

KONICA-MINOLTA SEMINAR: KLEURMETING IN DE PRAKTIJK

Op 8 november vond in het Evoluon in Eindhoven een seminar plaats met als titel 'Kleurmeting in de praktijk'. Deze bijeenkomst werd georganiseerd door Konica-Minolta, producent van o.a. lichtmeet- en kleurmeet-instrumenten. De circa 50 deelnemers waren afkomstig uit diverse bedrijven en instituten uit Nederland en België. Het programma was goed gevuld met 9 voordrachten, afgewisseld met pauzes en lunch zodat ook geproefd en geroken kon worden aan de diverse meetinstrumenten.

De reeks voordrachten werd geopend door Paul Bowman, General Manager van 'Area 3' van Konica Minolta Sensing. Hij gaf aan dat naast kleurmeting (60%) en lichtmeting (25%) ook vormmeting (15%) een belangrijk gebied voor hen is. Bij vormmeting wordt met een laserscanner een 3-dimensionaal model gevormd van een object. Ongeveer 60% van alle meettoepassingen is industrieel, de overige 40% zit in gebieden zoals de zorg (denk daarbij bijvoorbeeld aan meting van de huid).

De tweede spreker was Johan Alferdinck van TNO, die samen met Ron van Megen (CBS BV) en ondergetekende (Lucassen, Colour Research) een onderzoek heeft uitgevoerd naar de kleurclassificatie van kalfsvlees. Karkassen van geslachte kalveren werden vroeger visueel beoordeeld op kleur en ingedeeld op een kleurenschaal. Tegenwoordig gebeurt dat met meetinstrumenten (Minolta Chromameter CR-400) en met software die de gemeten vleeskleur vertalen naar een kleurklasse. Dit moet nauwkeurig gebeuren omdat de prijs van het vlees afhankelijk is van de kleur. Hoge meetnauwkeurigheid wordt verkregen door het meetinstrument d.m.v. 'usercalibratie' af te stemmen op het kleurgebied (die is beperkt bij vlees).

Kris Van Buggenhout van Konica Minolta Sensing gaf daarna een voordracht over het meten in transmissie en reflectie. Met behulp van een drietal glazen gevuld met verschillende bieren demonstreerde hij verschillen in kleur en transmissiegraad, en hoe je die visueel en instrumenteel kunt beoordelen. Daarbij is het van belang om de instrumentele meetmethode overeen te laten komen met de visuele methode. De Minolta CM3700d voorziet daarin, waarbij de speculaire (rechtdoorgaande) en diffuse (verstrooide) component van de transmissie gescheiden kunnen worden. Dit doet men door de afstand tussen de meetsensor en de lichtbol (waar het sample voor zit) te variëren. Ook komen begrippen als Haze en Clarity aan bod.



Martin Komen van Johnson Diversey hield een presentatie over reflectiemetingen binnen de wasserijwereld. Diversey is een wereldspeler op dit gebied, met grote klanten als McDonalds, Coca-Cola en Heineken. In de R&D centra (waarvan er één in Utrecht is gevestigd) wordt met behulp van portable en vaste kleurmeters de kwaliteit van wasbeurten gecontroleerd. Daarbij wordt een variëteit aan textielsamples met een gestandaardiseerde bevuiling gebruikt, die eenmalig (single wash) of meermalig (multiwash) worden gewassen. Effecten zoals vergeling, vergrauwing en verlies aan optical brightener kunnen zo gemeten worden. Ook kleurechtheid (kleurvastheid) wordt onderzocht waarbij men gebruik maakt van de vier basiskleuren: rood, groen, blauw en zwart.

Na de lunch volgde Tom Schrijver van IFF (International Flavors & Fragrances Inc.) met een voordracht over een toepassing in de geurstoffenindustrie waarin een CM-3600d spectrofotometer deel uitmaakt van een geautomatiseerd meetproces. Alle grondstoffen en compounds die het bedrijf binnenkomen worden gecontroleerd op allerlei kwaliteitsaspecten, waaronder ook kleur. Daarvoor is een speciale flowcel gemaakt die in de meetkamer van de CM-3600d is geplaatst. De toevoer naar deze cel, het meten en verwerken van de meetgegevens, en het schoonmaken van de cel is volledig geautomatiseerd. Zo kan bijvoorbeeld een hele nacht een serie metingen zelfstandig uitgevoerd worden.

Daarna gaf Patrick Bos van Holland Colours Europe BV een presentatie over de ontwikkeling en kwaliteitscontrole van kleurconcentraten. Het bedrijf produceert gekleurde korrels

en vloeibare, hooggeconcentreerde pasta's die als halffabrikaten worden gebruikt voor het kleuren van kunststoffen. Om gespecificeerde kleuren te maken worden allerlei pigmenten gemengd, de CGREC software van CIBA ondersteunt daarbij het applicatielab. Vaak zijn een paar correctieslagen nodig om de gewenste kleur te bereiken. Meting van de geproduceerde kleuren gebeurt met een CM-3600d spectrofotometer. Door de kleurmetingen te vergelijken met de gewenste kleur kan de kleurformulering worden aangepast. Toleranties die gehanteerd worden zijn niet uniform door de kleurenruimte heen.

Theo Duncker van Konica Minolta Sensing sprak vervolgens over de verschillende tolerantievormen. Kleur wordt vaak gemeten om te vergelijken met een standaard, maar welk kleurverschil sta je nog toe? Kleurverschillen worden uitgedrukt in een getal, DE, maar dit getal zegt nog niets over hoe wij dit verschil ervaren. In de loop der jaren zijn er verschillende formules ontwikkeld om de DE te berekenen, om deze beter overeen te laten komen met de waargenomen kleurverschillen. Zo kunnen betere tolerantiegrenzen voor kleurverschillen bepaald worden door de kleurenruimte heen. De meest geavanceerde kleurverschilformule is de DE CIE2000, ook wel DE00 genaamd.

Jaap van der Weerd van het Nederlands Forensich Instituut hield een presentatie over de classificatie en vergelijking van kleuren in forensisch onderzoek. Kleurbepaling van objecten kan van groot belang zijn bij justitieel onderzoek. Zo is er een voorbeeld in Engeland geweest waarbij iemand op grond van een verkeerde kleurbepaling van een textielvezel schuldig werd bevonden aan moord, en zo zes jaar ten onrechte in de cel heeft gezeten. Kleurwaarneming is subjectief, daarom is er behoefte aan objectieve kleurbepaling. Er is ervaring opgedaan met een model dat op grond van de lab kleurgegevens een kleurnaam (rood, groen, geel etc.) uitrekt.

Jutta Vormbruck van Konica Minolta Sensing was de laatste spreker. Zij lichtte de nieuwe Colibri software toe. Met Colibri Essentials is er de mogelijkheid om modulair te werken. De module ColorMatch is bedoeld voor receptberekening en correctie in lab en productie, de module ColorQuality voor kwaliteitscontrole in lab en productie, en ColorTint voor tinten in productie of Point of Sale.

Na afloop van de lezingen was er nog wat tijd om na te praten, te borrelen en te netwerken. De meeste mensen waren het wel met elkaar eens: wat het onderwerp "kleur" zo bijzonder maakt is het brede toepassingskarakter ervan. Wat mij betreft een geslaagd kleur-evenement!

