



## **THEMAONDERZOEK IT**

# Implementatie IT-eindtermen in de RA-opleidingen

*DECEMBER 2021*

Dit rapport maakt onderdeel uit van de reeks publicaties die voortkomt uit themaonderzoeken van de Commissie Eindtermen Accountantsopleiding (CEA). Deze themaonderzoeken worden uitgevoerd om (opleiding overstijgende) ontwikkelingen, trends, algemene risico's en 'good practices' in beeld te krijgen. CEA deelt de uitkomsten van haar onderzoeken met de AA- en RA-opleidingen en andere (relevante) stakeholders ter informatie, zodat zij er ook hun voordeel mee kunnen doen.

## 1 Samenvatting

Dit rapport bevat de conclusies, belangrijkste bevindingen en aanbevelingen en 'good practices' van het themaonderzoek naar de implementatie van de IT-eindtermen in de RA-opleidingen. Dit onderzoek is, in opdracht van CEA, uitgevoerd door een commissie van externe deskundigen (hierna commissie). Deze commissie heeft in 2020/2021 bij alle RA-opleidingen onderzoek gedaan om na te gaan of de RA-opleidingen, voor wat betreft de kernvakken, voldoen aan de IT-eindtermen.

De commissie concludeert dat het curriculum en de toetsing van alle RA-opleidingen voldoen aan de IT-eindtermen. Bij vrijwel alle RA-opleidingen is ook het kwaliteitssysteem dat de IT-eindtermen in de opleiding moet borgen adequaat vormgegeven. Alle opleidingen zijn zich bewust van het belang van IT voor de toekomstige registeraccountant en beschikken over een opleidingsvisie waarin ook IT is opgenomen. Wel bestaat er een verschil in visie op IT en in de implementatie van IT tussen de RA-opleidingen. Vanwege de snelle ontwikkelingen én het transformatieve karakter van IT zijn in de toekomst verdere aanpassingen nodig in curriculum en toetsing, om te blijven borgen dat aan de IT-eindtermen wordt voldaan. IT wordt namelijk naar het oordeel van de commissie in toenemende mate de businessdriver waarop verdienmodellen worden gebouwd. In dat licht doet de commissie ook aanbevelingen om de beheersing van de IT-stream in de opleiding te verbeteren. De commissie ziet bij alle opleidingen een attitude om te verbeteren en een kritische houding op het eigen functioneren. Dat maakt dat de commissie er vertrouwen in heeft dat de RA-opleidingen in staat zijn om de voortgaande IT-ontwikkelingen te blijven integreren in de opleiding.

## 2 Doel en aanpak van het onderzoek

CEA heeft onder meer als taak om vast te stellen dat aangewezen opleidingen (blijven) voldoen aan de eindtermen. In het kader van haar risicogestuurd toezicht heeft CEA in 2020/2021 een themaonderzoek uitgevoerd om na te (laten) gaan of de RA-opleidingen, voor wat betreft de kernvakken, voldoen aan de IT-eindtermen. IT is een actueel thema voor accountants en het belang van IT en de snelle IT-ontwikkelingen waren redenen om dit onderzoek uit te laten voeren. Sinds 2016 zijn de eindtermen "principle-based" geformuleerd. Daarmee is aan de opleidingen de ruimte geboden om elk hun eigen accenten aan te brengen. De eindtermen schrijven echter niet meer voor welke IT-ontwikkelingen precies behandeld moeten worden. CEA ziet het, conform de opvatting van de commissie, als haar verantwoordelijkheid als toezichthouder om periodiek na te gaan of de opleidingen de relevante ontwikkelingen en concepten adequaat behandelen.

Het themaonderzoek is in opdracht van CEA uitgevoerd door een commissie van externe deskundigen, bestaande uit:

- dhr. prof. dr. ing. A. Shahim MSc RE CGEIT CRMA, voorzitter (hoogleraar IT-auditing en opleidingsdirecteur IT-auditopleiding bij de VU, Global Head of Governance, Risk and Compliance bij Atos Consulting)
- dhr. drs. M.A. Bongers RE RA CIA CISA CFE RFA CBM, secretaris (commissaris, registeraccountant en adviseur)
- dhr. B.A.M. de Jongh RE CISSP CISM (directeur Kennis en Ontwikkeling bij Auditdienst Rijk)
- mw. drs. M. Sabotic-Deniz RE RA (senior manager bij Deloitte Accountants B.V.)
- dhr. J.P.J.M. Leerentveld RA RE, (secretaris CEA)

De commissie werd vanuit het CEA-bureau ondersteund door mw. M. Alkema MSc, kwaliteitsadviseur onderwijs.

Het onderzoek is in 2020 gestart, maar door het uitbreken van de coronapandemie pas in november 2021 afgerond. Alle opleidingen hebben in eerste instantie een zelfevaluatie uitgevoerd en aangeleverd. Op verzoek van de commissie hebben alle opleidingen vervolgens aanvullende informatie verstrekt, om te waarborgen dat de commissie van alle opleidingen over vergelijkbare informatie beschikte.

Omdat de eindtermen 'principle-based' zijn, heeft de commissie de IT-eindtermen nader uitgewerkt in een beoordelingskader. Naast de verwachte invulling van curriculum en toetsing omvat dit beoordelingskader ook enkele algemene governance-aspecten, die moeten borgen dat de opleiding de IT-eindtermen ook daadwerkelijk realiseert. Dit beoordelingskader is eerst voorgelegd aan de voorzitters van het hooglerarenoverleg ICAIS en A&A en toen aan alle opleidingen beschikbaar gesteld. Op verzoek van de opleidingen heeft de commissie vooraf ook gesproken met vertegenwoordigers van de RA-opleidingen over de landelijke schriftelijke examens ICAIS en A&A. De commissie heeft de schriftelijke examens en voorbeelduitwerkingen van de laatste drie tentamenrondes van beide vakken ontvangen en geëvalueerd op IT-gehalte.

In de periode februari - april 2021 heeft de commissie online gesproken met vertegenwoordigers van alle acht RA-opleidingen. Van elk daarvan is een verslag opgesteld dat met de betreffende opleiding is afgestemd. De commissie heeft voor elke RA-opleiding een rapport uitgebracht met een conclusie, bevindingen en aanbevelingen. De conceptrapporten zijn afgestemd met de opleidingen die hierop ook een managementreactie hebben gegeven. De individuele opleidingsrapportages zijn vertrouwelijk en aan de betreffende opleidingen en aan CEA beschikbaar gesteld. In november 2021 heeft een delegatie van de commissie haar bevindingen toegelicht aan CEA.

CEA spreekt haar dank uit aan de commissie voor haar gedegen evaluatie.

Deze overkoepelende rapportage beschrijft de conclusies, generieke bevindingen en aanbevelingen van het onderzoek en benoemt verschillende 'good practices' die de commissie heeft waargenomen.

## **3 Uitkomsten**

### **3.1 Conclusies**

Alle acht RA-opleidingen voldoen, wat betreft de curricula en toetsingen van de kernvakken, aan de IT-eindtermen. Dit betreft de RA-opleidingen van: Erasmus Universiteit, Maastricht University, Nyenrode Business Universiteit, Universiteit van Amsterdam, Rijksuniversiteit Groningen, Tilburg University, Vrije Universiteit Amsterdam en het samenwerkingsverband tussen Maastricht University, Vrije Universiteit en Florida State University. Ook de kwaliteitssystemen van alle opleidingen zijn, met uitzondering van één opleiding, adequaat om de naleving van de IT-eindtermen te borgen. Met de opleiding waar enkele onvolkomenheden werden geconstateerd zal de CEA het gesprek aan gaan. De opleidingen zijn zich bewust van het belang van IT voor de toekomstige registeraccountants en beschikken over een opleidingsvisie waarin ook IT is opgenomen. Er bestaat tussen de opleidingen wel een verschil in visie op de betekenis van IT voor de accountant en in de implementatie van IT in de opleiding. Enkele opleidingen hanteren nog een vrij traditionele kijk op IT in de opleiding, waarbij IT vooral als ondersteunend aan de bedrijfsprocessen wordt gezien. Dat leidt tot een sterke focus op de beoordeling van general IT- en application controls in het kader van de jaarrekeningcontrole.

IT is heden ten dage (veel) meer transformatief. Het verdienmodel en daarmee de continuïteit van bedrijfsprocessen en van organisaties is sterk afhankelijk van IT. De grenzen tussen business en IT vervagen ook steeds meer. Een andere, meer modernere kijk op IT in de opleidingen is gewenst, waarbij IT primair als businessdriver en IT-risico's als mogelijk businessrisico worden gezien. Daarvoor moeten accountants het verdienmodel van controlecliënten goed kunnen doorgronden. Dit vraagt om grondige, conceptuele kennis van een breed pallet aan IT-onderwerpen bij aankomende accountants. Vanwege de snelle ontwikkelingen én het transformatieve karakter van IT zijn in de toekomst verdere aanpassingen nodig in curriculum en toetsing, om te blijven borgen dat aan de IT-eindtermen wordt voldaan. De implementatie van de IT-eindtermen wordt daarmee naar een volgend niveau gebracht. Dit vraagt ook om een (steeds verdergaande) geïntegreerde benadering van IT in de opleiding, zowel qua inhoud als qua aansturing. Daarom beveelt de commissie een continu verbeterproces aan om te borgen dan de kwaliteitssystemen van de opleidingen ook in de toekomst blijven voldoen aan de IT-eindtermen.

Hierna wordt meer in detail ingegaan op de belangrijkste bevindingen en aanbevelingen voor de verdere borging van de IT-eindtermen in de opleidingen:

- Versterken conceptuele benadering van IT in de opleiding
- Actueel houden van (landelijke) tentamens ICAIS en A&A en de borging van de afdekking van de IT-eindtermen in de toetsing;
- Meer aandacht voor gebruik van derdenrapportages;
- Verantwoordelijkheid voor aansturing van en toezicht op IT in de opleiding;
- Borgen IT-deskundigheid van docenten.

## **3.2 Bevindingen en aanbevelingen ter zake van IT in de kernvakken ICAIS en A&A**

### **3.2.1 Versterken conceptuele benadering van IT in de opleiding**

De eindtermen schrijven niet voor welke IT-ontwikkelingen als zodanig behandeld moeten worden. Wel schetst de considerans bij de eindtermen ICAIS en A&A een beeld van relevante IT-ontwikkelingen en -concepten. De commissie heeft daarbij opgemerkt dat in de A&A-eindtermen meer IT-ontwikkelingen worden genoemd dan in de ICAIS-eindtermen. Bovendien is het de opleidingen niet altijd duidelijk of al de genoemde ontwikkelingen moeten worden behandeld. Dit betreft met name de noodzaak en diepgang van de behandeling van IT-ontwikkelingen zoals RPA, social media, IOT en AI. Aanbeveling van de commissie is dan ook om de eindtermen op dit punt te verduidelijken en consistentere te maken voor beide vakken.

Elke opleiding maakt momenteel zelf een afweging van en keuze in de onderwerpen die zij in het curriculum behandelen. Niet alle opleidingen hebben die keuze voldoende beargumenteerd en gedocumenteerd. De commissie vindt dat alle opleidingen een analyse van de IT-concepten moeten maken die zij het meest relevant vinden voor een toekomstige registeraccountant. De opleidingen moeten ervoor zorgen dat deze IT-concepten op voldoende conceptueel niveau in de curricula en toetsingen terugkomen. Het is daarbij te overwegen dat opleidingen hun analyses periodiek met elkaar bespreken en zo gemeenschappelijk bepalen welke IT-concepten in ieder geval aan bod zouden moeten komen in de RA-opleiding en welke IT-concepten optioneel zijn.



### **3.2.2 Actueel houden van (landelijke) tentamens ICAIS en A&A en de borging van de afdekking van de IT-eindtermen in de toetsing**

Alle opleidingen nemen deel aan het landelijk schriftelijk tentamen Financial Auditing en nemen daarnaast op instellingsniveau één of meerdere tentamens voor dit vakgebied af voor onderwerpen/eindtermen die niet in het landelijk tentamen worden afgedekt. Op één opleiding na participeren alle RA-opleidingen ook in een landelijk tentamen ICAIS en kennen zij voor dat vak eveneens tentamens op instellingsniveau. De commissie vindt dat in de (landelijke) tentamens van beide kernvakken actuele IT-ontwikkelingen en -onderwerpen nog in beperkte mate terugkomen. Bij ICAIS gaat het dan om de nieuwe(re) verschijningsvormen van de IT-infrastructuur, -applicaties, -management en -strategie. Bij A&A betreft het onderwerpen zoals ERP, cloud computing, big data, networking, cyber risico's en privacy. Ook vindt de commissie dat in de landelijke tentamens A&A de controle van organisaties met IT als business driver nog (te) beperkt terugkomt. Het draait veelal nog om IT als ondersteunend proces. In de meer recente tentamens komen dergelijke onderwerpen wel meer aan de orde, maar deze ontwikkeling zou naar het oordeel van de commissie versneld moeten worden. Dit geldt ook voor de oefenopgaves die worden gebruikt, nu het gebruikelijk is om eerdere tentamenopgaves als oefenopgaves te gebruiken ter voorbereiding op de (landelijke) tentamens.

De commissie vindt het belangrijk dat de opleidingen verifieerbaar waarborgen dat alle relevante IT-onderwerpen met voldoende diepgang worden getentamineerd in de landelijke dan wel de instellingstentamens. Daartoe zouden de opleidingen meer expliciet de verantwoordelijkheid moeten nemen om de dekkendheid van combinatie van landelijke en instellingsexamens in relatie tot de eindtermen aantoonbaar vast te stellen. Het verdere gebruik van daartoe geschikte toetsmatrijzen kan bijdragen aan het verifieerbaar waarborgen van de adequate diepgang en afdekking van de IT-eindtermen van de combinatie van de landelijke examens en de instellings-tentaminering. De commissie merkt hierbij nog op dat de RA-opleiding die niet participeert in het landelijk tentamen ICAIS beter in staat is actuele IT-onderwerpen te tentamineren en van die mogelijkheid adequaat gebruik maakt.

### **3.2.3 Meer aandacht voor gebruik van derdenrapportages**

Nog niet alle opleidingen besteden voldoende aandacht aan de samenwerking met IT-deskundigen zoals IT-auditors, en het gebruik van derdenrapportages. Gegeven de toenemende complexiteit van IT en de uitbesteding ervan zijn accountants steeds vaker aangewezen op samenwerking met IT-deskundigen en krijgen zij te maken met derdenrapportages over de beheersing van IT-controls. Wat de commissie betreft zouden de meeste opleidingen de derdenrapportages meer in de te behandelen casuïstiek en tentaminering van A&A kunnen betrekken. Het gaat daarbij vooral om het interpreteren van de rapportages en het bepalen van de effecten voor de interne beheersing en uiteindelijk op de controleaanpak.

## **3.3 Bevindingen en aanbevelingen ter zake van governance-aspecten**

### **3.3.1 Verantwoordelijkheid voor aansturing van en toezicht op IT in de opleiding**

Alle opleidingen kennen afzonderlijke cursussen voor de kernvakgebieden ICAIS en A&A, waarin IT een (steeds) belangrijkere plaats inneemt. Sommige opleidingen bieden gerichte vakken aan waar IT-onderwerpen geïntegreerd aan bod komen. Dit kan zowel als voorbereiding op de behandeling van IT in de kernvakken ICAIS en A&A, als ter afronding van de opleiding waarin IT-onderwerpen van de betreffende kernvakgebieden samenkomen. De beide vakgebieden opereren bij de meeste opleidingen nog redelijk

zelfstandig van elkaar, waarbij in meer of mindere mate (formele) afstemming plaatsvindt tussen de verantwoordelijke hoogleraren en docenten. De commissie adviseert de coördinatie, implementatie en evaluatie van de IT-eindtermen te verstevigen. De commissie heeft een sterke voorkeur om net zoals bij de kernvakken ook voor de CEA streams zoals de IT-stream, de eindverantwoordelijkheid daarvoor bij één verantwoordelijke hoogleraar te beleggen. Dit zou de aansturing en wendbaarheid van de IT stream ten goede komen.

Ook de borging van de IT-eindtermen via het kwaliteitssysteem van de opleidingen zou wat de commissie betreft explicieter mogen en verstevigd kunnen worden, zodat verificerbare vastleggingen de borging ook aantonen. De gebruikelijke evaluaties onder studenten en docenten zouden meer expliciet op de IT-stream gericht mogen zijn, waardoor ook de PDCA-cyclus daarvan verificerbaar kan worden gemaakt. Sommige opleidingen zouden ook nadrukkelijker input van alumni en het werkveld hierin kunnen betrekken.

Belangrijk voor de governance is ook het toezicht op de opleidingen dat in de visie van de commissie door een curatorium met mandaat zou moeten plaatsvinden. Hierin zouden de stakeholders met IT-expertise van de opleiding zitting moeten hebben waarin de kwaliteit van de opleiding en specifiek ook de mate van integratie van IT betrokken moeten worden.

### **3.3.2 Borgen IT-deskundigheid van docenten**

De meeste opleidingen beschikken niet over een op schrift gesteld deskundigheidsprofiel voor docenten, waarin de vereiste IT-kennis en -ervaring is opgenomen. De selectie van nieuwe docenten geschiedt veelal via het uitgebreide netwerk dat opleidingen met de beroepspraktijk onderhouden. Het lukt de meeste opleidingen over het algemeen goed om (voldoende) docenten met actuele IT-kennis en -ervaring aan te trekken en aan zich te binden. Opleidingen stellen veelal geen (inhoudelijke) eisen aan de (permanente) educatie van de docenten op het gebied van IT. Wel organiseren verschillende opleidingen periodiek bijscholingsactiviteiten gericht op IT (zie ook onder 'good practices'). In de ontwikkelgesprekken met docenten komt IT niet altijd als aandachtsgebied terug, al hebben enkele opleidingen aangegeven dit wel te willen gaan doen. De commissie adviseert de IT-deskundigheid van docenten te versterken door het stellen van vereisten en monitoring van de actuele IT-kennis, -ervaring en -bijscholing van docenten, in het bijzonder ook van de niet-IT-gespecialiseerde vakdocenten.

### **3.4 'Good practices'**

Hieronder volgt een beschrijving van verschillende 'good practices' die bij de opleidingen zijn waargenomen.

Een opleiding heeft een integrale, conceptuele aanpak van IT die consistent terugkomt in de relevante vakken van de opleiding. De opleiding hanteert een model dat een duidelijk verband legt tussen alle lagen van IT in een organisatie (strategie, organisatiestructuur, bedrijfsprocessen, informatiesystemen en technische infrastructuur) en de stappen in de controleaanpak van de accountant. Dit verband wordt in elk college zichtbaar gemaakt door terug te grijpen op het zelf ontwikkelde model. Zo wordt inzicht gegeven in hoeverre elk onderdeel van IT invloed heeft op de controle en welk gedeelte van IT van belang is voor het te onderzoeken bedrijfsproces. De opleiding koppelt zo elk onderdeel van de accountantscontrole aan de relevante inhoudelijke IT-onderwerpen. Een andere opleiding gebruikt een schema van het controleproces als basis voor de uitwerking van controlevraagstukken waarin IT expliciet is geïntegreerd.

Bij een opleiding is sprake van directe aansturing van de IT-stream in beide kernvakken ICAIS en A&A door één hoogleraar. Dit draagt, op natuurlijke wijze, mede bij aan de integratie van IT in de opleiding en zorgt voor flexibiliteit waarmee wijzigingen in het programma worden doorgevoerd. Enkele opleidingen hebben het beleid om periodiek een kwaliteitstoetsing uit te laten voeren door deskundigen inzake de adequate inhoud en de mate van integratie van IT in de opleiding en de effectiviteit, inclusief het bereikte beheersingsniveau, van de afdekking van de IT-gerelateerde eindtermen.

Verskillende opleidingen stemmen de inhoud van de kernvakken ICAIS en A&A zeer nauwgezet en voortdurend op elkaar af waarbij ook de IT-stream op effectieve en efficiënte wijze in de opleiding wordt behandeld. Daarnaast hebben een paar opleidingen het beleid om de integratie van IT in de kernvakken steeds verder vorm te geven conform de voortschrijdende proliferatie van data en IT bij de te auditen organisaties. In de afgelopen jaren zijn ook concrete actualisaties en inhaalslagen te constateren. Een aantal opleidingen heeft een curatorium dat ook toeziet op de kwaliteit van de integratie van de IT in de opleiding.

Een opleiding heeft in het kader van kennisontwikkeling alle docenten van de kernvakken ICAIS en A&A verplicht het volledige CISA-programma laten doorlopen. Ook zijn docenten in de gelegenheid gesteld om aansluitend het CISA-tentamen af te leggen om zo de CISA-kwalificatie te kunnen verkrijgen. Een andere opleiding biedt zijn docenten kosteloos PE-cursussen aan, ook op het gebied van IT. Weer een andere opleiding kent een verplichte e-learning op het gebied van IT voor alle A&A-docenten. Dergelijke investeringen in de IT-kennis van het hele docentencorps zijn waardevol en in toenemende mate noodzakelijk. Dat laat onverlet dat het ook belangrijk is om voor specifieke IT-onderwerpen specialisten in te zetten. Dat gebeurt zowel door het aantrekken van IT-experts als docent of door het laten verzorgen van gastlessen door IT-specialisten. Daarbij is van belang dat ook de verbinding wordt gemaakt naar de algemene controletaak van de accountant (zie hierna).

Verskillende opleidingen zetten ook zeer gespecialiseerde docenten of gastdocenten in voor de behandeling van specifieke, technische IT-onderwerpen. Een inhoudelijke en diepgaande inbreng van technische IT-deskundigheid, zowel op het gebied van technologie als van audit, is positief. Daarbij is van belang dat opleidingen ook de brug weten te slaan naar de relevantie en praktische toepassing hiervan voor de reguliere jaarrekeningcontrole. Een opleiding doet dat door bij gastlessen van specialisten altijd ook een 'reguliere' docent in te zetten, die de verbinding naar de jaarrekeningcontrole legt. Een andere opleiding zet bij de colleges van de kernvakken ICAIS en A&A altijd twee docenten in; een 'reguliere' docent en een meer op IT-georiënteerde docent.

Enkele instellingen met een RA-opleiding beschikken ook over een IT-auditopleiding en/of over een specifieke vervolgopleiding of bieden PE-cursussen aan op het gebied van digital auditing of data science. Het samenwerken met of gebruik maken van de expertise van aanverwante of vervolgopleidingen komt de kwaliteit van de RA-opleiding zonder meer ten goede. Een voorbeeld van samenwerking tussen de RA- en IT-auditopleiding is een integratiecasus bij een opleiding, waarin de samenwerking tussen accountants en IT-auditors in de praktijk wordt gebracht. Ook worden nieuwe/moderne IT- en auditontwikkelingen in genoemde opleidingen/cursussen, na enige tijd geïntegreerd in de reguliere accountantsopleiding.

Ten slotte heeft een tweetal opleidingen ook ter zake van het kernvak Financial Reporting een visie op en operationalisering van IT, zoals bijvoorbeeld de evaluatie van IT-onderwerpen in het bestuursverslag.