

TNO-rapport

KvL/P&Z 2010.035

**Onderzoek naar de mogelijkheden en haalbaarheid
van E-learning bij de implementatie van richtlijnen
in de jeugdgezondheidszorg**

Datum	Mei 2010
Auteur(s)	F. Galindo Garre M. Kamphuis M.W. Verheijden A.J.M. Rövekamp H.W.M. van Velzen M.J.C. Hilgersom M.A.H. Fleuren E.M.L. Dusseldorp
Opdrachtgever	ZonMW Dossiernummer: 156000004
Projectnummer	031.13187/01.01
Aantal pagina's	50 (incl. bijlagen)
Aantal bijlagen	2

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

Samenvatting

Gebruik E-learning bij de implementatie van richtlijnen in de JGZ

Richtlijnen in de JGZ hebben als doel een uniforme bewezen effectieve werkwijze te bewerkstelligen. Planmatige implementatie van nieuwe JGZ-richtlijnen werd tot nu toe eenmalig gedaan, is tijdsintensief en is mede daardoor duur. Door gebruik te maken van E-learning via internet kunnen mogelijk op een efficiëntere manier nieuwe JGZ-richtlijnen worden ingevoerd bij artsen en verpleegkundigen in de jeugdgezondheidszorg (JGZ).

Doel van project en uitgevoerd onderzoek

Het doel was het ontwikkelen van E-learning cursussen over de JGZ richtlijnen “Vroegtijdige Opsporing van Aangeboren hartafwijkingen” en “Kleine lengte” en daarbij inzicht te verwerven in de mogelijkheden en de haalbaarheid van het gebruik van E-learning bij de invoering van richtlijnen in de JGZ. Tevens werd gekeken naar de mogelijkheden en haalbaarheid van het gebruik van een JGZ Leerportaal. De effecten van scholing voor de JGZ richtlijn “Aangeboren hartafwijkingen” middels E-learning zijn onderzocht door middel van een effectonderzoek, met voor- en nametingen, in interventie- en controlegroepen JGZ medewerkers. De effectmeting betrof de uitkomstmaten: kennis, eigen effectiviteitsverwachting van de cursisten en intentie tot gebruik. Daarnaast zijn de verwachtingen, ervaringen en opvattingen van de JGZ professionals ten opzichte van E-learning en het gebruik daarvan in een JGZ Leerportaal tijdens het effectonderzoek gemeten.

Ontwikkeling JGZ Leerportaal en E-learning cursussen voor de richtlijnen

“Aangeboren hartafwijkingen” en “Kleine lengte” is mogelijk

Het huidige onderzoek liet zien dat het mogelijk maar tijdrovend en dus kostbaar is om over bestaande richtlijnen E-learning cursussen te ontwikkelen voor scholing van jeugdartsen en jeugdverpleegkundigen. Het ontwikkelde JGZ Leerportaal met daarin de E-learning cursussen is overal bereikbaar via internet. Voor elke richtlijn bevatten E-learning cursussen: een bibliotheek, met daarin naast de richtlijn zelf de meeste relevante literatuur c.q. literatuuropgaven en weblinks; de cursus zelf is onderverdeeld in kernelementen, en een eindtoets. Met het JGZ Leerportaal kunnen de cursist, de beheerder (de cursusaanbieder) en een JGZ organisatie de vorderingen van de cursist volgen. Het JGZ Leerportaal is gebaseerd op een door Plusport B.V. ontwikkeld platform. Dit platform biedt functionaliteiten waarmee het JGZ Leerportaal in de toekomst uitgebreid kan worden, bijvoorbeeld met: een ‘forum voor cursisten en docenten’ gericht op gebruik van richtlijnen of om interactief met een docent op afstand begeleid te worden. Verdere interessante uitbreidingsmogelijkheden zijn faciliteiten voor accreditatie en kwaliteitsborging van de kennis van JGZ professionals.

Resultaten effectonderzoek E-learning voor de richtlijn “Aangeboren hartafwijkingen”

In vergelijking met traditionele scholing, waren de resultaten van E-learning even goed en op onderdelen zelfs beter. E-learning is daarmee een veelbelovende scholingsmethodiek voor scholing van professionals in de jeugdgezondheidszorg.

Opvattingen professionals over bruikbaarheid van het JGZ Leerportaal en de E-learning cursus “Aangeboren hartafwijkingen”

De E-learning cursus over “Vroegtijdige opsporing van aangeboren hartafwijkingen” werd positief beoordeeld (gemiddeld cijfer 7,5) door de jeugdartsen en jeugdverpleeg-

kundigen die met de cursus werkten. Van alle respondenten in de interventie groep vond 89% dat het eenvoudig was om met het JGZ Leerportaal en de E-learning cursus te werken. 93% van de deelnemers hadden gebruik gemaakt van de casuïstiek uit de E-learning cursus. 67% had de videofragmenten bekeken en 50% had de geluidsfragmenten geluisterd.

Oordeel over E-learning, de traditionele opleiding en aanbeveling bij ontwikkeling nieuwe richtlijnen

Alle deelnemers aan het onderzoek hadden een duidelijke voorkeur voor een combinatie van E-learning en traditionele scholing. Ook op basis van literatuur lijkt een mengvorm van E-learning en traditionele scholing het meest effectief. E-learning maakt dan onderdeel uit van het totale traject. De begeleiding in de praktijk van JGZ medewerkers kan mogelijk effectiever en efficiënter verlopen wanneer cursisten van tevoren een E-learning cursus doorlopen en deze met voldoende resultaat afsluiten.

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de ontwikkeling van een nieuwe richtlijn dan ook een keuze hierover te maken. Tijdens de ontwikkeling van de inhoud van de richtlijn kan dan rekening gehouden worden met de onderdelen benodigd voor E-learning. Aanvullend kunnen dan ook zaken als 'interactie tussen cursisten / docenten onderling' en coaching op afstand meegenomen worden in de ontwikkeling voor latere inpassing in het JGZ Leerportaal.

Aanbevelingen inzake implementatie E-learning voor JGZ Richtlijnen

Voorgesteld wordt om op basis van de positieve resultaten verkregen uit het effectonderzoek inzake de implementatie van E-learning voor JGZ Richtlijnen verder overleg aan te gaan met de volgende relevante partijen: TNO, de beroepsverenigingen, ZonMw, het Nederlands Centrum Jeugdgezondheid en eventuele andere RAC adviseurs zoals de VNG en de Inspectie. Deze partijen zouden onderstaande vragen moeten beantwoorden:

- Moet voor elke richtlijn een E-learning cursus worden ontwikkeld of moet dit per richtlijn worden beoordeeld?
- Zo ja, hoort dit bij de richtlijnontwikkeling of bij het implementatietraject: met andere woorden, wie zou hiervoor verantwoordelijk moeten zijn?
- Moet de ontwikkeling van E-learning cursussen bij één (de richtlijn ontwikkelende) organisatie worden belegd of wordt dit per richtlijn uitgezet?
- Moet de ontwikkeling van E-learning cursussen in de subsidie-voorwaarden voor richtlijnontwikkeling (van ZonMw) worden opgenomen zodat de ontwikkelaars hieraan dienen mee te werken?
- Hoe moet de ontwikkeling worden gefinancierd?
- Wie zorgt voor het onderhoud van de E-learning cursussen en het JGZ Leerportaal?

TNO ontwikkelt momenteel in opdracht van diverse opdrachtgevers (maar met name ZonMw) nieuwe richtlijnen. Voor deze richtlijnen, maar ook bestaande richtlijnen, kan TNO tevens de ontwikkeling verzorgen van E-learning cursussen: ook kan TNO de reeds gerealiseerde E-learning cursussen up to date houden. Er zijn echter ook andere richtlijn ontwikkelaars, die afhankelijk van de antwoorden op bovenstaande vragen betrokken moeten worden. Om direct profijt te hebben van de ontwikkelde E-learning cursussen "Aangeboren hartafwijkingen" en "Kleine lengte" kunnen partijen TNO in combinatie met Plusport B.V. verzoeken de exploitatie van het JGZ Leerportaal ter hand te nemen en zich te richten op individuele JGZ professionals rechtstreeks en / of zich te richten naar een abonnementsvorm voor JGZ instellingen.

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	2
1	Inleiding.....	5
1.1	JGZ Richtlijnen.....	5
1.2	E-learning	5
1.3	Relevantie van het project.....	7
1.4	Doelstelling van het project	7
1.5	Vraagstellingen van het project	7
2	Projectopzet.....	8
2.1	Inleiding.....	8
2.2	Vorbereiding: Inventarisatie eisen en eerste ontwerp voor een E-learning cursus voor JGZ-richtlijnen.....	8
3	Resultaten opbouw JGZ Leerportaal en E-learningcursussen.....	11
3.1	Ontwikkeling JGZ Leerportaal	11
3.2	Ontwikkeling cursussen “Aangeboren hartafwijkingen en Kleine lengte”	15
4	Effectonderzoek	18
4.1	Methode effectonderzoek	18
4.2	Resultaten effectonderzoek.....	22
5	Discussie / beschouwing.....	31
5.1	Meer mogelijk met JGZ Leerportaal.....	31
5.2	Alle JGZ richtlijnen in E-learning cursussen omzetten	32
5.3	Kritische punten ten aanzien van het effectonderzoek.....	32
5.4	Implementatiemogelijkheden JGZ leerportaal.....	33
5.5	Kennisoverdracht van methodiek	34
6	Conclusies en aanbevelingen.....	35
6.1	Ontwikkeling van E-learning cursussen voor JGZ Richtlijnen in een JGZ Leerportaal	35
6.2	Effectonderzoek: effectiviteit van E-learning versus traditionele scholing	35
6.3	Verwachtingen en ervaringen van de JGZ gebruikers ten aanzien van E-learning en het gebruik ervan in het JGZ Leerportaal	36
6.4	Aanbevelingen inzake implementatie E-learning voor JGZ Richtlijnen	37
6.5	Resultaten onderzoek samengevat	38
7	Literatuur (publicaties en referenties)	39
	Bijlage(n)	
	A Resultaten effectonderzoek	
	B Plaatjes leerportaal	

1 Inleiding

1.1 JGZ Richtlijnen

Richtlijnen in de jeugdgezondheidszorg (JGZ) hebben als doel een uniforme bewezen effectieve werkwijze te bewerkstelligen. Een onderdeel van een planmatige invoering van de richtlijnen is scholing. Traditionele face-to-face scholing is vrij tijdsintensief en is mede daardoor duur. Tot nu toe zijn er twee JGZ-richtlijnen planmatig ingevoerd: de JGZ-richtlijnen “Visuele stoornissen” en “Aangeboren hartafwijkingen” met respectievelijk een eenmalig landelijke congres en interactieve scholing op locatie (via train de trainersmethode). Er zijn verschillende richtlijnen gereed (o.a. “Secundaire preventie kindermishandeling”) en er worden nog meerdere richtlijnen verwacht (o.a. “Huidafwijkingen” en “Borstvoeding”).

Door gebruik te maken van E-learning via internet kunnen mogelijk op een effectievere en efficiëntere manier scholing worden gegeven aan artsen, verpleegkundigen en (dokters)assistenten in de JGZ.

1.2 E-learning

Met E-learning wordt een middel bedoeld geassocieerd met leeractiviteiten waarbij interactief gebruik gemaakt wordt van een computer verbonden aan internet (web-based learning).

De belangrijkste voordelen van E-learning zijn:

- Communicatie op afstand tussen studenten en met docenten is mogelijk;
- Leerinhoud kan centraal up to date gehouden worden;
- Voortgangsregistratie is centraal beschikbaar;
- Op elk moment af te nemen.

Eén van de meest genoemde voordelen van scholingen op locatie (traditionele scholing), is dat deze 'live' interactie tussen de deelnemers mogelijk maken.

Naast de hoge mate van interactie tussen deelnemers kent traditionele scholing ook een aantal beperkingen:

- Als er nieuwe ontwikkelingen zijn en de leerinhoud verandert moet een nieuwe scholingscyclus georganiseerd worden.
- Interactieve scholing op locatie is tijdsintensief en kost mede daardoor veel geld.
- Deze vorm van lesgeven biedt beperkte mogelijkheid voor aparte trainingsprogramma voor groepen leerlingen zoals artsen, verpleegkundigen of medewerkers van een specifieke organisatie.
- Eenmalige face to face scholingen blijken bij de invoering van nieuwe richtlijnen meestal niet toereikend te zijn voor een goede implementatie.
- Nieuwe medewerkers of medewerkers die de eerdere scholing gemist hebben kunnen niet meer deelnemen, omdat de scholing binnen een bepaalde periode wordt gegeven.

Een mogelijke oplossing voor de nadelen van traditionele scholing zou het gebruik van E-learning kunnen zijn. Met de komst van internet en de technische mogelijkheden ervan wordt deze vorm van leren steeds vaker gebruikt als middel om scholingen te

verzorgen. Het kan toegesneden worden op de behoeften van elk individu en het is plaats- en tijdonafhankelijk. Dit sluit aan bij de wensen van het JGZ-veld om meer flexibele en makkelijke toegankelijke scholing te ontwikkelen waar medewerkers van een JGZ-organisatie op elk gewenst moment gebruik van kunnen maken (Fleuren & De Jong, 2006). Een groot voordeel van E-learning is dat meer centraal te beheren en daarmee continue aanpassingen mogelijk zijn als actuele ontwikkelingen dit noodzakelijk maken. Bovendien kan de kennis relatief eenvoudig geborgd worden. Het internet biedt hiertoe vele mogelijkheden, zoals het automatisch op gezette tijden uitnodigen van werknemers (via e-mail) om opnieuw (kort) deel te nemen aan een toets die hun kennis test.

Voor het mogelijke gebrek aan 'live' interactie zijn als digitaal alternatief tal van online community aspecten zoals fora en chatfuncties mogelijk.

Onderzoek naar gebruik E-learning

Er is een meta-analyse uitgevoerd naar de effectiviteit van E-learning in vergelijking met traditionele (face to face) onderwijsmethoden bij studenten en cursisten in de gezondheidszorg (Cook et al., 2008). Er werd onderscheid gemaakt tussen declaratieve kennis (kennis van feiten en principes) en procedurele kennis (weten hoe een taak moet worden uitgevoerd). Het blijkt dat E-learning voor beide typen kennis een sterk positief effect heeft vergeleken met geen interventie(instructie). E-learning is even effectief als traditionele scholing. Een combinatie van beiden (blended learning) verhoogt de effectiviteit enigszins (Cook et al., 2008). E-learning is een volwaardig alternatief voor contactonderwijs en kan zelfstandig of aanvullend op andere methoden worden ingezet. Over de invloed van instructiekenmerken (oefeningen, feedback, on-line discussies) is onvoldoende bekend. Er zijn aanwijzingen dat goed gebruik van instructiekenmerken kan leiden tot efficiënter leren (Dankbaar, 2009).

Ook voor de JGZ dienen de mogelijkheden van E-learning onderzocht te worden. Inbedding van deze mogelijkheden in een Leerportaal voor de JGZ, en een koppeling met het Nederlands Centrum Jeugdgezondheid kan bijdragen aan verdere ondersteuning en bestendiging van de kwaliteit van de uitvoering. E-learning lijkt geschikt voor alle JGZ-medewerkers die met de JGZ-richtlijnen (gaan) werken, artsen, verpleegkundigen en doktersassistenten. Uit implementatieonderzoek is bekend dat de cursus aangepast moet zijn aan de omstandigheden en het niveau van de gebruiker (Fleuren et al., 2004; Fleuren et al., 2006; Fleuren, 2007). Daarom moet bij de ontwikkeling van E-learning rekening gehouden worden met de volgende aspecten:

- Bij gebruik van een zelfde E-learning programma door personen van een verschillend opleidingsniveau vragen formuleren op de verschillende niveaus.
- Bij gebruik van een zelfde E-learning programma door personen met een verschillend takenpakket/ verantwoordelijkheid, vragen formuleren die gericht zijn op specifieke taken.
- Bij gebruik van een begintoets/ afsluitende toets, zorgen voor afstemming van deze vragen op de verschillende opleidingsniveaus en de verschillende taken.
- Bij gebruik van een begintoets/ afsluitende toets, ervoor zorgen dat voldoende gedifferentieerd wordt ofwel, zorg voor een stevig niveau van zowel de begin- als de eindtoets zodat het doorlopen van het E-learning programma ook daadwerkelijk aan leren kan bijdragen. Ga ervan uit dat deelnemers zelden of nooit 'blanco' aan het E-learning programma beginnen.

1.3 Relevantie van het project

Uit een meta-analyse (Cook et al., 2008) is gebleken dat met E-learning in het gezondheidszorgonderwijs even goede leerresultaten kunnen worden bereikt als met meer traditionele instructiemethoden. Deze conclusie heeft veel impact op het ontwerpen van leertrajecten in het medisch onderwijs, waar face- to- face onderwijs nog steeds dominant is. Het is te verwachten dat met de verdere ontwikkeling van technische mogelijkheden en de steeds beperktere tijd die professionals voor kennis vergaren ter beschikking hebben, de noodzaak van het web-based leren steeds groter wordt. E-learning biedt de JGZ een unieke kans om medewerkers te scholen in de vele richtlijnen die in de komende periode verschijnen. Dit kan aangevuld worden met andere vormen van instructie/ ondersteuning.

In dit project is gekeken in hoeverre de mogelijke voordelen van E-learning van toepassing zijn op de invoering van een JGZ richtlijn bij artsen en verpleegkundigen werkzaam in de JGZ.

1.4 Doelstelling van het project

Het doel van het project is het ontwikkelen van E-learningcursussen over de JGZ richtlijnen “Aangeboren hartafwijkingen” en “Kleine lengte” en daarbij inzicht te verwerven in de mogelijkheden en de haalbaarheid van het gebruik van E-learning bij de invoering van richtlijnen in de JGZ. Tevens wordt gekeken naar de mogelijkheden en haalbaarheid van het gebruik van een JGZ Leerportaal. De effecten van scholing voor de JGZ-richtlijn “Aangeboren hartafwijkingen” middels E-learning worden onderzocht door middel van een effectonderzoek, met voor- en nametingen, in interventie- en controlegroepen JGZ medewerkers.

1.5 Vraagstellingen van het project

Het project met effectonderzoek moet antwoord geven op de vragen:

1. Wat zijn de mogelijkheden en randvoorwaarden voor de JGZ beroepsgroepen voor de ontwikkeling van een E-learning cursus voor JGZ-richtlijnen inclusief een leeromgeving van een web-based JGZ Leerportaal (door middel van een quickscan, focusgroep en een usability test).
2. Wat is het effect van E-learning ten opzichte van de traditionele scholing voor de JGZ richtlijn “Vroegtijdige opsporing van aangeboren hartafwijkingen” voor wat betreft de uitkomstmaten:
 - kennis;
 - eigen effectiviteitsverwachting;
 - intentie tot gebruik.
3. Wat zijn de verwachtingen, ervaringen en opvattingen van de JGZ professionals ten opzichte van E-learning en het gebruik daarvan in een JGZ portaal?

2 Projectopzet

In de navolgende paragrafen wordt aangegeven op welke wijze het gehele project heeft plaatsgevonden. Vanaf paragraaf 2.2 en in hoofdstuk 3 wordt met name antwoord gegeven op onderzoeksvraag 1 (hoofdstuk 1, paragraaf 1.1).

2.1 Inleiding

Het project bestond uit de volgende onderdelen:

- Voorbereiding (2.2); bestaande uit een quickscan naar vormen van E-learning en een inventarisatie van aandachtspunten ten aanzien van E-learning in de JGZ door middel van een focusgroepinterview met JGZ medewerkers.
- Opzetten leerportaal (3.1); het leerportaal werd ontworpen met daarin het 1^e concept van de cursus “Aangeboren hartafwijkingen”, deze werd beoordeeld door middel van een ‘usability test’ door JGZ medewerkers.
- Ontwikkelen inhoudelijke cursussen voor de JGZ richtlijnen “Aangeboren hartafwijkingen” en “Kleine lengte” (3.2)
- Effectonderzoek (4); in dit onderzoek werd de E-learning cursus vergeleken met een traditionele face-to-face scholing voor het onderwerp JGZ richtlijn “Aangeboren hartafwijkingen”.

2.2 Voorbereiding: Inventarisatie eisen en eerste ontwerp voor een E-learning cursus voor JGZ-richtlijnen

Bij de aanvang van het project is in een aantal stappen bij ‘stakeholders’ werkzaam in de jeugdgezondheidszorg geïnventariseerd welke eisen zij zouden stellen aan de vormgeving en de verdere uitwerking van het begrip E-learning voor de JGZ Richtlijnen bij de doelgroepen jeugdartsen en jeugdverpleegkundigen. Hieronder worden deze stappen weergegeven.

2.2.1 Quickscan naar vormen van E-learning

Er zijn al veel E-learning toepassingen ontwikkeld in de medische (vervolg)opleidingen.

Enkele daarvan zijn:

- Binnen de jeugdgezondheidszorg heeft de Artsen Jeugdgezondheidszorg Nederland (AJN) in 2006 een vorm van E-learning over meisjesbesnijdenis aangeboden aan de JGZ medewerkers in de gemeenten die aan een landelijke pilot meededen. Dit onderwijs was web-based, en voorzag niet in real-time interactie (directe uitwisseling van informatie zonder vertraging) tussen cursisten onderling en met docenten.
- In het universitair medisch onderwijs is een vrij grote hoeveelheid E-learning toepassingen aanwezig die ontwikkeld is door verschillende geneeskunde opleidingen. Dit onderwijs is beschikbaar via www.MedischOnderwijs.nl en is voor meer dan de helft (600 van de ongeveer 1000 modules) vrij toegankelijk. Ontwikkelaars kunnen E-learning modules toevoegen. De interactie- en oefenmogelijkheden verschillen per module. Studenten waarderen de E-learning programma's zeer positief, met name de flexibele beschikbaarheid en de interactieve vragen vinden ze erg leerzaam. Het is niet duidelijk of al het aangeboden onderwijs peer- reviewed is. Om grote kwaliteitsverschillen te voorkomen is dit wel wenselijk (Ruiz, Mintzer, & Leipzig, 2006).

- Medisch Contact (MC TV) heeft een aantal E-learning modules (o.a. aanpak kindermishandeling) ontwikkeld die geaccrediteerd zijn en waarbij een real time interactie mogelijk is tussen de cursist en de docent.
- Verschillende opleidingsziekenhuizen hebben voor de opleiding en bijscholing van hun medewerkers E-learning toepassingen ontwikkeld. Bijvoorbeeld het St Elisabethziekenhuis te Tilburg. Via het 'ZO plein' zijn ongeveer 30 modules te volgen die hoofdzakelijk gericht zijn op verpleegkundigen. Om het face-to-face onderwijs te mogen volgen moet de cursist de E-learning module met een voldoende toetsresultaat afgesloten hebben. Deze aanpak leidt tot ongeveer een halvering van de benodigde tijd voor face-to-face onderwijs. Bovendien kan tijdens dit face-to-face onderwijs dieper op de leerstof ingegaan worden omdat de basiskennis aanwezig is en de cursisten een vergelijkbaar uitgangsniveau hebben.
- Ook de School voor de Toekomst heeft in samenwerking met het bedrijf Plusport B.V. een E-learning cursus ontwikkeld voor verpleegkundigen en artsen in verband met de invoering van een medicatieprogramma (elektronisch voorschrijfsysteem) in het Jeroen Bosch ziekenhuis te 's Hertogenbosch.

Uit deze voorbeelden kan men de conclusie trekken dat E-learning al op een aantal terreinen in het onderwijs en de nascholing in de gezondheidszorg wordt gebruikt. De methode zou ook geschikt kunnen zijn voor het invoeren van richtlijnen in de JGZ.

2.2.2 *Inventarisatie aandachtspunten bij toepassing E-learning in de JGZ*

Tijdens een focusgroep interview en per mail zijn potentiële gebruikers en vertegenwoordigers van het management in de JGZ gevraagd naar hun wensen, ideeën en meningen. Hierbij is nagegaan wat belangrijke aandachtspunten zijn ten aanzien van E-learning betreffende identificatie, betrouwbaarheid, eindtoets, bekijken van de cursusvorderingen en accreditatie.

Aan deze inventarisatie deden mee: 3 JGZ verpleegkundigen en 11 JGZ artsen, waarvan 4 tevens een staffunctie hadden.

De belangrijkste aandachtspunten zijn:

- Een bepaalde basiskennis van gebruik van computers is een vereiste voor het gebruik van E-learning.
- Er is behoefte om naast het leergedeelte ook een deel van de cursus interactief te maken door gebruik te maken van casuïstiek, groepsdiscussies of email opdrachten.
- Een cursus van 2 uur achter elkaar wordt lang bevonden. Het is belangrijk deze in stappen te kunnen volgen.
- De toegang tot een computer op het werk wordt niet als een probleem beschouwd. Wel is de beschikking over boxen (voor de geluidsfragmenten) beperkt binnen een bedrijfssetting.
- Betaling voor een cursus is een groot discussiepunt. Zeker indien een cursus verplicht is, wordt het als onmogelijk gesteld de cursist hiervoor te laten betalen.
- Als voordeel van E-learning wordt gezien het altijd en overal kunnen leren. En het interactief doornemen van de leerstof.
- Als nadeel wordt voornamelijk het missen van de persoonlijke interactie met andere cursisten genoemd. Ook de beperkte mogelijkheid voor het leren van vaardigheden wordt genoemd.
- Indien ook getoetst wordt middels het systeem wordt de mogelijkheid te herkansen als een must beschouwd.
- Accreditatiepunten voor het deelnemen aan de cursus is een voorwaarde.

- Een toets zou geen tijdslimiet moeten hebben.
- De inhoud moet interactief zijn en zoveel mogelijk gebruik maken van multimedia. Voor audio (voor geluidsfragmenten) moet een alternatief worden geboden.
- Maak in de inhoud veel gebruik van casuïstiek.
- Combineer de inhoud met tussentijdse toetsvragen.
- Betrek eindgebruikers bij de ontwikkeling van E-learning.
- Het op peil houden van kennis is een punt van aandacht waar E-learning een rol kan spelen.

3 Resultaten opbouw JGZ Leerportaal en E-learningcursussen

3.1 Ontwikkeling JGZ Leerportaal

3.1.1 *Inleiding*

Om de E-learning cursus een plek op het internet te kunnen geven is gebruik gemaakt van een leerportaal. Dit leerportaal kan worden gezien als een virtuele school op internet en een persoonlijke pagina, waarin één of meerdere cursussen klaarstaan die de betreffende persoon kan volgen. De cursist krijgt zicht op de cursusdelen die voor zijn/haar doelgroep gelden. Elke JGZ arts of verpleegkundige kan toegang krijgen tot dit portaal en de voor hem/haar relevante cursussen doen.

In samenwerking met een externe partner (PlusPort B.V.) is het JGZ Leerportaal gerealiseerd op basis van de belangrijkste aandachtspunten, geïnventariseerd tijdens focusinterviews over de introductie van E-learning in de jeugdgezondheidszorg en op basis van een programma van eisen uit de voorbereidingsfase (zie 2.2). De ontwikkeling van dit JGZ Leerportaal is gelijktijdig met de ontwikkeling van de E-learningcursus voor de JGZ richtlijn “Aangeboren hartafwijkingen” gedaan. Aanvullend is een cursus voor de JGZ richtlijn “Kleine lengte” gerealiseerd. In onderstaande paragrafen staan deze onderdelen beschreven.

3.1.2 *Voorbereiding: programma van eisen*

Reeds bij de voorbereiding van de projectaanvraag aan ZonMW is er samengewerkt met de ‘School voor de Toekomst’ uit 's-Hertogenbosch en Plusport B.V. Voor de doelgroep artsen en verpleegkundigen had Plusport B.V. een eerste leerportaal ontwikkeld. Mede in overleg met ZonMW is deze basis en kennis benut voor de verdere ontwikkeling van het JGZ Leerportaal.

Ter voorbereiding van de realisatie van het JGZ Leerportaal is op basis van de quickscan (2.2.1) en de geïnventariseerde aandachtspunten tijdens focusinterviews (2.2.2) een programma van eisen voor de ontwikkeling van E-learning voor scholing in de JGZ opgesteld. Deze eisen zijn op een generiek niveau opgesteld en zijn dus onafhankelijk van de te ontwikkelen cursus. Het rapport beschrijft 3 groepen eisen. Op de eerste plaats worden eisen gesteld aan het leerportaal. Denk hierbij aan de mogelijkheden om verschillende cursussen af te nemen en een beveiligde toegang. Hierin worden ook criteria gesteld voor het bewaken van de cursussen vanuit de beheerder. Zo moeten de voortgang en de toetsresultaten van de cursisten zichtbaar zijn. Als laatste worden onder deze noemer de eisen met betrekking tot de layout gesteld. Het portaal moet een herkenbare uitstraling hebben en middels een gebruikerstest zijn beoordeeld.

Op de tweede plaats is gekeken naar de mogelijkheden voor de cursussen. Welke bouwblokken moeten beschikbaar zijn om de E-learning trainingen te kunnen ontwikkelen? Hieronder vallen onderwerpen als het opdelen van een cursus in modules, het opnemen van filmpjes in de cursus, het gebruik van toetsvragen etc. Bij de voorbereiding bleek dat veel computers waar JGZ-medewerkers over beschikken geen geluidsboxen hebben. Een voorwaarde is dus dat de cursus ook zonder het gebruik van geluid te doorlopen is.

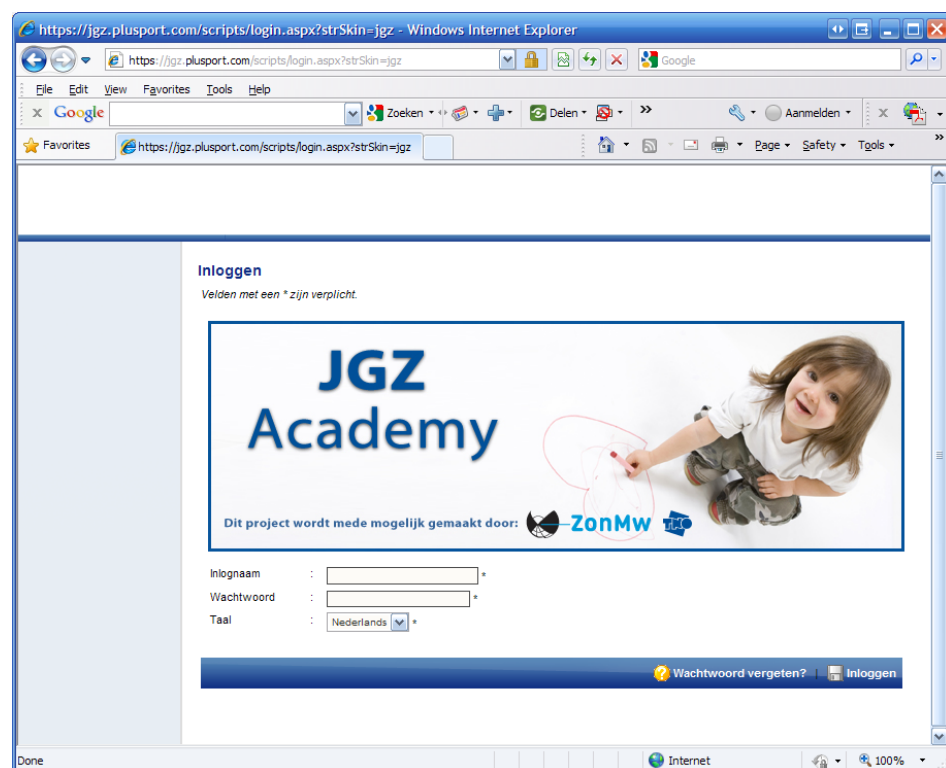
Het derde onderdeel bestaat uit de technische eisen die aan het systeem worden gesteld. Hierbij gaat het om eisen m.b.t. de ondersteuning van webbrowsers, gebruiksvriendelijkheid en snelheid.

3.1.3 *Ontwerp en vormgeving*

Na het programma van eisen is door Plusport B.V. een ontwerp gemaakt voor het portaal en de cursussen binnen dit portaal. De doelstelling was een eenvoudige en heldere layout te gebruiken binnen de mogelijkheden van de bij Plusport B.V. bestaande leeromgeving. Hierbij was 'usability' (bruikbaarheid en gebruiksvriendelijkheid) een belangrijk aandachtspunt. Bij het ontwerp is uitgegaan van de 10 heuristieken voor het ontwerpen voor interfaces (Nielsen & Molich, 1990).

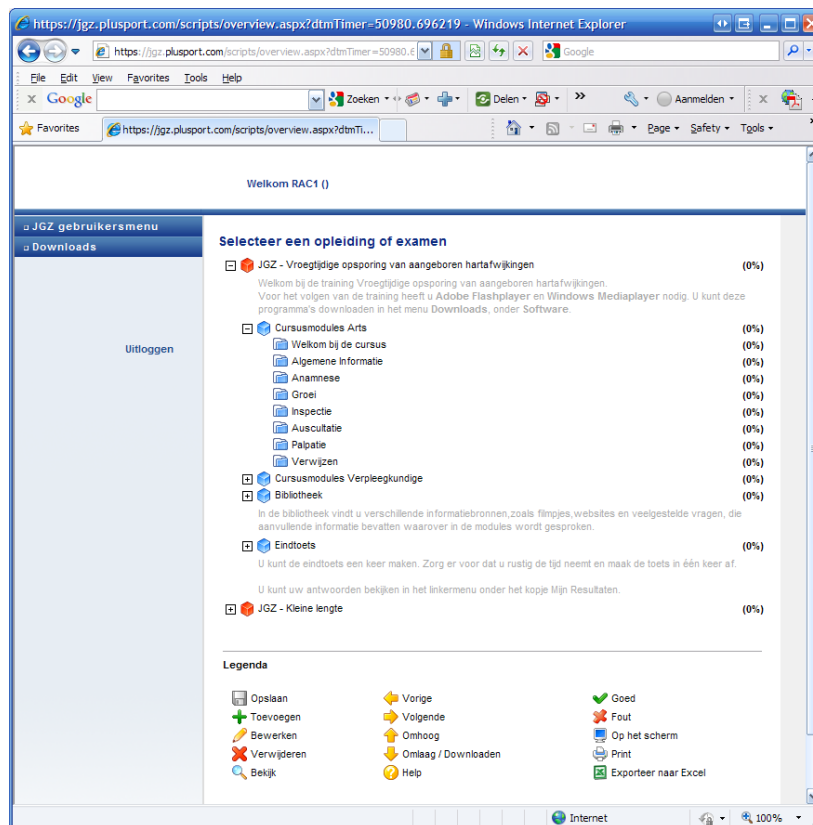
Vormgeving JGZ Leerportaal

Men krijgt via de inlog pagina toegang tot de leeromgeving.



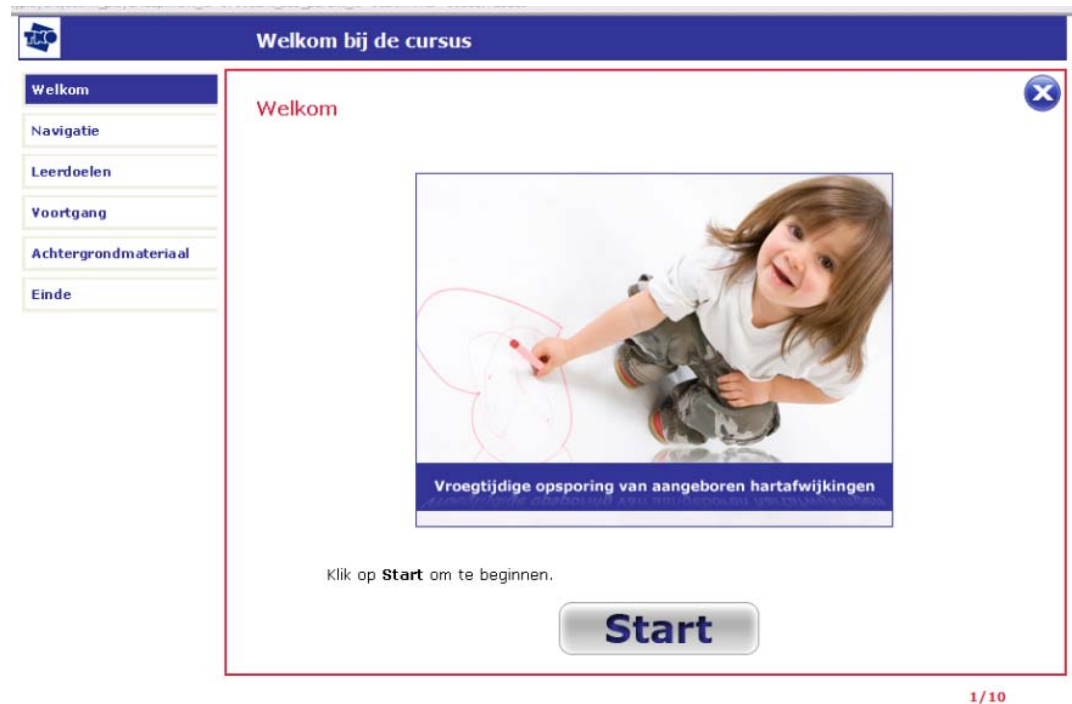
Figuur 1: Inlogpagina (zie bijlage B voor vergroting)

Na het inloggen krijgt men het leerportaal te zien. Aan de linkerkant is een menu zichtbaar. Middels dit menu zijn de eigen resultaten in te zien en kan eventueel benodigde software worden gedownload. Aan de rechter kant zijn de verschillende cursussen te zien. Elke cursus wordt onderverdeeld in modules. De inhoudsopgave van elke cursus en de voortgang van de gebruiker zijn hier te zien. Een cursus bestaat uit diverse leermodules. Door het aanklikken van een module wordt deze geopend.



Figuur 2: Het leerportaal (zie bijlage B voor vergroting)

Een leermodule is een afgebakend onderdeel van een cursus. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het onderdeel anamnese bij hartafwijkingen. Een leermodule bestaat uit een aanklikbare inhoudsopgave aan de linkerkant. Rechts wordt de inhoud weergegeven. Elke pagina gebruikt dezelfde knoppen en functies voor navigatie door de cursus.



Figuur 3: Start van de cursus (zie bijlage B voor vergroting)

3.1.4 Realisatie JGZ Leerportaal

Op basis van het programma van eisen en het ontwerp is door Plusport B.V. het leerportaal en daarbinnen de twee cursussen ontwikkeld. De realisatie van het JGZ Leerportaal is gelijktijdig met het ontwikkelen van de 1^e concept versie van de E-learning cursus “Aangeboren hartafwijkingen” uitgevoerd.

Het JGZ Leerportaal biedt op hoofdlijnen de volgende mogelijkheden:

- Het opnemen van verschillende cursussen;
- Het onderscheid maken tussen cursussen voor specifieke gebruikersgroepen zoals artsen en verpleegkundigen;
- Een persoonlijke pagina per gebruiker met alle beschikbare cursussen;
- Inzage in eigen voortgang door cursisten;
- Uitgebreide rapportage van voortgang van cursisten door de beheerder (de aanbieder instantie) van cursus;
- Registratie van voltooiing van cursussen;
- Het afnemen van toetsen;
- Cursisten in groepen indelen en per groep een specifiek cursusprogramma aanbieden.

Binnen het JGZ Leerportaal kunnen cursussen worden gemaakt waarbij:

- Een opdeling van de cursus in modules mogelijk is;
- Per module een onderverdeling in pagina's is te maken;
- Deze module in volgorde van eigen voorkeur doorlopen;
- Vragenlijsten binnen een module kunnen worden opgenomen;
- Multimedia content zoals plaatjes, animaties, spelelementen, audio en video kan worden opgenomen;
- Achtergrondinformatie kan worden opgenomen in een bibliotheek;
- Op verschillende momenten een toets kan worden afgenomen.

3.1.5 Usability test

Begin 2009 is een eerste versie van het JGZ Leerportaal inclusief E-learningcursus “Aangeboren hartafwijkingen” hiervan onderworpen aan een ‘usability test’. Deze test is uitgevoerd met 4 testpersonen met een verschillend niveau van computergebruik.

Tabel 1: Achtergrond proefpersonen

	Proefpersoon 1	Proefpersoon 2	Proefpersoon 3	Proefpersoon 4
Leeftijd	22	47	51	51
Functie	Bewegingswetenschapper / expert ergonomie	Arts	Arts	Arts
Computer ervaring	Veel	Gering	Veel	Gemiddeld

In een gecontroleerde setting werd de cursus doorlopen aan de hand van vragen en opdrachten aan de testpersoon. Tijdens dit proces werden alle acties van de testpersonen genoteerd en de gerezen vragen geregistreerd.

Tijdens deze usability test is nagegaan of alle geboden aspecten van de E-learning cursus in het JGZ Leerportaal op een voor de deelnemers begrijpelijke / aantrekkelijke manier werkten. De bevindingen uit de usability test zijn verwerkt in een nieuwe versie van het JGZ Leerportaal en de cursus “Aangeboren hartafwijkingen”. Deze werden zo verder verfijnd.

3.2 Ontwikkeling cursussen “Aangeboren hartafwijkingen en Kleine lengte”

3.2.1 Methode van Realisatie van een E-learning cursus

Voor het ontwikkelen van de cursussen worden uit de richtlijn de kernelementen geformuleerd. Dit zijn de belangrijkste adviezen en aanbevelingen die de richtlijn geeft. Er werd in overleg met PlusPort voor gekozen de leerelementen als vraag aan te bieden. Hierbij wordt uitgegaan van een probleemoplossend en analyserend vermogen van de cursist. Deze leermethode is gestoeld op probleem- en vraaggericht leren (constructivisme (Piaget, 1972)).

Dit betekende dat bij elk kernelement een vraag ontwikkeld werd, waarbij het juiste, maar ook enkele onjuiste antwoorden gegeven werden. Bij het onjuist beantwoorden van de vraag, wordt in de cursus het juiste antwoord gegeven. Ook was het mogelijk open vragen te stellen. Bij het doorlopen van de modules zal de cursist al antwoordend leren. De vragen werden gecategoriseerd in verschillende modules. De geformuleerde vragen en antwoorden werden aan Plusport aangeboden in een standaard formaat (template).

Ook is het mogelijk een bibliotheek in te richten of andere elementen toe te voegen, zoals video's of geluidsfragmenten. Hier is, waar nodig, gebruik van gemaakt. Tevens werd er voor gekozen een eindtoets toe te voegen. Met het goed beantwoorden van de eindtoets bestaat de mogelijkheid voor een organisatie de beoordeling in te zien en daarmee de JGZ medewerker te volgen. Ook kan deze eindtoets gebruikt worden voor het toekennen van accreditatiepunten.

Het standaard formaat dat wordt gebruikt voor het ontwikkelen van de inhoud voor de E-learning cursus biedt een goede structuur om de E-learning cursus te realiseren. Hierin staan de verschillende modules en de pagina's binnen de module benoemd. Per

pagina wordt opgegeven welke foto's, filmpjes en andere multimediacontent opgenomen moeten worden.

PlusPort B.V. heeft deze template vertaald in een daadwerkelijke E-learning cursus. Op plaatsen waar dit een duidelijke illustratieve meerwaarde heeft zijn animaties en spelelementen ontwikkeld. In overleg met Plusport is een balans gezocht tussen het tonen van content en interactieve elementen.

3.2.2 *Ontwikkeling E-learning cursus voor de JGZ Richtlijn "Vroegtijdige opsporing aangeboren hartafwijking"*

De E-learning module werd gebaseerd op de richtlijn en het bijbehorende cursusmateriaal voor de JGZ Richtlijn "Aangeboren hartafwijkingen" voor de doelgroepen jeugdartsen en jeugdverpleegkundigen. Het bestaande cursusmateriaal werd door een jeugdarts met expertise op het gebied van aangeboren hartafwijkingen nader uitgewerkt in de cursus en de verschillende modules. Hier kon echter geen 1 op 1 vertaalslag plaatsvinden, omdat het bestaande materiaal niet direct geschikt bleek voor de E-learning. Dit bestaande materiaal was onvoldoende uitgewerkt in teksten. Dit werd dus volgens de methode beschreven in 3.2.1 uitgevoerd. Om de cursus te verlevendigen werden illustraties gezocht en aangeleverd, die door PlusPort verwerkt werden.

Ter ondersteuning van de cursus werden tevens de volgende onderdelen gemaakt:

- Een bibliotheek met hierin de richtlijn en links naar nuttige websites;
- Videobeelden met het voorbeeld van een goed lichamelijk onderzoek. Deze videobeelden werden speciaal voor de E-learning cursus ontwikkeld omdat deze nog niet beschikbaar waren;
- Fragmenten van hartgeluiden werden overgenomen van de bestaande CD en in de bibliotheek geplaatst. Cursisten kregen daarmee een indruk van de bijbehorende CD, waarvan de informatie via de cursus te verkrijgen was;
- Tevens werd veel aandacht en tijd besteed aan de ontwikkeling van een kennistoets.

Bij de opzet van de cursus voor aangeboren hartafwijkingen is bewust geen gebruik gemaakt van (beschikbare) instrumenten die onderling contact tussen cursisten bewerkstelligen zoals internet fora en chatfuncties. De opzet van het effectiviteitsonderzoek zorgt ervoor dat verschillende mensen vanuit verschillende organisaties op andere momenten gebruik hebben gemaakt van het systeem. Dit verschil in timing, momentum en het beperkte aantal gebruikers zorgt ervoor dat het in deze setting vrijwel onmogelijk is om een levendige online community te realiseren. De meerwaarde hiervan zou dus zeer beperkt zijn en wellicht van invloed zijn van op de attitude van de cursisten t.a.v. E-learning.

Deze eerste versie van de cursus is ter goedkeuring aan de ontwikkelaars van de content aangeboden. De ervaringen van de ontwikkelaars werden vervolgens verwerkt. Een vroege versie van de cursus van hartafwijkingen werd ook gebruikt in de usability test zoals beschreven staat in de vorige paragraaf.

3.2.3 *Ontwikkeling E-learning cursus de JGZ Richtlijn “Signalering van en verwijscriteria bij kleine lichaamslengte”*

Voor de JGZ richtlijn “Kleine lengte” werd tevens een cursus ontwikkeld volgens de genoemde methode onder 3.2.1. Deze cursus werd in eerste instantie door de ontwikkelaars van de richtlijn opgezet. Voor de specifieke module voor de verpleegkundigen werden twee verpleegkundigen via de V&VN benaderd en betrokken om de cursus te beoordelen en zaken toe te voegen of juist aan te geven als er zaken niet relevant waren voor de verpleegkundigen. Ook hierbij werd een kennis-eindtoets ontwikkeld en een bibliotheek toegevoegd.

4 Effectonderzoek

In de navolgende paragrafen wordt, in antwoord op onderzoeksvragen 2 en 3 (zie hoofdstuk 1, paragraaf 1.5) het effectonderzoek van het project beschreven. Hierin is E-learning vergeleken met traditionele scholing. Eerst wordt de onderzoeksmethode beschreven en daarna worden de resultaten gepresenteerd.

4.1 Methode effectonderzoek

4.1.1 *Onderzoeksopzet en deelnemers*

Ten behoeve van het effectonderzoek zijn op twee manieren deelnemers geworven: via JGZ organisaties en via direct contact met individuele medewerkers. In de oorspronkelijke opzet was alléén werving via JGZ organisaties gepland. Dit verliep echter heel moeizaam. Daarom werd in overleg met ZonMw de wervingsmethode aangepast en werden de deelnemers ook op individueel niveau geworven.

Via verschillende wegen (het Centrum Jeugdgezondheid, de beroepsverenigingen (AJN en V&VN), koepels (ActiZ en GGD.NL) en via de opleiding tot jeugdarts en persoonlijke contacten) is regelmatig aandacht gevraagd voor de oproep voor deelnemers aan de traditionele scholing.

Het effectonderzoek werd uitgevoerd door de gegevens van JGZ-medewerkers (het betrof zowel jeugdartsen als jeugdverpleegkundigen) in een interventiegroep te vergelijken met de gegevens van JGZ-medewerkers in de controlegroep. Deelnemers in de interventiegroep ontvingen scholing middels E-learning; deelnemers in de controlegroep ontvingen traditionele scholing.

Gegevens werden op twee momenten verzameld met een vragenlijst: voorafgaand aan de scholing (voormeting) en 1 tot 2 maanden na afloop van de scholing (nameting).

Voor jeugdartsen werd een andere vragenlijst gebruikt dan voor jeugdverpleegkundigen.

4.1.2 *Cursus/ scholing*

De controlegroep ontving de traditionele (face-to-face) scholing, zoals in 2005 gegeven bij de landelijke invoering van de richtlijn (Fleuren, 2007). De scholing werd gegeven in een halve dag aan groepen variërend van 5 tot 20 deelnemers. De inhoud van de scholing werd afgestemd op de deelnemers: jeugdartsen of jeugdverpleegkundigen. De interventiegroep kon via het internet thuis of op het werk via het JGZ Leerportaal de E-learning cursus volgen. Zij konden 'inloggen' in het JGZ Leerportaal en de cursus volgen in hun eigen tempo. Ze hadden 4 maanden om de cursus te beëindigen. De geboden cursus was gericht op de richtlijn "Aangeboren hartafwijkingen" met apart materiaal voor de twee specifieke doelgroepen te weten jeugdartsen en jeugdverpleegkundigen.

4.1.3 *Meetinstrumenten en variabelen*

De vragenlijst die in het onderzoek werd gebruikt, was gebaseerd op de vragenlijst die in eerder onderzoek naar het gebruik van de JGZ-richtlijn "Aangeboren hartafwijkingen" gebruikt werd. Deze vragenlijst was gebaseerd op het model voor het invoeren van vernieuwingen dat in de JGZ wordt gehanteerd en op uitkomsten van onderzoek naar het gebruik van de JGZ-richtlijnen (Fleuren, Verlaan, & De Jong, 2002; Fleuren et al., 2004; Fleuren et al., 2006; Fleuren, 2007).

Specifiek voor het huidige onderzoek werden aanvullende vragen gesteld. Het betrof (voor onderzoeksvraag 2 in paragraaf 1.5) in het bijzonder een kennistoets en een vraag naar intentie tot het gebruik van de richtlijn. Verder betrof het (voor onderzoeksvraag 3 uit paragraaf 1.5) vragen die te maken hadden met de wijze van scholing. Bij de voormeting betrof het vragen over de verwachtingen ten aanzien van E-learning in het algemeen en voor scholing over richtlijnen in het bijzonder. Bij de nameting werden aanvullende vragen gesteld over de evaluatie van de traditionele scholing (bij de controlegroep) en de E-learning (bij de interventiegroep). Voor de deelnemers uit de interventiegroep werden bij de nameting ook vragen toegevoegd die betrekking hebben op het gebruik van het JGZ Leerportaal.

Hierna volgt per onderdeel een beschrijving van de verschillende variabelen die zijn gemeten en in de analyses zijn meegenomen ter beantwoording van de verschillende vraagstellingen.

Algemene gegevens

Er werd gevraagd naar de volgende algemene items: leeftijd, geslacht, omvang van dienstverband en aantal ervaringsjaren als professional.

Op de hoogte van richtlijn, scholing, ervaringen met E-learning en geschiktheid E-learning

In de voormeting werd gevraagd of men op de hoogte was van het bestaan van de JGZ-richtlijn “Aangeboren hartafwijkingen” (ja / nee). Om na te gaan of de deelnemers *training / coaching* over de JGZ richtlijn of over aangeboren hartafwijkingen hadden gevolgd werden drie vragen gesteld (*scholingsvariabelen*). Ten eerste, werd gevraagd of men scholing / een cursus had gehad over het werken volgens de richtlijn of over het opsporen van aangeboren hartafwijkingen. Deze vraag werd gesteld om in de analyses te corrigeren voor verschillen tussen de twee groepen. De mogelijke antwoorden waren: 1. ja, een specifiek scholing door trainer vanuit Z-org/ GGD Nederland/ TNO, 2. ja, andere specifieke scholing vanuit een andere externe organisatie, 3. ja, van iemand uit onze eigen organisatie, 4. ja, een scholing over het opsporen van aangeboren hartafwijkingen maar niet specifiek over het werken met deze richtlijn (antwoord categorie allen voor mensen op de hoogte van de JGZ-richtlijn, 5. ja, we hebben er intercollegiale toetsing en/of intervisie over gedaan, 6. ja, we hebben er en lokaal overleg over gehad, 7. nee, en 8. ander. Ten tweede, werd er gevraagd naar de ervaring met betrekking tot E-learning (5-puntsschaal; zeer veel ervaring tot geen ervaring) en ten derde werd gevraagd of men E-learning geschikt vond voor scholing over de JGZ-richtlijn (5-puntsschaal; zeer geschikt tot zeer ongeschikt).

Uitkomstmaten

Kennis

Aan de artsen werden 23 vragen gesteld om hun kennis met betrekking tot het opsporen van aangeboren hartafwijkingen te evalueren. Voor de verpleegkundigen werden 18 meerkeuzevragen gesteld. De vragen hadden verschillende moeilijkheidsgraden. De vragen hadden 4 of 5 antwoordmogelijkheden en er was maar één correct antwoord.

Eigen-effectiviteitsverwachting

De respondenten konden aangeven in welke mate zij zich in staat achter de belangrijkste activiteiten uit de JGZ-richtlijn “Aangeboren hartafwijkingen” uit te voeren (4-puntsschaal; zeker niet tot zeker wel). Deze zogenaamde *eigen-effectiviteitsverwachting* blijkt een belangrijke voorspeller te zijn voor succesvolle

implementatie van richtlijnen en andere vernieuwingen (Bartholomew, Parcel, Kok, & Gottlieb, 2001; Fleuren, Verlaan, Van Velzen-Mol, & Van Dommelen, 2006; Fleuren, 2007). Omdat de kernelementen van de richtlijn in de vragenlijst werden benoemd, kon deze vraag door alle respondenten worden ingevuld, ongeacht of men de richtlijn kende of had gelezen.

Toelichting op kernelementen van de richtlijn: bij publicatie van de JGZ-richtlijn “Aangeboren hartafwijkingen” zijn de essentiële adviezen/activiteiten (kernelementen) uit de richtlijn benoemd die de artsen en verpleegkundigen in ieder geval moeten uitvoeren om aangeboren hartafwijkingen effectief te kunnen opsporen. Voor de artsen werden vijf activiteiten benoemd met betrekking tot het standaard (minimale) onderzoek, 11 activiteiten met betrekking tot het uitgebreide onderzoek bij verdenking op aangeboren hartafwijkingen en zes activiteiten met betrekking tot verwijzing naar de huisarts. Voor de verpleegkundigen werden vier activiteiten benoemd met betrekking tot het huisbezoek, twee activiteiten met betrekking tot het standaard (minimale) onderzoek op het bureau en acht activiteiten met betrekking tot het uitgebreide onderzoek bij verdenking op aangeboren hartafwijkingen. In Bijlage A, tabellen 7 en 8 staan er de specifieke activiteiten.

Intentie tot gebruik

Intentie tot het gebruik van de richtlijn werd gemeten met één vraag die gebaseerd is op de stadia van gedragsverandering die onderscheiden worden in het Precaution Adoption Process Model (Weinstein & Sandman, 1992). De mogelijke antwoorden waren: 1. Ik gebruik de standaard niet en ben ook niet van plan hem te gaan gebruiken. 2. Ik gebruik de standaard niet, maar ben van plan hem binnen een maand te gaan gebruiken. 3. Ik gebruik de standaard niet, maar ben van plan hem binnen een half jaar te gaan gebruiken. 4. Ik gebruik de standaard niet, maar ben van plan hem binnen een jaar te gaan gebruiken. 5. Ik gebruik de standaard niet, maar ben van plan hem binnen twee jaar te gaan gebruiken. 6. Ik gebruik de standaard minder dan een half jaar. 7. Ik gebruik de standaard meer dan een half jaar. 8. Ik heb de standaard gebruikt, maar gebruik hem nu tijdelijk niet. 9. Ik heb de standaard gebruikt maar ben niet van plan hem in de toekomst weer te gebruiken. In de analyses werd onderscheid gemaakt tussen de volgende (combinaties van) antwoordmogelijkheden: 1. Ik gebruik de standaard niet en ben ook niet van plan hem te gaan gebruiken. 2. Ik gebruik de standaard niet, maar ben van plan hem binnen een maand te gaan gebruiken. 3. Ik gebruik de standaard niet, maar ben van plan hem te gaan gebruiken. 4. Ik gebruik de standaard al. 5. Ik heb de standaard gebruikt, maar gebruik hem nu niet.

Gewoonte

In onderzoeksvraag 2 wordt specifiek aandacht besteed aan intentie tot het gebruik van de richtlijn als uitkomstmaat bij het evalueren van de twee scholingsmethoden. Dit is passend bij veelgebruikte theorieën van gedragsverandering (Ajzen, 1985; Ajzen, 1991), waarin aangenomen wordt dat gedrag in hoge mate voorspeld wordt door de intentie dat gedrag te vertonen en waarin wordt aangenomen dat de intentie ontstaat als gevolg van een bewuste afweging van onder andere de voor- en nadelen van het gedrag, de mate van vertrouwen in de eigen vermogens het gedrag te vertonen en de perceptie van de steun die anderen voor dat gedrag geven. Deze bewuste afweging van factoren is echter tijdrovend en bovendien verklaren de eerder genoemde modellen slechts een deel van de variatie in gedrag (Armitage & Conner, 2001). Daarom werd in de vragenlijst ook navraag gedaan naar de mate waarin het gebruik van de richtlijn een gewoonte (d.w.z. een onbewust gedrag dat automatisch optreedt) was. Hiervoor werd gebruik

gemaakt van een vragenlijst naar voorbeeld van eerder onderzoek door Verplanken en Orbell (Verplanken & Orbell, 2003).

Verwachtingen

Om de vraagstelling 3 (verwachtingen ten aanzien van E-learning bij de controle- en interventiegroep) te beantwoorden werden twee vragen gesteld. Er werd gevraagd of de respondenten in het algemeen een voorkeur hadden voor E-learning en/of klassikaal leren. De antwoordcategorieën waren open. De respondenten konden uitleggen waarom men voorkeur voor een type leermethode had als het zo was. De tweede vraag was of men E-learning geschikt vond om ingezet te worden voor scholing over de JGZ-richtlijn “Vroegtijdige Opsporing Aangeboren hartafwijkingen” (6-puntsschaal; zeer geschikt tot zeer ongeschikt en weet het niet).

Opvattingen over de bruikbaarheid JGZ Leerportaal en evaluatie van de E-learning cursus en (alleen bij interventiegroep)

Aan de deelnemers van de interventiegroep werden 10 uitspraken voorgelegd waarbij men moest aangeven of men het met deze uitspraken eens waren (4-puntsschaal; zeer mee oneens tot zeer mee eens). De uitspraken waren: 1. Leerdoelen gehaald 2. Voldoende informatie 3. Bruikbare informatie 4. Voldoende tijd om de cursus door te nemen 5. Het niveau van de inhoud 6. De werkvorm 7. Bekendheid met wat van hun wordt verwacht bij het werken met de standaard. 8. Opgedaan kennis 9. Ontwikkelde vaardigheden 10. gemotiveerd om met de standaard te werken. Verder werd ook een rapportcijfer (tussen 1 en 10) om de cursus te evalueren en er werd ook gevraagd of de deelnemers de module aan collega's zouden aanraden (ja/nee).

Aan de deelnemers van de interventie groep werden 7 vragen gesteld die betrekking hadden op de opvattingen over de bruikbaarheid van de JGZ Leerportaal. Eerst werd gevraagd of het eenvoudig was om met de E-learning module te werken (4-puntsschaal; zeer mee oneens tot zeer mee eens), daarna werd gevraagd of de verschillende elementen (casuïstiek, videofragmenten, geluidsfragmenten, links naar andere websites en achtergrondbibliotheek) hen had geholpen om de stof onder de knie te krijgen (5-puntsschaal: geen gebruik gemaakt tot zeer mee eens). Tenslotte werd gevraagd of zij de audio CD met hartgeruisen hadden besteld naar aanleiding van de cursus (ja/nee).

4.1.4 *Statistische analyses*

Toetsing vergelijkbaarheid van de groepen

Door middel van onafhankelijke t-toetsen en χ^2 -toetsen (als de variabelen categorisch waren) werd onderzocht of er bij de voormeting verschillen waren tussen de interventie- en de controlegroep met betrekking tot de uitkomstmaten en de scholingsvariabelen, en de algemene gegevens (zie onder 4.1.3).

Kennis

Er werd een nieuwe variabele ‘kennis’ gemaakt. Hiervoor werd een somscore berekend van alle correcte antwoorden op de kennisvragen. Om het effect van het E-learning programma aan te kunnen tonen, werden covariantie analyses (ANCOVA) verricht. In deze analyses werd gecorrigeerd voor het kennisniveau op de voormeting en voor scholing die men in het verleden had gehad over aangeboren hartafwijkingen, dus voorafgaande aan de traditionele scholing c.q. E-learning. Gegeven dat de kennisvragen specifiek per beroep waren, werden de analyses verricht voor de totale groep respondenten en ook voor artsen en verpleegkundigen apart. De kennisschaal verschilde voor artsen en verpleegkundigen omdat het aantal kennisvragen groter was voor de

artsen dan voor de verpleegkundigen. Om te corrigeren voor een schaafeffect in de analyses voor de totale groep, werden de somscores gestandaardiseerd.

Eigen-effectiviteitsverwachting

Ter reductie van de data werden factoranalyses verricht (principale componenten analyses). Laagladende items ($<0,40$) werden verwijderd. Vervolgens werd de betrouwbaarheid van de factor bepaald (Cronbach's alpha). Tenslotte werden de gemiddelde somscores berekend; voor elke respondent werd de som van de betreffende items op de schaal vastgesteld en gedeeld door het aantal betreffende items. Daarna werd het effect van het E-learning programma bestudeerd met ANCOVA analyses. In deze analyses werd er gecorrigeerd voor de eigen-effectiviteitsverwachting op de voormeting en voor andere scholing die men had gevolgd. De analyses werden verricht voor de totale groep respondenten en ook voor de artsen en verpleegkundigen apart.

Intentie tot gebruik van de JGZ richtlijn

Van de verschillende variabelen werden frequentieverdelingen gemaakt. Om het effect van het E-learning programma te bestuderen werd er een logistische regressie analyse uitgevoerd. In deze analyse werd gecorrigeerd voor de intentie tot gebruik in de voormeting en voor andere scholing die men had gevolgd. De analyses werden verricht voor de totale groep respondenten en ook voor artsen en verpleegkundigen apart.

Beschrijving van de verwachtingen en van de opvattingen en verwachtingen over E-learning in de interventie groep.

Van de verschillende variabelen werden frequentieverdelingen gemaakt.

Voor *alle* bovenbeschreven toetsen werden tweezijdige p-waarden van $p < 0,05$ beschouwd als statistisch significant.

4.2 Resultaten effectonderzoek

In deze paragraaf worden de onderzoeksresultaten uit het effectonderzoek gepresenteerd. Eerst wordt de respons beschreven. Vervolgens wordt beschreven of interventiegroep en de controlegroep bij de voormeting vergelijkbaar waren met betrekking tot de uitkomstmaten (kennis, intentie tot gebruik en eigen effectiviteitsverwachting) en de scholingsvariabelen. Daarna worden de resultaten van de E-learning cursus en de traditionele scholing beschreven en met elkaar vergeleken.

Tenslotte worden de verwachtingen ten aanzien van E-learning en ook de opvattingen van de deelnemers aan de interventie groep beschreven wat betreft de bruikbaarheid van het JGZ Leerportaal. In bijlage A staan alle tabellen met de resultaten beschreven.

4.2.1 Respons/ beschrijving respondenten

Nadat informed consent was verkregen, kregen de deelnemers de vragenlijst van de voormeting. In totaal stuurden 248 professionals (91 artsen en 157 verpleegkundigen) een ingevulde vragenlijst terug. Voor de nameting werden in totaal 175 codes uitgedeeld (57 artsen en 118 verpleegkundigen) voor de indeling in controlegroep en interventiegroep. 73 professionals hebben de nameting vragenlijst niet geretourneerd. Een gedetailleerd overzicht van de respons is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht van aantal ingevulde vragenlijsten per discipline en per organisatie, in aantallen (percentages)

	Interventiegroep	Controlegroep
Jeugdartsen	39 (38)	18 (25)
jeugdverpleegkundigen	65 (62)	53 (75)
Totaal	104	71

Nagegaan werd of een significant verschil in aantallen bestond tussen disciplines en de groep waarin de deelnemers aan deelnamen. Er is geen significant verschil tussen de aantallen artsen en verpleegkundigen in de interventie- en in de controlegroep ($\chi^2(1)=2,84$, $p=0,09$).

Een gedetailleerd overzicht van de kenmerken van de deelnemers is weergegeven in tabel 3. Er werd een significant verschil gevonden op de voormeting tussen de interventiegroep en de controlegroep op de variabelen: Aantal uren werken en Aantal jaren ervaring.

Tabel 3: Algemene kenmerken van de deelnemers. Overzicht van de percentages voor de categorische variabelen en gemiddelden (standaard deviatie) voor de continue variabelen.

	Artsen		Verpleegkundigen		Totaal	
	E-learning n=37	Controle n=18	E-learning n=65	Controle n=52	E-learning n=102	Controle n=70
Geslacht						
Man	0	11	2	0	1	3
vrouw	100	89	98	100	99	97
Leeftijd	45,2 (9,6)	47,4 (10,3)	41,5 (10,8)	44,2 (12,9)	42,8 (10,5)	45,0 (12,3)
Aantal uren werken	24,4 (8,2)	20,3 (6,1)	25,1 (5,7)*	22,8 (6,1)*	24,8 (6,7)*	22,2 (6,1)*
Aantal uren inval	10,0 (2,8)	6,2 (4,4)	6,8 (7,1) *	17,7 (7,1)*	7,6 (7,8)	10,5 (7,8)
Aantal jaren ervaring	10,6 (8,3)	13,7 (10,3)	9,5 (9,1)	12,9 (10,6)	9,9 (8,8)*	13,1 (10,5)*
Leeftijd groep						
0-4 jaar	81	88	98	100	92	97
0-19 jaar	19	12	2	0	8	3

* significant verschil ($p<0,05$). Toets: χ^2 -toets voor categorische variabelen en t-toets voor continue variabelen.

4.2.2 *Vergelijkbaarheid interventie- en controlegroep (voormeting)*

Ten eerste werd gecontroleerd of de interventie groep en de controle groep tijdens de voormeting vergelijkbaar waren met betrekking tot: op de hoogte zijn van de JGZ-richtlijn "Aangeboren hartafwijkingen", de scholingsvariabelen (scholing opgedaan, ervaring met E-learning, en mening over geschiktheid van E-learning) en de uitkomstmaten (kennis, eigen-effectiviteitsverwachting en intentie tot gebruik). Dit werd gedaan aan de hand van de voormetingen.

Op de hoogte van het bestaan van de richtlijn

In de voormeting werd eerst gevraagd of men op de hoogte was van het bestaan van de JGZ-richtlijn “Aangeboren hartafwijkingen” (ja/nee). In totaal was 86% van de interventiegroep en 81% van de controlegroep op de hoogte van het bestaan van de JGZ-richtlijn. Het verschil tussen de proportie mensen die op de hoogte waren van de JGZ-richtlijn in beide groepen was niet significant.

*Scholingsvariabelen**Scholing opgedaan*

Daarna werd gekeken of er verschillen waren tussen de scholing die de deelnemers in het verleden hadden gekregen over de opsporing van aangeboren hartafwijkingen. Ongeveer de helft van de deelnemers in beide groepen (55% in de interventiegroep en 49% in de controlegroep) hadden scholing over de JGZ-richtlijn gekregen. De verschillen in scholing tussen beide groepen waren niet significant.

Ervaring met E-learning

Verder werd gevraagd of de deelnemers ervaring met E-learning hadden en of ze E-learning geschikt vonden voor scholing over de JGZ-richtlijn of over vroegtijdige opsporing van aangeboren hartafwijkingen. 95% van de deelnemers in de interventiegroep en 87% van de deelnemers in de controlegroep hadden weinig of geen ervaring met E-learning. Er waren geen significante verschillen in ervaring met E-learning tussen de interventie- en de controlegroep.

Geschiktheid E-learning

Tenslotte werd er gevraagd of de deelnemers e-learning geschikt vonden om ingezet te worden voor scholing over de JGZ-standaard/scholing over aangeboren hartafwijkingen. Er waren significante verschillen tussen de interventie- en de controlegroep wat betreft hun mening over E-learning. In de interventiegroep waren de deelnemers positiever over de geschiktheid van E-learning (80% geschikt/zeer geschikt) dan in de controlegroep (42%). Het verschil tussen beide groepen was statistisch significant ($p=0,001$).

*Uitkomstmaten**Kennis:*

Er werd geen significant verschil gevonden tussen de interventie en controlegroep in kennis in de voormeting ($t(170)=1,7$, $p=0,086$).

Eigen-effectiviteitsverwachtingen;

Er werd ook geen significant verschil gevonden tussen de interventie en controlegroep in eigen-effectiviteitsverwachtingen in de voormeting ($t(140)=0,2$, $p=0,84$).

Intentie tot gebruik.

Er werd geen significant verschil gevonden tussen de interventie en de controlegroep in intentie tot gebruik in de voormeting ($\chi^2(4)=3,01$, $p=0,555$).

4.2.3

Effect van E-learning versus traditionele scholing op kennis (nameting)

In tabel 4 worden de gegevens per groep op de voor- en nameting weergegeven. Ten eerste werd gecheckt of de data geschikt waren voor de uitvoering van ANCOVA analyses. Aan alle benodigde condities werd voldaan. Vervolgens werden analyses gedaan voor de totale groep respondenten. Er was een hogere toename van kennis in de groep die de E-learning module heeft gevolgd dan in de controlegroep. Het verschil was

significant ($F(1,160)=12,5$, $p=0,001$). De Cohens 'd' voor de variabele kennis was berekend als effectgrootte maat (Cohen, 1988).¹

Tabel 4: Resultaten analyses op de variabele kennis: gemiddelden (standaard deviatie) voor de interventie- en controle groep op de voor- en nameting en effectgrootte (standaard error).

Gemiddelde (SD)					
	Interventiegroep		Controlegroep		
variabele	voormeting	nameting	voormeting	nameting	Effectgrootte (SE)
Kennis	11,5 (3,8)	15,2 (3,3)	10,2 (3,3)	13,0 (2,8)	0,37 (0,16)

Vervolgens werden analyses uitgevoerd voor artsen en verpleegkundigen apart. In bijlage A worden tabellen 5 en 6 weergegeven met de gegevens per beroep in de voor- en nameting. Voor de artsen was de toename in kennis hoger bij de groep dat de E-learning cursus heeft gevolgd dan bij de controlegroep, en het verschil was significant ($F(1,51) = 13,3$, $p=0,001$). Voor de verpleegkundigen was er ook een significant hogere toename in kennis bij de groep dat de E-learning heeft gevolgd dan bij de controle groep ($F(1,105)=11,0$, $p=0,004$).

DUS: Uit de resultaten blijkt dat deelnemers in beide groepen (E-learning en traditionele scholing) bij de nameting beter presteerden op de kennistoets dan bij de voormeting. Dit verschil was voor de deelnemers met E-learning significant groter dan voor de deelnemers die een traditionele scholing volgden.

4.2.4 *Effect van E-learning versus traditionele scholing op de eigen-effectiviteitsverwachting (nameting)*

In bijlage A worden tabellen 7 en 8 aangegeven met de originele items per beroep en het percentage respondenten dat zich 'zeker wel' of 'waarschijnlijk wel' in staat voelt tot de uitvoering van het betreffende item voor de nameting en in zowel de E-learning groep als de controle groep.

Om het effect van het E-learning programma op eigen-effectiviteitsverwachtingen te kunnen onderzoeken is er één, enige of een beperkt aantal eigen-effectiviteitsverwachtingen score(s) nodig. Om deze scores te kunnen berekenen werden schalen van eigen-effectiviteitsverwachtingen geconstrueerd met factoranalyses.

In een factoranalyse worden alle onderlinge relaties tussen een (groot) aantal variabelen bestudeerd om deze te kunnen samenvatten of te reduceren tot een aantal factoren of dimensies. Vervolgens wordt de betrouwbaarheid van de factor bepaald (via Cronbach's alpha). Deze maat is afhankelijk van het aantal items: hoe meer items, hoe hoger alpha dient te zijn wil er sprake zijn van een betrouwbare schaal. Factoranalyse wees uit dat de items die zijn gebruikt voor de bepaling van de verschillende begrippen op één of meerdere factor(en) laadden. Na verwijdering van de laagladende items ($<0,40$) bleven er 5 betrouwbare schalen over. Deze schalen waren gelijk aan de schalen gevonden bij Fleuren e.a. 2007 op de zelfde vragenlijst en zijn weergegeven in tabel 5.

¹ Het effectgrote was 0,37 met standaard error van het effectgrote was 0,16. Volgens de vuistregels van Cohen (1988) is een effect tussen 0,2 en 0,49 klein.

Tabel 5: Resultaten van de factoranalyses wat betreft de samenstelling van diverse schalen

Schaal	Alpha	Items
1. Uitvoeren van minimale onderzoek onder artsen	0,71	b t/m e (tabel x)
2. Uitvoeren van uitgebreide onderzoek onder artsen	0,85	f t/m m (tabel x)
3. Uitvoeren van huisbezoek en minimale onderzoek verpleegkundigen	0,75	a t/m d, k, l (tabel x)
4. Uitvoeren van uitgebreide onderzoek onder verpleegkundigen	0,76	s t/m w (tabel x)
5. Herkennen of beoordelen symptomen onder verpleegkundigen	0,92	e t/m j, m t/m r (tabel x)

Tenslotte werden deze schalen gecombineerd tot een enige eigen-effectiviteitsverwachting schaal. De Alpha voor de totale schaal was 0,85 voor artsen en 0,91 voor verpleegkundigen. Het effect van de E-learning cursus werd voor elke subschaal bestudeerd. In de bijlagen worden de tabellen weergegeven met de gegevens per groep en schaal in de voor- en nameting. De schalen waren niet gelijk voor artsen en voor verpleegkundigen. Om beide groepen te kunnen combineren in de analyses zonder een effect werden de scores gestandaardiseerd. Voor de totale schaal waren de verschillen in eigen-effectiviteitsverwachting tussen de groep dat de E-learning cursus heeft gevolgd en de controle groep niet significant ($F(1,122)=0,127$, $p=0,723$). In tabel 6 worden de gegevens voor de totale schaal per groep op de voor- en nameting weergegeven.

Tabel 6: Resultaten analyses op de variabele eigen-effectiviteitsverwachting: gemiddelden (standaard deviatie) voor de interventie- en controle groep op de voor- en nameting en effectgrootte (standaard error).

de voor- en nameting en effectgrootte (standard error);					
Gemiddelde (SD)					
	Interventiegroep		Controlegroep		
Variabele	voormeting	nameting	voormeting	nameting	Effectgrootte (SE)
Eigen-effectiviteitsverwachting	57,5 (16,5)	62,7 (19,1)	60,7 (17,4)	67,6 (18,1)	0,09 (0,18)

Vervolgens werden analyses gedaan voor artsen en verpleegkundigen apart. In bijlage A worden tabellen 9 tot en met 16 weergegeven met de gegevens per beroep en per subschaal in de voor- en nameting. Er waren geen significant verschil in eigen-effectiviteitsverwachting voor artsen ($F(1,37)=0,117$, $p=0,734$) en ook niet voor verpleegkundigen ($F(1,82)=0,324$, $p=0,571$).

Dus: Bij de nameting waren de verschillen in eigen-effectiviteitsverwachting tussen de interventiegroep en de controlegroep niet significant. Ook de beroepsgroepen afzonderlijk tonen geen significante verschillen

4.2.5 Effect van E-learning versus traditionele scholing op intentie om met de richtlijn te gaan werken (nameting)

De kruistabellen met de gegevens per groep in de voor- en nameting zijn gerapporteerd in bijlage A tabellen 17 en 18. Eerst werden analyses uitgevoerd met de 5-puntsschaal maar er waren schattingsproblemen omdat de grootste deel van de groep de JGZ-

standaard al gebruikte. Daarom werd er voor gekozen om analyses uit te voeren met een schaal van twee categorieën (ik gebruik de richtlijn versus alle andere antwoorden). In de nameting gebruikten 89% van de deelnemers in de E-learning groep en 84% van de deelnemers van de controle groep al de richtlijn. Voor deze variabele was de proportie mensen die de JGZ-richtlijn al gebruiken iets hoger op de interventiegroep dan op de controlegroep. Echter was het verschil niet significant ($\exp(B)=0,95$, $CI95=(0,32,2,83)$). In tabel 7 worden de percentages per antwoordcategorie en groep op de voor- en nameting weergegeven.

Tabel 7: Resultaten analyses op de variabele intentie tot gebruik: percentages per categorie en effectgrootte (standaard error).

Percentage					
Variabele	Interventiegroep		Controlegroep		Effectgrootte (SE)
Intentie	voormeting n=97	Nameting n=99	voormeting n=65	nameting n=69	
1	0	3	2	0	
2	13	2	15	3	0,52
3	32	3	35	7	
4	45	89	35	84	
5	9	3	12	6	

Antwoordcategorieën: 1. Ik gebruik de standaard niet en ben ook niet van plan hem te gaan gebruiken. 2. Ik gebruik de standaard niet, maar ben van plan hem binnen een maand te gaan gebruiken. 3. Ik gebruik de standaard niet, maar ben van plan hem te gaan gebruiken. 4. Ik gebruik de standaard al. 5. Ik heb de standaard gebruikt, maar gebruik hem nu niet.

Dus: Bij de nameting was er werd geen significant verschil tussen de interventiegroep en de controlegroep in de intentie tot gebruik van richtlijnen.

4.2.6 Verwachtingen ten aanzien van E-learning (nameting)

Verwachtingen bij controlegroep

Van alle respondenten in de controle groep had 6% een voorkeur voor E-learning leren. 44 % van de respondenten hadden een voorkeur voor een combinatie van traditioneel en E-learning leren. 34% hadden een voorkeur voor traditioneel en 16% hadden geen voorkeur

De redenen van de deelnemers om met een bepaalde methode te leren waren:

Voorkeur traditioneel face-to-face scholing

Reden:

1. Interactie met andere cursisten
 - a. Overleg, uitwisseling van kennis en ervaring
 - b. Uitwisseling tussen professionals uit verschillende disciplines
 - c. Gestimuleerd/ gemotiveerd worden door collega's
 - d. In contact komen met collega's
2. Interactie met de docent
 - a. Direct vragen stellen en duidelijke antwoorden krijgen
 - b. Discussie met de docent

3. Vaardigheden en andere reden
 - a. Klassikaal leren geeft beter rendement
 - b. Moe van de PC of moe van achter de PC zitten
 - c. Geen computervaardigheden nodig

Voorkeur E-learning

1. Met E-learning leer je sneller.
2. Beter kunnen concentreren dan met klassikaal leren
3. In eigen tijd, op eigen manier leren is nu mogelijk.

Voorkeur voor een combinatie van E-learning en traditioneel

1. Afwisseling
2. E-learning minder tijdsintensief en klassikaal meer geschikt voor casuïstiek en discussie
3. E-learning om te leren/voorbereiden in eigen tijd en klassikaal om vragen te stellen en ervaring uit te delen
4. Belangrijk om de kennis in de praktijk te toetsen
5. De meest brede informatie komt uit een combinatie van beide methoden.
6. Het meeste wordt onthouden van herhaling en verschillende vormen van onderwijs.
7. Nog geen ervaring met E-learning

Van alle respondenten in de controle groep vond bij de nameting 6% E-learning zeer geschikt en 41% vond het geschikt om ingezet te worden voor scholing over de JGZ-richtlijn "Vroegtijdige Opsporing Aangeboren hartafwijkingen".

Verwachting bij de interventiegroep

Van alle respondenten in de E-learning groep had 23% een voorkeur voor E-learning leren. 55 % van de respondenten hadden een voorkeur voor een combinatie van traditioneel en E-learning leren. 15% hadden een voorkeur voor traditioneel en 7% hadden geen voorkeur. De reden van de deelnemers om met een bepaalde methode te leren waren:

Voorkeur traditioneel face-to-face scholing

Reden:

1. Interactie met de docent en andere cursisten
 - a. Het is makkelijker om (persoonlijk) vragen te stellen
 - b. Ervaring uitwisselen heeft meer waarde
 - c. Er interactie mogelijk is
2. Vaardigheden en andere redenen
 - a. Het kost minder individuele tijd
 - b. Mondelinge informatie is makkelijker en sneller te onthouden
 - c. Het lezen via de PC is vermoeiend

Voorkeur E-learning

Reden:

1. Eigen tempo
2. Zelf plaats bepalen
3. Makkelijker te leren
4. De concentratie is optimaal
5. Het geeft de kans tot extra verdieping

Voorkeur voor een combinatie van E-learning en traditioneel

Reden:

1. Leren in eigen tijd en zoveel als je zelf nodig hebt maar aan het eind wellicht even samenvatten en discussiëren.
2. De vragen worden direct beantwoord.
3. Verwerken van informatie alleen van scherm is onvoldoende . De herhaling werkt het beste.
4. De theorie en de praktijk worden gecombineerd
5. De interactie met andere cursisten is mogelijk
6. Meer discipline
7. De interactie met de docent levert iets meer.
8. E-learning om de stof te voorbereiden en klassikaal voor de discussie
9. E-learning is visueel en kan herhaald worden

Van alle respondenten in de E-learning groep vond 18% E-learning zeer geschikt en 64% vond het geschikt om ingezet te worden voor scholing over de JGZ-richtlijn “Vroegtijdige Opsporing Aangeboren hartafwijkingen”.

Dus: De grootste deel van de deelnemers van beide groepen (44% van de interventiegroep en 55% van de controlegroep) hadden een voorkeur voor een combinatie van E-learning en traditionele scholing. De grootste voordelen van E-learning waren: leren op eigen tempo en kans op herhaling. De grootste voordelen van traditionele scholing waren: interactie met de docent en uitwisseling de medecursisten.

De grootste deel van de deelnemers van de interventiegroep (82%) en de half van de respondenten van de controlegroep (47%) vonden E-learning geschikt om ingezet te worden voor scholing over de JGZ-standaard.

4.2.7 *Opvattingen over bruikbaarheid JGZ leerportaal interventie groep (nameting)*

Van alle respondenten in de interventie groep (102) vond 89% (72% mee eens, 17% zeer mee eens) dat het eenvoudig was om met de E-learning te werken. 93% van de deelnemers antwoorden dat ze gebruik hadden gemaakt van de casuïstiek uit de E-learning cursus. Van de deelnemers die de casuïstiek hadden gebruik vond 87% dat de casuïstiek had geholpen om de stof onder de knie te krijgen. 68 (67%) deelnemers hebben de videofragmenten uit de cursus bekeken. Van deze deelnemers vindt 75% dat de videofragmenten hem hebben geholpen om de stof onder de knie te krijgen. De geluidsfragmenten werden door 51 deelnemers geluisterd (50%). 45% van deze deelnemers vindt dat de geluidsfragmenten hebben geholpen om de stof beter te leren. Er is maar een deelnemer die naar aanleiding van de E-learningcursus de CD-rom met audiogeluiden heeft besteld. Het is niet duidelijk of de overige respondenten al de CD-rom hadden.

Van alle respondenten in de interventie groep vond 78% (71% zeer mee eens, 7% mee eens) dat ze de leerdoelen die ze voorafgaand hadden, hebben gehaald. 84% van de deelnemers vonden dat alle informatie voldoende aan bod was gekomen en 95% vond dat de E-learning cursus praktisch bruikbare informatie levert voor hun beroepspraktijk. 66% van de deelnemers konden voldoende tijd vinden in de gestelde periode om de E-learning cursus door te nemen. 89% van de deelnemers vonden het niveau van de

inhoud van de cursus goed en 5% vonden het niveau heel goed. Ze waren ook positief over de methode van presentatie van de cursus (18% zeer goed, 76% goed).

In de vragen over kennis en vaardigheden gaf 91% aan dat ze door het volgen van de E-learning cursus wisten wat van hun wordt verwacht bij het werken volgens deze standaard. 84% vond dat ze veel kennis hadden opgedaan om aangeboren hartafwijkingen vroegtijdig volgens de standaard te kunnen opsporen. 66% vonden dat ze veel vaardigheden hadden ontwikkeld en 91% van de deelnemers was zeer gemotiveerd geworden door het volgen van de cursus om de opsporing van aangeboren hartafwijkingen uit te voeren.

De gemiddelde beoordeling van de cursus was 7,5. 56% van de cursisten beoordeelden de cursus met 8 of 9 en 90% van de cursisten zouden deze cursus aanraden aan andere collega's binnen of buiten hun organisatie.

Dus: De deelnemers van de interventie groep waren zeer positief over de cursus. De gemiddelde beoordeling van de cursus was 7,5 en 90% van de cursisten zouden deze cursus aanraden aan andere collega's.

5 Discussie / beschouwing

5.1 Meer mogelijk met JGZ Leerportaal

Naar aanleiding van de focusinterviews bij aanvang onderzoek

Bij de aanvang van de ontwikkeling van het JGZ Leerportaal kwamen tijdens focusinterviews enkele punten als: “interactie tussen cursisten” en het “verwerven van accreditatiepunten” naar voren die hieronder nader besproken worden.

JGZ Leerportaal

Het ontwikkelde JGZ Leerportaal bevat momenteel E-learning cursussen specifiek voor een jeugdarts en voor een jeugdverpleegkundige. Het gaat om de cursus voor de JGZ richtlijn “Aangeboren hartafwijkingen” en de cursus voor de JGZ Richtlijn “Kleine lengte”. Alle cursussen bevatten naast een bibliotheek, een E-learning cursus en een onderdeel waar de cursist een toets kan uitvoeren.

Met het JGZ Leerportaal kan de beheerder de vorderingen van de cursist volgen. De cursist kan dit uiteraard zelf ook. Om gebruik te kunnen maken van een E-learning cursus dient de gebruiker te beschikken over een inlogcode die door de beheerder van het JGZ Leerportaal kan worden aangemaakt (tijdens het onderzoek regelde TNO dit beheer). Bij het inloggen dirigeert het JGZ Leerportaal de gebruiker op basis van zijn beroepsprofiel (jeugdarts of jeugdverpleegkundige) naar die onderdelen in de E-learning cursussen die passen bij zijn/haar profiel.

Afhankelijk van het type richtlijn kunnen nog verdere verfijningen op basis van het beroepsprofiel gemaakt worden. Zo kan bijvoorbeeld bij de E-learning cursus voor de richtlijn “Kleine lengte” ook nog een onderverdeling gemaakt worden bij de beroepsgroepen die werkzaam zijn op het consultatie bureau en die werkzaam bij oudere kinderen.

Interactie tussen cursisten

Het huidige JGZ Leerportaal is gebaseerd op door Plusport B.V. beschikbaar gestelde functionaliteiten. Er zijn aanvullende functionaliteiten beschikbaar, die ook toegepast kunnen worden in het JGZ Leerportaal. Zo zijn er mogelijkheden om een ‘forum’ op te zetten gericht op het specifiek gebruik van richtlijnen of om ‘interactief’ door een docent op afstand begeleid te worden. Daar is tijdens het onderzoek geen gebruik van gemaakt om de volgende reden. De opzet van het effectiviteitsonderzoek zorgde ervoor dat verschillende mensen vanuit verschillende organisaties op andere momenten gebruik hebben gemaakt van het systeem. Dit verschil in timing, momentum en het beperkte aantal gebruikers zorgde ervoor dat het in deze setting vrijwel onmogelijk was om een levendige online community te realiseren. In dat geval zou het toepassen van dit soort middelen een afbreukrisico vormen en mogelijk van invloed zijn op het effectiviteitsonderzoek.

Accreditatie

Bij aanvang van de ontwikkeling van het JGZ Leerportaal kwam de behoefte naar voren om accreditatiepunten te verkrijgen voor het succesvol volgen van een E-learning cursus (blijkens uit een succesvolle toets). Voorafgaand aan het onderzoek is daartoe een aanvraag gericht op de Stichting ABSG. Deze aanvraag kon niet gehonoreerd worden vanwege het experimentele karakter van het onderzoek. Nadat het JGZ

Leerportaal formeel operationeel wordt, kan deze vraag opnieuw gesteld kunnen worden aan de stichting.

5.2 Alle JGZ richtlijnen in E-learning cursussen omzetten

Tijdens het realiseren van de E-learning cursussen “Aangeboren hartafwijkingen” en “Kleine lengte” is gebleken dat het omzetten van de voor het onderwerp reeds eerder ontwikkelde materialen in een voor E-learning geschikte leerstof erg tijdsintensief is en daarbij kostbaar.

Op basis van ervaringen met de richtlijnen “Aangeboren hartafwijkingen” en “Kleine lengte” kost het omzetten van bestaande richtlijnen, afhankelijk van hun omvang, tussen de 50.000 Euro en 100.000 Euro, exclusief BTW, en inclusief de daadwerkelijke vormgeving en omzetting van het materiaal naar een E-learning cursus passend in het JGZ Leerportaal. (Uitgaande van de realisatie door Plusport B.V.)

Aanbeveling bij ontwikkelen van nieuwe richtlijnen

Bij het ontwikkelen van nieuwe E-learning cursussen voor richtlijnen adviseren wij dan ook, bij voorkeur, direct tijdens het ontwikkelen van de richtlijn volgens de in dit rapport geschetste methodiek te werk te gaan. Dit betekent dat bij het opleveren van de papieren en powerpoint versie van de richtlijn ook informatie per kernelement beschikbaar komt met korte teksten, toetsvragen en bijhorende geluid- c.q. beeldmateriaal. Ook de toekenning van materiaal (vooral ook toetsvragen) gericht op specifieke beroepsprofielen hoort daarbij. Het vermoeden bestaat dat het efficiënter is deze materialen te ontwikkelen gedurende het traject van de ontwikkeling van een richtlijn. Er dient uiteraard wel rekening mee gehouden te worden dat dit extra budget kost.

Of alle richtlijnen geschikt zijn voor E-learning moet per richtlijn bestudeerd worden. E-learning is geen geschikte methode waar het erom gaat dat de cursist door middel van verbaal- en lijfelijke contact getraind of gecoached moet worden in de dagelijkse uitvoeringspraktijk van de JGZ. Training en coaching zijn wel essentieel voor het goed gebruik van de richtlijnen binnen organisaties. Het is daarom niet wenselijk dat E-learning alle ondersteuning vervangt. Uit onderzoek (Cook et al., 2008) blijkt dat een mengvorm van E-learning en traditionele scholing (blended learning) het meest effectief is. E-learning maakt onderdeel uit van het totale traject. De begeleiding in de praktijk van JGZ medewerkers kan mogelijk effectiever en efficiënter verlopen wanneer cursisten van tevoren een E-learning module doorlopen en deze met een voldoende resultaat afsluiten.

5.3 Kritische punten ten aanzien van het effectonderzoek

De totale aantallen waren voldoende om het effect van E-learning te kunnen aantonen. Echter, de aantallen van artsen en verpleegkundigen waren per groep onvoldoende om verschillen te kunnen aantonen.

Kennis vragen voor artsen: Het aantal deelnemers met een hoge score in de voormeting in dit onderdeel van het onderzoek was heel hoog. De verschillen in kennis tussen de voor- en nameting voor artsen waren daardoor slechts klein, maar wel significant. Voor eventueel nieuw onderzoek is dit te ondervangen door meer en wellicht moeilijker items toe te voegen.

Eerder onderzoek heeft aangetoond dat de uitkomstmaten die in dit onderzoek gekozen zijn (kennis, eigen effectiviteitsverwachting, intentie), verband houden met het daadwerkelijk gebruik van de richtlijn zoals bedoeld door de ontwikkelaars. Dit verband is echter niet één-op-één. Ook bij deelnemers met voldoende kennis, een hoge eigen effectiviteitsverwachting en een positieve intentie, kan het handelen in de praktijk op onderdelen afwijken van het handelen volgens de richtlijn. Onderzoek waarin het handelen in de praktijk gemeten wordt (bijvoorbeeld via video-observatie) is echter tijdrovend en kostbaar en als gevolg daarvan vaak niet haalbaar. Of en hoe E-learning en traditionele scholing een (verschillend) effect hebben op het handelen in de praktijk is met het huidige onderzoek dus niet met zekerheid te zeggen.

5.4 Implementatiemogelijkheden JGZ leerportaal

Beheer en openstelling JGZ Leerportaal na afloop van ZonMw project

Momenteel realiseert TNO tezamen met het bedrijf Plusport het beheer in het kader van dit huidige ZonMw project. Het project wordt afgesloten per 1 mei 2010 en de inlog mogelijkheid zal nog bestaan tot 31 juli 2010. Voor de periode daarna moet nagegaan worden of en hoe dit beheer voortgezet kan worden. Hierover is in de laatste RAC vergadering (d.d. 26 april 2010) een kort overleg geweest. Nadere discussie hierover moet volgen op de eerstvolgende RAC vergadering d.d. 21 juni 2010. De volgende punten dienen hierbij in acht genomen te worden.

Ontwikkeling van meer cursussen in het JGZ Leerportaal

Voor richtlijn ontwikkeld door TNO, valt te denken aan een combinatie tussen TNO, de beroepsverenigingen, ZonMw en het Nederlands Centrum Jeugdgezondheid. Daarbij verzorgt TNO de omzetting van nieuwe richtlijnen naar E-learning cursussen en houdt de reeds gerealiseerde E-learning cursussen up to date. Het JGZ Leerportaal wordt daarbij technisch en administratief beheerd door Plusport. Voor richtlijnen ontwikkeld door andere partijen, zou de leerinhoud door deze partij aangeleverd kunnen worden aan Plusport. Daarbij eventueel ondersteund door TNO.

Kosten gebruik JGZ Leerportaal

Als indicatie moet men per gebruiker denken aan kosten die liggen tussen ongeveer € 15 tot € 50, exclusief BTW, per jaar. Daarvoor kan een gebruiker één of meerdere cursussen doorlopen inclusief eindtoetsen.

De genoemde kosten dienen nader vastgesteld te worden, en zijn afhankelijk van welke mogelijkheden geboden worden: onderhoudskosten aan het “up to date” houden van de bestaande E-learning cursussen, de geboden technische functionaliteiten en het continu aanbieden (“in de lucht houden”) op internet (dit is een minimale vereiste om het JGZ Leerportaal te kunnen gebruiken).

Opties over het beschikbaar stellen van het JGZ Leerportaal

Het open stellen en bekostigen van het JGZ Leerportaal met de cursussen kan worden verzorgd door het Nederlands Centrum Jeugdgezondheid, waarna alle JGZ medewerkers gratis toegang hebben tot het leerportaal. Mogelijk zou financiering vanuit ZonMw ondersteuning kunnen bieden. Uiteraard is ons niet bekend of dit een mogelijkheid is.

JGZ organisaties zouden ook zelf met Plusport de beschikbaarstelling van de E-learning cursussen organiseren en bekostigen.

Hoewel in tegenspraak met de resultaten uit het focus onderzoek zou als laatste optie individuen (JGZ medewerkers) zich rechtstreeks bij deze beheerder kunnen melden en

tegen betaling de toegang tot het JGZ leerportaal verkrijgen, waarbinnen de cursussen gevolgd kunnen worden.

Het lijkt ons dat de RAC zich over deze aanbevelingen moet buigen en hierover besluit zou moeten nemen.

Vorderingen cursisten bij volgen E-learning cursus

Een ander punt waarmee rekening gehouden dient te worden is het bekijken van vordering of het evalueren van de resultaten van de cursist. Het meest logisch is dat ofwel de JGZ medewerkers dit zelf doet, ofwel dat een JGZ instelling dan wel een landelijke instelling die E-learning cursussen aanbiedt en/of certificatie c.q. accreditatie diensten verleent en dit bekijkt om hiermee de kwaliteit van de medewerkers / deelnemers te monitoren.

5.5 Kennisoverdracht van methodiek

Kennisoverdracht van de ontwikkeling van de methode voor het opzetten van E-learning kan op verschillende wijzen tot stand komen:

- De ontwikkeling van een E-learning cursus verloopt volgens een tijdens de uitvoering van dit onderzoek ontwikkelde methodiek. Deze methodiek is overdraagbaar en toepasbaar op de thans in ontwikkeling zijnde richtlijnen. De methodiek zal bij richtlijnen waar veel interactie nodig is voor het ontwikkelen van vaardigheden bij de cursist nog nader aangepast moeten worden. Een combinatie met een ‘coach op afstand’ zal wellicht in de methodiek opgenomen moeten worden.
- De meting van de effectiviteit van E-learning voor de cursus “Aangeboren hartafwijkingen” is zodanig generiek ontwikkeld dat deze ook toegepast kan worden voor nieuwe E-learning cursussen. Het toetsen van de kennis vooraf tijdens de ‘voormeting’ vooral bij artsen vraagt om relatief zwaardere kennistoetsvragen dan oorspronkelijk werd aangenomen.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Ontwikkeling van E-learning cursussen voor JGZ Richtlijnen in een JGZ Leerportaal

Mogelijkheden voor de JGZ Richtlijnen in een JGZ Leerportaal:

- Het JGZ Leerportaal is overal bereikbaar via internet en bevat momenteel E-learning cursussen voor “Aangeboren hartafwijkingen” en “Kleine lengte” specifiek voor zowel jeugdartsen als voor jeugdverpleegkundigen.

De cursussen bevatten de volgende elementen:

- Bibliotheek, met daarin naast de richtlijn zelf de meeste relevante literatuur c.q. literatuuropgaven en weblinks;
- E-learning cursus deel onderverdeeld in de op kernelementen gebaseerde leermodules;
- Eindtoets.

Mogelijkheden JGZ Leerportaal:

- Met het ontwikkelde JGZ Leerportaal kunnen de cursist, de beheerder en eventueel de JGZ organisatie de vorderingen van de cursist volgen;
- Het volgen van een E-learning cursus kan indien de gebruiker beschikt over een inlogcode. De inlogcode wordt aangemaakt door de beheerder. Bij het inloggen dirigeert het JGZ Leerportaal de gebruiker op basis van zijn beroepsprofiel (bijvoorbeeld jeugdarts of jeugdverpleegkundige) naar die (onderdelen in de) e-learning cursussen die passen bij zijn/haar profiel. Dit geldt ook voor de set toetsvragen die de cursist aan het eind van de E-learning cursus kan doorlopen.

Aanbevelingen in verband met potentiële mogelijkheden JGZ Leerportaal:

Het huidige JGZ Leerportaal is gebaseerd op door Plusport B.V. beschikbaar gestelde functionaliteiten. Daartoe past Plusport B.V. een platform toe waarin nog meer functionaliteiten beschikbaar zijn die ook toegepast kunnen worden in het JGZ Leerportaal. Zo zijn er mogelijkheden om:

- een forum op te zetten gericht op het specifiek gebruik van richtlijnen of,
- om interactief met een begeleidende (coachende) docent op afstand begeleid te worden;
- het JGZ Leerportaal te voorzien worden in faciliteiten voor accreditatie.

6.2 Effectonderzoek: effectiviteit van E-learning versus traditionele scholing

Het onderzoek waarin de effectiviteit van E-learning werd vergeleken met de effectiviteit van traditionele scholing kende drie primaire uitkomstmaten, te weten: kennis, eigen effectiviteitsverwachting en intentie om de richtlijn te gebruiken.

Kennis

Uit de resultaten blijkt dat deelnemers in beide groepen (E-learning en traditionele scholing) bij de nameting beter presteerden op de kennistoets dan bij de voormeting. Dit verschil was voor de deelnemers met E-learning significant groter dan voor de deelnemers die een traditionele scholing volgden. Dit gold voor de onderzoeksgroep als geheel, maar ook voor beide beroepsgroepen afzonderlijk (jeugdartsen en jeugdverpleegkundigen).

Eigen effectiviteitsverwachting van de cursisten ten aanzien van de richtlijn

Uit de resultaten blijkt dat deelnemers in beide groepen (E-learning en traditionele scholing) bij de nameting een hogere eigen-effectiviteitsverwachting hadden dan bij de voormeting. Echter de verschillen in eigen effectiviteitsverwachting tussen de interventiegroep en de controlegroep waren niet significant. Dit resultaat gold voor de onderzoeksgroep als geheel, maar ook voor beide beroepsgroepen afzonderlijk (jeugdartsen en jeugdverpleegkundigen).

Intentie tot gebruik

Uit de resultaten blijkt dat het percentage van deelnemers die de richtlijn gebruikten bij de nameting hoger was dan het percentage van deelnemers die de richtlijn gebruikten bij de voormeting. Het toename in intentie tot gebruik was niet significant hoger in de interventiegroep dan in de controlegroep. De zelfde conclusie geldt voor beide beroepsgroepen afzonderlijk (jeugdartsen en jeugdverpleegkundigen).

Het onderzoek naar scholing bij de richtlijn “Aangeboren hartafwijkingen” laat zien dat E-learning net zo goed (en op onderdelen beter) presteert dan traditionele scholing. Het verdient dus de aanbeveling te verkennen of en hoe E-learning ook voor scholing over andere onderwerpen ingezet kan worden. Een aandachtspunt daarbij is dat niet alle deelnemers (met name deelnemers in de groep die zich aangemeld hadden voor traditionele scholing) positief waren over de inzet van E-learning. Mogelijk spreekt de methodiek vooral een subgroep van de JGZ-artsen en – verpleegkundigen aan.

6.3 Verwachtingen en ervaringen van de JGZ gebruikers ten aanzien van E-learning en het gebruik ervan in het JGZ Leerportaal

Verwachtingen ten aanzien van E-learning

De deelnemers van dit onderzoek hadden een duidelijke voorkeur voor een combinatie van E-learning en traditionele scholing (44% van de interventiegroep en 55% van de controlegroep).

De deelnemers van beide groepen hadden een voorkeur voor E-learning omdat ze om eigen tempo konden leren en omdat ze de informatie meerdere keren konden bekijken. De deelnemers van beide groepen hadden een voorkeur voor traditionele scholing omdat ze informatie met andere medecursisten konden uitwisselen en omdat ze vragen aan de docent konden stellen. De deelnemers die een voorkeur hadden voor een combinatie van E-learning en traditionele scholing gaven aan dat ze met E-learning zich beter zouden kunnen voorbereiden en dat ze tijdens de traditionele scholing ervaringen konden uitwisselen en vragen konden stellen.

Het grootste deel van de deelnemers van de interventiegroep (82%) en de helft van de respondenten van de controlegroep (47%) vonden E-learning geschikt om ingezet te worden voor scholing over de JGZ-standaard.

Opvattingen over bruikbaarheid van het JGZ Leerportaal en de E-learningcursus

Van alle respondenten in de interventie groep vond 89% dat het eenvoudig was om met de E-learning cursus te werken. 93% van de deelnemers antwoorden dat ze gebruik hadden gemaakt van de casuïstiek uit de E-learning cursus. 67% van de deelnemers had de videofragmenten uit de cursus bekeken en 50% had de geluidsfragmenten geluisterd.

Van alle respondenten in de interventie groep vond 78% dat hun leerdoelen hadden, hebben gehaald. 84% van de deelnemers vond dat alle informatie voldoende aan bod

was gekomen en 95% vond dat de E-learning cursus praktisch bruikbare informatie leverde voor hun beroepspraktijk. 66% van de deelnemers kon voldoende tijd vinden in de gestelde periode om de E-learning cursus door te nemen. 89% van de deelnemers vond het niveau van de inhoud van de cursus goed en 5% vond het niveau heel goed. De deelnemers waren ook positief over de methode van presentatie van de cursus (18% zeer goed, 76% goed).

In de vragen over kennis en vaardigheden gaf 91% aan dat ze door het volgen van de E-learning cursus wisten wat van hun werd verwacht bij het werken volgens deze standaard. 84% vond dat ze veel kennis hadden opgedaan om aangeboren hartafwijkingen vroegtijdig volgens de standaard te kunnen opsporen. 66% vonden dat ze veel vaardigheden hadden ontwikkeld en 91% van de deelnemers was zeer gemotiveerd geworden door het volgen van de cursus om de opsporing van aangeboren hartafwijkingen uit te voeren.

Uiteindelijke beoordeling E-learning cursus in JGZ Leerportaal

De gemiddelde beoordeling van de E-learning cursus was 7,5. 56% van de cursisten beoordeelde de cursus met 8 of 9 en 90% van de cursisten zouden deze cursus aanraden aan andere collega's binnen of buiten hun organisatie.

6.4 Aanbevelingen inzake implementatie E-learning voor JGZ Richtlijnen

Voorgesteld wordt om op basis van de resultaten verkregen uit het effectonderzoek inzake de implementatie van E-learning voor JGZ Richtlijnen een overleg aan te gaan c.q. voort te zetten met de volgende relevante partijen: TNO, de beroepsverenigingen, ZonMw, het Nederlands Centrum Jeugdgezondheid en eventuele andere RAC adviseurs zoals de VNG en de Inspectie.

Deze partijen zouden onderstaande vragen moeten beantwoorden:

- Moet voor elke richtlijn een E-learning cursus worden ontwikkeld of moet dit per richtlijn worden beoordeeld?
- Zo ja, hoort dit bij de richtlijnontwikkeling of bij het implementatietraject; met andere woorden, wie zou hiervoor verantwoordelijk moeten zijn?
- Moet de ontwikkeling van E-learning cursussen bij één (de richtlijn ontwikkelende) organisatie worden belegd of wordt dit per richtlijn uitgezet?
- Moet de ontwikkeling van E-learning cursussen in de subsidievoorwaarden voor richtlijnontwikkeling (van ZonMw) worden opgenomen zodat de ontwikkelaars hieraan dienen mee te werken?
- Hoe moet de ontwikkeling worden gefinancierd?
- Wie zorgt voor het onderhoud van de E-learning cursussen en het JGZ portaal?

TNO ontwikkelt momenteel in opdracht van diverse opdrachtgevers (maar met name ZonMw) nieuwe richtlijnen. Voor deze richtlijnen, maar ook voor de bestaande richtlijnen, kan TNO tevens de ontwikkeling verzorgen van E-learning cursussen: ook kan TNO de reeds gerealiseerde E-learning cursussen up to date houden. Er zijn echter ook andere richtlijn ontwikkelaars, die afhankelijk van de antwoorden op bovenstaande vragen betrokken moeten worden.

Het JGZ Leerportaal wordt daarbij technisch en administratief beheerd door Plusport B.V.

Partijen kunnen Plusport B.V. verzoeken de exploitatie van het JGZ Leerportaal ter hand te nemen en zich te richten op individuele cursisten uit de relevante beroepsgroepen in de JGZ maar ook een abonnementvorm naar instellingen.

6.5 Resultaten onderzoek samengevat

Het huidige onderzoek liet zien dat het mogelijk maar tijdrovend (en dus kostbaar) is om over bestaande richtlijnen E-learning cursussen te ontwikkelen voor scholing van jeugdartsen en jeugdverpleegkundigen.

De E-learning cursus over “Vroegtijdige opsporing van aangeboren hartafwijkingen” werd positief beoordeeld door de jeugdartsen en jeugdverpleegkundigen die met de cursus werkten.

In vergelijking met traditionele scholing, waren de resultaten van E-learning even goed en op onderdelen zelfs beter. E-learning is daarmee een veelbelovende scholingsmethodiek voor scholing van professionals in de jeugdgezondheidszorg.

Het is niet wenselijk dat E-learning alle ondersteuning vervangt. Een mengvorm van E-learning en traditionele scholing lijkt het meest effectief is. E-learning maakt onderdeel uit van het totale traject. De begeleiding in de praktijk van JGZ medewerkers kan mogelijk effectiever en efficiënter verlopen wanneer cursisten van tevoren een E-learning cursus doorlopen en met voldoende resultaat afsluiten. Voorafgaand aan de ontwikkeling van een richtlijn dient hierover een keuze gemaakt te worden. Tijdens de ontwikkeling van de inhoud van de richtlijn kan dan rekening gehouden worden met de onderdelen benodigd voor E-learning. Aanvullend kunnen dan ook zaken als ‘interactie tussen cursisten / docenten onderling’ en coaching op afstand meegenomen worden in de ontwikkeling.

7 Literatuur (publicaties en referenties)

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: a theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action control: from cognitions to behaviour* (pp. 11-39). New York: Springer-Verlag.
- Armitage, C. J. & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.
- Bartholomew, K. L., Parcel, G. S., Kok, G., & Gottlieb, N. H. (2001). *Intervention mapping: designing theory- and evidence-based health promotion programs*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Cohen, J. (1988). *Power Analysis for the Behavioral Sciences*. (2 ed.) Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cook, D. A., Levinson, A. J., Garside, S., Dupras, D. M., Erwin, P. J., & Montori, V. M. (2008). Internet-based learning in the health professions: A meta-analysis. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 300, 1181-1196.
- Dankbaar, M. E. W. (2009). De effectiviteit van e-learning en de implementatie in het medisch onderwijs. *Tijdschrift voor Medisch Onderwijs*, 28, 212-222.
- Fleuren, M. A. H. (2007). Implementatie van de JGZ-standaarden. *Tijdschrift Jeugdgezondheidszorg*, 39, 63-7.
- Fleuren, M. A. H. & De Jong, O. R. W. (2006). *Basisvoorwaarden voor implementatie en borging van de richtlijnen Jeugdgezondheidszorg* (Rep. No. 06.075). Leiden: TNO Kwaliteit van Leven.
- Fleuren, M. A. H., De Jong, O. R. W., Verlaan, M. L., Van Leerdam, F. J. M., Filedt Kok - Weimar, T. L., & Radder, J. (2004). Belemmerende en bevorderende factoren bij de invoering van standaarden in de JGZ. *Tijdschrift voor gezondheidswetenschappen*, 2004;82, 42-49.
- Fleuren, M. A. H., Verlaan, M. L., & De Jong, O. R. W. (2002). *Implementatie van standaarden in de jeugdgezondheidszorg* Leiden: TNO-PG.
- Fleuren, M. A. H., Verlaan, M. L., Van Velzen-Mol, H. W. M., & Van Dommelen, P. (2006). *Zicht op het gebruik van de JGZ-richtlijn Opsporing van Visuele Stoornissen 0-19 jaar. Een landelijk implementatieproject*. (Rep. No. 06.036). Leiden: TNO Kwaliteit van Leven.
- Nielsen, J. & Molich, R. (1990). Heuristic evaluation of user interfaces. In J. Carrasco Chew & J. Whiteside (Eds.), *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems: Empowering people* (pp. 249-256). Seattle, Washington, United States: ACM.

Piaget, J. (1972). A structural foundation for tomorrow's education. *Prospects*, 2, 12-27.

Ruiz, M. J. G., Mintzer, M. J., & Leipzig, R. M. (2006). The impact of e-learning in medical education. *Academic Medicine*, 81, 207-212.

Verplanken, B. & Orbell, S. (2003). Reflections on Past Behavior: A Self-Report Index of Habit Strength. *Journal of Applied Social Psychology*, 33, 1313-1330.

Weinstein, N. D. & Sandman, P. M. (1992). A model of the precaution adoption process: evidence from home radon testing. *Health Psychology*, 11, 170-180.

A Resultaten effectonderzoek

Tabel 1: Proportie deelnemers die op de hoogte waren van het bestaan van de JGZ-standaard “Aangeboren hartafwijkingen”

Op de hoogte zijn van de JGZ-standaard		
	e-learnig groep	controle groep
	ja	Ja
Artsen (n=55)	35	15
Verpleegkundigen (n=117)	53	42
Samen (n=172)	88	57

Tabel 2: Aantal deelnemers die een scholing hadden gevolgd over de JGZ-standaard of over de opsporing van “Aangeboren hartafwijkingen”.

		Scholing toen de JGZ-standaard werd ingevoerd		
		Artsen	Verpleegkundigen	Samen
E-learning groep	ja, specifieke scholing	21	1	22
	ja, niet specifieke scholing	2	32	34
	ja, scholing over hartafwijkingen	2	2	4
	specifieke en niet specifieke scholing	2	1	3
	geen scholing	8	15	23
controle groep	ja, specifieke scholing	6	2	8
	ja, niet specifieke scholing	1	25	26
	ja, scholing over hartafwijkingen	2	3	5
	specifieke en niet specifieke scholing	3	0	3
	geen scholing	3	12	15

Tabel 3: Aantal deelnemers die ervaring met E-learning hadden.

		Ervaring E-learning		
		Artsen	verpleegkundigen	samen
E-learning groep	zeer veel ervaring	0	0	0
	veel ervaring	2	2	4
	weinig ervaring	12	14	26
	zeer weinig ervaring	3	3	6
	geen ervaring	20	45	65
controle groep	zeer veel ervaring	0	0	0
	veel ervaring	1	8	9
	weinig ervaring	3	12	15
	zeer weinig ervaring	4	5	9
	geen ervaring	10	27	37

Tabel 4: Aantal deelnemers die E-learning geschikt voor scholing over JGZ-standaard vonden.

		E-learning geschikt voor scholing over JGZ/ hartafwijkingen		
		Artsen	verpleegkundigen	samen
E-learning groep	zeer geschikt	9	4	13
	geschikt	22	47	69
	niet geschikt/niet ongeschikt	5	11	16
	ongeschikt	0	0	0
	zeer ongeschikt	0	0	0
controle groep	zeer geschikt	3	0	3
	geschikt	10	20	30
	niet geschikt/niet ongeschikt	4	18	22
	ongeschikt	0	10	10
	zeer ongeschikt	1	1	2

Kennis

Tabel 5: Resultaten analyses op de variabele kennis: gemiddelden (standaard deviatie) voor de interventie- en controle groep op de voormeting.

	Interventiegroep	Controlegroep
Artsen	15,0 (3,0)	14,4 (2,3)
Verpleegkundigen	9,4 (2,4)	8,7 (2,1)
Samen	11,5 (3,8)	10,2 (3,3)

Tabel 6: Resultaten analyses op de variabele kennis: gemiddelden (standaard deviatie) voor de interventie- en controle groep op de nameting.

	Interventiegroep	Controlegroep
Artsen	17,3 (3,6)	16,1 (2,8)
Verpleegkundigen	13,9 (2,3)	11,9 (1,9)
Samen	15,2 (3,3)	13,0 (2,8)

Eigen-effectiviteitsverwachting

Tabel 7: Mate waarin artsen zich in staat voelen de kernelementen van de JGZ-standaard “Aangeboren hartafwijkingen” uit te voeren, percentage antwoord zeker wel in de voor- en nameting (n=55)

	E-learning		controle	
	Zeker wel	Waarsch. wel	Zeker wel	Waarsch. wel
<i>Lukt het u om bij het standaard (minimale onderzoek) bij alle kinderen ...</i>				
a. algemene punten van cardiale anamnese volledig uit te vragen	18	55	33	39
b. inspectie volledig uit te voeren	50	42	39	56
c. auscultatie uit te voeren	58	34	41	53
d. arteriae femoralis palperen totdat deze met zekerheid is gevoeld	60	38	50	50
e. arteriae femoralis palperen tot de eerste verjaardag	57	41	44	44
<i>Lukt het u om bij het uitgebreide onderzoek bij alle kinderen</i>				
f. bij verdenking hartafwijking, uitgebreide cardiale anamnese volledig uit te vragen	37	55	33	56
g. bij verdenking hartafwijking, auscultatie uit te breiden met de klokzijde	37	45	39	33
h. bij verdenking hartafwijking, auscultatie uit te breiden met andere plaatsen (rug/hals)	45	50	44	50
i. bij verdenking hartafwijking, auscultatie uit te breiden door bevindingen in liggende en zittende houding te vergelijken	32	63	35	35*
j. bij afwijkende hartslag/femoralispols de radialispols te palperen	18	61	28	61
k. bij verschijnselen van hartfalen de lever/milt te palperen	53	37	33	61
l. bij een hartgeruis precordiaal te palperen	37	42	39	56
m. bij een hartgeruis de hals te palperen	19	57	18	65
n. bij verdenking hartafwijking te bepalen of hartruis pathologisch of onschuldig is	66	32	53	47
o. waar een hartruis aanwezig is, dit met de ouders te bespreken	55	40	47	53
p. bij verdenking hartafwijking de verwijzing met de ouders te bespreken	66	32	44	56
q. bij twijfel over aard van het geruis, extra te controleren	50	42	35	53
r. bij alle zuigelingen bij twijfel over aard van geruis, na max. 4 weken te controleren	56	36	39	44
s. waar bij de controle na 4 weken verdenking blijft bestaan over aard geruis, direct door te verwijzen naar huisarts	65	32	59	41
t. waarbij twijfel blijft over de femoralispols te verwijzen naar huisarts	64	29	41	47
u. bij alle verwezen kinderen na te gaan wat er met de verwijzing is gebeurd	34	34	41	35

* significant verschil (p<0,05)

Tabel 8: Mate waarin verpleegkundigen zich in staat voelen de kernelementen van de JGZ-standaard “Aangeboren hartafwijkingen” uit te voeren, antwoord zeker wel in de voor- en nameting (n=117)

	E-learning		controle	
	Zeker wel	Waarsch. wel	Zeker wel	Waarsch. wel
<i>Lukt het u om bij het huisbezoek ...</i>				
a. bij elk huisbezoek algemene punten van cardiale anamnese volledig uit te vragen	41	49	30	57
b. bij elk huisbezoek zwangerschapsanamnese volledig uit te vragen	59	35	47	45
c. bij elk huisbezoek familieanamnese volledig uit te vragen	59	35	53	43
d. bij elk huisbezoek inspectie volledig uit te voeren, dus het kind deels bloot te zien	54	33	40	57
e. bij de inspectie algemene indruk in te schatten	48	51	54	46
f. bij de inspectie intrekkingen te herkennen	41	56	40	57
g. bij de inspectie de kleur goed te beoordelen	48	48	50	50
h. bij de inspectie de ademhaling(sfrequentie) in te schatten	32	60	30	57
i. bij de inspectie zweterigheid te herkennen	24	68	40	51
j. bij de inspectie vochtophoping (oedeem) te herkennen	21	65	23	59
<i>Lukt het u om bij het standaard (minimale) onderzoek op het bureau bij alle kinderen ...</i>				
k. algemene punten van cardiale anamnese volledig uit te vragen	11	48	13	57
l. inspectie volledig uit te voeren, dus het kind deels bloot te zien	54	43	49	45
m. bij inspectie algemene indruk in te schatten	40	59	43	55
n. bij inspectie intrekkingen te herkennen	29	69	35	52*
o. bij inspectie de kleur goed te beoordelen	33	64	50	48
p. bij inspectie de ademhaling(sfrequentie) in te schatten	26	68	26	59
q. bij inspectie de zweterigheid te herkennen	18	71	32	57
r. bij inspectie de vochtophoping (oedeem) te herkennen	16	69	19	64
<i>Lukt het u om bij het uitgebreide onderzoek bij alle kinderen</i>				
s. bij verdenking van een hartafwijking uitgebreide cardiale anamnese volledig uit te vragen	40	52	33	55
t. bij verdenking van een hartafwijking dit met de ouders te bespreken	29	61	31	47
u. bij verdenking van een hartafwijking te verwijzen naar de CB-arts	73	27	67	33
v. bij verdenking van centrale cyanose te verwijzen naar de huisarts	75	24	59	37
w. bij verdenking van kortademigheid te verwijzen naar de huisarts	69	29	55	39
x. bij alle verwezen kinderen na te gaan wat met de verwijzing is gebeurd				

* significant verschil (p<0,05)

Tabel 9: Resultaten analyses op de variabele uitvoeren van minimaal onderzoek: gemiddelden (standaard deviatie) voor de interventie- en controle groep op de voormeting.

	Interventiegroep	Controlegroep
Artsen	14,1 (2,0)	13,5 (1,9)
Verpleegkundigen	19,7 (2,9)	19,9 (2,7)

Tabel 10: Resultaten analyses op de variabele uitvoeren van minimaal onderzoek: gemiddelden (standaard deviatie) voor de interventie- en controle groep op de nameting.

	Interventiegroep	Controlegroep
Artsen	14,1 (1,9)	13,8 (1,8)
Verpleegkundigen	19,8 (2,9)	20,0 (1,8)

Tabel 11: Resultaten analyses op de variabele uitvoeren van uitgebreid onderzoek: gemiddelden (standaard deviatie) voor de interventie- en controle groep op de voormeting.

	Interventiegroep	Controlegroep
Artsen	25,7 (3,8)	26,3 (3,6)
Verpleegkundigen	17,5 (2,1)	17,1 (2,4)

Tabel 12: Resultaten analyses op de variabele uitvoeren van uitgebreid onderzoek: gemiddelden (standaard deviatie) voor de interventie- en controle groep op de nameting.

	Interventiegroep	Controlegroep
Artsen	25,6 (3,7)	25,7 (4,5)
Verpleegkundigen	17,6 (2,0)	17,2 (2,3)

Tabel 13: Resultaten analyses op de variabele herkennen of beoordelen van symptomen: gemiddelden (standaard deviatie) voor de interventie- en controle groep op de voormeting.

	Interventiegroep	Controlegroep
Verpleegkundigen	34,0 (5,2)	35,0 (5,3)

Tabel 14: Resultaten analyses op de variabele herkennen of beoordelen van symptomen: gemiddelden (standaard deviatie) voor de interventie- en controle groep op de nameting.

	Interventiegroep	Controlegroep
Verpleegkundigen	38,9 (5,0)	39,8 (5,1)

Tabel 15: Resultaten analyses op de totale schaal: gemiddelden (standaard deviatie) voor de interventie- en controle groep op de voormeting.

	Interventiegroep	Controlegroep
Artsen	37,6 (4,7)	35,9 (2,1)
Verpleegkundigen	68,5 (8,1)	70,0 (8,5)

Tabel 16: Resultaten analyses op de totale schaal: gemiddelden (standaard deviatie) voor de interventie- en controle groep op de nameting.

	Interventiegroep	Controlegroep
Artsen	39,7 (5,2)	39,5 (5,7)
Verpleegkundigen	76,3 (8,1)	77,2 (8,0)

Intentie tot gebruik van de JGZ-standaard

Tabel 17: Kruistabel met de frequenties voor de interventie- end de controlegroep op de voormeting.

		Intentie om met de richtlijn te gaan werken voormeting		
		Artsen	Verpleegkundigen	Samen
E-learning groep	Gebruik niet, niet van plan	0	0	0
	gebruik niet, wel ooit gebruik	6	3	9
	gebruik niet, plan op langer termijn te gebruiken	4	9	13
	gebruik niet, plan op korte termijn te gebruiken	6	25	31
	gebruik wel	20	24	44
controle groep	Gebruik niet, niet van plan	0	1	1
	gebruik niet, wel ooit gebruik	2	6	8
	gebruik niet, plan op langer termijn te gebruiken	1	9	10
	gebruik niet, plan op korte termijn te gebruiken	3	20	23
	gebruik wel	11	12	23

Tabel 18: Kruistabel met de frequenties voor de interventie- end de controlegroep op de voormeting.

		Intentie om met de richtlijn te gaan werken nameting		
		Artsen	Verpleegkundigen	Samen
E-learning groep	Gebruik niet, niet van plan	0	3	3
	gebruik niet, wel ooit gebruik	2	1	3
	gebruik niet, plan op langer termijn te gebruiken	1	1	2
	gebruik niet, plan op korte termijn te gebruiken	0	3	3
	gebruik wel	35	53	88
controle groep	Gebruik niet, niet van plan	0	0	0
	gebruik niet, wel ooit gebruik	2	2	4
	gebruik niet, plan op langer termijn te gebruiken	0	2	2
	gebruik niet, plan op korte termijn te gebruiken	0	5	5
	gebruik wel	15	43	58

B Plaatjes leerportaal

The screenshot shows a Windows Internet Explorer browser window displaying the login page of the JGZ Academy. The address bar shows the URL: `https://jgz.plusport.com/scripts/login.aspx?strSkin=jgz`. The page has a blue header with the text "Inloggen" and a sub-header "Velden met een * zijn verplicht." (Fields with an asterisk are required). The main content area features the "JGZ Academy" logo, a photograph of a young child drawing on a whiteboard, and the text "Dit project wordt mede mogelijk gemaakt door:" followed by logos for "ZonMw" and "TNO". Below this, there are three input fields: "Inlognaam" (Username), "Wachtwoord" (Password), and "Taal" (Language), each marked with an asterisk. The "Taal" dropdown menu is set to "Nederlands". To the right of the input fields is a blue button labeled "Inloggen". At the bottom of the page, there is a link "Wachtwoord vergeten?" (Forgot password?) and another "Inloggen" button. The browser's status bar at the bottom indicates "Done".

Inloggen
Velden met een * zijn verplicht.

JGZ Academy

Dit project wordt mede mogelijk gemaakt door:

ZonMw TNO

Inlognaam : *

Wachtwoord : *

Taal : Nederlands *

Wachtwoord vergeten? Inloggen

https://jgz.plusport.com/scripts/overview.aspx?dtmTimer=50980.696219 - Windows Internet Explorer

https://jgz.plusport.com/scripts/overview.aspx?dtmTimer=50980.696219

File Edit View Favorites Tools Help

Google Zoeken Delen Aanmelden

Welkom RAC1 ()

JGZ gebruikersmenu
Downloads

Uitloggen

Selecteer een opleiding of examen

- ☐ JGZ - Vroegtijdige opsporing van aangeboren hartafwijkingen (0%)
Welkom bij de training Vroegtijdige opsporing van aangeboren hartafwijkingen.
Voor het volgen van de training heeft u Adobe Flashplayer en Windows Mediaplayer nodig. U kunt deze programma's downloaden in het menu Downloads, onder Software.
- ☐ Cursusmodules Arts (0%)
 - Welkom bij de cursus (0%)
 - Algemene Informatie (0%)
 - Anamnese (0%)
 - Groei (0%)
 - Inspectie (0%)
 - Auscultatie (0%)
 - Palpatie (0%)
 - Verwijzen (0%)
- ☐ Cursusmodules Verpleegkundige (0%)
- ☐ Bibliotheek (0%)
In de bibliotheek vindt u verschillende informatiebronnen, zoals filmpjes, websites en veelgestelde vragen, die aanvullende informatie bevatten waarover in de modules wordt gesproken.
- ☐ Eindtoets (0%)
U kunt de eindtoets een keer maken. Zorg er voor dat u rustig de tijd neemt en maak de toets in één keer af.
U kunt uw antwoorden bekijken in het linkermenu onder het kopje Mijn Resultaten.
- ☐ JGZ - Kleine lengte (0%)

Legenda

Opslaan	Vorige	Goed
Toevoegen	Volgende	Fout
Bewerken	Omhoog	Op het scherm
Verwijderen	Omlaag / Downloaden	Print
Bekijk	Help	Exporteer naar Excel

Internet 100%

**Welkom bij de cursus**

Welkom

Navigatie

Leerdoelen

Voortgang

Achtergrondmateriaal

Einde





Vroegtijdige opsporing van aangeboren hartafwijkingen

Klik op **Start** om te beginnen.

Start

1/10