

20. Massa-individualisering in de kledingindustrie

H. Daanen
TNO Technische Menskunde

Inleiding

De meeste kleding die momenteel in de winkels te koop wordt aangeboden is gemaakt volgens het klassieke massaproductie concept. Omdat er veel handwerk zit aan het maken van kleding, wordt de kleding vooral in derde wereldlanden in elkaar gezet. Om de kleding geschikt te maken voor de grote **verscheidenheid aan lichaamsmaten** van mensen, zijn confectiematen bedacht. Echter, voor veel mensen is het niet mogelijk een goed passend kledingstuk te vinden. Zes van de tien mensen die een kledingwinkel inlopen kunnen daar niet slagen. In ruim de helft van die gevallen komt dat doordat ze geen passend kledingstuk hebben kunnen vinden. Massa-individualisering kan een bijdrage leveren aan de oplossing van dit probleem.

Hoe kan het zo mis gaan?

Op de eerste plaats kloppen de lichaamsmaten waar men vanuit gaat bij het kledingontwerp meestal niet. Dat komt mede omdat mensen snel veranderen. Elk jaar wordt een 'gemiddelde' 20-jarige man in Nederland zo'n 1,5 mm langer. We weten dat de omvangsmaten procentueel nog veel meer toenemen. Omdat men bij kledingontwerp (noodgedwongen) uitgaat van bestanden die vaak tientallen jaren oud zijn, maakt men de verkeerde kledingmaten. Het is dan ook niet verwonderlijk dat vooral de kleine maten vaak blijven hangen in de rekken en een tekort is aan grote maten.

Op de tweede plaats maakt elk bedrijf een aparte vertaalslag van lichaamsmaten naar kledingmaten, die meer op ervaring in combinatie met mode-aspecten is gebaseerd dan op rationele overwegingen. Dit verklaart waarom een maat 40 van de ene fabrikant volkomen anders aanvoelt dan een maat 40 van de andere fabrikant. Het is niet eenvoudig om die vertaalslag te maken: voor een bepaald kledingstuk moet men bijvoorbeeld rekening houden met de stugheid en rekbaarheid van de stof en de gewenste hoeveelheid ruimte tussen kleding en lichaam. Het is belangrijk dat de mensen in de kledingbranche deze aspecten eens goed in kaart gaan brengen om eenduidigheid te krijgen en inzicht in het proces van kledingkeuze. Het Duitse kledingonderzoeksinstituut

Hohenstein is een van de weinigen in de wereld die hiermee een aanvang heeft gemaakt.

Hoe kan het beter

Passende kleding kan alleen worden verstrekt als uitgegaan wordt van correcte lichaamsmaten. Dat kan op twee manieren:

1. **Puur op individuele basis kleding verstrekken.** Vroeger gebeurde dat door de kleermakers, maar tegenwoordig moet je daar naar zoeken als een speld in een hooiberg. Dat komt omdat de kleding veel te duur wordt indien het arbeidsloon van de kleermaker er in berekend wordt. Echter, een combinatie van nieuwe technologieën maakt het mogelijk dat de computer deze taak overneemt (met natuurlijk een relatief laag uurloon bij een hoge productie)! In de volgende paragraaf wordt beschreven hoe dat werkt.
2. Uitgaan van een actueel bestand van lichaamsmaten en het gehele confectiematensysteem herzien. De huidige confectiematen zijn gebaseerd op enkele hoofdmaten. Voor een broek, bijvoorbeeld, zijn de hoofdmaten de taille- of heupomvang en de binnenbeenlengte. Alle andere patroondelen van een broek worden hierop geschaald volgens een vast constructieprincipe. De basale lichaamsmaten zijn één-dimensionaal (lengte). Met de nieuwe technologie kunnen meerdimensionale maten worden berekend, zoals oppervlakten en volumina, die kunnen bijdragen aan een veel beter maatassortiment.

Wat houdt die nieuwe technologie in?

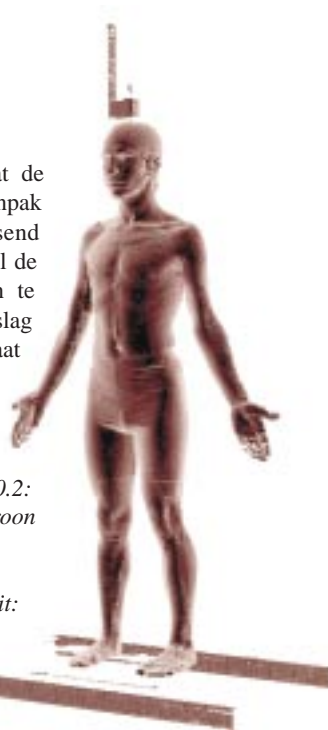
Lichaamsscanner

In plaats van met het opmeten van de mens met een meetlint, wordt een kopie gemaakt van de buitenkant van het menselijk lichaam. Dit gebeurt door een lichaamsscanner. Dit is een apparaat waarmee een lichtstreep op het lichaam wordt geprojecteerd, die door een groot aantal camera's rondom het lichaam wordt opgenomen. Uit de camerabeelden kan de computer de gewenste lichaamsmaten berekenen. TNO Technische Menskunde heeft zo'n scanner, die tot op zo'n 2 mm nauwkeurig is en in 10 tot 20 seconden de scan maakt.

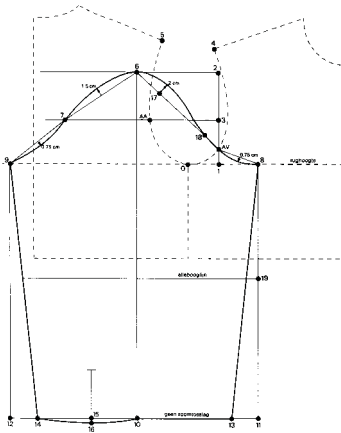
Figuur 20.1: Voorbeeld van een lichaamsscanner

Patronen

De patroonmaker geeft op de patronen aan wat de relatie is met lichaamsmaten. Een praktische aanpak hiervoor is om een aantal mensen een passend kledingstuk aan te meten en vervolgens van zowel de mensen als het kledingstuk de relevante maten te bepalen. De computer kan dan de gemiddelde toeslag berekenen (en de spreiding daarin). Hieronder staat het patroon van een mouw weergegeven met de relatie met lichaamsmaten.



Figuur 20.2: Basispatroon van een eendelige mouw (Uit:



Aldrich, W.: *Patroontekeningen voor mannenkleding*. Uitgeverij Gottmer, Bloemendaal). In dit ontwerp is de afstand van punt 6 tot punt 10 gelijk aan de armlengte + 1 cm. Ook de afstand tussen punt 1 en 2 is gerelateerd aan een lichaamsmaat.

Verdere verwerking

De patronen kunnen worden ingebracht in speciale Computer Assisted Design (CAD)-software. Deze software maakt ook schaling van patronen mogelijk op grond van lichaamsmaten. De patronen kunnen per telefoon worden gezonden naar landen waar de productie plaatsvindt, maar ook direct ter plekke verder worden verwerkt. De patronen

worden geprint en uitgesneden. Een nieuwe printtechniek maakt het mogelijk dat alleen het gedeelte van de stof wordt bedrukt dat daadwerkelijk wordt gebruikt voor het kledingstuk, met de evidente milieuvordelen. Tenslotte worden patronen tot een kledingstuk geassembleerd. Op de Contec-beurs in Veldhoven, die gehouden wordt op 6 en 7 mei 1998, wordt voor het eerst in Nederland een gehele lijn getoond van lichaamsscan naar fabricage van een damesblouse. Betrokken bedrijven zijn onder andere TNO, Lectra, Runtime, Stork en Pfaff. Ook de Fenecon (Vereniging van Confectie- en Tricotage-ondernemingen) speelt een actieve rol.

Individualisatie

De genoemde produktielijn maakt het niet alleen mogelijk om **op maat gemaakte kleding** te maken, maar ook om andere individuele aspecten in te brengen. De meerkosten hiervan zijn gering en de meerwaarde is groot. Te denken valt aan het automatisch printen van naam en logo op de stof, het creëren van extra kledingtoeslag als men ruimvallende kleding wenst en het automatisch afstemmen van de kleding op mensen met een fysieke afwijking, zoals mensen met een beenlengteverschil.

Een nieuw confectiematensysteem

Men kan de techniek van lichaamsscanning ook goed gebruiken om een **beter gespecificeerd confectiematensysteem** te ontwikkelen. Daarvoor is een goed bestand van lichaamsmaten nodig, dat representatief is voor de Nederlandse bevolking. TNO heeft deze taak op zich genomen. In 1998 wordt begonnen met een grootschalig onderzoek waarin duizenden Nederlanders worden bemeaten met de lichaamsscanner. Belanghebbenden kunnen dit bestand van TNO betrekken.

De gegevens kunnen worden gebruikt om na te gaan hoeveel kledingstukken van een bepaalde maat gemaakt moeten worden om de markt te dekken. Daarnaast kunnen op grond van de gegevens beter gespecificeerde maatsystemen worden ontworpen, waardoor mensen sneller de juiste maat uit de rekken kunnen halen. Voor helmen en bustehouders zijn eerdere studies gedaan, waaruit bleek dat het gebruik van driedimensionale maten leidde tot een kleiner maatassortiment en tegelijkertijd een betere pasvorm voor de doelgroep, en dat is hetgeen waarnaar elk bedrijf streeft; met andere woorden: maatwerk zonder meerkosten.