

# WHITEPAPER

## DE BUSINESSCASE VAN DIGITAAL TOETSEN



**SURF**

# INHOUDSOPGAVE

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>Deel 1: Inleiding</b>	
1. Inleiding	4
2. Waarom een businesscase?	4
3. Eigenaar en maker van de businesscase	5
<b>Deel 2: De kosten</b>	
4. Kosten (1): software voor digitaal toetsen	6
5. Kosten (2): toetszalen	7
6. Kosten (3): ondersteuning	8
7. Kosten (4): toetsvraagontwikkeling	9
8. Casus kosten van digitaal toetsen	10
<b>Deel 3: De baten</b>	
9. De baten in kaart	11
10. Financiële baten	12
11. Kwalitatieve opbrengst	14
12. Naar een afweging	15
13. Tot slot	15
<b>Voorbeeld inhoudsopgave businesscase</b>	<b>16</b>
<b>Bronnen</b>	<b>17</b>

## SAMENVATTING

Een businesscase is niet bedoeld om uitsluitend een financiële afweging te maken. Juist ook kwalitatieve overwegingen worden in een goede businesscase nadrukkelijk in de beoordeling betrokken. Een aspect als 'kwaliteitsverbetering' kan voor een instelling heel belangrijk zijn, terwijl het zuiver financiële gewin daarvan nauwelijks te bepalen is, zeker niet op de korte termijn.

De businesscase wordt meestal uitgewerkt door een projectmanager. Belangrijk is dat de opdrachtgever de *eigenaar* van de businesscase is en dus ook degene die de businesscase moet goedkeuren.

Grootschalig digitaal toetsen kost veel geld. Hierbij gaat het om de kosten voor software, de kosten voor een toetszaal, de ondersteuningskosten van digitaal toetsen en de kosten van toetsvraagontwikkeling.

Bij het in kaart brengen van de baten wordt enerzijds naar de verschillende aspecten gekeken (proces, service, strategisch, etc.) en anderzijds naar de verschillende belanghebbenden: student, medewerker, instelling, maatschappij. In de praktijk is het niet eenvoudig om de financiële baten scherp te krijgen.

De kwalitatieve en strategische baten zullen bij een businesscase voor digitaal toetsen vaak meer bepalend zijn dan de kwantitatieve en financiële baten. Hoewel een businesscase voor digitaal toetsen op papier vaak wel naar break-even toegeschreven kan worden, is het realistisch om ervan uit te gaan, dat de kosten hoger zijn dan de (financiële) baten: de kwalitatieve baten moeten de doorslag geven.

Het opstellen van een businesscase is veel werk, maar geeft veel inzicht en kan het draagvlak voor de investering in belangrijke mate ondersteunen.

# DEEL 1 INLEIDING

## 1. INLEIDING

In 2013 bracht SURF vanuit het programma Toetsing en Toetsgestuurd Leren de [Quickscan kosten en baten van digitaal toetsen](#) uit. Dat document biedt een aantal indicaties van de kosten die instellingen maken voor digitaal toetsen. Daarnaast beschrijft het document – op basis van de toen geldende ervaringen in de instellingen – een aantal kwalitatieve baten van digitaal toetsen.

Inmiddels is er meer ervaring met (grootschalig) digitaal toetsen. Er zijn vele door SURF ondersteunde projecten uitgevoerd en verschillende instellingen hebben inmiddels een zaal ingericht waar zij een groot aantal digitale toetsen tegelijk af kunnen nemen. Verder valt op dat een aantal instellingen om verschillende redenen werkt of recent gewerkt heeft aan een businesscase rondom digitaal toetsen.

Daarmee groeit het aantal vragen over de businesscase: hoe maak je een businesscase, wie heb je erbij nodig, waar ligt het initiatief, hoe lang duurt het opstellen van een businesscase, etc. Deze nieuwe paper geeft richting aan antwoorden op deze vragen. Daarbij is het van belang om te weten dat er vaak geen exact, eenduidig antwoord te geven is.

In deze paper geven we – waar mogelijk – concrete indicaties voor de kosten en baten van een aantal aspecten die in een businesscase kunnen voorkomen. Ook hier geldt uiteraard dat de getallen richting kunnen geven, maar niet zonder meer in begrotingen gehanteerd moeten worden. De gepresenteerde getallen zijn afkomstig uit actuele businesscases en andere stukken van verschillende hogeronderwijsinstellingen in Nederland.

## 2. WAAROM EEN BUSINESSCASE?

Steeds vaker wordt – ook in het hoger onderwijs – een stevige onderbouwing gevraagd bij grote investeringsplannen. Een dergelijke businesscase geeft meestal inzicht in de investeringskosten en de meerjarige, structurele kosten. Daarnaast moet antwoord worden gegeven op de vraag: wat levert het op? In de praktijk zien we maar al te vaak een ‘reflex’ om zo precies mogelijk de financiële baten in kaart te brengen en deze zo te presenteren dat er op zijn minst een geldelijk ‘break-even’ wordt bereikt.

Het is de vraag of dat terecht is. Natuurlijk, papier is geduldig en het is mogelijk om vrijwel elke kosten-batenanalyse ‘op nul’ te laten uitkomen. Of dat een reëel beeld geeft, is een ander punt. Vaak wordt er maar beperkt gekeken naar de strategische of kwalitatieve baten, die soms niet of nauwelijks in geld uit te drukken zijn.

Een businesscase is niet bedoeld om uitsluitend een financiële afweging te maken. Een goede businesscase betreft nadrukkelijk ook kwalitatieve overwegingen in de beoordeling. Een aspect als ‘kwaliteitsverbetering’ kan voor een instelling heel belangrijk zijn, terwijl het zuiver financiële gewin daarvan nauwelijks te bepalen is, zeker niet op de korte termijn.

Een businesscase geeft in de kortst mogelijk formulering dan ook antwoord op de vraag: **Waarom willen we dit eigenlijk?** en is daarmee een onderbouwing van een te nemen besluit. Een alternatief doel van de businesscase kan zijn: zorgen dat iedereen begrijpt waarom het project belangrijk is.

## 3. EIGENAAR EN MAKER VAN DE BUSINESSCASE

### Wie neemt het initiatief voor een businesscase?

Het theoretische antwoord is eenvoudig: de opdrachtgever. In de praktijk<sup>1</sup> van het Nederlandse hoger onderwijs komt het initiatief voor grootschalig digitaal toetsen in veel gevallen vanuit het primaire proces, bijvoorbeeld vanuit een onderwijsdirecteur. Omdat deze ook direct belanghebbende is, is dit wellicht een ideaalsituatie. De initiërende onderwijsdirecteur wordt in de praktijk niet altijd de opdrachtgever – die rol wordt in veel instellingen belegd bij een stafdirecteur (zoals ICT, Informatievoorziening, Facilitair bedrijf of Onderwijs).

Belangrijk is dat de feitelijk belanghebbenden goed aangehaakt blijven bij de businesscase. Zij brengen niet alleen de kosten op, maar moeten en willen ook de baten verzilveren. Daarmee krijgt de opdrachtnemer van het project – de projectmanager – een belangrijk hulpmiddel in handen om de opdrachtgevers ‘bij de les’ te houden. De primair belanghebbenden van een businesscase digitaal toetsen zijn in beginsel de opleidingsdirecteuren. Secundaire belanghebbenden zijn bijvoorbeeld de directeur ICT en de directeur Onderwijs, maar ook docenten.

### Wie stelt de businesscase op?

In de praktijk is het vaak een projectmanager die zorgt dat de businesscase tot stand komt. Hij/zij verzamelt input en maakt er een ‘verhaal’ van. Daarbij is het belangrijk om de opdrachtgever(s) intensief te bevragen: wat vinden zij belangrijk en welke prioriteiten zien zij?

En hoeveel kost het schrijven van een businesscase eigenlijk? Het in kaart brengen van de kosten is een flinke klus – en van de baten misschien nog wel meer. Daarom schrijf je een businesscase voor een project van enige betekenis niet op een middag. Een doorlooptijd van 2-4 maanden voor een complexere businesscase is reëel. In deze tijd is de projectmanager niet fulltime bezig met de businesscase, maar een inspanning in de orde van 40-80 uur in totaal is reëel.

Neem de tijd, zowel voor het feitelijke werk als voor de ‘zachte’ kant: het organiseren van draagvlak in de organisatie. Dat strekt veel verder dan de opdrachtgevers. Bij digitaal toetsen zijn niet alleen spelers in het primaire proces betrokken, maar ook afdelingen als het Toetsbureau, het Roosterteam, Facilitair, IT en ICT&O. Neem deze afdelingen mee in het proces, zodat je ook weet wat zij belangrijk vinden.

<sup>1</sup> Uitspraak op grond van een aantal gesprekken en observaties in de praktijk (2013, 2014) van het Nederlandse hoger onderwijs.

# DEEL 2 DE KOSTEN

Grootschalig digitaal toetsen kost veel geld. In dit deel zijn de kosten uitgewerkt in vier hoofdstukken: kosten voor software, kosten voor een toetszaal, ondersteuningskosten van digitaal toetsen en tot slot kosten van toetsvraagontwikkeling. Deze vier hoofdcomponenten hangen tot op zekere hoogte met elkaar samen: de kosten van ondersteuning van het ene softwarepakket kunnen bijvoorbeeld hoger uitvallen dan van een ander pakket.

Bij de ontwikkeling van een businesscase worden deze kosten in veel gevallen ook nog langs de volgende lijn onderscheiden:

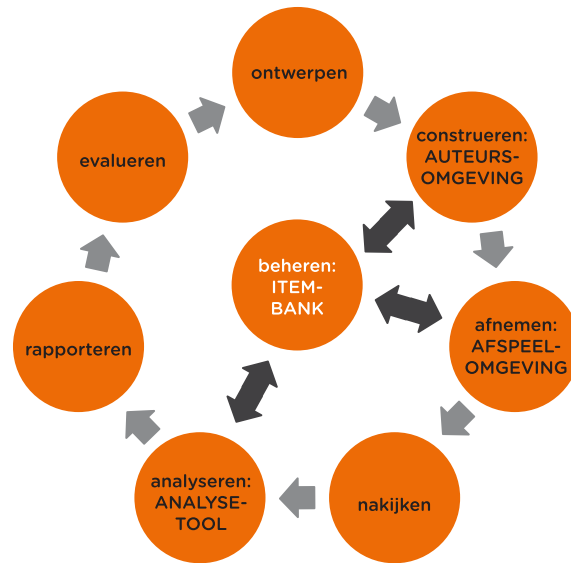
1. Eenmalige projectkosten
2. Initiële investeringen - bijvoorbeeld de verbouwing van de zaal, aanpassing van de klimaatbeheersing, aanschaf hardware, aanschaf meubilair  
(Eventueel kunnen 1. en 2. worden samengenomen als investeringskosten)
3. Exploitatiekosten - zoals de afschrijving van de investering, huur, onderhoud en beheer van de zaal, etc.
4. Structurele/jaarlijkse kosten voor softwarelicenties, ondersteuning, etc.  
(Eventueel kunnen 3. en 4. worden samengenomen als jaarlijkse kosten)

## 4. KOSTEN (1): SOFTWARE VOOR DIGITAAL TOETSEN

Voor digitaal toetsen maken instellingen meestal gebruik van specifieke software. Bekende en in ons land veelgebruikte producten zijn Question Mark Perception, Testvision en Maple TA. Tot voor kort werd deze software vaak door de instelling zelf ingericht en gehost, maar tegenwoordig worden vrijwel alle pakketten (ook of uitsluitend) 'uit de cloud' geleverd.

In de cloud-situatie is het vaak gemakkelijker om vooraf vast te stellen wat de kosten hiervan zijn: de instelling betaalt voor de licentie, de hosting en de technische ondersteuning in één. Bij aantallen vanaf zo'n 10.000 studenten kan worden gerekend met een bedrag rond de €7-8 per student per jaar voor de licentie inclusief hosting en ondersteuning (dit verschilt per leverancier en kan afhankelijk van allerlei condities variëren). Bij kleinere aantallen studenten kan het bedrag oplopen tot ruim € 20 per student per jaar.

De hiervoor genoemde producten zijn 'totaaloplossingen' die een auteursomgeving, itembank, afspeelomgeving en meestal ook een analysetool bevatten voor verschillende fasen in de toetscyclus (zie afbeelding). Het kan een overweging zijn om verschillende tools in te zetten voor de verschillende functies, om enerzijds vendor lock-in tegen te gaan en anderzijds de uitwisselbaarheid te bevorderen. In deze paper gaan we hier niet nader op in.



Naast de toetssoftware is wellicht aanvullende software nodig, denk aan een lock-downbrowser (bijvoorbeeld SiteKiosk of Respondus) en aan tools ter ondersteuning van studenten met een functiebeperking (voorleessoftware e.d.). Ook dergelijke aanvullende software is doorgaans niet gratis, al gaat het niet om heel grote bedragen. Begroot bijvoorbeeld € 5000 per jaar daarvoor.

## 5. KOSTEN (2): TOETZALEN

### Zalen met computerwerkplekken

Om veilig, effectief en efficiënt digitale toetsen te kunnen afnemen is het noodzakelijk te beschikken over zalen met computerwerkplekken. Op dit moment zijn er geen goede oplossingen bekend om veilig en betrouwbaar te toetsen met behulp van eigen hardware van studenten (BYOD). Vaak maken instellingen gebruik van bestaande pc-zalen om digitaal te toetsen.

Aandachtspunten hierbij zijn:

- Pc-zalen worden ook gebruikt voor regulier onderwijs. Hierdoor kan concurrentie om beschikbaarheid ontstaan.
- Pc-zalen zijn vaak beperkt van omvang, zodat voor grote groepen veel zalen tegelijk of na elkaar moeten worden vrij geroosterd om digitaal te kunnen toetsen.
- Pc's voor digitaal toetsen vereisen een specifieke inrichting, die soms moeilijk te verenigen is met de inrichting die voor het onderwijs gewenst is.
- Gewone pc-zalen zijn doorgaans niet spiek-bestendig, bijvoorbeeld omdat de werkplekken dicht bij elkaar en niet afgeschermd zijn. Dit wordt soms opgelost met mobiele 'schotten', een dure oplossing omdat ze telkens geplaatst en weer verwijderd moeten worden. Ook bestaat er 'anti-afkijkfolie', waardoor een scherm alleen leesbaar is als je er echt recht achter zit.

Dit is voor steeds meer instellingen (mede) aanleiding om grote zalen in te richten die specifiek voor digitaal toetsen geschikt zijn.

### Zalen specifiek voor digitaal toetsen

We zien verschillende oplossingen: enkele geclusterde grotere zalen met bijvoorbeeld 100 plekken, 1 heel grote zaal met enkele honderden plekken, of een oplossing waar laptops worden neergezet en weer opgeruimd. Elk van deze oplossingen heeft uiteraard voor- en nadelen, waar we in deze paper niet nader op ingaan. De inrichting van een grote toetszaal vraagt een flinke investering; daarnaast mogen de jaarlijkse exploitatiekosten niet worden onderschat. De investeringskosten voor hardware inclusief netwerkinfrastructuur en stroomvoorziening ligt voor een zaal met 500 werkplekken in de orde van 1 miljoen euro<sup>2</sup>. Dat is exclusief eventuele aanpassingskosten van de zaal (bijv. een computervloer en klimaatbeheersing) en exclusief de specifieke software voor digitaal toetsen.

De jaarlijkse kosten van een zaal voor digitale toetsafname bestaan uit:

- Afschrijving van de investering
- Onderhoud- en beheerkosten van de hardware
- Exploitatiekosten van de zaal (afschrijving of huur, energie, schoonmaak, etc.)
- Kosten surveillance

Bedenk daarbij dat ook bij papieren toetsen de exploitatiekosten van de zaal van toepassing zijn, net als de kosten voor surveillance.

### Tijdswinst?

Er zijn aanwijzingen dat de gemiddelde duur van een digitale toets aanzienlijk korter is dan bij toetsen op papier (bijv. de helft van de tijd). Als dat inderdaad realiseerbaar is, kunnen er meer toetsen per dag in dezelfde zaal plaatsvinden. Dat heeft uiteraard een gunstig effect op de zaalhuur per toets en de kosten van de surveillance (die wordt doorgaans per uur vergoed). Ook voor de student is dit gunstig: hij/zij houdt meer tijd over om de volgende toets voor te bereiden.

## 6. KOSTEN (3): ONDERSTEUNING

Een instelling die op grote schaal digitaal wil toetsen moet in elk geval rekening houden met functioneel beheer voor de toetsapplicatie(s) en met coördinatie van de toetszaal of -zalen. Daarnaast zetten veel instellingen student-assistenten in ter ondersteuning van het gebruik van de software.

Digitale toetsafname is een zaak die zorgvuldige voorbereiding en uitvoering vereist (in dit kader wordt wel gesproken van 'militaire precisie'). Het stroomlijnen van de processen, het correct roosteren en het onderhoud van de zalen, etc. vereist een nauwkeurige coördinatie. Reken op minimaal 0,5 fte extra voor een zaal met 500 plekken. Naarmate het aantal zalen toeneemt en/of het aantal plekken toeneemt, zal meer coördinatie nodig zijn.

Het is lastig om een richtlijn af te geven voor de hoeveelheid functioneel beheer die nodig is. Dat hangt onder meer af van het aantal te beheren toetsapplicaties en het aantal te ondersteunen toetsen. Voor een middelgrote of grote instelling is een minimum van 1 fte is aan te bevelen, mee te groeien met het aantal toetsen. Daarbij is het wijs dit zo te organiseren, dat er niet een 'single point of failure' ontstaat.

<sup>2</sup> Kostenraming op grond van enkele actuele praktijkcases.



## 7. KOSTEN (4): TOETSVRAAG- ONTWIKKELING

Het ontwikkelen van toetsvragen en toetsen (toetsconstructie) is een tijdrovende klus, ook bij papieren toetsing.

Digitaal toetsen wordt vaak geassocieerd met **meerkeuzevragen**. Dat is in een aantal gevallen zeker een optie. Houd dan rekening met deze aandachtspunten <sup>3</sup> :

- Bij meerkeuzevragen zijn doorgaans (veel) meer vragen (minimaal 40 bij vierkeuzevragen) nodig.
- Het construeren van een goede meerkeuzevraag kost meer tijd dan van een open vraag.

De toepassing van **numerieke vragen** in een digitale omgeving is heel goed mogelijk. Sommige software, zoals MapleTA, ondersteunt zelfs complexe formules en de verwerking daarvan. Het ontwikkelen en correct invoeren in de software van dergelijke vragen is eveneens complex en tijdrovend. Daar tegenover staat dat het aantal numerieke vragen dat nodig is voor een goede toets minder groot is dan bij de toepassing van meerkeuzevragen.

Software kan de toepassing van **essayvragen** ook heel goed ondersteunen. Het is (nog) niet mogelijk om essayvragen geautomatiseerd na te kijken, maar er zijn wel degelijk belangrijke voordelen (zie hoofdstuk 11 Kwalitatieve opbrengst). Doorgaans zal het mogelijk zijn dezelfde essayvragen of -opdrachten op papier of digitaal te gebruiken en dus blijven de kosten van toetsvraagontwikkeling in beginsel gelijk.

Het is vaak niet mogelijk of wenselijk dat docenten zelf de toetsvragen invoeren in het toetssysteem. Vaak is daar specialistische kennis (van de toetssoftware) voor nodig. Veel instellingen leiden hiervoor medewerkers op, bijvoorbeeld van een toetsbureau. Een alternatief is om student-assistenten in te zetten. In alle gevallen moet er specifiek aandacht zijn voor de geheimhouding van toetsvragen.

De prijs van één toetsvraag (item) is niet eenduidig. Als ondergrens (ervaringsgegevens uit diverse projecten) kan worden gehanteerd: één vraag kost één uur docenttijd voor een meerkeuzevraag (inclusief een reviewronde). Bedenk daarbij dat het samenstellen van een toets vanuit de itembank ook tijd kost.

<sup>3</sup> Meer hierover zie bijvoorbeeld Van Berkel, Bax & Joosten-ten Brinke, 2014.

## 8. CASUS KOSTEN VAN DIGITAAL TOETSEN

Op grond van bovenstaande zetten we op een rij de indicatieve kosten per jaar voor een instelling met 20.000 studenten, een toetszaal met 500 werkplekken en 1 toetsapplicatie.

Aspect	Eenheidsprijs	Aantal	Jaarbedrag
Toetssoftware (cloud)	€ 7,50/student	10.000 (helft <sup>4</sup> van alle studenten)	€ 75.000
Afschrijving toetszaal (infrastructuur, klimaatbeheersing, meubilair)			€ 250.000
Onderhoud en beheer hardware (toets-pc's)			€ 250.000
Huur en servicekosten toetszaal			pm
Functioneel beheer	€ 50.000/fte	1	€ 50.000
Toetscoördinator	€ 50.000/fte	0,5	€ 25.000
Meerkosten meerkeuzevraagontwikkeling	30 uren per toets à € 50	50	€ 75.000
<b>Totaal</b>			<b>€ 725.000</b>

<sup>4</sup> In de praktijk wordt digitale toetsing vooral ingezet in de eerste twee studiejaar.

<sup>5</sup> Ontleend aan Van der Molen, 2013, <sup>6</sup> Naar Van Geloven, Fest & De Roos, 2012.

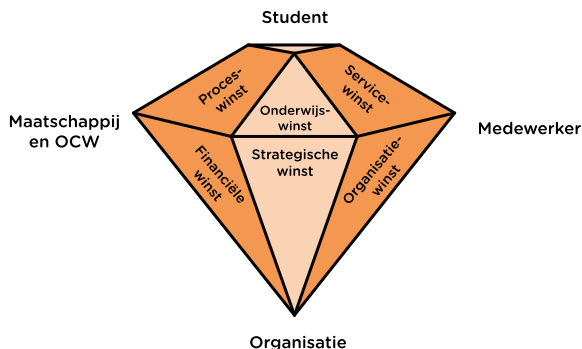
# DEEL 3 DE BATEN

## 9. DE BATEN IN KAART

Baten van een verandering of vernieuwing zijn zelden zuiver financieel. Baten zijn vaak de prestaties waarvoor het lijnmanagement verantwoordelijk is. Daarom eerst een definitie<sup>5</sup>:

Een **baat** is een effect van verandering dat door een belanghebbende als positief wordt gezien.

Het kan lastig zijn om de baten goed ‘in de breedte’ in kaart te brengen. Een hulpmiddel daarbij is de zogenaamde kwaliteitsbriljant<sup>6</sup>, die ontwikkeld is voor projecten in de zorg, maar ook in andere sectoren uitstekend bruikbaar kan zijn. De gedachte van de kwaliteitsbriljant is om mogelijke facetten van ‘winst’ te benaderen vanuit verschillende actoren: de student, de docent, de organisatie en de buitenwereld (de maatschappij, OCW). Bij het in kaart brengen van de baten wordt enerzijds naar de verschillende aspecten gekeken (proces, service, strategisch, etc.) en anderzijds naar de verschillende belanghebbenden: student, medewerker, instelling, maatschappij. De kwaliteitsbriljant helpt om een compleet beeld van de denkbare baten te ontwikkelen en kan daardoor bijdragen aan de vergelijking van verschillende alternatieven (inclusief het nul-alternatief: ‘niets doen’).



Een voorbeeld:

	nul-alternatief	1 grote toetszaal	4 kleinere zalen	extern huren
<b>Strategisch</b>	geen innovatief imago	innovatief imago	innovatief imago	weinig zichtbaar, relatief flexibel
<b>Service</b>	geen winst	effectief voor studenten	minder handig voor studenten	indien verder weg: minder gunstig
<b>Proces</b>	geen winst	efficiënt organiseren voor grote groepen	meer gedoe bij grotere groepen	deel van de zorgen buiten de deur
<b>Financieel</b>	laagste kosten op korte termijn, maar ook geen baten	hoge kosten, maar ook hoge opbrengst	hoge kosten, maar ook hoge opbrengst	hoge kosten, maar ook hoge opbrengst en geen investering nodig
<b>Organisatie</b>	geen verbeteringen	grote efficiëntieslag mogelijk	bescheiden efficiëntieslag	grote efficiëntieslag mogelijk
<b>Onderwijs</b>	toetskwaliteit blijft onder de maat	toetskwaliteit neemt fors toe	toetskwaliteit neemt fors toe	toetskwaliteit neemt fors toe

Een aangrijpingspunt om de baten te concretiseren is mogelijk te vinden in het toetsbeleid van de instelling, faculteit of opleiding. Als in het toetsbeleid meetbare doelstellingen staan, dan is het zinvol om na te gaan hoe en in welke mate digitaal toetsen daaraan kan bijdragen. Deze insteek heeft nog een ander voordeel: het wordt eenvoudig(er) om bijvoorbeeld na een jaar te bekijken of de baten daadwerkelijk gehaald worden. Zo kan de businesscase ook in een later stadium gebruikt worden.

## 10. FINANCIËLE BATEN

Gezien de betrekkelijk hoge kosten zal al snel de vraag rijzen: wat brengt digitaal toetsen ons op? De directe financiële baten zitten in verschillende aspecten. Deze baten zijn in belangrijke mate afhankelijk van de Ausgangssituatie: als een instelling overstapt van papieren open vragen naar online meerkeuzevragen, dan geeft dat een andere afweging dan als de instelling overstapt van papieren meerkeuzevragen met schrapkaarten naar digitale afname. In het laatste geval is de 'winst' naar verwachting gering.

Hoewel je het op het eerste gezicht misschien niet zou denken, blijkt de stap van papieren naar digitale essaytentamens in veel gevallen tot een besparing te leiden. Dat geldt zowel bij de logistiek in de voorbereiding als vooral ook bij het nakijken van de toetsen.

Een aantal invalshoeken die kunnen helpen om de financiële baten te kwantificeren:

- Mogelijke besparing op docenturen bij de toetscorrectie. Hoeveel dit is, hangt uiteraard erg af van de context. Sommige instellingen rekenen als standaard 10 minuten besparing per toets per student als wordt overgestapt van open vragen op papier naar online meerkeuzevragen.
- Besparing op de logistiek van print&scan: niet alleen de reprotkosten, maar vooral van de medewerkers die het geheel verzorgen. Denk aan de voorbereiding van de formulieren, het (veilig) printen, ophalen, distributie naar de surveillanten, weer innemen, scannen, fouten corrigeren, etc. Ook moeten de formulieren een aantal jaren bewaard worden op een veilige plek.
- Besparing op de logistieke rompslomp bij digitale verwerking van essayvragen (tentamens verspreiden, innemen, distribueren onder verschillende docenten, weer inzamelen, inzage organiseren, etc.).
- Als essayvragen digitaal worden verwerkt, dan kan dat besparing opleveren in de logistiek en bij het nakijken. Het ontcijferen van handschriften is niet langer nodig en er kan gemakkelijker gebruik worden gemaakt van voorgedefinieerde feedback. In het land worden besparingen gemeld van 10-40% op correctietijd van essayvragen.

Er is in sommige gevallen nog een financiële opbrengst mogelijk: bij een aantal instellingen vinden verspreid over verschillende afdelingen meestal kleinschalige activiteiten met digitaal toetsen plaats. De losse licenties en gefragmenteerde ondersteuning kunnen mogelijk efficiënter en goedkoper als de krachten worden gebundeld.

De precieze kwantificering van deze opbrengsten is niet eenvoudig, maar aan de hand van de hier genoemde richtgetallen kan wel een indicatie worden gegeven van de mogelijke opbrengst. Het mag duidelijk zijn dat bij meerkeuzevragen de balans gunstiger uitpakt naarmate de aantallen groter zijn. Bij digitale verwerking van essayvragen gaat de 'winst' al bij kleine aantallen gelden.

Een paar eenvoudige voorbeelden ter inspiratie (niet om klakkeloos over te nemen!):

### **Van open vragen op papier naar gesloten, automatisch na te kijken digitale vragen**

Een opleiding besluit om de kennistoetsen van drie basisvakken om te zetten van open vragen op papier naar digitale afname van meerkeuzevragen. De vakken worden gevolgd door 500 studenten en gemiddeld is het aantal herkansingen 20%. De toets wordt tweemaal per jaar aangeboden en heeft gemiddeld 300 deelnemers per keer. De instelling heeft voldoende pc's om alle digitale toetsen in één keer af te nemen.

De papieren toets vergt jaarlijks  $2 \times 300 = 600$  na te kijken antwoordformulieren, waarvoor de docenten 15 minuten tijd per toets krijgen. Dat betekent dat het nakijken  $600 \times 15' = 9.000$  minuten of 150 uren vraagt. Met een intern docenttarief van € 50 gaat het dan om € 7500 'winst' per jaar – of anders uitgedrukt: 0,1 fte. Met drie toetsen per jaar in totaal dus 0,3 fte.

Dat lijkt niet zo veel. Die tijd is bovendien waarschijnlijk nauwelijks te verzilveren: het is meestal niet eenvoudig om de formatie met 0,3 fte terug te brengen. Maar als je die 0,3 fte kunt inzetten om zwakkere studenten extra te begeleiden, dan wordt het misschien wel heel interessant.

Overigens mogen de toegenomen kosten van toetsontwikkeling niet worden onderschat (zie 8) en die horen wel op de balans!

### **Essayvragen digitaal afnemen en verwerken**

Een opleiding kiest ervoor om handgeschreven essaytentamens voortaan digitaal af te nemen. De gekozen software maakt het mogelijk dat de vragen digitaal worden gedistribueerd naar de docenten die de correctie op zich nemen.

Er zijn 1000 studenten die het tentamen maken. Het nakijken kost 5 minuten per vraag en er zijn 5 vragen, dus 25 minuten per tentamen. Na een korte inleertijd rapporteren de docenten zelf, dat ze 15 vragen per uur kunnen wegwerken, dus 4 minuten per stuk, dat is 20% minder tijd per tentamen. Met 1000 tentamens à 5 minuten winst is de opbrengst hier 5.000 minuten per keer, ruim 80 uur.

Omdat de vraagvorm niet verandert, is de tijdinvestering van de docenten in vraagontwikkeling gelijk. Met het gegeven dat deze vorm van toetsing leidt tot beter werk van de studenten én dat deze vorm van correctie gelijkmatiger resultaten geeft (zie 11) valt de balans hier al snel positief uit.

Daarnaast vervallen de kosten (waarvan een belangrijk deel de uren van de mensen die het werk doen) van de papieren logistiek: printkosten, uitdelen naar de surveillanten en weer innemen, tentamens opdelen en verspreiden naar de verschillende docenten, etc. Het kan de moeite waard zijn na te gaan hoeveel tijd dit kost.

**Tot slot:** de verleiding kan groot zijn om zoveel mogelijk financiële baten op te schrijven. Papier is geduldig en met enige creativiteit zijn de opbrengsten best zo op te schrijven, dat er een schijnbare 'break-even' wordt bereikt. Wees hierin realistisch.

# 11. KWALITATIEVE OPBRENGST

In veel gevallen zal de kwalitatieve opbrengst van digitaal toetsen de doorslag geven. Afhankelijk van de uitgangssituatie en de context kunnen de volgende kwalitatieve baten behaald worden, onderverdeeld in een aantal aspecten:

## **Studenttevredenheid:**

- Snelle terugkoppeling van toetsresultaten. Dit geldt zeker bij de automatische verwerking van meerkeuzevragen, maar ook een efficiënte digitale logistiek bij de correctie van essayvragen kan hieraan bijdragen.
- Digitaal toetsen is eigentijds. In verschillende enquêtes onder studenten gaven zij aan een grote voorkeur te hebben voor digitale toetsen. Dat geldt vooral voor essayvragen, waarbij studenten<sup>7</sup> het positief ervaren dat de antwoorden kunnen worden getypt en dus ook ge-edit. Meerkeuzetoetsen worden niet altijd hoogge-waardeerd.

## **Onderwijskundig:**

- Snelle herkansing is mogelijk. Als studenten snel hun toetsresultaat terugkrijgen, dan is het in beginsel ook mogelijk hen een snelle herkansing aan te bieden. Vooral bij groepen die net onvoldoende hebben gescoord kan dit gunstig zijn: ze hebben de stof dan deels nog in het hoofd en hebben relatief weinig 'her-leertijd' nodig.
- Betere feedbackmogelijkheden. Er zijn verschillende opties. Eventueel kan een student direct als hij/zij een vraag beantwoord heeft feedback krijgen. Alternatief is om direct na afloop van de toets feedback te geven (daarmee is de inzage ook meteen afgehandeld).
- Nieuwe (betere) toetsvormen mogelijk. Denk aan meer authentieke toetsing, het gebruik van multimedia, het toetsen aan de hand van specifieke software (bijv. SPSS, AutoCAD, Excel).

## **Onderwijskwaliteit:**

- Meer mogelijkheden om toetskwaliteit te verbeteren én transparant te verantwoor-den. Software voor digitaal toetsen maakt het eenvoudiger om een goede workflow op te zetten, waardoor bijv. een review op conceptvragen wordt afgedwongen én vastgelegd.
- Veel minder fouten bij toetscorrectie.
- Vermindering kans op fraude.

## **Docenttevredenheid:**

- Nakijklast neemt sterk af.
- 'Gedoe' rondom inzage wordt veel kleiner, bijvoorbeeld omdat er minder vergis-singen worden gemaakt bij het nakijken en optellen van deelcijfers waardoor cijfers achteraf aangepast moeten worden.
- Het ontcijferen van handschriften komt minder voor.

## **Beheer van toetsvragen:**

- Toetsvragen liggen niet 'in de la' van een docent maar worden docentonafhankelijk beheerd in de itembank.
- Toetsvragen verdwijnen niet als de docent vertrekt.

## 12. NAAR EEN AFWEGING

De verleiding is vaak groot – bij het management mogelijk het meest – om vooral te kijken naar de financiële kosten-batenanalyse. Daarmee wordt tekort gedaan aan het doel van de businesscase: juist de kwalitatieve afweging *kan* zwaarder wegen dan de puur financiële. Door goed te kijken naar het nul-alternatief (niets doen) kan dit scherp worden. Een simpel voorbeeld:

Een opleiding krijgt bij een interne audit ter voorbereiding op de accreditatie stevige kritiek op de kwaliteit van de toetsing en de aanbeveling om zowel procesmatig als inhoudelijk een intensief verbetertraject in te zetten. Een voorliggende keuze is om alle kennistoetsen in de propedeuse digitaal aan te gaan bieden met behulp van toetsvragen die in een transparant kwaliteitsproces zijn ontwikkeld. De kosten hiervan zijn substantieel en het is vooralsnog maar de vraag of er ook financiële baten zijn. Het management besluit daarom om dit niet te doen. Een jaar later vindt de accreditatie plaats en de opleiding krijgt een rode kaart.

Dit eenvoudige voorbeeld is uiteraard wat overtrokken, maar laat zien dat niet in alle gevallen de financiële afweging doorslaggevend is. Kwaliteit van onderwijs is heel belangrijk en tegelijk nauwelijks in euro's uit te drukken. Echter in dit voorbeeld wordt wel duidelijk dat de kosten van 'niets doen' op termijn veel duurder kunnen uitpakken.

De kwalitatieve insteek wordt sterker als de businesscase goed aansluit op het beleid (instellingsbeleid, onderwijsbeleid, toetsbeleid, informatiebeleid) van de instelling. Daarom pleiten we ervoor een verwijzing naar relevant beleid op te nemen in de businesscase.

## 13. TOT SLOT

Het maken van een businesscase is een flinke klus, zelfs voor iemand die er ervaring mee heeft. De exercitie geeft echter heel veel inzicht – niet alleen in de kosten en baten, maar ook in allerlei andere zaken die in de loop van het project en daarna van belang kunnen zijn. De investering in tijd (en geld) die de businesscase vergt zijn daarmee vaak goed te rechtvaardigen.

# VOORBEELD INHOUDSOPGAVE BUSINESSCASE

Sommige instellingen hanteren een verplicht format voor de businesscase. Waar dat niet zo is, kan onderstaande inhoudsopgave als leidraad worden gebruikt.

## Managementsamenvatting

### 1. Inleiding

#### 1.1. Aanleiding, doel en afbakening

*Waarom deze businesscase, wat wel en wat niet?*

#### 1.2. Alternatieven

*Welke alternatieven zijn in beeld*

*(inclusief het 'nul-alternatief': niets doen)?*

#### 1.3. Verantwoording

*Met wie is gesproken, welke bronnen zijn geraadpleegd, etc.?*

### 2. Strategisch belang en toekomstbeeld

*Hoe sluit de businesscase aan op de instellingsstrategie?*

*Welke ontwikkelingen zijn te verwachten?*

### 3. Omgeving

*Hoe verhoudt zich de beoogde investering tot wat de omgeving*

*(collega-instellingen, de regio, etc.) doet?*

### 4. Uitwerking van de alternatieven

*Beschrijf de alternatieven inclusief 'niets doen'. Doorgaans zijn er twee of drie realistische alternatieven die hier worden beschreven.*

### 5. Baten

*Geef per alternatief aan wat de baten zijn.*

#### 5.1. Kwalitatieve baten en voordelen

#### 5.2. Financiële baten

### 6. Kosten

*Geef per alternatief aan wat de kosten zijn.*

### 7. Impactanalyse

*Beschrijf de impact van de alternatieven:*

*wat betekenen ze voor de organisatie?*

### 8. Risico's

*Geef per alternatief de risico's – die kunnen van invloed zijn op het uiteindelijke advies!*

### 9. Conclusies en advies

*Werk hier de afweging tussen de alternatieven uit en onderbouw daarmee wat het voorkeursalternatief is.*



# BRONNEN

## Gesproken met:

Marijke Visch, Universiteit Leiden  
Meta Keijzer, Technische Universiteit Delft  
Marij Veugelers, Universiteit van Amsterdam  
Lennart Herlaar / Rob van den Heuvel, Universiteit Utrecht  
Maaïke van Mourik, Hanzehogeschool

## Werkbezoeken:

Rijksuniversiteit Groningen (november 2013)  
Technische Universiteit Delft (februari 2014)  
Hogeschool Rotterdam (april 2014)  
Vrije Universiteit (mei 2014)

## Overige bronnen:

Erasmus Universiteit Rotterdam, De Haagse Hogeschool, Saxion

## Literatuur

Henk van Berkel, Anneke Bax & Desirée Joosten-ten Brinke (red.). 2014.  
**Toetsen in het hoger onderwijs.** Houten: Bohn Stafleu van Loghum.  
Michiel van Geloven. 2013. [Quickscan kosten en baten van digitaal toetsen.](#)  
Utrecht: SURF. Michiel van Geloven, Peter Fest & Tineke de Roos. 2012.  
**P<sup>2</sup> Zorg. Project- en portfoliomanagement in de Zorg.**  
Den Haag: Boom Lemma. Michiel van der Molen. 2013.  
**Waarom doen we dit eigenlijk? De businesscase als succesfactor voor projecten.**  
Culemborg: Van Duuren Management.

# COLOFON

Juni 2014

**Auteur:** Michiel van Geloven (Interimichiel)  
In opdracht van SURF

**Ontwerp:** Vrije Stijl, Utrecht

**Contact:**  
Graadt van Roggenweg 340  
Postbus 2290  
3500 GG Utrecht

T +31 (0)30 234 66 00  
F +31 (0)30 233 29 60

info@surf.nl  
www.surf.nl



Deze publicatie verschijnt onder de licentie  
Creative Commons Naamsvermelding 3.0 Nederland.  
[www.creativecommons.org/licenses/by/3.0/nl](http://www.creativecommons.org/licenses/by/3.0/nl)

**SURF**