

MBO MEDIAWIJS.NL

ONDERZOEK

Welke kennis en competenties zijn in de nabije toekomst noodzakelijk om geluid en beeld bij media te verzorgen?

INHOUD

| | |
|-----------------------------------|----|
| Abstract..... | 3 |
| Inleiding..... | 5 |
| Onderzoekskompas..... | 6 |
| Resultaten..... | 8 |
| Discussiesectie..... | 11 |
| Bronnen..... | 15 |
| Participanten / specialisten..... | 17 |
| Colofon..... | 18 |

ABSTRACT

De innovatie van artificiële intelligentie (AI) ontwikkelt zich onnavolgbaar snel, en wij mogen volgens verschillende bronnen op korte termijn, rekening houden met een wezenlijke verandering in het audiovisuele (AV) vakgebied. Generatieve AI is één van de AI vormen die inmiddels hoge kwaliteit geluid en beeld kan genereren vanuit een “simpele” tekstopdracht (prompt), wat maakt dat de authentieke audiovisuele processen en technieken binnen de media niet meer vanzelfsprekend zijn. De lineaire werkwijze binnen het AV-vak, van: concepting, opnemen, het opwekken van (synthese) tot en met de nabewerking van geluid en beeld, met bijbehorende geluids- en beeldtechnieken staan hierdoor ter discussie; want AI kan het met één druk op de knop, toch? De creatieve processen binnen AV-media zouden kunnen veranderen, technieken wellicht onnodig worden en de audiovisueel specialist wellicht overbodig. Althans dit is wat velen in het AV-onderwijs bezighoudt.

Met dit kwalitatieve praktijkonderzoek wordt gepoogd antwoorden te vinden op deze vragen, en een handreiking gedaan aan onderwijsorganisaties en docenten welke acties er nodig zijn om deze paradigmaverschuiving te doorstaan. Hiervoor is literatuuronderzoek gedaan en zijn een tiental interviews afgenomen bij AV-docenten, onderzoekers en professionals uit de industrie. De interviews zijn vervolgens getranscribeerd en gethematiseerd. Na deze analyse zijn actiepunten opgesteld vanuit de gevonden thema's. 1) AI-geletterdheid: de theoretische demystificatie en praktische implementatie van AI in het onderwijs, 2) Faciliteren van AI-tools: binnen het onderwijs met industriestandaard AI-tools kunnen experimenteren, 3) Herwaardering 'Oude ambacht': diepgaande domeinkennis kunnen inzetten binnen een nieuwe context, 4) Focus op softskills: toekomstbestendige professionals met oog voor het menselijke, 5) Innovatie van werkvormen: alternatieve didactiek die aanstuurt op iteratieve/circulaire processen.

INLEIDING

AI lijkt een veelbelovende en disruptieve innovatie waardoor alles sneller en beter zal worden, ook in de audiovisuele industrie. Opiniemakers zoals Alexander Klopping en Wietse Hage (AI Report podcast) geven aan dat tussen 2028 en 2030 de intelligentie van AI op menselijk niveau zal komen, en we over *artificial general intelligence* kunnen spreken. Nu al kunnen repetitieve taken worden uitbesteed, en (creatieve) ideeën eenvoudig worden omgezet in auditieve en visuele concepten en producten.

Maar hoe werkt AI eigenlijk, en welke impact heeft het op het toekomstperspectief van de student? Voor eenieder die geen begrip van AI heeft blijft het een zogenaamde *Black-box*; want er komt een mooi plaatje uit rollen, maar hoe de AI daartoe is gekomen weten we eigenlijk niet. Alle authentieke AV-domeinkennis is geïnternaliseerd, en het maakproces wordt verricht door, de *generatieve AI (GenAI)*. Deze kennis en kunde zit zo grotendeels verscholen in het eindproduct, de *artificial intelligence generated content (AIGC)*, en blijft voor de ongetrainde maker dus onzichtbaar. *'The fact that GenAI can be used at every stage of production, including scriptwriting, special effects, [...], provides media educators with so many topics to unpack [...], engaging learners in active, critical reflection'* (Hackin, 2025). Dit vraagt om het herzien van de aan te leren kennis en de bijbehorende processen.

Grofweg een derde van de mensen zijn hoopvol, een derde is angstig en een derde zit daar ongemakkelijk tussenin (AI concerns in context, n.d., p. 3). We bevinden ons zogezegd op een kantelpunt: *'the razors edge'*. Maar liefst 50% van de studenten voelen zich ontmoedigd door het werk perspectief, volgens dit rapport. Daarnaast heerst er ambivalentie onder de studenten over het gebruik van AI. De een maakt maximaal gebruik van alle

vormen AI, de ander worstelt uit ethisch, duurzaam óf creatief oogpunt. *'Studenten zeggen dus een goed beeld te hebben wat Generatieve AI kan betekenen voor creatieve processen, maar zijn erg afwijzend in het omarmen ervan'* (Krikke 2025).

In ons vak is het creatieve aspect misschien wel het belangrijkste. Hoe wij creatief werk ervaren lijkt namelijk heel subjectief, maar is in twaalf clustercriteria te vangen volgens Dutton (2010). Eén van die criteria *'vaardigheid en virtuositeit'* is iets wat wij niet herkennen in AI. Want een ambacht wordt pas beheerst na jaren van oefening, en virtuositeit ontstaat als iemand hier volledig meester in is; pas dan vliegen diens vingers als gevolg van productief vermogen langs de toetsen waardoor unieke uitingen tot stand komen. Een tweede criterium, *'Expressieve individualiteit'*, is ook lastig te duiden in AIGC, wat de student niet eigenhandig heeft gecreëerd. Want de individuele kenmerken van de student -als we daarover mogen spreken- zijn slechts latent aanwezig in de AIGC als een statistische interpretatie van de ingegeven details uit de prompt.

Om studenten te kunnen opleiden tot toekomstbestendige AV-professionals is het doel in kaart te brengen welke kennis en competenties er na hun diplomering van ze worden verwacht vanuit de industrie. *'De ambitie is dat de onderwijsinstellingen hoogwaardig onderwijs verzorgen, dat doorlopend op een wendbare wijze wordt geactualiseerd. Daarin wordt gewerkt aan het opleiden van digitaal vaardige lerenden, die beschikken over actuele, functionele en kritische vaardigheden die zij nodig hebben voor hun leven en werk in een steeds meer gedigitaliseerde samenleving'* (Npuls Programmastartdocument, 2023, p. 5). Zo leiden we studenten op voor het werkveld en het leven van de toekomst.

Vanuit het bedrijfsleven en het onderwijs vindt via de Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (SBB) regelmatig overleg plaats. Hier worden de opleidingseisen, gevat in zogenaamde kwalificatiedossiers (KD's), tegen het licht gehouden en zo nodig geactualiseerd. Op hun website schrijft het SBB: 'Met het krachtige netwerk dat we met elkaar vormen, zorgen we dat het beroepsonderwijs optimaal aansluit op de arbeidsmarkt. Dat iedereen de mogelijkheid heeft om te leren in de praktijk; zich een leven lang te ontwikkelen' (Overlegtafels, n.d.). De processen bij het SBB zijn dus al ingericht om de KD's actueel te houden, maar AI lijkt een snelle en disruptieve innovator die niet op zich laat wachten.

Uitgekristalliseerde plannen hoe om te gaan met deze innovatie, of strategieën die het in bredere zin mogelijk maken dit vraagstuk op te vangen, zijn er nog niet. Langzaamaan wordt een en ander uitgerold, maar we lopen nog achter de feiten aan. AI is dat feit. Het is dus verstandig om een omgeving te creëren (innovatief ecosysteem) waarin de technologie tot haar recht komt door er structureel ruimte voor te scheppen. *'Dat proces waarbij wij de omgeving van een technologie aanpassen om die beter te laten functioneren, heet enveloping.'* Floridi (2014, geciteerd in Prins et al., 2021 p148).

ONDERZOEKSKOMPAS

Probleembeschrijving

De voordelen van AI zijn de enorme efficiëntieslagen, kostenreductie, en de mogelijkheid voor individuen om producties te maken die voorheen onmogelijk of onbetaalbaar waren. *'But AI will probably not replace your design degree anytime soon — it's more likely to augment the future designer's experience'* (Doerrfeld, 2023). De nadelen van AI zijn het mogelijk verlies van ambachtelijke vaardigheden en het verdwijnen van assistentfuncties waardoor de 'meester-gezel' leerroute op losse schroeven staat. 'Complexe, niet-routinematige werkzaamheden doen een beroep op het creatief vermogen; de verwachting is dat dit type werkzaamheden zal groeien' (PwC, 2019 zoals geciteerd in LKCA, 2023). Dit laat zien dat het type werkzaamheden waarvoor wij opleiden zal veranderen. Daarnaast wordt het medialandschap overspoeld met snackable content en AI-slop (verslavende hapklare AV-content van ondoordachte lage kwaliteit) en kampt het met juridische en ethische kwesties rondom copyright. Deze kwantitatieve en betekenisloze "inspiratie" bronnen veranderen de kwaliteitsnorm en kritische blik van de luisteraar/kijker, en dus ook die van jonge studenten/makers. Door dit alles neemt het risico op desinformatie en deepfakes almaar toe. Onderzoek laat op dit moment al zien *'...that 21-33% of YouTube's feed may consist of AI slop or brainrot videos'* (Curtis, 2026).

Het is nog maar de vraag hoe relevant specifieke domeinkennis op korte termijn nog is. Op welke manier moeten wij onze studenten gaan voeden? Gaat een AI-prompt de behoefte aan kennis van geluid en beeld als: natuurkundig verschijnsel, de technieken om dit op te nemen, op te wekken, te componeren, te vervormen en gereed te maken voor distributie, werkelijk vervangen? De aanname is dat binnen elke media-vakschool en hogeschool dit vraagstuk al heerst, of binnen korte tijd urgent wordt.

Relevantie

De relevantie van dit onderzoek is vooral van praktisch nut en zal in het beste geval leiden tot inzichten en totstandkoming of aanpassing van de innovatiestrategie binnen de verschillende vakscholen, hun ICT-beleid, docent professionalisering, curricula en lesinhoud. Door de snelle innovatie van AI is er behoefte aan houvast, zeker in de audiovisuele branche waarin wij ons bevinden; en liever vandaag dan morgen!

Om bij te blijven moeten we (de organisatie, de docent en de student) niet nog verder achter raken. Daarnaast bestaat er ook angst voor het vak en de toekomst ervan, voor de student die erin zal gaan werken, net als de docent die erin onderwijst.

Doelstellingen en onderzoeksvraag

Dit onderzoek heeft tot doel om inzicht te krijgen hoe wij ons media-onderwijs moeten aanpassen om relevant te blijven, met als resultaat een handreiking aan onderwijsorganisaties welke acties er nodig zijn om deze paradigmaverschuiving te doorstaan.

Hoofdvraag

Welke kennis en competenties zijn in de nabije toekomst noodzakelijk om geluid en beeld bij media te verzorgen?

Subvragen

1. Welke specifieke hard skills (technisch) en soft skills zijn voor beginnende mediaprofessionals noodzakelijk om relevant te zijn in het AV-werkveld?
2. In hoeverre spelen MBO-vakscholen via hun huidige beleid en lesaanbod al in op technologische innovaties zoals AI?

3. Op welke manier verandert de opkomst van AI de huidige maakprocessen en werkwijzen binnen de audiovisuele industrie?
4. Welke aanpassingen in het curriculum zijn vereist om de aansluiting tussen de opleiding en de toekomstige arbeidsmarkt te borgen?

Methode

Design

Het betreft een exploratief onderzoek waarbij de mogelijke toekomstige impact van AI op de AV-branche, de opleiding AV-specialist en het curriculum in kaart wordt gebracht. De hoop is dat het een algemeen beeld geeft van de nabije veranderingen in het mediavak en hoe mediaopleidingen zich hiertoe moeten verhouden.

Participanten en procedure

Dit kwalitatieve onderzoek richt zich op een relevante populatie specialisten uit het werkveld: 7 (vak)scholen, 4 onderzoekers en innovatoren uit de industrie. De populatie respondenten zijn mediaprofessionals, onderzoekers en docenten.

De groep mediaspecialisten bestaat uit: OASIS partners en aan het Mediapark gelieerde professionals, waarmee al samenwerkingsverbanden bestaan. De groep onderzoekers bestaat uit: onderzoekers uit andere practoraten, hogescholen en de industrie. De groep docenten is afkomstig van verschillende media-vak-scholen.

De vooropgezette interviewleidraad biedt mogelijkheid tot thematisering van de opgehaalde data.

Analyse

Aangezien er veel aandacht aan de kwalitatieve bevindingen van de participanten/specialisten is besteed is een inductieve thematische analysemethode toegepast.

RESULTATEN

Na het literatuuronderzoek bleven de hoofdvraag en subvragen deels onbeantwoord. Met deze wetenschap is de interviewleidraad opgesteld. In de volgende paragrafen zijn de antwoorden hierop geclusterd.

Technische vaardigheden

Er is een sterke consensus dat hoewel specifieke softwarekennis (knoppenkennis) vluchtig is, de fundamentele domeinkennis onmisbaar blijft. Deze fundamentele domeinkennis is nog goed hoor- en zichtbaar in (analoge) hardware, waar de techniek is ontwikkeld om auditieve en beeldende elementen toe te voegen aan het verhaal. *‘Voordat je gereedschap inzet moet je weten hoe je het kan gebruiken. Het maakproces, daar zit met name een verschil’* volgens Wessel Peeters. Stephan Warmenhoven en Pim de Bilde benadrukken het belang van ‘leren kijken’ en de basisvaardigheden van compositie en licht, ongeacht de tool. *‘...zolang je er maar je vinger op kunt leggen waarom iets werkt. Want als je dat kan, dan kan je het namelijk omschrijven en laten genereren. Alleen dat is nou net zo moeilijk’* (de Bilde).

Wouter van der Horst en Michiel Krikke vullen aan dat diepgaande domeinkennis noodzakelijk is om de output van AI te kunnen beoordelen en cureren; zonder deze kennis kan men niet effectief ‘prompten’ of de kwaliteit van AIGC cureren. *‘...een essentieel element voor de beroepspraktijk is dat je begint met sterke analoge en ambachtelijke vaardigheden’* (Krikke). Deze kennis doen studenten vooral op door zelf in de praktijk AV-producten te maken en hier een mening over te vormen zodat ze begrijpen hoe zij tot de kwaliteit ervan zijn gekomen.

Creatieve rollen

De algemene verwachting is dat AI de rol van virtuele assistent

op zich neemt, waarbij het repetitieve en laag-complexe taken overneemt. Het LKCA (2023) stelt dat *‘Routinematige taken worden geautomatiseerd en maken plaats voor complexe opgaven. ... De verwachting is dat de complexe en sociale dimensies van het werk voorspellend zijn voor de mate van automatisering.’* Lucas te Laak en Pieter Siekerman voorspellen dat fast content en niet-live producties grotendeels geautomatiseerd zullen worden, waarbij de menselijke rol steeds verder verschuift naar regie en conceptontwikkeling. *‘... live is niet te genereren’* (te Laak). Er ontstaat een tweedeling in de markt: enerzijds geautomatiseerde massa-productie en anderzijds premium, authentieke producties waar menselijke connectie en imperfectie de waarde bepalen.

Conceptuele verschuiving

In de pre-productie wordt AI veelvuldig ingezet voor ideevorming, visualisatie (moodboards) en scripten. Zogezegd *‘...als een extra teamgenoot aan tafel mee laten sparren...’* zegt David Buzzi. Ook in audio is de impact groot: voice-over acteurs worden vervangen met generatieve-AI, en er zijn al verschillende audio-na-bewerkingstools *‘waarmee je gewoon een simpele audio opname omzet in een goede voice-over’*, constateert Lucas te Laak. Pieter Siekerman merkt op dat in software development en 3D-creatie de workflow verschuift van syntax/modelleren naar het beschrijven van logica. *‘...hoe moet het werken, en wat moet het doen?’* *‘AI-toepassingen bewijzen hun nut in de vroege stadia van het proces, het genereren van ideeën en het brainstormen. Binnen enkele seconden kunnen verschillende ideeën worden gegenereerd, die later door ervaren ontwerpers verder kunnen worden uitgebreid en geperfectioneerd’* (Dehman, 2023, zoals geciteerd in Krikke, 2025).

Systeem begrip

Het sleutelwoord dat in bijna elk gesprek terugkomt is AI-geletterdheid (AI literacy). Dit omvat niet alleen het schrijven van prompts (prompt engineering), maar vooral het begrijpen van de onderliggende systemen, ethiek en bias. Wessel Peeters en Michiel Krikke benadrukken dat studenten moeten leren hoe AI werkt om het effectief als tool in te zetten zonder de regie te verliezen, en '...dat begint volgens mij altijd bij wat is überhaupt AI, waar komt het vandaan? Eh wat verstaan we eronder?' (Peeters). Dus 'Demystificatie is belangrijk om te zorgen dat de juiste vragen in de maatschappelijke discussie worden gesteld. Oftewel, de samenleving moet een zekere 'ai-wijsheid' ontwikkelen' (WRR, 2021).

Alternatieve werkwijzen

Het lineaire AV-proces (pre-productie - productie - post-productie) verschuift naar een iteratief en circulair proces. Pim de Bilde en Pieter Siekerman geven aan dat prototyping en pre-visualisatie veel makkelijker gaan, '...doordat je heel snel tot een eerste versie kan komen omdat je op Enter drukt en, binnen een paar seconden heb je weer iets terug' (de Bilde). 'AI kan zeker in de eerste fase, ingezet worden als een handige assistent. Brainstorms laten samenvatten, eerste versies schrijven, dat kan enorm veel tijd schelen!' (Vernieuwonderwijs, 2025). Er is echter een risico op eenheidsworst en cognitieve luiheid, zoals opgemerkt door Stephan Warmenhoven en Erik Kremer, waarbij studenten de struggle van het creatieve proces overslaan en direct voor het eindresultaat gaan (de quick win), wat de kwaliteit en authenticiteit van het product alsook het leerproces kan ondermijnen. 'Ik geloof wel heel erg in de authenticiteit van een verhaal en of het overkomt. ... Het raakt een snaar, of het raakt geen snaar. Of het is eenheidsworst. Knap gemaakt, maar whatever' (Kremer).

De menselijke maat

Soft skills worden unaniem bestempeld als de onderscheidende factor voor de mens. Nieuwsgierigheid, kritisch denken,

aanpassingsvermogen en interpersoonlijke communicatie zijn essentieel. 'Blijf zoeken naar wat het werk 'menselijk' maakt: dat is onvervangbaar' volgens Vernieuwonderwijs (2025). Jessica Schoenmakers en Stephan Warmenhoven leggen de nadruk op zelfontwikkeling, samenwerking en het vermogen om te reflecteren. Het wordt dus almaar belangrijker '...hoe je jezelf ontwikkelt en op jezelf kan reflecteren. ... want die techniek verandert steeds' (Schoenmakers). Wessel Oltheten en Wouter van der Horst voegen hieraan toe dat menselijkheid, vertrouwen en het verhaal achter de maker de unieke waarden worden in een wereld vol synthetische content. Want '...wat een aanzienlijk deel van dat werk inhoudt is eigenlijk communiceren, experimenteren, onderzoeken, terugkoppelen, reflecteren' (Oltheten).

Hybride werken

Er wordt geëxperimenteerd met multidisciplinaire projecten en nieuwe technologieën zoals realtime graphics (Virtual Production) en immersieve technologieën welke al iteratieve en circulaire werkprocessen kennen. David Buzzi en Pieter Siekerman beschrijven hoe game- en AV-technologie en hun werkprocessen samensmelten in Immersive opleidingen. Stephan Warmenhoven spreekt over projecten waarbij studenten worden uitgedaagd om juist niet voor de makkelijke weg te kiezen, of om AI bewust in te zetten als sparringpartner in de conceptfase. Want, 'het werk waar je nu voor opleidt, ... dat zal niet door AI overgenomen worden, maar wel door mensen die met AI kunnen werken' (Warmenhoven).

Flexibilisering

Het algemene beeld is zorgwekkend: het onderwijs loopt achter en reageert traag. Lucas te Laak en Stephan Warmenhoven wijzen op de logheid van onderwijssystemen, roosters en IT-afdelingen die implementatie van innovatie belemmeren (o.a. door strikte AVG-interpretaties). '...onderwijs is toch een traag log systeem en daar kun je gewoon niet snel mee schakelen' (te Laak). En Michiel Krikke stelt het nog scherper want 'Als we helemaal niks zouden

doen dan weet ik niet of deze school over 15 jaar nog bestaat'. Er is ook een verklaarbare kloof tussen de snelle adoptie door studenten en de aarzelende houding van het onderwijs. 'Het (curriculair) spinnenweb maakt duidelijk dat als je één onderdeel van het model verandert – bijvoorbeeld door AI toe te gaan passen bij leeractiviteiten – je ook iets moet doen met de andere draden oftewel onderdelen van het curriculum. Anders scheurt het web' (Bas, 2025). Het curriculum moet flexibeler worden en zich richten op hybride vaardigheden: een sterke basis in ambacht gecombineerd met AI-skills. Erik Kremer pleit voor een brede basis in het eerste jaar met latere specialisatie. Er is behoefte aan meer aandacht voor kunstbeschouwing en filosofie om studenten weerbaar te maken en hun smaak te ontwikkelen, '...om de wereld om je heen te kunnen beschrijven' zegt ook David Buzzi. De focus moet verschuiven van 'hoe doe ik dit?' (knoppen) naar 'waarom doe ik dit?' (concept/kwaliteit). Deze visie sluit nog niet goed aan op hoe het praktijkonderwijs, waar de studenten vooral in opdracht moet leren werken, is ingericht.

Dit wordt bevestigd door de doelstellingen van het SBB om start van het studiejaar 2027 het kwalificatie dossier AV-specialist te hebben herzien, en de vooruitziende blik vanuit de literatuur die stelt dat we tegen die tijd nog maar net verwijderd zijn van general intelligence.

Strategie en adoptie

Er is sprake van wisselende actiebereidheid. Sommige docenten zijn huiverig of wachten op beleid, terwijl pioniers zelf initiatieven starten; zoals Jessica Schoenmakers als een van de technologie-ambassadeurs bij SintLucas, of innovatiegroepen zoals die van Stephan Warmenhoven bij Grafisch Lyceum Rotterdam.

Vaak ontbreekt een heldere, breed gedragen en gefaciliteerde strategie. Innovatie hangt veelal af van individuele 'kartrekkers' of losse projecten. *'In general, discussions on curriculum design tend to be chaotic and based on staff members' private views rather than a thorough analysis of the changes that warrant curriculum change'*

(Van Turnhout et al., 2024). Lucas te Laak en Wouter van der Horst geven aan dat er wel visies worden geschreven, maar dat de praktische vertaling naar de werkvloer en structurele inbedding nog achterblijft. Bij verschillende vakscholen zijn er wel formele groepen, maar de impact op de dagelijkse praktijk varieert sterk. En valt er een kartrekker weg, dan is de kans groot dat dat traject opdroogt.

Kwaliteit vs kwantiteit

Er wordt een spanningsveld geconstateerd tussen de professionele standaarden van de oude garde (hoge kwaliteit, cinematografisch) en de fast content cultuur van de studenten (TikTok, snelle boodschap boven technische perfectie). Onder anderen Pim de Bilde en Jessica Schoenmakers merken op dat studenten eenvoudig kiezen voor gemak boven kwaliteit, óf kwaliteit anders definiëren (sociale validatie vs. technische perfectie). Dit vormt een didactische uitdaging: want hoe motiveer je studenten voor ambachtelijk vakmanschap als "goed genoeg" met één druk op de knop beschikbaar is?

DISCUSSIE SECTIE

Om bij te blijven moeten de onderwijsorganisatie, de docent en de student niet nog verder achterraken. Een eenduidig antwoord hierop is lastig en complex en moet voortkomen uit onderbouwde adviezen die opgenomen worden in de onderwijsstrategieën; welke op hun beurt kunnen worden uitgerold in ICT, onderwijs-ondersteuning, bijscholing, actualisering van opleidingen, curricula en lessen.

Als antwoord op de onderzoeksvraag: 'Welke kennis en competenties zijn in de nabije toekomst noodzakelijk om geluid en beeld bij media te verzorgen?'; is het als mediaprofessional noodzakelijk flexibel mee te bewegen met de steeds opkomende innovaties en veranderende werkprocessen. AI is een van de huidige innovaties op systemisch niveau, wat maakt dat het ook na zijn hype cycle een blijvende rol in de verschillende facetten van ons vak zal behouden. De toekomstige professional is een hybride maker die klassieke kennis combineert met innovatieve wendbaarheid en menselijke verbinding. Deze maker is niet meer de ambachtelijke technicus of facilitaire uitvoerder, maar wordt veel meer een regisseur en curator van door AI gegenereerde opties.

Als antwoord op de eerste subvraag 'Welke specifieke hard skills (technisch) en soft skills zijn voor beginnende mediaprofessionals noodzakelijk om relevant te zijn in het AV-werkveld?'; blijft fundamentele (technische) domeinkennis van essentieel belang, ook in onze nabije toekomst met AI. Hier moet binnen het AV-curriculum onverminderd op worden ingezet. Het biedt de student kennis op het gebied van klassieke geluids- en beeldopnames, alsook de mogelijkheid om de kwaliteit van (zelf) opgenomen of (door AI) gegenereerd materiaal te beoordelen, te cureren en te itereren. Softskills zoals (interpersoonlijk) communiceren, empathie, nieuwsgierigheid, kritisch denken, aanpassingsvermogen, reflec-

teren en zelfontwikkeling zijn menselijke eigenschappen die het onderscheid gaan maken tussen automatisering (eenheidsworst) en (persoonlijke) authenticiteit. Met deze kennis, vaardigheden en houdingen differentieert de toekomstige professional zich van AI en draagt het tevens bij aan diens creatief vermogen.

Als antwoord op de tweede subvraag 'In hoeverre spelen mbo-vakscholen via hun huidige beleid en lesaanbod al in op technologische innovaties zoals AI?'; zullen onderwijsorganisaties op korte termijn een structurele innovatiestrategie moeten ontwikkelen en/of implementeren, aangezien zij nog te vaak terughoudend tegenover innovatie staan. Docenten moeten gefaciliteerd worden met middelen, tijd en bijscholing om toekomstbestendige professionals op te leiden. Een innovatief ecosysteem staat of valt bij de structurele inbedding van deze innovatiestrategie. Individuele kartrekkers moeten formele ambassadeurs worden die ook middelen en tijd krijgen om te onderzoeken, te experimenteren en de opgedane kennis cyclisch terug te laten vloeien in de organisatie en het onderwijs.

Het inzicht op de derde subvraag 'Op welke manier verandert de opkomst van AI de huidige maakprocessen en werkwijzen binnen de audiovisuele industrie?'; laat zien dat het klassieke lineaire audiovisuele maakproces niet langer de standaard is. In de pre-productie/visualisatie kunnen ideeën snel geïtereerd worden met behulp van AI, hier moeten de studenten voor worden opgeleid. Door verschillende nieuwe vormen van media, zoals immersieve technologieën, en de daarbij horende multidisciplinaire teams, moeten toekomstige professionals alternatieve werkwijzen worden bijgebracht. De samenkomst van verschillende specialisten binnen één project vraagt om interdisciplinaire kennis en kunde, iets wat in de toekomst steeds vaker zal voorkomen. Hiervoor

bieden vakoverstijgende projecten, waarbij deze specialisten multidisciplinair moeten samenwerken in een alternatief proces, de mogelijkheid tot het leren van het hybride maakproces van de toekomst.

In geval van de laatste subvraag 'Welke aanpassingen in het curriculum zijn vereist om de aansluiting tussen de opleiding en de toekomstige arbeidsmarkt te borgen?', is de conclusie dat in het curriculum aandacht moet blijven voor specifieke domeinkennis; aangezien dit het fundament biedt in het klassieke maakproces alsook het "nieuwe" maakproces in tandem met AI. Daarnaast mag (kunst)beschouwing/analyse meer aandacht krijgen om kwaliteit te kunnen definiëren in een steeds meer synthetische wereld. Ook zal AI als tool moet worden onderwezen en ingezet binnen de les, zodat de studenten de systemen, mogelijkheden

en schaduwzijden leren kennen. De projecten die de studenten doorlopen, moeten die van de industrie simuleren: lineair, alsook cyclisch en iteratief. Deze aan het curriculum gekoppelde programma's moeten hierop worden ingericht met een verschuiving van "hoe doe ik doet?" naar "waarom doe ik dit?".

Actiepunten

Onderstaand raster zijn actiepunten die binnen het onderwijs moeten worden opgepakt om bij te blijven met de gaande innovatieve cyclus.

De prioritering van onderstaande actiepunten is gestoeld op de volgorde van implementatie. Eerst moeten de blokkades weggenomen worden (IT), dan kunnen we de inhoud in. Merk op dat dit een top down implementatie behoeft.

| Thema / Actiepunt | Reden van Actie | Prioriteit | Uitvoerder | Impact | Resultaat |
|-----------------------------------|---|------------|-------------------------------|----------------------------|---|
| Implementeren AI-Geletterdheid | Studenten en docenten missen basiskennis over werking, bias en ethiek van AI. | Hoog | Management / CTL / Docentteam | Groot (fundament) | Docenten en studenten snappen wat ze gebruiken en waarom (demystificatie). |
| Faciliteren van AI-tools (IT/AVG) | Huidig strikt beleid blokkeert innovatie en creëert kloof met praktijk. | Hoog | IT / Facilitair / Bestuur | Groot (randvoorwaardelijk) | Toegang tot industriestandaard tools (ChatGPT, Midjourney, ElevenLabs) in de les. |

| Thema / Actiepunt | Reden van Actie | Prioriteit | Uitvoerder | Impact | Resultaat |
|--------------------------------|--|------------|------------------------------|---------------------------|--|
| Herwaardering 'Oude' Ambacht | Om AI te regisseren (cureren/prompten) is diepgaande domeinkennis (geluid, licht, compositie, etc.) nodig. | Middel | Vakdocenten | Middel (kwaliteitsslag) | Studenten kunnen kwaliteit beoordelen en AI effectief aansturen. |
| Focus op Soft Skills & Bildung | Menselijke skills (nieuwsgierigheid, empathie, etc.) zijn dé USP's tegenover AI-automatisering. | Middel | Curriculum ontwikkelaars | Langtermijn | Toekomstbestendige professionals die waarde toevoegen bovenop AI. |
| Innovatie van werkvormen | Lineaire processen verschuiven naar iteratief/circulair; onderwijs moet hierop anticiperen met alternatieve didactiek. | Laag | Docenten / Innovatie-groepen | Middel (leer/werkplezier) | Onderwijs sluit beter aan bij belevingswereld student en nieuwe workflows. |

Met open ogen en blik op de toekomst

Een opvallend patroon dat niet expliciet gezocht werd, maar in meerdere interviews (Te Laak, Warmenhoven, Schoenmakers, Buzzi) sterk naar voren komt, is de frictie tussen onderwijsinnovatie en IT/Facilitaire afdelingen. Scholen belemmeren de inzet van AI-tools op basis van de AVG-wet en probleemvermijding, terwijl de industrie en studenten deze tools al volop gebruiken. Dit zorgt voor schijnveiligheid en staat docenten in de weg om studenten adequaat voor te bereiden (AI-geletterdheid). Dit leidt

tot frustratie en 'burgerlijke ongehoorzaamheid' bij docenten die, om hun taak goed uit te kunnen voeren, workarounds gebruiken om actuele vakkennis alsnog over te brengen. Een zogenaamde AI-sandbox en/of lokale (on-premise) AI-service kan op korte termijn wettelijke belemmeringen wegnemen, maar vragen wel om de nodige investering.

De mens in het verhaal

Als tegenreactie op de digitalisering en AI, is er een patroon zicht-

baar van herwaardering voor het fysieke en het menselijke contact. Wessel Oltheten en Wouter van der Horst benadrukken dat in een wereld van synthetische media, de fysieke aanwezigheid (live events, theater, immersive) en het authentieke menselijke verhaal de ware luxe of 'premium' waarde worden. Dit suggereert dat onderwijs zich niet alleen op digitale skills moet richten, maar juist ook op fysieke, sociale ervaringen en 'community building'.

Sterktes en beperkingen van het onderzoek

De kwalitatieve methode die voor dit onderzoek is gebruikt, in de vorm van interviews met specialisten, is door zijn kleine schaal niet eenvoudig te repliceren. Het vermoeden is ook dat de innovaties in ons AV-werkveld dermate snel gaan, dat de verkregen antwoorden binnen korte tijd zullen evolueren, passend bij die tijdsgeest.

Vanuit het Practoraat Het Nieuwe Kijken is er vooral contact met andere media-vak scholen. De verschillende ROC's die ik had willen betrekken bij dit onderzoek hebben helaas geen rol gespeeld.

Als onderzoeker binnen het Practoraat Het Nieuwe Kijken en de opleiding (Audiovisueel producer) Audiovisueel specialist is mijn focus op onze organisatie en opleiding geweest. De hoop is dat de bevindingen ook aansluiten bij behoeften van andere vak scholen, ROC's en media-opleidingen.

Conclusie

De audiovisuele sector bevindt zich op een kruispunt wat niet onderdoet voor de overgang van analoog naar digitaal, een heuse paradigma verschuiving. De opkomst van AI is geen voorbijgaande hype, maar een systeemverandering die de kern raakt van wat het betekent om een maker te zijn. Uit de breedte van het onderzoek -de diversiteit van de participanten en bronnen- komt een helder beeld naar voren. Het vooruitzicht op een nieuwe, hybride professionaliteit.

De toekomst van het audiovisuele vak(onderwijs) ligt niet in het vasthouden aan oude methodieken, en ook niet in het blinde-

lings omarmen van elke nieuwe tool. De toekomst vraagt ons na te denken welke waarde wij als mens vertegenwoordigen; in het maakproces, de AV-wereld, en de wereld daarbuiten. We laten de tijd van de facilitaire operator, de technicus die de knoppen bedient, achter en bewegen ons naar de tijd van de curator en de regisseur.

De kennis en competenties die in de nabije toekomst noodzakelijk zijn, vragen om een hybride maker. Deze professional staat met één been in de fysieke en met het andere in de digitale wereld.

- Deze professional is technologisch wendbaar en omarmt AI als een krachtig gereedschap voor ideevorming en efficiëntie, en heeft tegelijk een diepgaand begrip van diens werking.
- Deze professional bezit diepe, ambachtelijke kennis om de output van AI te beoordelen, te cureren en te verfijnen tot iets authentieks; diens artistieke identiteit.
- Deze professional is menselijk verbonden en blinkt uit in de vaardigheden die niet te automatiseren zijn: empathie, ethiek, en het vermogen om mensen te raken met een authentiek verhaal.

De werkelijke dreiging is niet de AI zelf, maar het afwachten op een antwoord hoe om te gaan met AI. Als we studenten leren om de technologie te gebruiken als een hefboom voor hun eigen creativiteit, in plaats van als luie stoel, gaan we een veelbelovend tijdperk van menselijke expressie tegemoet. De maker verdwijnt niet; de maker evolueert.

BRONNEN

AI concerns in context. (n.d.). AI concerns in context. In *AI Concerns in Context* (pp. 2–5). https://report2025.seismic.org/media/documents/On_the_Razors_Edge_Seismic_Report_2025.pdf

Bas. (2025, March 25). *Zo beïnvloedt AI het onderwijs en het curriculum*. Kennisnet. <https://www.kennisnet.nl/artificial-intelligence/zo-beïnvloedt-ai-het-onderwijs-en-het-curriculum/>

Bearne, S. (2025, May 5). *The people refusing to use AI*. <https://www.bbc.com/news/articles/c15q5qzdjxqo>

Curtis, L. (2026, February 19). *AI SLOP Report: The Global rise of Low-Quality AI Videos*. Kapwing Company Blog. <https://www.kapwing.com/blog/ai-slop-report-the-global-rise-of-low-quality-ai-videos/>

Doerrfeld, B. (2023, July 5). *How generative AI will augment — not replace — the expertise of graphic designers*. Cloud Wars. <https://cloudwars.com/ai/how-generative-ai-will-augment-not-replace-the-expertise-of-graphic-designers/>

Dutton, D. (2010). *The art instinct: Beauty, Pleasure, and Human Evolution*. Bloomsbury Press.

Greven, K., & Andriessen, D. (2019). *Practice-based Research Impact Model for Evaluation: PRIME | Hogeschool Utrecht*. Retrieved October 2, 2025, from <https://www.hu.nl/onderzoek/publicaties/practice-based-research-impact-model-for-evaluation-prime>

Hackin, S. (2025, August 24). *Generative Artificial Intelligence and Film Production: A Media Educational approach*. MatheO - Master Thesis Online. <https://matheo.uliege.be/handle/2268.2/24981>

High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. (2018). A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines. In *European Commission*. Directorate-General for Communication. https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai_hleg_definition_of_ai_18_december_1.pdf

Holdsworth, J. (2025, November 17). AI bias. *What is AI Bias?* Retrieved November 27, 2025, from <https://www.ibm.com/think/topics/ai-bias#:~:text=AI%20bias%2C%20also%20called%20machine,outputs%20and%20potentially%20harmful%20outcomes>.

Hulsen, S., & Hulsen, S. (2025, December 10). *Computers dreigen veel dunder te worden door prijsstijging van één onderdeel* [Press release]. NOS. <https://nos.nl/artikel/2594045-computers-dreigen-veel-dunder-te-worden-door-prijsstijging-van-een-onderdeel>

Lex Fridman. (2019, August 16). *Elon Musk: What's outside the simulation?* | AI podcast clips [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=YIVf3P3zq7g>

LKCA. (2024, August 15). *Het belang van creatief vermogen voor mbo-studenten*. <https://www.lkca.nl/publicatie/whitepaper-creatief-vermogen-mbo/>

Lu, M. (2025, November 19). *Visualizing all of the worlds data centers in 2025*. Retrieved December 11, 2025, from <https://www.visualcapitalist.com/visualizing-all-of-the-worlds-data-centers-in-2025/>

Lucassen, M. (2025, April 21). *AI inzetten bij curriculumontwerp: Ja! Maar...* Vernieuwonderwijs. <https://vernieuwonderwijs.nl/ai-inzetten-bij-curriculumontwerp/>

Mucci, T. (2025, June 18). History of artificial intelligence. *The history of AI*. Retrieved September 30, 2025, from <https://www.ibm.com/think/topics/history-of-artificial-intelligence>

NOS Nieuws. (2026, January 8). *Wereldwijde druk op X groeit om bikini-deepfakes en AI-beelden minderjarigen*. NOS. <https://nos.nl/artikel/2597450-wereldwijde-druk-op-x-groeit-om-bikini-deepfakes-en-ai-beelden-minderjarigen>

O'Donnell, J. (2025, September 22). *We did the math on AI's energy footprint. Here's the story you haven't heard*. MIT Technology Review. <https://www.technologyreview.com/2025/05/20/1116327/ai-energy-usage-climate-footprint-big-tech/>

Overlegtafels. (n.d.). <https://www.s-bb.nl/organisatie/directie-en-bestuur/overlegtafels/>

Peeters, W. (2025, June 6). *Van analytisch naar holistisch: 7 vraagstukken en overwegingen*. Vernieuwonderwijs. <https://vernieuwonderwijs.nl/van-analytisch-naar-holistisch-spectrum-aan-keuzes/>

Prins, J. E. J., Sheikh, H., Schrijvers, E. K., De Jong, E. L., Steijns, J. M., Bovens, M. a. P., & Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. (2021). Opgave ai. De nieuwe systeemtechnologie. In *wrr-Rapport 105* [Report]. Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. https://www.wrr.nl/binaries/wrr/documenten/rapporten/2021/11/11/opgave-ai-de-nieuwe-systeemtechnologie/Samenvatting+WRRrapport+Opgave+AI_De+nieuwe+systeemtechnologie_NR105.pdf

Reducing the cultural bias of AI with one sentence | Cornell Chronicle. (2024, September 17). Cornell Chronicle. <https://news.cornell.edu/stories/2024/09/reducing-cultural-bias-ai-one-sentence>

Roe, J., & Perkins, M. (2025). AI and the future of education: Disruptions, dilemmas and directions. In *UNESCO eBooks*. <https://doi.org/10.54675/keck1261>

Roel Wijnants. (2023). *Verkenning AI in het (mbo-)onderwijs: Naar een waardengedreven toepassing van AI in het MBO*. <https://communities.surf.nl/files/Artikel/download/Eindrapportage%20-%20Verkenning%20AI%20in%20het%20%28mbo-%29onderwijs%20Jinne%20PBLQ%20namens%20OCW.pdf>

SBB. (2025). Verslag Evaluatiebijeenkomst AV-Productie: Vergaderdatum: 30 september 2025. In <https://www.s-bb.nl/>

Schmidt, E. (n.d.). *The AI revolution is underhyped* [Video]. TED Talks. Retrieved October 28, 2025, from https://www.ted.com/talks/eric_schmidt_the_ai_revolution_is_underhyped

TED. (2025, August 21). *Is AI ruining music?* | Dustin Ballard | TED [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ZZ-0BOEOtD2U>

Van Turnhout, K., Shayan, S., & Smits, A. (2024). *Is AI 'just' a new technology? On Integrating AI education in digital design curricula* (pp. 61–66). <https://doi.org/10.35199/epde.2024.11>

PARTICIPANTEN / SPECIALISTEN

Mijn dank gaat uit naar alle participanten. Hun heldere inzichten voor dit onderzoek en hun inzet vanuit hun voorvechtersrollen.

Erik Kremer | NoorderPoort

Opleidingscoördinator en lid van de Beeldcoalitie

David Buzzi | SintLucas

Immersive Design docent en Innovatie aanjager

Jessica Schoenmakers | SintLucas

Technologie ambassadeur

Michiel Krikke | Grafisch Lyceum Utrecht

Docent mediavormgeven en onderzoeker

Stephan Warmenhoven | Grafisch Lyceum Rotterdam

Leertrajectvoorzitter Audiovisueel en lid Innovatiegroep teaching en learning

Wessel Oltheten | HKU – Music Technology

Docent mix en mastering engineering, muziekproductie en creatieve strategieën

Lucas te Laak | Cibap

Docent motion graphics en AI-adviseur

Wessel Peeters | Vernieuwonderwijs

Onderzoeker, innovator, docent, spreker

Pieter Siekerman | OASIS innovation board

AR/MR/VR/XR technology specialist

Pim de Bilde | IRON Films

Creative Producer innovatie evangelist

Wouter van der Horst | Practoraat Mediawijsheid & Burgerschap

Practor & PhD Researcher

COLOFON

Practoraat Het Nieuwe Kijken

Practoraat Het Nieuwe Kijken doet praktijkgericht onderzoek naar de toekomst van het creatief technologisch makerschap. De centrale vraag: welke kennis, kunde en expertise hebben toekomstige makers nodig om betekenisvolle ervaringen te bouwen? Dat verkent het practoraat hands-on, door zelf te experimenteren en te maken.

De focus ligt op het snijvlak van realtime technologie, AI en toegepaste immersieve uitingen, met de maker als vertrekpunt.

Daarbinnen is autonomie in het maakproces een doorlopend onderzoeksthema, juist nu AI steeds meer uit handen kan nemen. Vakmanschap vormt daarbij de rode draad.

In nauwe verbondenheid met het werkveld scant het practoraat de horizon en vertaalt wat het tegenkomt naar bruikbare inzichten voor het onderwijs.

Datum uitgave

April 2025

Auteurs

Reinout Weebers

Ons werk valt onder de Creative Commons licentie

