



>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Hogeschool Leiden  
T.a.v. het College van Bestuur  
Postbus 382  
2300 AJ LEIDEN

**Hoger Onderwijs en  
Studiefinanciering**  
Rijnstraat 50  
Den Haag  
Postbus 16375  
2500 BJ Den Haag  
[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)



**Onze referentie**  
43865129

**Bijlagen:**  
1

Datum 05 februari 2024

Betreft Besluit macrodoelmatigheid hbo-masteropleiding Digital Forensics

*Als u belang hebt bij dit besluit,  
dan kunt u hiertegen binnen 6  
weken, gerekend vanaf de  
verzenddatum, bezwaar maken.  
Stuur uw bezwaarschrift naar  
DUO, Postbus 30205, 2500 GE  
Den Haag. U kunt uw bezwaar  
ook digitaal indienen op  
[www.bezwaarschriftenocw.nl](http://www.bezwaarschriftenocw.nl).*

Geacht bestuur,

Met de brief van 7 november 2023, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 8 november 2023, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de hbo-masteropleiding Digital Forensics als bekostigde opleiding te verzorgen in Den Haag.

#### **Advies CDHO**

De CDHO heeft mij bij brief van 15 januari 2024, kenmerk 2023-109, positief geadviseerd over uw aanvraag. Dit advies, dat integraal deel uitmaakt van dit besluit, treft u hierbij aan.

#### **Besluiten**

##### *Bekostigingsbesluit*

Gelet op het bovengenoemde advies van de CDHO, het bepaalde in de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (hierna: WHW) en in de Regeling macrodoelmatig opleidingsaanbod hoger onderwijs 2023 (hierna: Regeling), heb ik besloten in te stemmen met uw voornemen om de hbo-masteropleiding Digital Forensics als bekostigde opleiding te verzorgen in Den Haag. Met toepassing van artikel 6.2, derde lid, van de WHW, beperk ik mijn instemming tot de voltijdvariant en deeltijdvariant.

##### *Besluit Rio-indeling*

Daarnaast heb ik besloten dat de hbo-masteropleiding Digital Forensics, conform het advies van de CDHO, in de Registratie instellingen en opleidingen (Rio, voorheen Croho) ingedeeld blijft in het onderdeel Techniek.

##### *Besluit registratie ISCED-rubriek*

Tevens heb ik besloten de hbo-masteropleiding Digital Forensics, conform het advies van de CDHO, te laten registreren in de ISCED-rubriek Bedrijfsinformatica. Let op: dit brengt een verandering teweeg ten opzichte van de huidige rubricering van de onbekostigde opleiding.

### **Beoordelingskader**

De wettelijke grondslag voor mijn besluitvorming is gelegen in artikel 6.2, eerste lid van de WHW. Voorts is de Regeling leidraad geweest voor mijn afwegingen.

### **Motivering**

Overeenkomstig het advies van de CDHO concludeer ik dat uw aanvraag voldoet aan zowel het behoefte- als het ruimtecriterium<sup>1</sup>. Voor de nadere motivering verwijs ik u naar het, als bijlage bij dit besluit meegeestuurde, advies van de CDHO.

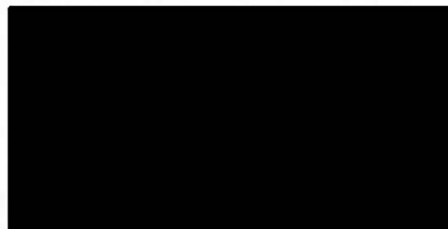
### **Procedure Registratie instellingen en opleidingen (Rio)<sup>2</sup>**

Ingevolge artikel 6.2, negende lid van de WHW vervalt dit besluit indien de opleiding niet binnen tien maanden na dagtekening van dit besluit is geregistreerd in de Registratie instellingen en opleidingen. Voor de registratie van uw opleiding kunt u gebruik maken van aCroho<sup>3</sup> van de Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO). Mocht u vragen hebben over de registratie, dan kunt u contact opnemen met [ssg@duo.nl](mailto:ssg@duo.nl).

Een afschrift van deze brief is verzonden aan de CDHO, de NVAO, DUO-Groningen, de Inspectie van het Onderwijs en de VH.

Met vriendelijke groet,

de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,  
namens deze,  
de directeur Hoger Onderwijs en Studiefinanciering,



---

<sup>1</sup> Artikel 6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Regeling macrodoelmatig opleidingsaanbod hoger onderwijs 2023.

<sup>2</sup> Sinds 2023 vervangt Rio het Croho.

<sup>3</sup> aCROHO wordt op termijn vervangen door LEO.

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap  
T.a.v. de Minister  
Dhr. dr. R.H. Dijkgraaf  
Postbus 16375  
2500 BJ Den Haag

Postadres CDHO  
Postbus 85498  
2508 CD Den Haag  
Bezoekadres CDHO  
Parkstraat 83  
2514 JG Den Haag  
T: 070 8505300  
W: [www.cdho.nl](http://www.cdho.nl)  
E: [info@cdho.nl](mailto:info@cdho.nl)

**Onderwerp**

Nieuwe opleiding  
Hogeschool Leiden  
Voltijd en deeltijd hbo master  
Digital Forensics  
Den Haag

**Kenmerk CDHO**

2023-109

**Kenmerk aanvrager**

30885/AS/AA

**Datum**

15 januari 2024

Geachte heer Dijkgraaf,

Hierbij ontvangt u het advies van de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (CDHO) over het voornemen van de Hogeschool Leiden om de nieuwe hbo master Digital Forensics in voltijd- en deeltijdvorm als bekostigde opleiding te verzorgen in de gemeente Den Haag (brief van 7 november 2023 met kenmerk 30885/AS/AA). De commissie heeft de aankondiging van deze aanvraag op 30 september jongstleden gepubliceerd op haar website (A23-002). De commissie heeft het dossier voor deze aanvraag op 8 november 2023 ontvangen. Op 11 december 2023 is de behandeling van de aanvraag opgeschort en is de aanvrager in de gelegenheid gesteld om de ontbrekende informatie te leveren. Op 11 januari 2024 is de aanvulling ontvangen en is de aanvraag weer door de commissie in behandeling genomen.

De wettelijke grondslag voor dit advies is gelegen in artikel 6.2 van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW). Verder heeft de Regeling macrodoelmatig opleidingsaanbod hoger onderwijs 2023 van 28 april 2023, voorts te noemen de Regeling, voor de commissie als leidraad gediend.

**Advies Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs**

Gelet op het hiernavolgende adviseert de commissie u om *positief* te besluiten op het verzoek van de Hogeschool Leiden om de hbo master Digital Forensics als bekostigde opleiding te verzorgen in de gemeente Den Haag. De commissie adviseert daarbij de toestemming te beperken tot de voltijd- en deeltijdvariant op grond van art. 6.2 lid 3 van de WHW.

De commissie adviseert u daarnaast om deze opleiding in het RIO in te delen in het onderdeel 'techniek'. Verder adviseert de commissie om de opleiding te laten registreren in de ISCED-rubriek 'bedrijfsinformatica' (61305).

### **1. Omschrijving van de aanvraag**

De aanvrager wil de bestaande onbekostigde opleiding Digital Forensics laten bekostigen. De opleiding is in Den Haag gevestigd. Het gaat om een Engelstalige hbo master van 60 studiepunten die de aanvrager in voltijd- en deeltijdvorm wil aanbieden. De onbekostigde opleiding is reeds ingedeeld in het RIO-onderdeel Techniek en de ISCED-rubriek informatiebeveiliging (61203).

In de voorgenomen opleiding leren studenten hoe zij digitaal bewijs kunnen opsporen, verzamelen en analyseren voor forensisch onderzoek. Studenten leren om artificial intelligence en machine learning toe te passen binnen forensische kaders en bestaande wetgeving. Het curriculum omvat vakken zoals (1) Digital Forensic Principles, (2) Data Analytics, (3) Law, Ethics & Governance en (4) Introduction to Cybersecurity.

De voltijdvariant is toegankelijk voor afgestudeerden van een hbo of wo bachelor in Forensisch ICT of een ICT-opleiding (Informatica) met een minor in Forensisch ICT. Afgestudeerden zonder deze minor kunnen instromen na het volgen van een premaster. De deeltijdvariant is toegankelijk voor werkenden met een hbo- of wo-bachelordiploma Informatica.

De opleiding leidt forensische IT-specialisten op voor digitaal forensisch onderzoek ten behoeve van een juridisch proces. Afgestudeerden kunnen werken bij organisaties zoals Europol, NAVO, EU, het bankwezen of bij opsporingsdiensten.

### **2. Analyse verwant aanbod**

De aanvrager stelt dat er geen opleidingen zijn die sterk verwant zijn aan de voorgenomen opleiding. De aanvrager acht de volgende hbo masters "aanverwant" aan de voorgenomen opleiding:

1. Applied Artificial Intelligence (aangeboden door één instelling)
2. Computer Vision & Data Science (aangeboden door één instelling)
3. Data-driven Design (aangeboden door één instelling)
4. Digital Technology Engineering (aangeboden door één instelling)
5. Master Digitale Technologie (aangeboden door één instelling)

Daarnaast acht de aanvrager de volgende wo masters "aanverwant" aan de voorgenomen opleiding:

1. Applied Data Science (aangeboden door één instelling)
2. Business Analytics (aangeboden door één instelling)
3. Business Information Technology (aangeboden door één instelling)
4. Computer Security (aangeboden door één instelling)
5. Computing Science (aangeboden door twee instellingen)
6. Crisis and Security Management (aangeboden door één instelling)
7. Data Science and Artificial Intelligence (aangeboden door één instelling)
8. Data Science for Decision Making (aangeboden door één instelling)

9. Embedded Systems (aangeboden door drie instellingen)
10. Forensic Science (aangeboden door één instelling)
11. Forensische Criminologie (aangeboden door één instelling)
12. Informatica (aangeboden door één instelling)
13. Internet Science and Technology (aangeboden door één instelling; in afbouw)
14. Security and Network Engineering (aangeboden door één instelling)

De aanvrager acht ten slotte de volgende onbekostigde hbo- en wo-masters “aanverwant”:

1. Cyber Security Engineering (aangeboden door één instelling)
2. Cyber Security Master (aangeboden door één instelling)
3. Cyber Security (aangeboden door één instelling)

De commissie begrijpt de term “aanverwant” als vergelijkbaar met de door de commissie gebruikte term “zijdelings verwant”.

De commissie is met de aanvrager van mening dat er geen sterk verwante opleidingen zijn. De commissie gaat ook met de aanvrager mee in de afbakening van de zijdelings verwante hbo masters.

De commissie is van mening dat de volgende door de aanvrager genoemde wo masters zijdelings verwant zijn aan de voorgenomen opleiding:

1. Applied Data Science (aangeboden door één instelling)
2. Business Analytics (aangeboden door één instelling)
3. Computer Security (aangeboden door één instelling)
4. Computing Science (aangeboden door twee instellingen)
5. Crisis and Security Management (aangeboden door één instelling)
6. Data Science and Artificial Intelligence (aangeboden door één instelling)
7. Embedded Systems (aangeboden door drie instellingen)
8. Forensic Science (aangeboden door één instelling)
9. Forensische Criminologie (aangeboden door één instelling)
10. Informatica (aangeboden door één instelling)
11. Internet Science and Technology (aangeboden door één instelling; in afbouw)
12. Security and Network Engineering (aangeboden door één instelling)

De commissie is verder van mening dat de volgende wo masters ook zijdelings verwant zijn aan de voorgenomen opleiding:

1. Cognitive Science and Artificial Intelligence (aangeboden door één instelling)
2. Computer Science (aangeboden door drie instellingen)
3. Computer Science and Engineering (aangeboden door één instelling)
4. Information Studies (aangeboden door één instelling)

De commissie acht ten slotte de hbo master Human-Centered Artificial Intelligence (aangeboden door één instelling) zijdelings verwant aan de voorgenomen opleiding.

De commissie acht deze opleidingen zijdelings verwant omdat zij inhoudelijk overlap vertonen met de thema’s machine learning, artificial intelligence, ethische vraagstukken rondom datawetenschappen en de toepasbaarheid van deze kennis in de samenleving. Hierdoor is er enige overlap wat betreft de instroomdoelgroep en uitstroom naar de arbeidsmarkt.

De commissie is van mening dat de volgende wo masters die door de aanvrager zijn aangedragen nauwelijks verwantschap tonen met de voorgenomen opleiding:

1. Business Information Technology (aangeboden door één instelling)
2. Data Science for Decision Making (aangeboden door één instelling)

De instroom van de verwante opleidingen is in de afgelopen vijf jaar eerst gestegen en in het collegejaar 2022-2023 weer licht gedaald (zie Bijlage 1). De commissie stelt vast dat de instroom in het onbekostigde onderwijsaanbod niet in Bron HO is opgenomen. De commissie heeft bij de beoordeling van de aanvraag dan ook geen rekening kunnen houden met de belangen van deze opleidingen.

De aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van een onderzoek uitgevoerd door Markteffect. De aanvrager verwacht dat er minimaal 37 studenten per jaar zullen instromen in de voltijdopleiding en 20 studenten per jaar in de deeltijdopleidingen. De commissie acht deze prognose realistisch gezien de instroom in het bestaande aanbod.

### **3. Beoordeling criterium a**

De commissie betreft ambtshalve de arbeidsmarktprognoses in het AIS van het ROA<sup>1</sup>.

De aanvrager beschouwt het opleidingstype master informatica dat is opgenomen in ROA's AIS als relevant voor de voorgenomen opleiding Digital Forensics.

De commissie acht met de aanvrager het opleidingstype master informatica ten dele relevant omdat hierin een groot aantal zijdelings verwante opleidingen (zoals de master Smart Systems Engineering en de master Applied Artificial Intelligence) is opgenomen naast enkele niet en nauwelijks verwante opleidingen. ROA typeert de vooruitzichten in 2026 voor afgestudeerden van dit opleidingstype als goed en verwacht grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening (zie Bijlage 2, Tabel 1).

De aanvrager beroept zich tevens op de prognoses van het ROA voor de beroepsgroepen (1) software- en applicatieontwikkelaars, (2) databank- en netwerkspecialisten, (3) managers ICT en (4) politie-inspecteurs. De commissie kent in beginsel meer gewicht toe aan de prognoses voor opleidingstypen omdat daarin de uitstroom uit een cluster verwante opleidingen wordt gerelateerd aan verwachte baanopeningen voor dit type afgestudeerden. De commissie acht de beroepsgroep managers ICT onvoldoende relevant omdat de voorgenomen opleiding studenten niet beoogt op te leiden voor beroepen in deze beroepsgroep. Om deze reden kent de commissie geen gewicht toe aan de prognoses voor deze beroepsgroep.

De commissie acht met de aanvrager de beroepsgroep software- en applicatieontwikkelaars relevant omdat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding in aanmerking komen voor een substantieel deel van de beroepen binnen deze beroepsgroep, zoals softwareontwikkelaars, software- en applicatieontwikkelaars en -analisten z.n.d. en systeemanalisten en ICT-adviseurs. Uit de prognoses

---

<sup>1</sup> <https://roastatistics.maastrichtuniversity.nl/AIS/login.aspx>

van het ROA blijkt dat er voor deze beroepsgroep grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening worden verwacht (zie Bijlage 2, Tabel 2).

De commissie acht de beroepsgroep databank- en netwerkspecialisten ten dele relevant omdat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding slechts in aanmerking komen voor een deel van de beroepen binnen deze beroepsgroep, zoals ontwerpers en beheerders van databases. Uit de prognoses van het ROA blijkt dat er voor deze beroepsgroep grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening worden verwacht (zie Bijlage 2, Tabel 3).

De commissie acht ten slotte de beroepsgroep politie-inspecteurs ten dele relevant omdat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding in aanmerking komen voor banen binnen deze beroepsgroep die geen politieopleiding vereisen. Uit de prognoses van het ROA blijkt dat er voor deze beroepsgroep grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening worden verwacht (zie Bijlage 2, Tabel 4).

De commissie concludeert dat de prognoses die zijn opgenomen in ROA's AIS voor het opleidingstype en de beroepsgroepen die (ten dele) relevant zijn voor de onderhavige opleiding een positief beeld geven van de arbeidsmarktperspectieven voor afgestudeerden van de voorgenomen opleiding Digital Forensics.

Verder verwijst de aanvrager naar twee overheidsinitiatieven<sup>2</sup> waarin diverse doelen zijn gesteld rondom cybercriminaliteit. Om deze doelen te kunnen bereiken wil het rijk investeren om meer mensen op te leiden met kennis over veiligheids- en ethische vraagstukken rondom data en algoritmen. Tevens refereert de aanvrager aan een rapport<sup>3</sup> over verkennend onderzoek naar de aanpak van cybercrime door diverse politie-eenheden. Hieruit blijkt dat de focus op slechts cybercrimeteams te beperkt is omdat er ook bij andere vormen van criminaliteit steeds vaker gebruik wordt gemaakt van digitale componenten. Er is bij de politie behoefte aan kennis over criminaliteit en digitale kennis in een breder kader. Tot slot betreft de aanvrager een rapport<sup>4</sup> waarin doelen rondom digitaal forensisch onderzoek, die zijn opgesteld door de politie, het openbaar ministerie en het NFI, staan beschreven. Hieruit blijkt dat er krapte is in de forensische opsporingscapaciteit. De aanvrager stelt dat deze bronnen aangeven dat er een groeiende behoefte is naar actuele digitale kennis rondom criminaliteit in de brede zin.

De commissie stelt vast dat de bronnen die worden besproken laten zien dat er maatschappelijke ontwikkelingen zijn waardoor het belang van actuele kennis rondom veiligheidsvraagstukken en opsporingstechnieken toeneemt en dat er meer mensen moeten worden opgeleid die beschikken over deze kennis. De commissie concludeert dat de opleiding Digital Forensics aansluit op deze behoefte. De commissie is van mening dat de bronnen die worden aangehaald blijken te geven van een kwalitatieve arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

Vervolgens verwijst de aanvrager naar een vacatureanalyse<sup>5</sup> die Markteffect in opdracht van de aanvrager heeft uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in juli 2023 op basis van vacatures op het platform Jobfeed. Er is aangegeven dat er binnen Nederland is gezocht naar vacatures op hbo-, hbo-

---

<sup>2</sup> <https://www.weerbaredigitaleoverheid.nl>; 'I-strategie Rijk 2021-2025: Doorpakken op digitale transformatie' (Digitale Overheid 2021, p. 4).

<sup>3</sup> 'De aanpak van cybercrime door regionale eenheden van de politie' (BBSO 2019, p. 77)

<sup>4</sup> 'Research and Development en Innovatie: Portfolio NFI' (Nederlands Forensisch Instituut 2023, p. 7, p. 11)

<sup>5</sup> 'Macrodoelmatigheidsonderzoek Master Digital Forensics: Deskresearch' (Markteffect 2023, p. 27-34)

/wo- en wo-niveau in de periode 2017 tot en met 2023, waarbij het onderzoeksbureau de gegevens over de periode januari tot en met juli 2023 heeft geëxtrapoleerd naar het hele jaar 2023. Er is gebruik gemaakt van zoektermen die relevant zijn voor afgestudeerden van de voorgenomen opleiding zoals onder meer (1) digitaal forensisch onderzoeker, (2) security specialist, (3) digitaal rechercheur, (4) cyber crime specialist en (5) IT security auditor. Een volledige lijst met zoektermen is als bijlage meegeleverd. In het onderzoek is aangegeven dat de resultaten zijn ontdubbeld. Uit het onderzoek komt naar voren dat er een stijging is van het totaal aantal vacatures met relevante functietitels voor afgestudeerden van de voorgenomen master Digital Forensics. De commissie neemt de extrapolatie niet mee in het aantal vacatures omdat het aantal geplaatste vacatures in de eerste helft van het jaar sterk kan afwijken van de rest van het jaar.

In 2017 lag het totaal aantal vacatures met een relevante functietitel op 579 vacatures en in 2023 op 1169 vacatures. De vraag naar de functies 'security specialist' en 'cyber specialist' groeide het sterkst. Daarnaast is er een kwalitatieve analyse gedaan naar de inhoud van de vacatures. Hierbij is er gebruik gemaakt van dezelfde zoektermen. Voor het onderzoek is er gekeken naar 25 vacatures die in de afgelopen vijf jaar zijn uitgezet. De selectie van de vacatures is gedaan op basis van de organisatie en een fulltime dienstverband. Uit de onderzochte vacatures blijkt dat er vraag is naar werknemers die kennis hebben van verschillende nieuwe technologieën en hier gebruik van kunnen maken om criminaliteit op te sporen. Tevens wordt er in deze vacatures gevraagd naar het kunnen uitvoeren van forensische procedures, met behulp van digitale tools.

De commissie constateert dat het onderzoek volgens een valide methode is uitgevoerd en dat de resultaten navolgbaar zijn. De commissie merkt op dat een groot deel van de vacatures algemene vacatures zijn voor security specialisten en cyber specialisten. De opleiding sluit hier op aan, maar de vacatures staan niet uitsluitend open voor afgestudeerden van de opleiding Digital Forensics. Dit inachtnemend concludeert de commissie dat de vacature-analyse een indicatie biedt van een groeiende arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de opleiding Digital Forensics.

Ten slotte verwijst de aanvrager naar een werkgeversonderzoek<sup>6</sup> dat Markeffect heeft uitgevoerd in opdracht van de aanvrager. Het onderzoek bestaat uit een enquête die is uitgezet tussen 17 juli 2023 en 1 september 2023. De enquête is ingevuld door 34 werkgevers die actief zijn binnen het vakgebied Digital Forensics. De meeste respondenten werken voor een organisatie met meer dan 250 medewerkers (73%). 32% van de respondenten bestaat uit afdelingshoofden/team-/afdelingsmanagers en 16% van de respondenten bestaat uit directeur/eigenaar. De meerderheid van de respondenten heeft aangegeven als functie 'anders' te werken (52%), hierbij worden voornamelijk functies als digitaal rechercheur of security engineer genoemd. Daarbij heeft 38% van de respondenten aangegeven niet verantwoordelijk te zijn voor nieuw personeel/bijtscholing maar wel invloed te hebben op de beslissing, gevolgd door de eindverantwoordelijken (26%) en medeverantwoordelijken (24%). 12% van de respondenten heeft aangegeven niet betrokken te zijn bij de besluitvorming over het personeelsbeleid. 30 van de 34 respondenten zijn dus betrokken bij het aannemen/bijtscholen van personeel, de overige 4 respondenten zijn niet betrokken bij het personeelsbeleid.

Bijna alle respondenten (98%) geven aan dat de omschrijving van de master Digital Forensics hen (heel erg) aanspreekt. 82% van de respondenten is het er (helemaal) mee eens dat de opleiding goed aansluit op de ontwikkelingen in hun sector. 73% van de respondenten heeft aangegeven op dit moment medewerkers in dienst te hebben die een vergelijkbare opleiding hebben afgerond. Van de

---

<sup>6</sup> 'Macrodoelmatigheidsonderzoek Master Digital Forensics: Werkgeversonderzoek' (Markeffect 2023)



respondenten is 90% het (helemaal) eens met de stelling dat er in hun sector behoefte is aan werknemers die de master Digital Forensics hebben gevolgd en 80% is het (helemaal) eens met de stelling dat er in hun organisatie behoefte is aan dit type afgestudeerden. 63% van de respondenten geeft aan dat hun organisatie binnen vijf jaar behoefte heeft aan nieuwe medewerkers die de master Digital Forensics hebben afgerond. Daarnaast geeft 33% van de respondenten aan binnen vijf jaar behoefte te hebben aan opscholing van huidige medewerkers. Ten slotte is aan de respondenten gevraagd hoeveel vacatures zij binnen nu en vijf jaar verwachten voor afgestudeerden met het profiel van de voorgenomen opleiding. 22 respondenten hebben deze vraag beantwoord. De meeste respondenten (8) geven aan 1-5 vacatures te verwachten, gevolgd door 5-10 vacatures (5 respondenten). Drie respondenten geven aan meer dan 100 vacatures te verwachten. Tevens verwachten de respondenten in de komende vijf jaar gemiddeld 5-10 medewerkers te kunnen opscholen.

De commissie acht het onderzoek valide en relevant. Het onderzoek bevat geen lijst met betrokken bedrijven noch een koppeling tussen de bedrijven en de functies van de respondenten. Het onderzoek bevat wel een onderzoeksverantwoording waarin nadere uitleg staat over de gehanteerde methode. Dit inachtnemend acht de commissie het onderzoek niet volledig navolgbaar. Dientengevolge is de commissie terughoudend om veel gewicht toe te kennen aan de resultaten van het onderzoek. De commissie concludeert dat het arbeidsmarktonderzoek een geringe indicatie biedt van een arbeidsmarktbehoefte, die ten dele bestaat uit een opscholingsbehoefte, aan de voorgenomen opleiding.

De commissie concludeert op grond van het bovenstaande dat de aanvrager heeft aangetoond dat er een arbeidsmarktbehoefte bestaat aan de voorgenomen opleiding Digital Forensics. De aanvraag voldoet aan criterium a (art. 6 lid 1) van de Regeling.

#### **4. Beoordeling criterium b**

##### **4.1 Noodzaak nieuwe opleiding**

De aanvrager stelt dat de vraag naar een master op het gebied van digitaal forensisch onderzoek is ontstaan vanuit de hbo bacheloropleiding Informatica van de Hogeschool Leiden. Om aan het gevraagde profiel vanuit het werkveld te voldoen is een opleiding op masterniveau nodig. De aanvrager beargumenteert tevens dat de beoogde opleiding als hbo master goed aansluit op de hbo bachelor Forensisch ICT die reeds door de aanvrager wordt aangeboden. De aanvrager beargumenteert dat een hbo master door de praktijkgerichte aanpak goed aansluit bij de vraag om het werkgebied/de sector verder te kunnen ontwikkelen terwijl wo masters fundamenteel focussen op onderzoek.

De aanvrager geeft voorts aan dat er geen andere hogescholen of universiteiten in Nederland zijn die opleidingen bieden op het gebied van forensisch ICT. Derhalve kan de inhoud van de voorgenomen master niet door een andere instelling worden vormgegeven. De aanvrager noemt enkele verwante opleidingen in het buitenland en stelt dat de beoogde master een positief effect zal hebben op het landelijke onderwijsaanbod omdat studenten die nu eenzelfde master willen doen naar het buitenland moeten.

De aanvrager stelt tevens dat het niet mogelijk is deze opleiding als specialisatie binnen één van de aanverwante bekostigde opleidingen aan te bieden. De voorgenomen opleiding draait om het vinden en analyseren van digitale sporen die gerelateerd zijn aan een misdrijf. De masters op het gebied van veiligheid en digitalisering van onder andere de Hogeschool Utrecht en Saxion Hogeschool zijn meer gericht op preventie en digitale weerbaarheid van organisaties, hanteren andere instroomeisen en leiden op tot andere functies in het werkveld. De aanvrager vermeldt tevens dat de instellingen waar de aanverwante opleidingen aan verbonden zijn ook niet de benodigde expertise, zoals een lectoraat, of de onderwijsvoorzieningen, zoals een forensisch laboratorium, in huis hebben.

Vestiging van de opleiding in de gemeente Den Haag heeft geen negatief effect op de landelijke spreiding van het onderwijsaanbod.

De commissie concludeert op grond van het bovenstaande dat de aanvrager heeft aangetoond dat er een noodzaak bestaat om de voorgenomen opleiding Digital Forensics als bekostigde opleiding vorm te geven.

#### 4.2 Aansluiting instellingsprofiel

De aanvrager stelt dat de voorgenomen opleiding aansluit op het zwaartepunt Veiligheid uit het instellingsplan<sup>7</sup>. Hierin staat dat de Hogeschool Leiden de komende jaren wil bijdragen aan een veilig Nederland en wil de samenwerking met de politie en andere veiligheidsdiensten wil versterken. De Hogeschool beoogt bij te dragen aan maatschappelijke uitdagingen waaronder de ontwikkeling van digitale forensische opsporing.

Tevens stelt de aanvrager dat de instelling streeft naar het blijven aansluiten bij het werkveld en het ontwikkelen van de sector. Daarbij stelt zij dat met het aanbieden van zowel de bachelor Forensisch ICT en de beoogde verdiepende master, die in afstemming met het werkveld en het lectoraat Digital Forensics & E-discovery in samenwerking met het NFI is ontwikkeld, zij zorgt voor continue ontwikkeling binnen de sector.

De aanvrager stelt dat het begrip veiligheid ook in de profielen van andere hogescholen aan bod komt maar dat het zwaartepunt daar op andere vormen van veiligheid ligt.

De commissie concludeert dat de beoogde opleiding inhoudelijk direct verbonden is met het thema Veiligheid en aansluit op het lectoraat Digital Forensics & E-discovery en dat de opleiding niet beter zou passen bij het profiel van andere bekostigde instellingen. De aanvrager heeft daarmee aangetoond dat de voorgenomen opleiding Digital Forensics aansluit op het instellingsprofiel.

#### 4.3 Conclusies commissie

Op grond van het bovenstaande constateert de commissie dat de aanvrager heeft aangetoond dat de aanvraag voldoet aan criterium b (art. 6 lid 1) van de Regeling.

---

<sup>7</sup> <https://www.hsleiden.nl/over-hl/profiel/instellingsplan/index>

## 5. RIO- en ISCED-indeling

De commissie constateert dat de onbekostigde opleiding reeds in het RIO-onderdeel 'techniek' is ingedeeld. Deze indeling sluit in de ogen van de commissie aan op de inhoud van de voorgenomen opleiding. De commissie adviseert u daarom deze indeling te behouden.

De onbekostigde deeltijdmaster Digital Forensics is reeds opgenomen in de ISCED-rubriek 'informatiebeveiliging' (61203). De commissie acht de ISCED-rubriek 'bedrijfsinformatica' passender omdat vakspecifieke informatica-opleidingen in deze rubriek zijn opgenomen. Om deze reden adviseert de commissie u de opleiding daar in te delen.

## 6. Afstemming en zienswijzen

De aanvrager heeft de macrodoelmatigheidsaanvraag voor de voorgenomen opleiding besproken in het HBO-i-overleg waarbij alle hbo informatica- en ICT-opleidingen zijn vertegenwoordigd.

De aanvrager geeft tevens aan samenwerking te hebben gezocht met de master Cyber Security Engineering van de Haagse Hogeschool. Er zijn afspraken gemaakt om docenten uit te wisselen tussen de hogescholen. De aanvrager heeft een adhesiebetuiging van de Haagse Hogeschool bijgevoegd waarin wordt gesteld dat de opleidingen elkaar aanvullen. De aanvrager stelt tevens op dit moment te onderzoeken over zij structureel kunnen samenwerken met cybersecurity-opleidingen.

Vanaf 8 november 2023 is op de website van de commissie kennisgegeven van het voornemen van de Hogeschool Leiden om de hbo master Digital Forensics als bekostigde opleiding te verzorgen in de gemeente Den Haag. Hiermee is aan de instellingen voor hoger onderwijs en andere belanghebbenden de mogelijkheid gegeven om hun zienswijzen op dit voornemen kenbaar te maken. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

De commissie concludeert dat de aanvrager van tevoren afstemming heeft gezocht met de aanbieders van verwante opleidingen en dat er geen zienswijzen zijn ingediend.

## Conclusie

Gelet op het voorgaande adviseert de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs u om *positief* te besluiten op het voorliggende verzoek. De commissie adviseert daarbij de toestemming te beperken tot de voltijd- en deeltijdvariant op grond van art. 6.2 lid 3 van de WHW.

De commissie adviseert u daarnaast om deze opleiding in het RIO in te delen in het onderdeel '*techniek*' (61203). Verder adviseert de commissie om de opleiding te laten registreren in de ISCED-rubriek '*informatietechnologie algemeen*' (61301).

De Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs



drs. P.M.M. Rullmann  
*Voorzitter CDHO*

**Bijlage 1: afbakening verwant aanbod (Bron: DUO, peildatum 1 oktober)**

Opleiding	Instelling	'18-'19			'19-'20			'20-'21			'21-'22			'22-'23		
		VT	DT	DU	VT	DT	DU	VT	DT	DU	VT	DT	DU	VT	DT	DU
M Applied Artificial Intelligence (49157)	Hogeschool van Amsterdam (28DN), Amsterdam													22		
M Applied Data Science (60971)	Universiteit Utrecht (21PD), Utrecht							87			185			160		
M Business Analytics (66856)	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL), Amsterdam	54		14	46		21	76		14	65		15	66		14
M Cognitive Science and Artificial Intelligence (60959)	Tilburg University (21PN), Tilburg							10			8			13		
M Computer Security (60802)	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL), Amsterdam	7			5			7			16			16		
M Computer Science (60300)	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	190			201			237			270			270		
	Universiteit Leiden (21PB), Leiden	58			104			113			126			152		
	Universiteit Twente (21PH), Enschede	74			104			105			124			112		
M Computing Science (60364)	Radboud Universiteit Nijmegen (21PM), Nijmegen	80			107			140			140			113		
	Rijksuniversiteit Groningen (21PC), Groningen	41			45			25			48			44		
M Computer Science and Engineering (60438)	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven	171			242			260			158			114		
M Computer Vision & Data Science (49397)	NHL Stenden Hogeschool (31FR), Leeuwarden										3			7		
M Crisis and Security Management (60417)	Universiteit Leiden (21PB), 's-Gravenhage	225			201			272			386			400		

M Data-driven Design (49297)	Hogeschool Utrecht (25DW), Utrecht	23			21			59			39			41		
M Data Science and Artificial Intelligence (60976)	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven										153			124		
M Master Digitale Technologie (40124)	Hanzehogeschool Groningen (25BE), Groningen							12			10			0		
M Digital Technology Engineering (49156)	Fontys Hogeschool (30GB), Eindhoven													26		
M Embedded Systems (60331)	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	77			56			73			76			76		
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven	72			63			60			61			49		
	Universiteit Twente (21PH), Enschede	28			47			21			40			33		
M Forensische Criminologie (60418)	Universiteit Leiden (21PB), Leiden	83			122	1		141			119	6		109	4	
M Forensic Science (60338)	Universiteit van Amsterdam (21PK), Amsterdam	34			37			32			32			31		
M Human-Centered Artificial Intelligence (49403)	Hogeschool Utrecht (25DW), Utrecht													11		
M Informatica (66978)	Universiteit Utrecht (21PD), Utrecht	107			116			113			134			143		
M Information Studies (60229)	Universiteit van Amsterdam (21PK), Amsterdam	176	25		154	30		197	46		202	27		135	32	
M Security and Network Engineering (60227)	Universiteit van Amsterdam (21PK), Amsterdam	13	14		32	10		17	4		23	11		29	5	
<b>Totaal eerstejaarsinstroom</b>		<b>1513</b>	<b>39</b>	<b>14</b>	<b>1703</b>	<b>41</b>	<b>21</b>	<b>2057</b>	<b>50</b>	<b>14</b>	<b>2418</b>	<b>44</b>	<b>15</b>	<b>2296</b>	<b>41</b>	<b>14</b>

## Bijlage 2: tabellen arbeidsmarktprognoses (Bron: ROA, AIS)

Tabel 1. Arbeidsmarktprognoses opleidingstype master informatica

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
>> Master - informatica	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026		4100	11	1.7	erg hoog
>> Master - informatica	verwachte vervangingsvraag tot 2026		6500	17	2.6	gemiddeld
>> Master - informatica	verwachte baanopeningen tot 2026		10600	27	4.1	gemiddeld
>> Master - informatica	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2026		8500	22	3.3	gemiddeld
>> Master - informatica	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2026	0.95				groot
>> Master - informatica	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2026	0.95				goed

Tabel 2. Arbeidsmarktprognoses beroepsgroep software- en applicatieontwikkelaars

Beroepsgroep	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
Software- en applicatieontwikkelaars	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026		31400	12	1.9	erg hoog
Software- en applicatieontwikkelaars	verwachte vervangingsvraag tot 2026		15900	6	1	erg laag
Software- en applicatieontwikkelaars	verwachte baanopeningen tot 2026		47300	18	2.7	laag
Software- en applicatieontwikkelaars	ITKB toekomstige knelpunten beroepsgroep in 2026	0.802				groot

Tabel 3. Arbeidsmarktprognoses beroepsgroep databank- en netwerkspecialisten

Beroepsgroep	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
Databank- en netwerkspecialisten	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026		8200	11	1.8	erg hoog
Databank- en netwerkspecialisten	verwachte vervangingsvraag tot 2026		8100	11	1.8	laag
Databank- en netwerkspecialisten	verwachte baanopeningen tot 2026		16300	23	3.5	gemiddeld
Databank- en netwerkspecialisten	ITKB toekomstige knelpunten beroepsgroep in 2026	0.832				groot

Tabel 4. Arbeidsmarktprognoses beroepsgroep politie-inspecteurs

Beroepsgroep	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
Politie-inspecteurs	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026		900	8	1.2	gemiddeld
Politie-inspecteurs	verwachte vervangingsvraag tot 2026		900	8	1.2	erg laag
Politie-inspecteurs	verwachte baanopeningen tot 2026		1900	15	2.4	laag
Politie-inspecteurs	ITKB toekomstige knelpunten beroepsgroep in 2026	0.842				groot