

FAIR FASHION

Championing Digital, Diverse & Sustainable Futures



STAAT VAN DE

DE STAND VAN ZAKEN

Januari 2025
Stand van zaken

Door het Fair Fashion Project Team: Yulia Brisson-Zelenina, Saskia Stoker, Mike Russell, Sue Rossano-Rivero, Alexandro David Dreyer Duarte, Zeynep Erden Bayazit, Kathryn O'Brien, Başak Tetiköz, Paula Whyte, Joel Schuessler.



INHOUDSOPGAVE

- 01** [Circulariteit, ondernemerschap en duurzaamheid](#) 6

- 02** [Digitale technologieën in modeonderwijs](#) 11

- 03** [Integratie van duurzaamheid](#) 15

- 04** [Digitaal ondernemerschap en genderperspectieven](#) 19

- 05** [Technische vaardigheden en competentieontwikkeling](#) 24

- 06** [Onderzoekslacunes en toekomstige richtingen](#) 27

- 07** [Conclusie en referenties](#) 31



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



This license enables reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use. CC BY includes the following elements: BY: credit must be given to the creator.



Deskundigenadviezen

01

Prof. dr. ir. Troy Nachtigall

- Amsterdamse Hogeschool voor de Toegepaste Wetenschappen

Het FAIR FASHION-rapport biedt belangrijke inzichten in de genderdynamiek in de mode-industrie en onderstreept de noodzaak van verder onderzoek. Longitudinale studies zijn moeilijk vol te houden, maar zijn noodzakelijk om systemische veranderingen in de loop van de tijd te volgen. Inter-Europese cross-culturele vergelijkingen en het in kaart brengen van bedrijven en professionals zijn van cruciaal belang om te begrijpen hoe gender van invloed is op economische macht en besluitvormingsstructuren.

Het rapport laat een duidelijke paradox zien: hoewel 98,5% van de Europese kleine en middelgrote mode-ondernemingen naar verluidt in handen is van vrouwen, blijven winstgevendheid en economische controle overwegend in handen van mannen. Dit wijst op structurele uitdagingen die nader onderzoek vereisen. Deze genderdynamiek is complex en niet gemakkelijk te scheiden van bredere trends in de sector.

Dit onderzoek gaat verder dan het identificeren van ongelijkheden; het moet de basis leggen voor betekenisvolle verandering. Door bevindingen uit verschillende fasen van het onderzoek met elkaar te verbinden, wordt ervoor gezorgd dat uitdagingen niet alleen worden gesignaleerd, maar ook worden aangepakt. In de toekomst zal een gestructureerde en datagestuurde aanpak van cruciaal belang zijn voor het bevorderen van een meer rechtvaardige en transparante sector.

Prof. dr. Anne Schwarz-Pfeiffer

02

- Hochschule Niederrhein University of Applied Sciences, Afdeling Textiel- en Kledingtechnologie, Webschulstrasse 31, 41065 Moenchengladbach, Duitsland

Dit uitgebreide overzicht biedt een effectieve synthese van het huidige onderzoek naar digitale transformatie, duurzaamheid en genderperspectieven in modeonderwijs en ondernemerschap.

Belangrijkste sterke punten:

Sterke theoretische basis met uitgebreide behandeling van recente literatuur (2018-2025)

- Goed gestructureerde opzet met duidelijke thematische onderdelen
- Evenwichtige integratie van technologische, sociale en milieuperspectieven
- Grondige analyse van methodologische benaderingen
- Effectief gebruik van casestudy's en praktische voorbeelden
- Duidelijke identificatie van lacunes in het onderzoek en toekomstige richtingen

De review levert bijzonder belangrijke en waardevolle bijdragen op het gebied van:

- Het in kaart brengen van het raakvlak tussen digitale technologieën en duurzaamheid in het modeonderwijs
- Het identificeren van belemmeringen en kansen voor vrouwelijke ondernemers
- Het benadrukken van de rol van emotionele en technische competenties in ondernemingssucces

Dit is een waardevolle bijdrage aan het vakgebied, waarin de huidige kennis op effectieve wijze wordt samengevat en kritieke gebieden voor toekomstig onderzoek worden geïdentificeerd. Het overzicht biedt een goede balans tussen academische nauwkeurigheid en praktische relevantie, waardoor het zowel voor onderzoekers als praktijkmensen in het modeonderwijs van nut is.

Het document biedt een solide basis voor het begrijpen van de complexe interacties tussen digitalisering, duurzaamheid en ondernemerschap in het modeonderwijs. Het kan dienen als een belangrijke referentie voor docenten en beleidsmakers in het veld.



Samenvatting

Mode- en ondernemerschapsonderwijs evolueren snel om de **uitdagingen van digitalisering en duurzaamheid in een onderling verbonden wereld** aan te pakken.

Deze transformatie brengt uitdagingen met zich mee, zoals beperkte hulpbronnen, genderongelijkheid en

Onderzoekers hebben onderzocht hoe digitale technologieën het onderwijs en ondernemerschap hervormen, met name in circulaire en duurzame contexten.

Studies met kwalitatieve, kwantitatieve en gemengde methoden wijzen uit dat innovaties zoals AI, VR en blockchain weliswaar een aanzienlijk potentieel bieden, maar dat de integratie ervan een robuuste infrastructuur en interdisciplinaire samenwerking vereist. Digitalisering verandert traditionele methoden, maar er blijven structurele lacunes bestaan, met name wat betreft het afstemmen van duurzaamheidsdoelstellingen op de invoering van technologie. Om deze lacunes te overbruggen is een gecoördineerde aanpak nodig die digitale vooruitgang integreert met duurzame praktijken.

Inleiding

Om duurzaamheid en innovatie te bereiken, **integreren** modeopleidingen en ondernemerschap **geavanceerde technologieën en milieubewuste praktijken**.



Om duurzaamheid en innovatie te bereiken, integreren modeonderwijs en ondernemerschap geavanceerde technologieën en milieubewuste praktijken. Deze integratie is veelbelovend, maar zorgt ook voor spanningen omdat belanghebbenden worstelen met structurele belemmeringen, waaronder ongelijke toegang tot middelen en genderongelijkheid. Digitale tools zoals AI, VR en blockchain geven traditionele benaderingen een nieuwe vorm, maar hun effectiviteit hangt af van het overwinnen van deze uitdagingen.

technologieën cruciaal zijn voor de evolutie van duurzame praktijken en hoe ze de ontwikkeling van vaardigheden en het succes van ondernemerschap herdefiniëren. Studies tonen een hiërarchie van resultaten aan, waarbij digitale innovatie vaak de overhand heeft op conventionele pedagogische methoden, maar moeite heeft om aan te sluiten bij duurzaamheidsmaatstaven. Onverwacht blijken emotionele en gedragscompetenties cruciale factoren te zijn bij het aanpakken van deze hiaten, wat de noodzaak van holistische onderwijsmodellen onderstreept. Het oplossen van deze spanningen vereist gecoördineerd onderzoek en beleidsmaatregelen, naast een diepgaand begrip van de wisselwerking tussen technologie en duurzaamheid.

Recent onderzoek onderzoekt waarom digitale

Circulariteit, ondernemerschap & Duurzaamheid

Het snijvlak van digitale technologieën, circulariteit, ondernemerschap en duurzaamheid is een dynamisch en complex onderzoeksgebied.

Verschillende studies hebben een breed scala aan methodologieën gebruikt om deze onderwerpen te onderzoeken, elk afgestemd op de specifieke doelstellingen en context van het onderzoek. Door voorbeelden en definities van verschillende onderzoeksmethodologieën in de literatuurstudie op te nemen, wordt duidelijk hoe verschillende benaderingen bijdragen aan het begrip van complexe relaties, waardoor sterke punten, beperkingen en toepasbaarheid in verschillende contexten in onderzoek naar digitalisering, duurzaamheid en ondernemerschap kunnen worden geïdentificeerd.

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de methodologieën die in recente studies zijn gebruikt en hun bijdrage aan het begrip van de veelzijdige relatie tussen digitalisering, duurzaamheid en ondernemerschap. De geïdentificeerde methodologieën omvatten kwalitatieve methoden (zoals casestudy's en semi-gestructureerde interviews), kwantitatieve technieken (zoals structurele vergelijkingsmodellen (SEM) en logistische regressie) en gemengde methoden.

We onderzoeken elke methodologie in detail en illustreren hoe deze in het onderzoek is toegepast...

01

Kwalitatieve methoden:

Casestudy's en semi-gestructureerde interviews



02

Kwantitatieve methoden:

Structurele vergelijkingsmodellen (SEM) en logistische regressie



03

Gemengde methoden:

Combinatie van kwalitatieve en kwantitatieve gegevens



04

Systematische literatuurstudies:

Synthese van bestaand onderzoek



05

Implicaties en conclusie



Kwalitatieve methoden: *Casestudy's en semi-gestructureerde interviews*

Kwalitatieve onderzoeksmethoden zijn van cruciaal belang geweest voor het onderzoeken van complexe fenomenen binnen digitaal ondernemerschap, duurzame praktijken en circulaire bedrijfsmodellen. Casestudy's en semi-gestructureerde interviews waren de meest gebruikte technieken in verschillende studies.

In het onderzoek van Perotti et al. (2023) werd een inductieve casestudybenadering gebruikt om te onderzoeken hoe digitale technologieën kleine en middelgrote ondernemingen (kmo's) ondersteunen bij het invoeren van circulaire bedrijfsvoering. De onderzoekers onderzochten 16 kmo's in sectoren zoals productie, chemie, mode en voedingsmiddelen en dranken. Door middel van semi-gestructureerde interviews met managers kregen de onderzoekers diepgaand inzicht in hoe digitale tools, met name Industrie 4.0-technologieën, de ontwikkeling van circulaire producten en processen hebben vergemakkelijkt. Deze inductieve aanpak stelde de onderzoekers in staat om gemeenschappelijke patronen te identificeren en een algemeen toepasbaar kader voor te stellen voor kmo's die willen overschakelen naar een circulaire economie. Op dezelfde manier hebben Rayna et al. (2021) in hun onderzoek naar fab labs en

makerspaces gebruikgemaakt van semi-gestructureerde interviews met 13 oprichters van fab labs en een focusgroep met oprichters en beleidsmakers om te onderzoeken hoe deze ruimtes 21e-eeuwse vaardigheden bevorderen. Deze interviews leverden rijke, contextspecifieke gegevens op, waaruit bleek dat fab labs weliswaar van nature bepaalde ondernemersvaardigheden ondersteunen, maar dat er expliciete ondernemerschapsprogramma's nodig zijn om deze vaardigheden volledig te ontwikkelen. Dankzij deze kwalitatieve benadering konden de onderzoekers de nuances van de vaardigheidsontwikkeling in deze ruimtes en de rol van digitale hulpmiddelen bij het versterken van ondernemerschap beter begrijpen.

Daarnaast hebben Mishra et al. (2023) een kwalitatief interpretatief onderzoek uitgevoerd om te beoordelen hoe digitale platforms vrouwelijk ondernemerschap versterken in traditioneel 'roze' sectoren zoals mode en schoonheid. Dit onderzoek benadrukte de rol van digitale platforms in het transformeren van gendergerelateerde sectoren door vrouwen in staat te stellen barrières te overwinnen en ondernemerschap te realiseren.



Kwantitatieve methoden: *Structurele vergelijkingsmodellen (SEM)* *en logistische regressie*

Kwantitatieve methoden spelen ook een belangrijke rol bij het analyseren van grote datasets en het testen van veronderstelde verbanden. Deze technieken zijn bijzonder effectief voor het blootleggen van generaliseerbare patronen en het valideren van theoretische constructies.

In het onderzoek van Wang et al. (2023) naar vrouwelijke digitale ondernemers werd bijvoorbeeld Natural Language Processing (NLP) toegepast om gegevens van 3.125 Kickstarter-campagnes te analyseren en zo het verband tussen genderidentiteit en het succes van crowdfunding te begrijpen. De onderzoekers ontdekten een omgekeerde U-vormige relatie tussen het tonen van mannelijkheid en het succes van crowdfunding voor vrouwelijke ondernemers, wat illustreert hoe digitale platforms offline gendernormen kunnen repliceren. Deze studie toonde aan hoe kwantitatieve technieken inzicht kunnen bieden in complexe sociale dynamieken in digitale ruimtes.

Daarentegen gebruikten Baeza et al. (2021) structurele vergelijkingsmodellen (SEM) om te onderzoeken hoe factoren zoals opleiding en zelfeffectiviteit van invloed zijn op het succes van ondernemerschap in de digitale ruimte, met name voor vrouwelijke

ondernemers. SEM maakte het mogelijk om meerdere variabelen te vergelijken, waardoor onderzoekers complexe relaties konden modelleren en testen en bewijs konden leveren voor de manier waarop opleiding en zelfeffectiviteit bijdragen aan het succes van vrouwelijk ondernemerschap in de digitale wereld.

Een andere studie van Flagstad et al. (2022) maakte gebruik van logistische regressie om de rol van persoonlijkheidskenmerken, zoals openheid en consciëntieusheid, bij het stimuleren van sociale innovatie onder Poolse micro-ondernemers te onderzoeken. Deze kwantitatieve benadering hielp de relatie tussen psychologische factoren en innovatieresultaten te valideren en benadrukte het belang van persoonlijkheidskenmerken voor succesvol ondernemerschap.

Kwantitatieve methoden omvatten ook econometrische analyse en enquêtetekniken, die zijn gebruikt om trends te identificeren en hypothesen te toetsen binnen diverse sectoren. Deze benaderingen helpen de impact van digitale technologieën en andere variabelen op ondernemerschap en duurzaamheidsresultaten te kwantificeren.



Gemengde methoden: *Combinatie van kwalitatieve en kwantitatieve gegevens*



Gemengde onderzoeksmethoden combineren zowel kwalitatieve als kwantitatieve gegevens om een uitgebreid inzicht te krijgen in het onderzoeksonderwerp. Deze benadering verhoogt de validiteit en diepgang van de bevindingen door inzichten uit verschillende bronnen te integreren.

Een voorbeeld van een gemengde methode werd toegepast door Henninger et al. (2023) in hun onderzoek naar duurzaam modemanagement. De studie combineerde theoretische kaders met praktische casestudy's om de integratie van duurzaamheidsprincipes in modeondernemerschap te beoordelen. De combinatie van kwalitatieve inzichten uit casestudy's uit de industrie met kwantitatieve gegevens uit duurzaamheidsmetriek hielp een brug te slaan tussen academische theorie en praktische toepassingen, wat waardevolle inzichten opleverde voor zowel onderzoekers als praktijkmensen in duurzaam modemanagement.

Op dezelfde manier gebruikten Torres-Mancera et al. (2023) een driehoekige benadering in hun studie over duurzaamheid en start-ups van vrouwen. De onderzoekers combineerden diepte-interviews, digitale inhoudsanalyse

en een literatuuronderzoek om de leiderschaps- en communicatiestrategieën van vrouwelijke ondernemers in Spanje en Portugal te analyseren. Deze triangulatiemethode stelde de onderzoekers in staat om hun bevindingen uit meerdere gegevensbronnen te verifiëren, waardoor een uitgebreider en nauwkeuriger beeld ontstond van de uitdagingen en kansen waarmee vrouwelijke ondernemers in duurzame bedrijven worden geconfronteerd.

Daarnaast combineerden Sook Fern Yeo et al. (2022) kwantitatieve enquêtes met semi-gestructureerde interviews om de impact van AI op aankoopbeslissingen in de modebranche te onderzoeken. Deze gemengde methode maakte het mogelijk om zowel algemene trends in kaart te brengen via enquêtes als diepgaande inzichten te verwerven via interviews, wat een genuanceerd beeld opleverde van de rol van AI in consumentengedrag.



Systematische literatuurstudies: *Synthese van bestaand onderzoek*

Systematische literatuurstudies zijn waardevol voor het consolideren van bestaand onderzoek en het bieden van een uitgebreide bewijsbasis voor verder onderzoek. Deze methode is bijzonder effectief voor het synthetiseren van grote hoeveelheden onderzoek en het identificeren van hiaten in de literatuur.

Abbasianchavari et al. (2020) hebben bijvoorbeeld een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd naar gendergerichte onderwijs in

ondernemerschap. Door de bevindingen van 257 studies uit bijna twee decennia te synthetiseren, hebben zij waardevolle inzichten verschaft in hoe onderwijs ondernemende innovatie beïnvloedt, met name in de context van gender.

Dit overzicht verduidelijkte het verband tussen onderwijservaringen en ondernemingsresultaten en vormde een basis voor toekomstig onderzoek en beleidsaanbevelingen op het gebied van gender en ondernemerschap.

Implicaties en conclusie



De onderzochte studies laten een breed scala aan methodologieën zien, die elk zijn gekozen om zo goed mogelijk aan te sluiten bij de onderzoeksdoelstellingen en -context. Het gebruik van kwalitatieve methoden, zoals casestudy's en semi-gestructureerde interviews, leverde diepgaande, contextspecifieke inzichten op in de dynamiek van digitaal ondernemerschap, circulariteit en duurzame praktijken. Aan de andere kant maakten kwantitatieve technieken zoals SEM, logistische regressie en NLP het mogelijk om grote datasets te analyseren en theoretische constructies te toetsen. Gemengde methoden, waaronder triangulatie en de integratie van kwalitatieve en kwantitatieve gegevens, boden een meer holistisch beeld van de onderzoeksonderwerpen.

Deze methodologieën hebben bijgedragen tot een rijker en genuanceerder begrip van de complexe relaties tussen digitale

technologieën, duurzaamheid en ondernemerschap. Aangezien het vakgebied zich voortdurend ontwikkelt, moet toekomstig onderzoek gebruik blijven maken van verschillende methodologieën om de inzichten te verdiepen en richtsnoeren te geven voor beleidsontwikkeling en praktijk. De combinatie van kwalitatieve en kwantitatieve technieken zal bijzonder waardevol zijn om de veelzijdige uitdagingen en kansen aan te pakken die zich op het snijvlak van deze thema's voordoen.

De groeiende trend naar datatriangulatie en technologische integratie in onderzoeksmethoden, zoals te zien is in studies van Zastempowski (2024) en Pereira (2024), onderstreept de toenemende verfijning van het onderzoek. Deze evolutie benadrukt het potentieel voor meer geïntegreerde, alomvattende benaderingen van onderzoek in de toekomst.

Belangrijkste conclusies

- **Digitalisering verandert het onderwijs op het gebied van mode en ondernemerschap**, maar er blijven structurele hiaten bestaan bij het afstemmen van technologie op duurzaamheidsdoelstellingen.
- **Interdisciplinaire samenwerking en infrastructuur** zijn essentieel voor een effectieve integratie van AI, VR en blockchain.
- **Emotionele en gedragscompetenties** spelen een cruciale rol bij het waarborgen van het succes van digitale en duurzame transities.
- **Een combinatie van kwalitatieve, kwantitatieve en gemengde onderzoeksmethoden** biedt een uitgebreid inzicht in de uitdagingen en kansen.
- Er is **een gecoördineerde en inclusieve strategie** nodig om digitale innovatie in evenwicht te brengen met duurzaamheid en gelijkheid in onderwijs en ondernemerschap.



Digitale technologieën in modeonderwijs

Het landschap van digitale technologieën in het modeonderwijs is ingrijpend veranderd. Uit onderzoek blijkt dat verschillende belangrijke technologische implementaties bepalend zijn voor moderne onderwijskaders.

Perotti et al. (2023) benadrukken hoe digitale technologieën essentieel worden bij de ontwikkeling van circulaire bedrijfsmodellen, terwijl Rayna et al. (2021) de cruciale rol documenteren van fab labs en makerspaces bij het bevorderen van digitale competenties die aansluiten bij EU-kaders. De huidige implementatie van technologie laat een duidelijke verschuiving zien naar immersieve en interactieve platforms. Balsara et al. (2024) signaleren een toenemend gebruik van VR/AR/MR-oplossingen in het modeontwerpopleidingen, met name op het gebied van digitale prototyping en het ontwerpen van virtuele kledingstukken.

Deze trend wordt bevestigd door de bevindingen van Casciani et al. (2022) over hoe 3D-virtuele en digitale technologieën (3DVD) traditionele ontwerpprocessen

revolutioneren en snellere prototyping en duurzamere werkmethoden mogelijk maken. Opkomende technologieën geven het onderwijslandschap op verschillende belangrijke manieren een nieuwe vorm. Sook Fern Yeo et al. (2022) laten zien hoe AI-aangedreven technologieën leerervaringen transformeren, met name op gebieden als trendanalyse en ontwerpbeslissingen.

De integratie van blockchaintechnologie opent, zoals opgemerkt door Xin et al. (2025), nieuwe mogelijkheden voor het onderwijzen van duurzame modepraktijken en digitale modeconcepten binnen metaverse-ecosystemen. Daarnaast benadrukken George et al. (2021) hoe digitale innovaties helpen bij het aanpakken van duurzaamheidsuitdagingen door middel van geavanceerde leermiddelen en simulaties.

Integratie van digitale technologieën in het modeonderwijs: voorbeelden van goede praktijken

Modeonderwijs maakt steeds meer gebruik van digitale technologieën om de leerervaringen te verbeteren en studenten voor te bereiden op het veranderende industriële landschap. Verschillende instellingen hebben innovatieve benaderingen geïmplementeerd, waarbij Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), blockchain en Web3-technologieën in hun curricula zijn geïntegreerd.

Deze voorbeelden illustreren hoe toonaangevende mode-instellingen digitale tools inzetten om het onderwijs te moderniseren, innovatie te stimuleren en studenten toe te rusten met vaardigheden voor de toekomst.

01

Parsons School of Design (VS)

Heeft VR en AR geïntroduceerd in zijn modeopleidingen en biedt studenten meeslepende leermogelijkheden. Via het XReality Center nemen studenten deel aan workshops en projecten waarin digitale ruimtelijke verhalen in AR worden verkend. Dit initiatief rust studenten uit met essentiële vaardigheden om hun weg te vinden in de digitale mode-industrie.

[Bachelor of Fine Arts - Fashion Design](#) [XReality Center](#)

[Samenwerking tussen Parsons en Roblox op het gebied van digitale mode](#)

02

Fashion Institute of Technology (FIT), VS

Heeft blockchaintechnologie opgenomen in het curriculum via cursussen zoals: "Introduction to Blockchain for Creative Businesses" (EP 362) – Deze cursus biedt studenten een basiskennis van blockchain en de toepassingen ervan in creatieve sectoren. ([Cursusbeschrijving](#))

03

"De toekomst van mode: Web3, Metaverse, AI, AR & VR"

Onderzoekt Web3-toepassingen in de mode, waaronder blockchain en virtuele ervaringen. ([Cursusdetails](#))

04

"FM 331 - Technologie en transformatie in fashionmanagement"

Onderzoekt de rol van blockchain in de mode, waaronder digitale identiteiten, IoT en robotica. ([Cursusbeschrijving](#))

05

Instituto Europeo di Design (IED), Spanje

Heeft 3D-tools geïntegreerd in zijn masterprogramma Digitale Mode, waardoor studenten virtuele catwalks, digitale modecollecties en assets voor videogames kunnen creëren. Het programma omvat het hele digitale modecreatieproces, van conceptualisering tot gebruikerservaring. ([programmadetails](#))

06

Amsterdam Fashion Institute/AUAS, Programma FASHION & DESIGN

Heb vaardigheden ontwikkeld in het ontwerpen en vertalen van duurzame en ethische modeconcepten naar producten en collecties. Heb expertise opgedaan in onderzoek, technische, creatieve en commerciële aspecten, met een sterk begrip van het mode-ecosysteem en de rol van de ontwerper daarin. Heb vaardigheid verworven in digitaal en analoog vakmanschap, materiaalconstructie en communicatie, waardoor ik naadloos kan integreren in

Er blijven uitdagingen bestaan op het gebied van digitale betrokkenheid, zoals *Mishra et al. (2023)* benadrukken in hun onderzoek naar 'fempreneurship' via digitale platforms.

In hun studie "Fempreneurship Through Digital Platforms: The 'Labyrinth Groove' and the 'Barricades' Within" analyseren zij belangrijke belemmeringen die parallel lopen aan institutionele uitdagingen:

01

Beperkingen op het gebied van infrastructuur en middelen:

Net als vrouwelijke ondernemers hebben ook instellingen te kampen met ontoereikende digitale infrastructuur en beperkte financiële middelen. Deze tekortkomingen belemmeren de naadloze invoering van nieuwe technologieën en remmen het potentieel voor groei en innovatie.

02

Digitale competentiekloven:

Net zoals vrouwelijke ondernemers moeilijkheden ondervinden bij het verwerven van de vaardigheden die nodig zijn om digitale platforms effectief te gebruiken, kampen ook docenten en leidinggevenden binnen instellingen met een gebrek aan opleiding en digitale vaardigheden. Deze kloof verhindert hen om ten volle te profiteren van de voordelen van technologie. **Integratie met traditionele methoden:** Vrouwelijke ondernemers worden vaak geconfronteerd met uitdagingen bij het afstemmen van digitale tools op maatschappelijke structuren en culturele verwachtingen. Ook instellingen ondervinden moeilijkheden bij het integreren van digitale innovaties in gevestigde onderwijsmethoden en administratieve praktijken, wat leidt tot een gefragmenteerde en inconsistente implementatie.

03

Weerstand tegen verandering:

Zowel vrouwelijke ondernemers als instellingen ondervinden weerstand tegen technologische transformatie. Bij vrouwen is deze weerstand vaak geworteld in maatschappelijke vooroordelen en gendergerelateerde verwachtingen. Instellingen daarentegen worden geconfronteerd met terughoudendheid als gevolg van scepsis, angst voor verandering of een gebrek aan organisatorische ondersteuning voor nieuwe initiatieven. Door deze parallellen te trekken, benadrukken Mishra et al. het belang van het aanpakken van deze structurele problemen door middel van gerichte interventies. Belangrijke strategieën zijn onder meer het verbeteren van de toegang tot betrouwbare digitale infrastructuur, het implementeren van uitgebreide opleidingsprogramma's, het bevorderen van een inclusieve cultuur die innovatie ondersteunt, en het creëren van omgevingen die aanpassing en samenwerking stimuleren. Dergelijke inspanningen zijn essentieel voor het bereiken van rechtvaardige en duurzame groei voor zowel individuen als instellingen binnen het digitale ecosysteem. Oplossingen die uit recent onderzoek naar voren komen, suggereren praktische benaderingen voor deze uitdagingen. Martínez-Rodríguez et al. (2022) analyseren 20 Europese landen en tonen aan dat een succesvolle digitale implementatie sterk afhankelijk is van overheidssteun en de waargenomen institutionele capaciteiten.



Hun onderzoek suggereert dat gerichte **beleidsmaatregelen en programma's voor capaciteitsopbouw de acceptatie van technologie in het modeonderwijs aanzienlijk verbeteren**. *Akhtar et al. (2022)* benadrukken verder hoe cloudgebaseerde platforms en on-demand productietechnologieën **geavanceerde digitale tools toegankelijker maken voor onderwijsinstellingen**.

Wang et al. (2023) laten zien hoe **digitale platforms de toegang tot leermiddelen kunnen democratiseren**, wat vooral ten goede komt aan ondervertegenwoordigde groepen in het modeonderwijs.



De impact op de leerresultaten is aanzienlijk en meetbaar. Jafari-Sadeghi et al. (2021) hebben aangetoond dat blootstelling aan digitale transformatietools de technologische paraatheid van studenten verbetert en hun innovatievermogen versterkt. Dit wordt ondersteund door de bevindingen van Henninger et al. (2023) dat digitale integratie in het onderwijs op het gebied van duurzaam modemanagement leidt tot een grotere betrokkenheid van studenten en een betere ontwikkeling van praktische vaardigheden. De evolutie van digitaal modeonderwijs is vooral duidelijk in nieuwe gebieden zoals metaverse-gebaseerd leren. Xin et al.

(2025) beschrijven hoe virtuele werelden mogelijkheden bieden om te experimenteren met digitaal kledingontwerp en tegelijkertijd de impact op het milieu te verminderen door middel van virtuele prototyping. Deze verschuiving naar digitaal onderwijs creëert wat Sperber et al. (2022) een "hybride leeromgeving" noemen, waarin de ontwikkeling van fysieke en digitale vaardigheden elkaar aanvullen. Deze technologische vooruitgang verandert niet alleen de manier waarop mode wordt onderwezen, maar geeft ook een fundamentele nieuwe invulling aan de vaardigheden die als essentieel worden beschouwd in het modeonderwijs. Zoals Torres-Mancera et al. (2023) opmerken, creëert deze digitale transformatie nieuwe kansen voor innovatie in lesmethoden en wordt tegelijkertijd aandacht besteed aan duurzaamheidskwesties in het modeonderwijs.

Integratie van duurzaamheid



De integratie van duurzaamheid in het modeonderwijs heeft een aanzienlijke ontwikkeling doorgemaakt, als gevolg van de eisen van de sector en de noodzaak om het milieu te beschermen. Uit recent onderzoek blijkt dat er een brede verschuiving plaatsvindt naar duurzame praktijken in het onderwijs, waarbij de nadruk ligt op zowel theoretisch inzicht als praktische toepassing.

Henninger et al. (2023) laten zien hoe succesvol duurzaam modemanagement integratie vereist in meerdere onderwijsdimensies, van materiaalkeuze tot de ontwikkeling van bedrijfsstrategieën. De huidige benaderingen van de integratie van duurzaamheid laten drie belangrijke trends zien. Ten eerste onderzoekt de studie Opportunities and Conditions for the Development of Green Entrepreneurship in the Polish Textile Sector van Burzyńska et al. (2018) het potentieel van groen ondernemerschap om duurzame praktijken in de Poolse textielindustrie te stimuleren. Groen ondernemerschap wordt gepresenteerd als een bedrijfsaanpak die gericht is op milieuvriendelijke praktijken, wat met name van cruciaal belang is in de textielsector vanwege de impact ervan op het milieu.

De studie belicht kansen voor duurzaamheid, zoals het gebruik van milieuvriendelijke materialen, het omarmen van principes van de circulaire economie zoals recycling, en het benutten van technologie voor schonere productie. Om groen ondernemerschap te

stimuleren, benadrukt de studie de noodzaak van ondersteunend beleid, toegang tot financiering en een grotere vraag van consumenten naar duurzame producten. Er blijven echter aanzienlijke uitdagingen bestaan, waaronder de hoge kosten van duurzame transitie, beperkte toegang tot groene technologieën en weerstand tegen verandering binnen traditionele industriële structuren (Burzyńska et al., 2018).

Sinds de oprichting richt het Duitse bedrijf Hessnatur zich op ecologische en maatschappelijk verantwoorde productie. Het gebruikt uitsluitend natuurlijke materialen uit gecontroleerde biologische teelt en garandeert eerlijke arbeidsomstandigheden in de hele toeleveringsketen. Naast de implementatie van duurzame bedrijfsvoering is Hessnatur actief betrokken bij verschillende projecten ter bevordering van duurzame textielproductie en zet het zich als stichting in om zijn missie verder te verwezenlijken (Wagner et al., 2016).

Door voorbeelden te geven en aanbevelingen te doen, zoals het stimuleren van onderwijs, het bieden van financiële prikkels en het bevorderen van samenwerking tussen belanghebbenden, onderstreept de studie het potentieel van de Poolse textielsector om zich aan te passen aan wereldwijde duurzaamheidstrends en economische groei in evenwicht te brengen met verantwoordelijkheid voor het milieu (Burzyńska et al., 2018).

Ten tweede benadrukken Gasulla Tortajada et al. (2024) de toenemende nadruk op de overgang van luxe mode naar circulaire praktijken, wat van invloed is op hoe duurzaamheid wordt onderwezen in high-end modeprogramma's. Ten derde laten Makhloufi et al. (2021) zien hoe groene ondernemerschap steeds centraler komt te staan in modeonderwijs, met name bij het ontwikkelen van maatstaven voor milieuprestaties. De beoordelingsmethoden zijn geavanceerder geworden en instellingen hanteren nu veelzijdige evaluatiemethoden. Torres-Mancera et al. (2023) schetsen een aantal belangrijke beoordelingsstrategieën:

Torres-Mancera et al.

**(2023) schetsen
verschillende**



01

- Portefeuillegebaseerde evaluatie van duurzame ontwerpprojecten

02

- Kwantitatieve metingen van duurzaamheid

03

- Beoordelingen van de naleving van industriënormen

04

- Peer review-systemen voor duurzame innovatie



Deze methoden worden versterkt door wat Perotti et al. (2023) omschrijven als 'circulaire prestatie-indicatoren', die het vermogen van studenten meten om duurzame praktijken in realistische scenario's toe te passen. Afstemming op industrienormen is cruciaal

gebleken voor de effectiviteit van het onderwijs. George et al. (2021) benadrukken dat digitale duurzaamheidsactiviteiten moeten aansluiten bij benchmarks uit de industrie om studenten voor te bereiden op de beroepspraktijk.

Deze afstemming omvat:

- 01 • Milieunormen
- 02 • Protocollen voor transparantie in de toeleveringsketen
- 03 • Richtlijnen voor ethische productie
- 04 • Digitale duurzaamheidskaders

De integratie van principes van de circulaire economie is misschien wel de belangrijkste verschuiving in het modeonderwijs. Casciani et al. (2022) laten zien hoe 3D-printtechnologieën de dematerialisatie van traditionele kledingproductie in het onderwijs mogelijk maken en circulair denken vanaf de ontwerpfase bevorderen. Xin et al. (2025) bouwen voort op dit concept door te laten zien hoe metaverse-ecosystemen duurzaam digitaal modeonderwijs kunnen bevorderen en tegelijkertijd het fysieke verbruik van hulpbronnen kunnen verminderen. Onderzoek van Rayna et al. (2021) laat zien hoe fab labs en makerspaces essentiële omgevingen zijn voor het experimenteren met principes van de circulaire economie, waar studenten praktische ervaring kunnen opdoen met duurzame productiemethoden. Deze ruimtes faciliteren wat Arcuri et al. (2023) 'innovatie-intensiteit' noemen, waarbij duurzaamheid en innovatie elkaar kruisen in de onderwijspraktijk. Voor een succesvolle integratie van duurzaamheid is een evenwicht nodig tussen technische vaardigheden en een breder systeemkennis. Mishra et al. (2023) benadrukken dat effectief

duurzaamheidsonderwijs zowel praktische vaardigheden als theoretische kaders moet omvatten, zodat studenten worden voorbereid op complexe milieu-uitdagingen in de mode-industrie.

Deze alomvattende aanpak zorgt ervoor dat afgestudeerden in staat zijn om duurzame praktijken effectief te implementeren en tegelijkertijd te voldoen aan de steeds veranderende normen en eisen van de industrie. Deze integratie wordt verder ondersteund door wat Zastempowski (2024) identificeert als persoonlijkheidskenmerken die bevorderlijk zijn voor sociale innovatie, wat suggereert dat duurzaamheidseducatie zowel technische als gedragsaspecten van milieuverantwoordelijkheid in aanmerking moet nemen. Het onderzoek wijst er in zijn geheel op dat een succesvolle integratie van duurzaamheid in het modeonderwijs een evenwichtige aanpak vereist, waarbij theoretische kennis wordt gecombineerd met praktische toepassing, digitale innovatie en afstemming op de industrie.

Duurzaamheidsgedreven consumentengedrag in de luxe mode

Recente studies benadrukken het toenemende belang van circulaire economieprincipes en duurzaamheid bij het vormgeven van consumentengedrag binnen de luxe mode-industrie. Gasulla Tortajada et al. (2024) benadrukken hoe luxemerken praktijken zoals recycling, upcycling en transparante

toeleveringsketens toepassen om hun impact op het milieu te verminderen en tegelijkertijd hun exclusiviteit en aantrekkingskracht te behouden. Deze strategieën ondersteunen niet alleen de wereldwijde duurzaamheidsdoelstellingen, maar sluiten ook aan bij de verwachtingen van een groeiende groep milieubewuste consumenten.

Uit dit onderzoek komen verschillende belangrijke lessen naar voren:

01

Consumentengedrag als katalysator voor verandering

Het toenemende milieubewustzijn, het gevoel van sociale verantwoordelijkheid en de wens van consumenten om exclusieve, maar duurzame producten te kopen, zorgen voor verschuivingen in de luxe mode. Belemmeringen zoals hoge kosten, beperkte bekendheid en scepsis over greenwashing blijven echter belangrijke uitdagingen.

02

Circulaire economie als transformatieve aanpak

Circulaire economiepraktijken, zoals het hergebruiken van materialen, het verminderen van afval en het implementeren van gesloten kringloopsystemen, bieden een routekaart voor het vinden van een evenwicht tussen duurzaamheid en winstgevendheid. Luxemerken die deze methoden toepassen, waaronder platforms voor het verhuren en doorverkopen van kleding, laten zien hoe de sector zowel milieu- als economische doelstellingen kan bereiken.

03

De rol van onderwijs bij het bevorderen van duurzaamheid

Het empoweren van individuen door middel van onderwijs is van cruciaal belang voor het stimuleren van geïnformeerd consumentengedrag. Het vergroten van het bewustzijn over duurzaamheid, het aanmoedigen van kritisch denken over greenwashing en het bieden van praktische ervaring met de principes van de circulaire

Dit onderzoek benadrukt de noodzaak om duurzaamheid te integreren in het onderwijs, waarbij kritisch denken en praktische toepassing worden gestimuleerd om toekomstige generaties in staat te stellen initiatieven op het gebied van de circulaire economie te bevorderen en de luxe mode-industrie te

Digitaal ondernemerschap & Genderperspectieven

Digitale ondernemerschapsmodelle n in het modeonderwijs zijn aanzienlijk geëvolueerd, waarbij onderzoek **duidelijke patronen** aan het licht heeft gebracht **in de manier waarop gender van invloed is op het succes van ondernemers in digitale**

Wang et al. (2023) ontdekten een intrigerende paradox in hun analyse van 3.125 Kickstarter-campagnes: vrouwelijke ondernemers behaalden betere crowdfundingresultaten wanneer ze mannelijke eigenschappen vertoonden, wat suggereert dat digitale platforms onbedoeld traditionele genderbias versterken in plaats van deze te elimineren. Bij het onderzoeken van genderspecifieke uitdagingen hebben Mishra et al. (2023) een reeks unieke belemmeringen geïdentificeerd waarmee vrouwen te maken hebben bij digitaal ondernemerschap.

Hun onderzoek **bracht specifieke obstakels aan het licht**: *Mishra et al. (2023)* identificeerden wat zij de "Labyrinth Groove" noemen - een reeks **unieke barrières** waarmee **vrouwen worden geconfronteerd in digitaal ondernemerschap**.

- 01 • Problemen met de toegankelijkheid van digitale platforms
- 02 • Genderafhankelijke uitdagingen op het gebied van geloofwaardigheid
- 03 • Belemmeringen voor het verwerven van middelen
- 04 • Beperkingen op het gebied van werk-privébalans

Naast deze uitdagingen ontstaan er echter ook kansen. Arcuri et al. (2023) hebben op basis van een analyse van meer dan 4600 Italiaanse start-ups vastgesteld dat door vrouwen geleide bedrijven innovatie effectiever inzetten voor groei dan door mannen geleide bedrijven. Deze bevinding zet traditionele aannames over gender en innovatievermogen in het ondernemerschap op losse schroeven. Samenwerking tussen het bedrijfsleven en de academische wereld is

cruciaal gebleken voor het aanpakken van genderkloven. Haddad et al. (2021) tonen aan de hand van een onderzoek onder 407 internationale studenten aan dat diverse leeromgevingen de ondernemersintenties aanzienlijk versterken. Hun onderzoek laat zien dat respect voor diversiteit een positieve invloed heeft op ondernemersattitudes en de waargenomen gedragscontrole, met name onder vrouwelijke studenten.

Dit wordt verder ondersteund door Torres-Mancera et al. (2023), die succesvolle samenwerkingsmodellen schetsen, waaronder:

01

- Door de industrie geleide workshops gericht op vrouwelijke ondernemers

02

- Integratie van praktijkprojecten

03

- Professionele mentorprogramma's

04

- Gezamenlijke onderzoeksinitiatieven gericht op gendergelijkheid

De rol van mentorschap en ondersteunende systemen is bijzonder belangrijk gebleken. Aly et al. (2021) benadrukken hoe de ontwikkeling van emotionele vaardigheden door middel van mentorschap een aanzienlijke invloed heeft op het succes van ondernemerschap.

Hun onderzoek toont aan dat effectieve ondersteuningssystemen het volgende moeten integreren:

01

- Verbetering van leiderschapsvaardigheden specifiek voor de behoeften van vrouwen

02

- Mogelijkheden om een netwerk op te bouwen

03

04

- Overdracht van branchespecifieke kennis
- Ontwikkeling van emotionele intelligentie

Molina-López et al. (2021) tonen verder aan hoe onderwijs vrouwen helpt om belemmeringen voor de digitale economie te overwinnen door middel van gestructureerde leertrajecten. Hun SEM-analyse laat zien dat gerichte opleidingsprogramma's de zelfredzaamheid van vrouwen op het gebied van digitaal ondernemerschap aanzienlijk verbeteren. António Porfírio et al. (2023) benadrukken het belang van vroegtijdige interventie en laten zien hoe ondernemersintenties tijdens de adolescentie ontstaan. Hun onderzoek suggereert dat jonge vrouwen door hen al vroeg in aanraking te brengen met digitaal ondernemerschap, genderbarrières kunnen worden doorbroken voordat deze verankerd raken. De bevindingen wijzen er gezamenlijk op dat succesvol digitaal ondernemerschap een veelzijdige aanpak vereist die genderspecifieke uitdagingen erkent en aanpakt, terwijl nieuwe kansen worden benut. Sperber et al. (2022) laten zien hoe genderdiscriminatie in IT-ondernemerschap

zelfversterkende cycli creëert die actief moeten worden tegengegaan door middel van gerichte ondersteuning en onderwijs.

Digitale ondernemerschapsmoedellen in het modeonderwijs zijn aanzienlijk geëvolueerd, waarbij onderzoek duidelijke patronen aan het licht heeft gebracht in de manier waarop gender van invloed is op het succes van ondernemerschap in digitale ruimtes. Wang et al. (2023) ontdekten een intrigerende paradox in hun analyse van 3.125 Kickstarter-campagnes: vrouwelijke ondernemers behaalden betere crowdfundingresultaten wanneer ze mannelijke eigenschappen vertoonden, wat suggereert dat digitale platforms onbedoeld traditionele genderbias kunnen versterken in plaats van deze te elimineren. Bij het onderzoeken van genderspecifieke uitdagingen identificeerden Mishra et al. (2023) wat zij de "Labyrinth Groove" noemen: een reeks unieke barrières waarmee vrouwen worden geconfronteerd in digitaal ondernemerschap

Hun onderzoek bracht het

volgende aan het licht

specifieke
obstakels

01

- Problemen met de toegankelijkheid van digitale platforms

02

03

- Gendergerelateerde uitdagingen op het gebied van geloofwaardigheid

04

- Belemmeringen voor het verwerven van middelen

- Beperkingen op het gebied van de balans tussen werk en privéleven

Naast deze uitdagingen ontstaan er echter ook kansen. Arcuri et al. (2023) hebben op basis van een analyse van meer dan 4600 Italiaanse start-ups vastgesteld dat door vrouwen geleide bedrijven innovatie effectiever inzetten voor groei dan door mannen geleide bedrijven. Deze bevinding zet traditionele aannames over gender en innovatievermogen in het ondernemerschap op losse schroeven. Samenwerking tussen het bedrijfsleven en de academische wereld is cruciaal gebleken voor

het aanpakken van genderkloven. Haddad et al. (2021) tonen aan de hand van hun onderzoek onder 407 internationale studenten bedrijfskunde aan dat diverse leeromgevingen ondernemingszin aanzienlijk vergroten. Uit hun onderzoek blijkt dat respect voor diversiteit een positieve invloed heeft op ondernemende attitudes en de waargenomen gedragscontrole, met name bij vrouwelijke studenten.

Dit wordt **verder ondersteund** door *Torres-Mancera et al. (2023)*, die **succesvolle samenwerkingsmodellen** schetsen, waaronder:

01

- Door de industrie geleide workshops gericht op vrouwelijke ondernemers

02

- Integratie van praktijkprojecten

03

- Professionele mentorprogramma's

04

- Gezamenlijke onderzoeksinitiatieven gericht op gendergelijkheid

De rol van mentorschap en ondersteuningssystemen is bijzonder belangrijk gebleken. Aly et al. (2021) benadrukken hoe de ontwikkeling van emotionele vaardigheden door middel van mentorschap een aanzienlijke invloed heeft op het succes van ondernemers

Hun onderzoek toont aan dat **effectieve ondersteuningssystemen** het **volgende** moeten integreren:



01

- Verbetering van leiderschapsvaardigheden specifiek voor de behoeften van vrouwen

02

03

- Netwerkopbouw

04

- Overdracht van branchespecifieke kennis
- Ontwikkeling van emotionele intelligentie

Molina-López et al. (2021) laten verder zien hoe onderwijs vrouwen helpt om barrières in de digitale economie te overwinnen door middel van gestructureerde leertrajecten. Hun SEM-analyse laat zien dat gerichte opleidingsprogramma's de zelfredzaamheid van vrouwen in digitaal ondernemerschap aanzienlijk verbeteren. António Porfírio et al. (2023) benadrukken het belang van vroegtijdige interventie en laten zien hoe ondernemersintenties tijdens de adolescentie ontstaan. Hun onderzoek suggereert dat jonge vrouwen door hen al vroeg in aanraking te brengen met digitaal ondernemerschap, genderbarrières kunnen worden doorbroken voordat deze verankerd raken. De bevindingen wijzen er gezamenlijk op dat

succesvol digitaal ondernemerschap een veelzijdige aanpak vereist die genderspecifieke uitdagingen onderkent en aanpakt, en tegelijkertijd nieuwe kansen benut. Sperber et al. (2022) laten zien hoe genderdiscriminatie in IT-ondernemerschap zelfversterkende cycli creëert die actief moeten worden tegengegaan door middel van gerichte ondersteuning en onderwijs. Dit inzicht heeft geleid tot meer genuanceerde benaderingen in het ondernemerschapsonderwijs, waarbij technische vaardigheden worden gecombineerd met genderbewuste ondersteuningssystemen om meer inclusieve kansen voor digitaal ondernemerschap te creëren.

Digitaal

**ondernemerschap
&**

Genderperspectief
*Onderzoek
bracht
specifieke
obstakels aan
het licht*

- Problemen met de toegankelijkheid van digitale platforms
- Geloofwaardigheidsproblemen op basis van gender
- Belemmeringen voor het verkrijgen van middelen
- Beperkingen op het gebied van werk-privébalans
- Door de sector georganiseerde workshops voor vrouwelijke ondernemers
- Integratie van praktijkprojecten
- Professionele mentorprogramma's
- Gezamenlijke onderzoeksinitiatieven gericht op gendergelijkheid
- Verbetering van leiderschapsvaardigheden specifiek voor vrouwen
- Mogelijkheden om een netwerk op te bouwen
- Overdracht van branchespecifieke kennis
- Ontwikkeling van emotionele intelligentie

vaardigheden

Competentieontwikkeling



De evolutie van technische vaardigheden in het modeonderwijs weerspiegelt een dynamische mix van traditionele expertise en digitale innovatie.

Rayna et al. (2021) onderzoeken in hun studie 'Fostering Skills for the 21st Century: The Role of fab Labs and Makerspaces' het transformatieve potentieel van fab labs en makerspaces voor het stimuleren van essentiële 21e-eeuwse vaardigheden. De auteurs benadrukken het toenemende belang van vaardigheden zoals creativiteit, kritisch denken, samenwerking, probleemoplossend vermogen en digitale geletterdheid in een tijdperk dat wordt gekenmerkt door snelle technologische ontwikkelingen en veranderende eisen op de werkplek. Fab labs en makerspaces, uitgerust met tools zoals 3D-printers, lasersnijders en digitale ontwerpsoftware, fungeren als samenwerkingsomgevingen die praktijkgericht leren en innovatie bevorderen. Deze ruimtes stimuleren een leerdoor-te-doen-aanpak, waarbij deelnemers oplossingen voor uitdagingen uit de praktijk kunnen ontwerpen, prototypen en creëren. Dit ervaringsgerichte leren sluit nauw aan bij STEM-onderwijs en bevordert tegelijkertijd interdisciplinaire samenwerking (Rayna et al. 2021).

De studie benadrukt het democratiserende potentieel van fab labs en makerspaces, die geavanceerde technologische tools en kennis toegankelijk maken voor een divers publiek, waaronder studenten, ondernemers en hobbyisten. Bovendien fungeren deze ruimtes als gemeenschapshubs die netwerken, samenwerking en kennisuitwisseling tussen deelnemers met verschillende achtergronden vergemakkelijken.

Rayna et al. (2021) gaan verder in op de implicaties voor het onderwijs en de ontwikkeling van het personeelsbestand en merken op dat fab labs en makerspaces helpen om de kloof tussen traditionele leerplannen en de eisen van de moderne economie te overbruggen. Door de nadruk te leggen op aanpassingsvermogen en technologische vaardigheden, bereiden deze omgevingen individuen voor op dynamische, innovatiegedreven werkomgevingen.

De auteurs doen ook aanbevelingen aan beleidsmakers en instellingen om fab labs en makerspaces te integreren in onderwijssystemen en initiatieven voor gemeenschapsontwikkeling. Een dergelijke integratie kan de toegang tot deze middelen verbeteren, innovatie bevorderen en een bredere maatschappelijke impact garanderen. Over het algemeen onderstreept de studie de rol van deze ruimtes bij het toerusten van individuen met de vaardigheden die nodig zijn om te slagen in de 21e eeuw, terwijl ze inclusiviteit in technologie en onderwijs bevorderen.

De integratie van soft skills wordt steeds belangrijker. Aly et al. (2021) benadrukken de fundamentele rol van emotionele en interpersoonlijke vaardigheden voor het succes van de mode-industrie. Hun onderzoek identificeert cruciale soft skills, waaronder interculturele communicatie, adaptief denken en ethische besluitvorming. Dit wordt verder ondersteund door Henninger et al. (2023), die aantonen hoe emotionele intelligentie een aanvulling vormt op technische vaardigheden.



Beoordelingskaders zijn geëvolueerd om aan te sluiten bij deze dubbele focus op technische en zachte vaardigheden. *Perotti et al. (2023)* presenteren bewijs dat de **effectiviteit** aantoonbaar is van **geïntegreerde beoordelingsmethoden die het volgende evalueren:**

01

- Praktische technische vaardigheden in digitale omgevingen

02

- Projectmanagementvaardigheden

03

- Innovatie en creatieve probleemoplossing

04

- Professionele communicatievaardigheden

05

- Bewustzijn van duurzaamheid en implementatie

Afstemming op de industrie blijkt een cruciale factor te zijn bij de ontwikkeling van vaardigheden

Sook Fern Yeo et al. (2022) laten zien hoe **AI-aangedreven technologieën de vereiste competenties hervormen**, waardoor voortdurende actualisering van onderwijsprogramma's noodzakelijk is. *Wang et al. (2023)* benadrukken verder dat competenties die zijn afgestemd op de industrie het volgende moeten omvatten:

01

- Expertise op het gebied van digitale platforms

02

- Marktanalysevaardigheden

03

04

- Innovatiemanagementvaardigheden

- Duurzame bedrijfsvoering

Het onderzoek wijst uit dat voor een succesvolle ontwikkeling van vaardigheden een evenwichtige aanpak nodig is, waarbij technische vaardigheden worden gecombineerd met de integratie van soft skills. *Casciani et al. (2022)* laten zien hoe 3D-technologieën niet alleen de technische vaardigheden verbeteren, maar ook de

samenwerkings- en creatieve vaardigheden bevorderen die essentieel zijn voor succes in de industrie. Deze alomvattende aanpak van competentieontwikkeling zorgt ervoor dat afgestudeerden beschikken over zowel de technische als de interpersoonlijke vaardigheden die nodig zijn om succesvol te zijn in de snel veranderende mode-industrie.

Innovatie-intensiteit & Door vrouwen geleide

Arcuri et al. (2023) onderzochten het verband tussen innovatie-intensiteit en de groei van door vrouwen geleide ondernemingen, waarbij ze zich concentreerden op de invloed van innovatiegedreven activiteiten op bedrijfsresultaten. Het onderzoek benadrukt dat innovatie-intensiteit – waaronder productontwikkeling, technologische vooruitgang, procesverbeteringen en innovatie van bedrijfsmodellen – een cruciale rol speelt bij het stimuleren van groeicijfers zoals omzet, markttuitbreiding en personeelsontwikkeling.

De studie benadrukt de specifieke uitdagingen waarmee vrouwelijke ondernemers worden geconfronteerd, waaronder beperkte toegang tot financiering, professionele netwerken en middelen. Het laat zien hoe innovatie een cruciaal instrument is om deze belemmeringen te overwinnen, waardoor door vrouwen geleide bedrijven concurrerend kunnen blijven en duurzame groei kunnen realiseren. Bovendien onderzoeken Arcuri et al. (2023) de verschillen in de impact van innovatie-intensiteit in verschillende sectoren en culturele of regionale contexten, waardoor de unieke dynamiek aan het licht komt die van invloed is op het groeitraject van

De belangrijkste bevindingen brengen ook belangrijke obstakels voor innovatie in door vrouwen geleide bedrijven aan het licht, zoals financiële beperkingen, maatschappelijke vooroordelen en ongelijke toegang tot technologie en geschoolde arbeidskrachten. Om deze uitdagingen aan te pakken, onderstreept de studie het belang van het opbouwen van ondersteunende ecosystemen die toegang tot financiering, mentorschap, gerichte opleidingsprogramma's en robuuste professionele netwerken omvatten. Deze elementen zijn essentieel voor het versterken van het innovatievermogen van vrouwelijke ondernemers en het bevorderen van hun succes op lange termijn.

Dit onderzoek biedt beleidsmakers, bedrijfsleiders en ondersteunende organisaties bruikbare inzichten en illustreert hoe het bevorderen van innovatie in door vrouwen geleide bedrijven de economische groei kan stimuleren, gendergelijkheid kan ondersteunen en ondernemende ecosystemen kan versterken. Door innovatie-intensiteit te koppelen aan meetbaar zakelijk succes, benadrukt het onderzoek het transformatieve potentieel van innovatie als groeimotor voor door vrouwen geleide bedrijven.

Emotionele en interpersoonlijke vaardigheden voor succesvol ondernemerschap

Aly et al. (2021) benadrukten de rol van emotionele intelligentie en interpersoonlijke vaardigheden bij het stimuleren van ondernemingssucces. Hun onderzoek onderstreept de noodzaak voor onderwijssystemen om naast technische competenties ook emotionele

vaardigheden te trainen, met name om veerkracht en aanpassingsvermogen in dynamische markten te bevorderen. Dit perspectief sluit aan bij opkomende kaders die de nadruk leggen op holistisch ondernemerschapsonderwijs.

Technische vaardigheden & competentie ontwikkeling

- Praktische technische vaardigheden in digitale omgevingen
- Projectmanagementvaardigheden
- Innovatie en creatieve probleemoplossing
- Professionele communicatievaardigheden
- Bewustzijn van en implementatie van duurzaamheid
- Expertise op het gebied van digitale platforms
- Marktanalysevaardigheden
- Vaardigheden op het gebied van innovatiemanagement
- Duurzame bedrijfsvoering



Onderzoekslacunes & Toekomstige richtingen

Modeonderwijs en ondernemerschap zijn domeinen in volle evolutie, beïnvloed door de vooruitgang in digitale technologieën, de integratie van duurzaamheid en een toenemende focus op gendergelijkheid.

Recente studies hebben een belangrijke bijdrage geleverd aan het begrip van deze domeinen, maar er blijven nog kritieke hiaten in het onderzoek bestaan, die mogelijkheden bieden voor toekomstig onderzoek.

In dit hoofdstuk worden de **wetenschappelijke bijdragen** besproken, **lacunes in het bestaande onderzoek** geïdentificeerd en richtingen voor

01

Vooruitgang in methodologische benaderingen

In het onderzoek naar modeonderwijs zijn diverse methodologieën gebruikt om de complexiteit van het vakgebied in kaart te brengen. Kwantitatieve benaderingen domineren, met geavanceerde technieken zoals structurele vergelijkingsmodellen (SEM) om de rol van onderwijs bij het overwinnen van belemmeringen voor vrouwelijke ondernemers in de digitale economie te onderzoeken (Molina-López et al., 2021). Wang et al. (2023) pasten Natural Language Processing (NLP) toe om genderuitingen in crowdfundingcampagnes te analyseren, terwijl Arcuri et al. (2023) panelgegevensanalyse gebruikten om de impact van innovatie-intensiteit op de groei van door vrouwen geleide bedrijven te onderzoeken.

voor een beter begrip van complexe fenomenen. Torres-Mancera et al. (2023) hebben bijvoorbeeld een triangulatiebenadering gebruikt, waarbij interviews en digitale inhoudsanalyse werden gecombineerd om duurzaam leiderschap te bestuderen. Gemengde methoden, zoals die van Sook Fern Yeo et al. (2022), combineren kwantitatieve enquêtes met semi-gestructureerde interviews en bieden zo een uitgebreid inzicht in de impact van AI op consumentengedrag. Deze methodologische vooruitgang weerspiegelt de toenemende verfijning van onderzoekspraktijken en de integratie van technologische hulpmiddelen (Zastempowski, 2024).

02

Integratie van duurzaamheid in modeonderwijs

Kwantitatieve methoden hebben gezorgd voor een beter begrip van complexe fenomenen. Duurzaamheid is een centraal thema geworden in het modeonderwijs. Henninger et al. (2023) hebben aangetoond hoe belangrijk het is om duurzaamheid in het hele curriculum te integreren, van materiaalkeuze tot strategische planning. Studies zoals die van Burzyńska et al. (2018) benadrukken het potentieel van groen ondernemerschap en principes van de

circulaire economie, zoals recycling en schonere productietechnologieën, om duurzame praktijken te stimuleren. Digitale tools, waaronder blockchain- en 3D-technologieën, veranderen traditionele lesmethoden door duurzame virtuele prototyping en metaverse-gebaseerd leren mogelijk te maken (Casciani et al., 2022; Xin et al., 2025).

03

Bevordering van gendergelijkheid in digitaal ondernemerschap

Studies hebben ook gekeken naar genderspecifieke uitdagingen en kansen in digitaal ondernemerschap. Mishra et al. (2023) onderzochten belemmeringen zoals het verwerven van middelen en het evenwicht tussen werk en privéleven, terwijl Arcuri et al. (2023) aantoonde dat

door vrouwen geleide bedrijven vaak effectiever gebruikmaken van innovatie dan door mannen geleide bedrijven. Deze bevindingen bieden belangrijke inzichten voor het bevorderen van gendergelijkheid in ondernemersecosystemen.

04

Ontwikkeling van essentiële vaardigheden voor de 21e eeuw

Fab labs en makerspaces zijn in opkomst als cruciale omgevingen voor de ontwikkeling van vaardigheden. Rayna et al. (2021) benadrukten hun rol in het stimuleren van

creativiteit, probleemoplossend vermogen en digitale geletterdheid, in lijn met de doelstellingen van het STEM-onderwijs.

Ondanks deze vooruitgang blijven er aanzienlijke lacunes bestaan in de literatuur:

01

Beperkte longitudinale studies

Henninger et al. (2023) benadrukten het gebrek aan longitudinale studies waarin de langetermijneffecten van onderwijsinnovaties worden gevolgd, met name wat betreft het inzicht in de blijvende resultaten van digitale transformatie en integratie van duurzaamheid.

02

Onvoldoende perspectieven op interculturele

Er zijn maar weinig vergelijkende analyses van de invloed van culturele en regionale contexten op modeonderwijs en ondernemersresultaten. Pereira (2024) constateerde dat er behoefte is aan intercultureel onderzoek om de diverse realiteiten van leerlingen en ondernemers wereldwijd in kaart te brengen.

03

Integratie van opkomende technologieën

Hoewel er steeds meer onderzoek wordt gedaan naar VR, AR en metaverse-ecosystemen in het onderwijs, blijven er lacunes bestaan in het begrip van de implicaties ervan voor het milieu en het onderwijs. Balsara et al. (2024) en Xin et al. (2025) wezen beiden op het beperkte onderzoek naar deze technologieën in onderwijssituaties.

04

Gebrek aan gestandaardiseerde beoordelingskaders

Perotti et al. (2023) benadrukten de noodzaak van uitgebreide instrumenten om digitale competenties en de integratie van duurzaamheid te evalueren. De huidige beoordelingsmethoden zijn inconsistent, waardoor het moeilijk is om onderwijsresultaten effectief te meten.

04

Kruispunt van duurzaamheid en digitale transformatie

Er is weinig onderzoek gedaan naar de kruispunten tussen duurzaamheid en digitale transformatie. Mishra et al. (2023) merkten op dat deze twee gebieden vaak afzonderlijk worden bestudeerd, ondanks hun potentieel om systeeminnovatie te stimuleren.

Toekomstige onderzoeksrichtingen

Om deze lacunes aan te pakken, zijn gerichte en gecoördineerde inspanningen van de academische wereld en het bedrijfsleven nodig:

01

Ontwikkeling van gestandaardiseerde hulpmiddelen

Toekomstig onderzoek moet prioriteit geven aan het creëren van uitgebreide kaders voor het beoordelen van digitale en duurzaamheidscompetenties. Deze instrumenten zouden een consistente meting en vergelijking tussen instellingen mogelijk maken (Perotti et al., 2023).

02

Longitudinale impactstudies

Langetermijnstudies zijn essentieel om de blijvende effecten van onderwijsinnovaties te volgen. Dit onderzoek zou inzicht geven in hoe digitale technologieën en duurzaamheidspraktijken van invloed zijn op carrièresucces en ondernemersresultaten (Henninger et al., 2023).

03

Cross-culturele vergelijkende analyses

Uitbreiding van intercultureel onderzoek kan het inzicht verrijken in hoe diverse contexten onderwijsstructuren en ondernemingspraktijken vormgeven. Dergelijke studies zouden universele strategieën en regio-specifieke uitdagingen in kaart brengen (Pereira, 2024).

04

Integratie van opkomende technologieën

Er is verder onderzoek nodig naar VR-, AR- en metaverse-gebaseerde leerplatforms om de effectiviteit en milieu-impact ervan te evalueren. Dit onderzoek zou best practices kunnen identificeren voor de integratie van deze technologieën in het modeonderwijs (Balsara et al. 2024; Xin et al., 2025).

05

Onderzoek naar intersectionaliteit

Toekomstige studies moeten de gecombineerde impact van duurzaamheid en digitale transformatie onderzoeken. Onderzoek op dit gebied zou synergieën aan het licht kunnen brengen die innovatie bevorderen en systemische uitdagingen in het onderwijs en het ondernemerschap aanpakken (Mishra et al., 2023).

06

Beleid en ontwikkeling van ecosystemen

Onderzoek naar de rol van beleid en samenwerking tussen het bedrijfsleven en de academische wereld kan als leidraad dienen voor inspanningen om digitale betrokkenheid, gendergelijkheid en duurzaamheidspraktijken te verbeteren. Deze studies kunnen strategieën aan het licht brengen om ondersteunende ecosystemen voor leerlingen en ondernemers op te bouwen (Martínez-Rodríguez et al., 2022).

07

Gedrags- en emotionele competenties

Het is van cruciaal belang om te onderzoeken hoe emotionele intelligentie en adaptieve vaardigheden kunnen worden geïntegreerd in onderwijskaders. Dit onderzoek zou kunnen nagaan hoe deze competenties technische vaardigheden aanvullen om het succes van ondernemers te vergroten (Aly et al., 2021).

Conclusie



De integratie van digitalisering en duurzaamheid in mode- en ondernemerschapsonderwijs biedt zowel kansen als uitdagingen.



Hoewel technologieën zoals AI, VR en blockchain het potentieel hebben om onderwijs en bedrijfsmodellen te transformeren, vereist de implementatie ervan een robuuste infrastructuur, interdisciplinaire samenwerking en beleidsondersteuning. Het onderzochte onderzoek benadrukt hoe digitale tools de toegang tot leren kunnen democratiseren, de ontwikkeling van vaardigheden kunnen verbeteren en innovatie kunnen bevorderen, maar onderstreept ook hardnekkige systemische tekortkomingen, zoals beperkte middelen, genderongelijkheid en de mismatch tussen duurzaamheidsdoelstellingen en technologische vooruitgang.

Methodologisch hebben studies gebruikgemaakt van kwalitatieve, kwantitatieve en gemengde methoden om deze complexiteiten te onderzoeken, wat inzicht heeft opgeleverd in digitale transformatie, duurzame praktijken en succesvol ondernemerschap. Voorbeelden van beste praktijken, zoals mode-instellingen die digitale tools integreren en bedrijven zoals Hessnatur die duurzaamheid vooropstellen, tonen de impact van deze innovaties in de praktijk aan. Institutionele barrières, digitale

competentiekloven en weerstand tegen verandering blijven echter cruciale uitdagingen, die gerichte interventies op het vlak van onderwijs en beleid vereisen.

Om vooruitgang te boeken is een gecoördineerde en inclusieve strategie essentieel om de kloof tussen digitale innovatie en duurzaamheid te overbruggen. Toekomstig onderzoek moet zich richten op de ontwikkeling van gestandaardiseerde beoordelingskaders, het uitvoeren van longitudinale studies en het verkennen van het raakvlak tussen duurzaamheid en digitalisering. Het uitbreiden van intercultureel onderzoek, het integreren van opkomende technologieën en het aanpakken van gedrags- en emotionele competenties zullen cruciaal zijn voor het vormgeven van rechtvaardige en toekomstbestendige onderwijsecosystemen. Door deze lacunes aan te pakken, kan het onderwijs op het gebied van mode en ondernemerschap evolueren naar duurzamere, inclusievere en technologisch geavanceerdere domeinen, waardoor studenten en ondernemers worden voorbereid op een snel veranderende sector.

Referenties

- Akhtar, W. H., et al. (2022). Een nieuw perspectief op de textiel- en kledingindustrie in het tijdperk van digitale transformatie. *Textiles*, 2(4), 633-656.
- Aly, M., et al. (2021). Emotionele vaardigheden voor succesvol ondernemerschap: de belofte van ondernemerschapsonderwijs en -beleid. *Journal of Technology Transfer*, 46(5), 1611-1629.
- António Porfírio, J., et al. (2023). Het stimuleren van ondernemersintenties vanaf de adolescentie: de invloed van ondernemerscultuur en onderwijs. *Journal of Business Research*, 156.
- Arcuri, M. C., et al. (2023). Onderzoek naar de impact van innovatie-intensiteit op de groei van door vrouwen geleide ondernemingen. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 30(5), 947-966.
- Balsara et al. (2024). Virtuele draden: een systematisch overzicht van VR/AR/MR in modeontwerp. *DIS '24*.
- Burzyńska et al. (2018). Kansen en voorwaarden voor de ontwikkeling van groen ondernemerschap in de Poolse textielsector. *Fibres & Textiles in Eastern Europe*.
- Casciani, D., et al. (2022). Onderzoek naar de aard van digitale transformatie in de mode-industrie: kansen voor toeleveringsketens, bedrijfsmodellen en duurzaamheidsgerichte innovaties. *Sustainability: Science, Practice, and Policy*, 18(1), 773-795.
- Gasulla Tortajada, E., et al. (2024). Circulaire economie en duurzaamheid in het consumentengedrag op het gebied van luxe mode. *International Journal of Consumer Studies*.
- George, G., et al. (2021). Digitale duurzaamheid en ondernemerschap: hoe digitale innovaties helpen bij het aanpakken van klimaatverandering en duurzame ontwikkeling. *Ondernemerschap: theorie en praktijk*, 45(5), 999-1027.
- Haddad, G., et al. (2021). Kan de perceptie van studenten van de diverse leeromgeving hun intenties ten aanzien van ondernemerschap beïnvloeden? *Journal of Innovation and Knowledge*, 6(3), 167-176.
- Henninger, C. E., et al. (2023). Duurzaam modemanagement. *Duurzaam modemanagement*, 1-256.
- Jafari-Sadeghi, V., et al. (2021). Onderzoek naar de impact van digitale transformatie op technologisch ondernemerschap en technologische markttuitbreiding: de rol van technologische gereedheid, exploratie en exploitatie. *Journal of Business Research*, 124, 100-111.
- Makhloufi, L., et al. (2021). Impact van groene ondernemingszin op milieuprestaties. *Business Strategy & Environment*.
- Martínez-Rodríguez, I., et al. (2022). Public policy recommendations for promoting female entrepreneurship in Europe. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18(3), 1235-1262.
- Mishra, A. A., et al. (2023). Vrouwelijk ondernemerschap via digitale platforms: de "Labyrinth Groove" en de "Barricades" daarbinnen. *Journal of Global Information Management*, 31(8).
- Molina-López, M. M., et al. (2021). Nooit te laat om te leren: hoe onderwijs vrouwelijke ondernemers helpt om barrières in de digitale economie te overwinnen. *Sustainability*, 13(19), 11037.
- Pereira, E. T. (2024). De impact van onderwijs op de innovativiteit van vrouwelijk ondernemerschap: een systematisch literatuuroverzicht. *Proceedings of the International Conference on Gender Research*, 7(1), 303-311.
- Perotti, F. A., et al. (2023). Onderzoek naar de implementatie van digitale technologieën in circulaire bedrijven: bewijs uit het circulaire traject. *Journal of Management & Organisation*, 30, 421-451.
- Rayna et al. (2021). Vaardigheden voor de 21e eeuw stimuleren: de rol van fab labs en makerspaces. Elsevier.

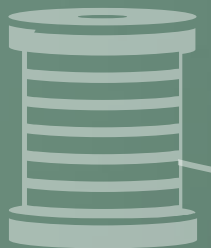
Referenties

- Sook Fern Yeo, et al. (2022). Onderzoek naar de impact van AI-aangedreven technologieën op de aankoopbeslissingen van Instagrammers in het tijdperk van digitalisering – Een studie van de mode- en kledingindustrie. *Technological Forecasting and Social Change*, 177.
- Sperber, S., et al. (2022). Genderbias in IT-ondernemerschap: de zelfreferentiële rol van oververtegenwoordiging van mannen in digitale bedrijven. *European Journal of Information Systems*.
- Torres-Mancera, R., et al. (2023). Vrouwelijke duurzaamheid en start-ups: analyse van het leiderschap in communicatie door vrouwelijke ondernemers in Spanje en Portugal. *Revista Latina de Comunicacion Social*, 81, 474-491.
- Wang, Y., et al. (2023). Geeft digitalisering vrouwelijke ondernemers voldoende empowerment? Bewijs uit hun online genderidentiteit en crowdfundingprestaties. *Small Business Economics*, 61(1), 325-348.
- Xin, B., et al. (2025). Duurzame digitale mode in een metaverse-ecosysteem. *Journal of Retailing and Consumer Services*.
- Zastempowski, M. (2024). Een duurzame toekomst vormgeven: de rol van persoonlijkheidskenmerken van micro-ondernemers in sociale innovaties. *PLoS ONE*, 19(81).
- Gasulla Tortajada, E., et al. (2024). Circulaire economie en duurzaamheid in het consumentengedrag op het gebied van luxe mode. *International Journal of Consumer Studies*.
- Wagner, E., & Mark-Herbert, C. (2016). Relatiemarketing in groene mode – Een casestudy van Hessnatur. In S. S. Muthu & M. A. Gardetti (Eds.), *Groene mode: Milieuvoetafdrukken en ecologisch ontwerp van producten en processen* (1e ed., pp. 21–24). Springer, Singapore.

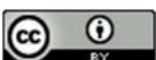


FAIR FASHION

Championing Digital, Diverse & Sustainable Futures



www.fairfashionproject.eu



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.