

**Instellingsbreed Programma Onderwijs IPO
Open Universiteit Nederland**

Evaluatie groepstentaminering Computergebaseerd toetsen

April 2009

CBT-kernteam:

Desirée Joosten-ten Brinke

Miel Gordijn

Jan Burgers

Jos Kousen

Marianne Warffemius

Nellie Willems

IPO rapporten reeks

De Open Universiteit Nederland (OUNL) ontwikkelt en verzorgt open hoger afstandsonderwijs. Omdat de Open Universiteit wil transformeren van een instelling van voornamelijk schriftelijk afstandsonderwijs met face-to-face begeleiding naar een instelling waarbij sturing via het web centraal staat, is in 2007 het Instellingsbreed Programma Onderwijs (IPO) in het leven geroepen. Alle centrale innovatieve onderwijsprojecten van de Open Universiteit worden in dit programma samengebracht. Het doel van het programma is een bijdrage leveren aan de onderwijskwaliteit van het onderwijs van de Open Universiteit en aan de transitie van de Open Universiteit naar een Instelling die kwalitatief hoogstaand flexibel, open, gedigitaliseerd (webgestuurd) afstandsonderwijs aanbiedt. In het programma staan de volgende thema's centraal: de elektronische leeromgeving, begeleiding, toetsing en tentaminering, kwaliteitszorg, multimedia en onderwijsontwikkeling.

De IPO rapporten reeks bevat de publicaties uit de diverse projecten en richt zich vooral op docenten, onderwijsontwikkelaars en onderwijsadviseurs in het hoger onderwijs.

De IPO rapporten kunnen worden besteld bij:

Open Universiteit Nederland
Secretariaat IPO
Postbus 2960
6401 DL Heerlen
Tel. 045-5762450
Ria.wijermans-overman@ou.nl
Open Universiteit Nederland
ISBN: 978-90-79447-24-4

Inhoudsopgave

1	Aanleiding en doelstelling pilot	5
1.1	Het CBT-project	5
1.2	De pilots voor groepsgewijze afname	5
2	De resultaten	6
2.1	De voorbereiding van de tentamenafnames	6
2.1.1	<i>Inhoudelijke voorbereiding</i>	6
2.1.2	<i>Technische voorbereiding</i>	7
2.1.3	<i>Organisatorische voorbereiding</i>	7
2.2	De tentamenafnames	9
2.2.1	<i>Algemene bevindingen</i>	9
2.2.2	<i>Procedurele verbeterpunten</i>	10
2.2.3	<i>Presentieregistratie</i>	11
2.2.4	<i>Meningen/verbeteringen gehoord van de studenten</i>	11
2.2.5	<i>Combineren schriftelijke tentamens en CBT</i>	11
2.2.6	<i>Combineren CBT en Teletoets</i>	12
2.2.7	<i>Contact met de student</i>	12
2.2.8	<i>Aantekeningen maken</i>	13
2.2.9	<i>Informatie- en inzagemoment</i>	13
2.2.10	<i>Aanvangstijdstip groepstentamens</i>	14
2.2.11	<i>Ervaring met niet-afmelden</i>	14
2.2.12	<i>Verdere opmerkingen, suggesties, of ideeën vanuit de studiecetra</i>	15
2.2.13	<i>Resultaten van de evaluatie door studenten</i>	15
2.3	De uitslagbepaling en uitslagverwerking	24
2.3.1	<i>Meerkeuze vragen</i>	24
2.3.2	<i>Open vragen</i>	25
2.3.3	<i>De resultaten</i>	25
3	Conclusies	26
4	Bijlagen	30
4.1	Evaluatievragenlijst voor studiecetrummedewerkers	30
4.2	Gewenst proces	31

1 Aanleiding en doelstelling pilot

1.1 Het CBT-project

Het project Computergebaseerd toetsen (CBT) heeft als doel om van CBT een standaardfunctionaliteit binnen het OUNL-onderwijs te maken en om dit te integreren binnen de elektronische leeromgeving en de studentenadministratie. Daarmee kan het de workflow van de tentaminering ondersteunen. Daarnaast biedt het project mogelijkheden om de inhoudelijke en onderwijskundige kwaliteit van de toetsing sterk te verbeteren.

Om dit doel te bereiken zal via pilots ervaring opgedaan worden met Questionmark Perception (QMP) en zal op grond van de resultaten van de pilots overgegaan worden op den grootschalige, OU-brede implementatie.

De eerste pilot heeft plaatsgevonden in november 2008, de tweede pilot in januari 2009. Een tweede afname van de cursussen uit de pilots heeft plaatsgevonden in april 2009.

1.2 De pilots voor groepsgewijze afname

Het doel van de pilots is het opdoen van ervaringen met computergebaseerd toetsen. De pilots moeten informatie opleveren ten behoeve van een optimale implementatie binnen de infrastructuur van de OUNL.

In de pilots van november en januari is gekeken naar de organisatie en de afname van de groepstentamens via CBT in de Nederlandse studiecetra. Groepstentamens zijn de tentamens die voorheen schriftelijk afgenomen werden op vooraf vastgestelde tentamendata (3x per jaar) in de studiecetra. Bij een groepstentamen leggen alle studenten gelijktijdig dezelfde toets af.

De volgende drie cursussen zijn in november via CBT afgenomen:

- C02222 Literaire Cultuur (meerkeuze)
- S30211 Groepen in organisaties (meerkeuze)
- O17311 Onderwijswetenschap (open vragen)

De volgende twee cursussen zijn in januari via CBT afgenomen:

- C08321 Stedenbouw (meerkeuze, casus met beeldmateriaal)
- R08181 Inleiding bestuursrecht (meerkeuze met casussen)

De evaluatie van de pilot heeft betrekking op de volgende onderdelen:

1. De voorbereiding van de tentamenafnames
 - a. Inhoudelijke voorbereiding
 - b. Technische voorbereiding
 - c. Organisatorische voorbereiding
2. De tentamenafname
3. De uitslagbepaling en uitslagverwerking

Een aantal van deze punten is geëvalueerd via vragenlijsten met de studenten en de studiecetrummedewerkers (zie bijlage 4.1) en mondeling met de examinatoren en het projectteam.

2 De resultaten

2.1 De voorbereiding van de tentamenafnames

2.1.1 Inhoudelijke voorbereiding

De inhoudelijke voorbereiding is uitgevoerd door de examinerator en de grafische medewerker (gmd'er) van RW. Deze gmd'er is bekend met de (on)mogelijkheden van QMP.

Bij de C02222 heeft de examinerator de items in QMP ingevoerd. Bij de andere cursussen zijn de vragen aangeleverd in Word en heeft de gmd'er ze in QMP ingevoerd. Punten van aandacht volgens de CW-examinator zijn:

- het invoeren in QMP vergt erg veel muisklikken.
- Het overzicht over het hele tentamen ontbreekt

Het opmaken van vragen en assessments

Bij de opmaak van tentamenvragen is het van belang richtlijnen voor gmd'ers op te stellen. Zeker daar waar het beeldmateriaal betreft. Hiermee is voor de januarironde geëxperimenteerd bij de cursus C08321 Stedenbouw. Gebleken is dat op korte termijn meer kennis voorhanden moet zijn bij meerdere projectmedewerkers en toekomstige uitvoerders om de aanmaak van toekomstige assessments tijdig te kunnen realiseren. In de januarironde zijn de assessments zodanig aangepast, dat de studenten na afloop van het tentamen een terugkoppeling op de foutief beantwoorde vragen gedurende 15 minuten konden inzien, het "Informatiemoment".

Templates

Voor het tonen van de tentamens zijn templates ontwikkeld. Het template voor de meerkeuzevragen zorgt ervoor dat de vragen één voor één getoond worden. De informatie op het voorblad is in eerste instantie opgenomen als 'explanationvraag'. In de januaritentamens als apart blok. Het template voor de open vragen zorgt ervoor dat het gehele tentamen op een pagina getoond wordt. Studenten moeten hierbij scrollen door het tentamen. Dat is niet wenselijk.

Templates moeten worden aangepast / ontwikkeld voor de diverse typen tentamens. Momenteel zijn de volgende templates aangepast of worden ontwikkeld:

Open vragen template

Meerkeuze template

Casustemplate

Combinatie meerkeuze/open en/of casustemplate

Template voor studenten met functiebeperking (groter lettertype/ gesproken vragen en in te spreken antwoorden).

Bij de tentamens van Inleiding bestuursrecht en Stedenbouw was het wenselijk dat er tussen de vragen door een casus gepresenteerd werd. Bij Stedenbouw moet gebruikt gemaakt worden van kaarten en foto's.

Deze worden ook op het beeldscherm gepresenteerd. Het was de bedoeling dat studenten via een inzoomfunctie de foto's konden vergroten. De inzoomfunctie bleek niet samen te werken met QMP-secure, Er is toen voor gekozen om deze tentamens zonder QMP-secure af te nemen.

2.1.2 Technische voorbereiding

De technische voorbereiding hield in dat alle studiecentra voorzien moesten worden van QMP in een beveiligde versie. Deze beveiliging zorgt ervoor dat studenten niet tijdens het tentamen uit QMP kunnen om bijvoorbeeld Word, Excel of Internet te raadplegen.

QMP wordt aangeboden via de Multi Functionele Student Werkplek (MFSW).

De studiecentra gaven bijna allemaal aan (10x) dat de (her)installatie van MFSW technisch prima verlopen is. Wel waren er opmerkingen over de tijd die de herinstallatie innam:

- De herinstallatie was kort voor de tentamenafnames doorgegeven. Dit werd als niet prettig ervaren.
- Bij één studiecentrum bleef 1 v/d 8 pc's hangen. Hierdoor duurde het wel erg lang voor de herinstallatie afgerond was.
- Drie apparaten hebben tot laat staan draaien omdat het kennelijk te veel was.
- Sommige medewerkers moesten er speciaal voor in het studiecentrum blijven.
- Herinstallatie duurde 2 uur i.p.v. de verwachte 3 kwartier, voor 4 pc's te doen.
- Voor alle MFSW is dat 21 x en dan een hele tijdsinvestering; Indien eenmalig is het te overzien; indien elke maand er herinstallaties moeten worden uitgevoerd niet.

Bij één studiecentrum verliep de herinstallatie in eerste instantie niet goed. Omdat er die avond geen kandidaten waren kon de herinstallatie uitgesteld worden.

Leeuwarden gaf aan dat het op woensdagavond onmogelijk was om via de computer tentamen te doen, omdat tentamens op die dag niet in het provinciale steunpunt werden afgenomen.

Na de installatie van enkele MFSW's per studiecentrum in november, zijn t.b.v. de januarironde alle MFSW's in de studiecentra volledig voor QMP ingericht. De (her)installatie van MFSW's is technisch goed verlopen en in de januarironde was er meer tijd beschikbaar om tijdig alle pc's in te richten en te testen.

Er is centraal vanwege de omvang van het tentamen Stedenbouw een performancetest gedaan door 15 OUNL-medewerkers. Dit leverde geen performanceproblemen op.

2.1.3 Organisatorische voorbereiding

De organisatorische voorbereiding betrof enerzijds de bekendmaking en voorlichting aan studenten en anderzijds het zorg dragen voor aanmeldingsmogelijkheid voor de studenten, verwerking van de aanmeldingen in SPIL en het inplannen ('schemen') van deze aanmeldingen in Questionmark.

2.1.3.1 Bekendmaking en voorlichting

Aan studenten

Studenten zijn voor alle bovengenoemde cursussen per brief geïnformeerd over de gewijzigde tentamenafname. Tevens wordt bij elke nieuwe cursusinschrijving in de begeleidingsbrief melding gemaakt van de gewijzigde tentamenafnamewijze. Voor de studenten zijn oefentamens geplaatst op de cursussite van Studienet, voorzien van een korte instructie.

Bij de tentamenafname in november is nog een uitgebreide instructie verstrekt, die studenten voor de start van het tentamen konden nalezen. In januari is deze instructie niet meer gegeven. Vanwege het tijdsbeslag in de studiecentra bij aanvang van het tentamen is de uitgebreide instructie aangepast en bij de oefentamens op Studienet geplaatst. Vragen die de studenten nog hadden, hadden betrekking op het al dan niet zelfstandig afsluiten en het wel of niet noteren van de antwoorden op de papieren versie.

Voor het tentamen Inleiding bestuursrecht bleken minder computers beschikbaar te zijn dan het aantal studenten dat zich voor dit tentamen had aangemeld. Studenten die zich als laatste hebben aangemeld kregen daarom het tentamen niet via de computer, maar hebben dit als regulier schriftelijk tentamen afgelegd.

Aan interne medewerkers

De processtappen zijn beschreven. De studiecentramedewerkers zijn geïnstrueerd en hebben de afname tweemaal getest. Eerst in een acceptatieomgeving en daarna in de productieomgeving.

Er is een noodprocedure ontwikkeld. Deze procedure hield in dat wanneer het systeem niet zou werken er een papieren versie van het tentamen beschikbaar was op de studiecentra. Voor de januarironde is tevens besloten het papieren tentamen aan alle studenten te verstrekken met het oog op het gebruik van aantekeningen door studenten.

Er lag bij beide tentamenronden een hoge druk op de medewerkers om alles op tijd gereed te hebben.

Vooraf ontvingen de studiecentra instructies vanuit het projectteam. Deze instructie werd door alle studiecentra als duidelijk en voldoende beoordeeld. Een paar studiecentra waarschuwt wel voor teveel informatie. Eén studiecentrum gaf aan dat er wel teveel mailtjes overheen gingen voor de instructie. Eén studiecentrum gaf aan dat een betere lay-out van de instructie prettig zou zijn om sneller per onderdeel informatie terug te kunnen vinden. Eén studiecentrum gaf aan dat ze verwacht had dat de gegevens voor de CBT-tentamens in een aparte enveloppe zouden zitten. Eén punt van onduidelijkheid bij de januaripilot was of studenten nu wel of niet het tentamen van inleiding bestuursrecht na afloop mochten meenemen.

Gewenste aanvullingen op de instructie zijn:

- Of er kladpapier gebruikt mag worden;
- niet te veel geluid maken bij werkelijke instructie aan de kandidaat;
- De informatie betreffende de terugkoppeling van het examen was niet voldoende (2x). Het was niet duidelijk dat het voor de studenten een geheim tentamen was. Intern is er in de januarironde discussie geweest over de geheimhouding en is 1 tentamen geheim gehouden en 1 tentamen openbaar gemaakt. In de in februari te verschijnen Visienota van de projectgroep wordt het punt 'geheimhouding' ten principale aan de orde gesteld.
- Wat te doen als studenten zich afmelden met of zonder bericht.

Doordat er geen storingen zijn geweest, is het lastig te overzien of de procedures bij storingen allemaal helder en snel te begrijpen zijn.

Aanmeldproces

Voor het aanmelden van studenten is gebruik gemaakt van DANTE. Studenten zijn op de normale wijze geregistreerd in SPIL. Vervolgens zijn de aanmeldingen na sluiting van de aanmeldingstermijn per cursus m.b.v. een tijdelijk script uit SPIL gehaald en omgezet in Excel bestanden in een formaat dat door Questionmark kan worden geïmporteerd. Na import waren de aangemelde studenten (als participant) bekend in Questionmark. Vervolgens zijn de participants handmatig door TenC gekoppeld aan een toets (assessment). Omdat er zich uitzonderingssituaties voordoen zijn een aantal studenten naderhand handmatig opgevoerd als participant in QMP.

Deze wijze van verwerking van aanmeldingen is alleen geschikt voor groepstentamens. Bij individuele tentamens zou deze werkwijze op dagelijkse basis moeten worden uitgevoerd. Momenteel past ICTS de programmatuur van DANTE en SPIL hierop aan.

Voor cursus R08181 waren er meer tentamenaanmeldingen dan dat er PC's gelijktijdig beschikbaar waren. Deze groep is opgesplitst in een groep die CBT heeft afgelegd en een groep die het tentamen schriftelijk heeft afgelegd. Beide vormen zijn gelijktijdig afgenomen.

2.2 De tentamenafnames

2.2.1 Algemene bevindingen

Alle aanwezige studenten die ingeschreven stonden voor de afname via de computer hebben het tentamen online kunnen afleggen. Alleen bijzondere gevallen (door andere locatie; ander tijdstip of ontbreken van voldoende pc's, tentaminandi in Vlaanderen) hebben het tentamen op papier afgenomen. Er is dus geen sprake geweest van functiebeperking of een weigering het tentamen op een pc af te leggen. Er is in 1 geval sprake van het beter kunnen afleggen van een tentamen op de MFSW i.p.v. op papier vanwege een functiebeperking. 1x heeft een (dyslectische) student aangegeven het tentamen op scherm als lastig te ervaren. Overigens heeft deze student niet om een aparte voorziening gevraagd.

239 studenten hebben zich voor beide ronden aangemeld, waarvan er 49 niet zijn verschenen. Bij inleiding bestuursrecht was de opkomst 100%.

Alle studiecetra hebben in januari maatregelen getroffen zodat CBT-tentaminandi apart zaten van tentaminandi die schriftelijk tentamen hebben afgelegd. Dit ter voorkoming van onderling storen van studenten.

Legitimatiecontrole bij binnenkomst aan de hand van een aparte presentielijst voor CBT-kandidaten is in januari toegepast.

De afname is 's avonds op afstand gevolgd door de afdeling ICTS, door projectmedewerkers en door STOAS. Na afloop van het tentamen kregen de studenten een evaluatievragenlijst. In november hebben zich drie kleine knelpunten voorgedaan bij de afname:

- een foutmelding op het scherm die bij doorklikken verviel
- bij een afname bleef het systeem tijdelijk hangen, en
- bij het opstarten was bij een computer een wachttijd van 15 seconden.

In januari was er slechts 1 foutmelding. Na opnieuw schedulen bleek dit te zijn verholpen.

Opvallende punten bij de afname waren:

1. De tijdsduur: bij beide tentamenronden waren de snelste 2 studenten na korte tijd gereed 15 resp. 33 minuten, terwijl er ook studenten waren die de volle drie uur nodig hadden. Een heroverweging van de standaardtijdsduur van 3 uur is aan te bevelen. Een vraag van een examinerator om de tentamenduur te beperken is ook al ontvangen.
2. Het aantal niet verschenen studenten is van invloed op de efficiëntie van het inzetten van de computers bij CBT. Loskoppelen van de tentamenkansen (m.u.v. de eerste) van de aanschaf van een cursus, waarbij apart betaald moet worden voor extra tentamenkansen zou het opkomstpercentage kunnen verhogen. Een heroverweging van de koppeling tussen cursusaanschaf en tentamenkansen is wenselijk.
3. Het gebruik van papieren tentamens en het al dan niet geheim zijn van tentamens heeft voor veel verwarring gezorgd.
4. Het als kladpapier bedoeld uitreiken van papieren tentamens bij de januaritentamens zorgde voor het veelal afleggen van het tentamen op papier, waarna vervolgens de antwoorden in QMP door studenten werden overgenomen. In een aantal gevallen zijn zelfs OLF's door studenten ingevuld.
5. Aangezien de functionaliteit voor het inzoom op afbeeldingen niet samenwerkte met QMP secure is voor dit tentamen QMP secure uitgezet. Surveillanten (studenten niet) waren hiervan op de hoogte en zijn extra alert geweest. Dit heeft niet tot onregelmatigheden geleid.
6. Verzoek van de studiecentra om niet alleen het studentnummer op het inlogscherf te zien, maar ook de studentnaam op te nemen. Zodoende kunnen surveillanten gemakkelijker studenten naar hun toetsplek leiden.
7. Tentamenprotocollen worden nauwelijks voorzien van opmerkingen, terwijl er wel nuttige opmerkingen op tentamens zijn geschreven door medewerkers en/of studenten.

2.2.2 Procedurele verbeterpunten

De studiecentra noemen de volgende verbeterpunten voor de procedure:

- Een langere inlogtijdsinstelling op de server is gewenst, zodat studiecentrummedewerkers langer van te voren de pc's gereed kunnen maken. In januari was deze inlogtijd verruimd tot een uur.
- Kandidaat niet laten meekijken bij invoeren wachtwoord.
- OUNL-studenten apart tentamineren.
- In november hadden de studenten de beschikking over een instructie over QMP bij het tentamen. De studiecentra vonden het wenselijk dat deze vooraf bij de studenten bekend was. Voor de januarironde is deze instructie op Studienet, bij de oefententamens geplaatst.
- Instructie op hoofdlijnen ook door surveillant mondeling laten toelichten (vergelijk met Teletoeets).
- Legitimatie controle bij binnenkomst. Dan kan je beter sturen naar vooraf klaar gezette pc. Indien kandidaat presentielijst bij balie gaat tekenen dan ook hulpmiddelen op die presentielijst zetten.
- Wanneer de studiecentra lijsten krijgen van deelnemers aan CBT-toetsen dan alleen maar de kandidaten van het eigen studiecentrum en voor de toets niet relevante informatie weglaten zoals e-mailadressen en tentamencodes. Het zou handig zijn als op het beginscherf de naam en de geboortedatum van de kandidaat te zien is. Dat is nu nog niet zo en daardoor moet de surveillant dus goed opletten bij welke pc hij een kandidaat zet.

2.2.3 Presentieregistratie

De meeste studiecetra geven aan dat het duidelijk was op welk formulier de studenten-presentieregistratie gedaan moest worden. Bij een aantal was dit niet helemaal duidelijk. Aanwezigheid bij het tentamen moest op de gebruikelijke wijze plaatsvinden: op de standaard presentielijst, een papierenformulier waar iedereen moest tekenen. Het zou handig zijn als de CBT-presentielijst apart ingepakt was en niet met reguliere lijsten samen. Nu moesten ze in een van de studiecetra heen en weer lopen tussen de verschillende afnameplekken. De CBT-studenten waren individueel ingedeeld en stonden dus op de individuele presentielijsten. Dit was niet voor alle sc duidelijk. Eén sc raakte in verwarring door de Teletoeets procedure, procedure bij reguliere tentamens en de aanwezigheid van OLF-presentielijsten.

2.2.4 Meningen/verbeteringen gehoord van de studenten

Meningen/verbeterpunten die de studiecetra gehoord hebben van de studenten:

- Missen de terugkoppeling, er zit nu geen leereffect in; (2x bij novemberronde)
- Ze willen graag het tentamen meenemen.
- Er was één student die zich achteraf afvroeg of ze het wel goed had gedaan met het markeren/demarkeren (zij had een 1).
- Bij open vragen is typen prettiger dan schrijven.
- Kandidaat heeft het als zeer prettig ervaren.
- Graag bij 'open vragen' een bevestiging dat de antwoorden zijn opgeslagen en verzonden en dan een berichtje voor de kandidaat op het scherm.
- Aangeven vooraf hoe vaak het systeem uit zichzelf opslaat. Nagaan of het mogelijk is om zelf ook op te slaan. Dan weten ze dat ze met gerust hart naar huis kunnen gaan.
- Eén student vond dat ze te veel moest scrollen als ze terug wilde naar het begin van de vraag.
- In de januarironde gaf een student aan dat het prettig was dat ze ook gelijk de inhoudelijke opmerkingen na afloop kwijt kon.
- Knop 'afsluiten' staat te dicht op 'volgende'/'vorige' vraag wat onzekerheid bij student veroorzaakt (na afsluiten is geen terugkeer naar tentamen meer mogelijk)

Specifieke opmerkingen die gemaakt zijn naar aanleiding van het tentamen

Stedenbouw (met plaatjes):

- Super: je kunt gewoon heen en weer navigeren

2.2.5 Combineren schriftelijke tentamens en CBT

Tentamenkandidaten van een schriftelijk tentamen zaten bij de novemberpilots soms samen met kandidaten voor een CBT-tentamen. Bij de januaritentamens zaten de kandidaten (m.u.v. 1 studiecetra) in aparte ruimten.

Daar waar de kandidaten samen zaten was dat soms wel storend:

- In een aantal studiecetra werd het als storend ervaren op de woensdagavond toen er een open vragententamen bij zat. De combinatie schriftelijk papieren versie met open vragen tentamen via de pc is voor beide partijen niet plezierig. De ene partij (papier versie) heeft er echt last van. De andere partij (achter de pc met openvragen) voelt zich hier niet prettig bij omdat ze zoveel lawaai produceren.

- Er was één individuele kandidaat die vanwege een beperkte handfunctie het regulier tentamen op een pc mocht maken. Dat was géén storende factor. De sc wisselen in hun antwoord op de vraag of het werkbaar is als er gelijktijdig verschillende afnamevormen zijn. Sommigen vinden het storend. Verder is het wel wenselijk dat er een extra surveillant aanwezig is als de tentamenlokalen verder uit elkaar liggen. In november konden de surveillanten pas 15 minuten voor aanvang van het examen de sessie opstarten. In januari is dat uitgebreid naar een uur.

2.2.6 Combineren CBT en Teletoets

De Teletoetstentamens zijn computergebaseerde tentamens die in de Nederlandse studiecentra worden afgenomen voor externe partners. Een aantal studiecentra vinden dat de CBT-tentamens gelijktijdig afgenomen kunnen worden met de Teletoetstentamens. Dat vergt wel meer flexibiliteit, kennis en vaardigheden van de surveillant. Het door elkaar afnemen kan tot tijdverlies leiden omdat de startprocedures verschillen. Een Teletoets pc die daarna gebruikt wordt voor QMP moet uitgezet worden, daarna gestart en vervolgens ingelogd worden met QMP. Voor het omgekeerde geldt dezelfde procedure. De tentamens zouden in principe gelijktijdig afgenomen kunnen worden. Echter dit is niet bevorderlijk voor de rust tijdens de toetsafname, want de examenkandidaten van de Open Universiteit hebben 3 uur de tijd om hun examen af te ronden. De Teletoets-tentamens variëren in tijd van 1 uur tot 3 uur. Als je het examen gelijktijdig afneemt ontstaat er een in- en uitloop van Teletoets kandidaten.

Een aantal geeft aan dat liever niet te doen. Nazorg voor OU studenten dient op maat en secuur te zijn. Ook logistiek is het zo dat een QMP sessie van 3 uur en een serie Teletoetssessies van bijv. 1.5 uur met in- en uitloop niet bevorderlijk is voor de OU-studenten.

Het zou wel handig zijn als er één aanmeldsite zou komen, dat maakt de bezetting flexibeler en efficiënter. Aangezien de OUNL de aanbieder is van de werkplekken en er meerdere afnemers (kunnen) zijn moeten reserveringen via de OUNL lopen. Een reservering van een plaats is niet hetzelfde als het vastleggen van een tentamenaanmelding.

2.2.7 Contact met de student

Studiecentra vinden het contact met de student na het tentamen belangrijk. Vooral als iemand gezakt is, is het goed om even met de student hier over na te praten, door te verwijzen en te adviseren. Bijvoorbeeld om te attenderen op volgende tentamenmogelijkheid, of bijvoorbeeld mc-training.

Maar ook als studenten geslaagd zijn vinden de studiecentra het prettig om even na te praten en te overleggen welke cursus studenten nu (willen) gaan doen.

Doordat studenten bij QMP direct een voorlopige uitslag krijgen op het scherm verandert op een aantal studiecentra het contactmoment tussen de kandidaat en surveillant. Bij Sys krijgen studenten ook meteen na afloop een voorlopige uitslag, maar dan rechtstreeks van de surveillant. Echter de nazorg die bij Sys plaatsvindt, zou bij QMP anders georganiseerd moeten worden. Een van de studiecentra geeft aan om de terugkoppelingsteksten en voorlopige uitslag via prints te doen om zodoende de nazorg veilig te stellen.

Als een student achter de computer klaar is, is er nauwelijks een contactmoment mogelijk omdat het stil moet zijn. En voor de kandidaat is er ook minder noodzaak voor contact (hij heeft al de voorlopige uitslag) en kan stil vertrekken.

Bij de huidige schriftelijke groepstentamens is er ook nauwelijks sprake van een contactmoment. Al was het maar om de rust in de zaal te handhaven. De student levert werk in en verlaat de zaal.

2.2.8 Aantekeningen maken

Studenten geven aan dat ze graag aantekeningen zouden willen maken tijdens het tentamen. Dit is te organiseren door speciaal gemerkt kladpapier (gekleurd) bij de computers aan te leveren. Na afloop moet dit dan ingeleverd worden. Dit gebeurt ook zo bij de Teletoeets tentamens.

Het is minder wenselijk om inhoudelijke opmerkingen ook op het kladpapier in te leveren. Opties die de studiecetra hiervoor aanleveren zijn: 1. Geef het e-mail adres van de desbetreffende begeleider bij het tentamen dat ze tegelijk hun vraag kunnen mailen (alleen van toepassing bij officiële inzage); 2. Een apart formulier per MFSW – tentamenplek neerleggen wat na afloop van de sessie met de prints en via de foto scanner van de OU naar de examinerator wordt gefaxt; 3. Mogelijkheid in QMP creëren voor de student om gelijk inhoudelijke opmerkingen in te typen.

Meerdere studiecetra geven aan dat het lastig is om inhoudelijke vragen op een goede manier te behandelen.

Aangegeven wordt wel dat inname van kladpapier alleen mogelijk is als er een surveillant bij zit die de aantekeningen in kan nemen. Ook bij open boek tentamens wordt het lastiger om te controleren wat kladpapier is en wat eigen papier.

Aantekeningen doorsturen naar examinerator is niet onmogelijk maar wel complexer; arbeidsintensief; bijvoorkeur niet op tentamenavond zelf maar volgende dag; Of beter nog kandidaat stuurt de reacties op het tentamen elektronisch vanuit QMP direct na tentamen naar examinerator. Op deze wijze worden dan ook inhoudelijke vragen correct afgehandeld. Richtlijn is dat surveillanten vanwege ontbrekende expertise niet op inhoudelijke vragen in mogen gaan.

2.2.9 Informatie- en inzagemoment

Bij de OUNL is er sprake van informatiemomenten en inzagemomenten. Het informatiemoment is direct na het tentamen, is informeel en wordt niet geregistreerd. Het inzagemoment is een formeel moment en moet door de student aangevraagd worden bij de CvE binnen twee weken na ontvangst van de definitieve uitslag bij een regulier schriftelijk tentamen. Voor sys geldt twee weken na ontvangst van de voorlopige uitslag, die meteen na afloop van de tentamendatum bekend is.

De studiecetra geven aan dat het belangrijk is voor de studenten om te weten wat men fout gedaan heeft en eventuele fouten in de vragen komen sneller boven water. Dit zou kunnen door de studenten direct na het cijfer de mogelijkheid te geven om de foutief beantwoorde vragen nog te bekijken. Hier moet dan een bepaalde tijd (bijv. 15 minuten) voor beschikbaar komen.

Een andere optie is door de student na het tentamen te laten melden bij de surveillant. Daar ontvangt de student een print met terugkoppeling en uitslag. De nazorg kan er dan gelijk aan gekoppeld worden. Hiervoor moet wel een aparte ruimte (met glaswand of camera voor toezicht) beschikbaar zijn.

Een voorwaarde voor het goed kunnen uitvoeren van een terugkoppelingsmoment na het tentamen is dat er voldoende tijd beschikbaar is. Tentamenlocaties zouden daardoor misschien vroeger of langer beschikbaar moeten zijn.

In de januaripilots kregen de studenten direct de voorlopige uitslag en de terugkoppeling van foutief beantwoorde vragen op het scherm. De studiecetra kregen hierop de volgende reacties:

- In november werd de terugkoppeling gemist; terugkoppeling in januari is als positief ervaren;
- geslaagde kandidaten vonden het prettig, kandidaten met een onvoldoende braken soms snel de terugkoppeling af. Studenten met een onvoldoende hadden vaak geen zin meer om de terugkoppeling te bestuderen, terwijl die juist voor deze groep studenten het meest van belang is. Bij SYS heb je de terugkoppeltekst nog op papier bij de hand en kun je ze stimuleren om toch te kijken. Tenminste één kandidaat heeft de terugkoppeling uitermate goed bestudeerd.
- Een aantal enquêtes is niet ingevuld.
- Het contact moment met medewerkers van het studiecentrum dreigt hiermee te vervallen. Peptalk bij een onvoldoende is niet meer mogelijk.
- Prima
- Uitstekend. Je merkt wel een grote aarzeling, zodra ze gezakt zijn, of het enquêteformulier nog ingevuld moet worden.
- Uitstekend, alleen de studenten hadden zelf vaak niet (direct) in de gaten dat ze een terugkoppeling konden krijgen, de surveillant moest ze hier meestal op wijzen.
- Een student ervaart het als een gemis dat de sleutel bij foute beantwoording niet wordt gegeven zoals bij een sys-tentamen. Dit geldt tevens ook voor de CBT-oefententamens.
- Lijkt mij prima. Veel mensen willen graag direct zien wat ze fout hebben gedaan.
- Geen papieren tentamen meer bij CBT-toets en CBT niet inzetten tijdens rondes
- Eindtijd tentamen zodanig, dat medewerkers pas om 22.45 het pand kunnen verlaten
- CBT-tentaminandi eerder laten starten i.v.m. afhandeling in studiecentrum
- Houd bij tekort aan pc's twee achtereenvolgende sessies.
- Kans op fraude bij informatiemoment, omdat een student die het tentamen nog niet heeft afgerond op het scherm van de buurman kan kijken

2.2.10 Aanvangstijdstip groepstentamens

Het aanvangstijdstip voor de groepstentamens is momenteel 19:00 uur. Dit is voor de meeste studiecetra goed, maar de meeste geven aan dat dit ook flexibeler zou moeten kunnen. Advies is om deze vraag ook aan studenten voor te leggen. Een eindtijd is waarschijnlijk belangrijker. Er moet rekening gehouden worden met mogelijke technische problemen en het informatiemoment.

2.2.11 Ervaring met niet-afmelden

De ervaring van de studiecetra met niet-afmelden is wisselend. In een aantal studiecetra is iedereen gekomen. Als een kandidaat niet komt kan dat vervelend zijn doordat er teveel surveillanten ingeroosterd zijn of dat een andere kandidaat niet op die dag kon komen omdat de locatie volgeboekt zat.

Studiecetra noemen hiervoor als oplossing het aanpassen van het OUNL-systeem (indien kandidaat zonder bericht afwezig is, dan geen onbetaalde herkansing meer of 1 kans gratis en de rest betalen, ...).

2.2.12 Verdere opmerkingen, suggesties, of ideeën vanuit de studiecentra

Vanuit de studiecentra kwamen nog de volgende opmerkingen en suggesties:

- Prettig dat er een goede voorbereiding was en nu ook weer dat er feedback gevraagd wordt.
- Duidelijk aangeven of het tentamen meegenomen mag worden.
- Het is een prima systeem. Nog wel wat verbeteringen toe te voegen.
- Vergeet svp nooit de menselijke maat in dit geheel als het gaat om stimuleren, adviseren, vasthouden, enthousiast maken en studenten behouden en voor hen het luisterend oor zijn. Dat zal het enige onderscheidende element zijn tussen de vele andere toets systematiek binnen onderwijs en andere organisaties en de OU.
- Studenten van de Open Universiteit in exclusieve OU sessie tentamen laten doen.
- Oordopjes verkopen aan de balie (of de ingang), dan kan iedereen voor zichzelf beslissen of hij/zij er gebruik van maakt.
- De voorbereiding voor deze nieuwe afnamevorm was m.i. goed voorbereid. Heel erg prettig dat er een nooddentamen werd bijgeleverd.
- Als het een open-boek tentamen betreft dan is de werkplek en de ruimte te klein en storend.
- Naam en studentnummer op het beginscherm
- Begin- en eindtijd zelf beheren (eventueel eerder mogen beginnen)
- Het gelijktijdig geven van papier en computer is nu niet direct een goede zet. Tenminste één kandidaat heeft eigenlijk gewoon het papieren tentamen gemaakt en na afloop de antwoorden overgenomen. Ik zag meerdere kandidaten het papieren tentamen lezen, en pas na beantwoording van de vraag het antwoord op de PC overnemen. Eigenlijk hebben die dus GEEN CBT-tentamen gemaakt, maar een schriftelijk tentamen dat direct werd nagekeken. Overigens vonden de kandidaten een papieren tentamen erg prettig !!
- Het is niet wenselijk om schriftelijke tentamens en CBT in één zaal te hebben, schept verwarring en als er teveel kandidaten voor CBT ingedeeld worden geeft dit veel extra werk met grote kans op fouten.
- Rekening houden met de sluitingstijd van het studiecentrum.
- De tijdsaanduiding van 15 minuten verschijnt pas in beeld bij de enquête, niet al bij het nakijken. Klopt dat?

2.2.13 Resultaten van de evaluatie door studenten

Direct na de tentamenafname kregen de studenten de voorlopige uitslag. Studenten in de januaripilot kregen feedback op de foutief gemaakte vragen. Hierna kregen ze de vraag om een evaluatievragenlijst in te vullen. De vragenlijst bestond bij de novemberronde uit 7 gesloten vragen en 1 open vraag. Bij de januarironde zijn er vragen ten aanzien van de plaatjes aan toegevoegd en konden de studenten ook opmerkingen maken naar aanleiding van de inhoud van het tentamen. De vragenlijsten zijn ingevuld door 173 studenten (C02222: $n = 13$; S30211: $n = 14$; O17311: $n = 22$; C08321: $n = 10$; R08181: $n = 114$).

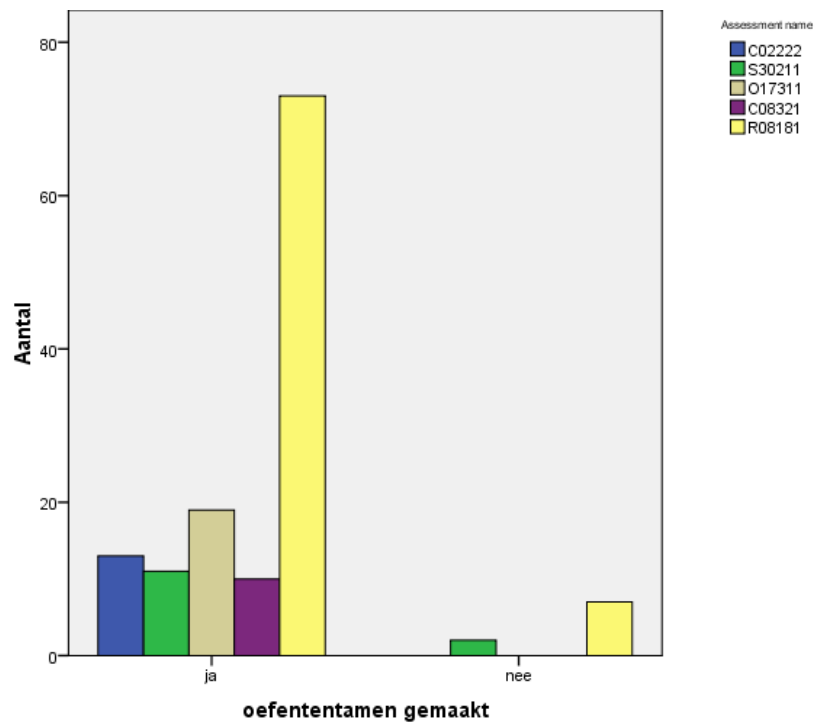
Eén van de vragen was met welk cijfer de studenten dit toetspakket zouden willen beoordelen? In Tabel 1 staat hiervan per tentamen een overzicht. In de eerste kolom de cursuscode, daarna het aantal deelnemers en in de derde kolom het gemiddelde van de cijfers die de studenten aan dit toetspakket geven. Dit cijfer correleert

significant ($r = 0,54$) met het tentamenresultaat, dat wil zeggen studenten met een hoger cijfer op het tentamen geven een hoger cijfer voor het toetspakket.

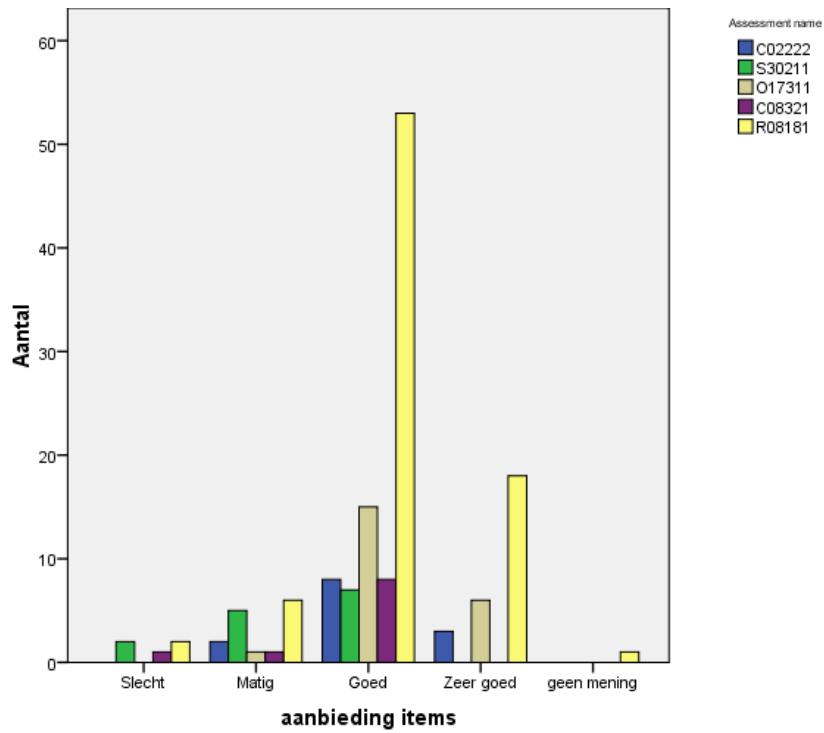
Tabel 1. Gemiddelde cijfer en standaard deviatie voor het gebruikte toetspakket per entamen

Vraag	N	Gemiddelde	St.deviatie
C02222	13	7,5	1,3
S30211	13	5,9	1,4
O17311	22	8,1	1,3
C08321	10	6,0	2,2
R08181	78	7,3	1,5
Totaal	136	7,2	1,6

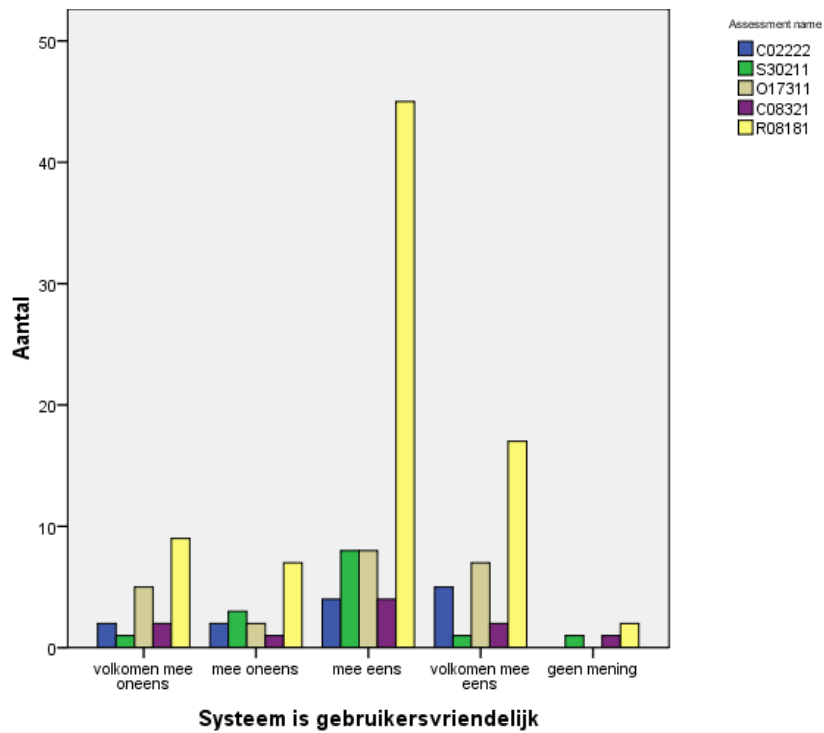
De resultaten op de overige vragen worden weergegeven in de figuren 1 tot en met 8. De vragen staan onder de figuren. De staafdiagrammen geven weer hoeveel studenten een bepaald antwoord op de vraag hebben gegeven.

**Figuur 1. Heeft u ter voorbereiding een oefentamen op Studinet gemaakt?**

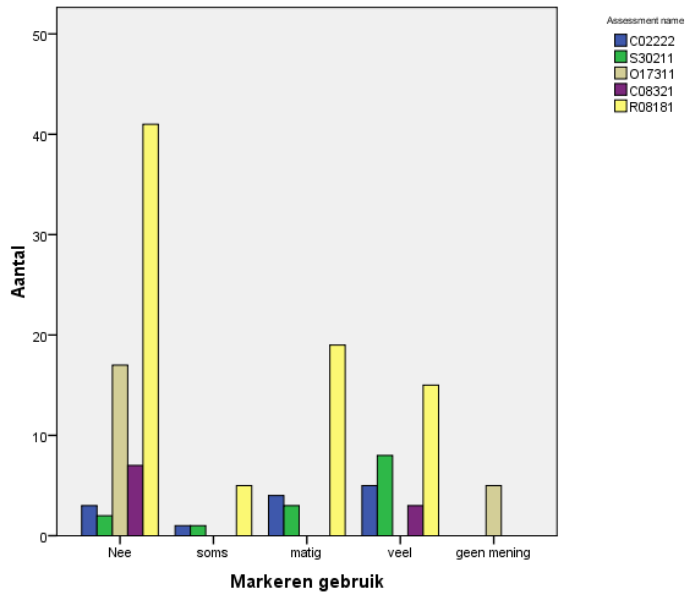
Evaluatie groepstentaminering Computergebaseerd toetsen



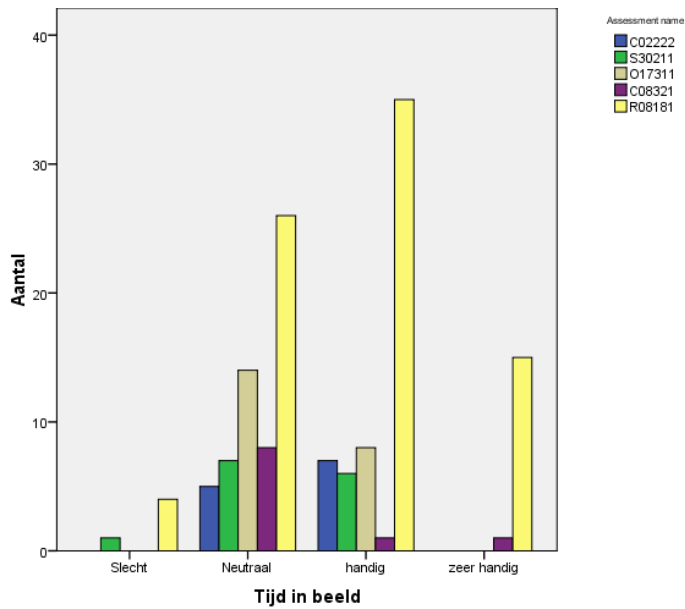
Figuur 2. Wat vindt u van de manier waarop de tentamenvragen aan u zijn aangeboden?



Figuur 3. Toetsafname via dit systeem is gebruikersvriendelijk.

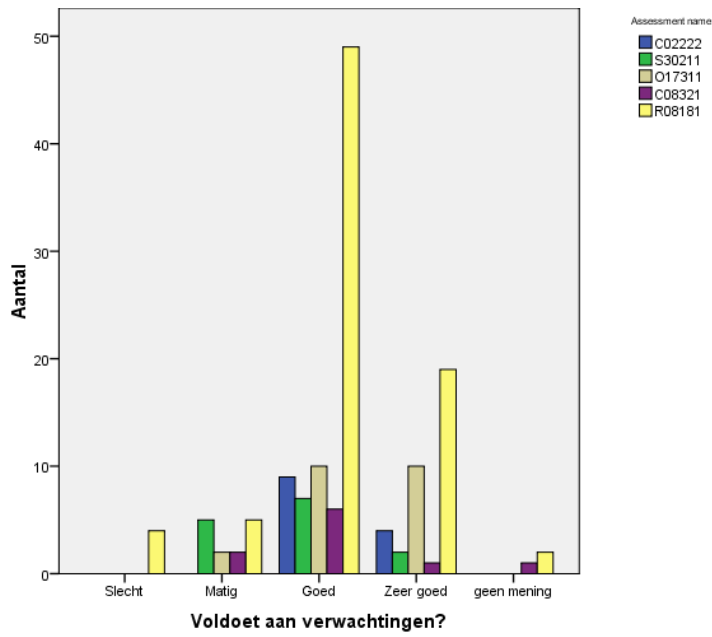


Figuur 4. Heeft u gebruik gemaakt van de functie 'markeer item'?

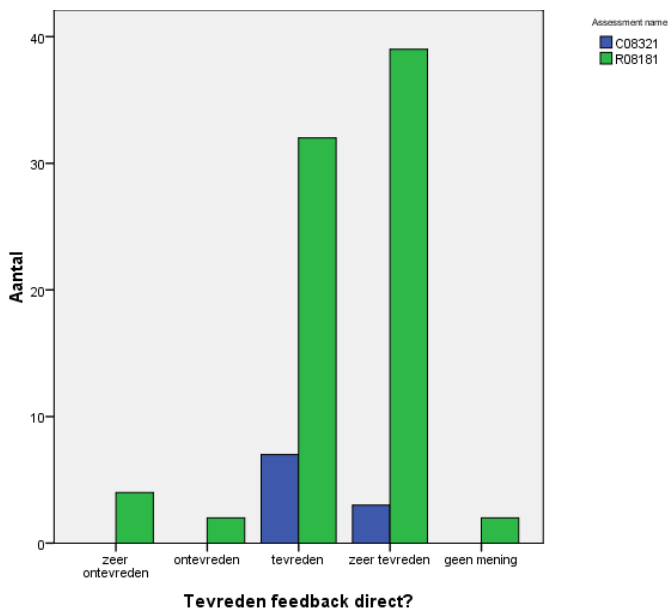


Figuur 5. Hoe ervaart u dat de resterende tijd in beeld gebracht tijdens het tentamen?

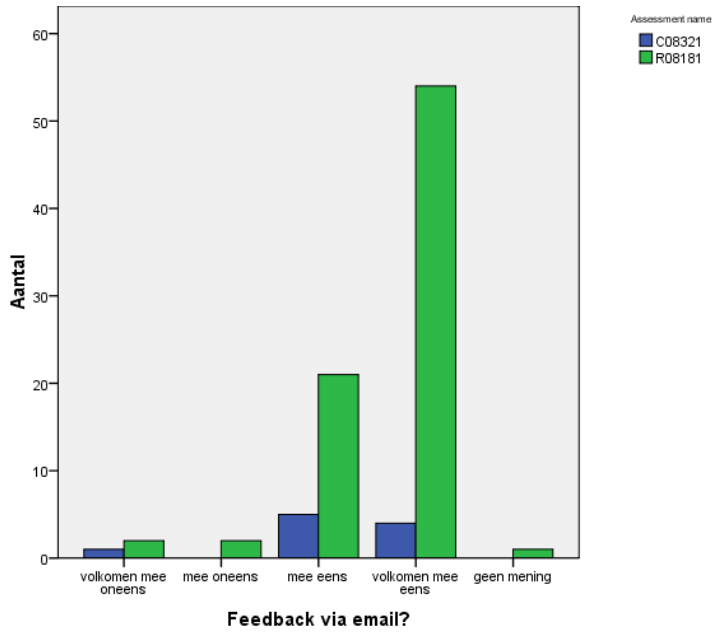
Evaluatie groepstentaminering Computergebaseerd toetsen



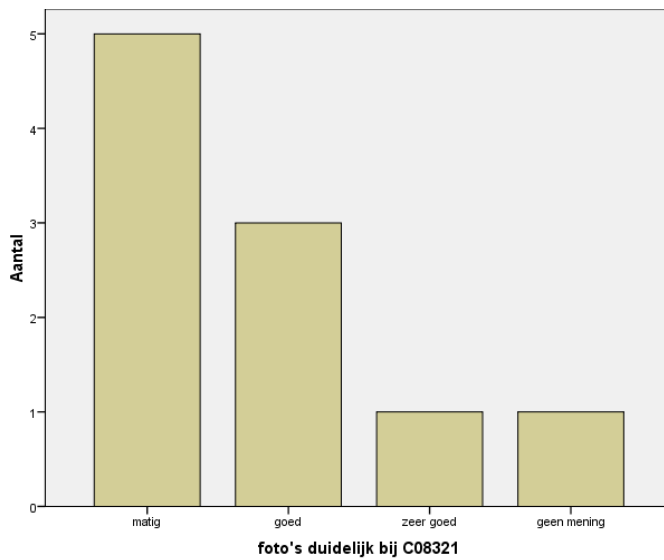
Figuur 6. In welke mate voldoet deze manier van tentamineren aan uw verwachtingen?



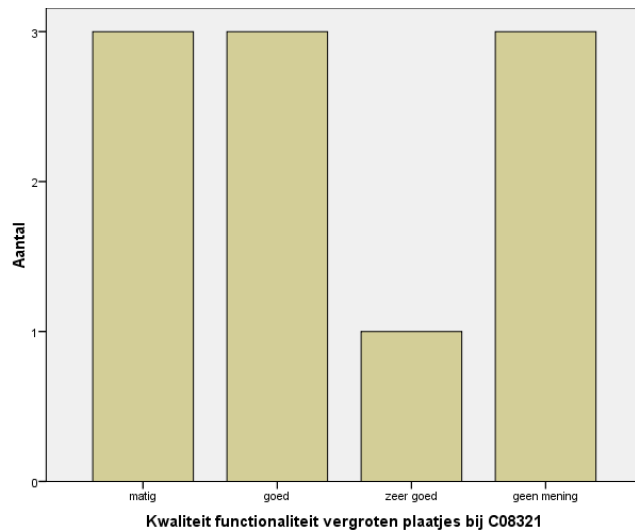
Figuur 7. Bent u tevreden over de feedback die u direct na uw tentamen ontvangen heeft?



Figuur 8. Zou u het prettig vinden om feedback op uw tentamen via email thuis te ontvangen?



Figuur 9. Vond u de plaatjes en de foto's die in dit tentamen gebruikt zijn duidelijk?



Figuur 10. Vond u de functionaliteit om de plaatjes en foto's te vergroten handig?

De open vraag was: Heeft u nog opmerkingen, suggesties of ideeën? De antwoorden hierop hadden soms betrekking op de inhoud van het tentamen. Deze antwoorden zijn doorgegeven aan de examinator. De opmerkingen ten aanzien van de manier van tentamineren waren:

- behoefte aan een overzicht van de vragen en de (fout) beantwoorde vragen. Hiermee kan thuis nog eens naar de toetsvragen gekeken worden en gecontroleerd worden aan de hand van het studiemateriaal. (4x)
- Verbeterpunten:
 - Aanbieden van schrijfmateriaal om aantekeningen te maken tijdens het tentamen (of deze mogelijkheid inbouwen in het toetsafnamesysteem). Bij MC vragen op papier bestaat er de mogelijkheid om trefwoorden te noteren.
 - Mogelijkheid tot 'wegstrepen' zou handig zijn
 - Het kan onhandig zijn om te switchen tussen een -voor meerdere vragen te gebruiken- casus, en de daarop betrekking hebbende vraag/vragen. (2x)
 - Zou het mogelijk zijn om ten minste de casussen ook in geprinte vorm beschikbaar te houden
 - Bij het opstarten zou het prettig zijn als naast het studentnummer ook de naam vermeld staat (2x)
 - Het zijn slechte beeldschermen (3x) die leiden tot vermoeide ogen, de muis werkte ook niet wat leidde tot pijn in de arm. Kleurstelling klopt niet is niet rustig.
 - Voor het tentamen recht is weinig ruimte in de 'hokjes' (2x). Verder zaten we maar met 4 mensen in een lokaal, op elkaars lip. Dit was niet echt nodig vanwege voldoende lege plaatsen
- Een aantal studenten geeft aan dat ze bij de computerafname toch graag een versie op papier willen hebben. Redenen die ze hiervoor noemen zijn:
 - een beter totaaloverzicht van het tentamen;
 - makkelijker wisselen tussen vragen (en casus);
 - makkelijker scannen van informatie;
 - beeldschermen zijn voor mij moeilijker te lezen dan papier;
 - op papier bestaat er de mogelijkheid om trefwoorden te noteren;
 - op papier kan ik me beter concentreren.

- Knop voor toets 'beëindigen' zit veel te dicht op de toets 'volgende' (2x). Net even onnauwkeurig zijn en klikken betekent dat de boel afgesloten wordt.
- Ten aanzien van de oefentoetsen:
 - Een student gaf dat het vervelend was dat bij het oefententamen niet het juiste antwoord gegeven werd bij de terugkoppeling, maar enkel op welke pagina het antwoord terug te vinden was.
 - Het voorbereiden op dit soort tentamen zou toch nog meer geoefend moeten kunnen worden omdat het materiaal toch de hersenen iets anders laat werken dan met papieren materiaal.
 - Beter kleurenonderscheid bij de markering van goede en foute antwoorden tijdens de oefentoets (kleurenblinden vinden het onderscheid tussen groen en rood lastig).
- Afname via de computer lijkt, in vergelijking met afname via "pen en papier", vooral voordelen voor de examinatoren te hebben (geen problemen met de "leesbaarheid" van met de hand geschreven antwoorden).
- De bediening van het programma wijkt in bepaalde opzichten af van de "gebruikelijke" bediening van Windows-programma's (het is bijvoorbeeld niet mogelijk om teksten te selecteren, en ook de werking van de navigatietoetsen is enigszins anders). (3x)
- Afname via de computer vergt een additionele vaardigheid ("computer literacy").
- Afname via de computer brengt het risico met zich mee van technische storingen die het tentamen negatief kunnen beïnvloeden;
- Studenten die niet bedreven zijn in tekstverwerken kunnen belemmerd worden door deze manier van toetsen.
- Studenten voelden zich wat bezwaard door het geluid dat ze met het toetsenbord veroorzaken (2x)
- Een student geeft aan dat het 'gek is dat het tentamen "weg" is' en dat ze er maar op moet vertrouwen dat het ergens weer tevoorschijn komt, met al de gegeven antwoorden.
- De antwoordvakken bij de open vragen mogen iets groter, want als je je eigen antwoord niet meer in zijn geheel ziet is dat een beetje storend.
- Een student gaf aan dat ze tussentijds de antwoorden wilde opslaan.
- De antwoorden doormailen naar huis.
- prima manier om tentamen te doen (5x)
- Het biedt mogelijkheden om vaker dan 1x per half jaar te tentamineren en wellicht ook net als bij sys na 2 weken over mogen gaan doen.
- Positief; Meteen de voorlopige uitslag kunnen zien. Besparen op papiergebruik.
- zeer prettige manier van toetsen, bij open boek tentamen ook op afstand mogelijk?
- Het is handig om te kunnen typen omdat er anders best veel tekst geschreven moet worden. Het voordeel hierbij is dat je foute zinnen weg kunt halen en het niet hoeft door te strepen; je kunt zo ook makkelijker je zinnen nog eens herformuleren.
- makkelijk aanpassingen kunnen maken
- handig de volgorde bepalen van de opgaven
- makkelijk terug te lezen antwoorden
- geen spierkrampen in de vingers, handen en nek!

Het opsplitsen van het tentamen inleiding bestuursrecht in een schriftelijke en een computergebaseerde variant heeft achteraf tot klachten geleid.

De studenten van de computergebaseerde variant ontvingen direct na afloop hun voorlopige uitslag via de computer. De studenten van de schriftelijke variant moesten hier enige dagen op wachten. In de discussiegroep op Studienet was dit verschil goed zichtbaar.

2.3 De uitslagbepaling en uitslagverwerking

2.3.1 Meerkeuze vragen

Voor de tentamens met meerkeuzevragen is voor de novemberronde en januarironde een analyserapport aangemaakt in QMP. Deze analyserapporten zijn zeer omvangrijk, maar kunnen deels aangepast worden. Doordat de items in QMP niet weergegeven worden met a, b, c, ..., is die weergave in de rapportage ook niet mogelijk. Het gevolg is dat er bij de alternatieven telkens het eerste deel van de zin gegeven wordt. Hierdoor is een kort overzichtelijk overzicht onmogelijk. De analyses zijn zeer omvangrijk (qua pagina's) en lastig te bekijken. Mogelijkheden om dit op een andere en compactere wijze te doen moeten worden onderzocht. In de pilotfase zijn testresultaten verwijderd om de correcte analyse-informatie van assessments te krijgen.

Zowel in de novemberronde als in de januarironde zijn vragen uit het tentamen verwijderd. Omdat dit in de huidige versie van QMP niet geautomatiseerd kan, betekent dit in de pilotfase, dat handmatig per student, per vraag alsnog de score moet worden aangepast.

Vanaf de aprilronde was een nieuwe analysemodule beschikbaar. Dit Resultaat Management systeem (RMS) levert overzichtelijke weergaven van moeilijkheidsgraad (p-waarde) en onderscheidend vermogen van de items. Examinatoren kunnen deze gegevens via het beeldscherm raadplegen. Met deze module is het wel mogelijk om items te verwijderen of veranderingen aan te brengen ten aanzien van het juiste antwoordalternatief.

Een combinatie van de standaardrapporten uit QMP en de overzichten uit RMS is wenselijk, maar momenteel niet mogelijk.

De analyserapporten uit QMP zijn besproken met de examinatoren. In deze pilot is dat door een projectmedewerker geïnitieerd. In de toekomst zouden de examinatoren zelf de rapporten kunnen maken en bekijken.

Tentamenafnames die op papier zijn afgenomen zijn in QMP verwerkt en opgeslagen. Deze werkwijze is alleen wenselijk tijdens de pilots. Na vaststelling van de uitslag door de examinator zijn de resultaten geëxporteerd uit QMP en automatisch verwerkt in SPIL.

Handwerk

De tentamens, die schriftelijk zijn afgelegd, zijn handmatig in QMP ingebracht. Dit is m.n. bij Inleiding bestuursrecht een zware belasting voor de uitvoerende organisatie. Zeker de combinatie van inleveren kladpapier en tentamens van zowel in QMP gemaakte als schriftelijk gemaakte tentamens leverde in januari veel handmatig (uitzoek)werk op.

De uitslagverstrekking heeft door middel van handmatige verwerking plaatsgevonden (% omzetten naar cijfer en in SPIL ingelezen). Onderzocht moet worden op welke

wijze dit geautomatiseerd kan verlopen. Daarbij spelen de mogelijkheden van QMwise een rol.

2.3.2 Open vragen

De examinator van het tentamen met de open vragen heeft deze vragen via het beeldscherm beoordeeld. Hiervoor is een specifieke handleiding geschreven. In QMP konden direct de scores per vraag ingevoerd worden. Na vaststellen van een score voor een item verscheen het volgende antwoord op het scherm. De examinator was positief over de weergave en de manier van scoren.

Na afloop van de novemberronde gaf de examinator aan dat er drie items van één kandidaat niet te scoren waren. Het bleek dat deze items geblokkeerd waren in het systeem. Ook in de aprilronde kwam dit probleem opnieuw voor. Voor de toekomst moet gekeken worden hoe dit blokkeren voorkomen kan worden en in gevallen dat het toch voorkomt moet de beheerder in staat zijn om dit soort problemen op te lossen. Na vaststelling van de uitslag zijn de resultaten verwerkt in SPIL.

De resultaten zijn geëxporteerd uit Questionmark en m.b.v. een macro omgezet naar een inputformaat dat geschikt is voor SPIL. Hierbij is gebruik gemaakt van de standaard verwerking, die ook voor reguliere groepstentamens wordt gebruikt.

De nieuwe analysemodule (RMS) gaf bij de open vragen niet de gewenste informatie. De moeilijkheidsgraad van de items werd niet berekend.

Het verdere traject van uitslagverzending (definitieve uitslagbrief en evt. certificaat) heeft op de gebruikelijke manier via SPIL plaatsgevonden.

2.3.3 De resultaten

De einduitslagen zijn in SPIL opgeslagen. De digitaal afgenomen tentamens zijn opgeslagen op de QMP-server van Stoas. Over de archivering van tentamens moeten afspraken worden gemaakt, zodra helder is wie het serverbeheer gaat voeren. Hier wordt ingegaan op archivering en het feit dat de server bij Stoas staat. Dit aspect geldt ook voor niet-open vragen.

Inzage

Het inzageproces is beschreven en vastgesteld, maar er is nog geen CBT-student geweest, die van deze procedure gebruik heeft gemaakt.

Nabespreking

De nabesprekingsprocedure bleek voornamelijk bij Inleiding bestuursrecht onduidelijk:

- De studenten die het tentamen op papier gemaakt hebben, kregen niet meteen inzage in hun resultaat en de juiste antwoorden bij de foutief beantwoorde vragen. Hierdoor ontstond ongelijkheid.
- vanuit de OUNL is niet duidelijk gekozen tussen het geheim houden van het tentamen of het openbaar maken ervan. De gehanteerde procedure was dan ook tweeslachtig: alles na afloop inleveren, maar het tentamen vervolgens wel aan iedereen toesturen.
- het toezenden van het antwoordmodel leidde ertoe dat het niet meer automatisch op de cursussite geplaatst werd, wat verwarrend was.

3 Conclusies

Naar aanleiding van deze evaluatie kunnen we in het algemeen concluderen dat CBT positief is ontvangen door studenten en medewerkers van de studiecetra. De gebruiksvriendelijkheid van de plaatjes en foto's moet echter omhoog. De evaluatie levert verbeterpunten en aanbevelingen op die deels al in de januari-pilot zijn toegepast en voor een brede implementatie na de pilots.

In de pilot van januari zijn op grond van de novemberpilot de volgende aanpassingen doorgevoerd:

- De instructie voor de studenten staat op Studienet. Aangezien 96% van de studenten vooraf de oefentoetsen maakt, kan ervan uitgegaan worden dat deze instructie ook doorgenomen is. Op die instructie moet opgenomen worden:
 - dat het (de)markeren geen effect heeft op de verwerking van de antwoorden.
 - Dat het systeem automatisch elke 10 minuten op slaat.
 - Aangeven dat de werkelijke tentamentijd drie uur na aanvang van het tentamen stopt.
- Studenten mogen kladpapier gebruiken. Dit moet na afloop ingeleverd en vernietigd worden.
- Inhoudelijke opmerkingen ten aanzien van het tentamen kunnen studenten direct na het tentamen kwijt in de digitale vragenlijst.
- Studenten krijgen direct na het tentamen op de computer een terugkoppeling van de foutief beantwoorde vragen. Deze mogen niet overgeschreven worden.
- Op de studiecetra was een langere inlogtijd op de server mogelijk gemaakt, zodat de studiecetrummedewerkers langer van te voren de pc's gereed kunnen maken.
- De legitimatiecontrole en de presentielijsten zijn aangepast.

Ten aanzien van de organisatorische voorbereiding is de informatievoorziening in januari beter gestroomlijnd. Eerst is geïnventariseerd welke informatie naar de studiecetra moet binnen het CBT-kernteam om dat dan eenmalig te mailen naar de studiecetra. De mailing vanuit het CBT-kernteam gebeurt door Miel Gordijn of Marianne Warffemius/Mark Marees. Door het eerst inventariseren vonden sommige studiecetra dat ze voor de januaripilots de informatie te laat doorkregen. In de instructie voor de studiecetra moet informatie opgenomen worden over kladpapier, terugkoppeling en de werkwijze bij niet op komen dagen van kandidaten.

De tentamens die in de novemberronde en in de januarironde via CBT getentamineerd zijn, zullen via CBT getentamineerd blijven worden. Dit betekent wel dat er voor Inleiding bestuursrecht een oplossing bedacht moet worden die voorkomt dat er nog studenten zullen zijn die het tentamen op papier moeten afleggen.

Bij de inhoudelijke voorbereiding moeten examinatoren, gmd'ers en redacteurs ingezet worden (zie voor een eerste opzet van een gewenste werkwijze bijlage 4.2). De examinatoren en redacteurs zullen on-the-job getraind worden, de gmd'ers krijgen een training van STOAS. Het invoeren van de items direct in de authoring manager is lastig (veel muisklikken). Voor de volgende ronde zal gekeken worden of werken met

de Word Assistance Template (WAT) handiger werkt. De template voor de meerkeuze vragen is geschikt. Wel moet gekeken worden naar twee aanpassingen:

- of het kleurgebruik (rood bij fout antwoord en groen bij goed antwoord) aangepast kan worden in verband met kleurenblindheid,
- of de knoppen aan het einde van het tentamen verder uit elkaar kunnen komen te staan.

Het template voor de open vragen moet aangepast worden. Het is prettiger om de items niet op één blad te tonen, maar afzonderlijk (of in afzonderlijke blokken). De antwoordvelden moeten groot genoeg zijn om overzicht over het antwoord te houden. Technisch moet het mogelijk worden om bij het invoeren van de antwoorden gebruik te maken van standaard Word-eigenschappen, zoals onderstrepen, cursief, knippen en plakken.

Onderzocht moet worden of er nog andere templates nodig zijn.

Ten aanzien van de technische voorbereiding kan geconcludeerd worden dat die goed verlopen is. Verbeterpunten hebben betrekking op de timing van het uitvoeren van de herinstallatie. Deze moet niet te kort van te voren gepland worden, zodat de studiecetra het ook goed kunnen inplannen.

Autorisaties in QMP zijn nog niet goed beschreven. De rollen en de bijbehorende autorisaties worden uitgewerkt.

Aanmelden verliep via DANTE, waarna deze automatisch zijn verwerkt in SPIL. SPIL verstuurd ook de tentamenoproepen. M.b.v. een script zijn de aangemelde studenten uit SPIL geëxporteerd naar QMP.

Voor het scheduleren van de studenten is in de pilots handmatig voor een oplossing gezorgd. Dit is niet mogelijk voor de individuele tentamens. Hiervoor moeten technische aanpassingen in DanTe doorgevoerd worden. De start van de pilot met de individuele tentamens zal daardoor niet in januari plaatsvinden, maar waarschijnlijk in maart/april 2009.

Op grond van deze evaluatie zijn een aantal aanpassingen wenselijk/noodzakelijk. Het gaat daarbij om:

- Het bevorderen van de gebruiksvriendelijkheid van plaatjes en foto's;
- Het aanbieden van de cases bij de vragen;
- Bij het tentamen de melding geven dat de antwoorden op de open vragen zijn opgeslagen;
- Nagaan of het mogelijk is dat een student ook zelf de antwoorden 'saved';
- Op het beginscherm zichtbaar de naam en de geboortedatum van de kandidaat zetten;
- De feedback mailen naar de studenten (samen met hun cijfer).

De toekomstige inrichting van de studiecetra en de plaats daarin van de OUNL-tentamens en de tentamens voor externen wordt momenteel op CvB-niveau besproken. Aspecten waarmee (op grond van de eerste pilot) rekening gehouden moeten worden zijn:

- combinatie open vragen digitaal en overige tentamens schriftelijk kan voor studenten storend werken. De studenten met de papieren versie hoort constant het typen en de student achter de pc voelt zich niet prettig omdat bij het typen geluid geproduceerd wordt.
- de tijdsduur van het tentamen. Als de tentamens variëren in afnameduur is er constant sprake van vertrekkende studenten.
- Als er meerdere tentamenlokalen gebruikt worden, zijn er ook meerdere surveillanten nodig.

- Combinatie OUNL-studenten met externe klanten betekent rekening houden met verschillende culturen. De studiecentra hechten erg aan de nazorg voor de OUNL-studenten.
- Een gecombineerd boekingsstelsel zou dan handig zijn.
- Het aanvangstijdstip voor de tentamens is voor de studiecentra bespreekbaar. Als hier flexibeler mee omgegaan wordt, moet ook de CvE akkoord gaan. Ook moet onderzoek naar flexibilisering van tentamentijden bij studenten gedaan worden.
- Een aantal computerplekken zouden wat ruimer ingericht moeten worden om bij een openboek tentamen voldoende ruimte te bieden.

Na deze pilots met groepstentamens zullen pilots uitgevoerd worden voor individuele afnames. De huidige groepstentamens blijven via CBT afgenomen.

Automatisering van de verwerking van de resultaten dient uitgewerkt te worden.

Actiepunten

- te verwachten knelpunten in april tijdig oplossen (3 cursussen, resp. 2 cursussen op tentamendag 2 en 3, waarbij alleen al 1 cursus op dag 2 al meer kandidaten heeft dan er pc's voorhanden zijn)
- geen uitbreiding aantal cursussen in CBT alvorens infrastructuur is geregeld
- onderzoeken kladblokfunctie in QMP voor studenten
- in elk geval altijd kladpapier verstekken bij tentamens. Kladpapier (gekleurd) bij de computers aan te leveren. Na afloop moet dit ingeleverd worden.
- Standaardvoorziening treffen voor inhoudelijke reacties op tentamen aansluitend aan het tentamen
- Informatiemoment standaard na het tentamen blijven hanteren
- Tijdig intern en extern helderheid verschaffen over geheimhouding tentamens en een procedure vaststellen voor de pilots. Examinatoren bij RW vinden dat een regulier tentamen na afname openbaar moet zijn om het dan groepsgewijs na te bespreken. Bij die openbaarheid hoort ook dat studenten de vragen, hun antwoorden en hun aantekeningen na afloop mee naar huis kunnen nemen. Ze kunnen daar op hun gemak hun fouten nog eens nakijken. Ook de tentamenmakers kunnen voordeel hebben van uitgebreide reacties van studenten op de tentamenvragen. Dit wordt veel moeilijker indien het tentamen geheim is. Hier staat tegenover dat SYS-tentamens per definitie geheim zijn, en daar heeft RW er ook veel van. Bovendien zijn geheime tentamens efficiënter: de OU maakt éénmaal een grote verzameling vragen, en hoeft niet drie keer per jaar een volledig nieuw tentamen te maken, waar altijd weer zwakke vragen bij zitten. En de student kan op elk gewenst moment tentamen doen, en is niet gebonden aan de door de OUNL geplande data.
- Nader uitwerken van criteria voor besluitvorming t.a.v de keuze voor groeps- dan wel individuele tentamens, reguliere afname dan wel CBT afname etcetera.

(Overige) actiepunten pilot (overigens breder dan alleen groepstentaminering)

- tentaminering loskoppelen van inschrijving. Elke vooraf te betalen tentamenkans wordt dan benut
- template aanpassing en gmd-instructie voor assessments met beeldmateriaal
- uitbreiden aantal templates t.b.v. alle bekende OUNL-tentamenvormen
- beheer QMP beleggen en laten uitvoeren
- aanpassen en vaststellen procesbeschrijvingen voor zover getest in de pilots
- voorbereiden CvE-regelgeving t.b.v. tentamenprocedures
- digitaliseren van toetsprofiel, vaststellingsverslag inhoud en vaststellingsverslag uitslag
- interne communicatieproces pilots stroomlijnen

- onderzoek naar verzenden oproepmail aan CBT-studenten i.p.v. via post
- opstellen spelregels en instructies voor correctoren (incl. planningsproces beschikbaar)
- uiteindelijke archivering van OUNL-tentamens van studenten

4 Bijlagen

4.1 Evaluatievragenlijst voor studiecetrummedewerkers

1. Hoe is de (her)installatie van MFSW verlopen?
2. Was de instructie voor de surveillant duidelijk en voldoende?
3. Welke informatie heb je gemist?
4. Wijkt de procedure rondom de CBT-tentamens af van bijvoorbeeld de Teletoets-tentamens? Wat zou je aan de procedure willen verbeteren?
5. Was het duidelijk op welk formulier je de studenten-presentieregistratie moest doen?
6. Wat voor meningen/verbeterpunten heb je gehoord van de studenten over de afname via QMP?
7. Was het storend voor de tentamenkandidaten van een schriftelijk tentamen dat er ook kandidaten waren voor een CBT-tentamen?
8. Is het werkbaar als er gelijktijdig verschillende afnamevormen zijn?
9. Kunnen de CBT-tentamens gelijktijdig afgenomen worden met de Teletoetstentamens?
10. De kandidaten krijgen nu direct een voorlopige uitslag op het scherm? Is daarmee het contactmoment tussen kandidaat en surveillant veranderd?
11. Studenten geven aan dat ze graag aantekeningen zouden willen maken tijdens het tentamen? Is het te organiseren dat ze na afloop van het tentamen die aantekeningen inleveren (als er bijvoorbeeld een opmerking voor een examiner op staat) of te vernietigen als het alleen uitwerkingen van de items betreft?
12. Vind je het noodzakelijk dat de kandidaat een inzegemoment krijgt direct aansluitend aan zijn tentamen; Hoe kan je dat het beste organiseren?
13. Wat vind je van het aanvangstijdstip van de groepstentamens (19.00 uur)?
14. Hoe ervaar je dat sommige CBT-kandidaten zonder bericht van afmelding niet verschijnen bij het tentamen?
15. Zijn er nog andere opmerkingen, suggesties of ideeën die je aan het projectteam CBT kwijt wil?

4.2 Gewenst proces

Het proces van de tentamenvorbereiding bestaat uit een aantal stappen met daarbinnen een aantal activiteiten.

Stap 1. Vaststellen tentamenvorm (toetswijze).

Stap 2. Samenstellen tentamenrooster voor groepsgewijze tentamens, opstellen sessierooster voor individuele tentamens.

Stap 3. Ontwikkelen content in ontwikkelomgeving

De examinator voert de items in QMP in. De gmd'er biedt hierbij ondersteuning en stelt het tentamen samen. De redacteur voert op de laatste versie een redactieslag uit. Tekstuele aanpassingen worden direct in QMP door de redacteur ingevoerd.

De examinator stelt het tentamen vast via een vaststellingsverslag.

Stap 4. Assessment naar productieomgeving

De gmd'er maakt een Qpack aan. Dit is een vergrendeld tentamen waar niet meer in gewijzigd kan worden. Bij TenC wordt het Qpack gecontroleerd en in de productieomgeving geplaatst.

Stap 5. Inroosteren afnames

Via volledig geautomatiseerde verwerking van elektronische aanmeldingen.

Indelingslijsten kunnen op de studiecetra worden geraadpleegd en worden afgedrukt.

Stap 6. Afname

Het studiecetrum bereidt de afname voor. Bij binnenkomst legitimeert de student zich en de surveillant laat de student plaatsnemen achter een computer. Na afloop van het tentamen krijgt de student bij een meerkeuzetentamen direct de uitslag.

Stap 7. Correctie

Bij open vragen voert de examinator de correctie van de tentamens uit. Dit gebeurt direct in QMP waarbij de examinator de antwoorden van de student op het beeldscherm kan bekijken en beoordelen.

Stap 8. Analyse

TenC geeft de examinator een seintje dat het groepstentamen geanalyseerd kan worden. De examinator bekijkt hiertoe de rapportages via QMP.

Op grond van deze rapportage, stelt de examinator het tentamen bij en vult het vaststellingsverslag in.

Individueel tentamen

De resultaten van individuele tentamens worden direct opgeslagen in SPIL. Spil verstuurt de definitieve uitslag en eventueel een certificaat.

Stap 9. Resultaatverwerking

Na de analyse worden de resultaten en de score cijferverdeling naar SPIL gestuurd (of door SPIL opgehaald uit QMP/RMS). Spil verstuurt de definitieve uitslag en eventueel een certificaat.

Bovenstaande processtappen moeten in detail verder worden uitgewerkt en getoetst aan de praktijk.