

PASTEL

Professionele Accreditatie en Schaalvergroting van Toepassing van Elektronische Leerobjecten



Eindrapportage

Januari 2007 t/m december 2008

Penvoerende instelling:	Universiteit Leiden, LUMC
Participerende instellingen:	Universiteit Leiden, Boerhaave Commissie
	Rijksuniversiteit Groningen, Wenckebach Instituut
	Radbouduniversiteit, Heyendael Commissie
Datum:	30 januari 2009
Kenmerk:	PASTEL eindrapportage_v8.doc

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Doelstelling project.....	3
Uitbreiding van de doelgroep van MedischOnderwijs.nl naar postacademisch onderwijs	4
Beoordeling van E-learning materiaal.....	6
Activiteiten.....	9
Ontwikkelen van een beoordelingsmethode voor E-learning	9
Koppeling MedischOnderwijs.nl en ELO's van nascholingsinstituten.....	11
Kennis disseminatie	12
Lessons learned.....	13
Vooruitblik voorbij de projecthorizon.....	14
Aandacht voor E-learning bij nieuwe cursussen	14
Kostenoverzicht en analyse	15
Kostenoverzicht laatste kwartaal 2008.....	16
Kostenoverzicht gehele PASTEL project.....	19
Declaratie	21
Evaluatie.....	21
Onderzoek betrouwbaarheid van een kwalitatieve beoordeling van E-learning	21
Onderzoek stempel.....	26
Inzet in het postacademisch onderwijs bij Boerhaave	28
Inzet/evaluatie bij Heyendaal	30
Conclusies	31
Bijlagen.....	32
Bijlage: Lijst met beoordeelde E-learning modules	32
Bijlage Selectie criteria E-learning modules voor PASTEL.....	35
Bijlage: Accreditatie procedure E-Learning modules.....	37
Bijlage: Medisch-Inhoudelijk beoordelingsformulier.....	39
Bijlage: Onderwijskundig beoordelingsformulier E-learning	42
Bijlage: Procedure samenvoegen beoordelingen	46
Bijlage: Pastel stempel formulier	49
Bijlage Uitslag enquête Stempelonderzoek bij co-assistenten	51
Bijlage Uitslag enquête Chirurgie en plastische chirurgie voor de (verpleeg-)huisarts	52
Bijlage Uitslag enquête COBRA-ALPHA training.....	54
Bijlage Uitslag enquête Vaardigheden in de gerontopsychiatrie.....	58
Bijlage Publicaties op Congressen.....	59

Samenvatting

Het project "Professionele Accreditatie en Schaalvergroting van Toepassing van Elektronische Leerobjecten (PASTEL)" werd in het kader van opschaling uitgevoerd door de PAOG's van drie UMC, te weten Leiden (Boerhaave Commissie), Nijmegen (PAOG Heyendael) en Groningen (het Wenckebach instituut). Hierbij werd de doelgroep van het portaal MedischOnderwijs.nl uitgebreid met het postacademische onderwijs. Om daadwerkelijk gebruik van E-learning in het postacademisch onderwijs te bewerkstelligen, was hiervoor beoordeling van het via MedischOnderwijs.nl aangeboden E-learning noodzakelijk.

In de verschillende fasen van het project is een beoordelingsprocedure ontwikkeld en zijn een 109-tal E-learning modules met deze beoordelingsprocedure beoordeeld. Binnen de projectperiode is de beoordeling voor 99 E-learning modules volledig afgerond, waarbij 71 E-learning modules inhoudelijk en onderwijskundig van voldoende kwaliteit waren om in het postacademisch onderwijs ingezet te worden. Een samenvatting van de gegevens uit deze beoordelingen is als stempel opgenomen en ter informatie zichtbaar gemaakt voor alle gebruikers van MedischOnderwijs.nl. De betrouwbaarheid van de beoordelingsmethode werd onderzocht door de overeenkomst in het oordeel van de verschillende specialisten te kwantificeren.

Voor de evaluatie zijn E-learning modules die van een stempel waren voorzien ingezet bij diverse cursussen in het postacademisch onderwijs, waarbij de ervaring van de cursisten is geëvalueerd middels enquêtes. Om dit mogelijk te maken werden de elektronische leeromgevingen van de postacademische onderwijsinstellingen gekoppeld met MedischOnderwijs.nl.

De ervaringen bij het ontwikkelen van de beoordelingsprocedure, het beoordelen van de E-learning modules en de inzet in het onderwijs werden gerapporteerd op verschillende onderwijscongressen.

De drie postacademische onderwijsinstellingen zullen vanaf 2009 het gebruik van de PASTEL beoordelingsmethodiek continueren en toepassen op hun nieuw te ontwikkelen E-learning modules voor nascholingsactiviteiten. De verwachting is dat het gebruik van E-learning in het postacademisch onderwijs zal toenemen en dat met het PASTEL project de eerste stap gezet is om E-learning ook voor het verkrijgen van accreditatie punten bij de beroepsverenigingen in te zetten.

Doelstelling project

Het merendeel van de medische faculteiten van Nederland gebruikt voor de distributie en registratie van Computer Ondersteund Onderwijs (COO) momenteel MedischOnderwijs.nl (voorheen het Les Registratie Systeem, LRS.Net). Dit wordt tijdens de basisopleiding tot arts aangeboden via Internet op <http://medischonderwijs.nl>.

De basisopleiding is echter slechts het begin. Het beroep van arts evolueert zo snel dat hierop de uitdrukking “een leven lang leren” van toepassing is(1). Medische specialisten behouden slechts hun licentie wanneer zij door middel van bij- en nascholing voldoende accreditatiepunten halen. Voor deze doelgroep is het volgen van cursorisch onderwijs, zoals cursussen en symposia, lastig met het werk te combineren. Daarnaast bestaat een grote behoefte aan self-directed leren, waarbij de arts zelfstandig de lacunes in kennis en vaardigheden die hij bij de uitoefening van het beroep constateert kan opvullen. De medische nascholingsinstituten hebben deze behoefte onderkend en willen het onderwijsaanbod uitbreiden met plaats- en tijdonafhankelijke E-learning modules.

Het ligt voor de hand om naast de ontwikkeling van eigen onderwijsmateriaal, de service van MedischOnderwijs.nl uit te breiden, zodat ook artsen hiervan gebruik kunnen maken in het nascholingstraject. Het aanbod van E-learning dat via MedischOnderwijs.nl voor handen is moet echter wel voldoen aan de standaarden van de specialistenverenigingen, wil het volgen hiervan accreditatiepunten opleveren. Het onderwijsmateriaal moet hiertoe eerst door de nascholingsinstituten zelf beoordeeld worden. Een positief neveneffect van deze beoordeling is dat het medisch inhoudelijke niveau van het bestaande E-learning modules hierdoor beter wordt vastgelegd en de status van beoordeelde modules toeneemt.

Het ter beschikking stellen van MedischOnderwijs.nl met het daarin aanwezige E-learning materiaal ter beoordeling en gebruik door de nascholingsinstituten in ruil voor een toegenomen status van dit materiaal lijkt dan ook een eerlijke operatie.

Het gezamenlijke gebruik van E-learning modules binnen de medische basis- en vervolgopleidingen verhoogt de inzet en kwaliteit van de bestaande E-learning modules en heeft tevens een aanzuigende werking op de rest van het medische opleidingscontinuüm, zoals de verpleegkunde en paramedische opleidingen.

Door het opschalen van MedischOnderwijs.nl van de basisopleiding naar de vervolgopleidingen wordt de doelgroep direct verviervoudigd. Tevens wordt de weg gebaad voor aansluiting met andere medisch georiënteerde opleidingen.

Uitbreiding van de doelgroep van MedischOnderwijs.nl naar postacademisch onderwijs

De inzet van E-learning in het onderwijs aan de PAOG's is in de laatste 2 maanden van het project goed op gang gekomen. Aangezien bij het eerste daadwerkelijke gebruik van E-learning door een cursist, het account in MedischOnderwijs.nl wordt aangemaakt, heeft dit geresulteerd in een totaal van 9 accounts van Heyendaal, 32 van Wenckebach en 500 van Boerhaave aan het eind van het project. De voorspelling is wel dat dit aantal accounts door het gebruik van E-learning in het PAOG onderwijs de komende jaren snel zal toenemen. Om dit toe te lichten is een onderzoek gedaan naar de mogelijke onderwijsmomenten in de PAOG instellingen in een jaar, gebaseerd op de jaarcijfers van 2008

Toename onderwijsmomenten Heyendael

Heyendael	
Vragen	antwoorden
<ul style="list-style-type: none"> • een overzicht van het aantal cursussen dat gedurende een jaar is gegeven (periode 2007-2008) 	199 nascholingsactiviteiten waarvan 143 medisch inhoudelijk
<ul style="list-style-type: none"> • selectie van het aantal cursussen waarvoor E-learning wat onderwerp betreft beschikbaar is (minimaal 1 of meer modules) 	32 cursussen x 1,127 modules
<ul style="list-style-type: none"> • een overzicht van het aantal deelnemers aan deze 32 cursussen 	2478 deelnemers
Conclusie: Heyendael schat het aantal E-learning leermomenten op 2793 per jaar	

Dit is op basis van de volgende berekening:

Er zijn in totaal 199 cursus/evenementen geweest in de genoemde periode. Daarvan betreft het 143 medisch inhoudelijke cursussen. Op basis van de modules die nu in Medisch Onderwijs staan is nagegaan voor welke cursussen welke E-learning beschikbaar is, gegeven het onderwerp en ervan uitgaande dat het blended zou zijn (E-learning module als onderdeel van een cursus). Voor 32 cursussen zijn er momenteel relevante en geschikte E-learning modules, voor de andere onderwerpen dus niet. Voor enkele cursussen is meer dan één E-learning module geschikt. Omgerekend is dat 1,127 per cursus x 2478 cursussen in deze 32 cursussen = 2792,7 leermomenten. Dat is dus als de cursussen de module minimaal 1 x opstarten.

Andere rekensom voor het berekenen van het potentieel:

Er vanuit gaande dat naast de 32 geschikte cursussen, ook voor het grootste deel van de 143 medisch inhoudelijke cursus E-learning materiaal beschikbaar zou zijn/komen, met een correctie van 10% voor cursussen die zich er om welke reden dan ook niet voor lenen blijven 130 cursussen over. Aan deze 130 cursussen hebben in totaal 6322 personen (volgens lijst) deelgenomen.

$6322 \times 1,127 = 7125$ leermomenten minimaal.

Toename onderwijsmomenten Boerhaave

Boerhaave Commissie	
Vragen	antwoorden
<ul style="list-style-type: none"> • een overzicht van het aantal cursussen dat gedurende een jaar is gegeven (periode 2007-2008) 	164 nascholingsactiviteiten
<ul style="list-style-type: none"> • selectie van het aantal cursussen waarvoor E-learning daarbinnen beschikbaar is (minimaal 1 of meer modules) 	50 cursussen x 1,127 modules
<ul style="list-style-type: none"> • een overzicht van het aantal deelnemers aan deze 50 cursussen 	3073 deelnemers
Conclusie:	

Boerhaave schat het aantal E-learning leermomenten op **3464** per jaar

Dit is op basis van de volgende berekening:

Er zijn in totaal 164 medisch inhoudelijke cursussen. Op basis van de modules die nu in Medisch Onderwijs staan is nagegaan voor welke cursussen welke E-learning beschikbaar is gegeven het onderwerp en ervan uitgaande dat het blended zou zijn. Voor ca. 50 cursussen zijn er relevante en geschikte E-learning modules, voor de andere onderwerpen dus niet. Voor enkele cursussen is meer dan 1 E-learning module geschikt. Omgerekend is dat 1.127 per cursus \times 3073 cursisten in deze 50 cursussen = 3464 leermomenten. Dat is dus als de cursisten de module minimaal 1 x opstarten.

Andere rekensom voor het berekenen van het potentieel:

Er vanuit gaande dat naast de 50 geschikte cursussen, ook voor het grootste deel van de 164 medisch inhoudelijke cursussen E-learning materiaal beschikbaar zou zijn/komen, met een correctie van 10% voor cursussen die zich er om welke reden dan ook niet voor lenen dan blijven er 147 cursussen over. Aan deze 147 cursussen hebben in totaal 9073 personen deelgenomen.

$9073 \times 1,127 = 10225$ leermomenten minimaal.

Toename onderwijsmomenten Wenckebach

Wenckebach Instituut	
Vragen	antwoorden
<ul style="list-style-type: none"> • een overzicht van het aantal cursussen dat gedurende een jaar is gegeven (periode 2007-2008) 	142 nascholingsactiviteiten
<ul style="list-style-type: none"> • een overzicht van het aantal cursisten per cursus 	Gemiddeld 18 cursisten
<ul style="list-style-type: none"> • selectie van de lessen die daarbinnen toepasbaar is (rekening houden met duur van de cursus) 	Circa 50% van de cursussen zou E-learning kunnen toepassen, gemiddeld schatten we dat het dan gaat om 3 E-learning modules per cursus.
<p>Conclusie: Een zeer grove schatting van de mogelijke inzet, gaat uit van de volgende veronderstellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50% van de PAOG cursussen is geschikt om E-learning (blended E-learning) in te zetten (50% van $142 \approx 71$). • Gemiddeld zal het dan per cursus gaan om 3 E-learning modules. • Gemiddeld is de groepsgrootte van een cursus 18 cursisten. <p>De berekening van het aantal E-learning leermomenten is dan: $71 \times 3 \times 18 = \mathbf{3834}$ E-learning momenten per jaar.</p>	

Beoordeling van E-learning materiaal

In de loop van het project zijn 109 E-learning modules beoordeeld, waarvan 99 door twee inhoudsdeskundigen en één onderwijskundige (volledige beoordeling). De overige 10 zullen na afloop

van het project afgerond worden. Er is voor gekozen om niet alle E-learning modules aan een onderwijskundige beoordeling te onderwerpen, maar bij modules van een gelijk type, die bijvoorbeeld onderdeel uitmaken van een set van vrijwel identieke modules, de beoordeling van de set voor alle gelijksoortige modules te laten gelden. In totaal zijn 69 onderwijskundige beoordelingen gedaan.

Van de 99 beoordeelde E-learning modules kregen er 44 zonder aanpassingen een stempel. Voor het stempel werd een neutraal icoon ontworpen met een positieve uitstraling, dat niet aan het PASTEL project verbonden is (zie afbeelding rechts).



Wanneer de E-learning module door één of beide beoordelaars werd afgekeurd, is gekeken naar de suggesties voor correctie van de medische inhoud. Deze suggesties bleken in de meeste gevallen zinnig. Voor de E-learning modules waarvan de auteursrechten bij één van de bij het project betrokken instellingen ligt en de source code in eigen beheer is, werd ervoor gekozen zoveel mogelijk E-learning modules aan te passen naar aanleiding van de beoordelingen. In de loop van het project zijn 27 E-learning modules aangepast, zodat zij in tweede instantie toch een stempel konden krijgen, waarmee het totaal aantal stempels dat is uitgedeeld op 71 kwam. De nieuwste versie van deze E-learning module en de globale inhoud van de beoordeling zijn direct beschikbaar gekomen voor alle gebruikers van MedischOnderwijs.nl (afbeelding onder: globale inhoud van de beoordeling).

medischonderwijs.nl
medicaleducation.nl

LUMC

More than 910 applications available

Welcome Sylvia Eggermont

RSS Help Contact About

Change your personal details
Change your password
Log Out

Lessons you have recently used

History and coaching
Review the lessons done in the past
All lessons in an overview

Grouped by medical department
Grouped by body part

Search by **keyword** through **online** lessons you can start directly.

GO Advanced

Institution: Select an institution

Department: Select a department

Evaluation of Master: Kleine verrichtingen - Subunguaal hematoom

Gebruiksvriendelijkheid: Ja
Medische inhoud correct: Ja
Medische inhoud conform inzichten: Ja
Medische inhoud objectief: Ja
Niveau studenten: Te hoog
Niveau co-assistenten: Geschikt
Niveau Arts-assistenten: Geschikt
Niveau Huisartsen: Geschikt
Niveau Specialisten: Te laag tot geschikt
Andere groepen: Nurse practitioners
Leerdoel: Kennis en vaardigheid opdoen over hoe een subunguaal hematoom te ontlasten en controleren of het eigen handelen conform de procedure is.
Setting: Individuele nascholing, eventueel vanuit huis
Studieminuten: 15-45
Opmerkingen: Mooie module, plaatjes illustratief, goed materiaal. Voor de kliniek is de module conform de huidige stand van de wetenschap, voor de huisartspraktijk is het anders. Voor de huisartspraktijk zal je je door de aard van het trauma laten lijden of je iemand zal doorsturen voor een foto. Bij een niet ernstig trauma zal je direct overgaan tot het ontlasten (zie ook boek kleine kwalen in de huisartspraktijk). Suggesties voor aanvullingen: Graag aangeven wat de opties zijn bij een jodium of lido allergie.

Voor nog eens vijftig E-learning modules zijn suggesties gedaan ter verbetering die nog niet in de loop van het project gerealiseerd konden worden. Deze modules kunnen na aanpassing alsnog in aanmerking komen voor een stempel.

Van drie E-learning modules is duidelijk dat deze definitief geen stempel krijgen, bij één omdat deze niet aan te passen is omdat de source code niet in bezit is, bij één omdat het niveau te summier is en bij de laatste omdat deze casus van zo lage kwaliteit was dat hij inmiddels opnieuw ontwikkeld is.

Zie voor een volledig overzicht de bijlage Lijst met beoordeelde E-learning modules.

Activiteiten

Bij het uitvoeren van het project is veel tijd besteed aan de daadwerkelijke beoordeling van E-learning modules, een activiteit die direct uit de doelstelling van het project voortvloeit en al in het vorige hoofdstuk besproken is. Daarnaast is tijdens het project veel aandacht besteed aan het ontwikkelen van een beoordelingsmethode voor E-learning en zijn de eerste stappen gezet om deze beoordelingsmethode ook bij de beroepsverenigingen onder de aandacht te krijgen. Om daadwerkelijke inzet van E-learning in het postacademisch onderwijs mogelijk te maken werden koppelingen gerealiseerd met de elektronische leeromgevingen van de verschillende PAOG's. Via cursuscommissies werd in verschillende cursussen E-learning ingezet en werd deze inzet geëvalueerd met enquêtes.

Ontwikkelen van een beoordelingsmethode voor E-learning

De beoordelingsmethode die binnen het PASTEL project is ontwikkeld bestaat uit de volgende stappen, waarvan de ontwikkeling hieronder wordt toegelicht:

- Selectie van E-learning modules
- Invullen van beoordelingsformulieren
- Samenvoegen van de beoordelingen middels de beoordelingsprocedure
- Toekennen van het stempel

Selectie E-learning modules

Bij het selecteren van de eerste 10 modules die gedurende het project beoordeeld zouden worden werd uitsluitend uitgegaan van de onderwerpen die als speerpunten van de verschillende PAOG's golden. Bij de volgende selectierondes werd ook rekening gehouden met:

- inschatting van geschiktheid van het niveau voor postacademische doelgroepen,
- beschikbaarheid van de module voor alle postacademische gebruikersgroepen,
- technische kenmerken, zoals de noodzakelijkheid van het installeren van extra programmatuur op de client PC.

Aanscherping van de selectiecriteria heeft ervoor gezorgd dat in de loop van het project het percentage van de modules dat na beoordeling daadwerkelijk een stempel kreeg is toegenomen.

Zie de bijlage 'Selectie criteria E-learning modules voor PASTEL' voor de lijst met criteria voor de selectie die tijdens het project zijn gehanteerd.

Beoordelingsformulier

In de eerste versie bevatte het beoordelingsformulier vragen over zowel de medische inhoud als over het leermiddel als onderwijsinstrument. Al bij de tweede versie is besloten om alleen de vragen over de medische inhoud aan een medische specialist te stellen. De overige vragen lagen meer op het gebied

van de onderwijskunde en werden voorgelegd aan een onderwijskundige. Het beoordelingsformulier werd daarom gesplitst in een medisch inhoudelijk en een onderwijskundig beoordelingsformulier.

De vragen op het medisch inhoudelijke formulier werden aangescherpt zodat deze meer overeen kwamen met de vragen die bij daadwerkelijke accreditatie van nascholingscursussen worden gesteld. Hieraan werd ook een uitgebreide beoordeling van het niveau van de E-learning module voor verschillende doelgroepen toegevoegd. Dit formulier bevat ook een vraag over het gebruiksgemak van de module.

Het onderwijskundige formulier werd verder uitgebreid met vragen over de kenmerken waaraan E-learning dient te voldoen volgens verschillende standaardwerken: Mayer (2001) "Multimedia learning", Alessi & Trollip (2001) "Multimedia for learning", Cook & Dupras (2005) "A practical guide to developing effective webbased learning".

Naar aanleiding van een pilot met beide formulieren werd gekozen voortaan met een Word® formulier te werken, waar het vrijwel onmogelijk is om de vragen verkeerd in te vullen. Daarnaast wordt nu bij elk aspect van de beoordeling gevraagd om suggesties ter verbetering, indien een aspect negatief wordt beoordeeld, zodat de E-learning module daadwerkelijk verbeterd kan worden.

Het medisch inhoudelijke formulier heeft in de looptijd van een jaar 9 versies gekend en het onderwijskundige formulier 4, voordat beide definitief zijn vastgesteld.

Beoordelingsprocedure

Om de objectiviteit van de beoordeling van E-learning modules te garanderen is gekozen om twee onafhankelijke medische specialisten het beoordelingsformulier te laten invullen. Daarnaast beoordeelt een onderwijskundige steeds een groep E-learning modules met technisch/onderwijskundig gelijkwaardige kenmerken. Bij het beoordelen van losse E-learning modules die tot een groep vergelijkbare modules behoren bleek anders veel overlap te zijn in de inhoud van de beoordelingsformulieren en dus dubbel werk te worden gedaan (voorbeeld MASTER modules 1081 en 1096).

Er is gekozen voor een opzet waarbij de leden van de projectgroep de drie beoordelingen uiteindelijk samenvoegen tot een positief-, uitgesteld-, dan wel negatief eindoordeel. Om dit objectief en consequent te kunnen doen zijn richtlijnen opgesteld. Hierin is vastgelegd hoe om te gaan met:

- discrepantie in het oordeel van de verschillende beoordelaars,
- negatieve beoordeling van verschillende deelaspecten,
- aanpassingen in de E-learning modules naar aanleiding van de beoordeling,
- wel/niet toekennen van het stempel.

Stempel

Het eindoordeel van de beoordelingsprocedure wordt vastgelegd in een stempelformulier, dat aan de hand van de beoordelingsformulieren wordt ingevuld. De informatie in dit formulier wordt vervolgens één op één ingevoerd bij de metadata van de E-learning module in MedischOnderwijs.nl. Hier is het stempel zichtbaar voor eindgebruikers door op het stempel logo te klikken.

Bevindingen projectgroep bij beoordelingen

Beoordelaars

De grootste bottleneck bij het beoordelen van E-learning modules bleek tijdens het project te liggen in het daadwerkelijk inzetten van medisch inhoudelijke deskundigen voor de beoordeling. Medisch inhoudelijke deskundigen zijn druk bezet en het beoordelen van E-learning modules had geen hoge prioriteit en werd regelmatig doorgeschoven naar een later tijdstip. Dit had als consequentie dat deze activiteit in het project steeds achterliep op de planning. Door een inhaalslag in de eindfase van het project is het uiteindelijk toch gelukt om de einddoelstelling te halen.

Beoordelingsprocedure

Met behulp van de beoordelingsprocedure bleek het eenvoudig en tijdsextensief om de beoordelingen van medisch inhoudelijke deskundigen samen te voegen tot een eindoordeel.

Koppeling MedischOnderwijs.nl en ELO's van nascholingsinstituten

Koppeling voor gebruik E-learning uit MedischOnderwijs.nl door PAOG's

Tijdens het project zijn koppelingen gerealiseerd met de Elektronische LeerOmgevingen (ELO) van de drie deelnemende PAOG's. Bij Wenckebach is deze koppeling gelegd middels het RichURL Buildingblock van Blackboard®. Bij Heyendael werd in de projectperiode een nieuwe ELO ontwikkeld en is de koppeling met MedischOnderwijs.nl hierin direct meegenomen. Bij Boerhaave was al een koppeling met het Boerhaavenet en is tijdens het project een koppeling gelegd met het Boerhaaveboard, een ELO die draait op het open source platform Claroline.

Uit ervaring met eerdere SURF projecten was de projectgroep zich ervan bewust dat het leggen van een koppeling tussen systemen, waarbij identiteitsgegevens worden doorgegeven, een politiek lastig punt kan zijn. Ook in dit project bleek het leggen van de koppeling veel meer tijd in beslag te nemen dan gepland. De koppelingen werden uiteindelijk op tijd gerealiseerd om de inzet van E-learning nog binnen de projectperiode mogelijk te maken, waarmee de evaluatiefase van het project veilig werd gesteld.

Bij aanvraag van het project was er sprake van het afsluiten van een Service Level Intention (SLI) met de drie nascholingsinstituten voor MedischOnderwijs.nl. Er is besloten om de SLI die al bestond met het UMC St Radboud voor de hele instelling te laten gelden en voor het Heyendael instituut dus geen aparte SLI af te sluiten. Boerhaave en het LUMC zijn ook als één instituut beschouwd, zodat hiervoor geen SLI afgesloten hoefde te worden en voor het Wenckebach instituut is een gecombineerde SLI met het UMCG afgesloten. Hiermee wordt de continuïteit voor zowel het PASTEL project als het eerder door SURF gesubsidieerde project SCALE gewaarborgd.

Koppeling voor gebruik E-learning van de PAOG's vanuit MedischOnderwijs.nl

Aangezien er bij het Heyendaal instituut momenteel geen E-learning wordt aangeboden, is er geen open koppeling gelegd met deze PAOG om E-learning materiaal op te starten vanuit MedischOnderwijs.nl. De koppeling wordt wel gemaakt op het moment dat E-learning binnen een cursus wordt aangeboden.

Bij het Wenckebach Instituut is en wordt wel E-learning materiaal ontwikkeld maar dit materiaal wordt commercieel aangeboden via de eigen website van het Wenckebach Instituut. Op dit moment heeft men nog geen redenen gezien om dit materiaal ook (kosteloos) aan te bieden via MedischOnderwijs.nl. Er is dus binnen de projectperiode geen koppeling gerealiseerd tussen MedischOnderwijs.nl en de server waar het E-learning materiaal van Wenckebach opstaat. Wellicht dat dit in de komende jaren nog wel gaat plaatsvinden.

Bij aanvang van het project was de koppeling tussen Boerhaave en MedischOnderwijs.nl al gelegd, om E-learning van Boerhaave op te kunnen starten vanuit MedischOnderwijs.nl.

A-Select authenticatie

Bij de aanvraag van het project was er sprake van het gebruik van A-Select authenticatie om het inloggen in verschillende systemen te vergemakkelijken. Tijdens het project bleek dat de PAOG's de voorkeur geven aan het inzetten van E-learning in een Blended-learning situatie. De toegang tot de E-learning modules verloopt dan via de Elektronische Leeromgevingen van de betreffende PAOG's, die een één op één trustrelatie met MedischOnderwijs.nl hebben. Voor de PAOG's is een A-Select toegang tot MedischOnderwijs.nl in het kader van het PASTEL project dus niet nodig gebleken. In de toekomst kan A-Select in een breder kader voor MedischOnderwijs.nl wel nuttig zijn.

Kennis disseminatie

Website

Tijdens het project is de speciale project website <http://www.lumc.nl/PASTEL> gebruikt voor de interne- en externe communicatie. Op de website werden bijvoorbeeld notulen van vergaderingen gepubliceerd, maar ook alle versies van de verschillende documenten die het project heeft opgeleverd, zoals de beoordelingsformulieren, selectieprocedure, beoordelingsprocedure en het document waarin de voortgang bij het beoordelen werd bijgehouden. De website heeft het voor nieuwe medewerkers mogelijk gemaakt om bij wisseling van de projectmedewerkers, zich snel en zelfstandig in te kunnen lezen in het project.

De website is tevens gebruikt om de beoordelaars te informeren over het project en steeds de nieuwste versie van de beoordelingsformulieren aan hen ter beschikking te stellen.

Na afloop van het project blijft de project website beschikbaar en kunnen alle documenten die het project heeft opgeleverd hier vandaan gedownload worden door iedereen die zich bezighoudt met het beoordelen van E-learning.

Publicaties op congressen

Verschillende leden van de projectgroep hebben gedurende het PASTEL project deelgenomen aan verschillende onderwijscongressen in binnen- en buitenland. Hierbij is het PASTEL project gepresenteerd in verschillende fasen van de voortgang. De abstracts zijn opgenomen in de bijlagen.

Contact met beroepsverenigingen

Op 6 november 2008 was de stuurgroep en enkele projectgroepleden aanwezig bij een bijeenkomst van het College voor Accreditatie van Huisartsen (CvAH). De andere aanwezigen waren onder andere afkomstig van commerciële educatieve medische uitgeverijen, die E-learning modules maken die tegen betaling aangeboden worden op het Internet. Deze modules zijn en worden beoordeeld door twee beoordelaars van de CvAH, die ook aanwezig waren op de bijeenkomst. Tijdens de bijeenkomst bleek dat deze beoordelaars al minimaal 60 E-learning modules hebben beoordeeld op basis van een door henzelf ontwikkelde procedure en criteria. De PASTEL projectgroep was hiervan niet op de hoogte.

Het onderwerp van de bijeenkomst was E-learning, een beoordelingsprocedure en beoordelingscriteria om E-learning die voor accreditatiepunten wordt aangeboden te beoordelen. Er werd onder andere aan de hand van een aantal stellingen gediscussieerd over de procedure en criteria. Dit was nuttig omdat hieruit bleek dat iedereen eigenlijk behoorlijk op één lijn zat. Ondanks dat de procedure binnen het PASTEL project onafhankelijk van die van de CvAH was ontwikkeld, hebben we zo op het eerste gezicht een vergelijkbare procedure opgezet met vergelijkbare criteria.

Tijdens de bijeenkomst was er onvoldoende gelegenheid om de PASTEL beoordelingsprocedure en beoordelingscriteria, specifiek te vergelijken met de procedure en criteria van de CvAH. De twee beoordelaars waren wel zeer geïnteresseerd in de PASTEL beoordelingsmethode, dus er zijn afspraken gemaakt voor een vervolgoverleg.

Lessons learned

Het bleek steeds lastig om beoordelaars voor E-learning modules te vinden. Wanneer E-learning wordt ingezet in een cursus kan de cursuscommissie deze taak op zich nemen en zijn beoordelaars eenvoudiger te vinden. Wellicht is het organiseren van een pool van beoordelaars hiervoor de oplossing.

Bij aanvang van het project was de veronderstelling dat E-learning een zelfstandig onderwijsmiddel is dat als losse nascholing ingezet kan worden. Tijdens het project werd duidelijk dat E-learning voor nascholing voornamelijk in de Blended-learning vorm ingezet zal worden.

De inzet van E-learning in het onderwijs bleek lastig te realiseren omdat dit afhangt van de onderwerpen van de cursussen die in het PAOG programma gepland staan. Dit programma ligt vaak al lang van tevoren vast.

De bekendheid van nascholingsinstituten met E-learning als onderwijsvorm bleek in het begin van het project erg klein. In de loop van het project is de bekendheid toegenomen en daarmee ook de bereidheid om E-learning in het onderwijs in te zetten.

Vooruitblik voorbij de projecthorizon

E-learning neemt een hoge vlucht, ook in nascholingscursussen. Het is bij uitstek een geschikt middel om plenaire nascholing interactiever te maken, om het ingangsniveau van de deelnemers te kunnen beoordelen en daardoor op de cursusdag zelf dieper in te gaan op de stof en om middels een natoets na te gaan wat het rendement van de cursus was. Steeds meer nascholingsactiviteiten waren in het afgelopen jaar dan ook al verrijkt met E-learning. Ook voor 2009 staan nieuw te ontwikkelen modules op stapel, evenals het gebruik van al bestaande modules. De drie PAOG's zullen vanaf 2009 het gebruik van de PASTEL beoordelingsmethodiek continueren en toepassen op hun nieuw te ontwikkelen E-learning modules voor nascholingsactiviteiten.

Met het College voor Accreditatie Huisartsencursussen (CvAH) voeren de drie PAOG's overleg over de criteria waaraan E-learning moet voldoen om in aanmerking te komen voor accreditatie. Het CvAH heeft – onafhankelijk van het PASTEL project – momenteel een vergelijkbare beoordelingsmethode ontwikkeld. In 2009 zullen het CvAH en de drie PAOG's bespreken waar de overeenkomsten en verschillen zijn tussen beide methoden met als beoogd doel een uitbreiding van de Beperkte Instellingsaccreditatie (BIA) voor E-learning. Ter recapitulatie: de drie organisaties hebben allen een BIA, wat inhoudt dat zij zelfstandig accreditatiepunten mogen verlenen aan door hen ontwikkelde nascholingscursussen voor (verpleeg-) huisartsen. E-learning valt op dit moment niet binnen die BIA. Nascholing met E-learning moet apart voor accreditatie worden voorgelegd aan het CvAH.

Aandacht voor E-learning bij nieuwe cursussen

Bij het Wenckebach Instituut wordt een checklist gebruikt, wanneer er een nieuwe cursus moet worden ontwikkeld. Op deze checklist staan aandachtspunten voor de ontwikkelaar van de cursus. Aan deze checklist is een onderdeel toegevoegd over het gebruik van E-learning uit MedischOnderwijs.nl. Het Wenckebach Instituut hoopt hiermee het gebruik van E-learning binnen de cursussen te stimuleren. De volgende tekst bevat de informatie die is toegevoegd aan de bestaande checklist.

E-learning MedischOnderwijs.nl:

- Staat er op <https://www.medischonderwijs.nl> E-learning over het onderwerp van de cursus?
- Zo ja: is het gratis bruikbaar?
- Zo ja: heeft het een positieve PASTEL beoordeling?*
- Zo ja: maak een afspraak met de inhoudsdeskundige van de cursus om het materiaal te bekijken.
- Bij een positieve beoordeling met de inhoudsdeskundige: Hebben we beperkte instellingsaccreditatie van de wetenschappelijke vereniging voor E-learning materiaal?
- Geef accreditatiepunten voor het E-learning onderdeel van de cursus.

* bij het ontbreken van een PASTEL beoordeling: beoordeel de E-learning module volgens de PASTEL methode wanneer de inhoudsdeskundige een positieve beoordeling geeft over E-learning module.

Kostenoverzicht en analyse

De totale begroting voor het PASTEL project bedraagt € 461.140,- waarvoor SURF € 247.345,- subsidie ter beschikking heeft gesteld. Gedurende het project is driemaandelijks gerapporteerd. Onderdeel van de rapportage was de financiële verantwoording en declaratie, waarbij SURF het maximum van 80% van de subsidie uitgekeerd heeft. Deze rapportage bevat de declaratie over de laatste drie maanden, waarbij aangetekend moet worden dat er kleine veranderingen in de financiële rapportage over eerdere maanden zijn doorgevoerd. Dit betekent dat de restanten van de vorige periodes niet aansluiten bij eerdere rapportages.

Daarnaast is begin september 2008 aan SURF een verzoek gedaan voor verlenging van fase 4 ten koste van het budget van fase 6. Dit voorstel hield in dat deze verlenging ten koste ging van een gedeelte van fase 6, zowel inhoudelijk als financieel. Daarom is een overheveling van budget van €14.026,60 ten laste van fase 6 en ten bate van fase 4 voorgesteld. Dit verzoek is door SURF gehonoreerd en vastgelegd in een brief van 16 oktober 2008 met kenmerk OW 08.2194.

Totaal is het project binnen de begroting gebleven. Wel is gebleken dat de laatste maand extra inspanning zijn gedaan op personeel vlak, waardoor een aantal fases licht overschreden zijn. Het blijft moeilijk om een project budgettair precies op de euro nauwkeurig af te ronden. Fase 1 en 2 overschrijden 770 euro = 1.5%, fase 3 en 4: 7915 euro = 4.9%, fase 5: 2101 euro = 2.9% en fase 6: 5786 = 7.6% . Omdat op het materiële budget nog voldoende over was, is besloten deze fases met dit materiële budget te crediteren.

De kosten voor de accountant moeten nog worden gemaakt en zijn dan ook buiten het project gelaten. Volgens de uitbestedingsvoorwaarden van SURF mogen deze geschat worden op 1% van de totale begroting + 1150 euro. Dit komt voor het PASTEL project op € 5761,- . Hiermee zou de projectbegroting wel overschreden worden. Dit betekent dat we dit verschil als een verliespost voor het LUMC opnemen.

Kostenoverzicht laatste kwartaal 2008

22	October-08		200810		
	Begroting	Gerealiseerde kosten	In rapportage periode	t/m rapportage periode	Restant op begroting
Totaal Materiële kosten	42,600.00 €	12,295.61 €	2,578.43 €	14,874.04 €	27,725.96 €
Gefaseerd personeel					
Fase 1 en 2	50,166.00 €	50,936.35 €	0.00 €	50,936.35 €	-770.35 €
Fase 3 en 4	160,304.60 €	140,297.26 €	8,745.01 €	149,042.27 €	11,262.33 €
Fase 5	73,640.00 €	72,103.53 €	1,210.84 €	73,314.37 €	325.63 €
Fase 6	75,585.40 €	55,917.04 €	10,182.96 €	66,100.00 €	9,485.40 €
Projectoverstijgend personeel					
Projectleiding/Accountantscontrole	33,552.00 €	29,541.54 €	1,003.64 €	30,545.17 €	3,006.83 €
Kennisdisseminatie/Financieel beheer	25,292.00 €	21,761.60 €	861.98 €	22,623.58 €	2,668.42 €
Personeel inc.overhead	418,540.00 €	370,557.31 €	22,004.42 €	392,561.73 €	25,978.27 €
Subsidie					
Maximaal			247,345.00 €		
Restant tot rapportage periode			41,147.77 €		
Opgevraagd					
-t/m voorgaande periode		206,197.23 €			
-in rapportage periode		12,793.24 €			
-t/m rapportage periode		218,990.47 €			
Restant op te vragen			28,354.53 €		

23	November-08				200811
	Begroting	Gerealiseerde kosten	In rapportage periode	t/m rapportage periode	Restant op begroting
Totaal Materiële kosten	42,600.00 €	14,874.04 €	461.08 €	15,335.12 €	27,264.88 €
Gefaseerd personeel					
Fase 1 en 2	50,166.00 €	50,936.35 €	0.00 €	50,936.35 €	-770.35 €
Fase 3 en 4	160,304.60 €	149,042.27 €	7,846.86 €	156,889.13 €	3,415.47 €
Fase 5	73,640.00 €	73,314.37 €	1,204.13 €	74,518.50 €	-878.50 €
Fase 6	75,585.40 €	66,100.00 €	9,279.23 €	75,379.23 €	206.17 €
Projectoverstijgend personeel					
Projectleiding/Accountantscontrole	33,552.00 €	30,545.17 €	1,296.93 €	31,842.10 €	1,709.90 €
Kennisdisseminatie/Financieel beheer	25,292.00 €	22,623.58 €	1,086.92 €	23,710.50 €	1,581.50 €
Personeel inc.overhead	418,540.00 €	392,561.73 €	20,714.07 €	413,275.80 €	5,264.20 €
Subsidie					
Maximaal			247,345.00 €		
Restant tot rapportage periode			28,354.53 €		
Opgevraagd					
-t/m voorgaande periode		218,990.47 €			
-in rapportage periode		11,236.04 €			
-t/m rapportage periode		230,226.51 €			
Restant op te vragen			17,118.49 €		

24	December-08				200812
	Begroting	Gerealiseerde kosten	In rapportage periode	t/m rapportage periode	Restant op begroting
Totaal Materiële kosten	42,600.00 €	15,335.12 €	1,993.20 €	17,328.32 €	25,271.68 €
Gefaseerd personeel					
Fase 1 en 2	50,166.00 €	50,936.35 €	0.00 €	50,936.35 €	-770.35 €
Fase 3 en 4	160,304.60 €	156,889.13 €	11,330.90 €	168,220.03 €	-7,915.43 €
Fase 5	73,640.00 €	74,518.50 €	1,222.68 €	75,741.18 €	-2,101.18 €
Fase 6	75,585.40 €	75,379.23 €	5,992.68 €	81,371.91 €	-5,786.51 €
Projectoverstijgend personeel					
Projectleiding	33,552.00 €	31,842.10 €	1,405.48 €	33,247.58 €	304.42 €
Kennisdisseminatie/Financieel beheer	25,292.00 €	23,710.50 €	2,495.06 €	26,205.55 €	-913.55 €
Personeel inc.overhead	418,540.00 €	413,275.80 €	22,446.79 €	435,722.60 €	-17,182.60 €
Subsidie					
Maximaal			247,345.00 €		
Restant tot rapportage periode			17,118.49 €		
Opgevraagd					
-t/m voorgaande periode		230,226.51 €			
-in rapportage periode		12,922.74 €			
-t/m rapportage periode		243,149.25 €			
Restant op te vragen			4,195.75 €		

De totale op te vragen subsidie voor deze periode komt hierbij op € 36.952,02

Kostenoverzicht gehele PASTEL project

Kostenoverzicht per fase

	Begroting	Realisatie
Totaal Materiële kosten	€ 42,600.00	€ 17,328.32
Gefaseerd personeel		
Fase 1 en 2	€ 50,166.00	€ 50,936.35
Fase 3 en 4	€ 160,304.60	€ 168,220.03
Fase 5	€ 73,640.00	€ 75,741.18
Fase 6	€ 75,585.40	€ 81,371.91
Projectoverstijgend personeel		
Projectleiding	€ 33,552.00	€ 33,247.58
Kennisdisseminatie/Financieel beheer	€ 25,292.00	€ 26,205.55
Personeel inc.overhead	€ 418,540.00	€ 435,722.60
Totaal	€ 461,140.00	€ 453,050.92
Subsidie		€ 243,149.25
Maximaal		€ 247,345.00
Overschot subsidie		€ 4,195.75

Kostenoverzicht per maand

Maand	Kosten	Subsidie	Cumulatief	Restant
200701	€ 18,894.81	€ 10,102.92	€ 10,102.92	€ 237,242.08
200702	€ 16,944.86	€ 9,233.72	€ 19,336.63	€ 228,008.37
200703	€ 17,513.61	€ 9,401.31	€ 28,737.94	€ 218,607.06
200704	€ 20,985.18	€ 11,322.93	€ 40,060.88	€ 207,284.12
200705	€ 19,141.49	€ 10,323.13	€ 50,384.01	€ 196,960.99
200706	€ 19,295.71	€ 10,377.28	€ 60,761.28	€ 186,583.72
200707	€ 16,229.48	€ 8,682.39	€ 69,443.67	€ 177,901.33
200708	€ 17,489.30	€ 9,313.62	€ 78,757.28	€ 168,587.72
200709	€ 17,374.32	€ 9,541.13	€ 88,298.41	€ 159,046.59
200710	€ 17,817.55	€ 9,634.95	€ 97,933.36	€ 149,411.64
200711	€ 18,750.71	€ 10,214.03	€ 108,147.38	€ 139,197.62
200712	€ 17,985.66	€ 9,807.43	€ 117,954.82	€ 129,390.18
200801	€ 17,163.18	€ 9,247.02	€ 127,201.84	€ 120,143.16
200802	€ 19,127.09	€ 10,299.94	€ 137,501.78	€ 109,843.22
200803	€ 17,375.39	€ 9,345.72	€ 146,847.50	€ 100,497.50
200804	€ 19,105.45	€ 10,228.99	€ 157,076.50	€ 90,268.50
200805	€ 18,950.09	€ 10,033.51	€ 167,110.00	€ 80,235.00
200806	€ 18,294.81	€ 10,088.37	€ 177,198.38	€ 70,146.62
200807	€ 15,681.60	€ 8,399.27	€ 185,597.64	€ 61,747.36
200808	€ 19,517.18	€ 10,493.40	€ 196,091.04	€ 51,253.96
200809	€ 19,215.45	€ 10,106.19	€ 206,197.23	€ 41,147.77
200810	€ 24,582.85	€ 12,793.24	€ 218,990.47	€ 28,354.53
200811	€ 21,175.15	€ 11,236.04	€ 230,226.51	€ 17,118.49
200812	€ 24,439.99	€ 12,922.74	€ 243,149.25	€ 4,195.75

Overzicht declaraties en betalingen

Kwartaal	Declaratie	Ontvangen	Verschil	Restant subsidie
Totaal subsidie				€ 247,345.00
200701-200703	€ 28,737.94	€ 28,737.94	€ 0.00	€ 218,607.06
200704-200706	€ 32,023.34	€ 32,023.34	€ 0.00	€ 186,583.72
200707-200709	€ 27,537.13	€ 27,537.13	€ 0.00	€ 159,046.59
200710-200712	€ 28,993.41	€ 28,993.41	€ 0.00	€ 130,053.18
200801-200803	€ 28,892.69	€ 28,892.69	€ 0.00	€ 101,160.49
200804-200806	€ 30,338.42	€ 30,338.42	€ 0.00	€ 70,822.07
200807-200809	€ 28,932.18	€ 21,354.00	€ 7,578.18	€ 41,889.89
200810-200812	€ 37,694.14	€ 0.00	€ 37,694.14	€ 4,195.75
Totaal		€ 197,876.93	€ 45,272.32	€ 4,195.75

Declaratie

Uit de hierboven getoonde cijfers wordt duidelijk dat we (na akkoord door de externe accountant) voor de uitvoering van het laatste kwartaal nog € 37.694,14 subsidie opvragen. Tevens wordt de ingehouden subsidie over het zevende kwartaal € 7.578,18 opgevraagd. Totaal is dit € **45.272,32**. Daarnaast worden de accountantskosten € 5761 opgevraagd. Omdat dit het restant van € 4.195,75 overschrijdt, wordt alleen dit resterende bedrag van € **4.195,75** als accountantskosten gedeclareerd. Totaal wordt er dus aan het einde van dit project een bedrag van € **49.468,07** opgevraagd.

De totale baten voor PASTEL voor deze projectperiode bedragen € 49.468,07 en kunnen worden overgemaakt op rekeningnummer 46.41.56.629 t.n.v. Academisch Ziekenhuis Leiden/LUMC te Leiden onder vermelding van Projectnummer 40265/8204

Evaluatie

Onderzoek betrouwbaarheid van een kwalitatieve beoordeling van E-learning

Probleemstelling

In het PASTEL project is een beoordeling procedure ontwikkeld en zijn 109 E-learning modules binnen MedischOnderwijs.nl door externe specialisten en onderwijskundigen beoordeeld met behulp van de bijbehorende beoordelingsformulieren. Een beoordeling bestaat uit een medisch inhoudelijke en een onderwijskundig beoordelingsformulier. Het medisch inhoudelijke formulier wordt door twee onafhankelijke medisch specialisten ingevuld. Bij samenvoeging van deze beoordeling moet er volgens de opgestelde beoordelingsprocedure inhoudelijke congruentie bestaan in de beoordeling van de E-learning om voor een beoordelingsstempel in MedischOnderwijs.nl in aanmerking te komen. De vraag rees bij het projectteam of twee medisch inhoudelijke beoordelaars voldoende waren voor het beoordelen van een E-learning module, of dat de procedure zo betrouwbaar was dat er met slechts één

medisch inhoudelijke beoordelaar gewerkt kon worden. Met andere woorden, hoe groot is de overeenstemming tussen twee beoordelingen van één E-learning module? Als deze namelijk zeer groot is, zou ook met één beoordelaar gewerkt kunnen worden.

Methodie

Om deze vraag te beantwoorden zijn de ingevulde formulieren van de medisch inhoudelijke beoordelingen van de specialisten onderling vergeleken. Een medisch inhoudelijke beoordeling in onze procedure heeft de volgende onderdelen:

- 1 Is de module gebruikersvriendelijk?
- 2a Is de inhoud van de module conform de huidige stand van de wetenschap en/of richtlijnen?
- 2b Is de inhoud van de module conform de algemeen aanvaarde inzichten m.b.t. een adequate beroepsuitoefening?
- 2c Is de inhoud van de module objectief, wordt niet beïnvloed door vooroordelen en waar mogelijk zijn relatie met sponsors vermeden?
- 3 Niveau van het programma. Hierin kan worden aangegeven voor welke beroepsgroepen het niveau te laag, geschikt of te hoog is.
 - 4a Beschrijving van het leerdoel
 - 4b Beschrijving van de setting waarin de module gebruikt zou kunnen worden.
- 5 Studieduur
- 6 Algemene opmerkingen

In de procedure werden antwoorden op de vragen 1, 2a, 2b en 2c essentieel bevonden om de module voor een stempel in MedischOnderwijs.nl in aanmerking te laten komen. Een voordeel hierbij was het feit dat de formulieren voor deze vragen alleen een dichotoom antwoord toelieten; Ja of Nee. Bij de analyse van deze vier vragen zijn de verschillende antwoorden van de medisch inhoudelijke beoordelaars met elkaar vergeleken. Hierbij zijn er per vraag en per module vier verschillende combinaties mogelijk: beide beoordelaars beantwoorden de vraag met Ja, beide met Nee, beoordelaar A antwoordt Ja en beoordelaar B met Nee en beoordelaar B antwoordt Nee en beoordelaar A antwoordt met Ja. De mate van overeenstemming per vraag kan worden bepaald door het percentage te berekenen van alle beoordelingen van de E-learning modules per vraag waarbij beide beoordelaars hetzelfde antwoord geven ten opzicht van alle beoordelingen van die vraag. Het betrouwbaarheidsinterval van dit percentage wordt weergegeven door de Cohens kappa⁶. De kappa is een getal van -1 tot 1, waarbij deze als volgt moet worden geïnterpreteerd⁷:

Kappa	Interpretatie
< 0	Geen overeenstemming
0.0 – 0.20	Lichte overeenstemming
0.21 – 0.40	Redelijke overeenstemming

0.41 – 0.60	Gemiddelde overeenstemming
0.61 – 0.80	Substantiële overeenstemming
0.81 – 1.00	Bijna perfecte overeenstemming

Naast de overeenstemming per vraag is ook gekeken naar de overeenstemming over het feit of de E-learning module wel of niet met een stempel kon worden opgenomen in MedischOnderwijs.nl. Hiervoor dienden beide beoordelaars de vier essentiële vragen met 'Ja' te hebben beantwoord.

Resultaten

Het onderzoek is uitgevoerd gedurende de looptijd van het project 2007 en 2008. Totaal zijn er 109 E-learning modules geheel of gedeeltelijk beoordeeld. Voor de 4 verschillende vragen (1, 2a, 2b en 2c) zijn respectievelijk 94 (86%), 94 (86%), 90 (83%) en 89 (82%) vragen door beide specialisten beantwoord. De overeenstemming tussen de beoordelingen zijn respectievelijk 82%, 63%, 76% en 84% met een waarde voor de kappa van 0.43, 0.07, 0.20 en 0.04 respectievelijk.

	Ja Ja	Ja Nee	Nee Ja	Nee Nee	Totaal
Vraag 1					
Aantal	67	11	6	10	94
Overeenstemming	82%				
Kappa	0.43				
Vraag 2a					
Aantal	51	13	22	8	94
Overeenstemming	63%				
Kappa	0.07				
Vraag 2b					
Aantal	62	11	11	6	90
Overeenstemming	76%				
Kappa	0.20				
Vraag 2c					
Aantal	74	7	7	1	89
Overeenstemming	84%				

	Ja Ja	Ja Nee	Nee Ja	Nee Nee	Totaal
Kappa	0.04				
Totale beoordeling	31	13	21	24	89
Overeenstemming	62%				
Kappa	0.24				

Vervolgens zijn de antwoorden op de vier essentiële vragen geanalyseerd. Uiteraard konden hier alleen de E-learning modules meedoen waarvan alle vragen beantwoord waren. Dit waren 89 modules (82%). 31 modules hiervan konden van een stempel worden voorzien. Bij 13 modules keurde beoordelaar A de module af terwijl beoordelaar B hem goedkeurde. Bij 21 modules was de situatie andersom en bij 24 modules was er overeenstemming in de afkeuring van de module. De mate van overeenstemming die gevonden werd was 62% met een kappa van 0.24.

Bespreking

Beoordelen van E-learning modules is een moeizaam proces gebleken. Het kost erg veel tijd en energie om medisch specialisten zover te krijgen een module, waar ze zelf geen bijdrage aan hebben geleverd, te beoordelen. Het onderzoeksteam is dan uiteindelijk ook tevreden met het percentage van tussen de 82% en 86% van de beantwoorde vragen.

Het antwoord op de gebruikersvriendelijkheidvraag 1a scoort hoog wat betreft de overeenstemming, met een gemiddelde kappa. Vraag 2a, die over de inhoud van de module gaat, scoort met 63% maar matig wat betreft de overeenstemming tussen de twee beoordelaars. Kennelijk zijn de beoordelaars het niet eens of de inhoud conform de huidige stand van de wetenschap is. Misschien wordt dit veroorzaakt door een verschillend kennis niveau op dit gebied tussen de medische specialisten. Vraag 2b betreft de inzichten met betrekking tot de adequate beroepsuitoefening. Hierin kunnen per UMC toch grote verschillen bestaan ondanks een raamplan⁸. De overeenstemming in antwoorden op vraag 2c is relatief hoog maar levert een lage kappa op. Dit is wellicht te wijten aan het feit dat het heel moeilijk is om reclame-uitingen in E-learning modules op te merken, waardoor de ene beoordelaar deze wel, en de andere weer niet opmerkt, of zelfs beide beoordelaars deze over het hoofd zien. Al met al kunnen we concluderen dat het nuttig is om de beoordelingsprocedure te blijven uitvoeren met in ieder geval twee medisch inhoudelijke beoordelaars.

Belangrijker is het te kijken naar de overeenstemming tussen de vier essentiële vragen in de medisch inhoudelijke beoordeling van de procedure. Een overeenstemming van 62% lijkt hierbij redelijk. Echter slechts 31 van de 89 beoordeelde modules (35%) worden geschikt geacht om direct in het onderwijs in te zetten. Dit is niet verbazingwekkend, als we kijken naar het verleden van hergebruik van E-learning tussen verschillende UMC's⁹. Het ligt niet in de aard van docenten geneeskunde om andermans onderwijs te gebruiken, omdat de methode verschilt met de eigen methode of omdat het onderwerp op een andere manier in het eigen onderwijs benaderd wordt. Daarom is het de vraag of het toevoegen van

een derde beoordelaar uitmaakt in het wel dan niet toelaten van een E-learning als zijnde 'gestempeld' in MedischOnderwijs.nl. Toekomstig onderzoek zal dit moeten uitwijzen.

Daarnaast moeten de antwoorden op de andere vragen in de beoordelingen van de medisch specialisten ook nog verder worden onderzocht. Interessant is het te weten hoe deze beoordeling zich verhouden met de beoordeling van de onderwijskundige.

Reference List

- (1) Bloemendaal, P. M., Eggermont, S, Man de, A. J. M., Baalen van, J. M., Quaak, M. J., Doets, M, and Vries-Robbé de, P. F. Resultaten van 2 jaar interfacultaire samenwerking op het gebied van computer ondersteund onderwijs via MedischOnderwijs.nl. NVMO congres 2007 , 120. 2007.
- (2) Man, A. J. M. de, Bloemendaal, P. M., and Vries Robbé, P. F. de. Classification of computer based training programs. [Auditorium sessions abstracts], 23. 6-14-2005. Portland, Oregon, Association of American Medical Colleges. Slice of Life Conference for medical multimedia developers and educators 2005.
- (3) Doets, M., Bloemendaal, P. M., Diepmaat, F. G., Quaak, M. J., and Vries Robbé, P. F. de. Study Coach And Learning Environment (SCALE): Developing a nationwide medical computer based training database. 104. 8-31-2005. Amsterdam, Association of Medical Education in Europe. AMEE 2005.
- (4) C.Terleth. Nascholen volgens het sjoelbakstelsel. Medisch Contact 60[45], 1788-1791. 2005.

- (5) Goris, J, Bloemendaal, P. M., Vries-Robbé de, P. F., and Eggermont, S. PASTEL: Naar een beoordelingsstandaard voor medische E-learning modules. NVMO congres 2007 , 119. 2007.
- (6) Fleiss JL. The Measurement of Interrater Agreement. *Statistical methods for rates and proportions*. 2 ed. New York: 1981:212-36.
- (7) Viera AJ, Garrett JM. Understanding Interobserver Agreement: The Kappa Statistic. *Family Medicine*. 2005;37:360-363.
- (8) Metz, J. C. M., Verbeek-Weel, A. M. M., and Huisjes, H. J. Raamplan 2001 artsopleiding. <http://intranet.lumc.nl> . 2001.
- (9) Bloemendaal, P. M., Eggermont, S, and Baalen van, J. M. MedicalEducation.nl A national repository for E-learning in The Netherlands. 19th Slice of Life Workshop , 147. 6-30-2007.

Onderzoek stempel

Iedere maand volgt binnen het UMCN een groep van +/- 30 coassistenten heelkunde een scholing met behulp van E-learning. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de ELO Blackboard®. Hoewel het (nog) niet binnen de PAOG doelgroepen valt, lijkt dit een uitgelezen kans om te evalueren of binnen het aanbod van MedischOnderwijs.nl, het toekennen van stempels voor bepaalde modules van invloed is op de keuze van de gebruiker.

Vraag

Wat we zouden willen weten is of en hoe vaak de modules worden geselecteerd en of de modules die van een stempel zijn voorzien vaker worden geselecteerd dan modules zonder stempel. M.a.w. heeft een stempel meerwaarde voor een module?

Werkwijze

In het onderwijsaanbod voor coassistenten heelkunde wordt in "Blackboard" URL's geplaatst waarmee toegang verkregen kan worden tot groepen E-learning onderwijsmodules. Deze groepen zijn uiteraard relevante modules, passend binnen een te behandelen onderwerp. Slechts een van de modules binnen de aangeboden groep is verplicht, de overige modules zijn facultatief.

Om te voorkomen dat er een selectiebias ontstaat door de volgorde van aanbod, is de volgorde van aanbod binnen een groep random, d.w.z. de modules worden per aanroep in een willekeurige volgorde getoond, i.p.v. een alfabetische volgorde zoals gebruikelijk.

Daarnaast wordt binnen de groep modules een deel van een stempel voorzien en wisselt dit deel per scholingsperiode. Iedere maand krijgt dus een ander deel een stempel.

Resultaten

Het aantal maal dat een E-learning module in een periode is opgestart werd geregistreerd en is hier in tabelvorm uitgezet tegen de verschillende studentengroepen

Stempel		Aan = vet		
LessonID	Opstart frequentie totaal	Periode	Periode	Periode
		8/9-5/10	6/10-2/11	3/11-30/11
		Groep 99	Groep 100	Groep 101
1081	56	6	19	31
1096	50	4	19	27
1147	72	10	28	34
1163	67	6	35	26
1202	144	27	56	61
1205	98	14	47	37
Totaal	487	67	204	216

LessonID 1202 en LessonID 1205 zijn modules over hechten, deze zijn het meest frequent opgestart zoals te verwachten valt binnen een onderwijsblok waarin hechten centraal staat. De docent heeft echter de cursisten uitsluitend op de link naar MedischOnderwijs.nl binnen Blackboard gewezen en geen modules verplicht gesteld.

Bij de start van de derde periode zijn bij de modules met LessonID 1147 en LessonID 1163 de stempels uitgezet. Dit leidt in deze periode niet tot een significante vermindering van het aantal malen dat de 'uitgezette' modules worden geraadpleegd.

Enquete

Om een beeld te krijgen van de waardering die cursisten hebben voor E-learning is hen in overleg met en door de docent per email een enquêteformulier toegestuurd. Hoewel de respons hierop zeer laag was, zijn de retour ontvangen reacties zeer positief en ondersteunen het nut van E-learning zoals bedoeld. Enkele relevante vragen en reacties zijn opgenomen in de bijlage Uitslag enquête Stempelonderzoek bij coassistenten.

Inzet in het postacademisch onderwijs bij Boerhaave

Bij Boerhaave is in 2008 op vier plaatsen in het cursusaanbod E-learning modules ingezet. Al het E-learning materiaal werd via MedischOnderwijs.nl ter beschikking gesteld, al of niet met tussenkomst van de ELO van Boerhaave, Boerhaaveboard. De E-learning modules werden als aanvulling op een bestaande cursus aangeboden en hiervoor werden geen extra accreditatiepunten verleend. Na afloop van de

cursus werden de cursisten gevraagd een enquête in te vullen waarbij de volgende vragen werden gesteld:

1. De behandeling van het onderwerp in de E-learning module vind ik goed.
2. Er is een goede balans tussen de tijdsinvestering en de opbrengst van de E-learning module.
3. Door de E-learning module heb ik nieuwe kennis opgedaan over de state-of-the-art thema's in mijn beroepspraktijk.
4. De E-learning module heeft bijgedragen aan een goede voorbereiding op de cursusdag zelf.
5. De E-learning module heeft bijgedragen aan mijn betrokkenheid bij de cursus.
6. De E-learning module geeft voldoende feedback op mijn kennis en vaardigheden.
7. Het instrument van E-learning heeft een rol gespeeld bij mijn overwegingen om mij voor deze cursus in te schrijven.
8. De E-learning module heeft mij bruikbare adviezen/informatie voor mijn praktijksituatie gegeven.
9. Welke toegevoegde waarde verwacht u een volgende keer van een E-learning module bij een nascholingscursus?

De resultaten van de enquêtes zijn als bijlagen opgenomen (Uitslag enquête Chirurgie en plastische chirurgie voor de (verpleeg-)huisarts en Uitslag enquête CORBRA-ALPHA training).

CCOC oncologie

In februari 2008 werd voor het eerst E-learning ingezet in een nascholingscursus in het kader van het PASTEL project bij de jaarlijkse landelijke Centrale Cursus Orthopedie Chirurgie (CCOC). Voor deze cursus werden 2 nieuwe E-learning modules ontwikkeld door het LUMC. De deelnemers werden 4 dagen voor de cursus geïnformeerd dat zij E-learning konden volgen door zelf een account aan te maken op MedischOnderwijs.nl. Van de 125 geregistreerde deelnemers maakten 95 deelnemers (76%) gebruik van de E-learning modules.

Chirurgie en plastische chirurgie voor de (verpleeg-)huisarts

In september 2008 werd in de cursus chirurgie en plastische chirurgie voor de (verpleeg-)huisarts in het hoofdprogramma op de cursusdag zelf tijd vrijgemaakt om de deelnemers uit te nodigen om E-learning materiaal te volgen. Eén van de sprekers gebruikte daarnaast in de lezing ook dezelfde inhoudelijke opzet als die van de E-learning modules. De benodigde gegevens om in te kunnen loggen werden per e-mail naar de deelnemers verzonden. Het E-learning materiaal bestond in deze cursus uit een selectie van 6 uit 20 casus over wondgenezing en een set van 6 casus over hechten en kleine chirurgische ingrepen.

Het E-learning gedeelte werd gevolgd door 38 deelnemers, dit is 39% van het totaal aantal deelnemers van 98. Zij startten gezamenlijk 239 maal een E-learning module op (6,3 sessies per deelnemer).

COBRA-ALPHA training

Op 19 november 2008 werd de COBRA-ALPHA training gehouden over gynaecologische chirurgie. Hierbij werden de deelnemers voorafgaand aan de cursus per email uitgenodigd om E-learning te volgen in de vorm van een "Serious Game". Van de 50 deelnemers hebben er 17 de E-learning module opgestart (36%), met een gemiddelde van 2 sessies per deelnemer.

Vorderingen en praktijk

In november 2008 werden in de cursus Vorderingen en praktijk 4 E-learning modules aangeboden, waarbij de deelnemers enkele dagen voor de cursus hiervan per e-mail op de hoogte werden gesteld. Van de 772 deelnemers aan deze cursus maakten er 102 gebruik van het E-learning gedeelte (13%). Gezamenlijk starten zij 252 maal een E-learning module op (ongeveer 2,5 sessie per deelnemer).

Inzet/evaluatie bij Heyendael

Omdat de planning van cursussen op jaarbasis en voorafgaande dat jaar plaats vindt en de beoordeling van E-learning modules binnen het project nog niet had plaatsgevonden, is het inpassen van E-learning in een lopend cursusjaar bij PAOG Heyendael niet te plannen. Het hangt immers van de kwaliteit van het E-learning materiaal en de beoordeling daarvan af of het voor een cursus kan worden ingezet. Binnen het PAOG Heyendael is daarom gekeken of er ten tijde van het lopende cursusaanbod, gedurende de beoordelingsprocedure, voor het PAOG geschikt gevonden E-learning materiaal alsnog ingezet en geëvalueerd zou kunnen worden. Hier bleek op onderwerp slechts één 'match' te zijn van cursus en set van E-learning modules binnen de projectperiode. Deze cursus ging wegens te lage deelname niet door.

Als alternatief is er voor gekozen om een geschikte cursusgroep te benaderen en hen te vragen een set van E-learning modules te beoordelen; de set met eenvoudige heelkundige verrichtingen. De groep cursisten van de cursus Vaardigheden in de gerontopsychiatrie, is via e-mail benaderd, met uitleg over bedoeling en verzoek om het enquêteformulier in te vullen op relevante onderdelen en te retourneren. Aan dit verzoek hebben een vijftal cursisten gehoor gegeven.

De conclusie uit de enquêtes was als volgt: Zoals uit de antwoorden blijkt is men bijna unaniem positief over E-learning, zelfs als het een onderwerp betreft dat niet aansluit bij de cursus zelf. Zoals uit de waardering en toelichting bij de laatste twee vragen blijkt men ook E-learning op waarde te kunnen schatten en niet als alternatief te zien, maar mits gekozen bij het onderwerp en met toegevoegde didactische waarde.

Zie voor de resultaten van deze enquête de bijlage Uitslag enquête Vaardigheden in de gerontopsychiatrie.

Conclusies

Bij aanvang van het project was er wat scepsis over de inzet van E-learning, met name bij de PAOG's van Nijmegen en Groningen. Gedurende het project is E-learning in het postacademisch onderwijs langzaam geaccepteerd geraakt. Het beleid bij de drie PAOG's is dusdanig aangepast dat bij het opzetten van een nieuwe cursus steeds aandacht wordt besteed aan inzet van bestaand E-learning, of ontwikkeling van passende nieuwe E-learning.

Begin 2008 (halverwege het project) is het contact met de beroepsverenigingen gelegd om de beoordelingsmethode die in het project is ontwikkeld bij hen te introduceren. Dit werd positief ontvangen, onder andere door de CvAH en dit heeft geresulteerd in een bijeenkomst met deze commissie begin november 2008. Dit contact krijgt zeker een vervolg, waarbij de hoop is dat dit resulteert in een beperkte instellingsaccreditatie voor E-learning door de PAOG's.

Het project heeft een beoordelingsmethode opgeleverd die niet alleen een objectief oordeel geeft over de kwaliteit van bestaand E-learning materiaal, maar tevens als leidraad kan dienen bij de toekomstige ontwikkeling van E-learning modules.

Bijlagen

Bijlage: Lijst met beoordeelde E-learning modules

Legenda	
x	= klaar
o	= als set beoordeeld, dus geen beoordeling voor deze module nodig
ID	= Unieke nummer van de E-learning module in MedischOnderwijs.nl
Titel	= Naam van de E-learning module in MedischOnderwijs.nl
MI1	= Eerste inhoudelijke beoordeling
MI2	= Tweede inhoudelijke beoordeling
OK	= Onderwijskundige beoordeling
Stempel	= De beoordeling is positief afgerond
Toelichting	= Toelichting op het waarom wel of niet toekennen van het stempel
Beoordeling door LUMC	
Beoordeling door UMCN	
Beoordeling door UMCG	

ID	Titel	MI 1	MI 2	O K	Stempel	Toelichting
30	TRC Pharmacology Database	x	x	x	Ja	
93	DPS: Dermatologie 01 De nasleep van een kraambeent	x	x	x	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
447	Functieonderzoek van de gewrichten	x	x	x	Ja	
391	Injury: Dat doet ie anders nooit	x	x	x	Ja	
406	Injury: Uitglijder	x	x	x	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
415	CASK: Aneurysma Aorta Abdominalis	x	x	x	Ja	
404	Injury: Scheiding	x	x	x	Uitgesteld	Nogmaals laten beoordelen door 3e b
494	DPS: KRUL Casus 23N Door de rug gegaan	x	x	x	Nee	Geen tijd voor aanpassingen
851	Wachtkamer: genetische syndromen	x	x	x	Nee	Geen tijd voor aanpassingen
873	Schotwond: Patient met een schotwond in de thorax	x	x	x	Nee	Niet aanpasbaar
50	DPS: Dermatologie 02 Een ongewenste souvenir	x	x	o	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
67	Kind & Jongere: Kinderdermatologie	x	x		Ja	
81	DPS: Dermatologie 03 Een vlekje op het hart	x	x	o	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
94	DPS: Dermatologie 04 Een glinsterend pantser	x	x	o	Uitgesteld	Moet aangepast
1139	Ortello: Wrijven helpt niet	x	x	o	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
795	DPS: Gynaecologie 01 Bevlekte lakens	x	x	x	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
105	De oudere	x	x	x	Nee	Niveau laag en te summier
416	CASK biomechanica					
418	CASK: Inguinal Area, Anterior Approach	x	x	x	Ja	
419	CASK: Inguinal Area, Posterior Approach	x	x	x	Ja	
500	heart sounds	x	x	x	Ja	Wel uitgebreide kanttekeningen
522	Heart sounds quiz			x		

ID	Titel	MI 1	MI 2	O K	Stempel	Toelichting
847	DPS: Gynaecologie 02 Ik kan niet meer zitten	x	x	x	Ja	
1004	DPS: Gynaecologie 04 Die periode heb ik wel gehad	x	x	o	Ja	
637	Hart en vaten	x	x	x	Ja	
655	Longen en luchtwegen	x	x	x	Ja	
774	Anatomie in vivo	x	x	x	Ja	
787	Dokter ik heb een plekje...	x	x	x	Uitgesteld	Behoeft aanpassing
800	Echos beoordelen	x	x	x	Uitgesteld	
815	Fracturen en luxaties	x	x	x	Ja	
855	Spreekuur	x	x	x	Ja	
1081	Master kleine verrichtingen - Ingegroeide teennagel	xx	x	x	Ja	
1096	Master kleine verrichtingen - Subunguaal hematoom	xx	x	x	Ja	
1100	Ortello: Slappe straal	x	x	o	Nee	Casus is opnieuw gemaakt
1112	Ortello: Hersenmetastasen	x	x	o	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
1114	Ortello: Pijn in de keel	x	x	o	Ja	
1059	CASK Normal fetal and postnatal circulation, in multiple variants	x	x	x	Ja	
860	CASK Anatomy of the heart	x	x	x	Ja	
393	Injury: Competitie	x		o		
372	Injury: Vlijmscherp	x	x	o	Uitgesteld	
373	Injury: Biertje	x	x	o	Uitgesteld	
395	Injury: Gras	x	x	o	Uitgesteld	
398	Injury: Harder	x		o		
396	Injury: Grote mond	x		o		
397	Injury: Haastige spoed	x		o		
247	DPS: KRUL Casus 01N Toenemend benauwd; Decompensatio cordis	x	x	x	Uitgesteld	Moet aangepast
264	DPS: KRUL Casus 12N Jeukende huidafwijkingen op de onderarmen	x	x	x	Uitgesteld	Moet aangepast
432	DPS: KRUL Casus 17N "Dokter, ik ben zo moe; Hypothyreoïdie	x	x	x	Uitgesteld	Moet aangepast
773	Anatomie hoofd en hals	x	x	x	Ja	
782	Cel en Weefselleer; Celbiologie	x	x	x	Ja	
786	Dokter, heeft mijn kind eczeem; Huidafwijkingen; eczeem	x	x	x	Ja	
392	Injury: Achterblijver	x	x	o	Ja	
394	Injury: Deur	x	x	o	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
399	Injury: Lekker scheuren	x	x	o	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
400	Injury: In een onbewaakt ogenblik	x	x	x	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
401	Injury: Onbeduidend	x	x	o	Uitgesteld	Behandeling moet conform boek
402	Injury: Opgezet	x	x	o	Uitgesteld	Entrée foto erg onduidelijk
403	Injury: Pijnlijk onderhoud	x	x	o	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
405	Injury: Spijker op de kop	x	x	o	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
407	Injury: Val	x	x	o	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
408	Injury: Verhuizing	x	x	o	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
675	Kindercasus 5.1b Aandachtstekort			x		
1277	Echografie: Normale foetale anatomie van de thorax	x	x	o	Ja	
692	Kindercasus 10.1: Failure to thrive	x	x	x	Uitgesteld	

ID	Titel	MI 1	MI 2	O K	Stempel	Toelichting
696	kindercasus 10.8: Zuigeling met koorts	x	x	o	Ja	
717	kindercasus 10.13a: Zwelling buik	x	x	o	Nee	Aanpassingen nodig
710	kindercasus 9.1: Bleek, blauwe plekken, huidafwijkingen	x	x	x	Uitgesteld	
803	Epitheel	x	x	x	Ja	
832	Nieren en urinewegen	x	x	x	Ja	
792	Dokter, ik heb een wondje dat niet beter wordt..	x	x	x	Ja	
798	Dokter, ik heb zo'n jeuk	x	x	x	Ja	
799	Dokter, mijn kind loent	x	x	x	Uitgesteld	
848	DNA bouw, synthese en schadeherstel; DNA replicatie en schadeherstel	x	x	x	Ja	
841	DNA bouw, synthese en schadeherstel; DNA bouw en chromatine structuur	x	x	x	Ja	
95	DPS: Dermatologie 05 Wacht maar eens af			x		
890	DPS: Gynaecologie 03 Ik voel me zwanger	x	x	x	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
921	DPS: Gynaecologie 05 Doe iets aan de pijn	x	x	o	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
959	DPS: Gynaecologie 06 Een zware last	x		o		
852	CASK Microscopy Blood Vessels	x		x		
882	CASK GI tract microscopy	x		x		
417	CASK Chestpain	x	x	x	Ja	
686	Kindercasus 6.3: Vaak hoesten	x	x	x	Ja	Aanpassingen nodig
687	Kindercasus 6.4: Chronisch hoesten	x	x	x	Ja	Aanpassingen nodig
711	Kindercasus 6.1: Acute benauwdheid	x	x	o	Ja	Aangepast
663	Kindercasus 1.3: Positieve CHT screening	x	x	o	Uitgesteld	Aanpassingen nodig
672	Kindercasus 3.6: Vroege pubesbehandling	x	x	o	Ja	
667	Kindercasus 3.1: Kleine lengte	x	x	o	Uitgesteld	Aanpassingen nodig
831	Over toxenen en nonen	x	x	x	Ja	
828	Kraakbeen	x	x	x	Ja	
643	Casuïstiek: Een jonge vrouw in shock			x		
806	Casuïstiek: Transplantaatafstoting Tumoren van het steun- en bewegingsapparaat			x		
911		x	x	x	Uitgesteld	
1142	Groei en interventie van groei	x	x	x	Uitgesteld	Moet aangepast
1121	Ortello: Monogamie of algehele onthouding	x	x	o	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
1130	Ortello: Waar rook is, is ..	x	x	x	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
1134	Ortello: Kinderoncologie - Het medulloblastoom	x	x	o	Ja	Casus is aangepast n.a.v. beoordelingen
1148	Ortello: Basaalcelcarcinoom	x	x	o	Ja	
1235	Echografie: Normale foetale anatomie van het hart	x	x	o	Ja	
1236	Echografie: Basisprincipes, beeldoptimalisatie en artefacten	x	x	o	Ja	
1237	Echografie: Normale foetale anatomie extremiteiten en skelet	x	x	o	Ja	
1270	Echografie: Basisprincipe van Doppler in de verloskunde	x	x	o	Ja	
1155	Advanced Life Support	x	x	x	Uitgesteld	
817	EHBO Reanimatie	x	x	o	Uitgesteld	
1160	Basic Life Support bij kinderen	x	x	o	Ja	
1029	Zuurstofoediening	x	x	x	Uitgesteld	

ID	Titel	MI 1	MI 2	O K	Stempel	Toelichting
1163	MASTER - Kleine verrichtingen - Verwijderen atheroomcyste	x	x	x	Ja	Module is aangepast n.a.v. beoordelingen
1147	MASTER - Kleine verrichtingen - Huidexcisie	x	x	x	Ja	Module is aangepast n.a.v. beoordelingen
434	DPS: KRUL Casus 16N Gezichtsvelduitval	x	x	x	Nee	
482	DPS: KRUL 24N Vaak plassen en naast de WC plassen	x	x	x	Ja	
1141	Master: Voorbehouden handelingen - inbrengen perifere canule	x	x	x	Ja	Kleine aanpassingen
1145	Master: Voorbehouden handelingen - Venapunctie	x	x	x	Ja	Casus moet nog aangepast worden
0	Dokter, ik heb een puist	x	x	x	Ja	

Bijlage Selectie criteria E-learning modules voor PASTEL

Uitgangspunten bij de selectie van medische content die in aanmerking kan komen voor accreditatie

- De E-learning module moet ingezet kunnen worden voor medisch specialisten.
- De E-learning module moet ingezet kunnen worden in de nascholingstrajecten van de artsenpopulatie in Nederland.
- Alleen digitaal materiaal dat beschikbaar is in MedischOnderwijs.nl komt voor selectie in aanmerking. Als digitaal materiaal binnen de instellingen beschikbaar is maar nog niet in MedischOnderwijs.nl staat, moet dit materiaal eerst in MedischOnderwijs.nl gezet worden.
- Digitaal materiaal moet gebruiksrechtelijk vrij ter beschikking staan of na onderhandeling ter beschikking komen. *Gebruiken* betekent bekijken, presenteren, etc. het betekent niet dat er ook gewijzigd moet kunnen worden.
- Als we E-learning modules selecteren uit MedischOnderwijs.nl waarbij het absoluut noodzakelijk is dat deze in een bepaalde setting wordt gebruikt (een Blended context), dan worden deze niet meegenomen in de verdere procedure. We willen modules selecteren en accrediteren die zondanig vrij zijn van blended context dat instituten de modules gemakkelijk binnen hun eigen blended programma's kunnen inpassen.
- Commercialiteit van een product is een extra criterium dat meeweegt in beoordeling (samen met inhoud, technische en onderwijskundige criteria). Wanneer er veel vraag is naar de accreditering van een commercieel product, dan zal deze moeten worden geaccrediteerd.
- Alle drie instellingen zijn betrokken bij het selectieproces.

Selectieprocedure 1e fase

1. Leiden maakt een voorselectie van de E-learning modules in MedischOnderwijs.nl. In deze voorselectie wordt aangegeven welke modules in principe geschikt worden geacht voor de na/bijbscholing.
2. Ieder instituut komt met een lijst van speerpunten. Medisch inhoudelijke onderwerpen waarop het accent ligt binnen de bij- en nascholing van medici.
3. Ieder instituut selecteert vervolgens 10 E-learning modules uit de lijst van modules die in principe geschikt worden bevonden.
4. De modules die via deze selectie boven komen, worden beoordeeld op functionele criteria.
5. Ieder instituut maakt een lijst in Excel van de modules die bekeken zijn met de beoordeling daarbij op de inhoudelijke en functionele criteria.
6. Lijsten met beoordelingen van de verschillende instituten worden samengevoegd tot één verslag van de beoordelingen.
7. We selecteren dan in eerste instantie 10 E-learning modules waar iedereen interesse in heeft. Deze modules gaan als eerste de accreditatie procedure in.
8. De ervaringen met deze selectieprocedure worden geëvalueerd, en op basis hiervan wordt voor de 2^e fase een volgende selectieprocedure vastgesteld.

Selectiecriteria

- De eerste selectie (keuze van 10 modules) zal gedaan worden op basis van **inhoudelijke criteria**, namelijk op onderwerp/speerpunt.
- De tweede selectie zal gedaan worden op basis van **functionele criteria**, die in onderstaand lijstje staan:

Beoordelingscriterium	Beoordelingsnorm
Niveau is geschikt voor na-/bijbscholing medici	Voldoet wel / voldoet niet
Taal	Nederlands / Engels / anders
Lengte	Noem de doorlooptijd
Onderwijsfunctie	Informereren, trainen, toetsen, ...
Gebruiksgemak, ontwerp, userinterface	Goed / matig / slecht

Kosten	Wel /niet
Plug-ins	Wel / niet + noemen welke
Instellingen	LUMC, UMCN of andere instelling
Vrij van context	Ja / nee

Er zal een template gemaakt worden met deze beoordelingscriteria, dat voor iedere E-learning module ingevuld kan worden.

Bijlage: Accreditatie procedure E-Learning modules

Beoordeling van de medische inhoud van de E-Learning modules wordt uitgevoerd door inhoudsdeskundigen.

Elke module wordt door twee onafhankelijke beoordelaars beoordeeld. Verbondenheid van de beoordelaar aan dezelfde instelling als de auteur en/of ontwikkelaar van de module of beide beoordelaars aan dezelfde instelling is hierbij geen beperking. Indien mogelijk wordt dit wel vermeden.

Elke beoordelaar wordt voor de eerste beoordeling geïnstrueerd hoe het accreditatie formulier ingevuld dient te worden.

Wanneer bij de medisch-inhoudelijke beoordeling twijfel ontstaat over het onderwijskundige concept en/of de technische uitvoering, wordt een extra beoordeling uitgevoerd door één E-learning ontwikkelaar en/of onderwijskundige. Voor de medisch-inhoudelijke beoordeling en de technisch-onderwijskundige beoordeling wordt gebruik gemaakt van verschillende formulieren.

De module kan aan de beoordelaar ter beschikking gesteld worden via MedischOnderwijs.nl, of een directe hyperlink naar de E-learning module zelf. Indien nodig wordt hierbij het concept waarbinnen het onderwijs wordt aangeboden toegelicht.

We gaan uit van een beoordeling waarin de beoordelaar de geschiktheid aangeeft van de E-learning voor verschillende doelgroepen. Hierin onderscheiden we naast de 3 GAJA hoofdgroepen; studenten, coassistenten, arts-assistenten en huisartsen. Een module kan voor meerdere groepen geschikt worden bevonden.

Beoordeling in stappen

Stap 1

De te beoordelen module wordt geselecteerd voor beoordeling op initiatief van de ontwikkelaar, auteur of een onafhankelijke derde die van de module gebruik wil maken. Deze initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het in gang zetten van de beoordeling.

Stap 2

De initiatiefnemer benadert 2 inhoudsdeskundigen en 1 onderwijskundige. Indien deze toezeggen te willen beoordelen stuurt de initiatiefnemer de E-mail adressen van deze beoordelaars naar een onafhankelijke instantie die de beoordeling op zich neemt, bijvoorbeeld MedischOnderwijs.nl.

Stap 3

De 3 beoordelaars krijgen van de onafhankelijke instantie de benodigde rechten en een hyperlink naar de module toegezonden. Hierbij krijgen zij tevens de beoordelingsformulieren en een instructie over hoe deze in te vullen.

Stap 4

De 3 beoordelaars volgen de module en vullen individueel een medisch-inhoudelijk dan wel technisch-onderwijskundig beoordelingsformulier in en sturen deze terug naar de onafhankelijke instantie.

Stap 5

De onafhankelijke instantie bepaalt of het formulier volledig is ingevuld. Een niet-volledig ingevuld formulier telt als een geldige beoordeling wanneer minimaal de verplichte items zijn ingevuld. Welke velden verplicht zijn wordt niet aan de beoordelaar getoond. Bij een onvolledig ingevuld formulier wordt de beoordelaar verzocht de beoordeling te completeren.

Stap 6

De onafhankelijke instantie voegt de beoordelingen samen volgens de 'Procedure samenvoegen beoordelingen' en vult een Stempelformulier in wanneer de beoordeling ook in MedischOnderwijs.nl opgenomen moet worden.

Stap 7

Is het eindoordeel op de verplichte items positief, dan is de beoordeling positief en wordt eventueel het stempel in MedischOnderwijs.nl toegevoegd. De initiatiefnemer en eventueel de administrator van de E-learning module in MedischOnderwijs.nl ontvangen hiervan bericht.

Stap 8

Bij een negatief eindoordeel of discrepantie tussen de beoordelaars wordt het stempelformulier naar de auteur van de E-learning module gestuurd, zodat deze de module eventueel kan aanpassen. Is de module dusdanig aangepast dat het oordeel positief wordt, dan volgt stap 7. Is de module niet aanpasbaar, dan blijft het oordeel negatief.

Bijlage: Medisch-Inhoudelijk beoordelingsformulier

Naam E-Learning module		
LessonID in MedischOnderwijs.nl		
Beoordelaar	Voornaam	
	Achternaam	
	Specialisme	
	Instelling	
	Email adres	
Datum beoordeling		

1. Gebruiksvriendelijkheid				
1A	Het programma is (eventueel na raadplegen van de beschikbare handleiding) goed te bedienen.	Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>	Niet beoordeeld <input type="checkbox"/>
		Indien u <i>Nee</i> heeft geantwoord, wat moet er aan de handleiding worden aangepast/toegevoegd?		

2. Medische Inhoud			
2A	De inhoud van de module is conform de huidige stand van de wetenschap en/of richtlijnen.	Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
		Indien u <i>Nee</i> heeft geantwoord, geef dan aan hoe de module aangepast dient te worden om wel aan deze richtlijnen te voldoen:	

2B	De inhoud van de module is conform de algemeen aanvaarde inzichten m.b.t. een adequate beroepsuitoefening.	Ja <input type="checkbox"/>		Nee <input type="checkbox"/>	
		Indien u <i>Nee</i> heeft geantwoord, geef dan aan hoe de module aangepast dient te worden om wel aan deze inzichten te voldoen:			
2C	Inhoud van de module is objectief, wordt niet beïnvloed door eigen gevoel of vooroordelen en waar mogelijk zijn relaties met sponsors vermeden of worden duidelijk vermeld	Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>	Niet beoordeeld <input type="checkbox"/>	
		Indien u <i>Nee</i> heeft geantwoord, geef dan aan hoe de module aangepast dient te worden om wel aan deze eis te voldoen:			

3. Niveau van het programma

3B	Beoordeling van het niveau van het programma voor de verschillende doelgroepen (kies per doelgroep één niveau, hebt u geen zicht op de doelgroep, kies dan 'niet beoordeeld').				
		Te laag	Geschikt	Te hoog	Niet beoordeeld
	Studenten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Co-assistenten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Arts-assistenten (AIOS)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Huisartsen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Specialisten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Voor welke (para)medische doelgroepen acht u deze module tevens geschikt	
--	---	--

4. Algemeen		
4A	Geef een omschrijving van het leerdoel dat met deze module behaald kan worden in het Postacademisch onderwijs	Leerdoel:
4B	Geef een omschrijving van de setting waarin de module bruikbaar is voor het Postacademisch onderwijs	Setting:
4C	Hoeveel studieminuten worden naar uw schatting besteed bij het doorlopen van de module t.b.v. nascholing?	Aantal minuten:

5. Algemene indruk en opmerkingen	
5A	

Bijlage: Onderwijskundig beoordelingsformulier E-learning

Naam E-Learning module		
LessonID in MedischOnderwijs.nl		
Beoordelaar	Voornaam	
	Achternaam	
	Specialisme	
	Instelling	
	Email adres	
Datum beoordeling		

1. Heldere introductie

	Ja/ nee/ n.v.t.
A. De leerdoelen van de les worden vermeld.	
B. De leerdoelen zijn helder gesteld.	
C. Er wordt een link gelegd met de voorkennis van de gebruiker.	
D. Er wordt instructie gegeven over de bediening van het programma.	
Aanvullingen	

2. Stimulerende opzet

	Ja/ nee/ n.v.t.
A. De opzet van de module zorgt ervoor dat je geïnteresseerd en nieuwsgierig blijft.	
B. De module geeft je het gevoel dat je vooruitgang boekt en doelen haalt.	

C. Het programma daagt deelnemers uit tot actief leren. Het vraagt om eigen inbreng.	
Aanvullingen	

3. Mate van controle

	Ja/ nee/ n.v.t.
A. De module biedt de mogelijkheid om op eigen initiatief stukken over te slaan.	
B. De module leidt je op logische wijze stap voor stap door de stof.	
C. Je kunt zelf je weg door de lesstof bepalen.	
D. De module onthoudt waar je was gebleven wanneer je voortijdig het programma stopt.	
Aanvullingen	

4. Relevante opdrachten

	Ja/ nee/ n.v.t.
A. De opdrachten zijn relevant voor het behalen van de doelen van het programma	
Aanvullingen	

5. Feedback op opdrachten

	Ja/ nee/ n.v.t.
A. De deelnemer krijgt een vorm van feedback	
B. De feedback bestaat uit goed of fout.	
C. De feedback is inhoudelijk en vertelt waarom iets goed of fout is.	

D. De deelnemer krijgt feedback bij foute invoer (bijvoorbeeld: "vul een numeriek in in plaats van het woord, dus 9 in plaats van "negen")	
Aanvullingen	

6. Zelftoetsing

	Ja/ nee/ n.v.t.
A. Het programma biedt mogelijkheden om te toetsen of de doelen behaald zijn of geeft suggesties hoe dit zelf te organiseren.	
Aanvullingen	

7. Help functie

	Ja/ nee/ n.v.t.
A. De module heeft een hulp functie.	
B .De helpfunctie bestaat uit bedieningshulp. (Hulp wanneer je niet meer weet hoe je het programma moet bedienen)	
C. De helpfunctie bestaat uit Inhoudelijke hulp (bijvoorbeeld een verklarende woordenlijst.)	
D. De hulp is context sensitief.	
E. De hulp is overal in de e-learning module op te roepen.	
Aanvullingen	

8. Multimedia

Illustraties

	Ja/ nee/ n.v.t.
--	-----------------

A. Zijn de plaatjes kwalitatief voldoende?	
B. Dragen de plaatjes inhoudelijk bij aan de tekst?	

Bewegende beelden

Bevat de E-learning module bewegende beelden, dan vult u onderstaande schema in. Zo niet, dan kunt u door naar het onderdeel audio.

	Ja/ nee/ n.v.t.
C. Heb je controle over video/animaties? (pauzeren, doorgaan, opnieuw spelen overslaan etc.)	
D. Bij Is er bij lange video is een hoofdstukindeling die vooruit of achteruit "spoelen" mogelijk maakt.	
E. De module vermijdt overbelasting van één "kanaal" (tekst als enige verheldering bij video of animatie is een voorbeeld van overbelasting van één kanaal)	

Audio

Bevat de E-learning module audio, dan vult u onderstaande in. Zo niet, dan kunt u door naar het onderdeel tekst

	Ja/ nee/ n.v.t.
F. Heb je controle over audio? (pauzeren, doorgaan, opnieuw spelen overslaan etc.)	
G. Zijn er onverwachte of storende geluiden?	
H. Biedt de audio meerwaarde?	
Aanvullingen	

9. Tekst

	Ja/ nee/ n.v.t.
A. De tekst is duidelijk en simpel.	
B. Het niveau van de tekst is geschikt voor de doelgroep.	
C. Eventueel kleurgebruik in de tekst is functioneel en leidt niet af .	
Aanvullingen	

10. Algemene indruk en opmerkingen

--

Bijlage: Procedure samenvoegen beoordelingen

Doelstelling document

Komen tot een eenduidige werkwijze bij het samenvoegen van beoordelingen van verschillende beoordelaars tot 1 beoordeling.

1 Gebruiksvriendelijkheid

Samenvoegen

Ja + Ja = Ja

Ja + gemotiveerde Nee

Indien suggesties opvolgbaar, dan module aanpassen en eindoordeel = Ja

Indien suggesties niet opvolgbaar, dan eindoordeel = niet eenduidig

Ja + ongemotiveerde Nee

Kijken naar onderwijskundige beoordeling, suggesties opvolgbaar, dan module aanpassen en eindoordeel = Ja

Nee + Nee met duidelijke suggesties die opvolgbaar zijn, dan module aanpassen en eindoordeel = Ja, anders eindoordeel = Nee

Informatie achter stempel

De module is gebruiksvriendelijk: ja/nee/ niet beoordeeld/ niet eenduidig

2 Medische Inhoud

Samenvoegen

Wanneer bij 1 van beide beoordelingen het item niet is ingevuld kan de beoordeling niet afgerond worden, maar moet het formulier naar de beoordelaar terug om aan te vullen.

Wanneer bij 1 van beide beoordelingen bij 2A of 2B als eindoordeel een harde Nee wordt ingevuld wordt het stempel niet verleend

Ja + ongemotiveerde Nee = niet eenduidig

Ja + gemotiveerde Nee

Indien suggesties opvolgbaar, dan module laten aanpassen. Eindoordeel wordt hiermee automatisch een ja.

Indien suggesties niet opvolgbaar, dan eindoordeel = Nee en geen stempel uitdelen

Informatie achter stempel

2A Ja/Nee

2B Ja/Nee

2C Ja/Nee/niet beoordeeld

3 Niveau van het programma

Samenvoegen

Per doelgroep kijken wat door de verschillende beoordelaars is ingevuld:

2 oordelen gelijk dan telt het oordeel

1 oordeel en 1 niet beoordeeld, dan telt het ene oordeel

2 niet beoordeeld = niet beoordeeld

Te laag + geschikt = te laag tot geschikt

Geschikt + te hoog = geschikt tot te hoog

Te laag + te hoog = niet eenduidig

Informatie achter stempel

Voorbeeld

Het niveau van deze module is voor

Studenten: Te hoog

Coassistenten: Geschikt tot te hoog

Arts-assistenten (AIOS) : Geschikt

Specialisten: Te laag tot geschikt

Deze module is tevens geschikt voor de volgende (para)medische doelgroepen: Fysiotherapie en IC-Verpleegkundigen

4 Algemeen**Samenvoegen**

Tekstveld A de MedischOnderwijs.nl medewerkers maakt van de twee teksten van de beoordelaars 1 samengevoegd veld met vrije tekst. Idem voor tekstveld B

Indien geen tekst beschikbaar = geen informatie beschikbaar

Het aantal studieminuten van beide beoordelaars wordt gemiddeld. Indien 1 van de 2 niets heeft ingevuld wordt de wel ingevulde aangehouden.

Informatie achter stempel

Vrije tekst omschrijving van het leerdoel of geen informatie beschikbaar

Vrije tekst omschrijving van de onderwijssetting of geen informatie beschikbaar

Geschatte studiebelastingstijd in minuten: 45

5. Algemene indruk en opmerkingen**Samenvoegen**

Alleen de informatie die voor de eindgebruiker relevant is uit beide beoordelingen wordt overgenomen. Informatie die voor de ontwikkelaar relevant is wordt doorgespeeld aan de ontwikkelaar en gebruikt om de module te verbeteren.

Informatie achter stempel

Vrij tekst

Onderwijskundige beoordeling

De onderwijskundige beoordeling wordt in zijn geheel opgenomen als extra informatie bij het stempel, die slechts zichtbaar wordt na een actie van de gebruiker (bijvoorbeeld in de vorm een hyperlink).

De tekst mag door de MedischOnderwijs.nl medewerker aangepast worden , bijvoorbeeld als de module naar aanleiding van het commentaar is verbeterd/aangepast.

Verlenen van het stempel

Er zijn 2 gevallen waarin geen stempel wordt verleend:

- Wanneer bij 2A of 2B of 2C het eindoordeel Nee is ingevuld
- Wanneer het niveau voor alle doelgroepen te laag wordt geacht

Bijlage: Pastel stempel formulier

Naam E-Learning module	
LessonID in MedischOnderwijs.nl	
Datum stempel	

1. Gebruiksvriendelijkheid			
Het programma is (eventueel na raadplegen van de beschikbare handleiding) goed te bedienen.			
Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>	Niet beoordeeld <input type="checkbox"/>	Niet eenduidig <input type="checkbox"/>

2. Medische inhoud	
A. De inhoud van de module is conform de huidige stand van de wetenschap en/of richtlijnen.	
Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
B. De inhoud van de module is conform de algemeen aanvaarde inzichten m.b.t. een adequate beroepsuitoefening.	

Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>	
C. Inhoud van de module is objectief, wordt niet beïnvloed door eigen gevoel of vooroordelen en waar mogelijk zijn relaties met sponsors vermeden of worden duidelijk vermeld		
Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>	Niet beoordeeld <input type="checkbox"/>

3. Niveau							
Beoordeling van het niveau van het programma voor de verschillende doelgroepen, kies per doelgroep één niveau of 'niet beoordeeld'.							
	Te laag	Te laag tot geschikt	Geschikt	Geschikt tot te hoog	Te hoog	Niet beoordeeld	Niet Eenduidig
Studenten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Co-assistenten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arts-assistenten (AIOS)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Huisartsen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Specialisten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voor welke (para)medische doelgroepen acht u deze module tevens geschikt							

4. Algemeen
A. Geef een omschrijving van het leerdoel dat met deze module behaald kan worden in het Postacademisch onderwijs
B. Geef een omschrijving van de setting waarin de module bruikbaar is voor het Postacademisch onderwijs

C. Hoeveel studieminuten worden naar uw schatting besteed bij het doorlopen van de module t.b.v. nascholing?

5. Algemene indruk en opmerkingen

Bijlage Uitslag enquête Stempelonderzoek bij co-assistenten

M.b.t de vraag,

Mijn algemene oordeel over de e-learning module is:

Goede en gedetailleerde manier. Ook achtergrondinformatie.

Is zeer handig, laat duidelijk zien hoe kleine chirurgische ingrepen uit worden gevoerd. Is een nuttige voorbereiding op de praktijk.

Nuttig!

M.b.t. de vraag,

Naar mijn mening is er een goede balans tussen de tijdsinvestering en opbrengst van de E-learning module	Ja 3	Nee 0
--	---------	----------

Toelichting:

Erg effectief, in weinig tijd veel informatie en ook duidelijker dan als je het alleen leest.

M.b.t. de vraag,

De module heeft mijn inzicht over de state-of-the-art betreffende het onderwerp vergroot	Ja 2	Nee 1
--	---------	----------

Toelichting:

Duidelijker als je het rustig kunt bekijken zo vaak als je wilt i.p.v. lezen.

De filmpjes over kleine chirurgische ingrepen waren zeer nuttig!

M.b.t. de vraag,




De E-learning module geeft mij voldoende tips, richtlijnen of praktisch bruikbare overwegingen als voorbereiding op een eventuele cursusdag	Ja 2	Nee	NVT 1
---	---------	-----	----------

Algemene opmerking:


De anatomie-filmpjes vond ik zeer leerzaam en zeer waardevol ter herhaling van de behandelde stof. Ook de kleine chirurgische ingrepen zijn heel goed en heb ik deze week meteen in de praktijk toe kunnen passen!

Bijlage Uitslag enquête Chirurgie en plastische chirurgie voor de (verpleeg-)huisarts

1. De behandeling van de onderwerpen in de e-learning module vind ik uitdagend:

Antwoord	Number of answer/Total5	Percentage
3:eens nog oneens	1	 20.00 %
4:mee eens	3	 60.00 %
5:zeer mee eens	1	 20.00 %

2. naar mijn mening is er een goede balans tussen de tijdsinvestering en opbrengst van de e-learning module



Antwoord	Number of answer/Total5	Percentage
4:mee eens	5	 100.00 %

3. Door de module heb ik nieuwe kennis opgedaan:



Antwoord	Number of answer/Total5	Percentage
----------	-------------------------	------------

4:mee eens	4	
5:zeer mee eens	1	




4. De e-learning module is een goede manier van voorbereiding op de cursusdag zelf:

Antwoord	Number of answer/Total5	Percentage
3:eens nog oneens	1	
4:mee eens	4	




5. de e-learning casus droeg bij aan mijn betrokkenheid bij de cursus

Antwoord	Number of answer/Total4	Percentage
2:oneens	1	
4:mee eens	3	




6. ik kreeg met deze e-learning casus voldoende feedback op mijn kennis en vaardigheden

Antwoord	Number of answer/Total4	Percentage
3:eens nog oneens	2	
4:mee eens	1	
5:zeer mee eens	1	




7. het instrument van e-learning zou een rol kunnen spelen bij mijn overweging om voor deze cursus in te schrijven

Antwoord	Number of answer/Total4	Percentage
2:oneens	1	
3:eens nog oneens	1	
5:zeer mee eens	2	

8. Ik heb bruikbare adviezen/informatie voor mijn praktijksituatie gekregen

Antwoord	Number of answer/Total5	Percentage
3:eens nog oneens	1	 20.00 %
4:mee eens	3	 60.00 %
5:zeer mee eens	1	 20.00 %

9. een volgende cursus met e-learning heeft voor mij een toegevoegde waarde

Antwoord	Number of answer/Total5	Percentage
3:eens nog oneens	2	 40.00 %
4:mee eens	2	 40.00 %
5:zeer mee eens	1	 20.00 %

Bijlage Uitslag enquête COBRA-ALPHA training

1. De behandeling van de onderwerpen in de e-learning module vind ik uitdagend:		
Answer	Count	Percentage
No answer	0	0
1 (1)	0	0
2 (2)	1	14.29%
3 (3)	1	14.29%
4 (4)	3	42.86%
5 (5)	2	28.57%
2. Naar mijn mening is er een goede balans tussen de tijdsinvestering en opbrengst van de e-learning module		

Answer	Count	Percentage
No answer	0	0
1 (1)	0	0
2 (2)	2	28.57%
3 (3)	1	14.29%
4 (4)	4	57.14%
5 (5)	0	0

3. Door de module heb ik nieuwe kennis opgedaan

Answer	Count	Percentage
No answer	0	0
1 (1)	0	0
2 (2)	1	14.29%
3 (3)	0	0
4 (4)	4	57.14%
5 (5)	2	28.57%

4. De e-learning module is een goede manier van voorbereiding op de cursusdag zelf

Answer	Count	Percentage
No answer	0	0
1 (1)	1	14.29%
2 (2)	2	28.57%

3 (3)	1	14.29%
4 (4)	3	42.86%
5 (5)	0	0
5. De e-learning casus droeg bij aan mijn betrokkenheid bij de cursus		
Answer	Count	Percentage
No answer	0	0
1 (1)	0	0
2 (2)	3	42.86%
3 (3)	4	57.14%
4 (4)	0	0
5 (5)	0	0
6. Ik kreeg met deze e-learning casus voldoende feedback op mijn kennis en vaardigheden		
Answer	Count	Percentage
No answer	0	0
1 (1)	1	14.29%
2 (2)	4	57.14%
3 (3)	1	14.29%
4 (4)	1	14.29%
5 (5)	0	0
7. Het instrument van e-learning zou een rol kunnen spelen bij mijn overweging om voor deze cursus in te schrijven		

Answer	Count	Percentage
No answer	0	0
1 (1)	0	0
2 (2)	3	42.86%
3 (3)	3	42.86%
4 (4)	1	14.29%
5 (5)	0	0

8. Ik heb bruikbare adviezen/informatie voor mijn praktijksituatie gekregen

Answer	Count	Percentage
No answer	0	0
1 (1)	1	14.29%
2 (2)	5	71.43%
3 (3)	1	14.29%
4 (4)	0	0
5 (5)	0	0

9. Een volgende cursus met e-learning heeft voor mij een toegevoegde waarde

Answer	Count	Percentage
No answer	0	0
1 (1)	0	0
2 (2)	1	14.29%

3 (3)	3	42.86%
4 (4)	2	28.57%
5 (5)	1	14.29%

Bijlage Uitslag enquête Vaardigheden in de gerontopsychiatrie

M.b.t. de vraag,

Mijn algemene oordeel over de e-learning module is:

Nuttige wijze van opfrissen van kennis

Mijns inziens is voor de praktische vaardigheden die besproken worden een voorwaarde dat de vaardigheid eerder al een keer uitgevoerd is in het echt. Dus: geschikt als opfrisser hechten ed, niet als manier om het voor het eerst te leren.

Niet alle vragen vallen even goed op, een reminder bij het vergeten van een vraag zou fijn zijn.

Bruikbaar, maar de drempel om er wat mee te gaan doen is redelijk groot

Procedures zijn duidelijk

Positief, uitgebreid per onderwerp.

Positief, zinvol. Stimulerend om weer eens kennis aan te scherpen.

Lichte irritatie over filmpjes die op mijn pc niet vloeiend verlopen.

Kortom dit is wel iets voor de toekomst

Een goede aanvulling op bestaande cursussen, nascholingen

M.b.t de vraag,

Naar mijn mening is er een goede balans tussen de tijdsinvestering en opbrengst van de E-learning module	Ja 5	Nee 0
--	---------	----------

M.b.t de vraag,

De module heeft mijn inzicht over de state-of-the-art	Ja	Nee
---	----	-----

betreffende het onderwerp vergroot	5	0
------------------------------------	---	---

M.b.t. de vraag,

De E-learning module geeft mij voldoende tips, richtlijnen of praktisch bruikbare overwegingen als voorbereiding op een eventuele cursusdag	Ja 4	Nee	NVT 1
---	---------	-----	----------

Toelichting:

Dat wil zeggen als ik weer eens mijn chirurgische vaardigheden wil aanscherpen.

M.b.t de vraag,

De E-learning casus draagt bij (of kan bijdragen aan) aan mijn betrokkenheid bij een cursus	Ja 5	Nee 0
---	---------	----------

M.b.t. de vraag,

Het instrument van E-learning speelt een rol bij mijn overweging om voor een cursus in te schrijven	Ja 1	Nee 4
---	---------	----------

Toelichting: Gaat om het onderwerp

M.b.t de vraag,

Een volgende cursus met E-learning heeft voor mij een toegevoegde waarde boven een cursus zonder E-learning	Ja 4	Nee 1
---	---------	----------

Toelichting: Ook dmv andere onderwijstechnieken kan een cursus leerzaam zijn.

Bijlage Publicaties op Congressen

PASTEL: Naar een beoordelingsstandaard voor medische E-learning modules.

Auteurs J Goris, P.M. Bloemendaal, P. De Vries Robbé, S. Eggermont UMCG, LUMC, UMCN

Congres: NVMO 2007

Probleemstelling

Voordat bestaande E-learning modules succesvol ingezet kunnen worden in het Post Academisch Onderwijs Geneeskunde (PAOG), dient hun geschiktheid hiervoor te worden vastgesteld. Momenteel is hiervoor nog geen algemeen aanvaarde procedure beschikbaar. Door het project Postacademische Accreditatie en Schaalvergroting van Toepassing van Elektronische Leerobjecten (PASTEL) is een methode ontwikkeld om de kwaliteit van E-learning modules te beoordelen.

Methode

Een eerste stap was het ontwikkelen van beoordelingscriteria. Hierbij werden twee onderdelen onderscheiden, namelijk de medische inhoudelijke beoordeling en de onderwijskundige beoordeling. De inhoudelijke beoordelingscriteria zijn afgeleid van de criteria die door de landelijke accreditatie-organen zijn gesteld voor het beoordelen van medisch-inhoudelijk onderwijsmateriaal. Deze criteria zijn verwerkt in een beoordelingformulier. Naast vragen over de medische inhoud worden tevens vragen gesteld over het bereiken van de leerdoelen met behulp van het programma, het niveau van het programma voor de verschillende doelgroepen, de ingeschatte studietijd en de gebruikersvriendelijkheid.

De onderwijskundige beoordelingslijst is gemaakt aan de hand van literatuur op het gebied van het ontwikkelen van effectieve E-learning modules. De vragen hebben ondermeer betrekking op onderwijskundige opzet en vormgeving van de E-learning module.

Deze lijst wordt als leidraad gebruikt bij het beoordelen van de onderwijskundige aspecten van E-learning modules. Per E-learning module wordt het medisch inhoudelijke formulier ingevuld door twee inhoudsdeskundigen. Het onderwijskundige formulier wordt ingevuld door één onderwijskundige. De combinatie van deze beoordelingen leidt tot een onderbouwd geschiktheidoordeel. Resultaten De resultaten van het project tot nu toe bestaan uit:

- een formulier voor de inhoudelijke beoordeling,
- een formulier voor de onderwijskundige beoordeling,
- per formulier een toelichting hoe het moet worden gebruikt,
- een beschrijving van de beoordelingsprocedure,
- Een beschrijving van de selectieprocedure van E-Learning modules uit <http://www.medischonderwijs.nl>.

Discussie

Verder onderzoek naar de validiteit en betrouwbaarheid van de methode is nodig maar niet voldoende. Het introduceren van E-learning modules binnen de nascholing van medische specialisten is nieuw. Overleg zal moeten worden gestart met de landelijke accreditatie organen over het accrediteren van nascholing waarbij E-learning een geïntegreerd onderdeel is.

Trefwoord

Wijze van presentatie: Paper 'uit de onderwijspraktijk'

PASTEL: a novel method to judge the quality of medical E-learning material

Auteur: Goris, J. on behalf of the PASTEL project group

Congres: AMEE 2008

Background

E-learning is hot and the amount of E-learning material available is growing fast. The quality of the material however varies. In a project funded by the Dutch Educational Innovations Foundation (SURF), the University Medical Centers of Groningen, Nijmegen and Leiden developed a method to assess the quality of medical E-learning modules.

Summary of work

Two questionnaires were developed to assess each E-learning module. With the first questionnaire the quality of the medical content is assessed. The second questionnaire is used to assess the educational quality.

A pilot was conducted and the questionnaires were revised.

A procedure has been developed by which every E-learning module is judged by two experts on medical content (medical specialists) and one expert on education (educationalist). The three judgements combined offer a weighed judgement of fitness.

Summary of results

A novel method to judge the quality of E-learning modules.

Conclusions

The PASTEL method offers a way to make a well-founded choice when considering using an E-learning module in medical education.

Take Home Messages

E-learning offers great possibilities to educate students and doctors, but not all E-learning is suitable.

Take a look at our quality assessment to make the right choices.

Online teaching of medical staff with MASTER PRO

Auteurs: S.Eggermont, P.M. Bloemendaal, J.M. van Baalen

Congres: AMEE 2008

Background

Teaching in post-graduate education makes special demands on the E-learning applications used. Access to teaching material and registration of study progress should be simple, quick and time- and place independent. If interrupted, learners should be able to continue where they have left and learning paths should be open and individualized. Learning material should ideally provide teaching and testing in one, to register as well as fill-up gaps in knowledge.

Work done

During 2007, a new E-learning application by the name of MASTER PRO was developed at Leiden University Medical Center. Integration with the Internet portal MedicalEducation.nl (<http://medicaleducation.nl>) was established for distribution and registration. Several modules are now in use in the field of radiology, orthopedics, family medicine and minor surgical- and nursing procedures.

Each module can contain several types of questions, such as multiple-choice and open questions, drag-and-drop, hot-spot and scale questions. All answers are logged and learners automatically receive an evaluation at the end of each case.

Conclusions

MASTER PRO is an easy to use E-learning package for teaching staff members. It runs on all Internet browser and operating systems, and has a fast development track.

Take-home messages

Several of the modules of MASTER PRO will be translated in English and become available on MedicalEducation.nl.

E-learning ter voorbereiding op een nascholingscursus

Auteurs: S.Eggermont, P.M. Bloemendaal, P.D.S. Dijkstra

Congres: NVMO 2008

Probleemstelling

Het SURF project Postacademische Accreditatie en Schaalvergroting van gebruik van Electronische Leerobjecten (PASTEL) wordt in de periode 2007-2008 uitgevoerd door de Leidse Boerhaave Commissie, de Nijmeegse Heyendaal Commissie en het Groningse Wenckebach Instituut. Eén van de doelstellingen van dit project is het bevorderen van de inzet van E-learning in het Post-academisch onderwijs. Als pilot

werden in februari 2008 hiertoe 2 E-learning modules ingezet ter voorbereiding op de landelijke Centrale Cursus Orthopaedie Chirurgie (CCOC).

Methode

Speciaal voor de CCOC cursus werden door het LUMC 2 patiëntcasus ontwikkeld met MASTER PRO, een nieuwe applicatie voor het ontwikkelen van interactieve E-learning modules. MASTER PRO biedt de mogelijkheid om verschillende soorten vragen in de E-learning module op te nemen, zoals multiple choice en open vragen met 1 of meerdere juiste antwoorden, maar ook nieuwe vraagtypen zoals sleep-, aanwijs- en schaalvragen. Vooral deze laatste vraagtypen lenen zich goed voor het toetsen van specialistische klinische vaardigheden, zoals het interpreteren van MRI beelden en pathologische preparaten of het inschatten van de kansen bij medische besluitvorming.

Omdat alle antwoorden van de deelnemers worden bewaard, kan statistisch bepaald worden welke vragen moeilijk zijn, zodat deze in de cursus nabesproken konden worden.

4 Dagen voor de cursus werden de 125 geregistreerde deelnemers uitgenodigd om ter voorbereiding deel te nemen aan het niet-verplichte E-learning gedeelte dat middels MedischOnderwijs.nl (<http://medischonderwijs.nl>) werd aangeboden. Aangezien het een pilot betrof werden voor het volgen van de modules geen accreditatiepunten verleend.

Resultaten

De 2 E-learning modules werden door respectievelijk 86 (69%) en 95 (76%) deelnemers bestudeerd, wat zeker gezien de 4 dagen voorbereidingstijd en het niet-verplichte karakter van de E-learning een hoge participatiegraad genoemd mag worden.

De gemiddelde totale geregistreerde studieduur per module was resp. 28,6 en 20,5 minuten per deelnemer. Deze geregistreerde studieduur ligt iets lager dan de te voren verwachte werkelijke studieduur. Dit kan verklaard worden doordat bij foutief afsluiten van het programma, of het uitzetten van de computer, de eindtijd en de studieduur niet geregistreerd kunnen worden.

Uit het individuele commentaar van de deelnemers blijkt dat de modules inhoudelijk lastig zijn, wat ook weerspiegeld wordt in de gemiddelde score van resp. 5,3 en 6,0 op een schaal van 10.

Uit het commentaar blijkt verder dat de modules zonder al te veel technische problemen gevolgd konden worden en dat deze vorm van onderwijs zeer gewaardeerd wordt door de deelnemers.

Discussie

Inzet van E-learning voor postacademisch onderwijs is goed mogelijk ter voorbereiding op een cursus. In de toekomst zal het aantal casussen danook uitgebreid worden. Daarbij zullen de E-learning modules in de toekomst accreditatiepunten op gaan leveren aan de cursist.