

PR1 - 26 OKTOBER 2024

# DE EUROPESE DIGITALE MUZIEKACADEMIE

## TEDMA

Behoeften en perspectieven voor de training van digitale vaardigheden aan universiteiten in vier Europese landen.

Een door ERASMUS+ gefinancierd project



**Co-funded by  
the European Union**

# Inhoudsopgave

1. Inleiding hierop TEDMA-project
2. Digitale vaardigheden trainen: status quo op universiteiten
  - 2.1 Het trainen van digitale vaardigheden en methodologieën voor de livemuzieksector in de curricula van het hoger onderwijs
  - 2.2 Bestaande trainingspraktijken en materialen voor universitaire docenten en studenten
3. TEDMA-project: Perspectieven in vier Europese landen
  - 3.1 Huidige status van digitale vaardigheidstrainingen in vier landen
  - 3.2 Ontwikkeling van de digitale vaardigheden van studenten tijdens de projectfase
  - 3.3 Projectpresentatie en Analyse van publieksreacties
4. Conclusie en aanbevelingen
5. Bibliografie

## 1. ENinleiding hierop TEDMA-project

De wereld wordt steeds meer gedigitaliseerd en vooral sinds de Covid-19-pandemie zijn alle gebieden van ons dagelijks leven getroffen. Van banen die steeds vaker worden vervangen door werken op afstand, tot communicatietechnologieën die verschuiven van face-to-face ontmoetingen naar videoconferenties, tot entertainmentprogramma's – vooral in de muziekindustrie – die liveoptredens vervangen door het creëren van digitale livestreamformaten. <sup>1</sup> Deze paar voorbeelden laten de ontwrichtende veranderingen zien die de digitalisering met zich meebrengt, zowel in het privé- als in het professionele leven.<sup>2</sup>

Naast dit digitale transformatieproces hebben professionele muzikanten te maken met een breed scala aan vaardigheden, van technische instrumentale vaardigheden tot zelfmanagement, concertboeking, branding- en communicatievaardigheden, kennis van juridische aspecten zoals auteursrecht kwesties, netwerkvaardigheden en creatief potentieel. noodzakelijk voor succes in de moderne muziekindustrie.<sup>3</sup>

De voortschrijdende digitalisering geeft niet alleen vorm aan het dagelijks leven van vandaag, maar verandert ook de fundamentele werkstructuren en vereisten in de muziekindustrie. Dit is waar het begint **TEDMA-project** wiens doel het is om de noodzakelijke digitale en interdisciplinaire vaardigheden voor muzikanten en studenten in de livemuzieksector te bevorderen. Door gerichte samenwerking tussen muziekuniversiteiten en technische instellingen in Duitsland, Frankrijk, Denemarken en Nederland streeft het project naar een praktische verdere ontwikkeling van lesmethoden die studenten helpen zichzelf te laten gelden in het gedigitaliseerde muzieklandschap en te voldoen aan de eisen van de moderne muziekindustrie. .

### Projectstructuur en doelstellingen

In het TEDMA-project werden vier centrale doelstellingen gedefinieerd:

1. Onderzoek naar de status quo van digitale vaardigheden aan universiteiten in de deelnemende landen.

---

<sup>1</sup> Fischer, Benjamin: Concerten voor op de bank. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung [online: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/musiker-in-der-corona-kritik-die-professionalisierung-der-live-stream-konzerte-17049576.html> (laatste toegang 8 december 2022)].

<sup>2</sup> Döhring, B. et al.: COVID-19 versnelling van de digitalisering. [online: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10368-021-00511-8.pdf?pdf=button>, (laatst geraadpleegd op 8 december 2022)].

<sup>3</sup> Schneiderwind, Peter en Tröndle, Martin: Zelfmanagement in de muziekbusiness. 2014, blz. 14-15.

2. De ontwikkeling van een toepassingsgerichte methodiek voor digitale vaardigheden die studenten praktische vaardigheden aanreikt voor de muzieksector.
3. Het bevorderen van een interdisciplinaire aanpak die verschillende actoren en disciplines van het muziekecosysteem samenbrengt.
4. Het creëren van duurzame impulsen voor universitaire curricula om digitale vaardigheden op de lange termijn en duurzaam te verankeren.

Het project is verdeeld in verschillende fasen, waaronder diepgaand secundair onderzoek om de behoeften te beoordelen, de ontwikkeling van een praktijkgerichte methodologie en de implementatie van internationale multiplier-evenementen om de resultaten te verspreiden en uitwisseling te bevorderen. Door deze gestructureerde aanpak creëert TEDMA een aanzienlijke Europese meerwaarde, waardoor de partnerinstellingen de digitale uitdagingen van het muziekonderwijs met succes het hoofd kunnen bieden en een duurzame basis voor studenten kunnen creëren.

De digitalisering van de muzieksector, die nieuwe benaderingen met zich meebrengt voor de praktijk, productie, communicatie en uitvoering van muziek, roept de vraag op naar de noodzaak van verdere ontwikkeling van curricula voor hoger muziekonderwijs. Daarom werd de European Digital Music Academy (TEDMA) opgericht om dit broodnodige innovatieproces in de livemuzieksector en het muziekonderwijs aan te pakken. Deskundigen van vier muziekacademies en drie muziekindustriebedrijven uit vier verschillende landen, Duitsland, Nederland, Frankrijk en Denemarken, kwamen samen om twee jaar lang de huidige stand van zaken op het gebied van digitale vaardigheidstrainingen aan universiteiten te analyseren en een trainingsmethodologie te ontwikkelen waarmee deze instellingen les kunnen geven het effectief aanleren van digitale vaardigheden aan muziekstudenten. De deelnemende partners waren:

- Stichting Nieuwe Muziekimpuls (Duitsland)
- TH Lübeck (Duitsland)

- SDMK Zuid-Deens Muziekconservatorium (Denemarken)
- Hanzehogeschoo Groningen (Nederland)
- SPOT Groningen (Nederland)
- IMFP (Frankrijk)
- SYL-productie (Frankrijk).

Met deze projectpartners uit Duitsland, Nederland, Denemarken en Frankrijk moeten de volgende vijf behoeften worden aangepakt:

1. De livemuziekindustrie wordt geconfronteerd met een digitale transformatie en moet omgaan met nieuwe doelgroepen, snel evoluerende consumptiegewoonten en de vraag naar digitale consumptie en multi-zintuiglijke ervaringen. Dit vereist nieuwe vaardigheden in de opleiding van de huidige en toekomstige professionals (d.w.z. studenten) in de livemuzieksector, zodat zij nieuwe prestatieformaten kunnen creëren die de relatie tussen publiek en artiesten verbeteren en een nieuw publiek bereiken. Dit is een EU-brede uitdaging die grensoverschrijdende samenwerking vereist.
2. Digitale vaardigheden zijn nog niet goed geïntegreerd in de universitaire curricula: studenten die in de livemuzieksector willen werken, krijgen niet de juiste digitale leerinhoud, praktijken, methoden en hulpmiddelen aangeboden om om te gaan met de veranderende aard van de livemuzieksector.<sup>4</sup>
3. Dezelfde universitaire curricula zijn nog niet volledig geïntegreerd in een interdisciplinaire aanpak. Tegelijkertijd zullen de livemuziekprofessionals van morgen verschillende tools (voor productie, management en communicatie) onder de knie moeten krijgen om zich beter aan te passen aan de digitale evolutie van de industrie en aan de eisen van het publiek te voldoen.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Treß, Johannes: Zelfbepaald en kritisch handelen in een post-digitale toekomst? Een kritische blik op de digitalisering in het muziekonderwijs. In: cefjournal (2023), p. 67. [online: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8010504> (laatst geraadpleegd, 28 maart 2024)].

<sup>5</sup> Tobias, Evans: Inter/Trans/Multi/Cross/New Media(ting): Navigeren door een opkomend landschap van digitale media voor muziekonderwijs. In: Randles, Clint (red.): Muziekeducatie. Navigeren door de toekomst. New York 2015, blz. 91-93.

4. Werkgebaseerd leren is nog steeds geen gangbare praktijk op hogescholen/universiteiten, hoewel dit gunstig is voor studenten die meer praktijkervaring kunnen opdoen en voor livemuziekprofessionals die kunnen profiteren van een nieuw en fris perspectief op hun praktijken in de huidige tijd. .  
“Digital native” studenten.
5. De verschillende nationale muziekuniversiteitssystemen zijn momenteel niet goed met elkaar verbonden, wat grensoverschrijdend leren en de uitwisseling van praktijken belemmert.

Rekening houdend met al het bovenstaande wil dit project de volgende onderzoeksvragen beantwoorden:

1. *Wat is de huidige status van digitale vaardigheidstrainingen aan universiteiten in Duitsland, Nederland, Denemarken en Frankrijk?*
2. *Welke digitale vaardigheden moeten muzikanten tijdens hun studie verwerven om met digitale transformaties om te gaan?*
3. *Hoe kunnen deze vaardigheden worden geïntegreerd in het academisch curriculum?*

Het TEDMA-project had tot doel de digitale vaardigheden en competenties van universiteitsstudenten en livemuziekprofessionals te verbeteren. Het ging in op de behoefte aan innovatie en de uitdagingen van de digitalisering in de livemuzieksector, die werden versneld door de COVID-19-pandemie. Hoewel er al enkele best practices bestaan – zowel in instellingen voor hoger onderwijs als in organisaties voor livemuziek – bracht TEDMA studenten en professionals in de livemuzieksector samen om specifiek hun digitale vaardigheden te ontwikkelen en hun aanpassingsvermogen aan digitale veranderingen te versterken. Een hoofddoelstelling was het creëren van duurzame waarde voor een carrière op lange termijn, ondersteund door de ontwikkeling van een methodologie die deze behoeften aanpakt en livemuziekoptredens verbetert door middel van een interdisciplinaire aanpak die acteurs uit verschillende disciplines van het muziekecosysteem integreert (artiesten, en verlichtingsspecialisten, PR- en marketingspecialisten).

Het project werd gekenmerkt door samenwerking tussen muziekscholen en technische instellingen die innovatieve lesmethoden ontwikkelden om zowel technologische als artistieke vaardigheden te bevorderen en de Europese uitwisselingen te versterken. Deze transnationale samenwerking maakte het mogelijk om Europese perspectieven en best practices te integreren die verder gaan dan het nationale kader en zijn afgestemd op de behoeften van de gehele livemuzieksector.

In het volgende hoofdstuk zullen we eerst de bestaande literatuur categoriseren en samenvatten en de methoden en ervaringen van andere universiteiten beschrijven die al zijn gebruikt. Het derde hoofdstuk deelt de ervaringen uit onze eigen onderzoeken tijdens het TEDMA-project en presenteert de leerresultaten en reacties van het publiek toen de trainingsresultaten werden gepresenteerd op vier evenementen in elk partnerland. Ten slotte zal er een reeks aanbevelingen zijn voor instellingen die geïnteresseerd zijn in het opnemen van digitale vaardigheidstrainingen in hun eigen curriculum.

## **2. Digitale vaardigheden trainen: status quo op universiteiten**

Het TEDMA-project heeft tot doel digitale vaardigheden in het muziekonderwijs te bevorderen en duurzame lesmethoden voor studenten te ontwikkelen. Om de bestaande lacunes en potentiële vooruitgang te analyseren, werd een literatuuronderzoek uitgevoerd dat zowel de huidige opleidingspraktijk aan universiteiten als de benaderingen om digitale vaardigheden te bevorderen belicht. Voordat de bevindingen uit het TEDMA-projectonderzoek worden gepresenteerd, moet een overzicht worden gegeven van de toch al opwindende literatuur en theorieën over de overdracht van digitale vaardigheden aan universiteiten. Het startpunt van het TEDMA-project was het theoretische onderzoek van bestaande benaderingen voor het trainen van digitale vaardigheden, niet alleen om te inspireren en nieuwe perspectieven te introduceren, maar ook om de in de inleiding beschreven hypothesen te erkennen.

Zoals Minors, Burnard, Wiffen, Shihabi en van der Walt betogen in hun gezamenlijke paper over trends en uitdagingen in het hoger muziekonderwijs, is de noodzaak om technologie opnieuw te conceptualiseren en verder te integreren in het onderwijs

duidelijk in de huidige digitale en competitieve omgeving van de muziekindustrie.<sup>6</sup> De relevantie van het TEDMA-project vloeit ook voort uit dit perspectief: het biedt inzichten in de huidige situatie van veel onderwijsinstellingen, die nu in detail zullen worden onderzocht.

## **2.1 Het trainen van digitale vaardigheden en methodologieën voor de livemuzieksector in de curricula van het hoger onderwijs**

Muziek leren is door de jaren heen voortdurend geëvolueerd. In een steeds digitalere wereld worden apps, smartphones, hardware en software steeds populairder in de omgang met muziekkunst. Zoals Gouzouasis en Bakan opmerken, blijft het gebruik van digitale apparaten en software de nabije toekomst in het muziekonderwijs en luidt het geduldig een muzikale revolutie in het maken en produceren van muziek in.<sup>7</sup> Jonathan Savage is het daarmee eens en legt uit dat nieuwe technologieën mogelijkheden bieden om muziek van hoge kwaliteit te creëren, uit te voeren, te leren en te delen met behulp van bescheiden uitgeruste personal computers.<sup>8</sup> Voor instellingen voor hoger muziekonderwijs moet het doel zijn om ernaar te streven dat hun studenten professionele, flexibele, innovatieve en creatieve vaardigheden verwerven die een succesvolle carrière mogelijk maken in een steeds veranderende, competitieve en gedigitaliseerde omgeving van de muziekindustrie.<sup>9</sup>

Om dit algemene doel te bereiken moeten instellingen, leraren en methoden zich aanpassen. Zoals Wan uitlegt, draagt het gebruik van digitale technologieën bij aan de ontwikkeling van professionele vaardigheden zoals technische, creatieve, laterale denk-

---

<sup>6</sup> Minors, H. et al.: Trends in kaart brengen en problemen in het hoger muziekonderwijs in kaart brengen: praktijken heroverwegen/veranderen. In: *London Review of Education* (2017), pp. 457-464 [online: <https://doi.org/10.18546/LRE.15.3.09> (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

<sup>7</sup> Gouzouasis, P. en Bakan, D.: De toekomst van muziek maken en muziekonderwijs in een transformerende digitale wereld. In: *UNESCO Observatory Refereed E-Journal, Multi-Disciplinary Research in the Arts* [online: [https://www.researchgate.net/publication/237067499\\_The\\_future\\_of\\_music\\_making\\_and\\_music\\_education\\_in\\_a\\_transformative\\_digital\\_world](https://www.researchgate.net/publication/237067499_The_future_of_music_making_and_music_education_in_a_transformative_digital_world) (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

<sup>8</sup> Savage, J.: Muziekonderwijs reconstrueren via ICT. In: *Onderzoek in het onderwijs*, 78(1) (2007), p. 65-77 [online: <https://doi.org/10.7227/RIE.78.6> (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

<sup>9</sup> Minors, H. et al.: Trends in kaart brengen en problemen in het hoger muziekonderwijs in kaart brengen: praktijken heroverwegen/veranderen. In: *London Review of Education* (2017), p. 457 [online: <https://doi.org/10.18546/LRE.15.3.09> (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].



en communicatieve vaardigheden. Daarom moet het onderwijs zich ook verder ontwikkelen en zich richten op een student- en praktijkgerichte aanpak.<sup>10</sup>

De enige methodologische aanpak met betrekking tot het leren van digitale vaardigheden die in de literatuur wordt beschreven, wordt beschreven door Weijia Wan, docent aan de School of Music, Soochow University in Suzhou, China. Wan stelt voor om het flipped classroom-concept te gebruiken en benadrukt dat de introductie van digitale technologieën ook de introductie van moderne lesmethoden met zich meebrengt. Het flipped classroom-concept verwisselt de leer- en oefenlocaties en geeft leerlingen de taak om thuis theorie/muziek te leren en vervolgens de inhoud in de klas te presenteren/uitleggen/bespreken. Hoewel dit concept een openheid voor nieuwe benaderingen vereist, toonde het onderzoek aan de Universiteit van China een hogere competentie en motivatie aan onder de deelnemende studenten.<sup>11</sup>

Wan voerde ook een enquête uit onder studenten om hun vaardigheden te achterhalen voordat hij aan zijn eigen trainingsexperiment begon. Uit hun kwantitatieve onderzoek bleek dat 66% van alle studenten al tot op zekere hoogte gebruik maakt van digitale technologieën, wat betekent dat een derde van de studenten helemaal geen gebruik maakt van digitale hulpmiddelen. Slechts 32% zei dat ze over hoge vaardigheden op het gebied van digitale technologieën beschikten en 48% zei zelfs dat ze over lage vaardigheden beschikten.<sup>12</sup> De resultaten versterken de noodzaak om een trainingsprogramma te implementeren om digitale vaardigheden te ontwikkelen, wat wijst op een gebrek aan vooruitgang in vaardigheden gedurende de hele studie.

Een groot probleem dat in de literatuur wordt aangetroffen, is het probleem van het creëren van een houding tegenover een aangepaste leermethodologie. Veel docenten en leerlingen lijken terughoudend tegenover nieuwe ideeën en blijven liever bij traditionele lesmethoden. Onwetendheid over de noodzakelijke verandering in het onderwijs

---

<sup>10</sup> Wan, W.: Digitale technologieën in muziekonderwijs: Het geval van Chinese studenten. In: *Música Hodie* (2022) [online: 10.5216/mh.v22.70752 (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

<sup>11</sup> Ebd.

<sup>12</sup> Wan, W.: Digitale technologieën in muziekonderwijs: Het geval van Chinese studenten. In: *Música Hodie* (2022) [online: 10.5216/mh.v22.70752 (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

verhindert de ontwikkeling van leren op basis van digitale technologieën.<sup>13</sup> Eén reden voor deze problemen zou kunnen liggen in de relatie van leraren met digitale technologieën. Jonathan Savage legt het concept uit van ‘digital immigrants’ – mensen die niet met deze tools zijn opgegroeid – en ‘digital natives’ die aan deze tools gewend zijn. Omdat veel leraren kunnen worden geclassificeerd als ‘digitale immigranten’, wordt de integratie van digitale technologieën vaak belemmerd.<sup>14</sup>

Over het algemeen maken digitale technologieën integratie in verschillende gebieden van het muziekonderwijs mogelijk. Hoewel er al veel toepassingen zijn voor de muziekpraktijk, heeft de muziekproductie veel mogelijkheden gecreëerd voor artiesten om tegen lage kosten muziek te maken, bijvoorbeeld door middel van opname- en masteringsoftware. En muziekdistributie zou ook gedemocratiseerd kunnen worden, zodat het tegenwoordig heel gemakkelijk zou zijn om muziek op allerlei streamingplatforms uit te brengen. Een breed terrein zijn ook de communicatiesystemen waarmee artiesten wereldwijd kunnen netwerken, decentraal muziek kunnen creëren, produceren en uitvoeren en hun muziek kunnen promoten, vooral via sociale media en andere kanalen. Ten slotte maken digitale hulpmiddelen ook een grotere verscheidenheid aan podiumontwerpen mogelijk voor artistieke expressie aan de performancekant.<sup>15</sup>

## **2.2 Bestaande trainingspraktijken en materialen voor universitaire docenten en studenten**

Op basis van de algemene situatie op muziekuniversiteiten worden in dit hoofdstuk concrete mogelijkheden voor het integreren van muziektechnologie nader toegelicht aan de hand van concrete voorbeelden van apps, software en platforms. Maar ook de

---

<sup>13</sup> Gouzouasis, P. en Bakan, D.: De toekomst van muziek maken en muziekonderwijs in een transformerende digitale wereld. In: UNESCO Observatory Refereed E-Journal, Multi-Disciplinary Research in the Arts [online: [https://www.researchgate.net/publication/237067499\\_The\\_future\\_of\\_music\\_making\\_and\\_music\\_education\\_in\\_a\\_transformative\\_digital\\_world](https://www.researchgate.net/publication/237067499_The_future_of_music_making_and_music_education_in_a_transformative_digital_world) (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

<sup>14</sup> Savage: J.: Muziekonderwijs reconstrueren via ICT. In: Onderzoek in het onderwijs, 78(1) (2007), p. 65-77 [online: <https://doi.org/10.7227/RIE.78.6> (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

<sup>15</sup> Minors, H. et al.: Trends in kaart brengen en problemen in het hoger muziekonderwijs in kaart brengen: praktijken heroverwegen/veranderen. In: London Review of Education (2017), p. 457 [online: <https://doi.org/10.18546/LRE.15.3.09> (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

voordelen en problemen van het gebruik van digitale technologieën en concrete praktijken worden toegelicht.

In de literatuur worden verschillende gebruiksscenario's voor digitale technologieën in het muziekonderwijs beschreven. Bij het uitgevoerde onderzoek werd voornamelijk gebruik gemaakt van verschillende hardware en software om de beoefening en productie van muziek te verbeteren.<sup>16</sup> Er zijn echter ook andere opties beschreven, die moeten worden gepresenteerd.

## **Muziek oefenen**

Muzikale oefeningen dienen om de technische vaardigheden en het begrip van muziek te verbeteren. Digitale muziektechnologieën ondersteunen dit proces door de praktijk te ondersteunen met informatie, achtergrondgeluid of oefenmogelijkheden op verschillende locaties (bijvoorbeeld in het openbaar vervoer). Voorbeelden hiervan zijn toepassingen zoals *PocketGuitar*, *Chordplay*, *Ireal*, *Ocarina of Groovemaker*.<sup>17</sup>

## **Muziek productie**

Muziekproductiesoftware heeft de afgelopen decennia geleid tot de meest baanbrekende veranderingen in de muziekindustrie, misschien samen met de verschuiving naar distributie via streamingdiensten. Dit is muziekproductiesoftware

---

<sup>16</sup> Savage: J.: Muziekonderwijs reconstrueren via ICT. In: *Onderzoek in het onderwijs*, 78(1) (2007), p. 65-77 [online: <https://doi.org/10.7227/RIE.78.6> (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

<sup>17</sup> Gouzouasis, P. en Bakan, D.: De toekomst van muziek maken en muziekonderwijs in een transformatieve digitale wereld. In: *UNESCO Observatory Refereed E-Journal, Multidisciplinaire Research in the Arts*, pp. 3-9 [online: [https://www.researchgate.net/publication/237067499\\_The\\_future\\_of\\_music\\_making\\_and\\_music\\_education\\_in\\_a\\_transformative\\_digital\\_world](https://www.researchgate.net/publication/237067499_The_future_of_music_making_and_music_education_in_a_transformative_digital_world) (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

zoals: *MAGIX*, *Cubase* of *Ableton* – inclusief DAW-, MIDI- of synthesizermodules, maakten de opname van veel geavanceerdere muziekproducten mogelijk.<sup>18</sup>

### **Communicatiekanalen**

Smartphones, sociale media, videobelssystemen en nog veel meer hebben een enorme impact gehad op onze huidige communicatie, ook als het gaat om professionele muzikanten, en bieden meer mogelijkheden om hun muziek individueel te promoten. Maar digitale technologieën hebben ook nieuwe mogelijkheden geopend die verder gaan dan brandingonderwerpen, onder meer voor de gezamenlijke creatie, gezamenlijke beoefening en uitvoering van muziek. Platformen zoals *Vreugde* of de *Online-orkest* als digitaal muziekproject kan verband houden met dit onderwerp.<sup>19</sup>

Hoewel er ook andere categorieën kunnen worden genoemd (bijvoorbeeld distributie), zijn deze het meest relevant als het gaat om muziekonderwijs. Gouzouasis wijst erop dat de meeste van deze hulpmiddelen tot nu toe buiten het klaslokaal worden gebruikt, waardoor het leren, oefenen en lesgeven aan de leerlingen zelf wordt overgelaten. Het is nu de taak van leraren om deze hulpmiddelen proactief in de klas te brengen, zodat leerlingen steeds dieper kunnen delen en leren.<sup>20</sup>

Savage erkent niet alleen de voordelen van het gebruik van digitale technologieën, maar probeert ook de voordelen en problemen van de praktische toepassing van digitale technologieën te benadrukken. In zijn gedetailleerde studie wijst hij op de volgende voor- en nadelen:

### **Voordelen:**

---

<sup>18</sup> Gouzouasis, P. en Bakan, D.: De toekomst van muziek maken en muziekonderwijs in een transformatieve digitale wereld. In: UNESCO Observatory Refereed E-Journal, Multidisciplinaire Research in the Arts, pp. 3.-7 [online: [https://www.researchgate.net/publication/237067499\\_The\\_future\\_of\\_music\\_making\\_and\\_music\\_education\\_in\\_a\\_transformative\\_digital\\_world](https://www.researchgate.net/publication/237067499_The_future_of_music_making_and_music_education_in_a_transformative_digital_world) (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

<sup>19</sup> Minors, H. et al.: Trends in kaart brengen en problemen in het hoger muziekonderwijs in kaart brengen: praktijken heroverwegen/veranderen. In: London Review of Education (2017), p. 457 [online: <https://doi.org/10.18546/LRE.15.3.09> (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

<sup>20</sup> Gouzouasis, P. en Bakan, D.: De toekomst van muziek maken en muziekonderwijs in een transformatieve digitale wereld. In: UNESCO Observatory Refereed E-Journal, Multidisciplinaire Research in the Arts, pp. 3.-7 [online: [https://www.researchgate.net/publication/237067499\\_The\\_future\\_of\\_music\\_making\\_and\\_music\\_education\\_in\\_a\\_transformative\\_digital\\_world](https://www.researchgate.net/publication/237067499_The_future_of_music_making_and_music_education_in_a_transformative_digital_world) (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

1. Jongens zijn meer met muziek bezig.
2. Studenten tonen meer trots, enthousiasme en motivatie voor hun eigen werk en nemen meer verantwoordelijkheid voor hun eigen leerproces.
3. Het muziekcurriculum veranderen om het stimulerender en relevanter te maken.
4. Het gemak waarmee studenten technische stukken benaderen in vergelijking met het leren van traditionele instrumenten.
5. Nieuwe benaderingen van compositie, waarbij technologie studenten helpt die traditionele instrumentale vaardigheden missen.
6. Een groeiende interesse in GCSE-muziek en andere post-16 muziektechnologieopties.
7. Een algemene verhoging van het niveau en verbetering van vaardigheden van leerlingen in het Key Stage 3-curriculum.
8. Een nauwkeurige weergave van actuele onderwerpen en creatieve processen in de Muziek industrie.

*Gebruik van digitale technologieën (In: Savage, J.: ICT, 2007)*

#### **Nadelen:**

1. Praktische en technische problemen bij aanbestedingen, Het implementeren en onderhouden van muziektechnologie in een drukke omgeving Klaslokaalomgeving.
2. Bij sommigen een merkbaar verlies van conventionele muzikale vaardigheden gevallen.
3. Afnemend vertrouwen van studenten in muziek Prestatie.
4. Het verminderen van peer-to-peer relaties, interacties tussen studenten en groepswork met te veel computergebaseerd muziekwerk.
5. Moeilijkheden bij het waarborgen van gelijke kansen, vooral in... beperkte middelen
6. Verschillende reacties van studenten op vooral het gebruik van ICT bij studenten met traditionele instrumentale vaardigheden.
7. Studenten zijn niet in staat onderscheid te maken tussen de kwaliteit van het werk en

de kwantiteit ervan  
werk, vooral bij compositietaken. Het is gemakkelijk,  
er is veel te bereiken als er niet veel in zit.

*Gebruik van digitale technologieën (In: Savage, J.: ICT, 2007)*

Terwijl studenten gemotiveerder, betrokkener en creatiever waren en nieuwe benaderingen van muziek ontdekten, veroorzaakten de conservatieve mentaliteit en veranderende onderwijs- en leergewoonten problemen tijdens het leerproces. Ook al brengt het veranderingsproces richting digitale technologieën tegenstrijdigheden met zich mee, de voordelen wegen zwaarder dan de nadelen.

Er zijn verschillende best practices van instellingen die digitale technologieën integreren in muziekonderwijs. Hier zullen vijf voorbeelden worden gepresenteerd:

1. In Singapore bevestigde een experiment met videogebaseerd leren de ontwikkeling van cognitieve vaardigheden door de activering van alle cognitieve processen zoals verbeelding, perceptie, denken, reproductie, enz.<sup>21</sup>
2. Aan de Aalborg Universiteit in Kopenhagen stelden onderzoekers het gebruik van virtuele en augmented reality in muzieklessen voor om inhoud te visualiseren en een divers en creëer een meer interactieve klasomgeving.<sup>22</sup>
3. In Engeland is een integratieve aanpak geïmplementeerd waarin digitale technologieën zijn geïntegreerd, waarbij een vergelijkbare aanpak wordt gevolgd als het flipped classroom-concept. De studenten leerden in instrumentale groepen en konden communicatie- en feedbackvaardigheden ontwikkelen door middel van uitwisselingen in de klas. De praktijkgerichte aanpak omvatte digitale

---

<sup>21</sup> Chua, S.; Tan, L.: Onderzoek naar online, op video gebaseerde professionele ontwikkeling voor muziekdocenten. In: Music Education Research (5, 2021), pp. 580-593 [online: <https://doi.org/10.1080/14613808.2021.1977786> (laatst geraadpleegd op 1 april 2024)].

<sup>22</sup> Baker, D. et al.: "Don't follow them, look at me!": Reflecties op een haptisch digitaal prototype als brug tussen dirigent en visueel gehandicapte artiest. In: Music Education Research (21, 2019), pp. 295-314 [online: <https://doi.org/10.1080/14613808.2019.1605344> (laatst geraadpleegd, 1 april 2024)].

technologieën in zelfstudie en verhoogde creatieve, reflectieve, strategische en digitale vaardigheden.<sup>23</sup>

4. In Spanje ontdekten onderzoekers verbeterde academische prestaties onder studenten als ze moderne technologieën gebruikten. Hierbij werd vooral gebruik gemaakt van mobiele applicaties en online leerplatformen, waardoor 75% van de studenten een hoger academisch niveau bereikte.<sup>24</sup>
5. In België de *Muziek schildermachine* Software is ontworpen om interactieve visuele technologieën en audiosoftware te combineren. Het combineert innovatieve en traditionele methoden en ondersteunt het onderwijzen en leren van instrumentale muziek.<sup>25</sup>

Uit de literatuur blijkt dat de integratie van digitale technologie in het hoger muziekonderwijs een aantal voordelen en de verwerving van aanvullende vaardigheden met zich meebrengt. Er zijn al enkele best practices die de verbeteringen aantonen die voortvloeien uit de implementatie van digitale technologieën. Dit veranderingsmanagementproces moet echter met een open geest worden benaderd en vereist steun van externe of interne experts om docenten succesvol op deze taak voor te bereiden.

### **3. TEDMA-project: Perspectieven in vier Europese landen**

De European Digital Music Academy levert een verdere bijdrage aan het algemene beeld van het integratieproces van digitale vaardigheden in het hoger muziekonderwijs. Het project leverde verdere inzichten op in de waarde van het integreren van digitale technologieën in het muziekonderwijs, met de nadruk op het ontwikkelen van digitale

---

<sup>23</sup> Gibson, S.-J.: Overgang van offline naar online samenwerkend muziek maken, lesgeven en leren: percepties van etnoartistische mentoren. In: *Music Education Research* (23, 2021), pp. 151-166 [online: <https://doi.org/10.1080/14613808.2021.1904865> (laatst geraadpleegd op 1 april 2024)].

<sup>24</sup> Aróstegui, J.: Implicaties van het neoliberalisme en de kenniseconomie voor muziekonderwijs. In: *Music education research* (22.2020), pp. 42-53 [online: <https://doi.org/10.1080/14613808.2019.1703923> (laatst geraadpleegd, 1 april 2024)].

<sup>25</sup> Wan, W.: Digitale technologieën in muziekonderwijs: Het geval van Chinese studenten. In: *Música Hódie* (2022) [online: 10.5216/mh.v22.70752 (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

vaardigheden en het ontwikkelen van een praktische, interdisciplinaire methodologie, en bood praktische begeleiding voor andere instellingen die hun curriculum wilden verfijnen.

De volgende hoofdstukken zijn bedoeld om een overzicht te geven van de initiële status van de deelnemende instellingen en vervolgonderwijsfaciliteiten in Duitsland, Nederland, Frankrijk en Denemarken, om inzicht te geven in de leervoortgang van de deelnemende studenten en jonge professionals en de effecten van de prestaties vanuit het perspectief van het publiek.

De ontwikkelde methodiek wordt niet beschreven in dit document en wordt in een apart document gepubliceerd. Beide artikelen zullen echter gratis online toegankelijk zijn op de websites van alle partners en op het EPALE-platform.

### **3.1. Huidige status van digitale vaardigheidstrainingen in vier landen**

Tijdens de tweede transnationale bijeenkomst van het TEDMA-project, gehouden op de Salon de Provence in het zuiden van Frankrijk, werden de resultaten van het uitgevoerde secundaire onderzoek gepresenteerd. Het deskresearch was een vragenlijst die werd verspreid door alle partners in de eigen onderwijsinstelling en onder partnerinstellingen op landelijk niveau. Het onderzoek is uitgevoerd onder 500 studenten van verschillende instellingen.

Globaal gezien hebben twee van de vier deelnemende instellingen digitale technologieën al gedeeltelijk in hun curriculum geïntegreerd. Terwijl de partner uit Denemarken, het Syddansk Muziekconservatorium Odense, een meer competente partner was omdat er aanvankelijk digitale muziekprogramma's waren. De Nederlandse partner Hanzehoogeschool Groningen maakten gedeeltelijk gebruik van digitale communicatie- en oefeninstrumenten zonder daarin een algemene methodologie en echte strategie op te nemen, terwijl de partners in Duitsland en Frankrijk voorheen geen gebruik maakten van digitale technologie (Lübeck University of Music voor Duitsland).

Eerst moeten de verspreiding en doelgroep van secundair onderzoek worden toegelicht:

Syddansk Muziekconservatorium (SDMK): voerde het onderzoek uit onder eerstejaarsstudenten klassieke jazz, folk en elektronische muziek.



Hanzehogeschool Groningen: Naast onze eigen muziekstudenten deden ook andere instellingen in Nederland mee aan het onderzoek. De deelnemers kwamen vooral uit de afdelingen percussie en electronic design/interfaces.

TH Lübeck: heeft de enquête niet op de eigen universiteit uitgevoerd omdat daar geen muziekstudenten vertegenwoordigd zijn. Daarom hebben ook andere muziekuniversiteiten in Lübeck en Hannover het onderzoek uitgevoerd. De deelnemers kwamen vooral uit de zang-, compositie- en dirigeercursussen.

IMFP: voerde de enquête uit onder hun eigen muziekstudenten.

De resultaten van de verschillende enquêtevragen worden hieronder samengevat en weergegeven:

**1. Welke digitale vaardigheden bij live optredens zijn voor jou belangrijk?  
Gedoceerd aan de universiteit?**

Sommige delen van de digitale live-optreden worden verzorgd door de onderwijsinstellingen van de partner. Dit gebeurt echter niet in een gestructureerd curriculum en het hangt van de docent af of digitale technologie onderdeel is van de colleges. Ook de kwaliteit van deze content – als deze wordt overgebracht – is onduidelijk. Afhankelijk van de instelling worden automatische verlichting, geluidsontwerp/sequencing, gebruik van elektronische apparaten, video en livestreaming, elektronische fotografie, logische beelden, sensorische apparaten, gebruik van visuele beelden, meeslepende audio en DAW-programma's aangeboden.

**2. Welke digitale vaardigheden op het gebied van financiering zijn voor u belangrijk?**

**Gedoceerd aan de universiteit?**

Op het gebied van digitaal adverteren wordt tot op zekere hoogte onderwezen, maar niet in de mate die vandaag de dag nodig is. Ook hier is het afhankelijk van de docenten en hun inbreng.

**3. Welke digitale vaardigheden zijn gerelateerd aan intellectuele vaardigheden?  
Eigendomsrechten worden op uw universiteit onderwezen?**

Omdat het vakgebied auteursrecht helemaal niet wordt onderwezen, weten studenten niet welke (auteurs)rechten zij bezitten en hoe deze worden geïmplementeerd, vooral niet in nieuwe digitale distributiesystemen.

**4. Welke digitale vaardigheden zijn nodig in relatie tot ondernemerschap?  
aan uw universiteit gegeven?**

Ondernemerschapscursussen worden grotendeels gedekt door buitenschoolse cursussen. Het is lastig om met aanvullende cursussen kennis over te dragen aan studenten. Sommigen van hen zijn overweldigd en tonen weinig initiatief. Daarom moet het curriculum hen specifiek voorbereiden op het versterken van hun eigen leerproces.

**5. Wat is de grootste hindernis: nieuwe technologieën op uw universiteit  
succesvol aanbieden?**

Een vaak genoemd probleem zijn de beperkte digitale vaardigheden van veel docenten. Ook het gebrek aan bereidheid om programma's aan te passen is een probleem. Daarnaast vormen het gebrek aan tijd, de beperkte financiële middelen van universiteiten en de specialisatie van studenten in bepaalde muziekgebieden hindernissen.

**6. Welke digitale vaardigheden hiermee verband houden  
Publieksconcertervaring (live en online) op jouw universiteit  
overgebracht?**

Het gebied van interactie met het publiek komt zelden aan bod, waardoor artiesten soms alleen optreden zonder contact te leggen met het publiek om verdere uitvoeringen te spelen.

**7. Zijn er digitale vaardigheden die momenteel niet beschikbaar zijn op jouw universiteit?**

**worden onderwezen en die u graag zou willen opnemen in het curriculum van uw universiteit zou opnemen?**

Op dit vraagstuk zou via deskresearch minder input kunnen worden verkregen, omdat de studenten zelf geen kennis hebben van de benodigde vaardigheden. De belangrijkste uitkomst van de discussie was dan ook dat instellingen studenten moeten stimuleren om digitaal leren te integreren in hun zelfstudie.

De resultaten van het bureauonderzoek bevestigden duidelijk de aannames dat het trainen van digitale vaardigheden nog geen integraal onderdeel is van de curricula van instellingen voor hoger muziekonderwijs in drie van de vier deelnemende landen. Dit zijn overwegend zelfgestuurde benaderingen van enkele leraren, waarvan sommige ook digitale technologieën omvatten. Het uitvoeren van het secundaire onderzoek en de daarop gebaseerde enquêtes waren een cruciale stap in het identificeren van de fundamentele behoeften in het muziekonderwijs. Dit leidde tot een praktijkgerichte lesmethodologie die gebaseerd is op de behoeften van de studenten en werd geïmplementeerd in de curricula van de projectpartners als onderdeel van PR2

Op basis van de resultaten van het secundaire onderzoek werd de projectstructuur aangepast om de geïdentificeerde lacunes aan te pakken, met name door het toevoegen van praktijkgerichte modules. Het onderzoek benadrukte het belang van digitale vaardigheden in muziekstudies en dient als basis voor toekomstige lesmethoden en inhoud.

De behoefte aan een methodische, strategische aanpak voor het integreren van digitale vaardigheidstrainingen in het hoger muziekonderwijs kan worden bevestigd door het onderzoek van het project.

Uit het project blijkt duidelijk dat Europese uitwisseling op dit gebied een centrale succesfactor was. Vooral de samenwerking met de Hanzehogeschool Groningen, die al innovatieve lesmethoden aanbiedt zoals het smartphoneorkest, heeft de projectdeelnemers waardevolle inzichten opgeleverd en de interdisciplinaire uitwisseling versterkt. Deze Europese meerwaarde maakte het mogelijk een unieke

methodologische aanpak te ontwikkelen die verder gaat dan de nationale onderwijsstructuren.

Samenvattend kon het TEDMA-project belangrijke inhoud identificeren die ontbrak in de curricula van de deelnemende universiteiten. Hieronder vallen onder meer praktijkgerichte digitale vaardigheden op het gebied van productievaardigheden, marketing en publiekscommunicatie, die essentieel zijn voor de professionele ontwikkeling van studenten. De in het project ontwikkelde modules zijn al succesvol geïmplementeerd bij de deelnemende instellingen en bieden studenten duurzame leerinhoud die tegemoet komt aan de digitale en professionele uitdagingen in de muzieksector.

### **3.2. Ontwikkeling van de digitale vaardigheden van studenten tijdens de projectfase**

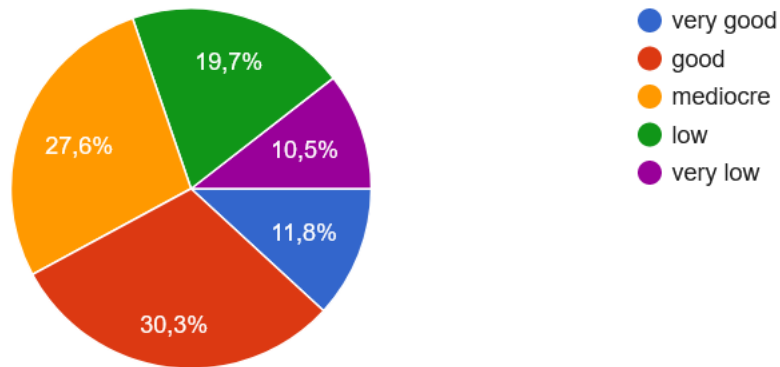
Het tweede deel van het onderzoek, uitgevoerd door de European Digital Music Academy, was om de voortgang van de deelnemende studenten te onderzoeken en inzicht te geven in het succes van de geïmplementeerde methodologie. Om deze reden zijn er drie onderzoeken – één voor, tussen en na de TEDMA-activiteiten – uitgevoerd om de voortgang en ontwikkeling van de studenten tijdens de projectfase in beeld te brengen.

De deelnemers aan het onderzoek waren tussen de 19 en 30 jaar oud en waren gelijkmatig verdeeld over alle projectpartners, aangezien elke partner tien deelnemers meebracht naar het project. De cursussen waren zeer divers en varieerden van klassieke instrumentale studies tot geluidstechniek, digitale muziek en geluidskunststudies, waarbij een breed scala aan disciplines en kennis werd gecombineerd.

#### **Enquête vóór activiteiten**

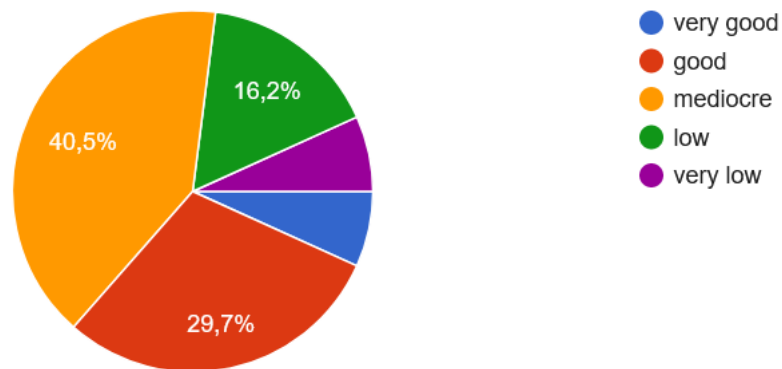
Voordat het TEDMA-project begon, werden aan alle deelnemers vragen gesteld over hun digitale vaardigheden. In de steekproef van studenten en jonge professionals ervaart de helft van de studenten hun digitale vaardigheden als ‘goed’, terwijl een derde (33%) zichzelf als middelmatig beoordeelt.

Hoewel 65% wel eens muziekproductiesoftware heeft gebruikt, concludeert slechts 33% dat ze een goede kennis hebben van het gebruik van deze softwaretools.



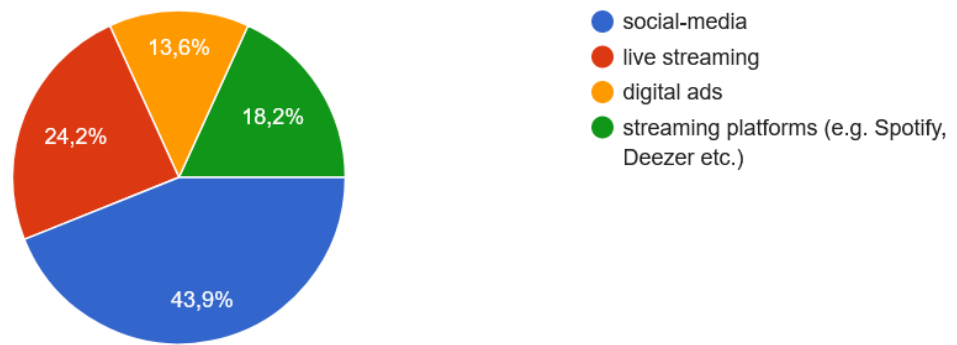
Ranking of skills in music production software usage (2022)

Als het gaat om digitale vaardigheden voor het maken van muziek, beoordeelde 40% zichzelf als gemiddeld en 16% als laag, wat de noodzaak benadrukt om de training op deze gebieden te verbeteren.



Ranking of skills in music creation (2022)

Bovendien was het niveau van digitale communicatie en distributie vrij laag, zoals blijkt uit de volgende grafiek:

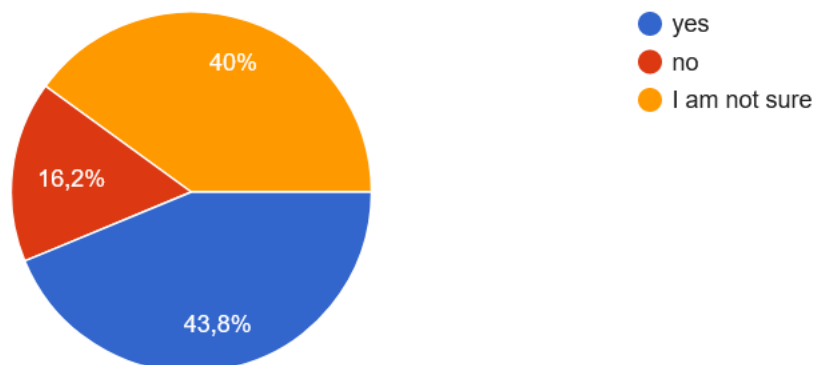


Ranking of skills in digital media usage (2022)

### Interactiviteitsonderzoek

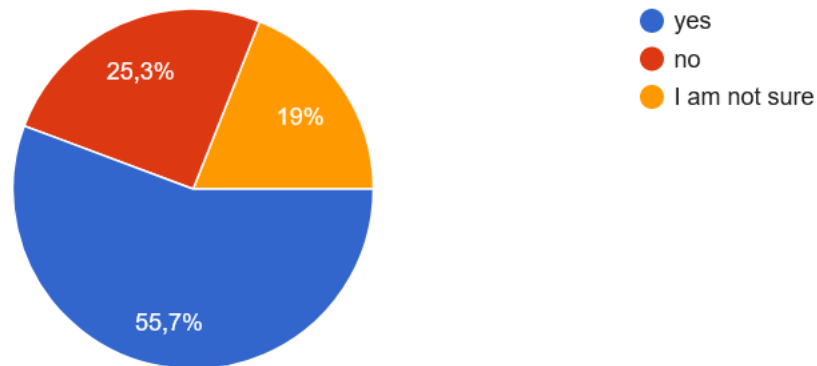
Het interactiviteitsonderzoek werd uitgevoerd na de testtraining voor methodeontwikkeling. Na deelname werd via deze vragenlijst gefocust op de impact en het leerproces.

Bijna de helft van de deelnemers was het ermee eens dat zij hun digitale vaardigheden verbeterden door deel te nemen aan de trainingsactiviteit. In de discussie met studenten noemde de 40% die het niet zeker wist, ofwel autodidactische kennis die tijdens de training werd toegepast, ofwel een gevoel van overweldiging, waardoor het moeilijk was om de verbetering onmiddellijk na de training te beoordelen.



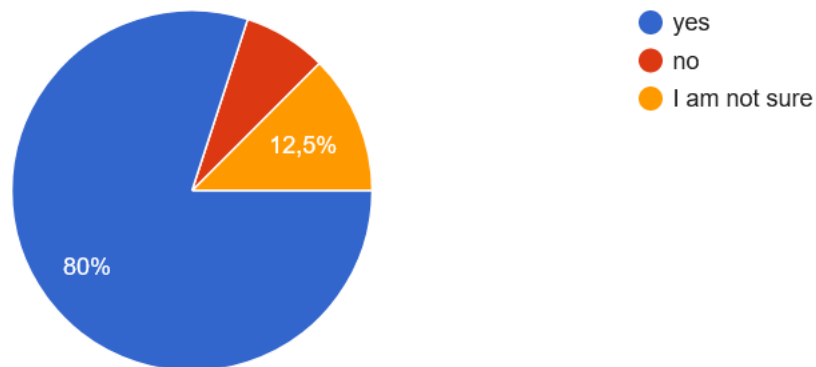
Skills enhancement after training activity (2023)

Bij het vergelijken van vaardigheden op het gebied van muziekcreatie met behulp van digitale technologie zag 55% een verbetering in hun individuele vaardigheden.



Skills enhancement music creation (2023)

En bovenal zouden de vaardigheden op het gebied van digitale promotie via de methodologie kunnen worden vergroot, zoals 80% van de deelnemers aangaf.

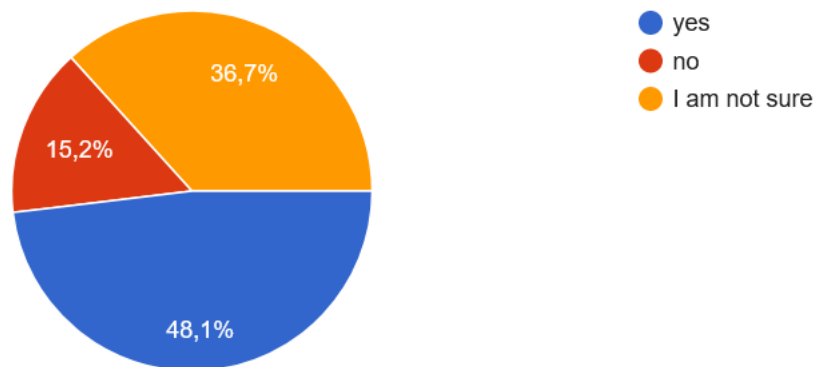


Skills enhancement music creation (2023)

### Enquête na de activiteit

De definitieve beoordeling van de capaciteiten van de deelnemers vond plaats na de presentatie van de prestaties die tijdens de testtraining waren ontwikkeld. 49% van alle deelnemers verbeterde hun training in digitale vaardigheden, terwijl een derde (36%)

deze niet kon verbeteren. Dit treft studenten met digitale muziekleidingen en niet-muziekstudenten (andere disciplines zoals ontwerpers, ingenieurs).



Post-activity digital skills enhancement (2023)

De meeste studenten vonden de training ook nuttig voor hun carrière (76%), omdat deze niet alleen digitale vaardigheden bijbracht, maar ook kansen creëerde om te netwerken met andere muziekstudenten en uit andere disciplines, wat mogelijkheden bood voor creatieve verkenning en ontwikkeling van teamwerkvaardigheden.

Ook al waren niet alle deelnemers overtuigd van het programma – ook al een onrealistisch doel – vond de meerderheid van de deelnemers de training positief.

### 3.3. Projectpresentatie en analyse van publieksreacties

De laatste activiteiten van het TEDMA-project omvatten Multiplier-evenementen die in elk partnerland werden gehouden. Deze evenementen hadden verschillende doelen: ze boden studenten een platform om hun nieuw ontwikkelde optredens te presenteren, ondersteund door digitale technologieën, en om waardevolle ervaring op te doen met live optredens. Bovendien dienden ze als gelegenheid om de projectresultaten te verspreiden en de reacties van het publiek op de innovatieve uitvoeringen te analyseren.

Om het gedrag en de percepties van het publiek tijdens de optredens te analyseren, werd een kwalitatieve aanpak gevolgd: een groep van vijf onderzoekers observeerde de reacties van het publiek en voerde informele interviews met vragen over percepties,



evaluaties en kritiek op de optredens. Ook werd aan de toeschouwers gevraagd of zij opnieuw aan een dergelijk evenement zouden deelnemen.

Positieve reacties van het publiek toonden de algemene waardering voor het gemodereerde optreden, hoewel sommige vanwege de complexe inhoud een uitdaging vormden voor delen van het publiek. Het gebruik van digitale technologieën en het visuele ontwerp van de uitvoeringen kregen over het algemeen positieve feedback.

De interviews bevestigden dit beeld: veel bezoekers voelden zich zelfs “zeer geïnspireerd” door het innovatieve gebruik van digitale hulpmiddelen en sommige studenten beoordeelden het gebruik van digitale technologieën als een concurrentievoordeel.

#### **4. Conclusie en aanbevelingen**

De digitale transformatie van de muziekindustrie heeft een aanzienlijke impact op het hoger muziekonderwijs. Nieuwe applicaties, hardware en software, platforms en communicatie- en verkooptools bieden artiesten uitgebreide mogelijkheden voor expressie en innovatieve manieren om met hun publiek te communiceren (sociale media, livestream, podcasts), maar vereisen uitgebreide kennis om deze tools effectief te kunnen gebruiken.

Momenteel integreren echter slechts enkele instellingen voor muziekonderwijs digitale technologieën adequaat in hun curricula. Er is vaak een gebrek aan ervaring, kennis en methodologische benaderingen om digitale vaardigheden effectief over te brengen.

Voor een effectieve implementatie zijn echter nieuwe pedagogische en methodologische concepten nodig, evenals training voor leraren in zowel vakinhoud als onderwijsontwerp. Strategische moderatie van dit veranderingsmanagementproces op institutioneel niveau is essentieel.

De TEDMA-resultaten bevestigen de noodzakelijke verandering in het muziekonderwijs. Door het ontwikkelen van een testtraining en lesmethodologie werd de digitale competentie van de deelnemers versterkt en werd de acceptatie van digitale technologieën in prestatiesituaties onder het publiek en studenten vergroot.

Samenvattend laten de resultaten van het TEDMA-project zien dat de integratie van digitale vaardigheden en methodologische benaderingen universitair afgestudeerden beter voorbereidt op de eisen van de moderne muziekindustrie. De praktijkgerichte modules die in het project worden geïmplementeerd, zoals digitale muziekproductie, zelfmarketing en muziekvisualisatie, bieden studenten de mogelijkheid om deze vaardigheden die relevant zijn voor hun carrière toe te passen. De TEDMA-partners raden aan om de ontwikkelde lesmethoden en inhoud te gebruiken als basis voor langetermijncurriculaire veranderingen in het muziekonderwijs.

Er wordt voorgesteld dat instellingen voor hoger onderwijs digitale vaardigheidstrainingen integreren en profiteren van de ontwikkelde methodologie.

## **5. Bibliografie**

Aróstegui, J.: Implicaties van het neoliberalisme en de kenniseconomie voor muziekonderwijs. In: *Music education research* (22.2020), pp. 42-53 [online: <https://doi.org/10.1080/14613808.2019.1703923> (laatst geraadpleegd, 1 april 2024)].

Baker, D. et al.: “Don’t follow them, look at me!”: Reflecties op een haptisch digitaal prototype als brug tussen dirigent en visueel gehandicapte artiest. In: *Music Education Research* (21, 2019), pp. 295-314 [online: <https://doi.org/10.1080/14613808.2019.1605344> (laatst geraadpleegd, 1 april 2024)].

Chua, S.; Tan, L.: Onderzoek naar online, op video gebaseerde professionele ontwikkeling voor muziekdocenten. In: *Music Education Research* (5, 2021), pp. 580-593 [online: <https://doi.org/10.1080/14613808.2021.1977786> (laatst geraadpleegd op 1 april 2024)].

Döhring, B. et al.: COVID-19 versnelling van de digitalisering. [online: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10368-021-00511-8.pdf?pdf=button>, (laatst geraadpleegd op 8 december 2022)].

Fischer, Benjamin: Concerten voor op de bank. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung [online: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/musiker-in-der-corona-kritik-die-professionalisierung-der-live-stream-konzerte-17049576.html> (laatste toegang 8 december 2022)].

Gibson, S.-J.: Overgang van offline naar online samenwerkend muziek maken, lesgeven en leren: percepties van etnoartistische mentoren. In: Music Education Research (23, 2021), pp. 151-166 [online: <https://doi.org/10.1080/14613808.2021.1904865> (laatst geraadpleegd op 1 april 2024)].

Gouzouasis, P. en Bakan, D.: De toekomst van muziek maken en muziekonderwijs in een transformatieve digitale wereld. In: UNESCO Observatory Refereed E-Journal, Multi-Disciplinary Research in the Arts [online: [https://www.researchgate.net/publication/237067499\\_The\\_future\\_of\\_music\\_making\\_and\\_music\\_education\\_in\\_a\\_transformative\\_digital\\_world](https://www.researchgate.net/publication/237067499_The_future_of_music_making_and_music_education_in_a_transformative_digital_world) (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

Minors, H. et al.: Trends in kaart brengen en problemen in het hoger muziekonderwijs in kaart brengen: praktijken heroverwegen/veranderen. In: London Review of Education (2017), pp. 457-464 [online: <https://doi.org/10.18546/LRE.15.3.09> (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

Savage, J.: Muziekonderwijs reconstrueren via ICT. In: Onderzoek in het onderwijs, 78(1) (2007), p. 65-77 [online: <https://doi.org/10.7227/RIE.78.6> (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].

Schneiderwind, Peter en Tröndle, Martin: Zelfmanagement in de muziekbusiness. 2014, blz. 14-15.

Tobias, Evans: Inter/Trans/Multi/Cross/New Media(ting): Navigeren door een opkomend landschap van digitale media voor muziekonderwijs. In: Randles, Clint (red.): Muziekeducatie. Navigeren door de toekomst. New York 2015, blz. 91-93.

Treß, Johannes: Zelfbepaald en kritisch handelen in een post-digitale toekomst? Een kritische blik op de digitalisering in het muziekonderwijs. In: cefjournal (2023), p. 67. [online: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8010504> (laatst geraadpleegd, 28 maart 2024)].

Wan, W.: Digitale technologieën in het muziekonderwijs: het geval van Chinese studenten. In: *Música Hodie* (2022) [online: [10.5216/mh.v22.70752](https://doi.org/10.5216/mh.v22.70752) (laatst geraadpleegd, 31 maart 2024)].