordat ze lessen hebben gemist, of doordat de instructeur(s) inderdaad iets is vergeten te vertellen in de lessen. Elke instructeur geeft namelijk zijn EHBO-lessen zelf vorm. De e-learninggroep was erg te spreken over de animaties en simulaties in het e-learningprogramma. Daarnaast vonden ze het fijn dat ze de theorie in hun eigen tijd en op een eigen plaats konden volgen. Ook vonden deze cursisten de combinatie van theorie met praktijklessen fijn, hoewel ze als minpunt noemden dat ze te weinig praktijklessen hebben gehad. Veel cursisten hadden graag meer willen oefenen. Andere minpunten waren dat de online studievragen te makkelijk en incompleet waren, en dat er soms technische problemen waren met het programma.

4.4 Beperkingen van dit onderzoek

Dit onderzoek werd uitgevoerd onder 'echte' cursisten die al een EHBO-cursus aan het volgen waren voordat ze wisten dat ze mee gingen doen aan het experiment. Dit verhoogt de ecologische validiteit

van het experiment. Dat wil zeggen dat de resultaten van het onderzoek overeenkomen met de dagelijkse praktijk. Hierdoor was er wel sprake van verschillen binnen de participantenpopulatie wat betreft aantal lessen dat ze hadden gevolgd, aantal uren dat ze thuis hadden geleerd en de voorkennis die men had. Deze factoren zijn gemeten en zijn meegenomen in de resultaten. Het bleek dat geen van deze factoren de resultaten beïnvloedde.

Ten tweede heeft dit onderzoek zich gericht op vier handelingen en vier theorievragen. Hoewel deze handelingen en vragen zorgvuldig zijn uitgekozen, is het mogelijk dat met andere handelingen en theorievragen andere resultaten waren gevonden. Het is echter in de opzet van dit experiment praktisch gezien onmogelijk om een grote groep participanten alle EHBO-handelingen te laten uitvoeren en alle theorievragen te laten beantwoorden.

5. Aanbevelingen

De resultaten van dit onderzoek leiden tot een aantal aanbevelingen voor Het Oranje Kruis om beide lessormen te verbeteren.

5.1 Theorie van EHBO verdient aandacht

Uit de resultaten blijkt dat de e-learners beter scoorden op de handelingen, maar minder goed scoorden op de theorie. Instructeurs van e-learninggroepen leggen de focus op het uitvoeren van de handelingen, omdat ze verwachten dat deze cursisten de theorie kent. Enkele instructeurs gaven dit ook aan tijdens het onderzoek. Een aanbeveling is daarom om alle instructeurs te informeren over de resultaten van dit onderzoek, namelijk dat e-learners even goed scoren op de handelingen als de traditionele cursisten, maar minder goed scoren op de theorie. Een tweede aanbeveling is om in de praktijklessen voor e-learners de belangrijkste theorie achter EHBO te behandelen.

De theorievragen werden vrij slecht beantwoord door alle cursisten. Een aanbeveling is daarom om meer aandacht te besteden aan de theorie van EHBO. Dit kan op verschillende manieren. Bij de traditionele cursisten kan wellicht meer aandacht besteed worden aan het EHBO-werkboek, door de cursisten tijdens de les opdrachten te laten maken uit dit werkboek. Voor de e-learners is begeleiding bij het leren van de theorie niet onnodig. Nu worden de praktijklessen vaak gegeven nadat de cursisten de e-learningcursus hebben doorlopen, maar misschien kunnen betere resultaten worden behaald als de praktijklessen parallel lopen aan de e-learningcursus. Zo kan er in de praktijklessen aan de theorie worden gerefereerd, en kunnen cursisten tussentijds ook vragen over de theorie stellen. Een andere aanbeveling is om aandacht te besteden aan de meerkeuzevragen in de e-learningcursus. Cursisten vonden deze incompleet en ook makkelijk te beantwoorden zonder de theorie te bestuderen, omdat ze regelmatig terugkeren. Een aanbeveling is om de meerkeuzevragen minder vaak te laten terugkeren. Tenslotte is het beide groepen wenselijk om de theorie meer te koppelen aan de handelingen, zodat de cursisten weten welke theorie bij welke handeling hoort. Zo leren ze waarom ze een handeling op een bepaalde manier moeten uitvoeren.

5.2 Evaluatie van de cursisten gebruiken om lesvormen te optimaliseren

Uit de plus- en minpunten van de lesvormen komen veel punten naar voren die Het Oranje Kruis kunnen helpen bij het optimaliseren van beide lesvormen. In de resultatensectie worden de belangrijkste punten genoemd, maar in bijlage VIII zijn de antwoorden van alle participanten te zien. Door deze goed te bekijken en te overleggen met opleiders kunnen de EHBO-lessen op verschillende punten verbeterd worden. Dit geldt zowel voor de traditionele lessen, het theorieboek en de e-learningcursus. Zo worden bijvoorbeeld de technische problemen van de e-learningcursus genoemd als minpunt. Een aanbeveling is dan ook om deze technische problemen op te lossen, of tot een minimum te beperken. Ook zou een herordening van de leerstof tot betere resultaten kunnen leiden. In de e-learningcursus wordt veel informatie tegelijkertijd aangeboden, en is de structuur niet helemaal helder. Door dit te verbeteren, is het voor cursisten mogelijk makkelijker om de leerstof op te nemen. In de traditionele groepen noemen de proefpersonen dat ze te veel theorie in korte lessen krijgen,

maar door dit aan te passen (langere lessen of meer lessen met minder theorie) wordt de theorie wellicht beter onthouden.

5.3 Verwachtingsmanagement voor e-learning

Een laatste aanbeveling is om cursisten van tevoren goed duidelijk te maken wat de e-learningcursus inhoudt. Door goed aan te geven hoe de verhouding theorie/praktijk is en duidelijk te zijn over de tijd die men gemiddeld aan de cursus moet besteden, worden duidelijke verwachtingen geschept. Ook is het van belang de importantie van het volgen van praktijklessen te benadrukken. Dit kan bijvoorbeeld worden gedaan door middel van ervaringsverhalen van eerdere e-learningcursisten. Hierdoor worden teleurstellingen voorkomen, en zijn de cursisten in de toekomst wellicht even positief als de traditionele cursisten over de effectiviteit en efficiëntie van de cursus.

Bronvermelding

Blauw Research bv (2007). *Eerste Hulpverlening is voor iedereen: Marktonderzoek potentiële klanten*. Rotterdam.

BV Eerste Hulp Dichtbij (2010). Veelgestelde vragen. Geraadpleegd op 10-06-2013, <http://www.mijnehbo.nl/veelgestelde-vragen-over-de-ehbo-cursus.aspx>.

Cason, C.L., & Stiller, J. (2010). Performance outcomes of an online first aid and CPR course for laypersons. *Health Education Journal*, 70(4), 458-467.

Celik, S. (2013). A media comparison study on first aid instruction. *Health Education Journal*, 72(1), 95-101.

Het Oranje Kruis (2011). *Het Oranje Kruis werkboek: werkboek behorende bij Het Oranje Kruisboekje*. Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.

Internationale Federatie van Rode Kruis- en Rode Halve Maanverenigingen. (2009). *First aid for a safer future: Focus on Europe*: Genève.

Lippmann, J., Livingston, P., & Craike, M.J. (2010). Comparison of two modes of delivery of first aid training including basic life support. *Health Education Journal*, 70(2), 131-140.

Mayer, R.E., Hegarty, M., Mayer, S., & Campbell, J. (2005). When Static Media Promote Active Learning: Annotated Illustrations Versus Narrated Animations in Multimedia Instruction. *Journal of Experimental Psychology*, 11(4), 256-265.

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.

Michas, I.C., & Berry, D. (2000). Learning a procedural task: effectiveness of multimedia presentations. *Applied Cognitive Psychology*, 14(6), 555-575.

Pols, H. van der (2011). *Het Oranje Kruis Boekje: de officiële handleiding voor Eerste Hulp*. Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.

Bijlagen

Bijlage I: Protocol beoordeling handelingen

In dit protocol wordt per handeling aangegeven hoe deze moet worden uitgevoerd. Achter elke stap wordt een 1 of 0 gezet in twee hokjes:

- **'Correct uitgevoerd'**
 - 1 punt wanneer:
 - de stap correct wordt uitgevoerd. Een stap kan niet half goed zijn.
 - de participant de handeling fout uitvoert, maar direct verbetert.
 - 0 punten wanneer:
 - de participant de handeling niet uitvoert.
 - de participant de handeling niet correct uitvoert.

- **'Op juiste moment uitgevoerd'**
 - 1 punt wanneer:
 - de participant de handeling op het juiste moment uitvoert, ook als deze niet correct is.
 - 0 punten wanneer:
 - de stap te vroeg wordt uitgevoerd. De andere stappen die daarna komen worden dan als op het juiste moment gescoord.
 - de stap niet wordt uitgevoerd (wordt overgeslagen). De stap die daarna wordt uitgevoerd wordt dan gescoord als op het juiste moment.
 - Als twee stappen tegelijkertijd worden uitgevoerd, dan is de **tweede** stap niet op het juiste moment uitgevoerd.

Handeling 1: tand door de lip (4 stappen)

- Als er aanstalten wordt gemaakt om te koelen: niet fout rekenen
- Stap 2: pp vraagt soms aan Lotus om zelf wond dicht te drukken, dit mag ook. Dit moet pp dan wel duidelijk zeggen.
- Stap 3: dit mag ook gebeuren **voor** stap 1.

Stap nr.	Handeling	Correct uitgevoerd	Op juiste moment uitgevoerd
Stap 1	pp pakt steriel kompres van de tafel met EHBO-benodigdheden		
Geen punten			
wanneer:	- pp geen steriel kompres pakt		
Stap 2	pp drukt met het kompres, duim en wijsvinger de wond dicht		
Geen punten			
wanneer:	- pp de wond niet dichtdrukt met het kompres - pp hiervoor niet zijn duim en wijsvinger gebruikt		
Stap 3	pp kijkt in de mond		
Geen punten			
wanneer:	- pp niet in de mond kijkt		
Stap 4	Pp geeft juist antwoord op de vraag wat er moet gebeuren als de wond groter is dan 1 cm		
Geen punten			
wanneer:	Pp niet zegt dat: - de wond gehecht moet worden of - het slachtoffer naar de dokter of tandarts moet		
Totaal			

Handeling 2: ontwrichte schouder (9 stappen)

- Als stap 3 niet wordt uitgevoerd, zijn de stappen 4 t/m 8 ook fout. Een mitella biedt namelijk niet de gewenste steun. Als de doek wel wordt gevouwen, maar niet in vieren, kunnen de stappen 4 t/m 8 nog wel goedgekeurd worden.
- Stap 9: Als deze stap eerder wordt uitgevoerd, is het volgorde moment alsnog correct.

Stap nr.	Handeling	Correct uitgevoerd	Op juiste moment uitgevoerd
Stap 1	pp laat het slachtoffer de hand van zijn gewonde arm vasthouden, met de hand hoger dan de elleboog		
Geen punten wanneer:	- pp het slachtoffer niet de hand van zijn gewonde arm laat vasthouden - de hand van het slachtoffer lager is dan de elleboog		
Stap 2	pp pakt een driekante doek van de tafel met EHBO-benodigdheden		
Geen punten wanneer:	- pp geen driekante doek pakt		
Stap 3	pp vouwt de driekante doek in vieren tot een brede das		
Geen punten wanneer:	- pp de driekante doek niet in vieren vouwt tot een brede das		
Stap 4	pp laat het slachtoffer iets vooroverbuigen		
Geen punten wanneer:	- pp het slachtoffer niet voorover laat buigen		
Stap 5	pp brengt een slip tussen de gewonde arm en de romp door tot op de schouder aan de gezonde zijde		
Geen punten wanneer:	- pp de slip naar de schouder van de gewonde zijde brengt		
Stap 6	pp brengt de andere slip over zijn schouder aan de gewonde zijde achter zijn nek om naar zijn schouder aan de gezonde zijde		
Geen punten wanneer:	- pp de slip naar de schouder van de gewonde zijde brengt		
Stap 7	pp knoopt daar de slippy aan elkaar vast onder zijn oor aan de gezonde zijde		

Geen punten wanneer:	<ul style="list-style-type: none"> - pp de slippers aan de gewonde zijde aan elkaar knoopt - pp de slippers niet onder het oor aan elkaar knoopt - pp de slippers niet aan elkaar knoopt
Stap 8	pp zorgt ervoor dat zijn pols en middenhand in de das rusten
Geen punten wanneer:	<ul style="list-style-type: none"> - pols en middenhand niet in de das rusten
Stap 9	Pp zorgt voor deskundige hulp (dokter of familie bellen)
Geen punten wanneer:	<ul style="list-style-type: none"> - pp antwoordt niet dat hij voor deskundige hulp (dokter of familie bellen) gaat zorgen
Totaal	

Handeling 3: open beenbreuk (9 stappen)

- Stap 1: als ergens in de handeling het been wordt bewogen, is deze stap fout. Als te zien is dat Ineke een schokkende beweging maakt of 'au' zegt, betekent dit dat het been is bewogen. Het hokje 'op het juiste moment uitgevoerd' heeft hier geen betekenis, daarom wordt hier altijd een 1 in geplaatst.
- Stap 5: als eerst het kompres wordt geplakt en dan pas het deken wordt gepakt, is dit geen volgordefout.
- Stap 6: mag ook na stap 7 uitgevoerd worden.
- Stap 9: Als deze stap eerder wordt uitgevoerd, is het volgorde moment alsnog correct.

Stap nr.	Handeling	Correct uitgevoerd	Op juiste moment uitgevoerd
Stap 1	pp laat het slachtoffer in dezelfde houding en beweegt het gebroken been niet		
Geen punten wanneer:	- pp probeert het slachtoffer in een andere houding te brengen of beweegt het gebroken been		
Stap 2	pp pakt een deken van de tafel met EHBO-benodigdheden		
Geen punten wanneer:	- pp geen deken pakt		
Stap 3	pp rolt het deken op in de lengte van het been van het slachtoffer		
Geen punten wanneer:	- pp de deken niet oprolt - pp de deken veel langer of korter (50% langer of korter) dan het been van het slachtoffer rolt		
Stap 4	pp legt de deken tegen het gewonde been aan		
Geen punten wanneer:	- pp de deken niet tegen het gewonde been aanlegt		
Stap 5	pp pakt steriel kompres van de tafel met EHBO-benodigdheden		
Geen punten wanneer:	- pp geen steriel kompres pakt		
Stap 6	pp pakt kleefpleister van de tafel met EHBO-benodigdheden		
Geen punten wanneer:	- pp geen kleefpleister pakt		
Stap 7	pp legt steriel kompres op de wond		

Geen punten
wanneer: - pp steriel kompres niet op de wond legt

Stap 8 **pp plakt met stroken kleefpleister het kompres aan vier zijden vast op de huid**

Geen punten
wanneer: - pp geen kleefpleister gebruikt
- pp meer of minder dan 4 stroken kleefpleister gebruikt

Stap 9 **Pp zegt dat hij 1-1-2 gaat bellen**

Geen punten
wanneer: - pp niet antwoordt met '1-1-2 bellen' / 'ambulance bellen'

Totaal

Handeling 4: stabiele zijligging (12 stappen)

- Stap 6: als pp de hand wel vasthoudt bij stap 6, maar ergens daarna loslaat, is de handeling niet correct, maar wel op het juiste moment uitgevoerd.

Stap nr.	Handeling	Correct uitgevoerd	Op juiste moment uitgevoerd
Stap 1	pp knielt naast het slachtoffer aan de kant van zijn gezicht		
Geen punten wanneer:	- pp niet knielt of hurkt - pp aan de verkeerde kant knielt of hurkt		
Stap 2	pp legt benen van slachtoffer gestrekt naast elkaar		
Geen punten wanneer:	- pp de benen van het slachtoffer niet gestrekt naast elkaar legt		
Stap 3	pp buigt de andere arm van het slachtoffer over zijn borst		
Geen punten wanneer:	- pp niets doet met de andere arm - pp de arm niet over de borst buigt		
Stap 4	pp legt de arm met de handrug tegen de wang die het dichtst bij de pp is		
Geen punten wanneer:	- pp de hand met de handpalm tegen de wang legt - pp de hand met de handrug tegen de verkeerde wang legt		
Stap 5	pp houdt deze hand vast gedurende de stappen 5 t/m 9		
Geen punten wanneer:	- pp de hand niet vasthoudt gedurende de stappen 5 t/m 9		
Stap 6	pp pakt het been van het slachtoffer dat het verst verwijderd is boven de knie aan de buitenzijde vast		
Geen punten wanneer:	- pp geen been pakt - pp het dichtstbijzijnde been pakt - pp het been niet bij de knie pakt		
Stap 7	pp trekt het been op terwijl zijn voet op		

de grond blijft rusten	
Geen punten	- pp het been niet optrekt - de voet loskomt van de grond
wanneer:	
Stap 8	pp draait het slachtoffer naar zich toe door aan de gebogen knie te trekken
Geen punten	- pp niet aan de gebogen knie trekt om het slachtoffer naar zich toe te draaien
wanneer:	
Stap 9	pp draait totdat de gebogen elleboog de grond raakt (of totdat het slachtoffer niet verder kan draaien)
Geen punten	- de elleboog de grond niet raakt of het slachtoffer nog verder kan draaien
wanneer:	
Stap 10	pp legt het gebogen been zo dat zowel de heup als knie aan de buitenzijde een rechte hoek vormen
Geen punten	- de heup en knie geen rechte hoek vormen
wanneer:	
Stap 11	pp kantelt het hoofd voorzichtig naar achteren en legt zo nodig de hand beter onder de wang. Hierbij worden neus en mond naar de grond gericht.
Geen punten	- pp het hoofd niet naar achteren kantelt en de neus en mond niet naar de grond richt
wanneer:	
Stap 12	Pp is van plan elke minuut 10 sec. ademhalingscontrole uit te voeren.
Geen punten	- pp niet antwoordt dat hij elke minuut 10 seconden ademhalingscontrole uit gaat voeren
wanneer:	
Totaal	

Bijlage II: Theoretische vragen + antwoordprotocol

Op dit antwoordformulier theorievragen wordt per vraag aangegeven uit welke elementen een goed antwoord bestaat. Ook wordt aangegeven wanneer een antwoord goed gerekend wordt en wanneer een antwoord fout gerekend wordt. De woorden tussen [] moeten gebruikt worden in het antwoord; de variatiemogelijkheden staan binnen deze haakjes.

Vraag 1: welke vijf belangrijke punten komen altijd eerst aan de orde als u Eerste Hulp verleent? Let op: zet deze punten in de juiste volgorde van belangrijk (1) naar minder belangrijk (5). Als een onderdeel op de verkeerde plaats staat, wordt dit fout gerekend.

Onderdeel antwoord	Goed	Fout
Let op gevaar		
Goed: [let op / pas op / oppassen / opletten] [gevaar / gevaarlijke situatie(s)]		
Fout: elke andere formulering		
Ga na wat er gebeurd is en daarna wat iemand mankeert		
Goed: [nagaan / ga na / controleren / checken] [gebeurd] [mankeert / aan de hand is]		
Fout: elke andere formulering		
Stel het slachtoffer gerust en zorg voor beschutting		
Goed: [stel gerust / geruststellen / op gemak] [beschutting / beschutte plek]		
Fout: elke andere formulering		
Zorg voor professionele hulp		
Goed: [zorg / inschakelen / bel] [professionele hulp / goede hulp / deskundige hulp / ambulance / 112]		
Fout: elke andere formulering		
Help het slachtoffer op de plaats waar hij ligt of zit		
Goed: [help / behandel / verzorg] [slachtoffer / persoon / gewonde] [plaats / plek / waar] [ligt of zit / ligt / zit / is / gevonden / ongeluk / ongeval / ter plaatse]		
Fout: elke andere formulering		

Vraag 2: noem twee redenen waarom iemand met een bloedneus zich licht voorover moet buigen. (beide oorzaken moeten genoemd worden)

Onderdeel antwoord

Goed Fout

Hierdoor kan het bloed gemakkelijker uit de mond of neus lopen

Goed: [bloed] [gemakkelijker / makkelijker / beter] [uit de mond of neus / uit de neus of mond uit mond of neus uit neus of mond] [lopen / komen]

Of: [bloed] [niet / geen] [mond / keel / maag]

Fout: elke andere formulering

Hierdoor wordt het bloed minder makkelijk ingeslikt, dat is belangrijk om misselijkheid te voorkomen

Goed: [bloed] [minder makkelijk / minder snel / moeilijker / voorkomen] [ingeslikt], [misselijkheid / misselijk] [voorkomen / tegengaan / minder snel misselijk]

Fout: elke andere formulering

Vraag 3a: noem twee oorzaken van het mogelijk optreden van shock (als 2 van de 7 oorzaken genoemd zijn, is het antwoord goed).

Onderdeel antwoord	Goed	Fout
Uitwendig of inwendig bloedverlies		
Goed: [(uitwendig) [inwendig)] [bloedverlies]		
Fout: elke andere formulering		
Vochtverlies door brandwonden		
Goed: [vochtverlies / vocht verliezen] en/of [brandwonden / brandwond / verbrand]		
Fout: elke andere formulering		
Slecht functioneren van het hart (bijv. hartinfarct)		
Goed: [slecht / niet goed] [functioneren / werken] [hart / circulatie] of [hartinfarct / hartaanval]		
Fout: elke andere formulering		
Overgevoeligheid		
Goed: [overgevoeligheid / overgevoelig] en / of [allergie / allergische reactie]		
Half: alleen allergische reactie		
Fout: elke andere formulering		
Ernstig borstletsel		
Goed: [ernstig / erg] [borstletsel / borstwond]		
Fout: elke andere formulering		
Ernstige diarree		
Goed: [ernstig / erg] [diarree]		
Fout: elke andere formulering		
Ernstige infectie		
Goed: [ernstig / erg] [infectie]		
Fout: elke andere formulering		

Vraag 3b: wanneer moet u een slachtoffer met een shock water laten drinken? (p. 34)

Onderdeel antwoord	Goed	Fout
Nooit		
Goed: [nooit / niet / geen water]		
Fout: elke andere formulering		

Bijlage III: Lotusprotocol

Volgorde wisselen:

	Handeling 1	Handeling 2	Handeling 3	Handeling 4
1	Tand door de lip	Stabiele zijligging	Open beenbreuk	Ontwrichte schouder
2	Ontwrichte schouder	Tand door de lip	Stabiele zijligging	Open beenbreuk
3	Open beenbreuk	Ontwrichte schouder	Tand door de lip	Stabiele zijligging
4	Stabiele zijligging	Open beenbreuk	Ontwrichte schouder	Tand door de lip

Algemeen:

- De handelingen moeten bij elke participant hetzelfde worden gespeeld. Dus geen verschillende situaties bij één soort letsel.
- Praat zo min mogelijk met de participant. In de instructies zeg ik tegen de participant dat hij de Lotus niet gerust hoeft te stellen. Hiermee probeer ik de tijd van de handeling zo kort mogelijk te houden, omdat praten vooral tijd kost. Als de participant niet tegen je praat, begin dan zelf ook geen gesprek. Praat hij wel tegen je, antwoord dan zo kort mogelijk.
- Probeer alle handelingen in het zicht van de camera te doen. Er staat een stoel om te gebruiken, verplaats deze niet.

Tand door de lip:

1. Kom aanlopen met een gegrimeerde tand door de lip, **zonder** doekje.
2. Volg de instructies van de pp.
3. Als pp vraagt wat er is gebeurd, zeg je dat je tegen een deur bent aangelopen.
4. Als pp vraagt of je tanden nog recht staan / of er in je mond een wond zit, zeg dat je het niet weet (zodat de participant gaat kijken).

Ontwrichte schouder:

1. Kom aanlopen met aan de linkerkant een ontwrichte schouder.
2. Volg de instructies van de pp.
3. Als pp vraagt wat er is gebeurd, zeg je dat je bent gevallen.
4. Hou je hand niet automatisch hoger dan je elleboog, maar laat de pp dat doen of tegen je zeggen. Help de pp dus niet.
5. Leun niet automatisch voorover, maar laat de pp dat aan je vragen.
6. Leg je pols en middenhand niet zelf in de das, maar laat de pp dat doen of controleren.
7. Zeg achteraf, als de pp weg is, tegen mij of de brede das goed geknoopt is (aan de goede zijde), want dit is niet altijd goed te zien op de camera.

Open beenbreuk:

1. Ga zitten met je rug tegen de stoel, een gegrimeerde open beenbreuk in het rechter onderbeen en een opgerolde broek.
2. Volg de instructies van de pp. Ook als hij zegt dat je moet gaan liggen of bewegen, volg je die instructies op.
3. Als pp vraagt wat er is gebeurd, zeg je dat je van een tafel bent gevallen.
4. Als pp vraagt of het hard bloedt, zeg je van niet.

Stabiele zijligging

1. Zet een bril op, en ga op je rug liggen met je hoofd naar de kant van de camera. Leg je benen niet recht naast elkaar, maar in een hoek.
2. Laat de pp zijn handelingen uitvoeren.
3. Als pp ademhalingscontrole gaat uitvoeren, is er wel ademhaling.

Bijlage IV: Plattegrond testruimte



Bijlage V: Instructieformulier

Vraag participant die aan de beurt is om naar binnen te komen. Voorstellen en beginnen met uitleg.

Allereerst bedankt dat je wilt meewerken aan dit experiment. Het zal ongeveer twintig minuten duren. Voordat je begint, wil ik je graag één vraag stellen: Heb je aangetoonde leerproblemen zoals dyslexie?

Wacht op antwoord:
Ja → *dan kun je helaas niet meedoen aan het experiment. Toch bedankt voor de moeite.*
Nee → *okee.*

Je gaat straks EHBO-handelingen uitvoeren op een Lotusslachtoffer en een paar vragen beantwoorden. Het experiment wordt opgenomen op camera. Ik wil je vragen om dit formulier goed te lezen en daarna te ondertekenen.

Overhandig het toestemmingsformulier en wacht tot de participant het ondertekend heeft. Noteer intussen de gegevens op het observatieformulier.

Ik wil je nu vragen om deze vragenlijst in te vullen. De antwoorden worden allemaal anoniem verwerkt.

Overhandig de demografische vragenlijst en laat de participant hem invullen.

Dankjewel. Zoals ik net al zei, ga je straks EHBO-handelingen uitvoeren op een Lotusslachtoffer. Ik zeg wat er met de Lotus aan de hand is, en jij verleent zo goed mogelijk Eerste Hulp. Het gaat hierbij vooral om de handeling zelf, en minder om het geruststellen van de Lotus. Je mag hierbij geen vragen stellen aan mij, maar ik ben wel een omstander. Op de tafel daar (wijs) staan spullen die je eventueel nodig kunt hebben bij het verlenen van Eerste Hulp. Je gaat net zo lang door met een situatie totdat ik zeg dat je mag stoppen. In totaal zal je vier handelingen gaan uitvoeren; er is geen tijdslimiet waar je je aan moet houden. Heb je op dit moment nog vragen?

Controleer of de participant alle vragen heeft beantwoord. Beantwoord eventuele vragen en zet de camera aan. **Noem participantnummer.**

Dan mag je nu beginnen.

Lotus begint met situatie; benoem steeds aan het begin wat er mis is met het slachtoffer (“ze heeft een tand door haar lip”, “ze heeft een ontwrichte schouder”, “ze heeft een open botbreuk”, “je hebt een bewusteloos slachtoffer met ademhaling”). Verder per handeling:

- Tand door de lip: **vraag**, als participant klaar lijkt te zijn met de handeling (meestal als hij het kompres tegen de wond houdt): “wat moet er gebeuren als de wond groter is dan één centimeter?”
- Ontwrichte schouder: **vraag**, als participant klaar lijkt te zijn met de handeling (meestal als de brede das volgens hem goed zit): “en wat doe je hierna?”
- Open botbreuk: **vraag**, als participant nog niet heeft genoemd dat hij 112 gaat bellen: “en wat doe je hierna?”
- Stabiele zijligging: **vraag**, als participant geen aanstalten maakt om ademhaling te gaan controleren: “en wat doe je hierna?” Als pp zegt: ‘ademhaling controleren’, vraag dan: “hoe vaak en hoe lang doe je dat?”

Testleider zit erbij, zegt na elke handeling wanneer de participant mag stoppen en noteert eventuele bijzonderheden op het observatieformulier. Na de vierde handeling:

Dan gaan we nu verder met het tweede deel van het onderzoek. Je krijgt straks één voor één drie vragen van mij, die je beantwoordt op dit lijntjespapier. Probeer deze vragen zo goed mogelijk te beantwoorden. Als je een vraag hebt beantwoord, zeg je ‘volgende’, en dan krijg je van mij een nieuwe vraag. De vragen krijg je in willekeurige volgorde, schrijf dus het vraagnummer ook op je lijntjespapier. Heb je hier vragen over?

Beantwoord eventuele vragen.

Dan mag je nu beginnen.

Geef pen, lijntjespapier en eerste vraag, en **noem het vraagnummer** (en 2, 3). Noteer eventuele bijzonderheden op het observatieformulier en controleer of de participant alle vragen heeft beantwoord. Na afloop:

Bedankt voor het meedoen aan dit experiment.

Overhandig hesje, bedank nogmaals en laat de participant uit. Vraag ook of de participant het onderzoek geheim wil houden voor de rest van de groep, totdat iedereen geweest is.

Bijlage VI: Toestemmingsformulier

Deelnemers aan dit onderzoek voeren enkele EHBO-handelingen uit op een Lotusslachtoffer en beantwoorden enkele vragen over hun demografische gegevens en over EHBO. Tijdens het gehele experiment worden video-opnames gemaakt. Al deze gegevens worden anoniem verwerkt.

Ik stem geheel vrijwillig in met deelname aan dit onderzoek. Ik behoud daarbij het recht deze instemming weer in te trekken zonder dat ik daarvoor een reden behoef op te geven.

Ik begrijp en geef toestemming voor het maken van video-opnames tijdens het onderzoek. Daarnaast geef ik toestemming voor het gebruik van deze opnames en de door mij ingevulde vragenlijsten voor onderzoeksdoeleinden.

Naam: _____

Datum: _____

Handtekening:

Bijlage VII: Vragenlijst

Bedankt dat u mee wilt doen aan dit onderzoek. In deze vragenlijst worden vragen gesteld over enkele persoonlijke gegevens en de vorm van EHBO-cursus die u heeft gevolgd. Alle gegevens worden vertrouwelijk behandeld. Heeft u vragen, dan kunt u deze nu stellen aan de testleider.

Deel 1: demografische gegevens

1. Ik ben een ...

- man
- vrouw

2. Mijn leeftijd is _____ jaar

3. Mijn hoogst afgeronde opleiding is:

- lagere school
- vmbo / LBO
- MAVO
- HAVO
- VWO
- MBO
- HBO
- WO

4. Heeft u in het verleden al eens eerder een EHBO-cursus gevolgd?

- Nee → ga verder naar **de voorbeeldvraag op de achterkant**
- Ja → ga verder naar **vraag 5**

5a. Met welk doel heeft u deze cursus gevolgd?

- Het was een vak op de basisschool
- Het was een vak op de middelbare school
- Het was een vak tijdens mijn vervolgopleiding
- Het was een cursus van mijn werk
- Anders, namelijk _____

5b. Hoe lang is het geleden dat u die cursus heeft gevolgd? _____

Ga verder naar de voorbeeldvraag op de achterkant.

Voorbeeldvraag

U krijgt straks enkele vragen die u op een schaal van 1 t/m 7 gaat beantwoorden. Daarvan krijgt u nu eerst een voorbeeldvraag, om te oefenen met de manier van antwoord geven.

Vraag 1. Ik vind sporten...

helemaal niet leuk 1 2 3 4 5 6 7 heel leuk

Als u sporten helemaal niet leuk vindt, omcirkelt u de 1:

helemaal niet leuk ① 2 3 4 5 6 7 heel leuk

Als u sporten heel erg leuk vindt, dan omcirkelt u de 7:

helemaal niet leuk 1 2 3 4 5 6 ⑦ heel leuk

Vindt u sporten een beetje leuk, dan omcirkelt u de 4:

helemaal niet leuk 1 2 3 ④ 5 6 7 heel leuk

U kiest dus steeds het cijfer dat uw mening het best weergeeft. U mag bij elke vraag maar één cijfer omcirkelen. Als u een antwoord wilt veranderen, dan zet u een kruis door het oude antwoord. Daarna zet u een cirkel om het nieuwe antwoord:

helemaal niet leuk 1 ~~2~~ 3 4 5 ⑥ 7 heel leuk

Er zijn geen 'goede' of 'foute' antwoorden: het gaat om uw eigen mening. Ga nu naar deel 2 van de vragenlijst op de volgende pagina.

Deel 2: EHBO-lessen

6. Via welke lesvorm heeft u uw huidige EHBO-cursus gevolgd?

- praktijklessen → ga verder naar **vraag 7**
- de e-learningcursus mijnehbo.nl (plus enkele praktijklessen) → ga verder naar **vraag 10 op de achterkant**

Vraag 7 t/m 9: alleen beantwoorden als u een 'normale' (offline) EHBO-cursus heeft gevolgd

7a. Hoeveel praktijklessen van deze cursus heeft u **niet** bijgewoond? _____ lessen

7b. Hoeveel tijd heeft u buiten de lessen besteed aan uw cursus (zoals het leren van de theorie of het oefenen van handelingen)? Ca. _____ uren

8a. Het leren van EHBO met praktijklessen was ...

zeer ineffectief 1 2 3 4 5 6 7 zeer effectief

zeer inefficiënt 1 2 3 4 5 6 7 zeer efficiënt

8b. Na het volgen van de cursus had ik het gevoel ...

helemaal niet klaar te zijn 1 2 3 4 5 6 7 helemaal klaar te zijn
voor het examen voor het examen

8c. Als ik een onbekende in elkaar zie zakken ...

ben ik helemaal niet in 1 2 3 4 5 6 7 ben ik heel erg in
staat hem te helpen staat hem te helpen

9a. Noem drie punten die u goed vond aan deze cursus, in volgorde van belangrijk naar minder belangrijk:

1. _____
2. _____
3. _____

9b. Noem drie punten die u minder goed vond aan deze cursus, in volgorde van belangrijk naar minder belangrijk.

1. _____
2. _____
3. _____

Geef de ingevulde vragenlijst aan de testleider. Zij zal verdere instructies geven.

Vraag 10 t/m 12: alleen beantwoorden als u de e-learningcursus (plus enkele praktijklessen) heeft gevolgd

10a. Hoeveel tijd heeft u besteed aan de e-learningcursus? Ca. ___ uren

10b. Hoeveel praktijklessen na de e-learningcursus heeft u **niet** bijgewond? ___ lessen

10c. Hoeveel weken heeft uw leertraject (e-learning + praktijklessen) geduurd? ___ weken

10d. Hoeveel tijd heeft u besteed aan EHBO buiten de lessen en e-learningcursus om (zoals het oefenen van de handelingen)? Ca. ___ uren

11a. Het leren van EHBO met e-learning was ...

zeer ineffectief 1 2 3 4 5 6 7 zeer effectief

zeer inefficiënt 1 2 3 4 5 6 7 zeer efficiënt

11b. Na het volgen van de cursus had ik het gevoel ...

helemaal niet klaar te zijn voor het examen 1 2 3 4 5 6 7 helemaal voor klaar te zijn voor het examen

11c. Als ik een onbekende in elkaar zie zakken ...

ben ik helemaal niet in staat hem te helpen 1 2 3 4 5 6 7 ben ik heel erg in staat hem te helpen

12a. Noem drie punten die u goed vond aan deze cursus, in volgorde van belangrijk naar minder belangrijk:

1. _____

2. _____

3. _____

12b. Noem drie punten die u minder goed vond aan deze cursus, in volgorde van belangrijk naar minder belangrijk.

1. _____

2. _____

3. _____

Geef de ingevulde vragenlijst aan de testleider. Zij zal verdere instructies geven.

Bijlage VIII: Compleet overzicht plus- en minpunten per lesvorm

Pluspunten traditioneel	Minpunten traditioneel
1. hoe je moet handelen bij situatie die dodelijk zijn, 2. dat er een lotus was om al te oefenen, 3. de mogelijkheid tot examen	1. niet echt een minpunt
1. ik vond het goed dat we alles konden oefenen	1. ik nam de theorie niet echt goed in me op
1. je kreeg goede uitleg, 2. je had veel tijd voor te oefenen.	1. met veel mensen tegelijk
1. veel praktijkvoorbeelden, 2. veel theorie, 3. open discussies	1. boekje is inconsistent, 2. weinig geoefend met Lotus
1. veel uitleg, 2. relaxte sfeer, 3. tijdsduur	(geen antwoord)
1. goede docent, 2. goede cursusinformatie, 3. aantal lessen ruim voldoende	1. meer oefenen met lotus, 2. weet niet, 3. weet niet.
1. alles werd goed + duidelijk uitgelegd, 2. elke keer werd er iets herhaald, 3. de leraar nam je altijd serieus in je vraag	1. erg veel aandacht aan reanimatie alleen, 2. voor gevoel te weinig aandacht aan extra letsel
1. uitleg instructeur, 2. powerpoint presentatie, 3. praktijk	(geen antwoord)
1. kennis van zaken, 2. compleet, 3. gezellig en open leergroep, fijne sfeer.	1. boek vond ik rommelig, 2. lessen kort voor hoeveelheid stof, 3. locatie leidt mij af.
(geen antwoord)	1. te weinig tijd voor oefenen.
1. de oefeningen op lotus, 2. extra tips, 3. de gehele algemene kennis.	1. meer oefenen op lotus wenselijk, 2. meer oefenen op reanimatie wenselijk, 3. ?
1. docent, 2. lotessen.	1. omgeving

<ol style="list-style-type: none"> 1. lotus oefenen, 2. reanimeren, 3. het doen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. vragen beantwoorden, 2. het uitkouden van de theorie, 3. de planning: veel praten, weinig oefenen.
<ol style="list-style-type: none"> 1. laatste les oefenen examen, 2. voorbeelden met lotussen, 3. oefeningen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. lange uitleg, 2. vragenlijsten
<ol style="list-style-type: none"> 1. veel oefening, 2. goede uitleg, 3. gezellig 	<ol style="list-style-type: none"> 1. niet alles was behandeld, kwamen we achter, 2. toen we gingen oefenen met de lotus
<ol style="list-style-type: none"> 1. veel oefenen op lotussen, 2. duidelijke uitleg, 3. ontspannen sfeer 	<ol style="list-style-type: none"> 1. niet altijd goed antwoord op vragen, 2. geen duidelijk beeld van hoe het examen is
<ol style="list-style-type: none"> 1. praktisch toepasbaar 	(geen antwoord)
<ol style="list-style-type: none"> 1. toelichting, 2. het doen van handelingen, 3. feedback 	(geen antwoord)
<ol style="list-style-type: none"> 1. veel (frachjk), 2. het team, 3. goed om te weten voor mijn familie 	(geen antwoord)
<ol style="list-style-type: none"> 1. reanimeren, 2. hoe te handelen 	(geen antwoord)
<ol style="list-style-type: none"> 1. reanimatie, 2. diagnose, 3. handelen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. veel theorie, 2. lange dagen, 3. veel zitten.
<ol style="list-style-type: none"> 1. veel praktijk, 2. veel herhalingen, 3. veel verschillende letsels. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. heel veel informatie in korte tijd.
<ol style="list-style-type: none"> 1. interactief, 2. oefenen op de Lotus, 3. de instructies/instructeur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. wachten op uitslag na examen.
<ol style="list-style-type: none"> 1. praktijk aan de slag, 2. voorbeelden, 3. interactie groep 	(geen antwoord)
<ol style="list-style-type: none"> 1. uitleg van verschillende voorkomende ziektebeelden, 2. de behandelmethoden, 3. de achtergrondinformatie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. lang wachten voor examen, 2. tijdsduur te lang, 3. reistijd.

1. extra praktijkinfo, directe feedback, handelingen verricht tijdens uitleg, direct goed/niet goed reactie	1. 2,5 uur reistijd per dag
1. beleving van de instructeur, 2. kennis van de instructeur, 3. praktijk	1. lange dagen, 2. veel stof
1. praktijk, 2. onderwijsleermiddelen, 3. interactie	1. tijdsdruk, 2. tijden
1. de (extra) praktische tips en adviezen, 2. veel tijd om te oefenen, 3. lotusslachtoffers aanwezig	1. voor je gevoel gaat het best snel (maar dat blijft, denk ik)
1. praktijkhandelingen, 2. theorie, 3. tijdstip lessen	1. te weinig lessen, 2. korte tijdsduur, 3. veel thuis oefenen
1. tips uit de praktijk, 2. ezelsbruggen, 3. oefenen met / op elkaar	(geen antwoord)
1. reanimatie, 2. theoretische kennis, waardoor gericht vragen gesteld kunnen worden. Bijv. hittekramp e.d. 3. verbinden	ik kan niks bedenken; vond alles interessant
1. extra praktische informatie, 2. persoonlijke aandacht, 3. referentie medecursisten.	1. bij werken in groepjes niet altijd evenredig tijd, 2. time management
1. duidelijke uitleg, 2. het zelf uitvoeren v/d handelingen, 3. dingen bespreken waardoor het gaat leven.	1. het had wat uitgebreider gekunt
1. uitleg, 2. oefenen met lotus, 3. oefenen met cursusgenoten	1. aantal onderwerpen overgeslagen, 2. de theorie minder uitgelegd.
1. oefeningen met handelingen, 2. oefeningen met verbinden, 3. uitleg	n.v.t.
1. praktijkvoorbeelden, 2. veel oefenen, 3. veel informatie	1. je bent met meerdere mensen
1. duidelijke uitleg, 2. goed antwoord op vragen, 3. veel voorbeelden.	1. soms onduidelijk, 2. weinig herhaling, 3. warm lokaal

1. praktijk	1. theorie
1. veel voorbeelden, 2. extra uitleg, 3. erg gezellig	(geen antwoord)
1. duidelijke hulp, 2. veel praktijk, 3. tips	1. hele dag, 2. ver reizen (vanaf Den Bosch)
1. Lotus --> oefenen, 2. Uitleg --> theorie, 3. Boekje --> lesstof	(geen antwoord)
1. reanimatie, 2. wond behandelen, 3. letsels	titels van verbanden / bijzaak
1. goede voorbeelden, 2. uitgebreide uitleg, 3. oefenen onder toezicht	1. verwarring tussen docent, lotus en theorie
1. duidelijk, 2. extra info, 3. herhaling	(geen antwoord)
(geen antwoord)	1. te weinig reanimatie geoefend
1. duidelijk met "beeld", 2. vragen en opmerkingen behandelen, 3. gezellig en leerzaam	geen.
1. praktijk, 2. kleine groep, 3. lotus	geen antwoorden

Pluspunten e-learning	Minpunten e-learning
<ol style="list-style-type: none"> 1. per tweetal, dus geen groepsvorm, 2. realistisch, zelf aantal dingen meegemaakt, 3. koffie aanwezig 	<ol style="list-style-type: none"> 1. tijd die ik moest wachten, 2. als je iets niet weet, komt 't over alsof je dom bent
<ol style="list-style-type: none"> 1. in eigen tijd, 2. filmpjes via e-learning, 3. werken met lotus 	<ol style="list-style-type: none"> 1. vragen komen terug --> dus voorspelbaar, 2. vragen zijn soms al erg sturend --> te duidelijk, 3. meer behoefte aan oefenen met lotus.
<ol style="list-style-type: none"> 1. leerzaam, 2. nuttig, 3. onplezierig 	<ol style="list-style-type: none"> 1. plezierig
<ol style="list-style-type: none"> 1. veel theorie --> uitgebreid, 2. praktijkvoorbeelden in filmpjes, 3. bij vragen, ook meteen antwoorden zichtbaar + uitleg 	<ol style="list-style-type: none"> 1. moeilijk inloggen
<ol style="list-style-type: none"> 1. theorie online, 2. combinatie met praktijklessen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. bij theorie online, bleef het programma doorgaan na 100% score. Fout in systeem.
<ol style="list-style-type: none"> 1. manier van lesgeven 	<ol style="list-style-type: none"> 1. naar verhouding naar mijn gevoel te weinig (4) praktijkles
<ol style="list-style-type: none"> 1. theorie in eigen tijd volgen, 2. minder tijd nodig, 3. animaties goed te volgen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. in boek meer behandeld, 2. moeilijk vragen te stellen, 3. kreeg vragen op examens die niet behandeld waren.
<ol style="list-style-type: none"> 1. theorie was goed met filmpjes, 2. praktijk was goed, 3. uitleg van de handeling was goed 	<ol style="list-style-type: none"> 1. misschien een 5e les erbij
<ol style="list-style-type: none"> 1. goede voorbeeld lessen, 2. goede instructeur, 3. duidelijk programma, fijn dat het thuis kan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. voorlichting gaf verkeerde indruk
<ol style="list-style-type: none"> 1. hoe de persoon benaderd moet worden, 2. hoe de persoon geholpen word, 3. hoe je handelt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. het examen (te snel)
<ol style="list-style-type: none"> 1. reanimatie, 2. shock, 3. actieve wonden 	(geen antwoord)
<ol style="list-style-type: none"> 1. materialen, 2. goede uitleg, 3. goede voorbeelden (bijv. shock) 	(geen antwoord)

1. je kunt altijd terug kijken, 2. goede uitleg, 3. erg goede filmpjes	1. misschien 1 praktijkles meer
1. weten hoe je moet handelen als er iets gebeurt, 2. duidelijke uitleg	1. veel eigen initiatief
1. lotus, 2. theorie, 3. materialen	1. 2 uur achter elkaar is best lang
1. snel theorie afgerond, 2. handig omdat je thuis de theorie kan doen, 3. leerzame praktijklessen	1. theorie word snel afgerafeld, 2. theorie word niet goed doorgenomen, 3. veel informatie in weinig tijd
1. vond het leerzaam met de plaatjes + tekst, 2. leerzaam dat alles voor werd gedaan (praktijk), 3. genoeg uren gehad om te oefenen	1. de site bleef vaak hangen, 2. de vragen klopte soms niet, 3. veel dezelfde vragen
1. goede uitleg, 2. goede handelingen	(geen antwoord)
1. praktisch (veel oefenen), 2. kleine groep, 3. goede mogelijkheid tot vragen.	1. te kort, 2. te veel gericht op het examen, 3. te ver weg.
1. prettige leeromgeving(houding docent), 2. prettige filmpjes in elearning, 3. veel theorie	1. veel praktijk niet expliciet behandeld, 2. elearning niet altijd paraat, 3. lange dagen theorie
1. dingen doen in het praktijk (bijv. wonden verbinden enz.), 2. er wordt verteld waarom je iets moet doen en waarom dat beter is, 3. combinatie van eerst kijken en dan doen.	1. meer over wonden verbinden (daar wil ik meer over weten)
1. het oefenen met lotussen en situaties	1. te kort: 2 dagen
1. persoonlijke begeleiding, 2. praktijk + lotussen, 3. stof.	1. te weinig praktijk dagen
1. in zeer korte periode in eigen tempo, 2. drempel was laag (t.o.v. 16 weken), 3. simulatie	1. geen verplichte intro, waardoor ik gewoon begon, 2. lay-out, indeling tekst slecht, 3. te makkelijk vragen corrigeren
1. zeer goede leeraren	(geen antwoord)
1. zelfstandig (eigen tempo), 2. makkelijk te combineren (met werk/school/enz), 3. duidelijk	1. minder praktijk, 2. weinig contactdagen (voor vragen e.d.)

1. deskundige uitleg, 2. de mogelijkheid tot meerdere malen oefenen, 3. kleine groep cursisten	(geen antwoord)
1. duidelijke opbouw, 2. ondersteuning v/d filmpjes	1. je kan specifieke onderwerpen niet 'opnieuw' maken
1. snelheid, 2. filmpjes, 3. uitleg	1. weinig praktijkoefeningen (2 lessen), 2. info-opbouw soms onduidelijk (doorverwijzingen)
1. praktijkles (vanwege directe feedback), 2. animaties bij e-learning cursus, 3. leerstof die aansluit bij vragen	?
1. met de computer te leren wanneer je dat wilde, 2. foute antwoorden vragen kwamen later terug	(geen antwoord)
1. de video's, 2. begeleidende illustraties, 3. toets	1. snelheid, 2. de manier van opgeven op de zite
1. e-learning i.c.m. praktijk, 2. simulaties/voorbeeldfilmpjes, 3. oefenvragen gevolgd door uitleg	1. oefenvragen besloegen niet alle leerstof, 2. leer liever vanaf papier dan computerscherm
1. reanimatie, 2. diversiteit aan verwondingen cq aanvallen e.d., 3. duidelijke lesgeving	n.v.t.
1. de simulaties bij e-learning, 2. de controle vragen, 3. de praktijkvragen.	1. tijdsduur is kort, 2. e-learning cursus is niet heel duidelijk
1. filmpjes, 2. oefenen vragen, 3. simulatie oefeningen	1. bij vragen komen niet alle onderwerpen aan bod, 2. geen logische volgorde in vraagstelling, 3. geen duidelijke inhoudsopgave
1. de vragen en uitleg daarbij, 2. de simulatievideo's, 3. het op eigen tijd volgen v/d cursus	1. de veronderstelling word gewekt dat als je alle vragen had beantwoord, ook alle stof had gehad, dit was echter niet zo.