



## Digital Fashion Project

Collaborative Online International Learning in Digital Fashion

# Kort verslag over de digitale vaardigheden die nodig zijn in de mode-industrie en over de leerbehoeften van kansarme groepen

Dit project is gefinancierd met steun van de Europese Commissie. Deze publicatie geeft uitsluitend de mening van de auteur weer en de Commissie kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor het gebruik van de informatie die erin is vervat. Project nr. 2021-1-RO01-KA220-HED-000031150



**Co-funded by  
the European Union**

# Kort verslag over de digitale vaardigheden die nodig zijn in de mode-industrie en over de leerbehoeften van kansarme groepen

**Projectcoördinator:** Nationaal onderzoeks- en ontwikkelingsinstituut voor textiel en leer -INCDTP Boekarest

**Coördinatie van het rapport:** Universiteit van Maribor

## **Auteurs:**

Andreja Rudolf  
Tadeja Penko  
Zoran Stjepanovič  
Ion Razvan Radulescu  
Catalin Grosu  
Razvan Scarlat  
Emilia Visileanu  
Irina Ionescu  
Manuela Avadanei  
Alexandra Cardoso  
Tânia Espírito Santo  
Joris Cools  
Sheilla Odhiambo  
Cosmin Copot  
Alexandra De Raeve  
Xianyi Zeng  
Sébastien Thomassey  
Xuyuan Tao

November 2022



# Inhoud

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>SAMENVATTING VAN DE BEVRAGING VAN DE EUROPESE CONFECTIE- EN MODEBEDRIJVEN</b> .....	<b>5</b>
	2.1 ALGEMENE INFORMATIE OVER DE BEVRAAGDE BEDRIJVEN .....	5
	2.2 DE ERVARING VAN DE ONDERZOCHETE EUROPESE BEDRIJVEN MET VIRTUELE MODETECHNOLOGIEËN .....	7
	2.3 VEREISTE DIGITALE VAARDIGHEDEN VOOR VIRTUELE MODETECHNOLOGIEËN EN VEREISTE BEROEPSPROFIELEN .....	11
	2.4 CONCLUSIES .....	14
<b>3</b>	<b>SAMENVATTING VAN HET INTERVIEW MET EEN FOCUSGROEP VAN MODE- EN TEXTIELBEDRIJVEN</b> .....	<b>16</b>
	3.1 BASISINFORMATIE OVER DE GEÏNTERVIEWDE EUROPESE ONDERNEMINGEN .....	16
	3.2 SOFTWARE VOOR KLEDINGCONSTRUCTIE .....	18
	3.3 SOFTWARE VOOR VIRTUELE 3D-PROTOTYPERING VAN KLEDING .....	18
	3.4 ANDERE SOORTEN SOFTWARETOOLS .....	19
	3.5 CONCLUSIES .....	20
<b>4</b>	<b>SAMENVATTING OVER DE LEERBEHOEFTE VAN KANSARME GROEPEN</b> ..	<b>21</b>
	4.1 KANSARME GROEPEN .....	22
	4.1.1 <i>Toegang voor gehandicapten</i> .....	23
	4.2 ANALYSE VAN DE LEERBEHOEFTE VAN KANSARME GROEPEN VAN EUROPESE PROJECTPARTNERS .....	24
	4.3 CONCLUSIES .....	26
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES</b> .....	<b>28</b>



# 1 INLEIDING

Dit korte rapport over digitale vaardigheden die nodig zijn in de mode-industrie en over de leerbehoeften van kansarme groepen bevat de belangrijkste bevindingen van het eerste projectresultaat (PR1) op basis van de uitgevoerde activiteiten, die zijn samengevat in gezamenlijke rapporten:

- Gezamenlijk verslag over de enquête onder kleding- en modebedrijven,
- Gezamenlijk verslag over het interview met een focusgroep van mode- en textielbedrijven, en
- Gezamenlijk verslag over de leerbehoeften van kansarme groepen,
- Gezamenlijk rapport over het onderzoek naar kleding- en modebedrijven,
- Gezamenlijk verslag van het interview met een focusgroep van mode- en textielbedrijven, en
- Gezamenlijk rapport over de leerbehoeften van kansarme groepen,

en holistisch de methodologie aanbieden voor een collaboratieve internationale online mode-opleiding.

Het gezamenlijke rapport over de enquête onder mode- en kledingbedrijven en het gezamenlijke rapport over het interview met de focusgroep van mode- en kledingbedrijven weerspiegelen de actuele behoeften aan digitale vaardigheden van de mode- en kledingbedrijven en het gebruik van virtual fashion technologies in de industrie van vijf Europese partnerlanden: Roemenië, Portugal, Slovenië, België en Frankrijk.



## 2 SAMENVATTING VAN DE BEVRAGING VAN DE EUROPESE CONFECTIE- EN MODEBEDRIJVEN

Dit rapport over de kleding- en modebedrijven heeft tot doel het niveau van de belangrijkste digitale modevaardigheden, het gebruik ervan in de industrie en de behoeften te beoordelen en een methodologie te ontwikkelen voor collaboratief internationaal online leren op het gebied van digitale mode in vijf partnerlanden: Roemenië, Portugal, Slovenië, België en Frankrijk .

Het onderzoek werd uitgevoerd bij 35 Europese mode- of kledingbedrijven met behulp van de online tool Google Forms in alle partnerlanden (minstens vijf bedrijven per partner). Het korte rapport bestaat uit een analyse van de enquête bij alle ondervraagde Europese mode- en kledingbedrijven. In Roemenië werd het onderzoek uitgevoerd bij elf mode- en kledingbedrijven, in België bij acht, in Portugal bij zes en in Slovenië en Frankrijk bij vijf mode- en kledingbedrijven.

De vragenlijst was verdeeld in drie groepen: (1) bedrijfsgegevens en profielinformatie van de respondenten, (2) bedrijfservaring met virtual fashion technologies en (3) digitale vaardigheden die nodig zijn voor virtual fashion technologies en de noodzakelijke functieprofielen. De vragenlijst werd anoniem beantwoord en bevatte verschillende soorten vragen, zoals dichotome vragen, meerkeuzevragen en open vragen, om een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen. De enquête werd geanalyseerd met behulp van beschrijvende statistieken, aangezien het belangrijkste doel van de vragenlijst was om vast te stellen dat er een duidelijke behoefte was aan digitale vaardigheden voor de mode-industrie en de industriële toepassing van virtual fashion technologies in Europa.

### 2.1 Algemene informatie over de bevroegde bedrijven

Op Europees niveau produceert 43 % van de ondervraagde bedrijven modieuze kleding, 17 % beschermende werkkleding, 11 % damesbovenkleding, 11 % ondergoed, 6 % herenbovenkleding, 6 % sportkleding, 3 % kinderbovenkleding en 3 % gebreide kleding.

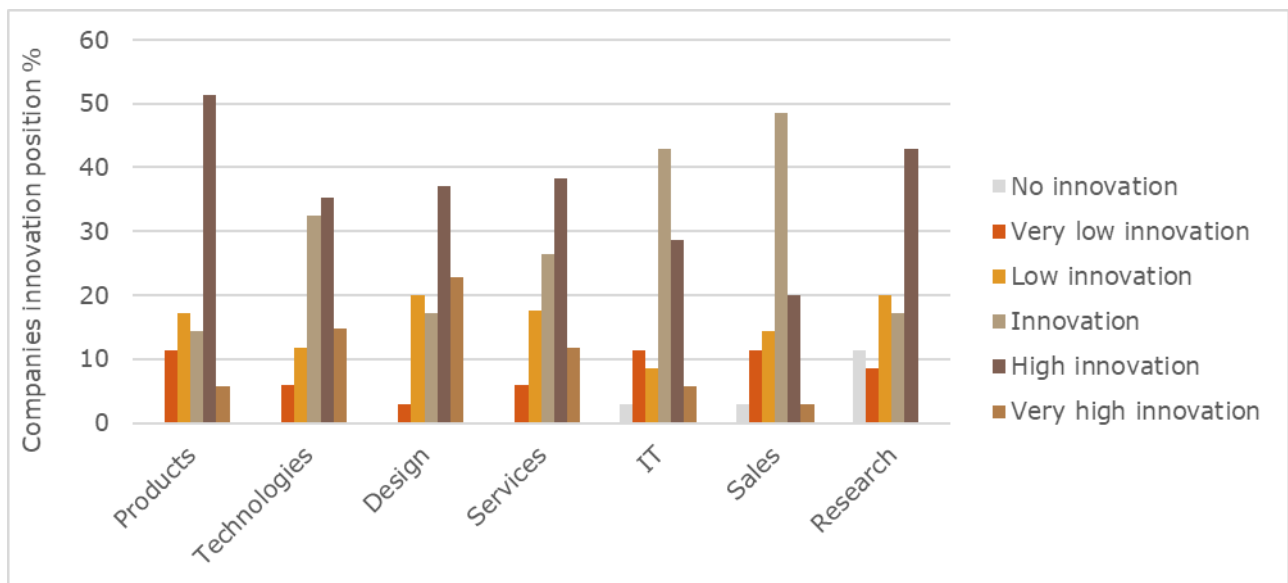
37 % van de ondervraagde Europese bedrijven zijn grotere bedrijven met meer dan 249 werknemers. 14 % van de bedrijven heeft 50 tot 249 werknemers, 29 % van de bedrijven heeft 10 tot 49 werknemers en 20 % van de bedrijven heeft 1 tot 9 werknemers.

40 % van de bedrijven exporteert 75 % of meer van hun producten, 11 % van de bedrijven exporteert minder dan 25 % van hun producten, 6 % van de bedrijven exporteert 50 tot 74 % van hun producten, 17 % van de bedrijven exporteert 25 tot 49 %, en 26 % van de bedrijven exporteert hun producten niet.



De omzet van de bevraagde Europese bedrijven is als volgt: 15 % van de bedrijven heeft een jaarmzet van meer dan 100 miljoen euro, 29 % van de bedrijven heeft een jaarmzet tussen de 10 en 50 miljoen euro, 6 % tussen de 50 en 100 miljoen euro en 21% van de bedrijven heeft een jaarmzet tussen de 1 en 10 miljoen euro en 29% van de bedrijven heeft een jaarmzet van minder dan 1 miljoen euro

In het eerste deel van de vragenlijst gaven de bevraagde bedrijven ook hun standpunt aan tegenover innovatie. Figuur 2.1 toont aan dat de meeste bedrijven innovatie vanuit het perspectief van producten, technologieën, ontwerp en onderzoek als hoog innovatief beoordelen, terwijl IT en distributie meestal worden beoordeeld als gemiddeld innovatief.



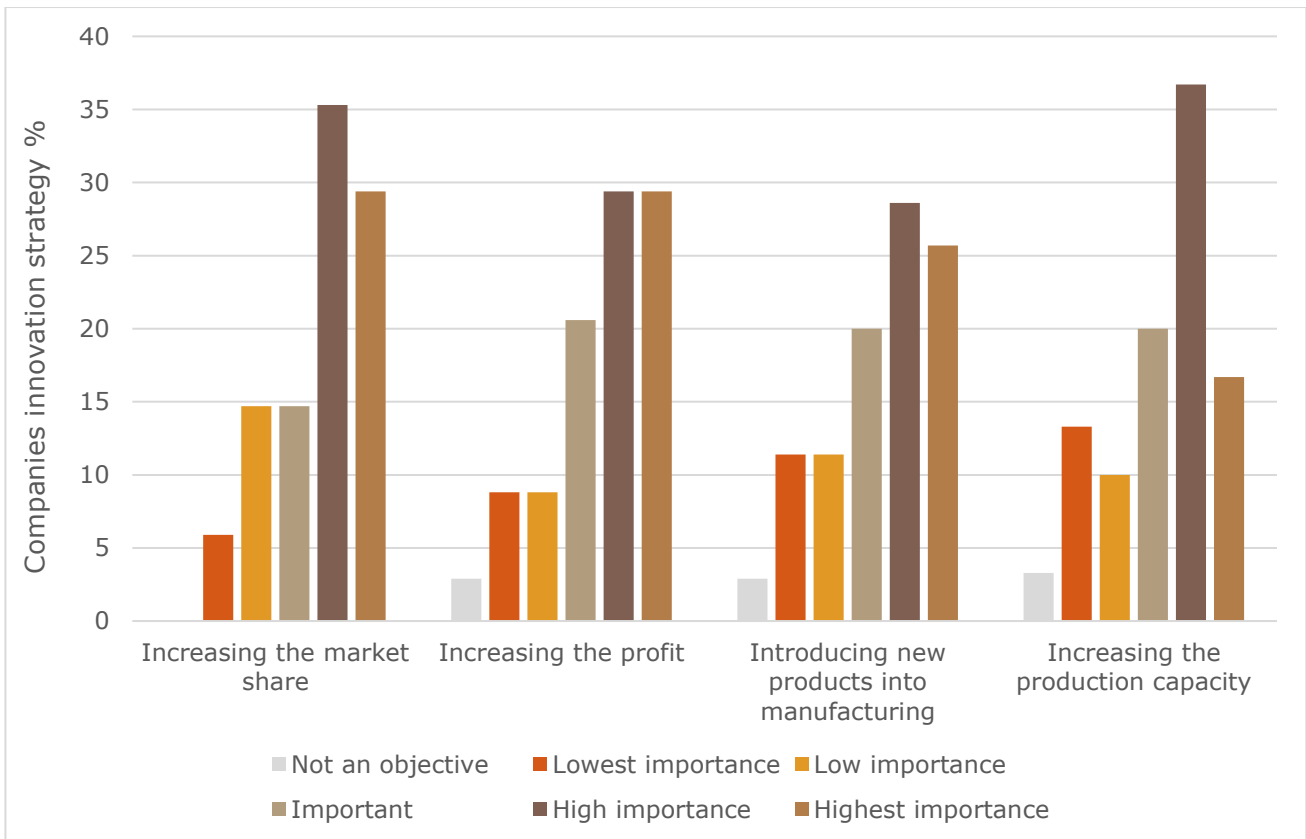
Figuur 2.1: Innovatiepositie van de onderzochte Europese bedrijven

13 % van de Europese bedrijven besteedt meer dan 15 % van hun middelen aan promotieactiviteiten, terwijl 19 % ongeveer 10 % tot 15 % hieraan besteedt, 31 % ongeveer 0 % tot 5 % en 37 % van de bedrijven ongeveer 5 % tot 10 %.

Bovendien, zoals voorgesteld in figuur 2.2, hebben alle bevraagde Europese bedrijven een sterke innovatiestrategie. Voor 64 % van de bedrijven is het erg belangrijk om hun marktaandeel te vergroten (29 % rangschikt groeiend marktaandeel als het hoogste prioriteit en 35 % als hoog prioritair).

Het verhogen van de winst is erg belangrijk voor 58 % van de bedrijven (29 % beoordeelde het verhogen van de winst als de hoogste prioriteit en 29 % als hoog prioritair). Het introduceren van nieuwe producten in het productieproces is erg belangrijk voor 55% van de bedrijven (26% beoordeelt dit als de hoogste prioriteit en 29% als hoog prioritair). Het vergroten van de productiecapaciteit is erg belangrijk voor 54 % van de bedrijven (17 % vond dit het grootste belang en 37 % vond dit van groot belang).





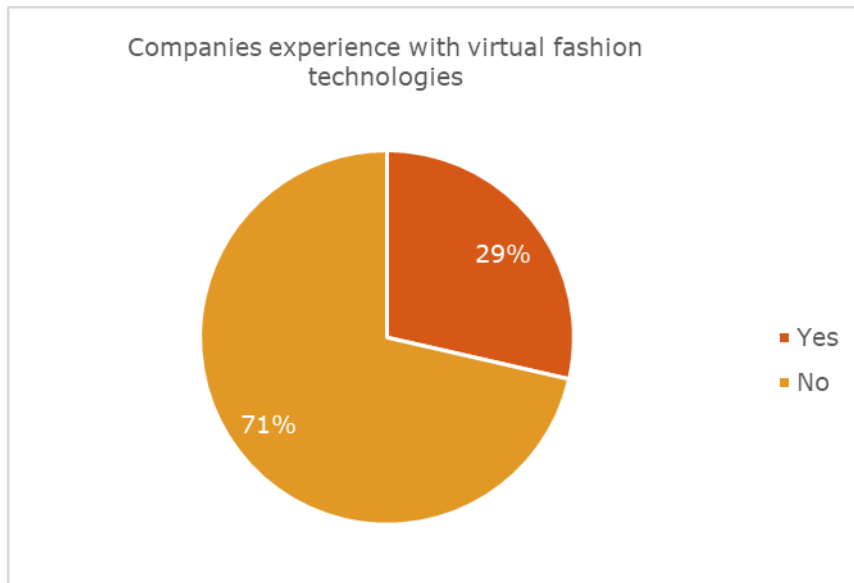
Figuur 2.2: Innovatiestrategie van de ondervraagde Europese bedrijven

## 2.2 De ervaring van de onderzochte Europese bedrijven met virtuele modetechnologieën

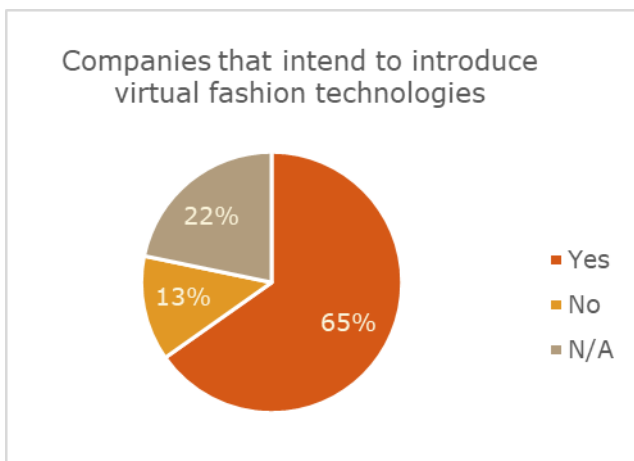
De vragen in het tweede deel van de enquête hadden betrekking op de ervaringen van bedrijven met virtuele modetechnologieën. Digitale praktijken in mode- en kledingbedrijven krijgen immers steeds meer aandacht. Samen met virtuele mode technologieën voor virtuele 3D prototyping en visualisatie maakt dit de digitalisering van het gehele creatieve proces van kledingproductie, de presentatie en het aanbod mogelijk.

Uit het onderzoek bleek dat 71 % van de Europese bedrijven geen ervaring heeft met virtuele modetechnologieën (figuur 2.3). Van de bedrijven die geen ervaring hebben, is 65% van de bedrijven van plan virtuele modetechnologie te introduceren, heeft 13% van de bedrijven geen intentie om het te introduceren en weet 22% van de bedrijven nog niet of ze virtual prototyping-technologieën zullen introduceren (figuur 2.4). De Europese bedrijven die ervaring hebben met virtuele modetechnologieën hebben ook een in tijd wisselende ervaring met deze technologieën. 25 % heeft 1 tot 3 jaar ervaring, 25 % 4 tot 5 jaar, 17 % 6 tot 10 jaar, 11 % 11 tot 20 jaar en 8 % minder dan 1 jaar (figuur 2.5).

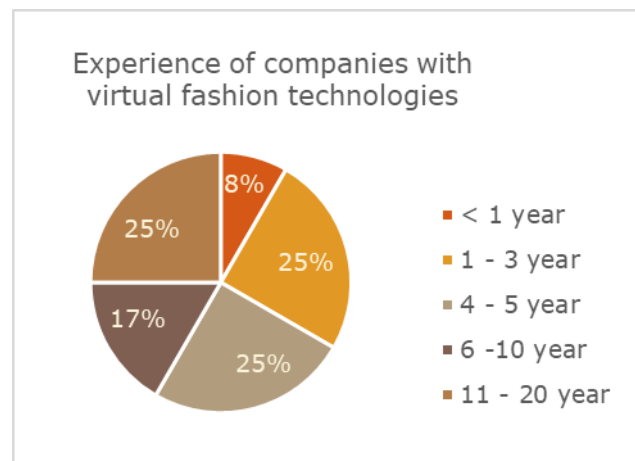




Figuur 2.3: Ervaringen van Europese bedrijven met virtuele modetechnologieën



Figuur 2.4: Europese bedrijven zijn van plan virtuele modetechnologieën te introduceren

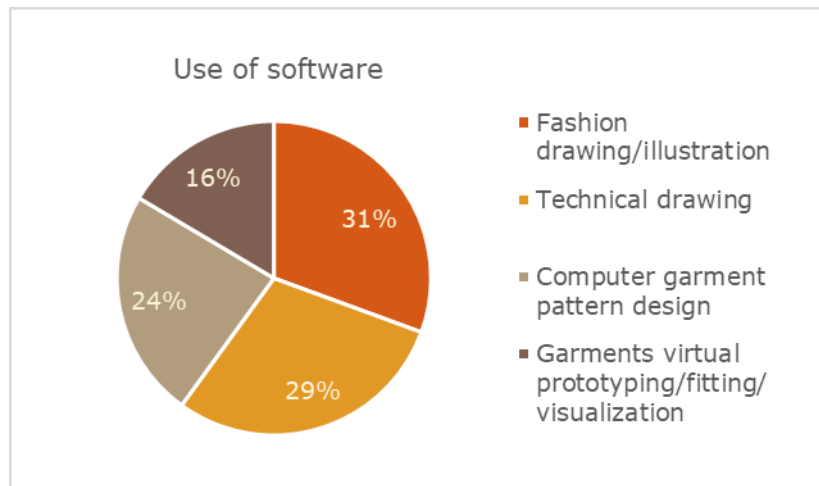


Figuur 2.5: De ervaring van Europese bedrijven met virtuele modetechnologieën

31 % van de bedrijven gebruikt software voor modetekenen en -illustratie, 29 % van de bedrijven gebruikt gespecialiseerde software voor technisch tekenen, 24 % van de bedrijven gebruikt software voor het ontwerpen van kledingpatronen op de computer en 16 % van de bedrijven gebruikt software voor virtuele prototyping, het doorpassen van kleding en het visualiseren van kledingstukken (figuur 2.6).

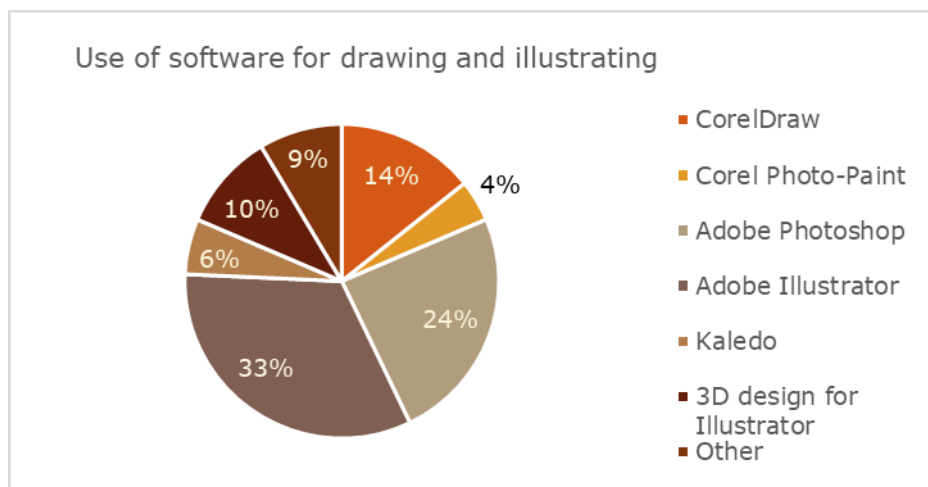






Figuur 2.6: Gebruik van software in de ondervraagde Europese bedrijven

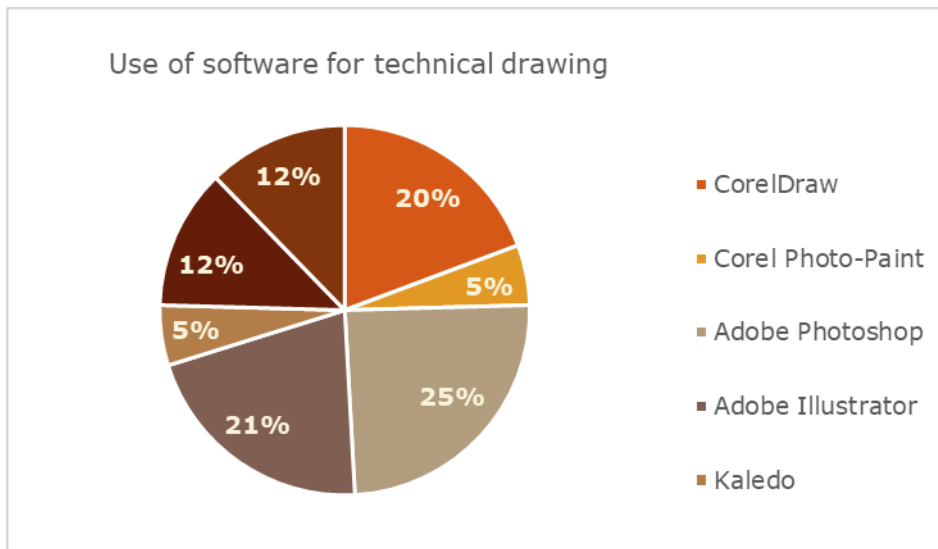
De meest gebruikte software voor het tekenen en illustreren van mode is Adobe Illustrator (33 %), gevolgd door Adobe Photoshop (24 %) en Corel Draw (14 %). Bedrijven gebruiken ook Corel Photo-Paint (4 %), Kaledo (6 %) en 3D Design for Illustrator (10 %). 9 % van de bedrijven gebruikt andere software voor patroonontwerp zoals GRAPH6+, Procreate, Clo en Clo3D (figuur 2.7).



Figuur 2.7: Gebruik van software voor tekenen en illustreren in de ondervraagde Europese bedrijven

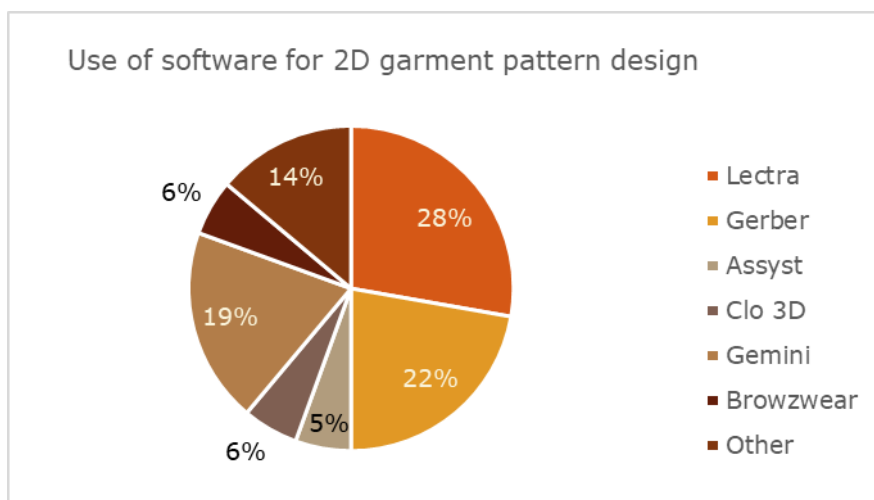
Voor technisch tekenen gebruiken bedrijven Adobe Photoshop (25 %), Adobe Illustrator (21 %), CorelDraw (20 %), 3D Design for Illustrator (12 %), Corel Photo-Paint (5 %) en Kaledo (5 %). 12 % van de bedrijven gebruikt andere software voor patroonontwerp zoals GRAPH6+, Lectra en Solidworks (figuur 2.8).





Figuur 2.8: Gebruik van software voor technisch tekenen in de ondervraagde Europese bedrijven

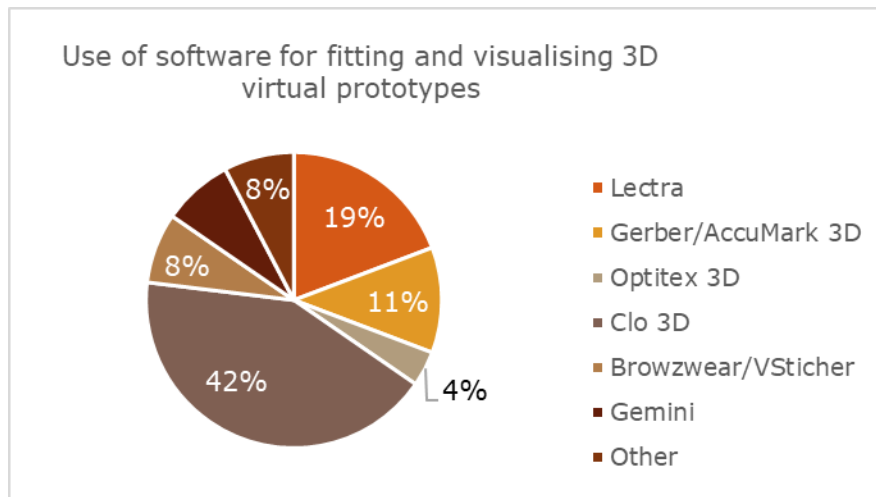
Europese bedrijven gebruiken Lectra (28 %), Gerber (22 %), Gemini (19 %), Assyst (5 %), Clo (6 %) en Browzwear (6 %) software om 2D-kledingpatronen op de computer te ontwerpen. 14 % van de bedrijven gebruikt andere software om patronen te ontwerpen: Apex3, Shima Seiki, Photoshop, Illustrator en Gerber AccuMark (figuur 2.9).



Figuur 2.9: Gebruik van software voor het ontwerpen van 2D-kledingpatronen in de ondervraagde Europese bedrijven

Voor virtuele 3D-prototyping, het passen en visualiseren van kleding gebruiken bedrijven Clo3D (42 %), Lectra/Modaris (19 %), Browzwear/VStitcher (8 %), Gerber/AccuMark (11 %), Gemini (8 %) en Optitex 3D (4 %) (figuur 2.10).



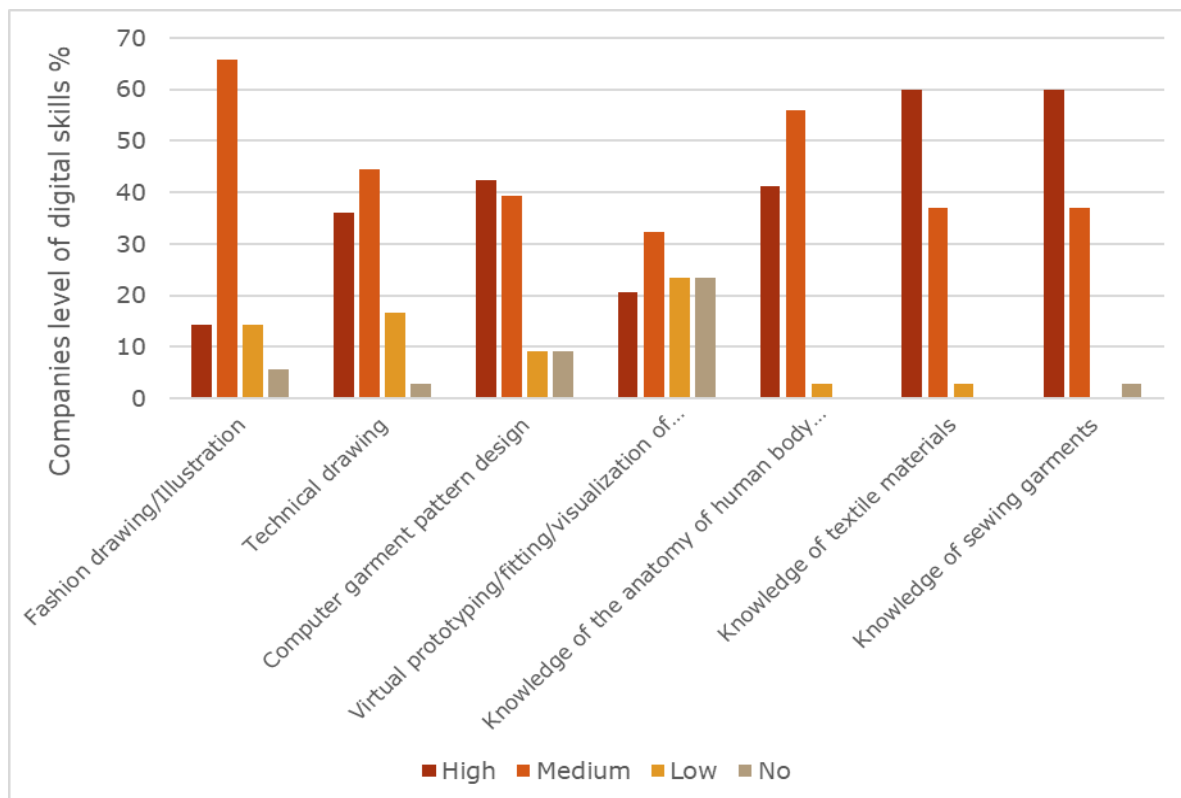


Figuur 2.10: Gebruik van software voor het monteren en visualiseren van virtuele 3D-prototypes in de ondervraagde Europese bedrijven

## 2.3 Vereiste digitale vaardigheden voor virtuele modetechnologieën en vereiste beroepsprofielen

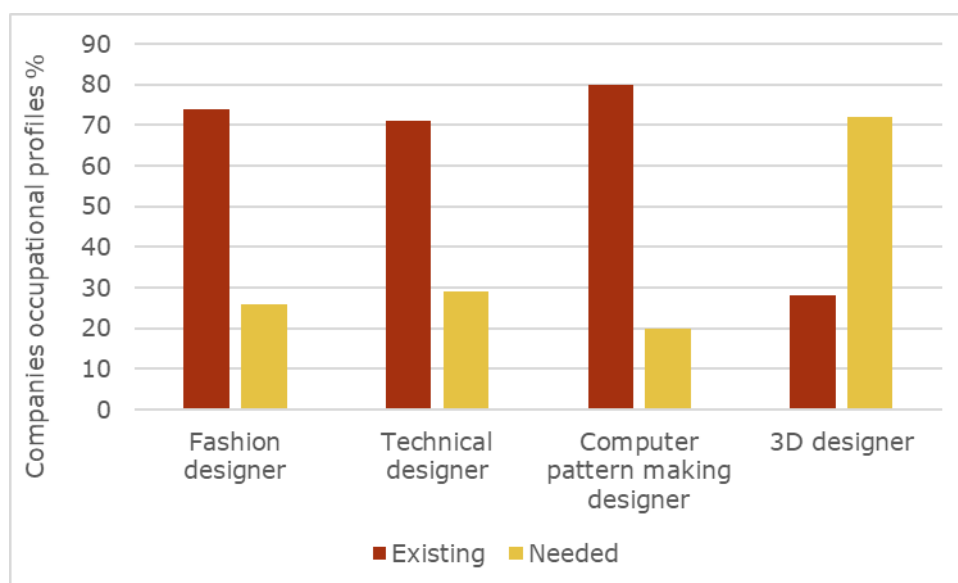
Het niveau van de digitale en andere vaardigheden van werknemers in bedrijven varieert naargelang het doel (figuur 2.11). 14 % van de Europese bedrijven beoordeelde de vaardigheden in modetekenen en illustreren als hoog, 66 % als gemiddeld, 14 % als laag en 6 % als helemaal niet beschikbaar. 36% van de bedrijven beoordeelde de vaardigheden op het gebied van technisch tekenen als hoog, 44% als gemiddeld, 17% als laag en 3% als niet beschikbaar. 42 % van de bedrijven beoordeelde de vaardigheden op het gebied van het computerontwerp van kleding als hoog, 39 % als gemiddeld, 9 % als laag en 9 % als helemaal niet beschikbaar. 21 % van de bedrijven beoordeelde de vaardigheden op het gebied van virtuele prototyping, pasvorm en visualisatie als hoog, 32 % als gemiddeld, 24 % als laag en 24 % als helemaal niet beschikbaar. 41 % van de bedrijven beoordeelt de kennis van de anatomie van het menselijk lichaam en de lichaamsafmetingen als hoog, 56 % als gemiddeld en 3 % als geen kennis. De kennis van textielmaterialen is voor 60 % van de bedrijven hoog, voor 37 % gemiddeld en voor 3 % laag. Voor de kennis van het naaien van kleding is het resultaat: 60 % heeft een hoge kennis op dit gebied, 37 % van de bedrijven heeft een gemiddelde kennis en 3 % heeft geen kennis.





Figuur 2.11: Niveau van digitale vaardigheden voor virtuele modetechnologieën in de ondervraagde Europese bedrijven

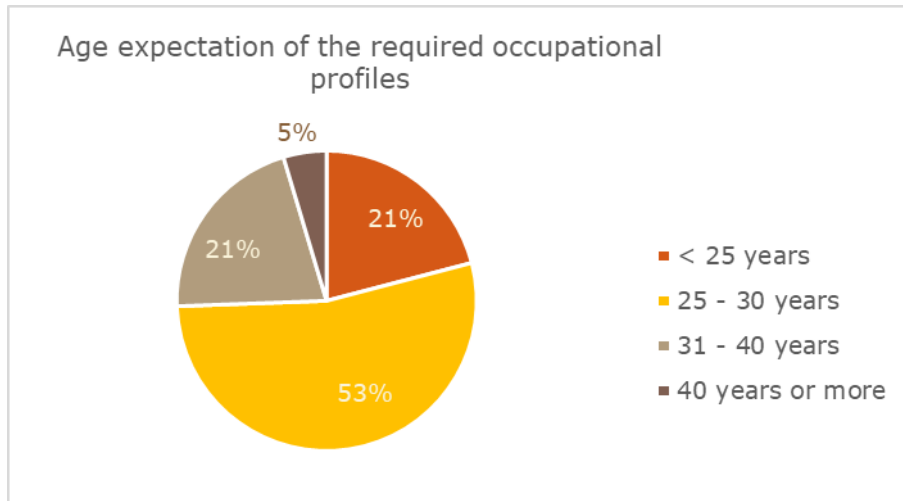
In de ondervraagde Europese bedrijven heeft 74 % modeontwerpers, 71 % technische ontwerpers, 80 % computerpatroonontwerpers (2D CAD-ontwerpers) en 28 % 3D-ontwerpers in dienst. In 72% van de bedrijven is 3D-ontwerper het meest gevraagde profiel (figuur 2.12).



Figuur 2.12: Bestaande en vereiste beroepsprofielen op het gebied van kledingontwerpen

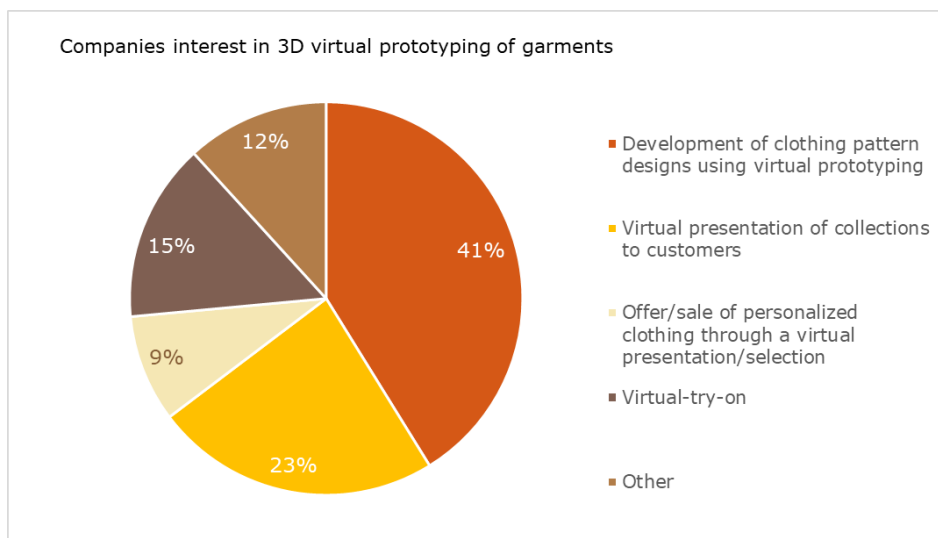


Het verwachtingspatroon in leeftijd van de gevraagde beroepsprofielen is: 21 % jonger dan 25 jaar, 53 % tussen 25 en 30 jaar, 21 % tussen 31 en 40 jaar en slechts 5 % 40 jaar en ouder, figuur (2.13).



Figuur 2.13: Leeftijdverwachting van de vereiste beroepsprofielen in de bevroagde Europese bedrijven

De ondervraagde Europese bedrijven zijn geïnteresseerd in virtuele 3D-prototyping van kleding bij toekomstige ontwikkelingen. 41% van de bedrijven is geïnteresseerd in het gebruik van virtuele kledingprototypingtechnologieën in de toekomst, met name voor de ontwikkeling van kledingpatronen, 23% voor virtuele 3D-presentatie van collecties aan klanten, 15% voor virtueel passen, 9% voor het aanbieden/verkopen van gepersonaliseerde kleding door middel van virtuele presentatie/selectie en 12% voor andere doeleinden, met name voor opleiding (figuur 2.14).



Figuur 2.14: Belangstelling van bedrijven voor 3D virtuele prototyping van kledingstukken in termen van toekomstige ontwikkeling



## 2.4 Conclusies

Uit het onderzoek bleek dat 71 % van de Europese kleding- en modebedrijven geen ervaring heeft met virtuele modetechnologieën en 29 % wel. Deze Europese bedrijven (29 %) hebben ook niet allemaal evenveel ervaring met deze technologieën: 25 % heeft 1 tot 3 jaar ervaring, 25 % 4 tot 5 jaar. Van de bedrijven zonder ervaring is 65% geïnteresseerd in het gebruik van virtuele prototyping-technologieën in de toekomst, met name voor de ontwikkeling van kledingpatronen door middel van virtuele prototyping en virtuele presentaties van collecties aan klanten.

Gebleken is dat 72% van de ondervraagde Europese bedrijven vooral behoefte hebben aan een nieuw beroepsprofiel, 3D-ontwerpers, die al enige ervaring hebben en tussen 25 en 30 jaar oud zijn. Hieruit blijkt dat zowel studenten aan faculteiten en instellingen voor voortgezet onderwijs als professionals in bedrijven dringend moeten worden opgeleid in het gebruik van virtuele modetechnologieën.

Uit de enquête bleek dat de meeste bedrijven hun digitale vaardigheden omschrijven als medium voor modetekenen en -illustratie (66 %), technisch tekenen (44 %), het ontwerpen van kledingpatronen (42 %) en virtuele prototyping, fitting en visualisatie (32 %). Voor een goed begrip en gebruik van virtuele modetechnologieën en de creatie van gepersonaliseerde virtuele mannequins voor de ontwikkeling van gepersonaliseerde kleding moeten werknemers van bedrijven ook een goede kennis hebben van de andere vaardigheden, zoals kennis van de anatomie van het menselijk lichaam en lichaamsafmetingen, textielmaterialen en het naaien van kledingstukken. Deze vaardigheden worden door 60% van de bedrijven als goed beoordeeld, met uitzondering van de kennis van de anatomie van het menselijk lichaam en de lichaamsafmetingen (56% als gemiddeld). Uit deze resultaten blijkt dat er nog steeds een kloof bestaat tussen de huidige en de vereiste digitale vaardigheden, zodat bedrijven dichter in de buurt komen van wat zij nastreven, namelijk hoge kennis en vaardigheden.

Uit de analyse van de enquête blijkt dat het gebruik van virtuele modetechnologieën voor de ondervraagde Europese bedrijven nog een jonge en nieuwe tak is in het ontwikkelingsproces van kleding en voor de presentatie van kleding op de modemarkt.

Uit de enquête onder de Europese bedrijven is gebleken dat er behoefte is aan opleiding op het gebied van digitale mode, die de projectpartners in de volgende projectresultaten zullen ontwikkelen met behulp van een opleidingsplatform voor het gepersonaliseerd virtueel 3D passen van kledingstukken.

Uit de analyse van de enquête blijkt dat de opleiding met leerplatform gebaseerd moet zijn op verschillende onderwijscomponenten, die voor elk kledingstuk de presentatie omvatten van:



- technische tekeningen van het kledingstuk om het patroonontwerp van het kledingstuk te begrijpen,
- textielmaterialen met de nadruk op mechanische eigenschappen, om het uiterlijk van het virtuele kledingstuk bij gebruik van verschillende textielmaterialen te begrijpen,
- textielmaterialen met de nadruk op kleur en aanvoelen voor de zintuiglijke waarneming van virtuele kledingstukken, en
- 3D-lichaamsmodellen met de mogelijkheid om de lichaamsafmetingen aan te passen en de invloed daarvan op de keuze van het kledingstuk in de juiste maat.



### 3 SAMENVATTING VAN HET INTERVIEW MET EEN FOCUSGROEP VAN MODE- EN TEXTIELBEDRIJVEN

Het rapport over het bevraging van een focusgroep van mode- en textielbedrijven had tot doel voor elk partnerland de oriëntaties en benodigde digitale vaardigheden voor de mode-industrie en de stand van de industriële toepassing van virtuele modetechnologieën in kaart te brengen.

Het interview is gebaseerd op de vastgestelde uitgangspunten van de enquêteanalyse voor elk partnerland en biedt een diepgaande verkenning van de vereiste digitale vaardigheden en de integratie van virtuele technologieën voor het maken van prototypes van gepersonaliseerde kleding in de mode-industrie. Het bestond uit zes ondersteunende vragen die als basis dienden voor het houden van relevante interviews in de partnerlanden.

De interviews werden uitgevoerd met ten minste drie mode- of kledingbedrijven per partner in de vorm van face-to-face, telefonische, online of e-mail interviews met mensen in managementfuncties en/of technisch personeel.

In Roemenië werden zeven mode- of kledingbedrijven geïnterviewd, vier door partner INCDTP en drie door partner TU Iasi. In Portugal, Slovenië en Frankrijk werden drie mode- of kledingbedrijven geïnterviewd, terwijl de Belgische partners vijf bedrijven ondervraagden.

De resultaten van de interviews met focusgroepen van mode- en textielbedrijven worden gepresenteerd in de vorm van nationale rapporten van de deelnemende partners. In dit korte verslag vatten we de belangrijkste conclusies samen van de interviews met bedrijven in de vijf partnerlanden van het Erasmus+ DigitalFashion project: Roemenië, Portugal, Slovenië, België en Frankrijk.

#### 3.1 Basisinformatie over de geïnterviewde Europese ondernemingen

In Roemenië werden bedrijven geïnterviewd die een breed scala van producten produceren: van eenvoudige tot zeer complexe producten, voor vrouwen, mannen en kinderen, van stoffen tot breigoed. Sommige van de bedrijven zijn grote bedrijven die





voor bekende merken werken en die geen promotieactiviteiten hoeven te doen. Sommige van de geïnterviewde bedrijven zijn kleiner, met een eigen collectie. De promotie gebeurt voornamelijk online, via sociale netwerken en online winkels. De meesten hebben een eigen website. Beurzen zijn ook een goede manier om hun producten te promoten, maar de laatste tijd heeft online reclame de overhand gekregen vanwege de pandemie.

In Portugal werd een interview gehouden met een focusgroep van kleine en middelgrote ondernemingen. Alle drie de bedrijven hebben een eigen merk, hoewel twee van de bedrijven hoofdzakelijk kleding voor andere merken maken. Alle bedrijven hebben een goede communicatiestrategie met een duidelijke aanwezigheid op sociale netwerken, en een van de bedrijven heeft een eigen winkel. Een ander belangrijk onderdeel van de communicatie is de aanwezigheid op handelsbeurzen.

Alle geïnterviewde Sloveense bedrijven zijn kleinere modebedrijven die gepersonaliseerde mode produceren voor de volwassen bevolking, en twee van hen hebben ook een eigen kledingcollectie voor vrouwen of kinderen. Alle bedrijven gebruiken sociale netwerken om hun activiteiten en kleding te promoten en twee van hen bieden ook online verkoop van kleding aan.

Van de vijf geïnterviewde Belgische bedrijven produceert er slechts één modieuze kleding voor mannen, vrouwen en kinderen. Twee bedrijven ontwikkelen en produceren professionele beschermende en niet-beschermende werkkleding, één bedrijf produceert nachtkleding voor alle leeftijden en het laatste bedrijf is een van de marktleiders in damesondergoed en zwemkleding. Met uitzondering van het modebedrijf halen bijna alle bedrijven die professionele en beschermende kleding produceren het grootste deel van hun omzet uit B2B-activiteiten. Het modebedrijf verkoopt voornamelijk in zijn eigen winkels. Een klein deel (15%-20%) wordt verkocht via online platforms. Reclame wordt voornamelijk gemaakt via de website, catalogus en sociale media.

De interviews in Frankrijk werden afgenomen bij bedrijven die een breed scala aan producten ontwerpen en produceren: van eenvoudige kledingstukken tot op maat gemaakte high-fashion producten en werkkleding. Eén bedrijf is groot en bezit een bekend modemerken met een goed ontwikkeld traditioneel bedrijfsmodel en reclamekanalen. Maar haar e-winkelplatform met online reclame is ook goed ontwikkeld. Eén bedrijf is eigenaar van een hoogmodemerken dat zeer bekend is bij de welgestelde bevolking van West-Europa en beschikt over een goed ontwikkeld platform voor elektronisch winkelen en e-promotie. Het laatste bedrijf is een jong modebedrijf dat werkpakken aanbiedt en beschikt over goed ontwikkelde sociale media en een e-winkelplatform voor de verkoop. De communicatie met klanten verloopt meestal via e-mail, sociale media en online vergaderingen.



## 3.2 Software voor kledingconstructie

De in Roemenië ondervraagde bedrijven gebruiken speciale software voor modeschetsen, zoals Corel Draw. In sommige gevallen worden de schetsen met de hand gemaakt. De constructie van de kledingstukken gebeurt in de meeste gevallen met speciale software. Gemini is het populairst, gevolgd door Gerber en Lectra. Sommige bedrijven combineren echter beide methoden: handmatig en computergestuurd. In het specifieke geval van breigoed wordt een Shima Seiki software gebruikt. Sommige van de kleinste bedrijven maken de patronen echter enkel handmatig.

Alle drie de ondervraagde Portugese bedrijven beschikken over patroontekensoftware, Gerber en Lectra.

Voor de ontwikkeling van kledingstukken gebruiken de geïnterviewde Sloveense bedrijven mode- en technische schetsen, die zij met de hand of met behulp van software tekenen. De constructie van kleding wordt in alle bedrijven met de hand gedaan, net als het passen van op maat gemaakte kleding.

Alle geïnterviewde Belgische bedrijven gebruiken Adobe Illustrator voor schetsen en technische tekeningen, slechts één bedrijf gebruikt ook Canvas en Lectra Kaleido. Twee bedrijven gebruiken ook Adobe Photoshop en het lingeriebedrijf experimenteert met Clo3d. Drie bedrijven maken hun patronen in eigen beheer met software van Lectra, Gerber of Investronica. Bij twee bedrijven wordt het maken van patronen uitbesteed aan onderaannemers die Lectra en Assyst gebruiken. Alle bedrijven gebruiken uiteraard de gebruikelijke kantoorsoftware en de meerderheid heeft een PLM- en/of ERP-systeem.

In de geïnterviewde Franse bedrijven worden de modeschetsen gemaakt met speciale software; Adobe Photoshop is het meest populair. Soms worden de schetsen ook met de hand gemaakt. In de meeste gevallen wordt de constructie van de kledingstukken gedaan met speciale software. Lectra en Gerber zijn de populairste programma's. In veel gevallen wordt zowel handmatige als op CAD gebaseerde kledingconstructie gebruikt, vooral in het specifieke geval van werkkleding. De reden hiervoor is dat sommige specifieke vaardigheden in de kledingconstructie niet volledig kunnen worden overgedragen naar de CAD-omgeving.

## 3.3 Software voor virtuele 3D-prototypering van kleding

De meeste geïnterviewde Roemeense bedrijven willen in de toekomst virtuele 3D-prototypes gebruiken voor de ontwikkeling van ontwerpen voor kledingpatronen. Dit zal afhangen van de toekomst van de kledingindustrie. Alle geïnterviewde bedrijven staan open voor het gebruik van virtuele 3D prototypes voor de ontwikkeling van kledingontwerpen, twee van hen gebruiken het al. De voordelen van dit soort software



zijn voor alle bedrijven duidelijk, de beperkingen zijn de prijs en de onzekerheid over de toekomst van de bedrijven als gevolg van de pandemiecrisis.

Geen van de drie Portugese bedrijven gebruikt 3D, maar twee van hen verklaarden dat zij overwegen om in de toekomst in 3D te investeren. Het andere bedrijf verklaarde dat het niet van plan is in de toekomst in 3D te investeren.

De ondervraagde Sloveense bedrijven zijn over het algemeen vertrouwd met virtuele modetechnologieën, ook al zijn zij nog niet direct van plan de 3D-software CAD PDS toe te passen. Twee bedrijven zijn vertrouwd met de 2D-software CAD PDS voor het ontwerpen van kledingpatronen en slechts één bedrijf heeft basiskennis van 3D virtuele prototypes van kledingstukken.

Met uitzondering van het Belgische lingeriebedrijf heeft geen van de ondervraagde Belgische bedrijven ervaring met 3D-software voor virtueel passen, maar alle bedrijven onderzoeken de mogelijkheden om dit in de toekomst te implementeren. Het lingeriebedrijf gebruikt Clo3d enkel voor visualisatie en niet voor het passen.

Alle geïnterviewde bedrijven in Frankrijk zouden in de toekomst virtuele 3D-prototypes willen gebruiken voor de ontwikkeling van kledingpatronen. Dit zal afhangen van de marktontwikkeling van de mode-industrie en de opleidingsmogelijkheden voor digitale modeontwerpers. Alle geïnterviewde bedrijven staan open voor het gebruik van virtuele 3D prototypes voor de ontwikkeling van kledingontwerpen. Zij zouden echter meer vaardigheden willen ontwikkelen in de virtuele 3D ontwerpomgeving op het gebied van ontwerp-kennis en materiaalkarakterisering. De digitale ontwerpomgeving die met de hulpmiddelen van CAD wordt gecreëerd, moet echter een sterke verbinding en interactie hebben met de huidige echte ontwerpomgeving waar ontwerpers en productmanagers ook in alle aspecten rijpe vaardigheden beheersen.

### 3.4 Andere soorten softwaretools

In Roemenië gebruiken bedrijven ook andere soorten software: voor boekhouding, verzending, productie SSD (Standard Sewing Data) van DataS, voor de snijzaal en voor borduurwerk. Software voor boekhouding en verzending wordt uiteraard het meest gebruikt, gevolgd door, afhankelijk van de grootte van het bedrijf, gespecialiseerde software voor de productieafdelingen. De meeste van de ondervraagde bedrijven gebruiken verschillende soorten software, wat betekent dat zij openstaan voor het digitaliseringsproces en beschikken over werknemers met een basisopleiding op dit gebied. Hoewel het type bedrijven dat werd ondervraagd zeer breed is, gebruiken ze allemaal verschillende softwareprogramma's bij hun activiteiten en is er behoefte aan meer. Er is zeker behoefte aan digitale vaardigheden voor modeontwerp.



Over het algemeen kon worden vastgesteld dat de ondervraagde Portugese bedrijven bezig zijn met de technologische ontwikkeling en het belang van digitalisering. Anderzijds is een van de bedrijven tegen deze ontwikkeling.

De geïnterviewde Sloveense bedrijven gebruiken de software ook om patronen te tekenen voor het digitaal bedrukken van stoffen. Een van de bedrijven is van plan de 2D CAD-software te gebruiken voor het ontwerpen van kledingpatronen in de toekomst, terwijl het andere bedrijf bezig is met de ontwikkeling van kledingstukken met gepersonaliseerde borduurpatronen en deze op de markt wil aanbieden met behulp van de virtuele pasmethode.

Alle geïnterviewde Belgische bedrijven gebruiken ook de gebruikelijke kantoorsoftware en de meeste hebben een PLM- en/of ERP-systeem, alsook software zoals Le new black, Zendesk, Metapack, Orli-cegid, Lectra Diamino, ontwerpsoftware voor borduurwerk en labelprogramma om de samenstellingsetiketten te maken.

E-commerce software op basis van PHP, automatische naaisoftware en snijsoftware worden door de ondervraagde Franse bedrijven gebruikt.

### 3.5 Conclusies

De gesprekken in de partnerlanden van het project werden gevoerd met bedrijven van verschillende grootte en met verschillende programma's voor kledingproductie. De meeste bedrijven gebruiken software om mode- en technische schetsen te maken en kledingpatronen te construeren. In sommige bedrijven worden de ontwerpen van kledingpatronen echter met de hand gemaakt, wat wijst op de behoefte aan aanvullende digitale vaardigheden.

De meeste ondervraagde Europese bedrijven willen in de toekomst virtuele 3D prototypes gebruiken voor de ontwikkeling van kledingpatronen. Zij wijzen er echter op dat dit afhangt van de marktontwikkeling van de mode-industrie en de opleidingsmogelijkheden voor modeontwerpers die digitaal willen ontwerpen en die voor virtuele 3D-prototyping meer vaardigheden moeten ontwikkelen op het gebied van ontwerp-kennis en materiaalkarakterisering. Bovendien gebruiken de meeste ondervraagde bedrijven verschillende soorten software. Dit betekent dat zij openstaan voor het digitaliseringsproces, ook al hebben zij werknemers met een basisopleiding op dit gebied. Hoewel de ondervraagde bedrijven verschillend van aard zijn, gebruiken zij verschillende softwareprogramma's bij hun activiteiten en is er behoefte aan meer, wat de noodzaak onderstreept om de digitale vaardigheden voor modeontwerp te verbeteren.



## 4 SAMENVATTING OVER DE LEERBEHOEFTE VAN KANSARME GROEPEN

De uitdaging van het onderwijs in een digitale wereld dwingt ons het onderwijs zoveel mogelijk open te stellen door middel van flexibele manieren en innovatief denken, zodat iedereen zich kan aanpassen en voorbereid is op de onbekende ontwikkelingen van de toekomst. Een geschikt platform voor digitaal modeontwerpen op basis van informatietechnologie kan de nodige ondersteuning bieden om dit doel te bereiken.

Een van de belangrijkste doelstellingen van het DigitalFashion-project is het ontwikkelen van nieuwe opleidingsmethoden en -materiaal in het digitale domein waarmee studenten en professionals zich snel de belangrijkste technologieën voor het ontwerpen en produceren van aangepaste producten in een virtuele omgeving eigen kunnen maken.

Een verantwoordelijke samenleving moet alle groepen mensen de kans geven zich op een bepaald gebied te scholen. Het doel van het DigitalFashion-project is het aanbieden van online leren dat toegankelijk is voor alle groepen mensen die zich verder kunnen bekwamen op het gebied van digitale mode.

Het eerste deel van dit korte verslag identificeert de kansarme groepen waarvoor het project bedoeld is. Het tweede deel van dit verslag geeft een beknopte analyse van de leerbehoeften van enkele van de groepen met een beperking die in aanmerking komen voor digitale opleiding en die hulptechnologieën nodig hebben voor online leren. Twee van de partners zijn instituten (INCDTP - Boekarest, Roemenië, CITEVE - Famalicão, Portugal). Daarom richtte de analyse zich op de situatie van kansarme groepen binnen de textielindustrie door interviews met negen textiel- en kledingbedrijven in Roemenië, terwijl CITEVE zich richtte op de institutionele realiteit en de nationale realiteit met betrekking tot de toegang tot hoger onderwijs voor kandidaten met een beperking. Universitaire projectpartners (UNI Maribor, TUIASI, HOGENT, ENSAIT) analyseerden de situatie van kansarme groepen studenten binnen de universiteit en hielden een interview met een student met beperking of een personeelslid dat ervaring met hen heeft.

Het verslag over de leerbehoeften van kansarme groepen had tot doel richtsnoeren vast te stellen voor de vereiste onderwijsmethoden voor collaboratief internationaal onlineleren op het gebied van digitale mode.



## 4.1 Kansarme groepen

Volgens het Europees Instituut voor Gendergelijkheid (EIGE) zijn kansarme groepen (<https://eige.europa.eu/thesaurus/terms/1083?lang=nl>) groepen mensen die te maken hebben/hebben met:

- een hoger risico op armoede, sociale uitsluiting,
- discriminatie en geweld,
- de algemene bevolking, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, etnische minderheden, migranten,
- mensen met een beperking,
- geïsoleerde ouderen en kinderen.

Deze groepen mensen hebben leerproblemen en sommige van hen hebben speciale vereisten en ondersteunende technologieën nodig voor opleiding en leren op hun eigen tempo en sommige van hen hebben aanpassingen op de werkplek nodig.

Online training en leren in digitale mode kan toegankelijk worden gemaakt voor de meeste mensen in de genoemde groepen die willen en kunnen leren op het gebied van digitale mode. Online training biedt veel voordelen, zoals leren op afstand, flexibele leertijden en uitzonderlijke multimediaondersteuning.

Het opleidingsplatform en het lesmateriaal van het DigitalFashion-project zullen in het Engels worden opgesteld, terwijl het lesmateriaal ook in vijf partnertalen zal worden vertaald: Frans, Portugees, Sloveens, Roemeens en Nederlands. Op deze manier kunnen we meer mensen betrekken bij digitale mode-educatie door de barrière van taal, afstand, sociale uitsluiting, discriminatie en geslacht weg te nemen.

De COVID19 pandemie verstoortte het onderwijs van miljoenen studenten over de hele wereld. Hierdoor werden onderwijsinstellingen gedwongen om van de ene op de andere dag over te schakelen op online onderwijssoftware zoals Zoom, Google Classroom, Microsoft Teams, Blackboard, Slack, Floop, enz. en online lesgeven en leren werd de belangrijkste onderwijsmethode tijdens de pandemie. Het DigitalFashion-project ondersteunt het onderwijs- en leerproces van modeontwerp met online onderwijsmethoden, zelfs voor dergelijke mogelijke toekomstige situaties.

Er kan worden aangetoond dat de nieuwe online opleidingsmethode voor modeontwerp op basis van 3D virtuele prototypes en opleidingsmateriaal volledig tegemoet kan komen aan verschillende soorten studenten:

- reguliere studenten,
- Erasmus, Ceepus studenten,
- topsporters,
- erkende kunstenaars,
- langdurig zieke of gewonde studenten.



Daarnaast kan online leren van digitale mode ook gericht zijn op studenten, zoals:

- zwangere vrouwen met problemen en
- moeders/vaders die alleen thuis kunnen leren.

Tot de kansarme groepen behoren mensen met een beperking, zoals visueel gehandicapten, slechthorenden, mensen met een mobiliteitsbeperking, enz. die speciale vereisten en ondersteunende technologieën nodig hebben voor online leren.

#### 4.1.1 Toegang voor mensen met een beperking

Dankzij adaptieve technologie heeft bijna iedereen toegang tot computermiddelen. Zij omvat gespecialiseerde hardware en software waarmee mensen met verworven vaardigheden computers productief kunnen gebruiken. Voorbeelden van toegangsproblemen waarmee studenten en docenten in typische cursussen voor afstandsonderwijs worden geconfronteerd, worden hieronder beschreven (<https://www.washington.edu/doit/distance-learning>):

1. Visuele beperkingen: Een blinde student of docent kan een computer gebruiken die is uitgerust met tekst-naar-spraaksoftware en een spraaksynthesizer (het systeem leest de tekst op het scherm voor met een gesynthetiseerde stem). Gewoonlijk gebruiken zij een browser met enkel tekst om op het internet te navigeren, terwijl de functie voor het laden van afbeeldingen van een multimediatelefoonbrowser is uitgeschakeld, omdat deze geen afbeeldingen kan interpreteren als er geen tekst is om een afbeelding te beschrijven. Tekst-naar-spraaksoftware heeft ook problemen met gedrukt materiaal, video's en ander visueel lesmateriaal.

Leerlingen met een beperkt gezichtsvermogen kunnen speciale software gebruiken om schermbeelden te vergroten, omdat zij slechts een klein deel van een webpagina tegelijk kunnen zien. Onoverzichtelijke webpagina's en een van pagina tot pagina veranderende lay-out kunnen leerlingen met beperkt gezichtsvermogen in verwarring brengen.

2. Slechthorendheid: De meeste internetbronnen zijn toegankelijk voor mensen met gehoorproblemen omdat ze geen gehoor nodig hebben. Wanneer websites alleen audio-uitvoer bevatten zonder tekstbijchriften of transcriptie, wordt deze groep leerlingen de toegang tot de informatie ontnomen. Videopresentaties zonder bijchriften zijn ook ontoegankelijk voor doven. Dove leerlingen kunnen ook niet deelnemen aan teleconferenties die deel kunnen uitmaken van een cursus afstandsonderwijs.



3. Mobiliteitsbeperkingen: Studenten met verschillende mobiliteitsbeperkingen kunnen zich inschrijven voor een cursus afstandsonderwijs. Sommigen van hen kunnen hun handen helemaal niet gebruiken en gebruiken alternatieve toetsenborden, digitale pennen, spraakinvoer en andere invoerapparaten om toegang te krijgen tot alle op internet gebaseerde cursusmaterialen en navigatiehulpmiddelen. Sommige studenten met mobiliteitsbeperkingen gebruiken toetsenbordcommando's ter vervanging van muisfuncties en kunnen daardoor software waarvoor de muis nodig is niet volledig bedienen. Sommige studenten met mobiliteitsbeperkingen hebben niet de fijne motoriek die nodig is om kleine knoppen op het scherm te selecteren. Zij die zeer traag zijn met computers hebben moeite om effectief deel te nemen aan real-time onderwijs.

## 4.2 Analyse van de leerbehoeften van kansarme groepen van Europese projectpartners

Om online onderwijs en leren in modeontwerp toegankelijk te maken voor alle groepen mensen die bereid en in staat zijn om te worden opgeleid, hebben alle partners een behoeftenanalyse uitgevoerd voor de leerbehoeften van mensen met een handicap.

De analyse richt zich specifiek op mensen met een visuele, auditieve en mobiliteitsbeperking. In elke partneruniversiteit en -instelling was een gehandicapte bachelor- of masterstudent of een personeelslid betrokken bij het verzamelen van informatie over de leerbehoeften van mensen met een beperking.

Daarnaast is aan de partneruniversiteiten onderzoek gedaan naar onderwijs- en leerondersteuning voor studenten met een bijzondere status, zoals: topsporters, erkende kunstenaars, studenten met langdurige blessures of ziekten en moeders/vaders die online onderwijs- en leermogelijkheden moeten krijgen.

In Roemenië kunnen zowel textielstudenten als werknemers met lichte handicaps aanpassingsproblemen ondervinden op de werkplek. De faculteit textiel van de TU IASI en het nationale O&O-instituut voor textiel en leer, als belangrijkste onderwijs- en opleidingsverstrekkers in de textiel op nationaal niveau, hebben een analyse gemaakt van de situatie van minder bevoorrechte groepen studenten en werknemers. De Technische Universiteit van Iasi steunt minder bevoorrechte groepen studenten, vooral die uit het buitenland, zoals de studenten uit de Republiek Moldavië en de studenten met sociaal-economische problemen. INCDTP - Boekarest verricht toegepast onderzoek en heeft door goede connecties met de textielbedrijven een situatie aangeboden van steunmaatregelen voor personen met beperkingen in de textielindustrie.

Personen met lichte beperkingen en van andere nationaliteiten worden ondersteund en geïntegreerd in textielbedrijven. Afhankelijk van de aard van de moeilijkheden,





waaronder de noodsituatie als gevolg van een pandemie, werden door de T&C-bedrijven verschillende ondersteuningsacties geboden.

De online opleidingsinstrumenten van het DigitalFashion-project zijn volgens de uitgevoerde studie ook toegankelijk voor studenten en werknemers in de textielsector met lichte beperkingen. Een enkele visuele beperking zou de toegang tot het lesmateriaal kunnen belemmeren. Anderzijds kunnen studenten en werknemers met een mobiliteitsbeperking, die als de meest voorkomende beperking werd gerapporteerd, profiteren van afstandsonderwijs en flexibele lestijden. Studenten en werknemers uit het buitenland kunnen ook profiteren van het meertalige lesmateriaal van DigitalFashion. Het lesmateriaal zal in de volgende Europese talen worden geproduceerd: Frans, Nederlands, Sloveens, Roemeens, Portugees en Engels. De identificatie van technische termen en de multiculturele omgeving zullen mensen uit het buitenland ondersteunen.

De door DigitalFashion beoogde virtuele onderwijsinstrumenten zullen minder bevoorrechte groepen door onderwijs en opleiding integreren in de textielgemeenschap en de arbeidswereld.

In Portugal voeren het beroepsonderwijs en het hoger onderwijs een reeks door de regering georiënteerde maatregelen uit voor de integratie van kansarme groepen. Deze maatregelen voorzien in non-discriminatie en gelijke toegang voor alle burgers. In de afgelopen twee jaar is als gevolg van de COVID19 -pandemie de uitvoering van maatregelen ter ondersteuning van afstandsonderwijs aanzienlijk toegenomen en bestaat er bij de onderwijsinstellingen de zorg om adequate reactiemechanismen voor alle situaties te creëren. CITEVE volgt dit richtsnoer, niet alleen op onderwijsniveau, maar ook op professioneel niveau. Gezien het succes van de bereikte resultaten is dit een maatregel die gehandhaafd en verbeterd moet worden wat de uitvoering betreft.

In Slovenië kunnen we op basis van de analyse van studenten met een bijzondere status op universitair en facultair niveau, waarbij de aandacht vooral uitgaat naar studenten met een visuele, auditieve en mobiliteitsbeperking, alsook naar topsporters, erkende kunstenaars, studenten met langdurige blessures of ziekten, moeders/vaders, concluderen dat hun aantal aan de universiteit van Maribor en haar lid, de faculteit Werktuigbouwkunde, niet te verwaarlozen is. Studenten met een bijzondere status worden geconfronteerd met bijzondere omstandigheden of uitdagingen die hun volledige en effectieve opname en deelname aan het academisch proces verhinderen of belemmeren. Om hen in staat te stellen de vereiste kennis en vaardigheden te verwerven en hun studie met succes af te ronden, hebben studenten met een bijzondere status recht op bepaalde voorzieningen. Deze kloof kan ook worden gedicht in het onderwijs in modeontwerp door online leren in digitale mode, wat het doel is van het DigitalFashion-project en waardoor alle reguliere en bijzondere statusstudenten die in deze analyse in aanmerking zijn genomen, digitale mode kunnen studeren. Daarom moeten de onderwijsmethoden en de voorbereiding van het lesmateriaal in de toekomstige



projectresultaten worden bekeken overeenkomstig de aanbevelingen voor online leren voor visueel, auditief en mobiel gehandicapte studenten.

In België kunnen we op basis van de ontvangen feedback concluderen dat het aantal studenten (van Professionele Bachelors in Mode en Textiel) met een speciaal statuut de afgelopen jaren is toegenomen, namelijk van 29 studenten in 2019-2020 tot 58 studenten in 2021-2022. HOGENT wil gelijke kansen bieden aan elke student en daarom worden verschillende soorten ondersteuning aangeboden aan de studenten met een beperking om individuele onderwijs- en examenmaatregelen mogelijk te maken met betrekking tot de behoeften van de student. Bovendien biedt HOGENT alle leerlingen gratis compenserende (lees)software "Alinea in the Cloud" die helpt bij het lezen, schrijven en studeren. Bij het ontwerpen van de lesmethoden en het voorbereiden van het lesmateriaal voor het DigitalFashion-project wordt speciale aandacht besteed aan studenten met een beperking.

In Frankrijk ondervinden modeontwerpers met een lichamelijke beperking meer of minder moeilijkheden op de werkplek als gevolg van hun lichamelijke en psychologische beperkingen. In deze context zijn controle en optimalisering van het uiterlijk van kledingstukken een belangrijk punt voor het ontwerpen van aangepaste kleding. Modeontwerp wordt beschouwd als een belangrijke beroepsmogelijkheid voor mensen met een beperking, vooral voor degenen die belangstelling en talent hebben voor artistieke creatie en handenarbeid. Zij zijn vooral geïnteresseerd in het gebruik van digitale technologie bij hun ontwerpwerk, die hen kan helpen fysieke beperkingen op te heffen en te werken op plaatsen die zijn aangepast aan hun persoonlijke behoeften.

De door het DigitalFashion-platform voorgestelde digitale online opleiding zal de werken opleidingsomstandigheden van minder bevoorrechte groepen modeontwerpers daadwerkelijk verbeteren en nieuwe beroepsmogelijkheden bieden aan jonge mensen met een beperking die geïnteresseerd zijn in modeontwerp. Alle opleidings-, communicatie- en promotieactiviteiten zullen in een volledig digitale omgeving plaatsvinden. Bovendien zullen ontwerpers en producenten van aangepaste modeproducten ook profiteren van het DigitalFashion-platform om hun nieuwste werken snel te promoten bij het doelpubliek en de betrokken professionele instellingen (bv. modesalons).

### 4.3 Conclusies

Het onderwijzen van modeontwerp via online leren van digitale mode is het doel van het DigitalFashion-project en het richt zich op alle groepen mensen, reguliere en kansarme studenten en professionals die in deze analyse worden beschouwd. Daarom moeten de onderwijsmethoden en de creatie van lesmateriaal in de toekomstige projectresultaten



worden overwogen volgens de aanbevelingen voor online leren voor mensen met een visuele, auditieve en mobiele beperking.



## 5 CONCLUSIES

Uit de analyses van de enquête en de interviews blijkt dat het gebruik van virtuele modetechnologieën in het kledingontwikkelingsproces en voor de presentatie van kleding op de modemarkt voor de Europese bedrijven nog een vrij jonge en nieuwe branche is. De meeste geïnterviewde bedrijven gebruiken verschillende soorten software in het kledingontwikkelings- en productieproces. Er bleek echter nog een kloof te bestaan tussen de huidige en de benodigde digitale vaardigheden voor bedrijven om dichterbij hun doel te komen, namelijk een hoog niveau van kennis en digitale vaardigheden voor modeontwerp. Dit betekent dat zij openstaan voor het digitaliseringsproces, ook al beschikken zij over werknemers met een basisopleiding op dit gebied.

Uit de enquête en de interviews onder de Europese mode- en kledingbedrijven is gebleken dat er behoefte is aan opleiding in digitale mode, die de projectpartners in de volgende projectresultaten zullen ontwikkelen met behulp van een opleidingsplatform voor het gepersonaliseerd virtueel 3D passen van kledingstukken.

Uit de analyse van de enquête en de interviews blijkt dat de opleiding met het leerplatform gebaseerd moet zijn op verschillende onderwijscomponenten die voor elk kledingstuk de presentatie omvatten van

- technische tekeningen van het kledingstuk om het patroonontwerp van het kledingstuk te begrijpen,
- textielmaterialen met de nadruk op mechanische eigenschappen, om het uiterlijk van het virtuele kledingstuk bij gebruik van verschillende textielmaterialen te begrijpen,
- textielmaterialen met de nadruk op kleur en aanvoelen voor de zintuiglijke waarneming van virtuele kledingstukken, en
- 3D-lichaamsmodellen met de mogelijkheid om de lichaamsafmetingen aan te passen en de invloed daarvan op de keuze van het kledingstuk in de juiste maat.

Het DigitalFashion-project ondersteunt de normen van een verantwoordelijke samenleving, die bepleit dat alle groepen mensen de mogelijkheid moeten hebben om zich op een bepaald gebied te scholen. Daarom is online leren, dat toegankelijk is voor alle groepen mensen die zich kunnen bijscholen op het gebied van digitale mode, een prioriteitsgebied van het DigitalFashion-project. Daarom moeten de onderwijsmethoden



en de creatie van lesmateriaal in de toekomstige projectresultaten worden overwogen volgens de aanbevelingen voor online leren voor mensen met een visuele, auditieve en mobiele beperking.

De door het DigitalFashion-platform voorgestelde online digitale opleiding zal de werk- en opleidingsomstandigheden van kansarme groepen modeontwerpers effectief verbeteren en nieuwe carrièremogelijkheden openen voor jonge mensen met een beperking die geïnteresseerd zijn in modeontwerp. Alle opleidings-, communicatie- en promotieactiviteiten zullen in een volledig digitale omgeving plaatsvinden. Bovendien zullen ontwerpers en fabrikanten van aangepaste modeproducten ook gebruik maken van het DigitalFashion-platform om hun nieuwste werk snel te presenteren aan een geïnteresseerd publiek en de betrokken beroepsinstellingen.



## ERASMUS +

KA2

KA220 – HED – Cooperation partnerships in higher education

Grant Agreement: 2021-1-RO01-KA220-HED-000031150

Project duration:

01<sup>st</sup> February 2022 – 31<sup>st</sup> January 2025

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

© 2022-2025 DIGITALFASHION Consortium Partners. All rights reserved. All trademarks and other rights on third party products mentioned in this document are acknowledged and owned by the respective holders.



Institutul National de Cercetare-  
dezvoltare Pentru Textile si  
Pielari  
**Romania**

[www.certex.ro](http://www.certex.ro)

ensait  
ROUBAIN  
ÉCOLE D'INGÉNIEURS TEXTILES

Université  
de Lille

Ecole Nationale Supérieure Arts  
Industries Textiles  
**France**

[www.ensait.fr](http://www.ensait.fr)

FTILAB+  
**HO  
GENT**

Hogeschool Gent  
**Belgium**

[www.hogent.be](http://www.hogent.be)



Univerza v Mariboru  
**Slovenia**

[www.um.si](http://www.um.si)

  
**citeve**

Centro Tecnológico das  
Indústrias Têxtil e do Vestuário  
de Portugal  
**Portugal**

[www.citeve.pt](http://www.citeve.pt)



Universitatea Tehnică Gheorghe  
Asachi Din Iasi  
**Romania**

[www.tuiasi.ro](http://www.tuiasi.ro)



