



rijksuniversiteit
groningen

IDEM DITO

**Project voor de selectie van één gemeenschappelijk digitaal
toetssysteem voor de RUG**

Eindadvies selectie en inrichting digitaal toetssysteem

Uitvoerders:

Faculteit der Letteren,

Faculteit Medische Wetenschappen,

Faculteit Economie en Bedrijfskunde,

ESI

Juni 2012

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
2	Samenvatting	2
3	Projectopdracht	3
4	Werkwijze	3
5	Bevindingen	4
6	Advies.....	7
6.1	Inrichting toetsstelsel	7
6.2	Technische infrastructuur	9
6.3	Aanpassingen Aletta Jacobshal	10
6.4	Dienstverlening ESI	11
6.5	Dienstverlening CIT	14
6.6	Coördinatie faculteiten	14
6.7	Tentamenrooster als basis voor planning.....	15
6.8	Aansluiting bij SURF programma digitale toetsing	16
6.9	Geleidelijke uitbreiding toetsmogelijkheden.....	17
6.10	Tijdelijke centrale financiering van infrastructuur en diensten.....	18
7	Implementatietraject	18
7.1	Hoofdpijnen implementatieproject	18
7.2	Raming omvang	19
7.3	Globale begroting	20
7.4	Noodzaak tot financiering.....	20
8	Tenslotte	21

1 Inleiding

Binnen het project Idem Dito is onderzocht welk digitaal toetsysteem het meest geschikt is voor universiteitsbreed gebruik binnen de RUG en op welke manier de organisatie en het beheer van een dergelijk systeem het beste ingericht kan worden. Met het voorliggend advies wordt het project inhoudelijk afgesloten. Het advies is bedoeld als basis voor brede implementatie van digitale toetsing binnen de RUG. Deze implementatie zal door een of meerdere vervolgprojecten, het opbouwen van een adequate organisatie- en dienstenstructuur en de (verdere) inrichting en aanpassing van de technische infrastructuur vorm moeten worden gegeven. Hiervan wordt een globale kostenindicatie gegeven.

De projectgroep Idem Dito vertrouwt erop dat zij het College van Bestuur van de Rijksuniversiteit Groningen met dit advies van dienst zal zijn en hoopt dat het CvB hierin aanleiding zal zien om digitale toetsing op duurzame en betrouwbare wijze te implementeren en hiervoor de benodigde middelen vrij te maken.

2 Samenvatting

De projectgroep Idem Dito doet de volgende aanbevelingen om met ingang van het cursusjaar 2012-2013 het structureel gebruik van digitaal toetsen op ruime schaal mogelijk te maken:

1. Richt een productieomgeving in voor digitale toetsing op basis van Blackboard 9.1 en QMP 5.4. Dit biedt de beste kansen op universiteitsbrede implementatie en verkenning van de vele mogelijkheden van digitale toetsing in de praktijk.
2. Zorg voor een adequate technische infrastructuur waarmee betrouwbaar toetsen op iedere lokatie binnen de RUG mogelijk wordt. Houd hierbij ook rekening met specifieke eisen voor studenten met een fysieke beperking. Maak op termijn toetsing ook mogelijk op specifiek hiertoe aangewezen lokaties buiten de RUG. Zorg voor grotere flexibiteit m.b.t. de applicaties die als onderdeel van de toetsing op de toetswerkplek kunnen worden aangeboden.
3. Voer binnen de Aletta Jacobshal organisatorische en ruimtelijke verbeteringen door. Het betreft hier o.a. het consequent toepassen van regelgeving met betrekking tot eten en drinken, betere bewegwijzering, een aparte PC-werkplek voor digitale toetsassistenten, en op termijn een aparte controleruimte en een gescheiden ingang en uitgang van zaal 3.
4. Breid de afdeling toetsondersteuning van ESI uit tot een centraal toetscentrum voor de RUG, van waaruit functioneel en technisch beheer, centrale gebruikersondersteuning, facultaire ondersteuning en overige activiteiten worden gecoördineerd. Nieuwe taken hebben onder andere betrekking op het klaarzetten van digitale toetsen (functionele en technische controle, conversie vanuit Word), digitale toetsassistentie tijdens tentamens en beheer van toetsen.
5. Ontwikkel een of meer diensten rondom digitale toetsing bij CIT (serverinfrastructuur, toetswerkplek) of breng de ondersteuning onder bij bestaande diensten. Het betreft o.a. PC-beheer door Servicedesk, koppeling toetsinfrastructuur aan UWP 2.0, integratie met audio- en videodiensten, authenticatie, en integratie van QMP.
6. Bevorder de coördinatie en inbedding van digitale toetsing op facultair niveau zodat een goede aansluiting bij facultair toetsbeleid en de facultaire ondersteuningsstructuur wordt gewaarborgd.
7. Gebruik het tentamenrooster als basis voor de planning van digitale toetsing. Gebruik het aantal toetsen, het type toetsen, specifieke wensen en bijzonderheden, en gewenste ondersteuning om te bepalen hoeveel personele capaciteit is vereist. Beperk het aantal afnames als beschikbare capaciteit of technische vereisten digitale toetsing (nog) niet toelaten.
8. Sluit nauw aan bij het SURF programma digitale toetsing. Participeer actief in projecten en netwerken. Maak gebruik van de centrale toetsinfrastructuur waar mogelijk en lever eventueel een bijdrage aan de totstandkoming hiervan.
9. Breid de mogelijkheden voor het afnemen van andere toetsen (lokaal/landelijk ontwikkeld, commerciële vragenbanken, online toetsservices, etc.) geleidelijk uit voorzover het geen dubbeling van de functionaliteit van de centrale pakketten Blackboard en QMP betreft.
10. Zorg voor voldoende financiering in de cruciale beginfase van het invoeringstraject: Garandeer centrale financiering voor een periode van twee jaar, evalueer de ontwikkeling van digitale toetsing aan het eind van deze periode en voer daarna een definitief kostenmodel in.

Voor een beschrijving van de werkwijze en de bevindingen van het projectteam die hebben geleid tot dit advies zie paragraaf 4 en 5 hieronder. Voor nadere details en een uitgebreide motivering van genoemde adviezen zie paragraaf 6.

3 Projectopdracht

In 2010 zijn faculteiten die plannen hadden voorbereid om digitale toetsing in te voeren door prof. dr. C.G.M. Sterks (directeur UOCG -tegenwoordig ESI- en CIT, tevens voorzitter van de ICT Cie van de RUG) uitgenodigd om een gezamenlijk voorstel in te dienen om te komen tot een centraal toetssysteem voor de RUG. Het projectvoorstel Idem Dito, opgesteld door de faculteiten Letteren, Medische Wetenschappen, Economie en Bedrijfskunde en ESI, is door het CvB gehonoreerd en in het afgelopen jaar volgens plan uitgevoerd.

Doel van het project was om een online toetssysteem te selecteren als aanvulling op, of uitbreiding van, de onderwijsleeromgeving Blackboard en om aanwijzingen te geven ten aanzien van de vereiste maatregelen en aanpassingen op het gebied van organisatie en beheer.

Het project is uitgevoerd door genoemde faculteiten onder verantwoordelijkheid van een Stuurgroep bestaande uit de volgende leden:

- Prof. Dr. Gerry Wakker, decaan FdL, voorzitter
- Prof. Dr. Rob Henning, FMW
- Drs. Wijnand Aalderink, FEB
- Drs. Louwarnoud van der Duim, ESI
- Dr. Sake Jager, FdL (projectleider)
- Dhr. Okke Faber, student IBIO Letteren, fractievoorzitter Alpha in FR Letteren

Basis voor uitvoering was het projectplan

(<http://www.rug.nl/let/voorzieningen/ictol/projecten/Projectplan.pdf>). De voorzitter van de Stuurgroep trad op als formeel opdrachtgever namens de betrokken faculteiten en ESI.

4 Werkwijze

De geschiktheid van mogelijke toetsprogramma's voor gebruik binnen de RUG is uitgebreid onderzocht door bureauonderzoek, raadpleging van en presentaties door leveranciers, en gebruik van vier pakketten tijdens proeftoetsen met studenten, pilots met docenten en beoordelingssessies met toetsdeskundigen. Concrete vraagstukken ten aanzien van toetsontwerp en -samenstelling, toegang en afname, correctie van de toets en analyse en terugkoppeling van resultaten kwamen hierbij bij elk van de geteste pakketten aan de orde. Het gebruik van zaal 3 in de Aletta Jacobshal, die via een afzonderlijk project is ingericht voor digitale toetsing, werd hierbij in de praktijk beproefd. Ook heeft het projectteam enkele 'echte' tentamens met Blackboard, waarmee al enkele jaren op andere lokaties wordt getentamineerd, in deze hal georganiseerd. Via contacten met collega's van andere hogeronderwijsinstellingen is inzicht verworven in de praktijk van digitale toetsing elders en tijdens presentaties en netwerkbijeenkomsten georganiseerd door SURF is van gedachten gewisseld over de beoogde implementatie binnen de RUG. Over al deze activiteiten is uitgebreid gerapporteerd in

afzonderlijke documenten. Deze zijn beschikbaar voor inzage op Y:\staff\let\ictol\idemdito. De belangrijkste bevindingen zijn vervat in het *Eindrapport Pilots*, dat voor medewerkers van de RUG als bijlage bij dit advies is opgenomen.

5 Bevindingen

Voor een volledig overzicht van de bevindingen wordt verwezen naar het document *Eindrapport Pilots*. Een belangrijke conclusie is dat geen van de pakketten die uitgebreid zijn onderzocht (LPLUS, Teletoeets, Quayn, QMP) op alle punten aan de eisen van de RUG voldoet. Hetzelfde geldt overigens voor Blackboard dat al geruime tijd voor toetsing binnen de RUG wordt gebruikt. Alle geteste pakketten zijn volop in ontwikkeling (en dat geldt niet alleen voor de door ons onderzochte). Niet uitgesloten kan worden dat bepaalde tekortkomingen of problemen inmiddels zijn opgelost of binnenkort opgelost zullen worden. Van de pakketten die hebben deelgenomen aan de pilots hebben we de experimenten met LPLUS in de laatste fase van het project stopgezet. De huidige technische beperkingen (meerdere lokale databases) en onduidelijkheid over het tijdpad van verbetering ervan waren aanleiding om geen toetsanalysepilots met dit pakket meer uit te voeren. Op LPLUS wordt hieronder daarom verder niet ingegaan.

Zowel Teletoeets, Quayn als QMP maken het mogelijk om de meest gevraagde oefentypen aan te bieden, ook bieden alle drie de pakketten mogelijkheden om itembanken op te zetten en om toets- en gebruikersbeheer op een goede manier te regelen. Het grootste verschil zit hem in de manier waarop deze functies zijn geïmplementeerd.

Teletoeets is als enige van de drie pakketten op dit moment geheel web-based. Quayn maakt voor het aanmaken van bepaalde toetsitems nog gebruik van Wintoets, dat lokaal moet worden geïnstalleerd. De Authoring Manager van QMP werkt eveneens lokaal. Quayn zal binnenkort geheel online zijn, bij QMP zal dat vanaf versie 6.0 het geval zijn. Teletoeets beschikt over een aantrekkelijke teksteditor voor essays en een interessante annotatiemogelijkheid voor vragen. De teksteditor in QMP biedt weinig mogelijkheden voor opmaak. Het werken met niet-Westerse tekens (Unicode) gaat bij geen enkel pakket zonder problemen. Ook met gatenteksten (cloze tests) kunnen de pakketten niet goed uit de voeten. De toetsmatrijs in Teletoeets werkt minder intuïtief dan in de andere pakketten. De kwaliteit van de online hulp voor toetsconstructeurs loopt nogal uiteen (van losse PDF's in Teletoeets tot meertalige context-afhankelijke hulp in QMP; Quayn biedt Nederlandstalige documentatie voor de onderdelen die gereed zijn).

De analysemogelijkheden van QMP sluiten iets beter dan de andere pakketten aan bij de standaardkenmerken die ESI in de huidige situatie terugkoppelt naar de gebruikers. Hier staat tegenover dat cesuur- en cijferbepaling mogelijk is in Teletoeets en Quayn, maar niet in QMP. Toegang tot het systeem en het maken van items en itembanken in Quayn is laagdrempelig. In principe moet iedere docent er mee uit de voeten kunnen. In Teletoeets ligt de drempel iets hoger en bij QMP is toegang tot de standaard auteursomgeving (Authoring Manager) voorbehouden aan specifiek hiervoor aangewezen medewerkers (er is zelfs een aparte licentie vereist). Problemen worden voorzien als alle docenten toegang zou worden verleend tot deze auteursomgeving.

De selectie van het meest geschikte pakket louter op basis van functionaliteit is een lastige zaak. Het is niet eenvoudigweg een optelsom van functionaliteiten, maar ook een afweging van het belang dat uiteindelijk aan die functionaliteit wordt gehecht. Een volwaardige teksteditor is minder belangrijk als ook met Word kan worden getoetst of als zo'n editor al in Blackboard beschikbaar is. En hoewel gatenteksten worden gebruikt door een groep die in de afgelopen jaren ruime ervaring heeft opgedaan met digitaal toetsen, is deze toetsvorm binnen het totaal van toetsvormen bij de RUG van ondergeschikt belang – nog afgezien van het feit dat deze toetsvorm kennelijk al aangeboden kan worden.

Bij de keuze van het pakket dat de projectgroep het meest geschikt acht voor de RUG heeft uiteindelijk de universitaire context een doorslaggevende rol gespeeld. In dit verband spelen vragen als:

- Wanneer moet het toetspakket beschikbaar zijn?
- Wie gaan het gebruiken?
- Is er ruimte voor aanpassingen door de leverancier?
- Is de keuze voor het pakket een definitieve keuze?
- Hoe zien we het pakket in relatie tot Blackboard?

Uit de verkenningen binnen de universiteit komt het volgende beeld naar voren:

De faculteit FMW heeft dringend behoefte aan een geavanceerd toetsstelsel met mogelijkheden voor itembanken, toetsmatrijzen en exportmogelijkheden voor toetsresultaten. Er zijn weinig specifieke eisen qua toetsvorm. De toetsen bestaan voornamelijk uit gesloten vragen (MC). Multimedia en, op termijn, adaptief toetsen bieden belangrijke toegevoegde waarde. Zodra een geschikt systeem beschikbaar is zal het ingebruik worden genomen. FMW beschikt over een onderwijsbureau waarbinnen de functionele beheerstaken van zo'n systeem direct kunnen worden belegd.

Letteren neemt al ongeveer 5 jaar digitale toetsen af met Blackboard. Naast problemen door onvoldoende (grote) toetslokalities (die met de ingebruikname van zaal 3 van de Aletta Jacobshal zijn opgelost), worden de beperkingen van Blackboard als volwaardig toetsstelsel steeds duidelijker. Het importeren van tentamens in Word-formaat via Respondus is ronduit omslachtig, zeker als multimedia wordt gebruikt, en echte itembank kan niet eenvoudig worden aangelegd. Essays vormen een belangrijke toetsvorm bij Letteren en niet-Westerse talen en tekensets moeten op de gebruikelijke manier kunnen worden afgebeeld en ingevoerd. Letteren denkt na over hoe de vereiste coördinatie van digitaal toetsen het best in de facultaire organisatie kan worden ingebed. Letteren beschikt verder over aanvullend budget om digitale toetsing binnen de faculteit te verbreden en verdiepen.

Binnen FEB is minder brede ervaring met digitaal toetsen. De belangrijkste ervaringen zijn opgedaan met Blackboard. Blackboard lijkt vooralsnog te voldoen aan de vereisten bij FEB. In het onlangs herziene toetsbeleid is een grotere plaats ingeruimd voor open vragen. Deze kunnen prima met Blackboard worden afgenomen. Er is nog geen zicht op hoe moet worden omgegaan met specifieke wiskundige symbolen.

De overige faculteiten hebben het Idem Dito project met belangstelling gevolgd, maar niet actief geparticipeerd in pilots.

Geconcludeerd kan worden dat de behoefte aan een specifiek toetspakket het meest concreet is gebleken bij FMW en Letteren en dat de behoefte bij andere faculteiten nog onvoldoende duidelijk is. Van belang is dat de voorlopers op het gebied van digitale toetsing de beperkingen het meest voelen. Er is een sterke vraag om op korte termijn meer ervaring op te doen met de mogelijkheden die een digitaal toetspakket biedt. Ook andere faculteiten zouden in de ogen van de projectgroep de gelegenheid moeten hebben om kennis en ervaring op te doen met de specifieke mogelijkheden van een digitaal toetspakket.

Er is om meerdere redenen weinig ruimte of tijd voor aanpassingen. Bij Quayn worden de kansen om aanpassingen door te laten voeren hoog ingeschat – omdat het pakket nog volop in ontwikkeling is zullen de kosten wellicht zelfs beperkt kunnen zijn. Ook het feit dat de leverancier dichtbij is gevestigd is hierbij bijzonder gunstig. Niettemin kost het in kaart brengen van specifieke wensen binnen de RUG veel tijd. Ook zal rekening moeten worden gehouden met het feit dat Quayn nu nog niet 'af' is waardoor planning van specifieke toetsen wordt bemoeilijkt. Voor Quayn en Teletoeets geldt ook dat integratie met Blackboard (nog) niet beschikbaar is. Hiervoor zal maatwerk nodig zijn en waarschijnlijk ook extra kosten. Tenslotte speelt ook een belangrijke rol dat, gezien de beperkte ervaring met specifieke toetspakketten binnen de RUG tot nu toe en de snelle ontwikkelingen bij de leveranciers, een keuze op dit moment zeker niet mag worden gezien als een definitieve keuze. De projectgroep stelt voor om het gebruik na twee jaar te evalueren om te zien of bijstelling nodig is. In verband hiermee ligt het uitvoeren van, wellicht kostbaar, maatwerk niet voor de hand.

De keuze voor een specifiek pakket is dus niet definitief. Het is niet ondenkbaar dat het SURF programma *Digitale Toetsing en Toetsgestuurd Leren* (zie ook 6.8) ertoe zal bijdragen dat binnen enkele jaren de huidige keuze eenvoudiger kan worden herzien, of dat het haalbaar wordt naast het gekozen pakket een ander pakket in gebruik te nemen. Wachten met de aanschaf van een toetspakket totdat deze infrastructuur volledig is gerealiseerd is echter onverstandig omdat FMW, Letteren en wellicht ook andere faculteiten op korte termijn behoefte hebben aan mogelijkheden die Blackboard onvoldoende biedt. Bovendien biedt een kortdurend contract op basis van een beperkte licentie de RUG de mogelijkheid om meer ervaring op te doen met een dergelijk pakket. Hierdoor kan te zijner tijd beter worden beoordeeld of en hoe bij de nationale infrastructuur kan worden aangesloten.

Een doorslaggevende factor is dat het pakket goed samen met Blackboard gebruikt moet kunnen worden.

Op grond van deze overwegingen is de selectie van het toetspakket binnen Idem Dito uiteindelijk gevallen op QMP. Van de drie geschikte pakketten heeft QMP momenteel de beste kant-en-klare integratiemogelijkheden met Blackboard. Inschrijvingen vanuit Blackboard kunnen worden overgenomen, toetsen vanuit Blackboard worden geïmporteerd en resultaten in Blackboard worden weggeschreven - vooropgesteld dat het werkt natuurlijk. In dit opzicht heeft het programma ons in de afgelopen periode geen enkele keer in de steek gelaten, maar er zijn naast succesverhalen pijnlijke ervaringen van andere instellingen bekend. Met de leverancier van het pakket Stoas hebben we een goede relatie opgebouwd - net zoals overigens met de leveranciers van alle andere pakketten die we

uitgebreid hebben mogen testen. Tenslotte is de documentatie volledig en meertalig. De verwachting is daarom dat QMP, bij een positief besluit over dit advies, vrij snel kan worden ingezet.

Uit de uitwisseling van ervaringen met collega's in andere instellingen komt steeds weer naar voren dat uiteindelijk niet het programma maar de organisatie erom heen bepaalt hoe kansrijk de invoering van digitaal toetsen zal verlopen. Vanuit dit perspectief hebben we in onderstaand advies meer aandacht besteed aan de organisatie en beheer van digitaal toetsen dan in de oorspronkelijke opdracht besloten lag. We hebben er vertrouwen in dat we hiermee de basis hebben gelegd voor duurzaam digitaal toetsen aan de RUG.

6 Advies

6.1 Inrichting toetsysteem

In de ogen van de projectgroep vormt combinatie van Blackboard 9.1 met QMP 5.4 op dit moment de meest zekere basis voor kansrijke, brede implementatie binnen de RUG. De behoeften van de faculteiten met betrekking tot digitale toetsing lopen uiteen van afname van essaytentamens op de computer tot geavanceerde mogelijkheden voor het opbouwen van itembanken en het doen van leerstof-gerelateerde selecties daaruit. Met het oog op de concrete, substantiële vraag worden werkende en betrouwbare oplossingen gevraagd. Er is behoefte aan een concreet en in de praktijk getoetst aanbod aan mogelijkheden voor digitale toetsing. Duidelijkheid over wat niet kan is minstens zo belangrijk als duidelijkheid over wat wel kan. Hierbij is het van belang dat de RUG digitale toetsing aan zoveel mogelijk gebruikers zou moeten aanbieden en tegelijk ruimte moet laten om ervaring op te doen met nieuwe mogelijkheden en vormen van toetsing.

De combinatie van Blackboard met QMP biedt hiervoor momenteel de beste oplossing. Zowel Blackboard als QMP zijn beproefde onderwijssystemen, er is een hoge mate van technische integratie mogelijk en van beide systemen zijn de mogelijkheden en beperkingen bekend. Door Blackboard breder in te zetten voor summatieve toetsing wordt een optimale aansluiting bereikt bij de elektronische onderwijsomgeving van de RUG, waarin Blackboard stevig is verankerd, zowel in relatie tot de eindgebruikers als in relatie tot de ondersteuningsorganisatie. Het maken van digitale toetsen binnen Blackboard betekent voor de meeste docenten een kleine stap, waardoor digitale toetsing breed geïmplementeerd kan worden. Tegelijkertijd biedt de mogelijkheid om in Blackboard gemaakte toetsen te importeren in QMP een eenvoudige opstap voor opleidingen die itembanken willen aanleggen of gebruik willen maken van de toets- en itemanalyse mogelijkheden van QMP. Faculteiten waar de samenstelling van toetsen door een onderwijsbureau wordt verzorgd, zoals FMW, kunnen de toetsen direct in QMP ontwikkelen. En faculteiten die de mogelijkheden van digitale toetsing nog niet uitgebreid hebben verkend kunnen Blackboard en QMP als complementaire systemen in de praktijk toepassen om te zien hoe de systemen aansluiten bij de eisen en structuur van de eigen onderwijsorganisatie.

In alle gevallen is het noodzakelijk dat het gebruik van digitale toetsing aansluit bij de huidige manieren waarop het onderwijs en de toetsing is georganiseerd. Immers voor een student moet het niet uitmaken of hij zich aanmeldt voor een traditionele toets of een digitale toets en de twee vormen zullen

waarschijnlijk altijd naast elkaar blijven bestaan. Bovendien moet het voor de ondersteuningsorganisatie die niet direct betrokken is bij het samenstellen of het afnemen van de toets, niet uitmaken of de toets in Blackboard of in QMP is gemaakt. Tenslotte dienen in alle gevallen adequate maatregelen te worden getroffen om te voldoen aan de wettelijke bepalingen met betrekking tot afname en archivering van toetsen en moet het risico op ongeoorloofde toegang tot de toetsen en de toetsresultaten tot een minimum worden beperkt. Met het oog hierop beveelt de projectgroep aan om het toetssysteem van de RUG op basis van Blackboard en QMP als volgt in te richten:

- Creëer een afzonderlijke portal (site) in Blackboard (Nestor) die alleen wordt gebruikt voor toetsing; performance en stabiliteit moeten geheel onafhankelijk van de reguliere Nestoromgeving zijn;
- Breng hierin een organisatiestructuur aan die aansluit bij de onderwijsstructuur van de RUG;
- Creëer voor iedere toets een aparte Blackboardcursus; hanteer een strikte toelating voor docenten en toetsondersteuners; stel de cursus alleen tijdens de toets open voor studenten; en handhaaf een strikt protocol voor archivering;
- Ondersteun ontwikkeling van toetsen in Blackboard, Word of een ander tussenformaat, en, voor een beperkte groep toetsondersteuners, rechtstreeks in QMP;
- Koppel de inschrijving van studenten aan Progress (specifieke tentameninschrijving of inschrijving op basis van onderwijsmodule, al naar gelang het beleid van de faculteit);
- Hanteer bovenstaande werkwijze ook bij gebruik van QMP en ontsluit de QMP toets via een link in de Blackboardcursus; de inschrijvingen in Blackboard worden overgenomen door QMP;
- Zorg eveneens voor een passende organisatie- en rechtenstructuur en archivering in QMP;
- Schrijf de resultaten van de toets (zowel Blackboard als QMP) weg in Blackboard;
- Ontwikkel een workflow waarmee resultaten uit Blackboard kunnen worden overgenomen in Progress.

De potentiële meerwaarde van QMP als specifiek toetssysteem ten opzichte van Blackboard ligt, naast de mogelijkheid voor itembanken, onder andere in het centraal beheer van alle toetsen, het versiebeheer van items, de archivering van toetsen en toetsresultaten, de mogelijkheid om gebruik te maken van een toetsmatrijs, de toets- en itemanalysemogelijkheden, en de eenvoudiger verwerking van toetsen aangeleverd in Word of andere tussenformaten. Ook interessant zijn de mogelijkheden om gesloten toetsen (of enquêtes) ofwel digitaal ofwel analoog (geprint) uit te leveren en weer in te lezen. Bestaande toetsen kunnen eveneens worden ingelezen om itembanken samen te stellen of om kwaliteitsindicatoren van eerdere toetsen binnen één systeem beschikbaar te hebben. Voor FMW zijn genoemde faciliteiten een voorwaarde voor brede invoering van digitale toetsing, voor Letteren bieden ze belangrijke meerwaarde. De praktijk zal moeten uitwijzen in hoeverre deze mogelijkheden toegevoegde waarde bieden voor de universiteit als geheel. In verband hiermee wordt aanbevolen om kennisopbouw en beheer van QMP niet uitsluitend onder te brengen bij FMW en Letteren, maar ESI hierin eveneens een actieve rol te laten vervullen. Bovendien wordt aangeraden om het gebruik van de combinatie van Blackboard en QMP na twee jaar te evalueren (zie 6.10 hieronder).

Landelijk maken verschillende universiteiten gebruik van QMP of een vergelijkbaar systeem in samenhang met Blackboard. QMP wordt naar tevredenheid gebruikt bij zusterfaculteiten van FMW (o.a. UvA, VU). Blackboard zou wellicht kunnen worden aangepast om een deel van genoemde faciliteiten te bieden, maar de projectgroep acht aansluiting bij 'good practices' elders en internationale standaarden en het werken met bewezen technologie van groot belang. SURF ontwikkelt momenteel krachtige initiatieven om het gebruik van standaarden en samenwerking op dit gebied te stimuleren (zie 6.8 hieronder). Bij uitbreiding van de functionaliteit van Blackboard door het verrichten van maatwerk moeten particuliere oplossingen zoveel mogelijk worden vermeden; ze mogen niet leiden tot vertraging van de brede invoering van digitale toetsing. De belangrijkste reden om niet te kiezen voor één van de onderzochte "concurrenten" van QMP had minder te maken met de kwaliteit van het betreffende pakket als met het feit dat het pakket nog niet uitontwikkeld is en / of dat voor gebruik binnen de RUG verder maatwerk wordt voorzien. Dit wordt gezien als bezwaarlijk voor het in productie nemen van digitale toetsing binnen de RUG op korte termijn.

Voor het uitvoeren van het scenario zoals beoogd dienen verschillende aanpassingen op korte termijn te worden doorgevoerd. Het betreft o.a. het verbeteren van de mogelijkheden voor het afnemen van essays/open vragen, de inrichting van een toetsportal in Blackboard, de integratie met Progress met het oog op inschrijving en cijferregistratie, de verbetering van de configuratiemogelijkheden van de toets-PC's en het realiseren van de koppeling met QMP. Een deel van deze werkzaamheden is al in gang gezet.

6.2 Technische infrastructuur

Bij de ingebruikname van de Aletta Jacobshal is gekozen voor inrichting op basis van Windows 7.0, zonder UWP of voorgeïnstalleerde programmatuur, en zonder Novell login. De afscherming wordt geregeld (beperkt) via zgn. Windows policies. Na opstarten verschijnt de Nestoromgeving in Internet Explorer 9. Deze keuze is begrijpelijk met het oog op de dringende behoefte aan snel opstartende, goed afgeschermd toets-PC's waarop getentamineerd kan worden met Nestor. De huidige studentwerkplek (SWP), met vaak lange opstarttijden, vormt hiervoor zeker geen alternatief. En meer flexibele oplossingen op basis van de universitaire werkplek 2.0 (UWP 2.0) komen pas vanaf voorjaar 2013 in beeld.

Hoewel deze configuratie voor afnames binnen de Aletta Jacobshal goed functioneert of goed functionerend kan worden gemaakt biedt de gekozen oplossing te weinig flexibiliteit voor bredere invoering van digitale toetsing. Toegang tot specifieke bronnen kan niet eenvoudig (door een functioneel beheerder) worden geregeld en afgeschermd afnames op andere lokaties binnen de RUG of daarbuiten zijn met dit systeem niet mogelijk. Toetsen voor kleinere groepen die goed op andere lokaties mogelijk zijn (bijvoorbeeld in computerzalen bij FMW, Letteren of Rechten) zijn hierdoor niet mogelijk. Ook kan niet eenvoudig worden ingespeeld op afnames ten behoeve van studenten met een fysieke beperking op andere lokaties. Daarnaast is het niet mogelijk om in de tentamenhal gebruik te maken van programma's die elders standaard worden aangeboden (zoals Word, SPSS, etc.). Tenslotte kunnen kant-en-klare internettoetsen die geheel binnen een webbrowser kunnen worden afgenomen niet zondermeer worden aangeboden.

Om digitale toetsing zo flexibel mogelijk te kunnen inzetten (qua lokatie, ondersteunende software) moet gebruik worden gemaakt van een onderliggend technisch systeem dat bruikbaar is binnen de hele RUG. Uiteraard moeten hierbij geen compromissen worden gedaan ten aanzien van veiligheid, snelheid en betrouwbaarheid. Omdat in de toekomst ook afname van toetsen op afstand (op aangewezen lokaties) moet worden gefaciliteerd, zou ook met deze mogelijkheid rekening worden gehouden. De eerder voorgestelde oplossingen op basis van thin clients en / of aansluiting bij de lopende UWP 2.0 projecten moeten hierbij worden onderzocht. Om de beschikbare capaciteit optimaal te kunnen benutten moet afname van digitale toetsen buiten de Aletta Jacobshal al vanaf het komend studiejaar worden gefaciliteerd, wellicht met een tussenoplossing.

6.3 Aanpassingen Aletta Jacobshal

In het afgelopen half jaar zijn verschillende digitale proeftoetsen en tentamens afgenomen in zaal 3 op momenten dat in dezelfde ruimte papieren tentamens werden afgenomen. Hierbij bleek dat geluidsoverlast of andere verstoringen nauwelijks optreden. Het open- en dichtklappen van de toets-PC's veroorzaakt wel overlast en moet daarom worden uitgevoerd vóór en na het afnemen van alle tentamens in zaal 3. Voor een goede uitvoering van digitale toetsing moeten echter nog verschillende organisatorische en ruimtelijke verbeteringen worden doorgevoerd. Het betreft o.a.:

Verbeteringen korte termijn (vanaf komend studiejaar):

Verbod eten en drinken tijdens de tentamens: Hoewel eten en drinken in onderwijs- en toetsruimtes binnen de RUG verboden is, wordt deze regel in de Aletta Jacobshal niet consequent toegepast. Faculteiten en opleidingen gaan hier verschillend mee om. Kruiden in toetsenborden of flesjes water die omvallen op de ingeklapte toets-PC's veroorzaken storingen. De geldende regels die eten en drinken verbieden moeten daarom worden gehandhaafd. De betreffende regels moeten kenbaar worden gemaakt door duidelijk zichtbare bebording en voorlichting aan studenten en surveillanten.

Verbetering bewegwijzering: Om studenten te kunnen verwijzen naar de juiste plaats en om bij problemen snel de juiste plek te kunnen identificeren moet iedere rij en iedere tafel worden genummerd.

Gebruik koptelefoons: Meerwaarde van digitale toetsing ligt o.a. in het gebruik van multimedia. Er moeten afspraken worden gemaakt over het gebruik van koptelefoons hierbij. De eerste ervaringen met gebruik van 'eigen' headsets of 'oordopjes' van studenten zijn positief. Er moet een besluit worden genomen over het opbouwen van een reservecapaciteit of aanschaffen van headsets voor iedere toetsplek. De opslag van de headsets is hierbij een punt van aandacht.

Voorzieningen studenten met fysieke beperking: Studenten met een fysieke beperking kunnen momenteel terecht in een afzonderlijke ruimte in de Aletta Jacobshal en hierbij eventueel gebruik maken van laptops. Voor deze groep dienen op deze lokatie en/of andere lokaties binnen de universiteit specifieke voorzieningen te worden ingericht. Naast ruimtelijke voorzieningen zal hierbij ook de PC-configuratie moeten worden aangepast.

Verbeteringen 'kleine' kwaliteit:

- Aanbevolen wordt om zaal 3 op slot te doen als de zaal niet in gebruik is. Openstellen voor zelfstudie wordt ten eerste afgeraden in verband met kwetsbaarheid apparatuur en mogelijke fraude.
- De microfoon voor de intercominstallatie in de zaal is op een zodanige manier aan de wand gemonteerd dat bij toespreken van de groep het gezicht van de spreker naar de wand is gericht. Dit is hinderlijk en ongewenst.
- Aanbevolen wordt om de manier waarop zaalindelingen worden bekendgemaakt te moderniseren (vervanging van het schoolbord bij de ingang).

Verbeteringen middellange termijn (over een jaar)

Aparte plaats en PC digitale toetsurveillance: Er is momenteel geen aparte PC of werkplek voor technische ondersteuners (digitale toetsassistenten). Inzage tijdens de toets in wat er achter de schermen gebeurt is essentieel (controle opgeslagen resultaten, aanpassingen toetsinstelling). Uitvoering van deze handelingen op een afgeschermd toets-PC is geen optie. Momenteel wordt hiervoor een laptop-PC gebruikt en een WIFI-verbinding gebruikt. Er is behoefte aan een permanente voorziening.

Verbeteringen langere termijn (over 3 a 4 jaar)

Vaste controleruimte: Het is aan te bevelen om op termijn een vaste controleruimte in te richten voor ondersteuning. Communicatie met tweedelijns-ondersteuners, printen of kopiëren van tentamens bij computeruitval, en andere ondersteuningsactiviteiten moeten vanuit deze ruimte kunnen worden uitgevoerd.

Gescheiden ingang en uitgang zaal 3: Om groepen groter dan de capaciteit van de zaal te kunnen bedienen zou onderzocht moeten worden of op termijn een gescheiden systeem van ingang en uitgang voor zaal 3 kan worden gerealiseerd. Een dergelijk systeem wordt op verschillende toetslokaties elders toegepast.

Overleg over verschillende korte termijn aanpassingen is reeds opgestart. Er is echter nog geen zicht op hoe wordt omgegaan met studenten met een fysieke beperking.

6.4 Dienstverlening ESI

De invoering van digitale toetsing binnen de RUG betekent een uitbreiding van het takenpakket van ESI. De gevraagde taken hebben betrekking op de bestaande diensten docentprofessionalisering, onderwijsapplicaties, tentamenverwerking, toetsondersteuning en kwaliteitszorg. Het verdient aanbeveling om voor de dienstverlening rondom digitale toetsing bij ESI één centraal steunpunt in te richten van waaruit de RUG-brede dienstverlening wordt gecoördineerd en gefaciliteerd. Op termijn zou dit steunpunt kunnen uitgroeien tot een centraal toetscentrum voor de RUG.

De faculteiten vragen de volgende taken op het gebied van digitale toetsing:

- Functioneel en technisch beheer van universitaire toetspakketten: Het functioneel en technisch beheer van Blackboard (Nestor) is uiteraard al bij ESI ondergebracht. Het specifieke gebruik van Blackboard (Nestor) voor toetsing stelt nieuwe eisen t.a.v. inrichting en beheer van het systeem die bij voorkeur vanuit één punt (loket, functionaris) worden gecoördineerd. Hetzelfde geldt voor de voorgestelde integratie met QMP en het gebruik van eventuele andere toetsystemen in de toekomst (zie 6.9 hieronder).
- Functioneel beheer van de digitale toetsruimte in de Aletta Jacobshal: Het functioneel ICT-beheer van de Aletta Jacobshal is inmiddels belegd bij ESI. Dit houdt in dat ESI de contacten onderhoudt met de ICT-diensten van CIT over de gewenste en geboden functionaliteiten van de digitale toetswerkplekken in de Aletta Jacobshal. De functionele relatie met de dienst gebouwenbeheer en de rol als intermediair van faculteiten bij de inrichting van de digitale toetsvoorzieningen zullen in de komende periode verder gestalte moeten krijgen. Digitale toetsing (of gebruik van de computervoorzieningen voor andere doeleinden) in de Aletta Jacobshal zonder tussenkomst van (of medeweten van) de functioneel beheerders van ESI wordt ten sterkste afgeraden, o.a. in verband eventuele interferentie met de standaardinrichting. Iedere vorm van computergebruik in de hal dient daarom plaats te vinden in overleg met ESI.
- Ondersteuning bij digitalisering toetsen: Faculteiten moeten bij de digitalisering van toetsen (omzetting van papieren formaat in computertoets, samenstelling nieuwe digitale toetsen) een beroep kunnen doen op ESI voor ondersteuning. De ondersteuning kan variëren van advisering en begeleiding van docenten die toetsen invoeren, conversie van een toets in Word-formaat of een ander tussenformaat naar een digitale toets, tot het volledig samenstellen van de toets op verzoek van de opdrachtgever. De ondersteuning wordt geleverd op basis van de standaardmogelijkheden voor digitale toetsing binnen de RUG. Het uitvoeren van een functionele en technische check op iedere toets door ESI vormt een standaard (verplicht) onderdeel van de ondersteuning. De overige ondersteuning wordt in overleg bepaald. Faculteiten die ervoor kiezen om een deel van de ondersteuning binnen de eigen faculteit onder te brengen kunnen voor specifieke vragen terecht bij ESI.
- Assistentie tijdens digitale toetsafnames: Bij toetsafnames in de Aletta Jacobshal verzorgt ESI digitale toetsassistentie. Deze bestaat uit de aanwezigheid van één of meer digitale toetsassistenten tijdens de toets (o.a. afhankelijk van het totaal aantal deelnemers, aantal verschillende toetsen, complexiteit van de toets). Faculteiten verzorgen de surveillance op de gebruikelijke manier, maar de specifieke ondersteuning van digitale toetsen tijdens het tentamen wordt verzorgd door centraal aangestelde digitale toetsassistenten onder verantwoordelijkheid van ESI. Dit biedt de beste kansen met betrekking tot het opbouwen en aanwenden van relevante expertise, het handelen volgens een vast protocol en de doelmatige inzet van toetsassistenten. Voor afname op andere lokaties dan de Aletta Jacobshal kan de assistentie desgewenst lokaal door de betreffende faculteit worden geregeld.
- Beheer en archivering digitale toetsen: Het grote belang van toetsing zowel voor de student als voor de organisatie vereist zorgvuldig beheer en archivering van digitale toetsen. Faculteiten (opleidingen) zijn eigenaar van de toetsen, maar ESI draagt zorg voor de inrichting van het

systeem waarmee de toetsen beheerd en gearhiveerd worden. O.a. toegang tot en openstelling van toetsen voor medewerkers en studenten en het borgen van de toetsresultaten worden centraal geregeld door ESI. Op ieder moment moet duidelijk zijn wie toegang heeft tot welke toetsen binnen de RUG en gedurende welke periode. Dit biedt de beste garantie op een eenduidige en betrouwbare ontsluiting en archivering van 'high stakes' digitale toetsen binnen de RUG.

- Informatievoorziening en publiciteit: Bij het verbreden van de toepassing van digitaal toetsen zal een krachtige voorbeeldwerking uitgaan van succesvolle, gerealiseerde toepassingen ('best practices'). Hoewel verbreding deels vanzelf zal gaan (mond-tot-mond reclame, olievlekwerking) moeten daarnaast communicatiekanalen binnen de RUG website en Nestor worden ingezet om digitale toetsing breed onder de aandacht van de facultaire gemeenschap te brengen. Ook zal moeten worden deelgenomen aan onderwijsdagen en andere onderwijsbijeenkomsten van de RUG (en daarbuiten). Het inrichten van een helpdesk digitale toetsing is aan te bevelen. Doelgroepen voor informatie en publiciteit zijn docenten, onderwijsmanagement, beleidsmedewerkers en besturen, aangezien de invoering van digitale toetsing niet los kan worden gezien van een breder onderwijs- en toetsbeleid.
- Training toetsontwerp en toetsanalyse: Het huidige aanbod aan training en advies op dit gebied (cursussen en maatwerk Toetsen en Beoordelen, individuele begeleiding en advies) moet worden geactualiseerd en eventueel uitgebreid. Kwaliteitsverhoging is een van de hoofddoelen van digitale toetsing en dit begint met een goed ontwerp en inzicht in de kwaliteitsindicatoren van de toets. Voor invoering van digitale toetsing als onderdeel van een integraal toets- en professionaliseringsbeleid is versterking van trainingsaanbod van het grootste belang.
- Training digitale toetssoftware: Bij de invoering van digitale toetsing zal ESI trainingen moeten bieden in het gebruik van digitale toetssoftware (uitbreiding of herziening van het bestaande aanbod). Het aanbod zal moeten worden afgestemd op docenten en andere toetsondersteuners. Naast het maken van verschillende toetsitems, zullen zaken zoals het beheer en hergebruik van items, metadatering en het opzetten van een toetsmatrijs, e.d. aanbod kunnen komen.
- Toets- en itemanalyse: De services van de afdeling toetsondersteuning met betrekking tot toets- en itemanalyse moeten ook beschikbaar zijn voor digitale toetsing. Dit betekent dat de toetsanalysemogelijkheden die momenteel worden geboden bij het gebruik van optisch leesbare formulieren en open vragen ook bij het gebruik van digitale toetspakketten door ESI moeten kunnen worden aangeleverd. Daarnaast wordt ondersteuning geboden bij het gebruik van de binnen de toetspakketten beschikbare mogelijkheden voor toets- en itemanalyse.
- Onderzoek en ontwikkeling: Verschillende faculteiten wensen ondersteuning die buiten het bestaande aanbod valt. Het betreft o.a. het gebruik van specifieke toetssoftware (Qualtrix), aanvullende software tijdens de toetsafname, afname van toetsen op specifieke lokaties, etc. ESI zal deze wensen in overweging moeten nemen en het aanbod waar mogelijk hier op af moeten stemmen. Ook zal het nodig zijn in te spelen op toekomstige ontwikkelingen. En wellicht is het wenselijk of aantrekkelijk om zelf nieuwe diensten te ontwikkelen, zoals gebruik van de toetsruimte door derde partijen.

Het succes van digitale toetsing staat of valt met een goede organisatie en adequate ondersteuning van docenten en studenten. Cruciaal voor het welslagen van de invoering van digitaal toetsing is de deskundigheid en ondersteuningscapaciteit die binnen ESI kan worden opgebouwd. Daarnaast is het van groot belang dat faculteiten bereid zijn te investeren in ondersteuning om een goede verdeling van afstemming van taken met ESI te kunnen bereiken.

Een belangrijke graadmeter voor de omvang en de aard van de benodigde ondersteuning wordt gevormd door het totaal aantal digitale toetsen dat is geprogrammeerd. De betreffende informatie kan voor een belangrijk deel worden afgeleid van het tentamenrooster voor volgend jaar. Voorgesteld wordt om de opbouw aan capaciteit bij ESI voor een deel te relateren aan het aantal geroosterde digitale toetsen. Voor nadere informatie zie 6.7 hieronder.

6.5 Dienstverlening CIT

De technische computervoorzieningen in de Aletta Jacobshal zijn officieel opgeleverd en er is een voorstel voor een Standard Operating Procedure (SOP) waarin de betrokkenheid van afdelingen en diensten CIT (Servicedesk, Ondersteuners Onderwijssystemen, Werkplek- en Middleware Services, Netwerkinfrastructuur) en andere partijen is vastgelegd. De beschrijvingen gaan uitsluitend uit van de inrichting van de Aletta Jacobshal of de inrichting van andere ruimtes op een vergelijkbare manier, terwijl vanaf komend studiejaar eveneens behoefte is aan toetsafnames in reguliere computerlabs binnen de RUG (zie 6.2 hierboven). Met het oog op het gebruik op deze lokaties en het verbeteren van de flexibiliteit en de configuratiemogelijkheden in de Aletta Jacobshal is aansluiting bij UWP 2.0 projecten dringend gewenst. Daarnaast vraagt het gebruik van audio en video binnen toetsen nauwe samenwerking met de videodiensten die momenteel worden ingericht (inclusief Mediamosa). O.a. authenticatie, afscherming en performance zijn hierbij van belang. Ook zal CIT nauw betrokken moeten worden bij de aanschaf en de selectie van een hostingmodel voor QMP. Hierbij zal zoveel mogelijk moeten worden aangesloten bij de voornemens van SURF om een gemeenschappelijke nationale infrastructuur voor digitale toetsing in te richten (zie ook 6.8).

6.6 Coördinatie faculteiten

De invoering van digitale toetsing vereist afstemming op facultair niveau omdat het raakt aan bestaande onderwijs- en toetsprocessen en kan worden ingezet om deze te verbeteren. De medewerkers die in de huidige situatie betrokken zijn bij het toetsproces dienen zoveel mogelijk te worden betrokken bij digitale toetsing om een goede inbedding op facultair niveau te garanderen. Voor alle tentamens geldt dat zaken als bepalen en vastlegging van tentamentijdstip en –plaats, tijdige aanlevering van het tentamen, en een adequate cijferregistratie, van groot belang zijn. Vermeden moet worden dat het roosteren, de tentamenaanlevering en de cijferadministratie van digitale tentamens zich buiten het blikveld (en eventuele verantwoordelijkheid) van de betrokken medewerkers of afdelingen voltrekt. Immers vermeende voordelen, zoals het beperken van de papieren rompslomp en het efficiënter maken van het hele toetsproces, zullen direct kunnen doorwerken op het niveau van deze medewerkers en afdelingen. Daarnaast raken beoogde verbeteringen zoals beperking van de nakijklast, verkorting van de nakijktermijnen, betere aansluiting bij de leerstof, verhoging van het studiesucces rechtstreeks aan het onderwijsbeleid van de faculteit of opleiding. Verder zal in verband met de roosterbaarheid van digitale

tentamens waarschijnlijk moeten worden aangegeven welke vakken in welke volgorde in aanmerking komen voor digitale toetsing. Tenslotte vereist het feitelijk beheer van de toetsen binnen de toetsomgevingen (Blackboard en QMP) het vastleggen van rollen voor administratie en toegang per faculteit. Hierbij is de grootste zorgvuldigheid geboden. Al deze zaken maken dat voor het op enige schaal, vanuit concrete beleids- en onderwijsoverwegingen, toepassen van digitale toetsing facultaire coördinatie en verantwoordelijkheid vereist is. De invulling van de coördinatie zal van faculteit tot faculteit verschillen (onderwijsbureau, Nestorcoördinator, beleidsmedewerker, etc.). Minimaal zullen alle faculteiten één functionaris moeten aanwijzen als contactpersoon digitale toetsing voor het steunpunt toetsing bij ESI.

6.7 Tentamenrooster als basis voor planning

De invoering van digitale toetsing komend studiejaar vergt een zorgvuldige planning, waarin geleidelijke aanwas van digitale tentamens gerealiseerd wordt in samenhang met het bieden van een adequaat ondersteuningsniveau. Aangeraden wordt om de aangemelde, ingeroosterde digitale tentamens te gebruiken als basis voor de planning. Per type toets moet een inschatting worden gemaakt van de benodigde capaciteit in uren, waarbij uiteindelijk gedifferentieerd wordt naar type toets, de gevraagde support, en de verdeling van taken tussen ESI en faculteiten (zie 6.3 en 6.6 hierboven). Uitgangspunt is dat wordt gewerkt op basis van het toetsstelsel zoals beschreven in 6.1. Dit veronderstelt een afgebakend aanbod aan toetsmogelijkheden en ondersteuning.

Eind april waren voor 2012-2013 circa 80 onderwijsmodules aangemeld voor digitale tentaminering in de komende jaren, met 2, 4 of meer afnames per toets. De aanmeldingen zijn voor het grootste deel afkomstig uit de faculteiten die direct betrokken zijn geweest bij Idem Dito. Andere faculteiten is ook verzocht om digitale toetsen aan te melden voor de roostering 2012-2013, maar deze hebben minder digitale tentamens aangemeld. De coördinatoren digitale toetsing geven aan de ontwikkelingen te volgen en aan te sluiten in de nabije toekomst. De vraag naar digitale toetsing voor 2012-2013 bedraagt meer dan 100 afnames, met naar schatting gemiddeld meer dan 100 deelnemers per afname. Een deel van de afnames is binnen de faculteiten gepland (o.a. voor FMW).

De tentamenroostering (inclusief plaatsing in Aletta Jacobshal) komt beschikbaar in juni. Deze dient te worden gebruikt om een inventarisatie te maken van:

- Het aantal toetsen
- Het type toetsen
- Specifieke wensen en bijzonderheden
- Gewenste ondersteuning

De betreffende gegevens vormen de input voor het implementatieplan. Enige extra capaciteit moet worden gereserveerd voor naplaatsingen. Inroostering is overigens geen garantie voor digitale afname. Dit hangt o.a. af van de specifieke functionele en technische eisen in relatie tot het aanbod en benodigde ondersteuning in relatie tot de personele capaciteit bij ESI en CIT. Indien de toets niet digitaal kan worden afgenomen kan de toets (na eventuele aanpassingen) als papieren toets in de Aletta Jacobshal worden afgenomen.

Het ligt voor de hand om ook in de toekomst de benodigde ondersteuningscapaciteit af te stemmen op de roostergegevens. Deze procedure bevordert bovendien een vroegtijdige screening van roosters op eventuele knelpunten met betrekking tot digitale afnames. Roosterwijzigingen en naplaatsingen moeten door de faculteiten zelf worden uitgevoerd.

6.8 Aansluiting bij SURF programma digitale toetsing

SURF voert momenteel het innovatieprogramma *Toetsing en Toetsgestuurd Leren* uit. De bestuurlijke kaders voor dit programma worden onder andere gevormd door het hoofdlijnenakkoord en de prestatieafspraken tussen OCW en de onderwijsinstellingen in relatie tot toetsing en de aanscherping van de kwaliteit van toetsen in de beoordelingscriteria van de NVAO. Ook de recente problemen met toetsing binnen enkele HBO-instellingen spelen hierbij een rol. In een notitie van SURF wordt gesteld dat “samenwerking op het gebied van toetsing, en meer specifiek een gedeelde infrastructuur” van belang is in verband met “het realiseren van de verschillende ambities en afspraken, en bovendien [kan] bijdragen aan kostenreductie” (*Koersbepaling infrastructuur digitaal toetsen: Visie voor een nationale infrastructuur*. Stichting SURF. Concept 7 mei 2012, p. 4).

Het SURF programma berust op drie pijlers. Pijler 1 is gericht op het uitvoeren van samenwerkingsprojecten op het gebied van digitaal toetsen; pijler 2 op de totstandkoming van een landelijk expertisenetwerk; en pijler 3 op het inrichten van een gemeenschappelijke technische infrastructuur. De RUG participeert met de faculteit FMW in projecten binnen pijler 1 op het gebied van gezamenlijke voortgangstoetsing Geneeskunde en aansluitingstoetsen MBO-HBO Verpleegkunde (UMCG). De projecten worden uiterlijk maart 2013 en maart 2014 afgerond.

Daarnaast wordt deelgenomen aan bijeenkomsten en (online) discussies binnen de SIG Digitaal Toetsen en workshops en seminars verzorgd door SURF Academy. Deze activiteiten vinden plaats als onderdeel van pijler 2.

In het kader van pijler 3 zijn onlangs minitenders uitgeschreven. Dit betreft kleinschalige projecten die zijn bedoeld voor de versterking van de nationale infrastructuur voor digitale toetsing. De toegekende projecten hebben onder andere betrekking op het inrichten van een Secure Test Environment, bestaande uit hulpmiddelen om met willekeurige software in een beveiligde Windows omgeving digitaal te kunnen toetsen (WUR), testanalysetools waarmee toetsdata uit verschillende bronnen (optische formulieren, toetsprogramma's) kunnen worden geanalyseerd en kwaliteitskenmerken kunnen worden gepresenteerd ten behoeve van toetsondersteuners en docenten (UvA, VU), een invoerprogramma waarmee toetsitems op duidelijkheid en eenduidigheid kunnen worden gecontroleerd (VU) en een programma waarmee het aanbrengen en wijzigen van metadata van toetsitems ondersteund kan worden (CHE). Conform de voorwaarden van SURF komen deze producten beschikbaar voor alle HO instellingen in Nederland. Het gebruik van technische standaarden en uitwisselformaten wordt in verband met de uitwisselbaarheid en toekomstvastheid van de ontwikkelde materialen en tools krachtig door SURF gestimuleerd.

Recentelijk heeft SURF een conceptvoorstel ontvouwd waarin de contouren van de nationale toetsinfrastructuur worden geschetst. Besluitvorming hierover zal plaatsvinden in september 2012. De overwegingen hierbij zijn de volgende:

- Door een gedeelde infrastructuur wordt het eenvoudiger om gezamenlijk toetsbanken in te richten en te gebruiken.
- Een gemeenschappelijke toetsinfrastructuur betekent kostenbesparing en efficiëntie.
- Bundeling van krachten versterkt de onderhandelingspositie naar leveranciers over licentiekosten en gewenste functionaliteit en kan het aanbod aan mogelijkheden voor digitale toetsing verruimen.

De beoogde infrastructuur bestaat uit vier componenten: 1) hosting en beheer toetsbanken, 2) beveiliging, identity management en access control, 3) een gemeenschappelijke auteursomgeving en 4) gezamenlijke licentieaankopen en inrichting van onderwijscloud voor toetsapplicaties. Een kostenmodel en een plan van aanpak voor inrichting en exploitatie van de beoogde infrastructuur zijn in ontwikkeling.

Besluitvorming over het plan nog moet plaatsvinden en er is nog geen zicht op een concreet tijdpad voor invoering. Niettemin acht de projectgroep Idem Dito het van het grootste belang om aansluiting bij deze nationale infrastructuur na te streven. Hierbij moet worden gedacht aan: de ontwikkelingen nauwkeurig blijven volgen via expertnetwerken en bestuurlijke kanalen, actief participeren in projecten, streven naar samenwerking waar mogelijk, gebruikmaken van de producten en ervaring opdoen met de ontwikkelde toetstools, en een bijdrage leveren aan de door SURF voorgestane infrastructuur. Het onder 6.1 geschetste systeem voor digitale toetsing, waarin naast het gebruik van Blackboard, ruimte is om verdere ervaring op te doen met QMP biedt hiervoor goede aangrijpingspunten. Ook de voorgestelde evaluatie na twee jaar (zie 6.10) sluit goed aan bij dit perspectief. Het gebruik van Blackboard voor toetsing speelt binnen het SURF programma *Toetsing en Toetsgestuurd Leren* (nog) geen rol van betekenis waar het gaat om summatief toetsen (tentamens).

6.9 Geleidelijke uitbreiding toetsmogelijkheden

Uit het overleg met de faculteiten komt naar voren dat eveneens behoefte bestaat om andere, soms reeds gebruikte toetsen, universiteitsbreed (incl. Aletta Jacobshal) te faciliteren. Het gaat hierbij om lokaal/landelijk ontwikkelde toetsen, commerciële vragenbanken, online toetsservices, enquêtesystemen, etc. Voorbeelden zijn onder andere de Toetsomgeving Imperatief programmeren (FWN), IELTS toets (Letteren), Qualtrics (GMW) en CALI (Rechten). Ook pakketten binnen de toetsinfrastructuur van SURF zouden in dit verband een rol kunnen spelen.

Het advies is daarom om de mogelijkheden geleidelijk uit te breiden tot het afnemen van dit soort toetsen. Uitbreidingen zullen betrekkelijk eenvoudig kunnen worden gerealiseerd als het ontsluiting via een URL betreft. Het hierboven geschetste model waarbij Nestor dient als schil voor de toets is eventueel ook hier toepasbaar. Lokaal geïnstalleerde toetsen of toetsen waarvoor een specifieke systeemconfiguratie of het gebruik van aanvullende software is vereist vergen uitgebreidere voorbereiding. Aangeraden wordt om van geval tot geval nut en noodzaak van installatie te

onderzoeken. Dit geldt in het bijzonder voor pakketten die een kennelijke dubbeling bieden van de functionaliteit van de centraal ondersteunde pakketten Blackboard en QMP.

6.10 Tijdelijke centrale financiering van infrastructuur en diensten

Om digitale toetsing breed te kunnen invoeren langs de voorgestelde route is extra financiering noodzakelijk. De projectgroep raadt het CVB daarom aan centrale financiering beschikbaar te stellen voor een periode van minimaal twee jaar. Het betreft hier de kosten voor de centrale infrastructuur (management, systemen, licenties) en noodzakelijke centrale ondersteuning door ESI (management en coördinatie, toetsvoorbereiding, digitale surveillance).

De kosten voor trainingen en workshops, toetsanalyse en andere vormen van ondersteuning die in het huidige dienstenpakket van ESI worden aangeboden kunnen op de gebruikelijke manier met de faculteiten worden verrekend. Daarnaast brengt de invoering van digitale toetsing extra kosten voor de faculteiten met zich mee in verband met coördinatie en facultaire ondersteuning. Voorgesteld wordt om deze kosten voor rekening te brengen van de faculteiten.

Het gebruik van de digitale toetssystemen dient na twee jaar te worden geëvalueerd door enquêtes onder docenten, studenten, ondersteuners en management. Hieruit zou onder andere naar voren moeten komen wat de voor- en nadelen zijn van de gekozen systemen Blackboard en QMP, welke besparingen zijn gerealiseerd en welke onderwijsverbeteringen zijn doorgevoerd. Pas daarna kan een definitief kostenmodel worden ingevoerd, eventueel naar rato van gebruik van de verschillende systemen. Een globale inschatting van de kosten per jaar wordt gegeven in paragraaf 7 hieronder.

7 Implementatietraject

7.1 Hoofdpijnen implementatieproject

Voor uitvoering langs de lijnen zoals hierboven geschetst is een implementatieproject nodig. Hieronder worden de contouren van een implementatieproject op hoofdpijnen beschreven, gevolgd door een globale indicatie van de kosten.

Benadrukt wordt dat een gedetailleerd overzicht van de kosten in het implementatieplan moet worden uitgewerkt. Hieronder wordt een schatting gegeven van de belangrijkste kosten.

Voor implementatie dienen onder andere de volgende zaken te worden geregeld.

1. Management en coördinatie (toezicht en uitvoering activiteiten, contacten faculteiten, inrichting steunpunt digitale toetsing / organisatiestructuur, publiciteit)
2. Aanpassingen toetsinfrastructuur (inrichting toetsportal, aanpassingen toets-PC configuratie, aanpassingen Aletta Jacobshal, ingebruikname QMP)
3. Toetsafnames (advies, intakes, voorbereiding, digitale toetssurveillance, archivering)
4. Toetstraining (ontwerp, analyse, digitaal toetsen)
5. Toets- en itemanalyse en -feedback (terugkoppeling kwalitatieve toetskenmerken naar opleidingen/docenten)

6. Onderzoek en ontwikkeling (inventarisatie van wensen, doorvoeren van aanpassingen, uitvoering maatwerk)
7. Facultaire coördinatie en ondersteuning

7.2 Raming omvang

1. Voor management en coördinatie van de activiteiten (leidinggevende taken bij het steunpunt digitale toetsing) wordt een omvang voorzien van 0,4 fte per jaar.
2. De omvang van de toetsinfrastructuur is lastiger in te schatten. Voor inrichting van de toetsportal in Nestor zijn de kosten beperkt. Er is waarschijnlijk geen extra Blackboard licentie nodig, de aanpassingen aan de PC-configuraties door CIT zullen waarschijnlijk als onderdeel van de lopende dienstverlening kunnen worden uitgevoerd en voorzover het aanpassingen op basis van UWP 2.0 betreft kunnen worden uitgevoerd als onderdeel van het UWP 2.0 project. Voor het realiseren van PC-voorzieningen voor toetsondersteuners in de Aletta Jacobshal zijn de investeringskosten te overzien. Het inrichten van een controleruimte en gescheiden in- en uitgang laten we hier buiten beschouwing. De licentiekosten voor QMP zullen door de gekozen opzet beperkt kunnen blijven (eventueel kan het aantal afnames met QMP worden gemaximeerd). Uitgangspunt in de berekeningen is dat alle geplande toetsen bij FMW via QMP zullen worden afgenomen (op basis van het werkelijk aantal toetsen en deelnemers) plus ca 25% van de toetsen bij de overige faculteiten (bij een gemiddeld aantal deelnemers van 100).
3. Het aantal toetsafnames bepaalt het variabele deel van de begroting. Het klaarzetten van een toets (advies, intake, voorbereiding) is afhankelijk van de vorm van de toets (relatief weinig tijd voor alleen essay, MC afhankelijk van manier van aanlevering, multimedia vergt meer tijd) en de manier waarop deze wordt aangeleverd (Word, kant-en-klaar in Blackboard). Voor het klaarzetten van een toets gaan we voorlopig uit van 8 uur per toets, waarbij een deel van het werk door de faculteiten kan worden gedaan. Voor de digitale toetsurveillance gaan we uit van twee surveillanten per toets en drie uur per toets. Voor archivering en nawerk rekenen we een uur.
4. Onbekend is hoeveel gebruik zal worden gemaakt van de toetstrainingen verzorgd door ESI. Letteren zal deze trainingen afnemen als onderdeel van een eigen implementatieproject digitale toetsing, sommige faculteiten hebben al lopende afspraken met ESI over toetstraining en workshops (o.a. GGW, GMW), andere faculteiten bieden (een deel van) de onderwijskundige en toetsspecifieke ondersteuning in eigen huis aan. De afname van trainingen kan in overleg met ESI worden bepaald. We gaan uit van 5 tot 15 trainingstrajecten per jaar. De kosten worden op de gebruikelijke manier met ESI verrekend en vallen buiten de centrale kosten van het project.
5. Toets- en itemanalyse en feedback kan voor iedere toets door ESI worden geleverd. Hoewel het digitale toetsformaat wellicht eerder aanleiding zal zijn om gebruik te maken van deze service wordt per saldo geen grote toename verwacht ten opzichte van de huidige werkwijze. Bovendien zal deze informatie bij gebruik van QMP voor een belangrijk deel direct beschikbaar zijn. De kosten worden op de gebruikelijke manier met ESI verrekend en vallen buiten de centrale kosten van het project.

6. Het is voor te toetsorganisatie noodzakelijk om in te kunnen spelen op nieuwe vragen vanuit de faculteiten en andere ontwikkelingen op toetsgebied. Hiervoor is naar schatting ca. 0,4 fte extra formatie nodig.
7. Voor coördinatie en ondersteuning door de faculteiten zijn kosten opgenomen voor respectievelijk 0,2 fte, 0,4 fte en 0,6 fte.

7.3 Globale begroting

Inschatting van de kosten. Een gedetailleerde planning zal moeten worden opgenomen in het implementatieplan.

Raming kosten Implementatieproject Digitale Toetsing

Kosten per jaar, standaard uurtarief 50 € p.u.	Aantal digitale tentamens			Voorstel verdeling
	50	100	150	
Management en coördinatie				
0,4 fte, € 50 p.u.	€ 33.600	€ 33.600	€ 33.600	CvB
Aanpassingen toetsinfrastructuur				
Toetsportal	pm	pm	Pm	
PC-configuraties	pm	pm	Pm	
Werkplek toets-surveillance	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	CvB
QMP: alle tentamens FMW, plus 25 % overig, € 4 per use	€ 15.000	€ 20.000	€ 25.000	CvB
Toetsafnames				
Klaarzetten: intake, omzetting, controle, etc. 8 uur	€ 20.000	€ 40.000	€ 60.000	CvB
Surveillance: 2 medewerkers, 3 uur per toets	€ 15.000	€ 30.000	€ 45.000	CvB
Nawerk: 1 uur per toets	€ 2.500	€ 5.000	€ 7.500	CvB
Toets- en itemanalyse en -feedback (incl. cijferberekening):	€ 2.625	€ 5.250	€ 7.875	Fac
Toetstraining: 10 deelnemers per training (€125 pp); 5, 10, 15 trainingen (voorbeeld)	€ 6.250	€ 12.500	€ 18.750	Fac
Onderzoek en ontwikkeling				
0,4 fte, 50 € p.u.	€ 33.600	€ 33.600	€ 33.600	CvB/Fac
Facultaire coördinatie: respectievelijk 0,2 fte, 0,4 fte, 0,6 fte	€ 16.800	€ 33.600	€ 50.400	Fac
	€ 155.375	€ 223.550	€ 291.725	

Bij de voorgestelde verdeling varieert de bandbreedte voor financiering van €112.900 (CvB) + €38.725 (Fac) bij de laagste raming tot €197.900 (CvB) + €93.825 (Fac) bij de hoogste raming.

Op grond van de eerste tentamenoverzichten is een schatting van 100 tentamens (inclusief hertentamens) met 100 studenten gemiddeld per tentamen voor komend jaar een realistisch uitgangspunt.

7.4 Noodzaak tot financiering

De structurele invoering van digitaal toetsen wordt momenteel al voorbereid. De projectleider van Idem Dito, S. Jager (ICTOL, Letteren) bereidt de invoering samen met medewerkers van ESI voor om ervoor te zorgen dat per september 2012 een adequaat systeem van toetsing is opgezet. Verschillende

aanpassingen aan Nestor worden momenteel al doorgevoerd, met de technische afdelingen van CIT vindt overleg plaats over aanpassingen in de computerconfiguraties en het tentamenrooster wordt gebruikt om het aantal toetsen nauwkeurig te kunnen vaststellen. Echter zonder aanvullende financiering door CvB en faculteiten kan geen adequate ondersteuning van het gevraagde aantal toetsen worden geboden. Er zullen in dat geval hooguit 2 afnames per week kunnen worden gerealiseerd. Omdat er een concentratie van toetsen is in de tentamenperiodes zal het in de tabel genoemde aantal van 50 niet worden gehaald. De reële vraag voor komend jaar ligt al op 100 toetsen. De verwachting is dat de vraag de komende jaren verder zal stijgen. Om digitale toetsing breed toe te passen is aanvullende financiering daarom noodzakelijk.

8 Tenslotte

De efficiencyvoordelen van digitale toetsing komen in bovenstaand advies niet direct naar voren. De voorziene kostenposten worden benadrukt en met de inrichting van de digitale toetsruimte is een forse investering gedaan. Uit de eerste evaluaties door docenten komen al wel mogelijke efficiencyvoordelen naar voren. Alle docenten die essaytentamens via de computer hebben afgenomen melden dat het nakijken door de betere leesbaarheid en eenvoudige toegankelijkheid vlotter verloopt. FMW verwacht dat de uitwisseling van toetsvragen zal worden verbeterd, waardoor de kennis van docenten beter kan worden gedeeld. Ook zal de reductie van de papieren rompslomp tot besparingen leiden bij de ondersteunende eenheden (secretariaten, onderwijsbureaus). Faculteiten die MC toetsen gebruiken bij grote aantallen studenten, zoals GMW, verwachten minder directe efficiencywinst bij afname, maar zien mogelijkheden voor vereenvoudiging (besparing) bij het inzageproces na tentamens.

Hoeveel besparingen concreet kunnen worden gerealiseerd blijft moeilijk te kwantificeren. Wel is duidelijk dat op deze manier de middelen om vaker en grootschaliger binnen het bereik van de opleidingen komen. Grotere aantallen studenten frequenter toetsen hoeft niet te leiden tot evenredige toename van de nakijklast, waardoor het eenvoudiger zal worden om het toetsbeleid vorm te geven. Ook lijkt het erop dat in de nabije toekomst door adaptief toetsen meer op maat kan worden getoetst, waardoor de toetstijd per student kan worden teruggebracht. Ook zijn andere, vernieuwende vormen van toetsing mogelijk waardoor de toets beter in overeenstemming kan worden gebracht met de leerstof.

Hierbij mag niet uit het oog worden verloren dat er naast summatieve toetsing waarop dit rapport geheel is geënt nog allerlei vormen van formatieve toetsing bestaan waarvoor deels dezelfde instrumenten kunnen worden ingezet, meestal zonder de strikte eisen ten aanzien van lokatie, roostering en overige vereisten die tentaminering nu eenmaal met zich meebrengt. Ook hier ligt voor de RUG nog een grotendeels onontgonnen gebied. Aan de verkenning van mogelijkheden en concrete onderwijsinnovatie kan via afzonderlijke projecten verder vorm worden gegeven.

Als al deze activiteiten samen leiden tot minder studievertraging en een lagere werkdruk voor de docenten, dan is dat pure winst.