

# Digitaal toetsen van klinisch redeneren

---

*Evaluatierapportage pilot IMS van 16 april 2013*

Uitwerking werkpakket 5 SURF-project 2011-2013

Versie 1.0

Datum: 8 mei 2013

## **Auteurs**

Drs. Lisette van Bruggen (UMC Utrecht)

Drs. Margreet Manrique (UMC Utrecht)

Drs. Jacqueline Vos (AMC)

## Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
1. Inleiding.....	4
1.1 Onderzoeksvragen .....	5
2. Methoden .....	6
3. Resultaten .....	7
3.1 Samenwerken bij vragen reviewen.....	7
3.2 Gebruiksvriendelijkheid en meerwaarde IMS.....	8
3.3 Tevredenheid van docenten .....	9
4. Discussie en conclusie .....	11
4.1 Discussie .....	11
4.2 Conclusie .....	11
Bijlagen	
1 Programma van de pilot	
2 Inleidende presentatie	
3 Handleiding <i>Vragen reviewen in IMS</i>	
4 Overzicht beschikbare vragen per discipline	
5 Brochure over pilot voor werving docenten	
6 Evaluatieformulier voor deelnemers	
7 Samenvatting evaluatieresultaten	

## Samenvatting

### **Achtergrond**

Drie Nederlandse medische faculteiten willen gezamenlijk een database ontwikkelen van toetsvragen voor het digitaal toetsen van klinisch redeneren bij geneeskundestudenten in de masteropleiding. Op basis van een literatuurstudie (Van Bruggen, J. M. E., Spierenburg, E., Manrique, M., & Vos, J. A., 2011) is besloten tot het gezamenlijk ontwikkelen van Comprehensive Integrative Puzzles (CIP) en Extended Matching Questions (EMQ). De overtuiging is dat het gezamenlijk ontwikkelen van vragen de individuele vragenmakers (op termijn) tijd bespaart en dat het gezamenlijk reviewen van ontwikkelde vragen leidt tot kwalitatief betere toetsvragen. Op 16 april 2013 is een pilot afgenomen bij docenten. Doel van deze pilot was enerzijds het testen van de werkwijze om via een digitaal systeem vragen te reviewen en anderzijds om te bepalen of het gekozen Duitse Item Management System (IMS) daarvoor geschikt gevonden werd door de deelnemende docenten.

### **Methoden**

Vertegenwoordigers van de drie instellingen hebben vragen ontwikkeld. Deze vragen zijn door projectmedewerkers ingevoerd in IMS. Ook hebben deze medewerkers een handleiding ontwikkeld. Alle vertegenwoordigers die klinisch redeneervragen maken voor de klinische disciplines zijn benaderd voor deelname aan de pilot met IMS. Met behulp van de handleiding en onder begeleiding hebben vervolgens docenten van de drie instellingen op hun eigen instelling vragen gereviewd en verbeterd via het digitale systeem IMS. Vervolgens is via een schriftelijke en een mondelinge evaluatie de mening van de aanwezige docenten gevraagd over samenwerking en het systeem IMS.

### **Resultaten**

Bij de pilot waren 18 docenten aanwezig (8 uit AMC, 6 uit Erasmus MC en 4 uit UMC Utrecht). Deze docenten waren over het algemeen positief over de reviewmogelijkheden in IMS en toekomstige samenwerking bij vraagontwikkeling tussen de instellingen. Daarbij stelden zij wel voorwaarden aan beschikbare tijd, heldere afspraken en commitment van alle betrokkenen van de instellingen. Ook hadden zij nog wensen en verbeteringsuggesties voor IMS op het gebied van gebruiksvriendelijkheid en functionaliteiten.

### **Conclusie**

Samenwerking tussen de drie instellingen bij het ontwikkelen van vragen is gewenst maar moet goed worden geregeld. Het gebruik van IMS lijkt daarbij een handig systeem maar vergt wel technische ondersteuning en nog enkele aanpassingen. De belangrijkste opbrengst die docenten verwachten van samenwerking is kwaliteitsverbetering. De belangrijkste verwachte opbrengst van een digitaal systeem is tijdwinst.

## 1. Inleiding

Het AMC, Erasmus MC en UMC Utrecht beoordelen het vermogen tot klinisch redeneren bij studenten in de bachelor- en masteropleiding Geneeskunde. Toetsing van het klinisch redeneervermogen gebeurt voornamelijk met behulp van schriftelijke tentamens. De vraagconstructie kost echter veel tijd evenals het nakijken van open vragen. Met de toename van het aantal studenten per studiejaar staat de inzet van arbeidsintensieve vraagtypen onder druk.

In de zomer van 2010 hebben de drie UMC's besloten gemeenschappelijk een itembank te ontwikkelen met vragen die (aspecten van) klinisch redeneren toetsen, geconstrueerd zijn volgens gestandaardiseerde vraagformats én tevens geschikt zijn voor digitale afname en beoordeling. De auteurs verwachten dat de werkdruk van docenten afneemt door gebruik te maken van elkaars vragen, door een variatie aan gesloten vraagtypen in te zetten en door de geautomatiseerde beoordelingsmogelijkheden die digitale toetsing biedt. De verwachting is dat door gezamenlijk ontwikkelen van vragen ook de kwaliteit van de vragen toeneemt. Het ontwikkelen van een gezamenlijke itembank met items voor toetsen van klinisch redeneren gebeurt met subsidie van SURF Foundation binnen het project 'Digitaal toetsen van klinisch redeneren binnen de medische opleidingen' welke onderdeel is van het programma *Toetsing en Toetsgestuurd leren 2011*.

In het voorjaar van 2011 is een literatuurstudie uitgevoerd om te bepalen wat de meest geschikte vraagtypen zijn om (aspecten van) klinisch redeneren digitaal te toetsen bij grote groepen studenten. Uit die literatuurstudie komt naar voren dat een combinatie van Comprehensive Integrative Puzzles en Extended Matching Questions het meest geschikt is om klinisch redeneren digitaal te toetsen. De combinatie van deze vraagtypen toetst de meeste aspecten van klinisch redeneren, maakt valide toetsen en betrouwbare toetsresultaten mogelijk, en is relatief eenvoudig digitaal af te nemen (werkpakket 1).

Om docenten te scholen in het ontwikkelen van deze vragen is vervolgens een e-module over deze vraagtypen ontwikkeld. Aanvullend op deze e-module is op 5 oktober 2011 een workshop gegeven voor vertegenwoordigers van alle drie de instellingen (werkpakket 2).

Per klinisch discipline hebben vertegenwoordigers van de drie instellingen vervolgens gezamenlijk vragen ontwikkeld. De basis voor vraagontwikkeling waren de meest voorkomende klachten uit de klachtenlijst uit het Raamplan Artsenopleiding 2009. Elk discipline heeft minimaal één CIP en twee EMQ ontwikkeld (werkpakket 4).

Gelijktijdig is gezocht naar een technische infrastructuur voor het ontwikkelen en delen van de vragendatabase en het mogelijk maken van digitale afname via een betrouwbaar toetssysteem (werkpakket 3). Er is gekozen voor het werken met het door de medische faculteit van Heidelberg ontwikkelde databasesysteem IMS (Item Management System). Ook andere Nederlandse Medische faculteiten gaan werken met dit databasesysteem voor de Interfacultaire Voortgangstoets Geneeskunde.

Het evalueren van de resultaten uit de voorgaande werkpakketten vindt plaats door het uitvoeren van pilots. Het type vragen en de kwaliteit van de vragen is op 5 juni 2012 getest

met een pilottoets onder studenten. Het gezamenlijk reviewen en testen van het digitale systeem IMS is gedaan op 16 april 2013. (werkpakket 5).

Om te bepalen of het gezamenlijk ontwikkelen van vragen de werkdruk van docenten verlaagd, wordt een effectmeting gedaan (werkpakket 9).

### **1.1 Onderzoeksvragen**

De centrale vraag bij het uitvoeren van de pilot IMS met docenten is als volgt.

*Functioneert IMS naar behoren, zijn docenten tevreden over de database en leidt het invoeren en reviewen van vragen in de database naar verwachting tot een verlaging van de ervaren werkdruk van docenten?*

De deelvragen die op basis van deze pilot beantwoord moeten worden:

#### *Instructie*

1. Geeft de face-to-face instructie voorafgaand aan de pilot voldoende handvatten om met IMS van start te gaan?
2. Is de instructie in de handleiding duidelijk, compleet en logisch opgebouwd?

#### *Gebruikerstevredenheid IMS*

3. Hoe ervaren de vraagontwikkelaars, vraagreviewers en toetsamenstellers het gebruik van IMS overall?
4. Hoe tevreden zijn de vraagontwikkelaars over het invoeren van CIP- vragen in IMS?
5. Hoe tevreden zijn de vraagontwikkelaars over het invoeren van EMQ- vragen in IMS waarbij:
  - gebruik wordt gemaakt van voorgeprogrammeerde gestandaardiseerde antwoordlijsten per hoofdklacht
  - De vraagontwikkelaars ook de antwoordlijsten zelf in IMS moeten invoeren
6. Hoe tevreden zijn de reviewers over de reviewopties in IMS?
7. Hoe tevreden zijn de toetsamenstellers en vraagontwikkelaars over het zoeken van vragen in IMS?
8. Hoe tevreden zijn de vraagontwikkelaars over het wijzigen van vragen in IMS?
9. Hoe tevreden zijn de toetsamenstellers over het samenstellen van toetsen in IMS?

#### *Ervaren werkdruk*

Vragen over ervaren werkdruk zullen na afloop van de pilot worden gesteld maar zijn feitelijk onderdeel van werkpakket 9 (effectmeting). Voor een overzicht van de evaluatievragen t.a.v. werkdruk wordt daarom verwezen naar werkpakket 9.

## 2. Methode

Voor het uitvoeren van de pilot met IMS is een aantal stappen ondernomen.

### *Opzetten programma voor pilot*

Om de situaties in de drie UMC's vergelijkbaar te maken en daarmee de mening van docenten te kunnen vergelijken, is een programma gemaakt dat door elk UMC is uitgevoerd (bijlage 1). Tijdens de pilot is een inhoudelijke presentatie gegeven over het project en de vraagtypen (bijlage 2) en is een live instructie over IMS gepresenteerd door de verschillende medewerkers van elk UMC.

### *Ontwikkelen handleiding gebruik IMS*

Voor het opzetten van de gezamenlijke database en het digitaal reviewen van vragen is het Duitse Item Management System (IMS) gekozen. Dit programma is bij docenten van de betrokken instellingen nog niet bekend. Via de leverancier is een uitgebreide handleiding beschikbaar, maar deze is te veelomvattend en in het Duits. Daarom is een beknopte Nederlandstalige handleiding gemaakt specifiek voor het reviewen en verbeteren van vragen (bijlage 3).

### *Invoeren vragen in IMS*

De oorspronkelijke gedachte was dat docenten tijdens de pilot ook zelf de in Word al ontwikkelde vragen zouden invoeren in IMS. Maar dit bleek tijdens de voorbereiding relatief complex voor docenten die het systeem nog niet kennen. Om tijd te besparen en omdat de pilot vooral diende om het gezamenlijk reviewen in het systeem te testen, is besloten om de beschikbare vragen vooraf in IMS in te voeren. Een overzicht van de beschikbare vragen voor de pilot is opgenomen in bijlage 4.

### *Werving docenten bij instellingen*

Voor de pilot werd een vergelijkbare groep docenten van klinische disciplines per instelling gezocht. Deelnemende docenten dienden betrokken te zijn bij het ontwikkelen van vragen voor het toetsen van klinisch redeneren. Alle docenten zijn door de eigen instelling benaderd met een brochure (bijlage 5).

### *Uitvoering van de pilot*

De pilot vond in alle drie de UMC's plaats op 16 april 2013 vanaf 17.30 uur in een computerzaal met desktops die voor elke instelling dezelfde instellingen hadden. Tijdens de pilot werden vragen gereviewd en verbeterd in IMS.

### *Evaluatie mening docenten*

Direct na de pilot werd docenten gevraagd het evaluatieformulier in te vullen. Er is gekozen voor evaluatie op papier om een 100% respons te krijgen. Het evaluatieformulier is gemaakt en verwerkt door het UMC Utrecht en was voor alle docenten van elk UMC gelijk. Het testen van de gebruiksvriendelijkheid van IMS is gedaan met de System Usability Scale (SUS) questionnaire. Deze was als onderdeel opgenomen in het evaluatieformulier (zie bijlage 6).

### 3. Resultaten

De pilot is uitgevoerd op alle drie de instellingen op 16 april 2013 van 17.30-20.30 uur in een computerleerzaal.

In totaal hebben 22 docenten deelgenomen waarvan 9 afkomstig van het AMC, 8 van het Erasmus MC en 5 van het UMC Utrecht. Deze docenten vertegenwoordigde de volgende disciplines (tabel 1).

Discipline	AMC	Erasmus MC	UMC Utrecht
Dermatologie			x
Gynaecologie	x		
Heelkunde			
Huisartsgeneeskunde	x	xx	
Interne geneeskunde	xx		
Kindergeneeskunde	x	x	
KNO	x		x
Neurologie	x		
Oogheelkunde		x	
Psychiatrie en psychologie	x	xx	x
Sociale geneeskunde en Public Health	x		x
Overige disciplines		xx	x
<b>Totaal</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>5</b>
<i>tabel 1</i>			

#### 3.1 Samenwerken bij vragen reviewen

##### *Samenwerking algemeen*

De docenten vinden samenwerking bij het ontwikkelen van vragen voor klinisch redeneren een goed uitgangspunt vanuit de gedachte dat de werkdruk erdoor wordt verminderd. Zij stellen daarbij wel de volgende randvoorwaarden.

- Er moet collegiaal contact zijn tussen de vragenmakers van de verschillende instellingen bijvoorbeeld via vakgroepen. De vorm van het contact kan variëren van face-to-face overleg tot telefonisch.
- De betrokken vragenmakers moeten echt 'dedicated' zijn om samen vragen te maken, zodat niet een situatie ontstaat waarbij sommige mensen veel werk verzetten en anderen alleen meeliften.
- Het toetsdoel waarvoor de vragen gebruikt worden moet gelijk zijn, eventueel zelfs een gelijke toets, om de vragen goed bruikbaar te laten zijn qua niveau etc. Dat kan ook geregeld worden door vragen goed te labelen op bijvoorbeeld niveau en doelgroep.
- Vragenmakers moeten echt tijd, geld en middelen krijgen (het moet er niet als zoveelste klus bijkomen) en moeten goede ondersteuning en support van de opleiding Geneeskunde krijgen.

- Docenten hebben behoefte aan een brief van de instelling waarin de opdracht tot samenwerken duidelijk verwoord is. In die brief moet genoemd worden onder andere:
  - opdracht, aantallen, tijdslijn
  - workflow
  - organisatiestructuur

### *Reviewprocedure*

Docenten waarderen het uitgangspunt van het reviewen; kwaliteitsverbetering van vragen doordat meerdere personen naar de vraag kijken. Ook het feit dat er alleen vragen in de database worden opgenomen die door alle instellingen zijn goedgekeurd wordt gewaardeerd. Vragen uit de database kunnen zo direct gebruikt worden in toetsen. Op dit punt hebben zij wel de volgende opmerkingen, eisen en wensen:

- Het reviewen van de vragen moet gebeuren door inhoudsdeskundigen om daadwerkelijke correctheid vast te stellen, maar ook door niet-inhoudsdeskundigen (zoals basisartsen) om over- of onderschatting van niveau te voorkomen.
- Scholing van docenten voor deze specifieke vraagtypen (CIP en EMQ) is noodzakelijk evenals begeleiding en technische ondersteuning voor het gebruik van IMS.
- Tijdens toetsafnames zouden studenten gelegenheid moeten hebben om hun opmerkingen over vragen bij de vraag te noteren, zodat deze meegenomen kunnen worden in het reviewproces voor verdere vraagverbetering.
- Het werkt plezierig om samen met een collega achter de computer te zitten en samen de vragen te reviewen.
- Het systeem dwingt reviewers niet tot het maken van specifieke opmerkingen en het doen van verbetervoorstellen (met 'rommelige vraag' kun je niet zoveel). Hierover zijn goede afspraken nodig tussen reviewers.

## **3.2 Gebruiksvriendelijkheid en meerwaarde IMS**

Docenten zijn van mening dat een digitaal systeem samenwerking kan bevorderen door het te structureren. Zij verwachten van een systeem vooral dat het hen tijdwinst oplevert. De eerste ervaringen van de deelnemers aan de pilot met IMS waren over het algemeen positief. De docenten zien vooral de uitgebreide mogelijkheden en zijn redelijk enthousiast. Elk systeem heeft beperkingen, maar de eerste indruk is dat er na een korte instructie goed met IMS te werken is.. Het feit dat je de vraag ziet en daarbij kunt aangeven hoe goed deze is en opmerkingen kunt noteren, maakt het systeem geschikt om vragen te reviewen. Wel zijn er nog een behoorlijk aantal verbeter suggesties. De complete lijst is opgenomen in het verslag van de mondelinge evaluatie (bijlage 8). Enkele voorbeelden zijn:

- *Het feit dat vragen niet zonder juiste antwoorden weergegeven kunnen worden, is voor prof. Dr. Olle ten Cate een breekpunt!*
- De criteria waarop gescoord kan worden, zijn voor docenten niet heel duidelijk. Deze zouden vertaald moeten worden in het Nederlands en voorzien moeten worden van een toelichting over wat er precies mee bedoeld wordt.
- De docenten vinden IMS niet heel gebruiksvriendelijk. Het is niet intuïtief en ermee leren werken kost daardoor veel tijd. De vraag is of docenten daar hun (beperkte) tijd in moeten investeren of juist meer met inhoudelijk werk bezig moeten zijn.



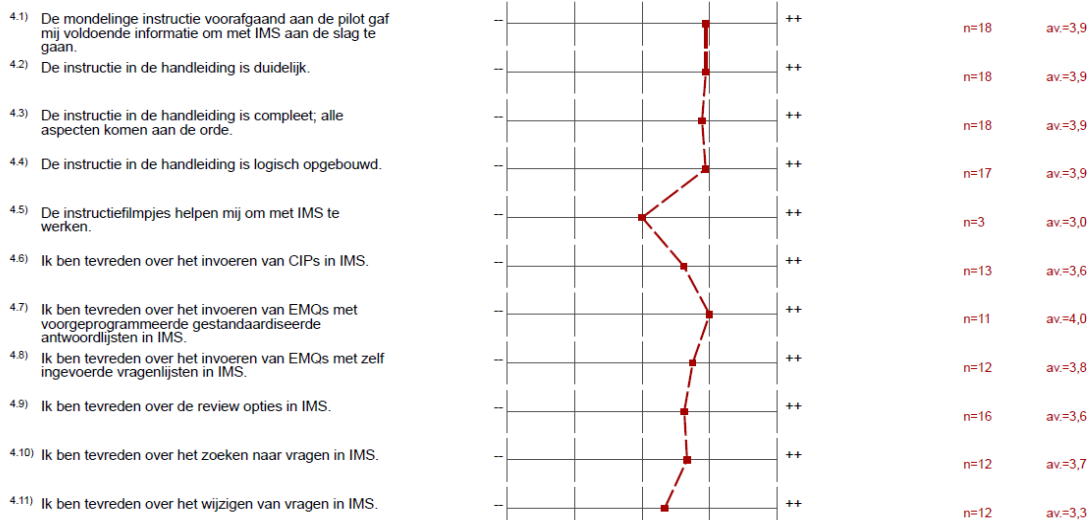
- Docenten vinden het omslachtig en onnodig tijdrovend dat ook tekstuele onjuistheden genoteerd moeten worden in een opmerkingenveld (“in regel drie staat een typefout, vind is met dt”). Het zou handiger zijn als dat in de vraag verbeterd kan worden en dat met ‘track changes’ zichtbaar kunt laten zijn voor anderen zoals ook in Word bijvoorbeeld.
- Docenten vinden de schermen in IMS erg druk en daardoor minder overzichtelijk, met name bij de overzichten van de vragen in de database.
- Het verschil tussen Comment/Review mogelijkheden is niet voor alle docenten duidelijk.
- Tijdens het reviewen van de CIP-vragen is de classificatie van deze vraag niet zichtbaar. Het is dus niet te zeggen of de classificatie juist is. Eigenlijk zou tijdens het reviewen de hele lijst met classificatie en categorieën zichtbaar moeten zijn om te zien of de gekozen classificatie juist is.
- Bij een EMQ moeten alle vignetten tegelijkertijd gereviewd worden. Het zou beter zijn als dit per vignet kon, want soms is er een goed en de andere niet.
- Het systeem dwingt reviewers niet tot het maken van specifieke opmerkingen en het doen van verbetervoorstellen (‘rommelige vraag’ zegt niet zoveel). Hierover zijn goede afspraken nodig tussen reviewers.
- Het format voor de EMQ voldoet niet aan het format uit de literatuur, de wens is om dat wel gelijk te krijgen en de volgorde van onderdelen op het scherm aan te passen (eerst antwoordalternatieven, dan vraag en dan patiëntvignetten. Dit dient secuur bekeken te worden.

### 3.3 Tevredenheid van docenten

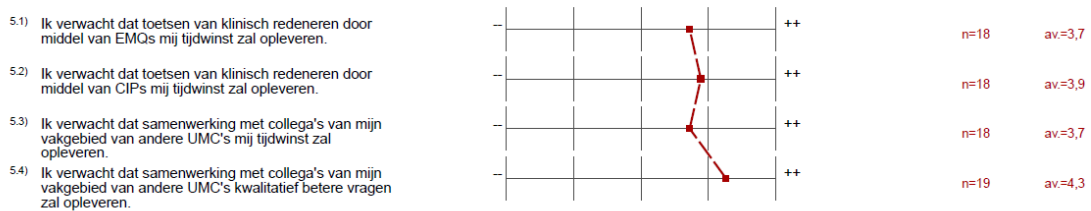
De volledige samenvatting van de resultaten van de schriftelijke evaluatie is als bijlage 7 opgenomen. Aangezien het een beperkt aantal kandidaten betreft, is er geen splitsing gemaakt per instelling.

Figuur 1 geeft de resultaten weer in een lijndiagram.

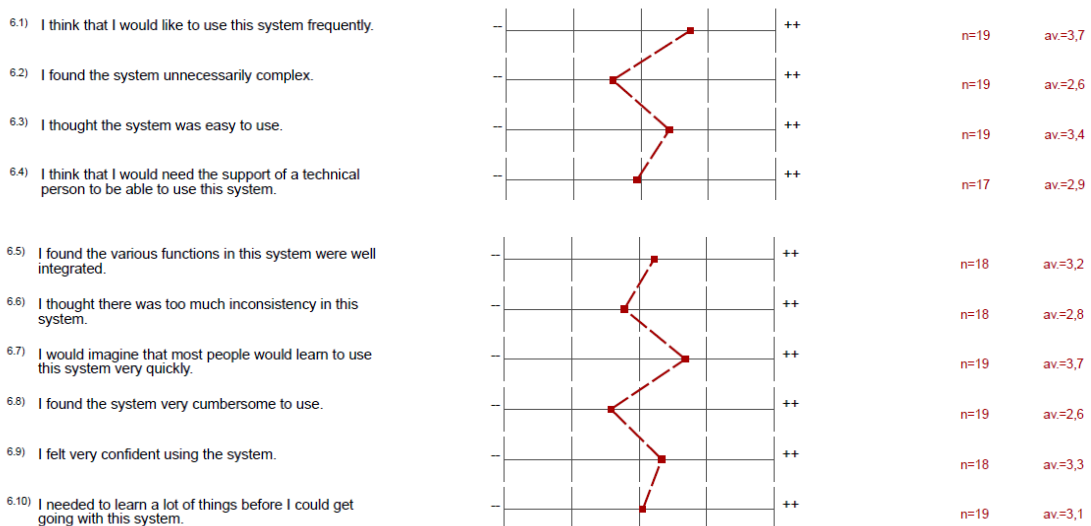
#### 4. Evaluatie Pilot IMS



#### 5. Vragen maken in IMS, ervaren werkdruk



#### 6. Ervaring met gebruik van IMS; System Usability Scale



Figuur 1

## 4. Discussie en conclusie

### 4.1 Discussie

De vraag was of docenten makkelijk met IMS aan het werk zouden kunnen gaan. Hoewel de *instructie* in de vorm van een handleiding en begeleiding daarvoor inderdaad voldoende lijken, is het systeem niet erg intuïtief. Als er daadwerkelijk besloten wordt om IMS aan te schaffen, is scholing van docenten en het bieden van goede ondersteuning door een functioneel beheerder dan ook noodzakelijk.

De *tevredenheid over IMS* bij de aanwezige docenten als mogelijk toekomstig gebruikers van het systeem is gemeten met een vragenlijst aan het einde van de bijeenkomst en mondeling besproken. Opvallend is dat bij analyse van de vragen van de System Usability Scale volgens de officiële berekening, slechts vier scores (n=17) boven het gemiddelde uit komen. Maar liefst 13 scores zijn onder gemiddeld. Dat is een discrepantie met de enthousiaste reacties tijdens de pilot. Dat laat misschien alleen zien dat IMS nog niet optimaal is, maar dat de bereidheid tot samenwerking en de voordelen van zo'n (optimaal werkend) systeem er wel is en wel gezien wordt.

Het *invoeren van vragen* is niet door deelnemers zelf gedaan tijdens de pilot, maar door projectmedewerkers voorafgaand aan de pilot. Het kostte de projectmedewerkers enige moeite om te leren werken met het systeem. Op basis daarvan was de mening dat docenten zich vooral op het reviewen zouden moeten richten en niet op het invoeren van vragen. Als besloten wordt om IMS aan te schaffen, zou dat kunnen betekenen dat er op elke instelling een functioneel beheerder of andere ondersteuning moet zijn die het invoeren van vragen voor docenten doet. Het is immers jammer om kostbare tijd van docenten te besteden aan iets anders dan dat waarvoor inhoudelijke kennis nodig is.

Over het *reviewen van de vragen* zijn docenten in principe enthousiast. Ze zien nog wat haken en ogen aan het systeem, maar zijn ervan overtuigd dat gezamenlijk beoordelen van vragen de kwaliteit verbeterd en dat een digitaal systeem dat goed kan ondersteunen. Wel zouden docenten dan nog beter geïnstrueerd moeten worden over het gebruik van criteria en geven van feedback op elkaars vragen zodat die ook bruikbaar is om verbeteringen door te voeren.

Over het aspect van *toetsamenstelling* is nog geen conclusie te trekken omdat IMS alleen de database kant weergeeft. Dat is op zich ook direct een onhandigheid van het systeem. Je hebt immers altijd twee systemen nodig; één voor het bouwen van de database en één voor het afnemen van toetsen met vragen uit die database.

### 4.2 Conclusie

Samenwerking tussen instellingen bij vraagontwikkeling wordt ook door docenten als een meerwaarde gezien. Niet direct vanwege tijdwinst, maar vooral vanwege verbetering van kwaliteit van de vragen. Het aanschaffen van een digitaal systeem kan deze samenwerking ondersteunen, maar met alleen de aanschaf van een systeem is de samenwerking niet geregeld. Vanuit de opleidingen Geneeskunde zal op managementniveau dan ook een

duidelijke samenwerkingsovereenkomst afgesloten moeten worden waarin heldere afspraken worden vastgelegd. Ook moeten zij zorgen voor draagvlak onder docenten, technische ondersteuning, financiële middelen en controle op het nakomen van afspraken.

Aangezien IMS alleen een databasesysteem is, blijft de vraag hoe CIP en EMQ in een daadwerkelijke toets eruit zullen zien en functioneren. Aan IMS is een afname systeem gekoppeld (CAMPUS) waarin de CIP en EMQ nu ontwikkeld worden. Dit systeem is echter bij de instellingen nog niet in gebruik en niet bekend. Een volgende pilot binnen dit project zal zich daarom richten op het afnemen van een pilottoets met studenten in het aan IMS gekoppelde afnamesysteem CAMPUS. De resultaten van deze pilot zijn mede bepalend voor de keuze om wel of niet over te gaan tot aanschaf van IMS.

# Bijlage 1      Programma van de pilot

---

## Programma pilot IMS met docenten

*Datum:* dinsdag 16 april 2013

*Locaties:* AMC, Erasmus MC en UMC Utrecht in computerleerzaal

### *Tijdsschema:*

Tijd	Activiteit	Benodigdheden
17.00-17.30 uur	Inloop - Deelnemers hebben de gelegenheid even iets te eten voor aanvang.	Koffie/thee, broodmaaltijd
17.30-18.00 uur	Welkom en introductie - Met name benadrukken dat doel project en bijeenkomst is om gezamenlijk KR-vragen te ontwikkelen in toekomst en dat daarvoor systeem en procedure getest moeten worden.	PPT met doel project, programma en doel pilot, korte instructie IMS (demo) 15' uitleg wat is CIP, wat is EMQ en kenmerken 15' korte video's over invoeren, reviewen en verbeteren van vragen in IMS
18.00-19.15 uur	Reviewen vragen - Elke deelnemers reviewt vragen van zijn collega's bij andere instellingen via IMS.	Handleiding IMS
19.15-20.00 uur	Verbeteren eigen vragen - Elke deelnemers verbetert in IMS de door hem ingevoegde vragen op basis van commentaar van collega's en opmerkingen van studenten nav de pilottoets in juni 2012.	Handleiding IMS
20.00-20.30 uur	Evaluatie en discussie - Deelnemers vullen evaluatieformulier in en geven mondeling reactie op het werken met IMS als systeem en de reviewprocedure in het algemeen.	Evaluatieformulieren van de mondelinge evaluatie maakt elke instelling aantekeningen en mail die naar Lisette

## Bijlage 2      Inleidende presentatie

---

# Digitaal toetsen van Klinisch redeneren

Samenwerken bij vragen maken  
Testen van digitale reviewsysteem



## Programma

17:00-17:30 Inloop & koffie/thee/broodjes

17:30-18:00 Uitleg project, pilot, vraagtypen en IMS

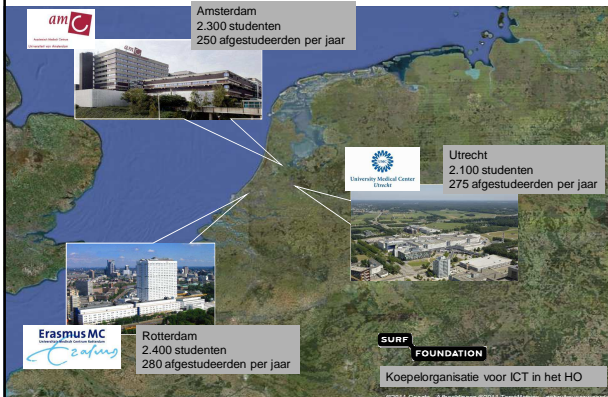
18:00-19:15 Reviewen van vragen van collega's

19:15-20:00 Verbeteren van eigen vragen

20:00-20:30 Evaluatie en discussie



## Deelnemers aan het project



## Fasering project

- Literatuurstudie naar vraagtypen  
- welke vraagtypen zijn geschikt voor digitale afname klinisch redeneren?
- Scholing docenten (e-module + workshop)
- Database en digitale formats ontwikkelen  
- voor digitale afname en infrastructuur voor delen van vragen
- Ontwikkelen vragen, pilot toetsen, evaluatie
- Implementatie in onderwijs bij de drie UMC's



## De gekozen vraagtypen

Op basis van de literatuurstudie is gekozen voor:

- Extended Matching Questions (EMQ)
- Comprehensive Integrative Puzzles (CIP)



## Voorbeeld EMQ

Theme: Fatigue

Options

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| A Acute leukaemia                              | H Hereditary spherocytosis            |
| B Anaemia of chronic disease                   | I Hypothyroidism                      |
| C Congestive heart failure                     | J Iron deficiency                     |
| D Depression                                   | K Lyme disease                        |
| E Epstein Barr virus infection                 | L Microangiopathic haemolytic anaemia |
| F Folate deficiency                            | M Miliary tuberculosis                |
| G Glucose 6-phosphate dehydrogenase deficiency | N Vitamin B <sub>12</sub> deficiency  |

Lead-in statement: For each patient with fatigue, select the most likely diagnosis  
Stems

- A 19-year-old woman has had fatigue, fever and sore throat for the past week. She has a temperature of 38.3 °, cervical lymphadenopathy, and splenomegaly. Initial laboratory studies show a leucocyte count of 5000/mm<sup>3</sup> (80% lymphocytes, with many lymphocytes exhibiting atypical features). Serum aspartate aminotransferase (AST, GOT) activity is 200 U/L. Serum bilirubin concentration and serum alkaline phosphatase activity are within normal limits.
- A 15-year-old girl has a 2-week history of fatigue and back pain. She has widespread bruising, pallor and tenderness over the vertebrae and both femurs. Complete blood count shows haemoglobin concentration of 7.0 g/dL, leucocyte count of 2000/mm<sup>3</sup>, and platelet count of 15 000/mm<sup>3</sup>.

EMQ example: Case and Swanson, 1996





### EMQ

**Type:** Extended Matching  
**Author:** Pronk, Stephan  
 U bent consistent chirurgie en ziet op de SEH een 28-jarige man die een pijnlijk rechter onderbeen heeft.

(1) Drie dagen geleden heeft patiënt een scooterongeluk gehad waarbij zijn rechter tibia is gebroken, waarvoor nu in het gips. Hij omschrijft de pijn als een hele hevige diepe pijn die continue aanwezig is, ook veldt hij trillingen te voelen in het been. Nadat het gips is verwijderd ziet u een gezwollen, bleek onderbeen. Bij aanraking voelt het onderbeen hard aan en blijkt de spierkracht verminderd. Hij heeft geen roodte gehad. Kies voor elk van de onderstaande casus de meest waarschijnlijke diagnose.

A Cellulitis  
 B Chronische veneuze insufficiëntie  
 C Compartmentyndroom  
 D Contact eczeem  
 E Diep veneuze trombose  
 F Erysipelas  
 G Lymfedeem  
 H Necrotiserende fasciitis

(2) Drie dagen geleden heeft patiënt een ski ongeluk gehad in Canada waarbij zijn rechter tibia is gebroken, waarvoor nu in het gips. Hij is sinds gisteren met het vliegtuig weer in Nederland. Nadat het gips is verwijderd ziet u een gezwollen, rood onderbeen. Bij aanraking is het been gevoelig en voelt warm aan. Hij heeft geen roodte gehad. Kies voor elk van de onderstaande casus de meest waarschijnlijke diagnose.

A Cellulitis  
 B Chronische veneuze insufficiëntie  
 C Compartmentyndroom  
 D Contact eczeem  
 E Diep veneuze trombose  
 F Erysipelas  
 G Lymfedeem  
 H Necrotiserende fasciitis

Antwoordalternatieven; min. 8 en max. 15

### EMQ

**Type:** Extended Matching  
**Author:** Pronk, Stephan  
 U bent consistent chirurgie en ziet op de SEH een 28-jarige man die een pijnlijk rechter onderbeen heeft.

(1) Drie dagen geleden heeft patiënt een scooterongeluk gehad waarbij zijn rechter tibia is gebroken, waarvoor nu in het gips. Hij omschrijft de pijn als een hele hevige diepe pijn die continue aanwezig is, ook veldt hij trillingen te voelen in het been. Nadat het gips is verwijderd ziet u een gezwollen, bleek onderbeen. Bij aanraking voelt het onderbeen hard aan en blijkt de spierkracht verminderd. Hij heeft geen roodte gehad. Kies voor elk van de onderstaande casus de meest waarschijnlijke diagnose.

A Cellulitis  
 B Chronische veneuze insufficiëntie  
 C Compartmentyndroom  
 D Contact eczeem  
 E Diep veneuze trombose  
 F Erysipelas  
 G Lymfedeem  
 H Necrotiserende fasciitis

(2) Drie dagen geleden heeft patiënt een ski ongeluk gehad in Canada waarbij zijn rechter tibia is gebroken, waarvoor nu in het gips. Hij is sinds gisteren met het vliegtuig weer in Nederland. Nadat het gips is verwijderd ziet u een gezwollen, rood onderbeen. Bij aanraking is het been gevoelig en voelt warm aan. Hij heeft geen roodte gehad. Kies voor elk van de onderstaande casus de meest waarschijnlijke diagnose.

A Cellulitis  
 B Chronische veneuze insufficiëntie  
 C Compartmentyndroom  
 D Contact eczeem  
 E Diep veneuze trombose  
 F Erysipelas  
 G Lymfedeem  
 H Necrotiserende fasciitis

Juiste antwoord

### Voorbeeld CIP

Diagnose	1. Medical history	2. Physical examination	3a. Chest X-ray and ECG	3b. Laboratory and other tests	4. Treatment and follow-up	5c. Pathology
Unstable angina						
Myocardial infarction						
Thrombotic stroke (ischemic)						
Atrial fibrillation						
Myocarditis						
Myocardial contusion						

**Scenario 1: Patient presentation (10 min)**  
 (A) A 55-year-old man arrived at the emergency room because of chest pressure, which began three hours beforehand at dinner. There is no history of prior chest pain or other medical conditions for the last 20 years.  
 (B) A 55-year-old woman arrived at the emergency room because of severe chest pain, arrived at the emergency room because of severe chest pain.  
 (C) A 55-year-old woman complains of dizziness of the front and dizziness on reaching the top of stairs and after her last visit to the age of 52 years.  
 (D) A 55-year-old man arrived at the emergency room because of 15 minutes of chest pain and sweating, which began without any prior chest pain. The patient had had a coronary bypass operation one year before but was asymptomatic for two years.  
 (E) A 52-year-old woman with long-term congenital heart defect, was hospitalized with a three-week history of fever, malaise, night sweats and morning chest pain (intermittent).  
 (F) A 49-year-old woman, suffering for the last three weeks from flu-like symptoms, complete chest pain, severe chest pain during the last week the patient again suddenly inspiration, change of posture or sweating.

**Scenario 2: Physical examination (10 min)**  
 (A) An ECG which shows sinus rhythm with a normal heart rate and a QRS which shows a normal lead heart.  
 (B) An echocardiogram which shows normal dimensions of the left ventricle and aortic valve and aortic valve and aortic valve.  
 (C) An echocardiogram which shows a normal left ventricle and aortic valve and aortic valve.  
 (D) An echocardiogram which shows a normal left ventricle and aortic valve and aortic valve.  
 (E) An echocardiogram which shows a normal left ventricle and aortic valve and aortic valve.  
 (F) An echocardiogram which shows a normal left ventricle and aortic valve and aortic valve.

**Scenario 3: Laboratory and other tests (10 min)**  
 (A) On chest X-ray - reduction in the contrast of the right ventricle and the lower part of the left ventricle. (Chest X-ray result: 100% (100%))  
 (B) On chest X-ray - normal findings of the left ventricle. (Chest X-ray result: 100% (100%))  
 (C) On chest X-ray - normal findings of the left ventricle. (Chest X-ray result: 100% (100%))  
 (D) On chest X-ray - normal findings of the left ventricle. (Chest X-ray result: 100% (100%))  
 (E) On chest X-ray - normal findings of the left ventricle. (Chest X-ray result: 100% (100%))  
 (F) On chest X-ray - normal findings of the left ventricle. (Chest X-ray result: 100% (100%))

**Scenario 4: Pathology (10 min)**  
 (A) On histology - normal findings of the left ventricle. (Pathology result: 100% (100%))  
 (B) On histology - normal findings of the left ventricle. (Pathology result: 100% (100%))  
 (C) On histology - normal findings of the left ventricle. (Pathology result: 100% (100%))  
 (D) On histology - normal findings of the left ventricle. (Pathology result: 100% (100%))  
 (E) On histology - normal findings of the left ventricle. (Pathology result: 100% (100%))  
 (F) On histology - normal findings of the left ventricle. (Pathology result: 100% (100%))

Example CIP: Bor, 2003

### CIP

**Item ID:** 259811  
**Version:** 2  
**Type:** CIP  
**Guess probability:** can't calculate the risk  
**Language:** Nederlands

**Shorttext:** KR\_P04\_Pjn op borst\_Diagnose  
**Author:** Pronk, Stephan  
**Last edit by:** Pronk, Stephan (05/04/2013 14:02)  
**Vignette:** U bent arts-assistent in opleiding tot internist. Op uw spreekuur zit een 45-jarige man met pijn op de borst en u denkt aan onderstaande. Zoek de beste combinatie aan bevindingen/tekenen bij iedere diagnose. Per kolom kunt u een optie een keer, meer dan een keer of nooit kiezen.

Diagnose	Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamelijk onderzoek	Bevindingen aanvullend onderzoek	Behandeling
Longembolie	Pijn bij ademhaling met opheffen van borst	Tachypnoe en pleuraalruijven	CT borst	Laagmoleculair heparine
Myocardinfarct	Plooi ontstaat pijn met uitstraling naar kaak	Transpirerend	ECG	Trombolysie
Pneumonie	Pijn bij ademhaling met hoesten en opgeven van sputum	Tachypnoe, verschaapt ademgeluid en rhonchi	A-Fluïdus	Antibiotica
Refluxoesophagitis	Pijn bij liggen en bukken	Geen afwijkingen	Endoscopie	Zuurremmers

**Used answerlists**

Bevindingen anamnese KR_P04_Pjn op borst_CIP1 versie: 1	Bevindingen lichamelijk onderzoek KR_P04_Pjn op borst_CIP1 versie: 1	Bevindingen aanvullend onderzoek KR_P04_Pjn op borst_CIP1 versie: 1	Behandeling KR_P04_Pjn op borst_CIP1 versie: 1
Answer	Correct in	Correct in	is displayed for
Laagmoleculair heparine	"Longembolie."	"Longembolie."	
Trombolysie	"Myocardinfarct."	"Myocardinfarct."	
Antibiotica	"Pneumonie."	"Pneumonie."	
Zuurremmers	"Refluxoesophagitis."	"Refluxoesophagitis."	

### CIP

**Item ID:** 259811  
**Version:** 2  
**Type:** CIP  
**Guess probability:** can't calculate the risk  
**Language:** Nederlands

**Shorttext:** KR\_P04\_Pjn op borst\_Diagnose  
**Author:** Pronk, Stephan  
**Last edit by:** Pronk, Stephan (05/04/2013 14:02)  
**Vignette:** U bent arts-assistent in opleiding tot internist. Op uw spreekuur zit een 45-jarige man met pijn op de borst en u denkt aan onderstaande. Zoek de beste combinatie aan bevindingen/tekenen bij iedere diagnose. Per kolom kunt u een optie een keer, meer dan een keer of nooit kiezen.

Diagnose	Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamelijk onderzoek	Bevindingen aanvullend onderzoek	Behandeling
Longembolie	Pijn bij ademhaling met opheffen van borst	Tachypnoe en pleuraalruijven	CT borst	Laagmoleculair heparine
Myocardinfarct	Plooi ontstaat pijn met uitstraling naar kaak	Transpirerend	ECG	Trombolysie
Pneumonie	Pijn bij ademhaling met hoesten en opgeven van sputum	Tachypnoe, verschaapt ademgeluid en rhonchi	A-Fluïdus	Antibiotica
Refluxoesophagitis	Pijn bij liggen en bukken	Geen afwijkingen	Endoscopie	Zuurremmers

**Used answerlists**

Bevindingen anamnese KR_P04_Pjn op borst_CIP1 versie: 1	Bevindingen lichamelijk onderzoek KR_P04_Pjn op borst_CIP1 versie: 1	Bevindingen aanvullend onderzoek KR_P04_Pjn op borst_CIP1 versie: 1	Behandeling KR_P04_Pjn op borst_CIP1 versie: 1
Answer	Correct in	Correct in	is displayed for
Laagmoleculair heparine	"Longembolie."	"Longembolie."	
Trombolysie	"Myocardinfarct."	"Myocardinfarct."	
Antibiotica	"Pneumonie."	"Pneumonie."	
Zuurremmers	"Refluxoesophagitis."	"Refluxoesophagitis."	

### CIP

**Item ID:** 259811  
**Version:** 2  
**Type:** CIP  
**Guess probability:** can't calculate the risk  
**Language:** Nederlands

**Shorttext:** KR\_P04\_Pjn op borst\_Diagnose  
**Author:** Pronk, Stephan  
**Last edit by:** Pronk, Stephan (05/04/2013 14:02)  
**Vignette:** U bent arts-assistent in opleiding tot internist. Op uw spreekuur zit een 45-jarige man met pijn op de borst en u denkt aan onderstaande. Zoek de beste combinatie aan bevindingen/tekenen bij iedere diagnose. Per kolom kunt u een optie een keer, meer dan een keer of nooit kiezen.

Diagnose	Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamelijk onderzoek	Bevindingen aanvullend onderzoek	Behandeling
Longembolie	Pijn bij ademhaling met opheffen van borst	Tachypnoe en pleuraalruijven	CT borst	Laagmoleculair heparine
Myocardinfarct	Plooi ontstaat pijn met uitstraling naar kaak	Transpirerend	ECG	Trombolysie
Pneumonie	Pijn bij ademhaling met hoesten en opgeven van sputum	Tachypnoe, verschaapt ademgeluid en rhonchi	A-Fluïdus	Antibiotica
Refluxoesophagitis	Pijn bij liggen en bukken	Geen afwijkingen	Endoscopie	Zuurremmers

**Used answerlists**

Bevindingen anamnese KR_P04_Pjn op borst_CIP1 versie: 1	Bevindingen lichamelijk onderzoek KR_P04_Pjn op borst_CIP1 versie: 1	Bevindingen aanvullend onderzoek KR_P04_Pjn op borst_CIP1 versie: 1	Behandeling KR_P04_Pjn op borst_CIP1 versie: 1
Answer	Correct in	Correct in	is displayed for
Laagmoleculair heparine	"Longembolie."	"Longembolie."	
Trombolysie	"Myocardinfarct."	"Myocardinfarct."	
Antibiotica	"Pneumonie."	"Pneumonie."	
Zuurremmers	"Refluxoesophagitis."	"Refluxoesophagitis."	

### CIP

Item Id: 259811      Type: CIP  
 Version: 2      Guess probability: can't calculate the  
 Language: Nederlands

Shorttext: KR\_P04\_Pjn op borst\_Diagnose  
 Author: Pronk, Stephan  
 last edit by: Pronk, Stephan (05/04/2013 14:02)  
 Vignette: U bent arts-assistent in opleiding tot internist. Op uw spreekuur ziet een 45-jarige man met pijn op de borst en u denkt aan onderstaand. Zoek de beste combinatie aan bevindingen/opties bij iedere diagnose. Per kolom kunt u een optie een keer, meer dan een keer of nooit.

**Klacht uit Raamplan**

☑ CIP-Table with the correct answers

Diagnose	Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamenlijk onderzoek	Bevindingen
<b>Longembolie.</b>	Pijn bij ademhaling met opheffen van bloed.	Tachypnoe en pleuraverrijven.	
<b>Myocardinfarct.</b>	Ploets ontstane pijn met uitstraling naar kaak.	Transpirensie.	
<b>Pneumonie.</b>	Pijn bij ademhaling met hoesten en opgeven van sputum.	Tachypnoe, verscherpt ademgeruis en rhorchi.	
<b>Refluxoesophagitis.</b>	Pijn bij liggen en bukken.	Geen afwijkingen.	

☑ Used answerlists

Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamenlijk onderzoek	Bevindingen aanvullend onderzoek	Behandeling
KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP4 versie: 1
Answer	Correct in		is displayed for
Laagproteolair hepatitis.	'Longembolie.'		
Trombose.	'Myocardinfarct.'		
Aantibiotica.	'Pneumonie.'		
Zuurremmers.	'Refluxoesophagitis.'		

### CIP

Item Id: 259811      Type: CIP  
 Version: 2      Guess probability: can't calculate the  
 Language: Nederlands

Shorttext: KR\_P04\_Pjn op borst\_Diagnose  
 Author: Pronk, Stephan  
 last edit by: Pronk, Stephan (05/04/2013 14:02)  
 Vignette: U bent arts-assistent in opleiding tot internist. Op uw spreekuur ziet een 45-jarige man met pijn op de borst en u denkt aan onderstaand. Zoek de beste combinatie aan bevindingen/opties bij iedere diagnose. Per kolom kunt u een optie een keer, meer dan een keer of nooit.

**Patiëntvignet**

☑ CIP-Table with the correct answers

Diagnose	Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamenlijk onderzoek	Bevindingen
<b>Longembolie.</b>	Pijn bij ademhaling met opheffen van bloed.	Tachypnoe en pleuraverrijven.	
<b>Myocardinfarct.</b>	Ploets ontstane pijn met uitstraling naar kaak.	Transpirensie.	
<b>Pneumonie.</b>	Pijn bij ademhaling met hoesten en opgeven van sputum.	Tachypnoe, verscherpt ademgeruis en rhorchi.	
<b>Refluxoesophagitis.</b>	Pijn bij liggen en bukken.	Geen afwijkingen.	

☑ Used answerlists

Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamenlijk onderzoek	Bevindingen aanvullend onderzoek	Behandeling
KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP4 versie: 1
Answer	Correct in		is displayed for
Laagproteolair hepatitis.	'Longembolie.'		
Trombose.	'Myocardinfarct.'		
Aantibiotica.	'Pneumonie.'		
Zuurremmers.	'Refluxoesophagitis.'		

### CIP

Item Id: 259811      Type: CIP  
 Version: 2      Guess probability: can't calculate the  
 Language: Nederlands

Shorttext: KR\_P04\_Pjn op borst\_Diagnose  
 Author: Pronk, Stephan  
 last edit by: Pronk, Stephan (05/04/2013 14:02)  
 Vignette: U bent arts-assistent in opleiding tot internist. Op uw spreekuur ziet een 45-jarige man met pijn op de borst en u denkt aan onderstaand. Zoek de beste combinatie aan bevindingen/opties bij iedere diagnose. Per kolom kunt u een optie een keer, meer dan een keer of nooit.

**Opracht, bij elke CIP identiek**

☑ CIP-Table with the correct answers

Diagnose	Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamenlijk onderzoek	Bevindingen
<b>Longembolie.</b>	Pijn bij ademhaling met opheffen van bloed.	Tachypnoe en pleuraverrijven.	
<b>Myocardinfarct.</b>	Ploets ontstane pijn met uitstraling naar kaak.	Transpirensie.	
<b>Pneumonie.</b>	Pijn bij ademhaling met hoesten en opgeven van sputum.	Tachypnoe, verscherpt ademgeruis en rhorchi.	
<b>Refluxoesophagitis.</b>	Pijn bij liggen en bukken.	Geen afwijkingen.	

☑ Used answerlists

Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamenlijk onderzoek	Bevindingen aanvullend onderzoek	Behandeling
KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP4 versie: 1
Answer	Correct in		is displayed for
Laagproteolair hepatitis.	'Longembolie.'		
Trombose.	'Myocardinfarct.'		
Aantibiotica.	'Pneumonie.'		
Zuurremmers.	'Refluxoesophagitis.'		

### CIP

Item Id: 259811      Type: CIP  
 Version: 2      Guess probability: can't calculate the  
 Language: Nederlands

Shorttext: KR\_P04\_Pjn op borst\_Diagnose  
 Author: Pronk, Stephan  
 last edit by: Pronk, Stephan (05/04/2013 14:02)  
 Vignette: U bent arts-assistent in opleiding tot internist. Op uw spreekuur ziet een 45-jarige man met pijn op de borst en u denkt aan onderstaand. Zoek de beste combinatie aan bevindingen/opties bij iedere diagnose. Per kolom kunt u een optie een keer, meer dan een keer of nooit.

**Differentiaal diagnose, die wordt gegeven**

☑ CIP-Table with the correct answers

Diagnose	Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamenlijk onderzoek	Bevindingen
<b>Longembolie.</b>	Pijn bij ademhaling met opheffen van bloed.	Tachypnoe en pleuraverrijven.	
<b>Myocardinfarct.</b>	Ploets ontstane pijn met uitstraling naar kaak.	Transpirensie.	
<b>Pneumonie.</b>	Pijn bij ademhaling met hoesten en opgeven van sputum.	Tachypnoe, verscherpt ademgeruis en rhorchi.	
<b>Refluxoesophagitis.</b>	Pijn bij liggen en bukken.	Geen afwijkingen.	

☑ Used answerlists

Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamenlijk onderzoek	Bevindingen aanvullend onderzoek	Behandeling
KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP4 versie: 1
Answer	Correct in		is displayed for
Laagproteolair hepatitis.	'Longembolie.'		
Trombose.	'Myocardinfarct.'		
Aantibiotica.	'Pneumonie.'		
Zuurremmers.	'Refluxoesophagitis.'		

### CIP

Item Id: 259811      Type: CIP  
 Version: 2      Guess probability: can't calculate the  
 Language: Nederlands

Shorttext: KR\_P04\_Pjn op borst\_Diagnose  
 Author: Pronk, Stephan  
 last edit by: Pronk, Stephan (05/04/2013 14:02)  
 Vignette: U bent arts-assistent in opleiding tot internist. Op uw spreekuur ziet een 45-jarige man met pijn op de borst en u denkt aan onderstaand. Zoek de beste combinatie aan bevindingen/opties bij iedere diagnose. Per kolom kunt u een optie een keer, meer dan een keer of nooit.

**Kolommen: titels kunnen per vraag anders zijn**

☑ CIP-Table with the correct answers

Diagnose	Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamenlijk onderzoek	Bevindingen
<b>Longembolie.</b>	Pijn bij ademhaling met opheffen van bloed.	Tachypnoe en pleuraverrijven.	
<b>Myocardinfarct.</b>	Ploets ontstane pijn met uitstraling naar kaak.	Transpirensie.	
<b>Pneumonie.</b>	Pijn bij ademhaling met hoesten en opgeven van sputum.	Tachypnoe, verscherpt ademgeruis en rhorchi.	
<b>Refluxoesophagitis.</b>	Pijn bij liggen en bukken.	Geen afwijkingen.	

☑ Used answerlists

Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamenlijk onderzoek	Bevindingen aanvullend onderzoek	Behandeling
KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP4 versie: 1
Answer	Correct in		is displayed for
Laagproteolair hepatitis.	'Longembolie.'		
Trombose.	'Myocardinfarct.'		
Aantibiotica.	'Pneumonie.'		
Zuurremmers.	'Refluxoesophagitis.'		

### CIP

Item Id: 259811      Type: CIP  
 Version: 2      Guess probability: can't calculate the  
 Language: Nederlands

Shorttext: KR\_P04\_Pjn op borst\_Diagnose  
 Author: Pronk, Stephan  
 last edit by: Pronk, Stephan (05/04/2013 14:02)  
 Vignette: U bent arts-assistent in opleiding tot internist. Op uw spreekuur ziet een 45-jarige man met pijn op de borst en u denkt aan onderstaand. Zoek de beste combinatie aan bevindingen/opties bij iedere diagnose. Per kolom kunt u een optie een keer, meer dan een keer of nooit.

**Antwoordalternatieven; 1 meer dan nodig**

☑ CIP-Table with the correct answers

Diagnose	Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamenlijk onderzoek	Bevindingen
<b>Longembolie.</b>	Pijn bij ademhaling met opheffen van bloed.	Tachypnoe en pleuraverrijven.	
<b>Myocardinfarct.</b>	Ploets ontstane pijn met uitstraling naar kaak.	Transpirensie.	
<b>Pneumonie.</b>	Pijn bij ademhaling met hoesten en opgeven van sputum.	Tachypnoe, verscherpt ademgeruis en rhorchi.	
<b>Refluxoesophagitis.</b>	Pijn bij liggen en bukken.	Geen afwijkingen.	

☑ Used answerlists

Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamenlijk onderzoek	Bevindingen aanvullend onderzoek	Behandeling
KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP2 versie: 1	KR_P04_Pjn op borst_CIP4 versie: 1
Answer	Correct in		is displayed for
Laagproteolair hepatitis.	'Longembolie.'		
Trombose.	'Myocardinfarct.'		
Aantibiotica.	'Pneumonie.'		
Zuurremmers.	'Refluxoesophagitis.'		

## CIP

Item ID: 259811      Type: CIP  
 Version: 2      Guess probability: can't calculate this  
 Language: Nederlands

Shorttext: KR\_P14\_P1n op borst\_Diagnose  
 Author: Pironk, Stephan  
 Last edit by: Pironk, Stephan (05/04/2013 14:02)  
 Vignette: U bent arts-assistent in opleiding tot internist. Op uw spreekuur ziet een 45 jarige man met pijn op de borst en u denkt aan onderstaand. Zoek de beste combinatie aan bevindingen/oplosser bij iedere diagnose. Per kolom kunt u een optie een keer meer dan een keer of nooit selecteren.

Diagnose	Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamenlijk onderzoek	Bevindingen aanvulend onderzoek
<b>Longembolie.</b>	Pijn bij ademhaling met opheffen van bloed.	Tachypnoe en pleuraverrijven.	
<b>Myocardinfarct.</b>	Ploots ontstane pijn met uitstraling naar kaak.	Transpirensie.	
<b>Pneumonie.</b>	Pijn bij ademhaling met hoesten en opgeven van sputum.	Tachypnoe, verscherpt ademgeruis en rhonchi.	
<b>Peritoxesophagitis.</b>	Pijn bij liggen en zuchten.	Geen arthralgiën.	

Used answerlists

Bevindingen anamnese	Bevindingen lichamenlijk onderzoek	Bevindingen aanvulend onderzoek	Behandeling
KR_P14_P1n_op_borst_CIP1	KR_P14_P1n_op_borst_CIP2	KR_P14_P1n_op_borst_CIP3	KR_P14_P1n_op_borst_CIP4
versie: 7	versie: 7	versie: 7	versie: 7
Antwoord:	Correct in	is displayed for	
Laagproteïne heparine.	'Longembolie.'		
Trombolyse.	'Myocardinfarct.'		<b>Juiste antwoorden</b>
Aantibiotica.	'Pneumonie.'		
Zuurremmers.	'Peritoxesophagitis.'		

## Samen vragen reviews

Review KR\_P14\_P1n\_op\_borst\_CIP1

Item: KR\_P14\_P1n\_op\_borst\_CIP1

Type: Extended Matching  
 Author: Doms, Martin

Content review

- correct classification:
- correct in respect of content (k.o.):
- difficulty of the question is appropriate for the target group:
- correct use of patient vignette:
- question is plausible and understandable (k.o.):
- answer alternatives are plausible and understandable (k.o.):

passed (k.o.):  

add explanation

Erasmus MC  
 University Medical Center  
 SURF FOUNDATION

## Review

content review

correct classification:     **Is vraag juist geclassificeerd?**

correct in respect of content (k.o.):

difficulty of the question is appropriate for the target group:

correct use of patient vignette:

question is plausible and understandable (k.o.):

answer alternatives are plausible and understandable (k.o.):

VBC

passed (k.o.):

add explanation

## Review

content review

correct classification:

correct in respect of content (k.o.):     **Zijn vraag, antwoordalternatieven en antwoordsleutel inhoudelijk juist?**

difficulty of the question is appropriate for the target group:

correct use of patient vignette:

question is plausible and understandable (k.o.):

answer alternatives are plausible and understandable (k.o.):

VBC

passed (k.o.):

add explanation

## Review

content review

correct classification:

correct in respect of content (k.o.):

difficulty of the question is appropriate for the target group:     **Moeilijkheidsgraad: Dient een basisarts geschikt probleem op te kunnen lossen?**

correct use of patient vignette:

question is plausible and understandable (k.o.):

answer alternatives are plausible and understandable (k.o.):

VBC

passed (k.o.):

add explanation

## Review

content review

correct classification:

correct in respect of content (k.o.):

difficulty of the question is appropriate for the target group:

correct use of patient vignette:     **Is informatie in patiëntvignet voldoende? Is patiëntvignet reëel?**

question is plausible and understandable (k.o.):

answer alternatives are plausible and understandable (k.o.):

VBC

passed (k.o.):

add explanation

### Review

**content review**

correct classification: ● ● ● ● ●

correct in respect of content (k.o.): ● ● ● ● ●

difficulty of the question is appropriate for the target group: ● ● ● ● ●

correct use of patient vignette: ● ● ● ● ●

**question is plausible and understandable (k.o.):** ● ● ● ● ●

answer alternatives are plausible and understandable (k.o.): ● ● ● ● ●

**VBC**

passed (k.o.): ● ●

**explanation**

add explanation

**Toetst vraag een aspect uit proces van klinisch redeneren?  
Is vraag eenduidig**

### Review

**content review**

correct classification: ● ● ● ● ●

correct in respect of content (k.o.): ● ● ● ● ●

difficulty of the question is appropriate for the target group: ● ● ● ● ●

correct use of patient vignette: ● ● ● ● ●

question is plausible and understandable (k.o.): ● ● ● ● ●

**answer alternatives are plausible and understandable (k.o.):** ● ● ● ● ●

**VBC**

passed (k.o.): ● ●

**explanation**

add explanation

**Zijn antwoordalternatieven reëel en eenduidig?**

### Review

**content review**

correct classification: ● ● ● ● ●

correct in respect of content (k.o.): ● ● ● ● ●

difficulty of the question is appropriate for the target group: ● ● ● ● ●

correct use of patient vignette: ● ● ● ● ●

question is plausible and understandable (k.o.): ● ● ● ● ●

answer alternatives are plausible and understandable (k.o.): ● ● ● ● ●

**VBC**

**passed (k.o.):** ● ●

**explanation**

add explanation

**Mag vraag in toets worden opgenomen?**



## Item Management System

### Hands-on demonstratie

### Inloggen

- Ga naar [www.ims-m.de](http://www.ims-m.de)
- Tabblad Login
- Inloggen met
  - gebruikersnaam FGarritsen / SBakker / IDrift / DUMmy etc.
  - wachtwoord im512345

Prüfungsverbund Medizin

News Patchnotes Forum Login

Herausforderungen

Durch umfangreiche Reformen stehen viele Fakultäten in Fakultätsratemitteilungen vor enormen Herausforderungen. Die Prüfungsarbeiten werden... (text truncated)



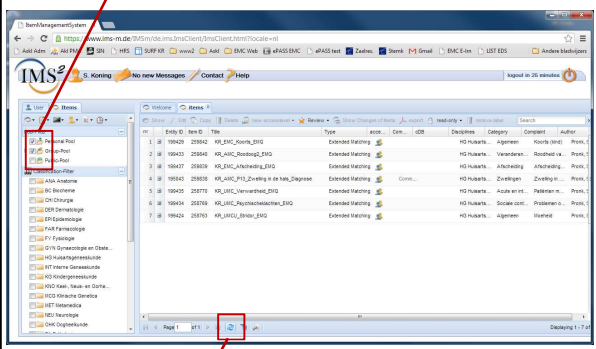
ITEM MANAGEMENT SYSTEM

Benutzername:

Passwort:

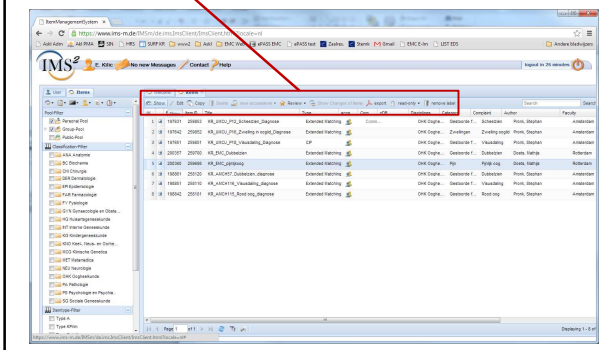
Log In

### Aanvinken Group-Pool

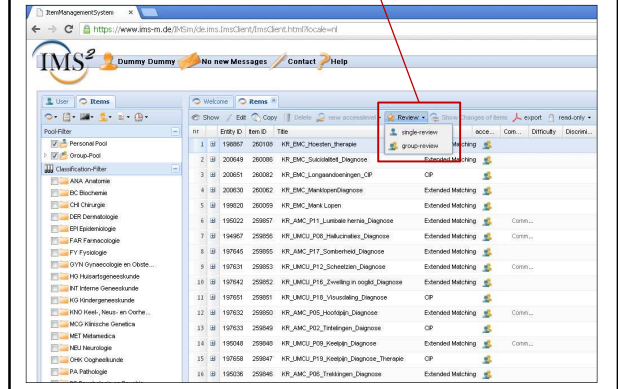


**Refresh**

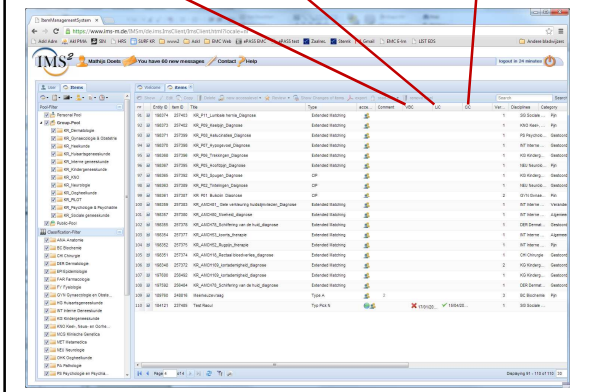
## Bekijken / Bewerken / Reviewen Vraag



## Reviewen



## AMC UMCU Erasmus MC



# Bijlage 3 Handleiding Vragen reviewen in IMS

---

# **GEBRUIKERSHANDLEIDING voor vraagauteurs**

## **Item Management System**



- **Gezamenlijk reviewen van vragen (EMQ/CIP)**
  - **Aanpassen EMQ**

**SURF-project  
“Digitaal Toetsen van Klinisch Redeneren”  
AMC Amsterdam / Erasmus MC Rotterdam / UMC Utrecht**

*Handleiding versie 6.0 – 12/04/2013*



## Inhoudsopgave

Inleiding	3
Inloggen	4
Startscherm	5
Gezamenlijk reviewen van een CIP/EMQ	6
Aanpassen van een Extended Matching Question (EMQ)	12
Aanpassingen maken aan de vraag (exclusief antwoordlijst)	13
Aanpassingen maken in de antwoordlijst	14
Updaten van antwoordlijsten	15
(Extra) Bekijken en zoeken van items	17
Bekijken van items	17
Zoeken naar items	18
Zoeken naar items (Uitgebreid)	18

## Inleiding

Het AMC Amsterdam, het Erasmus MC Rotterdam en het UMC Utrecht werken samen in het door SURF gefinancierde project 'Digitaal toetsen van klinisch redeneren' om gezamenlijk toetsvragen te ontwikkelen voor het toetsen van klinisch redeneren.

In het project is onderzocht welke vraagvormen het meest geschikt zijn voor het toetsen van klinisch redeneren. Op basis van literatuuronderzoek en een pilot, is gekozen voor een combinatie van Extended Matching Questions (EMQ) en Comprehensive Integrative Puzzles (CIP).

In het project is voor de uitwisseling van deze vragen gekozen voor het Item Management Systeem (IMS) van het Prüfungsverbund Medizin uit Heidelberg. Dit systeem is al enkele jaren in gebruik bij Duitse medische faculteiten voor het delen van toetsvragen. Het biedt mogelijkheden om vragen in te voeren, te reviewen en te labelen, toetsen samen te stellen en toetsresultaten op te slaan.

Deze handleiding beschrijft de handelingen benodigd voor het invoeren, opslaan, terugvinden en reviewen van EMQ en CIP-vragen.

### **Lokale ondersteuning**

Elk UMC heeft een lokale beheerder van het IMS, waarmee u contact kunt opnemen voor het aanmaken van gebruikersaccounts, het resetten van wachtwoorden of andere technische problemen.

#### **AMC**

Stephan Pronk, [s.m.pronk@amc.uva.nl](mailto:s.m.pronk@amc.uva.nl)

#### **Erasmus MC**

Mathijs Doets, [m.doets@erasmusmc.nl](mailto:m.doets@erasmusmc.nl)

#### **UMC Utrecht**

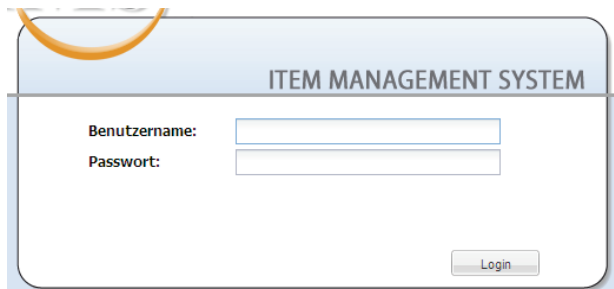
Pieter-Jan van der Schoot, [p.j.vanderschoot@umcutrecht.nl](mailto:p.j.vanderschoot@umcutrecht.nl)

## Inloggen

Het IMS is bereikbaar via de volgende internetpagina: <https://www.ims-m.de>.

Om in te loggen in het systeem, klikt u op het tabblad *Login* en vult u uw gebruikersnaam (**Username** of **Benutzername**) en het bijbehorende wachtwoord (**Password** of **Passwort**) in.

Let op! De gebruikersnaam en het wachtwoord zijn hoofdlettergevoelig. Bevestig met *Login*.

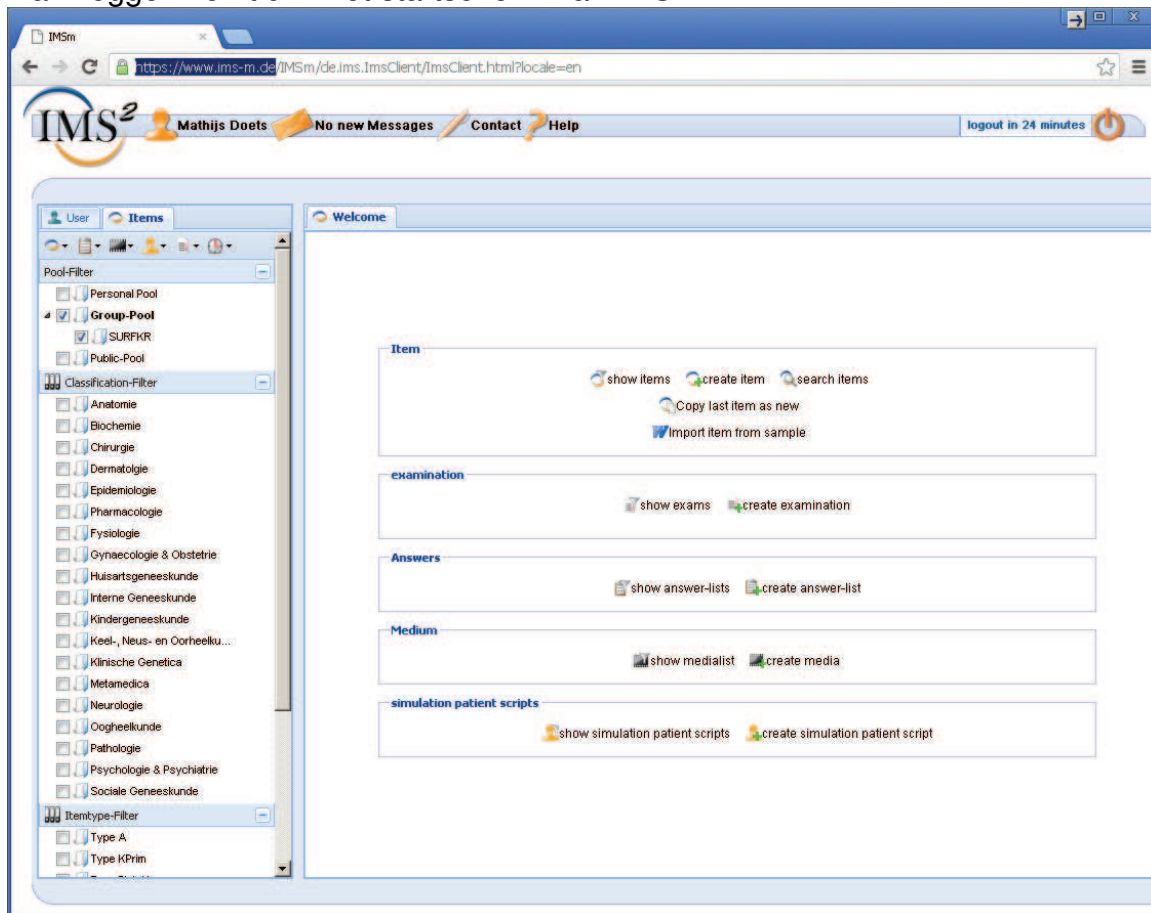


The image shows a login form for the ITEM MANAGEMENT SYSTEM. The form has a light blue header with the text "ITEM MANAGEMENT SYSTEM" in the center. Below the header, there are two input fields: "Benutzername:" followed by a text box, and "Passwort:" followed by a text box. At the bottom right of the form, there is a "Login" button.

Beschikt u niet over een gebruikersnaam en wachtwoord, of is uw account geblokkeerd na 3 mislukte inlogpogingen, neem dan contact op met de lokale beheerder van IMS, zie hoofdstuk 1.

# Startscherm


Na inloggen komt u in het startscherm van IMS.



Op de bovenbalk ziet u wie er is ingelogd, of er berichten voor u zijn en kunt u contact opnemen met ondersteuning (**Contact**) en een Duitstalige handleiding opvragen (**Help**). Ook kunt u hier weer uitloggen. Log na gebruik altijd uit! Als u een half uur niets doet, wordt u automatisch uitgelogd.

Klik op uw naam in de bovenbalk om uw gegevens te bekijken en daarna op *Edit* om uw wachtwoord of uw naam- en contactgegevens te wijzigen.

In het startscherm ziet u aan de linkerkant een kolom met de tabbladen *User* en *Items*. Voor het aanpassen en reviewen van vragen is alleen *Items* van belang.

Daaronder ziet u een knoppenbalk  voor het werken met respectievelijk items, lists, media, simulatiepatiënten, toetsen en toetsafnames. In deze handleiding worden alleen de onderdelen items en lists behandeld.

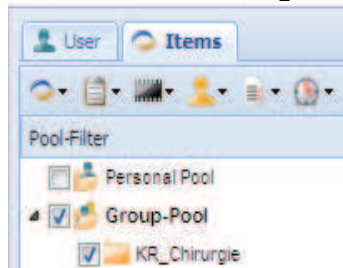
Hieronder staan de filters, waarmee u verschillende filteringen kunt aanbrengen:

- Pool-Filter: vragen uit uw persoonlijke collectie (**Personal Pool**), vragen uit uw samenwerkingsgroepen (**Group-Pool**) of alle openbare vragen (**Public-Pool**)
- Classification-Filter: filteren op discipline
- Itemtype-Filter: filteren op vraagtype

In het *Welcome*-scherm ziet u alle veelgebruikte commando's bij elkaar staan, onder andere om items te tonen, nieuwe items te maken en te zoeken op items.

## Gezamenlijk reviewen van een CIP/EMQ

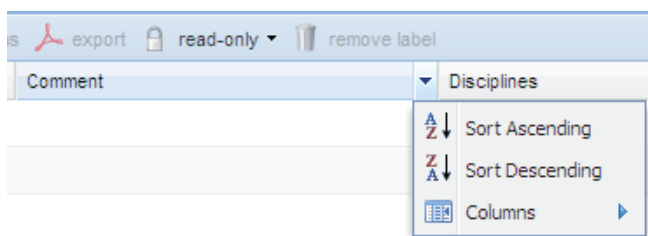
Om te filteren op vragen van uw discipline dient u eerst de *pool te selecteren* die bij uw discipline hoort (op het moment kunt u alleen de pool van uw discipline zien). Linksboven bij *pool-filter* klikt u op *kleine driehoekje* naast *group-pool* en vervolgens komt de pool van uw discipline tevoorschijn. Vink *group-pool* aan en uw discipline wordt automatisch geselecteerd.

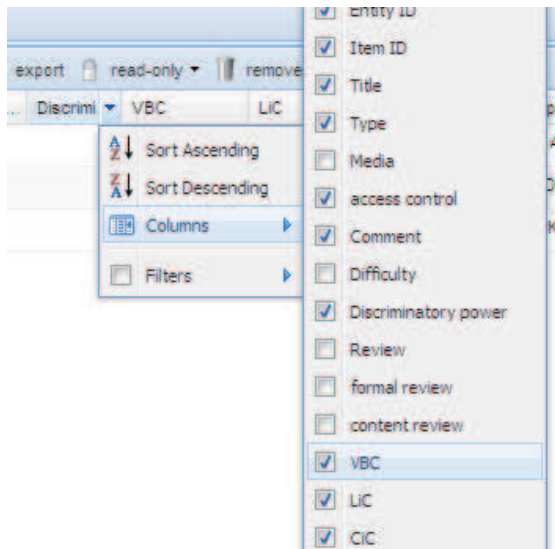


U heeft er nu voor gezorgd dat het systeem bij de volgende stap filter op de vragen die relevant zijn voor uw discipline.

Navigeer naar het welkomstscherf (middels de tabbladen in de bovenste werkbalk) en klik op *show items* om de vragen die binnen uw discipline ontwikkeld zijn weer te geven.

In de kolommen ziet u verschillende informatie over de vragen staan (vb. type, comment etc.). U kunt zelf bepalen hoeveel informatie u wilt zien door kolommen aan of uit te schakelen. Om een kolom aan of uit te schakelen hovert u met de muis over een kolombalk. Er verschijnt nu een klein driehoekje in het rechterdeel van de kolombalk. Klik hier *met de linkermuisknop* op. Er verschijnt nu een klein venster waar u onder andere *columns* ziet staan. Klik op *columns* en verschijnt nog een venster met de verschillende typen informatie die u aan of uit kunt zetten (wel of geen vinkje). Om het reviewproces van de vragen goed te kunnen volgen is het van belang dat u ervoor zorgt dat de volgende typen informatie zijn geselecteerd: *VBC, LiC en CiC*. Op het moment dat u deze selecteert verschijnen er drie nieuwe kolommen in het *item-overzicht*. Verderop staat uitgelegd waar deze drie kolommen voor dienen.





Om de kleine vensters weer te sluiten klikt u met de linkermuisknop op een wit gedeelte in IMS. Vervolgens ziet u het *item-overzicht* weer zoals hieronder weergegeven.

nr	Entity ID	Item ID	Title	Type	access cont...	Comment	Diffic
1	158813	254138	KR_P08_Hallucinaties_M50jr	Extended Matching		4	
2	158883	253061	KR_P02_Tintelingen	CIP		2	
3	158890	253033	KR_P03_Spugen_M8wk	CIP		Commentaar stu...	

Selecteer een vraag door er *eenmaal* op te klikken. Klik vervolgens op *review*. Selecteer hier *single-review*. U komt nu in het review-venster terecht.

Item
Review

**Type:** Extended Matching ★★★★☆ (9)

**Author:** Pronk, Stephan *last edit by: Doets, Mathijs*

U bent arts-assistent Heelkunde. Op uw spreekuur ziet u een amateurvoetballer met knieklachten.

(1) De 35-jarige man verdraait in een wedstrijd zijn linkerknie tijdens het aannemen van een bal. Hij hoort op dat moment een knagje. Na dit trauma is het niet mogelijk de knie volledig in extensie te brengen. De test van Mc Murray is positief bij lichamelijk onderzoek. Geef de meest waarschijnlijke diagnose.

(A)  Achterste kruisbandletsel  
 (B)  Biceps femorispeesruptuur  
 (C)  Collateraal bandletsel  
 (D)  Distale femurfractuur  
 (E)  Gonarthrose  
 (F)  Hemarthros van de knie  
 (G)  Meniscusletsel  
 (H)  Patellafractuur  
 (I)  Tibiaplateau fractuur  
 (J)  Voorste kruisbandletsel

(2) De man, 60 jaar oud, vertelt dat hij sinds enkele maanden last heeft van een pijnlijke knie. Hij treedt weleens op tijdens en na het spelen van een voetbalwedstrijd. Hij weet niet meer of hij enkele maanden geleden zijn knie heeft verdraaid. Bij lichamelijk onderzoek ziet u een gezwollen knie die bij onderzoek minimaal pijnlijk is. Geef de meest waarschijnlijke diagnose.

Disciplines: ANA, Anatomie /  
 Category: Pijn  
 Item Id: 252768 | Entity ID:  
 158917  
 version: 7  
 Type: FlickN with list  
 Question Id: 252867  
 List: KR\_Pilot10\_Trauma\_EMQ  
 Answers permutable

**content review**

correct classification: ● ● ● ● ●

correct in respect of content (k.o.): ● ● ● ● ●

difficulty of the question is appropriate for the target group: ● ● ● ● ●

correct use of patient vignette: ● ● ● ● ●

question is plausible and understandable (k.o.): ● ● ● ● ●

answer alternatives are plausible and understandable (k.o.): ● ● ● ● ●

**VBC**

passed (k.o.): ● ●

**explanation**

add explanation

Links in het review-venster ziet u de details van de vraag die u reviewt. Rechts in het venster ziet u de review-criteria.

- Onder *content-review* ziet u op welke criteria u de inhoud van de vraag moet beoordelen. Geef per criteria een beoordeling (groen = goed, geel = matig,

rood = slecht). Als u een criterium heeft beoordeeld met matig of slecht, dan dient u een toelichting te geven in het venster *explanation*.

- Uiteindelijk geeft u aan voor uw instelling (om systeemtechnische redenen wordt hier nog met andere afkortingen gewerkt. Ga uit van VBC = AMC, LiC = UMCU en CiC = Erasmus MC) of de vraag wordt goedgekeurd (*groen vakje aanvinken*) of afgekeurd (*rood vakje aanvinken*). Als u de vraag afkeurt (*rood vakje*), bent u verplicht in het *explanation* veld de reden(en) in te vullen waarom u de vraag heeft afgekeurd.

Klik nu op *Save* en u keert terug naar het item-overzicht.

## Toelichting review algoritme

Neutraal content review criteria	K.o. content review criteria*	Instelling goedgekeurd (groen) / afgekeurd (rood)	Uitkomst review (vinkje of kruisje)	Toelichting
goed	matig of slecht	goedgekeurd	kruisje	k.o. content criteria <b>matig</b> of <b>slecht</b> beoordeeld, overruled <b>goedgekeuring</b> instelling
matig of slecht	goed	goedgekeurd	vinkje	k.o. content criteria allemaal <b>goed</b> , overruled neutrale content criteria <b>matig</b> of <b>slecht</b>
goed	goed	goedgekeurd	vinkje	alle review criteria zijn <b>goed</b> beoordeeld
matig of slecht	matig of slecht	afgekeurd	kruisje	alle review criteria zijn <b>matig</b> of <b>slecht</b> beoordeeld
goed	goed	afgekeurd	kruisje	het instellings criteria is ook een k.o. criteria, die nu als <b>afgekeurd</b> wordt beoordeeld en overruled daarmee alle andere review criteria

\* Wanneer een k.o. review criteria als matig (geel) of slecht (rood) beoordeeld wordt, dan wordt een vraag altijd afgekeurd!



U ziet nu een vinkje (V: *goedgekeurd*) of een kruisje (X: *afgekeurd*) achter de gereviewde vraag staan (in het voorbeeld is de vraag KR\_P10\_knieklachten\_M goedgekeurd door het AMC).

nr	Entity ID	Item ID	Title	Type	access cont...	Comment	Difficulty	Discrimi...	VBC
1	156917	226765	KR_P10_knieklachten_M	Extended Matching	5				✓ 27/03/2013 16:44

Op het moment dat de andere UMC's ook de vraag hebben gereviewd, verschijnt er een kruisje of een vinkje in de kolom van een ander UMC (VBC = AMC, LiC = UMCU en CiC = Erasmus MC).

nr	Entity ID	Item ID	Title	Type	access cont...	Comment	Difficulty	Discrimi...	VBC	LiC
1	156917	226765	KR_P10_knieklachten_M	Extended Matching	5				✓ 27/03/2013 16:44	✓ 27/03/2013 16:44

In het voorbeeld ziet u dat UMCU de vraag ook heeft goedgekeurd.

Om te zien welke auteur van welk UMC de vraag heeft gereviewd, selecteert u de *gereviewde vraag (item)* en klikt u op *show*. Er opent nu een nieuw venster met een meer gedetailleerd overzicht van de vraag.

**Type:** Extended Matching

**Author:** Pronk, Stephan *last edit by: Doets, Mathijs*

U bent arts-assistent Heelkunde. Op uw spreekuur ziet u een amateurvoetballer met knieklachten.

**(1)** De 35-jarige man verdraait in een wedstrijd zijn linkerknie tijdens het aannemen van een bal. Hij heeft extensie te brengen. De test van Mc Murray is positief bij lichamelijk onderzoek. Geef de meest waarschijnlijke diagnose.

Klik nu op het tabblad *review* om een meer gedetailleerd overzicht van de reviews op deze vraag te krijgen.

nr	Review	Group name	explanation	Actuality	Trigger	Date / Time
1	★★★★★			current	Vos, Jacqueline	27/03/2013 17:01
2	★★★★★			current	Christoph, Noor	27/03/2013 17:01

In dit venster kunt u zien of een auteur een vraag heeft goedgekeurd (5 sterren) of afgekeurd (1 ster). Tevens kunt u hier de reden van afkeuring vinden onder de kolom *explanation*.

Om te achterhalen van welk UMC een review van een bepaalde auteur is, selecteert u de *review* van een auteur en klikt u vervolgens op *show review*.

view: KR\_P10\_knieklachten\_M

**Item**

**Type:** Extended Matching ★★★★☆ (9)

**Author:** Pronk, Stephan *last edit by: Doets, Michjls*

U bent arts-assistent Heelkunde. Op uw spreekuur ziet u een amateurvoetballer met knieklachten.

**(1)** De 35-jarige man verdraait in een wedstrijd zijn linkerknie tijdens het aannemen van een bal. Hij hoort op dat moment een knapje. Na dit trauma is het niet mogelijk de knie volledig in extensie te brengen. De test van Mc Murray is positief bij lichamelijk onderzoek. Geef de meest waarschijnlijke diagnose.

(A)  Achterste kruisbandletsel  
 (B)  Biceps femorispeesruptuur  
 (C)  Collateraal bandletsel  
 (D)  Distale femurfractuur  
 (E)  Gonarthrose  
 (F)  Hemarthros van de knie  
 (G)  Meniscusletsel  
 (H)  Patellafractuur

Disciplines: AVA Anatomie /  
 Category: P/n  
 Item id: 226766 | Entity ID:  
 156917  
 version: 7  
 Type: PictN with list  
 Question id: 252667  
 List: KR\_P10t10\_Trauma\_EMQ  
 Answers permutable

**Review**

**LIC**

passed (k.o.): 🟢 🟡

**explanation**

add explanation

---

**Reviewer**

**Reviewer:** Vos, Jacqueline

In het venster dat opent in het rechterdeel van het scherm ziet u de naam van de auteur, bij welk UMC de deelnemer werkzaam is en of de auteur de vraag heeft goedgekeurd of afgekeurd (in het voorbeeld ziet u dat Jacqueline Vos van het UMCU de voorbeeldvraag heeft goedgekeurd). Tevens ziet u hier een venster *explanation*. Dit venster is een meer gedetailleerde versie van de kolom *explanation* in het vorige venster en is alleen ingevuld als de vraag is afgekeurd.

De volgende stap is om op basis van deze informatie het item aan te passen.

## Aanpassen van een Extended Matching Question (EMQ)

Een EMQ bestaat uit (tussen haakjes de naamgeving in IMS):

- Een korte aanduiding van symptoom / thema (onderdeel van het *Vignette / Item-stem*)
- Een inleidende stelling (onderdeel van het *Vignette / Item-stem*)
- Een lijst met minimaal 8 en maximaal 20 antwoordopties (*List*)
- Twee of drie casus of patiëntenvignetten (*Questions* met een verschillende *Question-stem*)
- Concrete vraag (*Question-text*)

Bij elk patiëntvignet worden één tot maximaal drie goede antwoordopties vastgelegd.

The screenshot shows an EMQ interface. At the top, a list of options is displayed under the heading 'Opties':

- Chronische dagelijkse hoofdpijn ('spanningshoofdpijn')
- Cluster hoofdpijn
- Meningitis
- Migraine
- Reuscelarteritis (= arteritis temporalis)
- Sinus trombose
- Subarachnoidale bloeding uit een gebarsten aneurysma
- Tumor cerebri

Below the list, the text reads: 'Geef voor elk van de onderstaande casus de meest waarschijnlijke diagnose. U bent arts-assistent Neurologie. Op uw spreekuur ziet u een 50-jarige vrouw met hoofdpijnklachten.'

Two case vignettes are shown:

1. Zij klaagt over zeer plotseling hevige hoofdpijn. Zij is hierbij wat misselijk. Bij onderzoek is de EMV-score 10. Er zijn geen andere afwijkingen bij het neurologisch onderzoek.
2. Zij heeft al jaren meerdere malen per week gedurende enkele uren een zeurende hoofdpijn. Nu duurt dit wat langer dan zij band rond het hoofd. Bij onderzoek zijn de temperatuur en het bewustzijn normaal, evenals het overige neurologische onderzoek. Er is een aanhechting van de nekspieren op het achterhoofd.

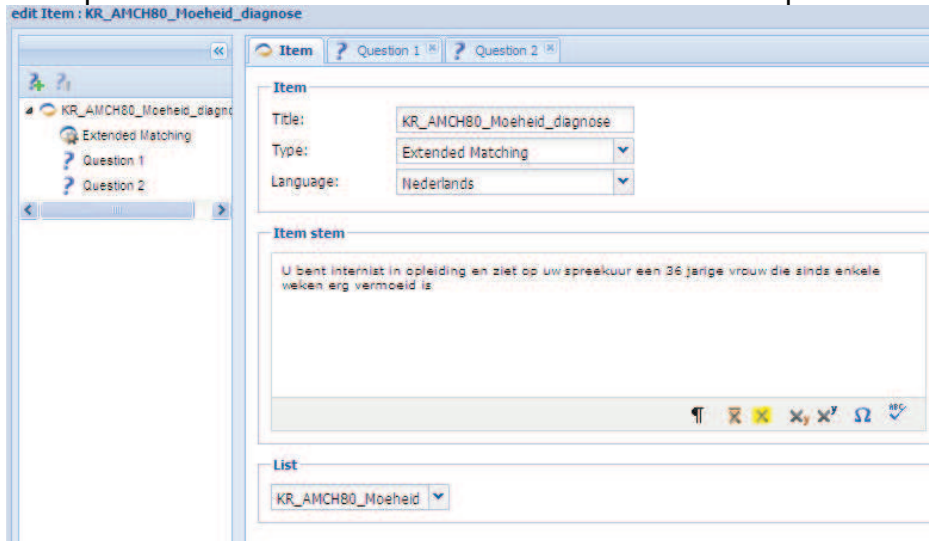
Callouts identify parts of the interface: 'Question-text' points to the instruction text; 'Vignette / Item stem' points to the introductory text; 'Question-stem 1' points to the first case vignette; and 'Question-stem 2' points to the second case vignette.

In IMS bestaat een EMQ uit twee aparte onderdelen, namelijk de *vraag zelf* en de *antwoordlijst* (*list* in IMS). Het voordeel van losse antwoordlijsten is dat deze hergebruikt kunnen worden voor andere vragen.

## Aanpassingen maken aan de vraag (exclusief antwoordlijst)

Navigeer naar het *item-overzicht (item-tabblad)* en selecteer de vraag die zojuist is gereviewd door collega-deelnemers van de andere UMC's. Probeer op basis van hun reviews de EMQ aan te passen.

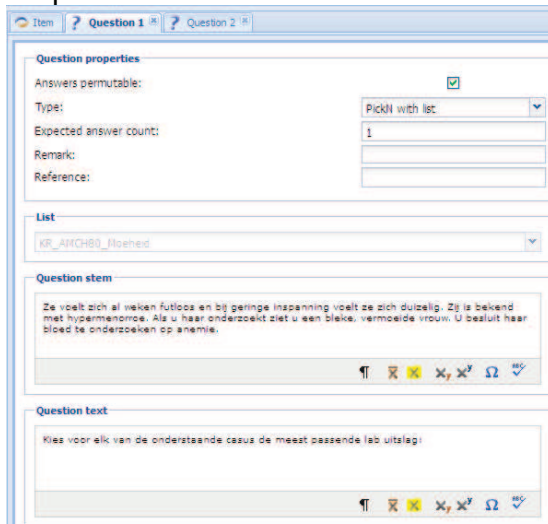
Klik op *edit* in de bovenste werkbalk. Het edit-scherm opent nu.



In dit venster ziet u de opbouw van de EMQ zoals hiervoor uitgelegd.

- Item-tabblad: Hier kunt u de titel van de vraag aanpassen en de stam van de vraag. Tevens ziet u welke antwoordlijst aan de vraag is gekoppeld (*List*). Als u later de antwoorden wilt aanpassen, is het goed om de naam van de lijst te onthouden.
- Question 1-tabblad: Hier kunt u het eerste vignet van de EMQ aanpassen. U kunt hier de eigenschappen van het vignet aanpassen, de tekst en de vraag.
- Question 2-tabblad: Hier kunt u het tweede vignet van de EMQ aanpassen. U kunt hier de eigenschappen van het vignet aanpassen, de tekst en de vraag.

U hoeft alleen wijzigingen aan te brengen in de *item-stem*, *question-stem* en *question tekst* op basis van de reviews van de andere UMC's.

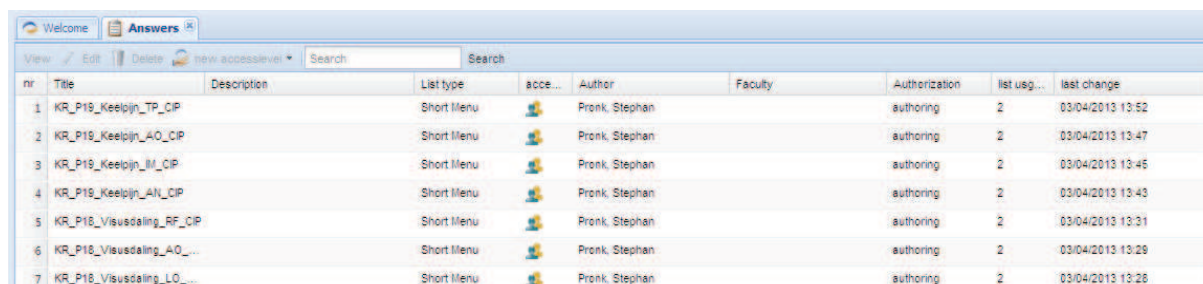


Op de tabbladen *question 1* en *question 2* ziet u rechts in het venster een kolom *Classification*. Hier kunt u de *classificatie* van de EMQ aanpassen. De vragen zijn geclassificeerd op *Discipline* en op een klachtenlijst die afkomstig is uit het Raamplan 2009: hoofdcategorie (*Category*) en subcategorie (*Complaint*).

Nadat u de wijzigingen heeft doorgevoerd, klikt u op *Save* rechts onderin het venster om de wijzigingen op te slaan.

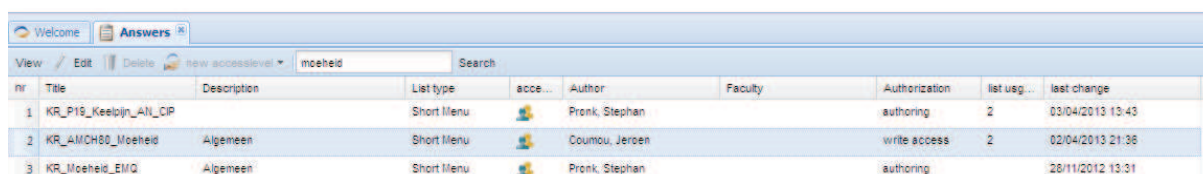
## Aanpassingen maken in de antwoordlijst

Antwoordlijsten worden apart opgeslagen, onder het onderdeel *lists*. Navigeer naar het welkomstscherf (middels de tabbladen in de bovenste werkbalk van IMS) en klik op *show-answerlists*. Er opent nu een nieuw venster *Answers*.



nr	Title	Description	List type	acce...	Author	Faculty	Authorization	list usg...	last change
1	KR_P19_Keepijn_TP_CIP		Short Menu		Pronk, Stephan		authoring	2	03/04/2013 13:52
2	KR_P19_Keepijn_AO_CIP		Short Menu		Pronk, Stephan		authoring	2	03/04/2013 13:47
3	KR_P19_Keepijn_IM_CIP		Short Menu		Pronk, Stephan		authoring	2	03/04/2013 13:45
4	KR_P19_Keepijn_AI_CIP		Short Menu		Pronk, Stephan		authoring	2	03/04/2013 13:43
5	KR_P18_Visusdaling_RF_CIP		Short Menu		Pronk, Stephan		authoring	2	03/04/2013 13:31
6	KR_P18_Visusdaling_AO_...		Short Menu		Pronk, Stephan		authoring	2	03/04/2013 13:29
7	KR_P18_Visusdaling_LO_...		Short Menu		Pronk, Stephan		authoring	2	03/04/2013 13:28

Bovenin de werkbalk ziet u een *zoekveld*. Zoek op de naam van de lijst die u in het vraagscherf hebt gezien, van de EMQ die u wilt aanpassen. Of vul hier *de klacht* in zoals beschreven in de titel van de EMQ (bv. moeheid) en klik op *search*. Zorg dat u de antwoordlijst selecteert die overeenkomt met de titel van de EMQ.



nr	Title	Description	List type	acce...	Author	Faculty	Authorization	list usg...	last change
1	KR_P19_Keepijn_AI_CIP		Short Menu		Pronk, Stephan		authoring	2	03/04/2013 13:43
2	KR_AMCH80_Moeheid	Algemeen	Short Menu		Coumou, Jeroen		write access	2	02/04/2013 21:38
3	KR_Moeheid_EMQ	Algemeen	Short Menu		Pronk, Stephan		authoring		28/11/2012 13:31

Selecteer de juiste lijst en klik er tweemaal op. Er opent een nieuw venster.

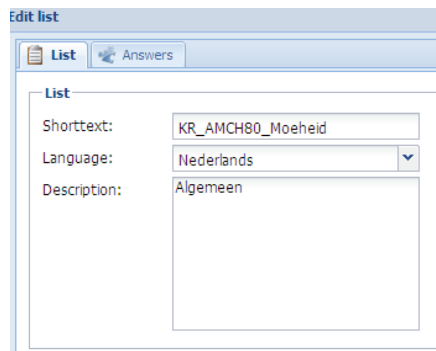
Onder de tab *Description* ziet u de algemene gegevens. Wilt u weten in welke vragen de antwoordlijst allemaal wordt gebruikt, open dan de tab *Usage* voor een overzicht.



nr	Title	Author	Authorization
1	KR EMC Rarekleururine	Doets, Mathijs	authoring

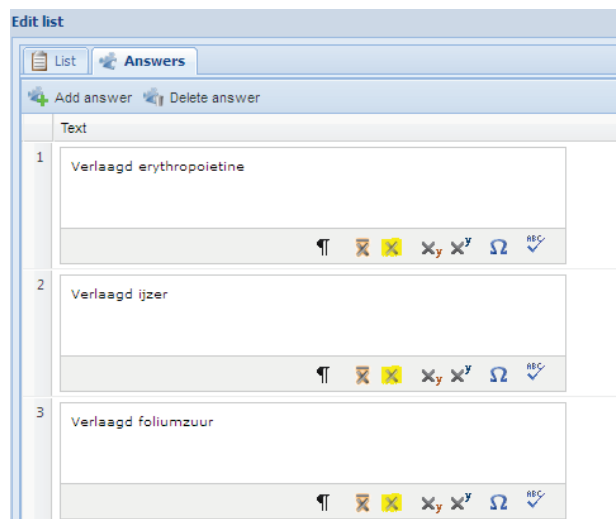
Dubbeklik op de titel om meteen naar de vraag te gaan.

Navigeer naar het tabblad *Description* en klik op *edit* om de antwoordlijst te bewerken. Er opent een nieuw venster.



The screenshot shows a window titled "Edit list" with two tabs: "List" and "Answers". The "List" tab is active. It contains three input fields: "Shorttext:" with the value "KR\_AMCH80\_Moeheid", "Language:" with a dropdown menu set to "Nederlands", and "Description:" with the value "Algemeen".

U bevindt zich nu op het tabblad *List*. Hier kunt u onder andere de titel (*Shorttext*) van de antwoordlijst aanpassen. Klik nu op het tabblad *Answers*. Hier ziet u een overzicht van antwoorden.



The screenshot shows the "Edit list" window with the "Answers" tab active. At the top, there are buttons for "Add answer" and "Delete answer". Below is a table with three rows, each representing an answer. The first row has the text "Verlaagd erythropoietine", the second "Verlaagd ijzer", and the third "Verlaagd foliumzuur". Each row has a set of editing icons (up/down arrows, delete, copy, paste, undo, redo) on the right side.

Met de knop *Add answer* kunt u antwoordalternatieven toevoegen.

Om een antwoordalternatief te verwijderen, dient u eerst het antwoordalternatief dat u wilt verwijderen te selecteren, door eenmaal op de balk links van het antwoordalternatief te klikken, en vervolgens op *Delete answer* te klikken.

U kunt ook tekstuele wijzigingen aanbrengen in de antwoordalternatieven. Indien u tevreden bent met de wijzigingen klikt u op *Save* rechts onderaan om de wijzigingen op te slaan.

### *Updaten van antwoordlijsten*

Als u een antwoordlijst hebt aangepast, wordt dit niet meteen verwerkt in de EMQ's waar deze in gebruikt wordt, omdat het in geval van toetsen soms belangrijk is om de oorspronkelijke antwoorden te bewaren. Ook kan het juiste antwoord veranderen. U dient daarom via het *item-overzicht* terug te gaan naar de EMQ's waarvan de antwoordlijst is aangepast.

Welcome | items | KR\_EMC\_Rarekleururine  
 Item | Review | usage | History | Authorization | Comment  
 Edit | Copy | Delete | new accesslevel | export | Update answer list | Comment | read-write | read-only

**Type:** Extended Matching  
**Author:** Doets, Mathijs

U bent kinderarts.

**(1)** Steven, 16 jaar heeft keelpijn, temp 38.3, beetje pijn in beide flanken en rood-bruine urine. C3 normaal. RR 136/90.  
 Geef de meest waarschijnlijke diagnose.

(A)  acute post-infectieuze glomerulonefritis  
 (B)  bilirubinurie  
 (C)  effect geneesmiddelen

Item Id: 258310 | Entity ID: 199043  
 version: 3  
 Type: PickN with list  
 Question Id: 290085  
 List: KR\_EMC\_Kleururine\_EMI  
**answers are obsolete**  
 Guess probability: 8,33%

In het voorbeeld ziet u dat IMS aangeeft *answers are obsolete*, om aan te geven dat hier een oude versie van de antwoordlijst is gebruikt. Klik op *Edit* en u komt weer in het bewerkingsscherm voor de vraag.


Verwijder de oude lijst door in het dropdown-veld *List* door de tekst te verwijderen. Selecteer vervolgens de lijst opnieuw (u kunt eventueel de eerste letters van de lijst intypen om een korte dropdown-lijst te krijgen).

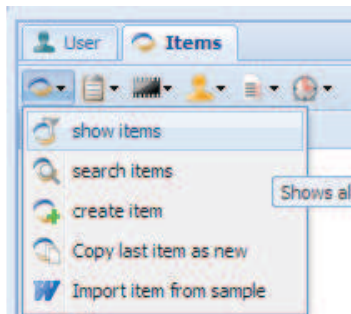
Tot slot dient u bij alle *Question*-tabbladen opnieuw de juiste antwoorden aan te geven.

## (Extra) Bekijken en zoeken van items

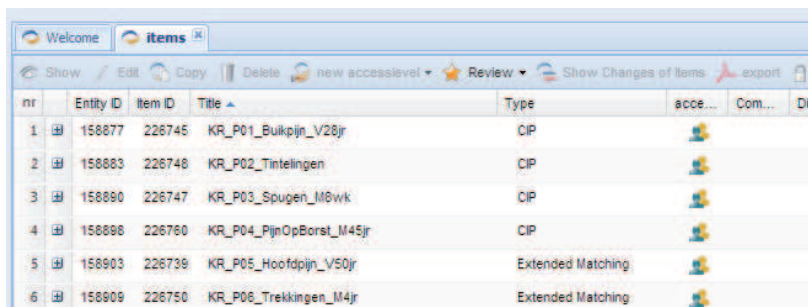
Voor het bekijken van of zoeken naar reeds ingevoerde *items* (vragen) en *lists* (antwoordlijsten) in IMS bestaan er verschillende methoden. Items zijn geclassificeerd en kunnen op basis van deze classificatie worden teruggevonden door het gebruik van de filters. Antwoordlijsten die gekoppeld zijn aan items, kunnen via de items worden teruggevonden. Antwoordlijsten worden zelf niet geclassificeerd, maar u kunt ze wel terugvinden door op tekst te zoeken.

### Bekijken van items

Klik op  *Item* (er opent een drop-down menu).



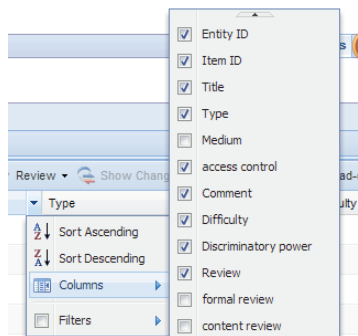
Klik op  *Show items*.



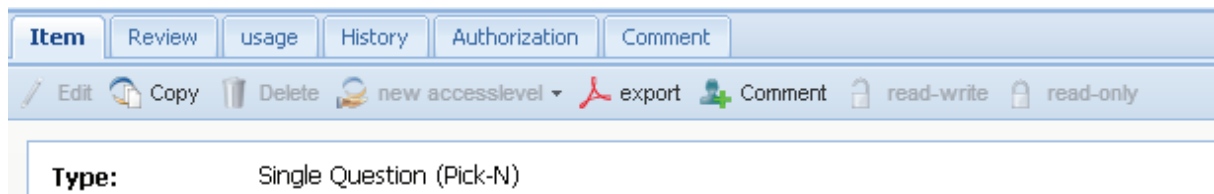
nr	Entity ID	Item ID	Title	Type	acce...	Com...	Dit
1	158877	226745	KR_P01_Bulkpijn_V28jr	CIP			
2	158883	226748	KR_P02_Tintelingen	CIP			
3	158890	226747	KR_P03_Spugen_M8wk	CIP			
4	158898	226760	KR_P04_PijnOpBorst_M45jr	CIP			
5	158903	226739	KR_P05_Hoofdpijn_V50jr	Extended Matching			
6	158909	226750	KR_P06_Trekkingen_M4jr	Extended Matching			

De items worden in een lijst getoond. U kunt de verschillende kolommen alfabetisch (*ID*=volgnummer binnen IMS; *Title*=titel van de vraag; *Type*=soort vraag, *Comment*=commentaarvelden) sorteren door bovenin de kolom te klikken. U kunt kolommen aan en uit zetten door met de muis over een willekeurige kolomknop te gaan en op het kleine driehoekje aan de rechterkant te klikken. Ga naar *Columns* en schakel een kolom aan of uit met het selectievakje.





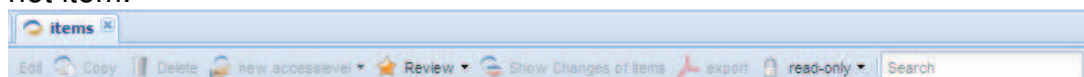
Klik op het plusje voor een item om een snelle preview van het item te zien. Dubbelklik op een item om het te openen en te bekijken. Er wordt een nieuw tabblad geopend, waarin het item wordt getoond. In de tabbladen boven in het item-venster kunt u achtereenvolgens het item bekijken (*Item*), reviews bekijken (*Review*), het gebruik (in toetsen) bekijken (*usage*), de versiegeschiedenis bekijken (*History*), zien wie er toegang hebben tot het item (*Authorization*) en de commentaren zien (*Comment*). U kunt het tabblad weer sluiten via het kruisje.



Als u de juiste rechten hebt (alleen rechten voor knoppen/functies die *aanklikbaar zijn*, op het moment dat een knop *grayed out* is beschikt u niet over de rechten om deze functie toe te passen) kunt u het item bewerken, kopiëren, verwijderen of toegang instellen. Ook kunt u het exporteren naar PDF en commentaar toevoegen.

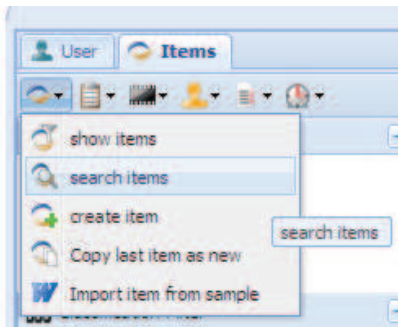
### Zoeken naar items


U kunt een snelle zoekoptie gebruiken, door in de balk boven het Item-overzicht tekst in het *Search*-veld in te vullen (let op: op kleine schermen is dit zichtbaar via de twee pijltjes aan de rechterkant). U kunt hier een tekst invullen die het item dat u zoekt bevat, bijvoorbeeld een titel, een beschrijving, een code of een tekst die voorkomt in het item.

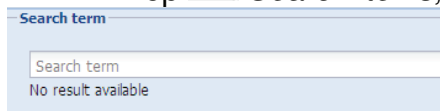


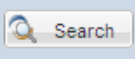
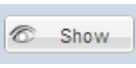
### Zoeken naar items (Uitgebreid)

- Klik op  *item* (er opent een drop-down menu).

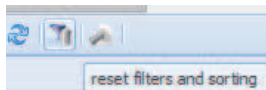


- Klik op  *Search items*, een apart venster opent zich.



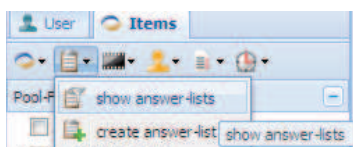
- U kunt hier zoeken op vrije tekst (*Search term*), maar ook op Auteur (typ de eerste letters van de naam), binnen de verschillende pools, op itemtype en door een classificatie-onderdeel te kiezen.
- Vul een zoekterm in of kies een andere eigenschap met de selectievakken en drop-down menu's, en klik op  (rechtsonder in scherm). IMS toont nu het aantal items waar de gebruikte zoekterm in voorkomt.
- Klik rechtsonder in het scherm op  om de gevonden items te tonen.

U ziet nu een beperkt aantal items, op basis van uw zoekfilters. Wilt u weer alle items kunnen zien, klik dan op het knopje *Reset filters* onderin de balk.



Heeft u op tekst gezocht, verwijder dan de tekst uit het *Search*-veld om alles te kunnen zien.

**Antwoordlijsten** (lists) kunnen worden gevonden middels dezelfde zoekmethoden als bij items. Klik op *List* en *Show answer-lists* om een overzicht te krijgen van lists.



# Bijlage 4      Overzicht beschikbare vragen per discipline

---

	Dermatologie	Gynaecologie	Heelkunde	Huisartsgeneeskunde	Interne geneeskunde	Kindergeneeskunde	KNO	Neurologie	Oogheelkunde	Psychiatrie en Psychologie	Sociale geneeskunde	Anatomie
CIP	CIP - Rode, schilferende huid	CIP - Buikpijn			CIP - Pijn op de borst	CIP - Spugen	CIP - Keelpijn	CIP - Tintelingen	CIP - Visusdaling	CIP - Angst	CIP - (Beroeps)longaandoeningen	
		CIP - Menstratieklachten			CIP - Blauwe plekken?	CIP - Koorts	CIP - Gehoor					
						CIP - Huilen						
						CIP -Vreemde aanvallen						
EMQ	EMQ - Roodheid huid	EMQ - Menstratieklachten	EMQ - Trauma	EMQ - Zwelling in de hals	EMQ - Hypogevoel	EMQ - trekkingen	EMQ - Keelpijn	EMQ - Hoofdpijn	EMQ - Scheelzien	EMQ - Hallucinaties	EMQ - Lumbale hernia	EMQ - Knieklachten
	EMQ - Jeuk	EMQ - IUGR (niet compleet)		EMQ - Bleek en moe	EMQ - Kortademigheid	1 EMQ - Bleek en moe	EMQ - Stridor		EMQ - Rood oog	EMQ - Verwardheid	EMQ - Psychische klachten	
						1 EMQ - Koorts	EMQ - Duizeligheid		EMQ - Afscheiding	EMQ - Somberheid		
						1 EMQ - Lymfadenopathie			EMQ - Zwelling ooglid	EMQ - Suïcidaliteit en destructief gedrag		
						1 EMQ - Gewichtsverlies bij zuigeling			EMQ - Dubbelzien			
						1 EMQ - Buikpijn			EMQ - Pijnlijk oog			
						1 EMQ - Cyanose						
						1 EMQ - Koorts en vlekjes						
						1 EMQ - Diagnose bij hoesten						
						1 EMQ - Behandeling bij hoesten						
						1 EMQ - Diagnose mank lopen						
						1 EMQ - Mank lopen vervolg onderzoek						
						1 EMQ - Rare kleur urine						

# Bijlage 5      Brochure over pilot voor werving docenten

---

## Organisatie

Deze pilot wordt georganiseerd door Erasmus MC, AMC en UMC Utrecht binnen het project "Digitaal toetsen van Klinisch Redeneren".

### Meer informatie en aanmelden?

Voor meer informatie en aanmelding kunt u terecht bij de contactpersoon van uw UMC

#### AMC

Jacqueline Vos  
Stephan Pronk  
via [j.a.vos@amc.uva.nl](mailto:j.a.vos@amc.uva.nl)



#### Erasmus MC

Mathijs Doets  
Marta Witkowska-Stabel  
via [m.doets@erasmusmc.nl](mailto:m.doets@erasmusmc.nl)



#### UMC Utrecht

Lisette van Bruggen  
Margreet Manrique  
via [j.m.e.vanbruggen-4@umcutrecht.nl](mailto:j.m.e.vanbruggen-4@umcutrecht.nl)



### Financiële ondersteuning

Het project 'Digitaal toetsen van Klinisch Redeneren' wordt financieel ondersteund door SURF, de koepelorganisatie voor ICT in het Hoger Onderwijs.



## Digitaal toetsen van klinisch redeneren

### Pilot voor docenten

**Dinsdag 16 april 2013**  
van 17:00 tot 20:30

#### Locatie

Erasmus MC, AMC en UMC Utrecht

#### Hoofddoel:

Testen databasesysteem en opzetten structurele samenwerking bij vraagontwikkeling

### Bereikbaarheid van de locaties

De drie UMC's zijn per auto en met het openbaar vervoer goed bereikbaar.

# Digitaal toetsen van Klinisch Redeneren

Klinisch redeneren is een belangrijke vaardigheid voor een arts. In de opleiding geneeskunde wordt dit ook regelmatig bij studenten getoetst.

Het Erasmus MC, AMC en UMC Utrecht werken samen aan het opbouwen van een database met vragen die digitaal toetsen van klinisch redeneren mogelijk maken.

Comprehensive Integrated Puzzles (CIP) en Extended Matching Questions (EMQ) zijn na een literatuurstudie als meest geschikte vraagvormen bepaald.



'Klinisch redeneren' in vroegere tijden

Gebruik van die vragen uit de database kan de werkdruk voor docenten bij het maken en nakijken van vragen aanzienlijk reduceren.

Als database hebben de drie UMC's gekozen voor het Item Management System (IMS) van het Prüfungsverbund Medizin uit Heidelberg. In deze database kunnen docenten vragen invoeren, reviewen en aanpassen.



Deze pilot is bedoeld om de gebruikerservaring van docenten met IMS te testen voor de medische faculteiten. En om een structureel samenwerkingsverband op te zetten voor vraagontwikkeling.

## Doel van de pilot

**Het doel van de pilot is om u als docent onder begeleiding te laten oefenen met het invoeren, reviewen en verbeteren van de CIP en EMQ vragen in het Item Management Systeem (IMS). Op deze manier worden het systeem en de workflow rondom samenwerking getest.**

## Inhoud van de pilot

Deze pilot bestaat uit 3 delen.

1. Kennismaken met en evalueren van het databasesysteem IMS voor het gezamenlijk ontwikkelen van vragen.
2. Testen van de workflow door het reviewen van CIP en EMQ van collega's van de andere UMC's via IMS.
3. Oefenen met IMS door het verbeteren en aanpassen van CIP en EMQ op basis van reacties van collega's en opmerkingen van studenten.

## Doelgroep

Deze pilot is bedoeld voor alle docenten die vragen voor toetsen van klinisch redeneren ontwikkelen en/of coördineren.

## Vorbereiding

Voorafgaand aan de pilot bestudeert u de online instructiemodule voor het maken van CIP en EMQ toetsvragen. Het gaat specifiek om hoofdstuk 3. ([www.medischonderwijs.nl/?lessonid=1682](http://www.medischonderwijs.nl/?lessonid=1682))

## Programma

Het programma van de pilot is als volgt.

17:00-17:30	Inloop & koffie/thee/broodjes
17:30-17:45	Welkom & introductie
17:45-18:30	Invoeren van eerder ontwikkelde vragen voor uw vakgebied in IMS
18:30-19:15	Reviewen van vragen van collega's van andere UMC's via IMS
19:15-20:00	Verbeteren van eigen vragen op basis van gegeven reacties
20:00-20:30	Evaluatie van IMS en de workflow en ruimte voor vragen en discussie

## Aanmelding bevestigen

Om ervoor te zorgen dat disciplines vertegenwoordigd worden door alle UMC's vragen wij u uw komst per mail te bevestigen aan de contactpersoon van uw UMC.

**Dinsdag 16 april 2013  
van 17:00 tot 20:30**

Erasmus MC  
AMC  
UMC Utrecht

# Bijlage 6      Evaluatieformulier voor deelnemers

---





Mark as shown:      Kruis het juiste antwoord aan.

Correction:      Corrigeer het antwoord door het foute hokje in te kleuren en het juiste antwoord aan te kruisen.

## 1. Inleiding

Wilt u zo vriendelijk zijn de volgende vragen te beantwoorden? Het laatste vragenblok is een bestaande gestandaardiseerde vragenlijst in het Engels. Het beantwoorden van de hele lijst kost u ongeveer vijf minuten.

## 2. Algemeen

2.1 Ik ben docent bij

AMC

ErasmusMC

UMCU

2.2 Discipline

Oogheelkunde

Interne geneeskunde

Huisartsgeneeskunde

Psychiatrie

KNO

Chirurgie

Gynaecologie

Public Health

Kindergeneeskunde

Dermatologie

Neurologie

## 3. Huidige toetsing Klinisch Redeneren

3.1 Voor het toetsen van Klinisch Redeneren maak ik nu:

open vragen

MC vragen

zowel open als MC vragen

CIPs

andere vragen

3.2 Indien u bij de vorige vraag "andere vragen" heeft geantwoord, welk vraagtype is dit?

3.3 Het maken van een open vraag inclusief patiëntvignet kost mij:

minder dan een half uur

een half uur tot een uur

langer dan een uur

3.4 Het maken van een MC vraag inclusief patiëntvignet kost mij:

minder dan een half uur

een half uur tot een uur

langer dan een uur

3.5 Het maken van een CIP vraag kost mij:

minder dan een half uur

een half uur tot een uur

langer dan een uur

3.6 Indien van toepassing: het maken van een ander vraagtype kost mij:

minder dan een half uur

een half uur tot een uur

langer dan een uur

3.7 Het nakijken van open vragen (300-400 studenten) kost mij per vraag:

minder dan een uur

een tot twee uur

langer dan twee uur



#### 4. Evaluatie Pilot IMS

	!	,	÷	+	+
4.1 De mondelinge instructie voorafgaand aan de pilot gaf mij voldoende informatie om met IMS aan de slag te gaan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2 De instructie in de handleiding is duidelijk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3 De instructie in de handleiding is compleet; alle aspecten komen aan de orde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4 De instructie in de handleiding is logisch opgebouwd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5 De instructiefilmpjes helpen mij om met IMS te werken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6 Ik ben tevreden over het invoeren van CIPs in IMS.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.7 Ik ben tevreden over het invoeren van EMQs met voorgeprogrammeerde gestandaardiseerde antwoordlijsten in IMS.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.8 Ik ben tevreden over het invoeren van EMQs met zelf ingevoerde vragenlijsten in IMS.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.9 Ik ben tevreden over de review opties in IMS.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.10 Ik ben tevreden over het zoeken naar vragen in IMS.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11 Ik ben tevreden over het wijzigen van vragen in IMS.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 5. Vragen maken in IMS, ervaren werkdruk

	!	,	÷	+	+
5.1 Ik verwacht dat toetsen van klinisch redeneren door middel van EMQs mij tijdwinst zal opleveren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2 Ik verwacht dat toetsen van klinisch redeneren door middel van CIPs mij tijdwinst zal opleveren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3 Ik verwacht dat samenwerking met collega's van mijn vakgebied van andere UMC's mij tijdwinst zal opleveren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4 Ik verwacht dat samenwerking met collega's van mijn vakgebied van andere UMC's kwalitatief betere vragen zal opleveren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.5 Wat is volgens u de belangrijkste meerwaarde van het gebruik van IMS?					

5.6 Wat is volgens u de belangrijkste meerwaarde van samenwerking met andere UMC's op het gebied van vragen maken?



## 5. Vragen maken in IMS, ervaren werkdruk [Continue]

5.7 Wat is volgens u het grootste knelpunt bij het gebruik van IMS?

5.8 Wat is volgens u het grootste knelpunt in de samenwerking met andere UMC's op het gebied van vragen maken?

## 6. Ervaring met gebruik van IMS; System Usability Scale

	!	,	+/-	+	++
6.1 I think that I would like to use this system frequently.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2 I found the system unnecessarily complex.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.3 I thought the system was easy to use.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.4 I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.5 I found the various functions in this system were well integrated.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.6 I thought there was too much inconsistency in this system.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.7 I would imagine that most people would learn to use this system very quickly.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.8 I found the system very cumbersome to use.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.9 I felt very confident using the system.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.10 I needed to learn a lot of things before I could get going with this system.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hartelijk dank voor uw medewerking!



# Bijlage 7      Samenvatting evaluatie resultaten

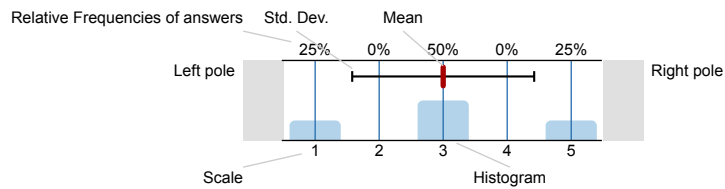
---



Survey Results

Legend

Question text



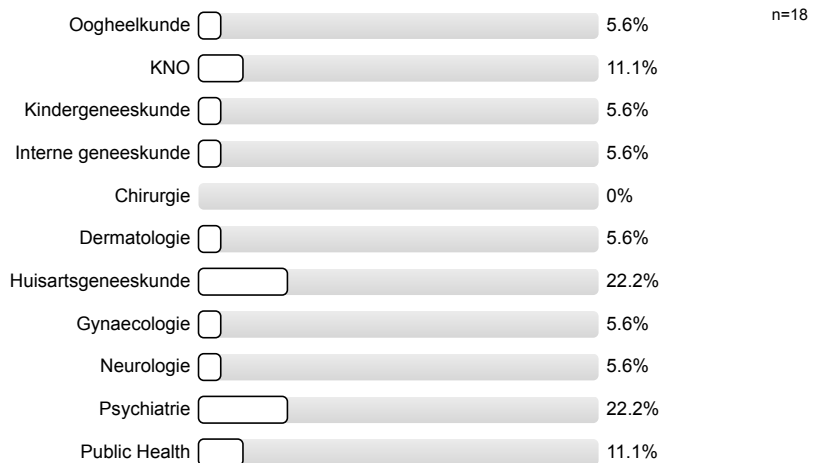
n=No. of responses  
 av.=Mean  
 dev.=Std. Dev.  
 ab.=Abstention

2. Algemeen

2.1) Ik ben docent bij

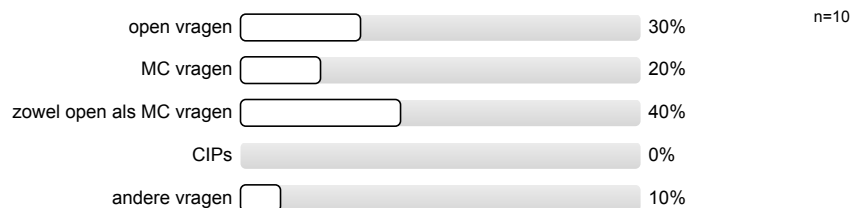


2.2) Discipline

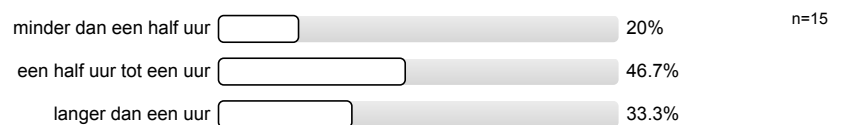


3. Huidige toetsing Klinisch Redeneren

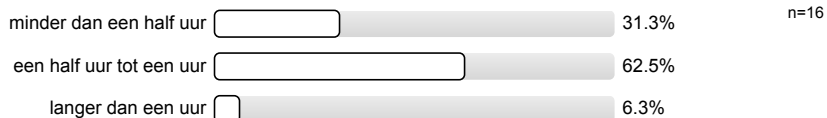
3.1) Voor het toetsen van Klinisch Redeneren maak ik nu:



3.3) Het maken van een open vraag inclusief patiëntvignet kost mij:



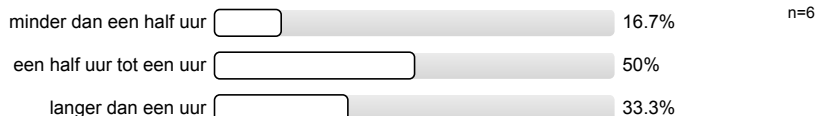
3.4) Het maken van een MC vraag inclusief patiëntvignet kost mij:



3.5) Het maken van een CIP vraag kost mij:



3.6) Indien van toepassing: het maken van een ander vraagtype kost mij:

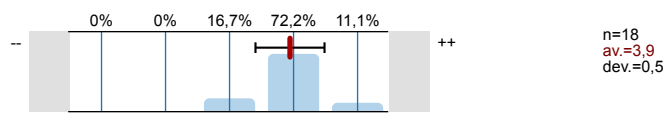


3.7) Het nakijken van open vragen (300-400 studenten) kost mij per vraag:

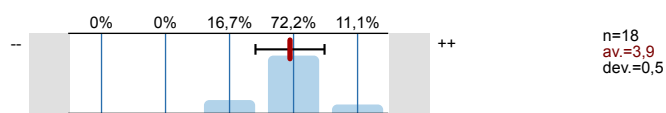


#### 4. Evaluatie Pilot IMS

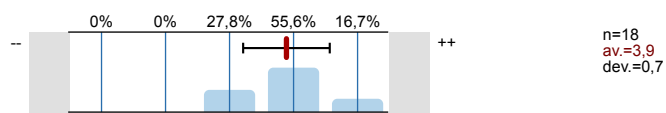
4.1) De mondelinge instructie voorafgaand aan de pilot gaf mij voldoende informatie om met IMS aan de slag te gaan.



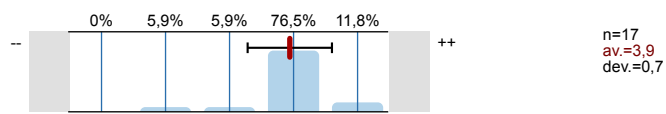
4.2) De instructie in de handleiding is duidelijk.



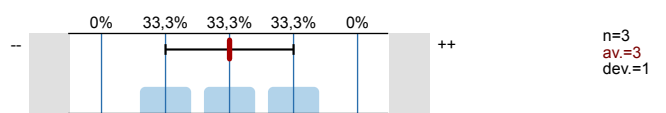
4.3) De instructie in de handleiding is compleet; alle aspecten komen aan de orde.



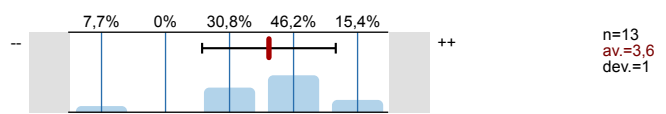
4.4) De instructie in de handleiding is logisch opgebouwd.



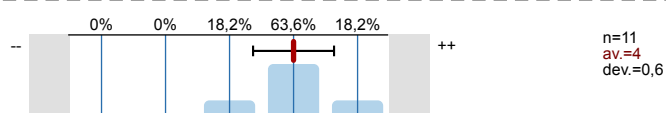
4.5) De instructiefilmpjes helpen mij om met IMS te werken.



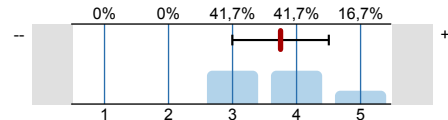
4.6) Ik ben tevreden over het invoeren van CIPs in IMS.



4.7) Ik ben tevreden over het invoeren van EMQs met voorgeprogrammeerde gestandaardiseerde antwoordlijsten in IMS.

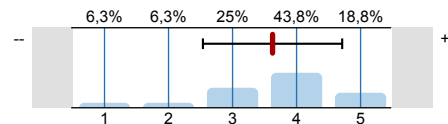


4.8) Ik ben tevreden over het invoeren van EMQs met zelf ingevoerde vragenlijsten in IMS.



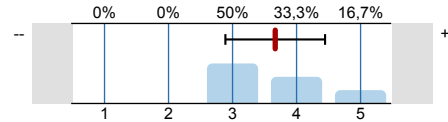
n=12  
av.=3,8  
dev.=0,8

4.9) Ik ben tevreden over de review opties in IMS.



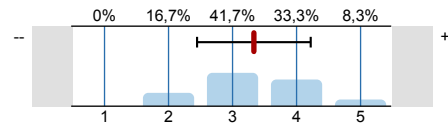
n=16  
av.=3,6  
dev.=1,1

4.10) Ik ben tevreden over het zoeken naar vragen in IMS.



n=12  
av.=3,7  
dev.=0,8

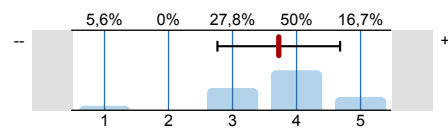
4.11) Ik ben tevreden over het wijzigen van vragen in IMS.



n=12  
av.=3,3  
dev.=0,9

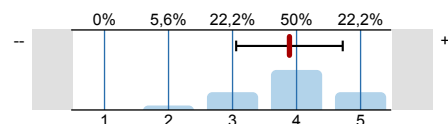
## 5. Vragen maken in IMS, ervaren werkdruk

5.1) Ik verwacht dat toetsen van klinisch redeneren door middel van EMQs mij tijdwinst zal opleveren.



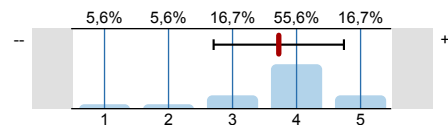
n=18  
av.=3,7  
dev.=1

5.2) Ik verwacht dat toetsen van klinisch redeneren door middel van CIPs mij tijdwinst zal opleveren.



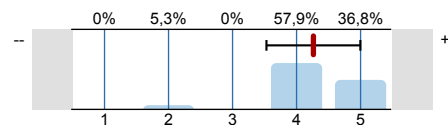
n=18  
av.=3,9  
dev.=0,8

5.3) Ik verwacht dat samenwerking met collega's van mijn vakgebied van andere UMC's mij tijdwinst zal opleveren.



n=18  
av.=3,7  
dev.=1

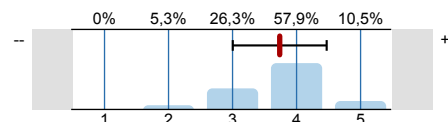
5.4) Ik verwacht dat samenwerking met collega's van mijn vakgebied van andere UMC's kwalitatief betere vragen zal opleveren.



n=19  
av.=4,3  
dev.=0,7

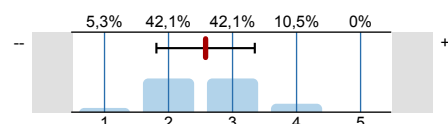
## 6. Ervaring met gebruik van IMS; System Usability Scale

6.1) I think that I would like to use this system frequently.



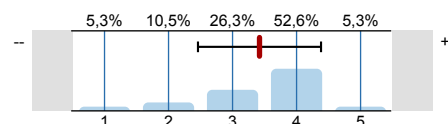
n=19  
av.=3,7  
dev.=0,7

6.2) I found the system unnecessarily complex.



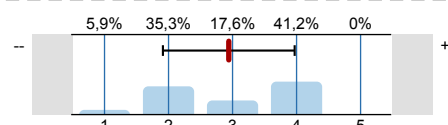
n=19  
av.=2,6  
dev.=0,8

6.3) I thought the system was easy to use.



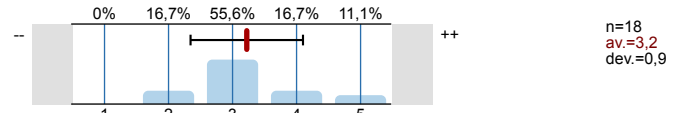
n=19  
av.=3,4  
dev.=1

6.4) I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system.

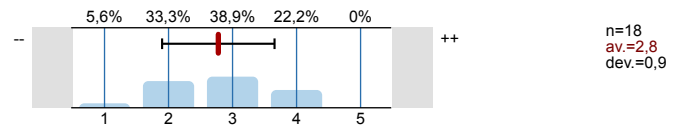


n=17  
av.=2,9  
dev.=1

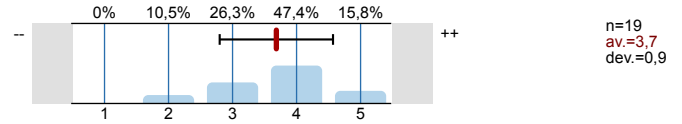
6.5) I found the various functions in this system were well integrated.



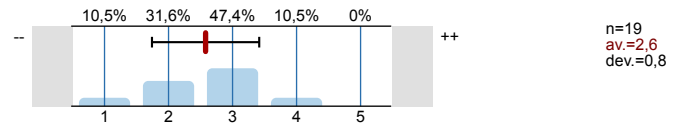
6.6) I thought there was too much inconsistency in this system.



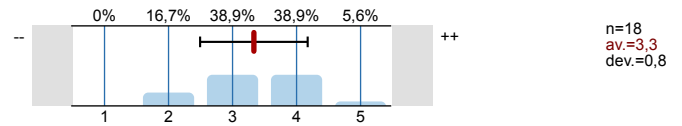
6.7) I would imagine that most people would learn to use this system very quickly.



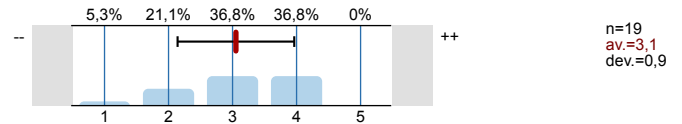
6.8) I found the system very cumbersome to use.



6.9) I felt very confident using the system.



6.10) I needed to learn a lot of things before I could get going with this system.





# Profile

Subunit:

Overig

Name of the instructor:

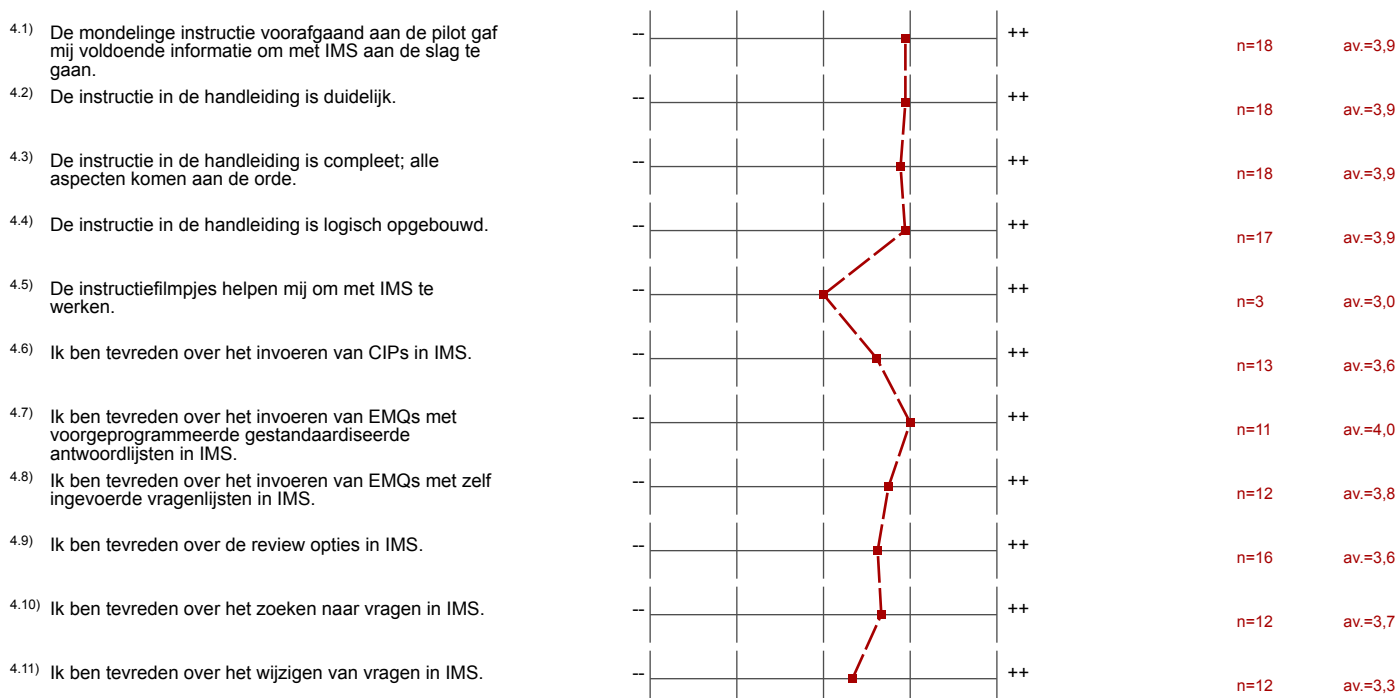
Onderwijs en onderzoek

Name of the course:  
(Name of the survey)

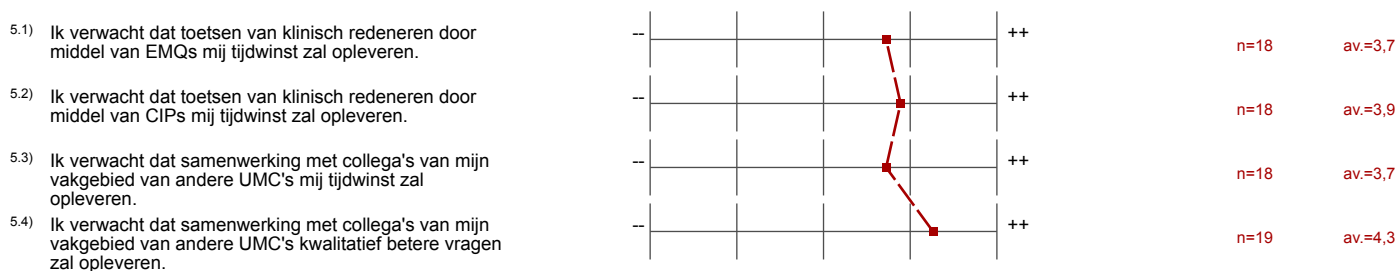
Pilot IMS SURF Klinisch Redeneren

Values used in the profile line: Mean

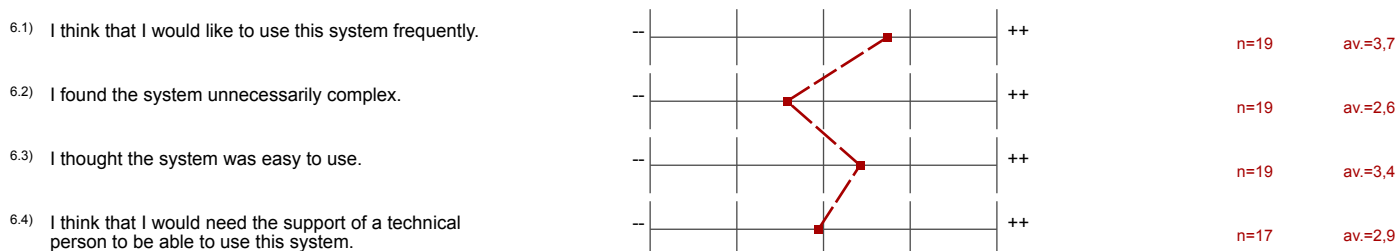
## 4. Evaluatie Pilot IMS



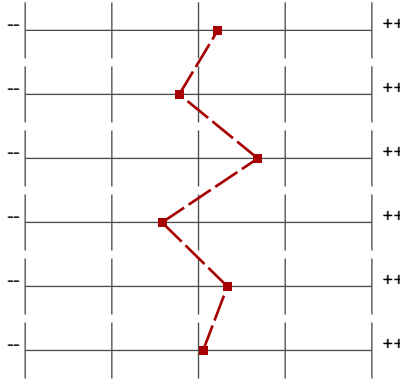
## 5. Vragen maken in IMS, ervaren werkdruk



## 6. Ervaring met gebruik van IMS; System Usability Scale



- 6.5) I found the various functions in this system were well integrated.
- 6.6) I thought there was too much inconsistency in this system.
- 6.7) I would imagine that most people would learn to use this system very quickly.
- 6.8) I found the system very cumbersome to use.
- 6.9) I felt very confident using the system.
- 6.10) I needed to learn a lot of things before I could get going with this system.



n=18 av.=3,2

n=18 av.=2,8

n=19 av.=3,7

n=19 av.=2,6

n=18 av.=3,3

n=19 av.=3,1

3. Huidige toetsing Klinisch Redeneren

<sup>3.2)</sup> Indien u bij de vorige vraag "andere vragen" heeft geantwoord, welk vraagtype is dit?

stempen van plaatje + meer uit meer, EMQ

meer uit meer vragen (test)

5. Vragen maken in IMS, ervaren werkdruk

<sup>5.5)</sup> Wat is volgens u de belangrijkste meerwaarde van het gebruik van IMS?

Beter documentatie + overzicht

beter vragen, sneller bekijken, beter bewaren

efficiëntie, als je dat als een meerwaarde wilt  
beschouwen

Vraag databank - Indien goed geactualiseerd  
en goed functionerend → goede waarde.

Samenwerking en tijdwinst

tijd

Vragen digitaal beschikbaar + reviewbaar

tijdwinst

① meer valide en gedetailleerde vragen

② digitaal toetsen

meerdere vragen beschikbaar.

Met meerdere mensen aan de vragen werken

kwaliteitsverbetering

Efficiëntie.

tydswinst

- Objectieven van een toetsmethode i.b.t. toetsen van klinisch redeneren in een praktijk situatie

Tijdwinst

reëlijke proces waarde methode

Geen papier nodig

- <sup>5.6)</sup> Wat is volgens u de belangrijkste meerwaarde van samenwerking met andere UMC's op het gebied van vragen maken?

verbodig waarde van de vragen

werk verdelers

uniformering

Feed back - alertheid op fouten.

Meer open en actueel.

tyd  
verdieping/verbreding

## Kwaliteitsverbetering

tyds- en kwaliteitswinst.

Zie 5.5.1

Verzamelen van vragen en review van vragenstellen

Poolen van vragen

Kwaliteitsverbetering en optimalisatie  
niveau

Levert betere vragen op, review delzend!

tydswinst

- Grotere <sup>roeg</sup> ~~data~~ vragen bank

Betere kwaliteit vragen door veel review

- kwaliteit vragen worden beter
- uitgebreide database zodat uiteindelijk het tydswinst opbrengt

Werk verdelen

<sup>5.7)</sup> Wat is volgens u het grootste knelpunt bij het gebruik van IMS?

samen met andere verhoogt

nog limap ingewicheld, maar zal wel  
wennen

## het onderhoud

~~aan~~ hier weer een nieuw programma te  
schrijven.

Volgende prioriteit geven

- feedback naar studenten
- gewenning aan de procedure kost tijd.

Bij reviews kun je halverwege niet opstaan  
(browsercrash → werk weg). Nou is een review niet aan te passen dus a

- wie mag de vraag wijzigen?
- wanneer wordt de vraag definitief "goedgekeurd"?

afstemming met collega's

Routine opbouwen lijkt me moeilijk

## Docenten frames

kost tijd bij invullen.

- Docenten opleiders in het maken van goede vragen

Review criteria erg subjectief, betere criteria formuleren zodat inter-observer variabiliteit voorkomt wordt.

CIP: classificatie goed  
andere rector?

Het verwoorden van commentaar

5.8) Wat is volgens u het grootste knelpunt in de samenwerking met andere UMC's op het gebied van vragen maken?

Goede afspraken over doelstellingen en k welke stijl

geen

Verantwoordelijkheid

Versillen in onderwijs, wie is op welk niveau

evenwichtige verdeling.

1. umc doet niet mee

?

selecteren  
vragen

deelnemers die ook vragen willen stellen



Zij hierboven

geen

Wie moet wat. Je moet ze persoonlijk en  
alle ontwerpen

afstemmen

- De inzet van ervaren docenten met kennis over  
toeloes.

Er moet tijd zijn voor overleg. Collega's zijn vaak druk.

dedication van met alle  
vrijwilligen.

Geen

# Bijlage 8      Verbetersuggesties IMS

---

# Verbetersuggesties IMS

---

## Beoordelen van toetsvragen [systeemtechnisch]

- Criteria van review: aspect of content en goed vignet vertoont overlap. Opnieuw kritisch kijken naar review criteria. (Noot JV: zou reviewcriteria per vraag type anders kunnen zijn? Dan kan je voor elk vraagtypen (nu eerst voor CIP en EMQ) specifieke reviewcriteria opnemen.) **AANGEPASTE FUNCTIONALITEIT/INTERFACE IMS<sup>1</sup>**
- Lijstje van beoordelingscriteria voor een vraag (content review) opnieuw formuleren met als uitgangspunt zo min mogelijk criteria. Het zijn er nu teveel en ze overlappen. Mogelijke criteria zouden kunnen zijn:
  - o Antwoordalternatieven zijn ondubbelzinnig
  - o Antwoordalternatieven zijn reëel
  - o Vignet is begrijpelijk en plausibel**FUNCTIONALITEIT/INTERFACE IMS**
- Bij EMQ toetsvragen heb je twee vignetten en maar 1 review scherm. Liever ook twee maal het lijstje van criteria met stoplichtkleuren zodat vraagdelen apart beoordeeld kunnen worden.  
**FUNCTIONALITEIT/INTERFACE IMS**
- In plaats van een lijstje met beoordelingscriteria die allen in het stoplichtmodel gescoord moeten worden, is alleen een akkoord/niet akkoord optie en een tekstveld waarin de verklaring gegeven kan worden voor bijvoorbeeld de niet-akkoord optie.  
**FUNCTIONALITEIT/INTERFACE IMS**
- De docent heeft behoefte aan te weten wat de sleutel is wanneer gezamenlijk vanuit de drie instellingen toetsitems worden geaccordeerd (algoritme) en hoe zich dat verhoudt tot het 'sterrensysteem'. Wanneer komt een vraag vrij voor gebruik in een toets en wanneer niet. (bv uitleg door 'mouseover')  
JV: mogelijk willen meerdere 'docenten' van één instelling en één discipline een vraag reviewen, of elkaars vragen reviewen, Wat betekent dit voor het algoritme? En Hoe komt dat dan in het 'V' en 'X' overzicht terecht?  
**EXTRA UITLEG HANDLEIDING/FAQ**
- Systeem laten afdwingen dat bij gele en rode score in review er toelichting gegeven wordt.  
**FUNCTIONALITEIT/INTERFACE IMS**
- Vragen die definitief in toets kunnen worden opgenomen automatisch 'merken' of in pool plaatsen. Als het ware automatisch vrijgeven. Nu is er geen goed overzicht van welke vragen akkoord bevonden zijn en waar geen werk meer aan verricht hoeft te worden. Dit kan eventueel ook in de workflow opgenomen worden.
- Aan een toetsvraag snel kunnen zien door welke instelling de vraag is gemaakt, bv door de naam van de instelling achter de auteur te zien.  
**FUNCTIONALITEIT/INTERFACE IMS**

---

<sup>1</sup> Het gemaakte punt kan leiden tot de volgende acties: aangepaste functionaliteit/interface IMS, Extra uitleg in handleiding of FAQ, een workaround verzinnen die makkelijker haalbaar is en/of 'voer' voor de workflow.

- In het reviewproces komt wel eens voor dat een docent commentaar zou willen geven op een gegeven review. Dat mist nu of het is in ieder geval niet duidelijk hoe of waar men dat kan doen.  
**FUNCTIONALITEIT/INTERFACE IMS**
- Een eenmaal gegeven reviewcommentaar kan niet meer worden aangepast of herzien. Het zou mooi zijn als de gever van de review dat wel zou kunnen. Is relevant als je tijdens werken uit systeem wordt gegooid, dan kun je niet meer verdergaan waar je gebleven was.  
**FUNCTIONALITEIT/INTERFACE IMS**
- Docenten willen de mogelijkheid om uit eerder gegeven reviewcommentaar te kunnen knippen en plakken voor een nieuwe review. (misschien als vergelijk het gebruik van threads in discussiegroepen waarbij je ook eerdere auteurs kunt aanhalen).  
**FUNCTIONALITEIT/INTERFACE IMS**
- Docenten willen een eerder gegeven review opnieuw kunnen activeren voor een nieuwe versie van de vraag. Bij het aanpassen van een vraag, vervallen alle commentaren/reviews ook als zij niet meegenomen zijn in de aanpassing van de vraag. Het commentaar is dan nog steeds relevant maar door het systeem 'obsoleet' gemaakt.  
**FUNCTIONALITEIT/INTERFACE IMS**
- De mogelijkheid om vragen te kunnen filteren op: nieuwe review, aangepaste vragen die voor review klaar staan, AMC vragen,  
**FUNCTIONALITEIT/INTERFACE IMS**
- Chatmogelijkheid bij gelijktijdig op andere locatie werken aan vragen.  
**FUNCTIONALITEIT/INTERFACE IMS**
- Het verschil tussen de mogelijkheden Comment / Review wordt voor niet alle docenten duidelijk.
- Tijdens het reviewen van de CIP-vragen zie je de classificatie van deze vraag niet. Je kunt dus niet zeggen of de classificatie juist is. Eigenlijk zou je tijdens het reviewen de hele lijst met classificatie en categorieën moeten zien om te kijken of de gekozen classificatie juist is.
- Bij een EMQ moeten alle vignetten tegelijkertijd gereviewd worden. Het zou beter zijn als dit per vignet kon, want soms is 1 goed en de andere niet.
- Het is niet helemaal duidelijk wat er met de verschillende content review-criteria wordt bedoeld, een Nederlandse toelichting/vertaling is noodzakelijk.
- Er is per UMC een vinkje achter de vraag (groen of rood). Wat als twee docenten van 1 instelling een andere mening hebben en één geeft rood en de andere groen?
- Het systeem dwingt reviewers niet tot het maken van specifieke opmerkingen en het doen van verbetervoorstellen (met 'rommelige vraag' kun je niet zoveel). Hierover zijn goede afspraken nodig tussen reviewers.
- Onhandig is dat je niet een stuk tekst kunt markeren en steeds moet specificeren waarover het gaat.
- Wanneer je vragen aan 't aanpassen bent, zie je de commentaar van de andere reviewers niet. Dat is onhandig. Je zou op 1 scherm ò de vraag ò het commentaar moeten zien, dan kun je pas goed aanpassen.

### **Ontwikkelen van toetsvragen [systeemtechnisch]**

- Item met ID 260082 is van Paul Smits, gemaakt tijdens workshop okt 2011. Nu als auteur vermeld Marta Witkowska. Graag auteur veranderen in Paul Smits. En, kunnen auteurs dat ook zelf of zou een auteur dat verzoek via IMS bij de systeembeheerder van de instelling kunnen doen?
- Na invoer van een vraag de auteur kunnen veranderen ivm overgaan van taak 'vragen maken' naar andere persoon in dezelfde of andere instelling.
- Automatisch saving van je invoer bij crash van systeem, stroomuitval, netwerkonderbreking etc. iets als automatisch opslaan.  
**EXTRA UITLEG HANDLEIDING/FAQ**
- Mogelijkheid om secretaresse vragen te laten invoeren of automatische invoer vanuit word, maar wel zo dat auteursnaam die van de vragenmaker is. [Dit kan door logingegevens van de auteur aan de secretaresse te verstrekken wat misschien nog wel de makkelijkste optie is.]  
**WORKAROUND**
- Format EMQ voldoet niet aan format uit literatuur, wens is om dat wel gelijk te krijgen en volgorde van onderdelen op scherm anders (eerst antwoordalternatieven, dan vraag en dan patiëntvignet. Dit dient secuur nagekeken te worden.
- Er zijn nu geen duidelijke afspraken wat je waar neerzet. Mn. bij EMQ vraag. Waar staat specialisme, waar staat vraag, waarom vraag tweemaal invoeren?  
**EXTRA UITLEG HANDLEIDING/FAQ**  
**WORKFLOW**
- Klachten in de classificatielijst (afkomstig uit het Raamplan) zijn nu rommelig en staan door elkaar. Ze zouden in de alfabetische volgorde moeten staan of per tractus.
- Het feit dat antwoordlijsten op een andere plek staan dan de vragen, wordt niet als intuïtief ervaren.
- Het zoeken op antwoordlijsten is minder gebruikersvriendelijk dan het zoeken op items.
- Aanpassen van antwoordlijsten lukte bij één docent niet, omdat deze niet zichtbaar waren onder zijn account, terwijl de rechten wel goed zouden moeten staan.
- Opslaan van een vraag als Draft kan soms niet als bepaalde velden niet zijn ingevuld. Als niet duidelijk is waar dit aan ligt, geeft dit frustratie en soms moet de hele vraag opnieuw worden ingevoerd.
- Als antwoordlijsten niet in dezelfde taal zijn aangegeven als de vraag, lukt het koppelen niet. Dit is een overbodige restrictie.

### **Alertering [systeemtechnisch]**

- Een alert vanuit systeem dat er toetsvragen gereviewd zijn of aangepast en klaar voor review staan zijn. Deze alert niet per wijziging in e-mailbox, maar bv. wekelijks/twee wekelijks/maandelijks al naar gelang de voorkeur van de gebruiker. Het lijkt erop dat IMS dit wel kan maar we moeten nagaan hoe dat in de praktijk werkt en dat opnemen in de handleiding.  
**EXTRA UITLEG HANDLEIDING/FAQ**

### **Statistische gegevens/kwaliteitsgegevens**

- Kwaliteit van de toetsvraag nav testafname opnemen bij vraag. Vraag kan bij diverse studentenpopulaties worden gebruikt. Wat zegt dan het berekenen van gemiddelde van p-waarde. Kan je vragen in bepaalde groep zetten voor bepaalde studentenpopulatie, bv. master of bachelor? Is dit echt nodig? Willen we hier mee gaan werken? Wij zullen KR-toets afnemen bij kleine groep studenten, rond 15 personen. R-it/R-ir waarde zegt dan niet zoveel en p-waarde is ook twijfelachtig. Hoe kan je deze gegevens 'krijgen' na meerdere toetsafnames (statistische vraag?)  
**FUNCTIONALITEIT/INTERFACE IMS**

### **Algemene opmerkingen**

- Het gebruik van veel verschillende kolommen geeft wat onduidelijkheid. Onder verschillende browsers zijn er verschillende kolommen zichtbaar, bijvoorbeeld de kolommen met vinkjes VBC/LiC/CiC zijn niet altijd zichtbaar te maken. Sowieso zou het systeem altijd goed moeten werken onder Internet Explorer.
- Browserafhankelijkheid van bepaalde functionaliteiten. Toewijzen van goede antwoorden bij een CIP-vraag werkt niet onder Internet Explorer, de tekst-editor werkt niet goed onder Chrome.
- Foutmeldingen zijn vaak onduidelijk, soms Engels, soms Duits. Ook meldingen als 'answer is shown' of 'answer is obsolete' zijn onduidelijk.