



SENSORISK ANALYSE AV NON-FOOD

Liv Bente U. Strandos, Elopak AS

Sensorikk er per definisjon «en vitenskapelig disiplin brukt for å overvåke, måle, analysere og tolke reaksjoner av de karakteristikkene av mat og materialer slik de er oppfattet ved bruk av de menneskelige sansene syn, smak, lukt, berøring og hørsel». I tillegg til næringsmidler, er dette gjeldende for alle typer produkter, inkludert kosmetikk, rengjøringsmidler, emballasje, tekstiler, trevirke, tobakksprodukter, legemidler, audio- og videoprodukter, transportmidler med flere. Alt som har en sensorisk karakteristikk oppfattet av en eller flere av de menneskelige sansene kan måles.

Sensorisk analyse av non-food er et område i rask vekst. Stadig flere produsenter ser nytten av å ha kunnskap om hvordan forbrukerne opplever deres eget produkt. Hensikten med dette kapittelet er å synliggjøre at sensorisk analyse er mye mer enn å måle sensoriske egenskaper av ulike næringsmidler. Nedenfor er eksempler hvor sensoriske analysemetoder brukes innenfor ulike non-food-bransjer.

12.1 Emballasjeindustrien

Liv Bente U. Strandos, Manager Sensory Services, Elopak AS

Emballasje har mange funksjoner. En er å beskytte produktet og øke holdbarheten i tillegg til å ivareta produktets kvalitet. Emballasjen har også i oppgave å selge produktet og gi selskapet en positiv image. Den skal også være lett å transportere, håndtere, lagre, lett å åpne samt gi informasjon om f. eks innhold og opprinnelse av produktet.

216 Sensorikk – Måling med menneskelige sanser





Ulike sensoriske metoder kan brukes, alt avhengig av hvilke egenskaper av emballasjen som skal vurderes, enten det er lukt, smak, visuelt eller taktilt (berøring). Innenfor analyse av lukt og smak, finnes det flere relevante og aktuelle metoder som:

- NMKL-prosedyre nr. 19, 2007 Riktlinjer för sensorisk bedömning av livsmedelsförpackningar
- NS-EN 1230-1:2009 Papir og papp beregnet på å komme i kontakt med næringsmidler - Sensorisk analyse - Del 1: Lukt
- NS-EN 1230-2:2009 Papir og papp beregnet på å komme i kontakt med næringsmidler - Sensorisk analyse - Del 2: Smakoverføring
- ASTM E460 Standard Practice for Determining Effect of Packaging on Food and Beverage in Products During Storage. (2012)
- ASTM E619 Standard Practice for Evaluating Foreign Odors in Paper Packaging. (2012)
- ASTM E1870 Standard Test Method for Odor and Taste Transfer from Polymeric Packaging Film. (2011)
- ASTM 2609 Standard Test Method for Odor or Flavor Transfer or Both from Rigid Polymeric Packaging. (2008)



Figur 12.1 Drikkekartonger

Foto: Elopak AS





«Som produsent for emballasje som skal komme i direkte kontakt med næringsmidler er vi underlagt streng lovgivning. EU-direktivet pålegger oss å forsikre at emballasjen ikke forårsaker helseskade eller endrer produktets sensoriske egenskaper. Sensorisk analyse er i så måte en veldig viktig del av arbeidet innen produktutvikling, prosessoptimalisering og kvalitetskontroll. Det interne panelet er spesielt godt trent i å detektere og karakterisere ulike smaker typiske for pappbasert emballasje. Vår erfaring er at sensorisk analyse ofte gir viktig informasjon hvor kjemiske målinger kommer til kort, selv om en kombinasjon av de to disipliner i mange tilfeller er en klar fordel.»

– Liv Bente U. Strandos, Manager Sensory Services – Elopak AS



Figur 12.2 Såpeskum og børste

Foto: Kjell Merok





12.2 Hygieneprodukter og vaskemidler

Margit Anette Bleg Hegna, Lilleborg (part of Orkla Group)

Sensorikk i form av duft, farge, utseende og konsistens er viktige emosjonelle verdier for et hygieneprodukt eller et vaskemiddel.

Duften gir produktet dets karakter og er på mange måter produktets signatur. For eksempel er duften av Zalo for mange forbrukere definisjonen på hvordan et håndoppvaskemiddel skal lukte. Tilsvarende assosiasjoner eksisterer også for Milo tøyvaskemiddel i forhold til ulltøy.

Duften av et produkt påvirker humøret, og god duft av et rengjøringsmiddel gjør vaskejobben mer lystbetont. Den er også knyttet til velværefølelsen i dusjen når en benytter en dusjsåpe eller en sjampo. Duften av renhet er i tillegg et viktig bevis for at ting faktisk er rent. For eksempel så skal nyvasket tøy både se rent ut og dufte godt for at forbrukeren opplever at det er rent.

Det finnes ingen offisielle standarder eller krav i forhold til utvikling eller bedømming av duft for et hygieneprodukt eller et vaskemiddel. Ved utvikling av en ny duft for et tøyvaskemiddel vil en velge mulige duftretninger utfra trender og forbrukerpreferanser. For å evaluere duften vil en typisk lage fysiske prøver av produktet med ulike aktuelle parfymmer for deretter å utføre en brukstest med forbrukere i målgruppen for produktet. Det er viktig å ha tilstrekkelig med respondenter for å få valide resultater. Forbrukerne skal da evaluere både duften av selve produktet, duften av vått tøy rett ut av maskinen og duften av tørt tøy. En kan også benytte trenede personer for å bistå i utvelgelsen av dufter for eksempel parfymører fra parfymehusene.

Non-food er definert som noe som ikke er mat, men allikevel solgt i dagligvarebutikker, som for eksempel husholdningsartikler, personlig pleie produkter og kontorekvisita.



12.3 Lyd og billede

Søren Bech, Bang & Olufsen a/s,

Bang & Olufsen a/s har brugt sensorisk analyse i udviklingsarbejdet siden 1976. Det videnskabelige grundlag og metodikken, blev for alvor udviklet i forskningsprojektet Adonis «Perceptual image quality of television displays» (1994 – 99) i samarbejde med Philips NatLab og Philips TV. Den udviklede metode RaPID og brug af metoden var banebrydende inden for bedømmelse af billedkvalitet. Efterfølgende blev metoden videreudviklet til brug for bedømmelse af lydqualität og der blev etableret permanente teams til lytte- og kiggeforsøg. Medlemmerne af teams blev udvalgt efter en række fysiologiske og perceptuelle tests og ud af ca. 100 ansøgere blev 20 udvalgt. Bang & Olufsen har løbende brugt sensorisk analyse i forbindelse med dels forskningsprojekter og dels i forbindelse med produktudvikling og benchmark analyser af konkurrerende produkter. Sensorisk analyse bruges også

i forbindelse med intern dokumentation af opfyldelse af specifikationer for produkter. Brugen af sensorisk analyse til detaljerede undersøgelser af «experience» er vigtig for Bang & Olufsen fordi samspillet mellem mennesker (brugeren) og vores produkter er og har altid været central i design og udviklingsprocessen – reflekteret i den nyeste udgave af vores mission statement «Bang & Olufsen exists to move you with enduring magical experiences».



Figur 12.3 Høytaler Foto: Bang & Olufsen



12.4 Trelast- og trevareindustrien

Anders Q. Nyrud, Norsk Treteknisk Institutt

Anders Roos, SLU

Treindustrien produserer hovedsakelig byggematerialer og byggevarer. For estetiske produkter, som gulv, innvendig panel, listverk og lignende, eksisterer det kvalitetsstandarder som stiller krav til materialenes utseende. Disse tar utgangspunkt i fysiske virkesegenskaper som kvistsetting, årringbredde, margens plassering og sprekkdannelse. Kriteriene er basert på industriens egne erfaringer og vurdering av produktenes visuelle egenskaper.

Materialvalg påvirker brukeres oppfatning av innemiljø, og trematerialer kan bidra til både å heve opplevd velvære og det visuelle inntrykket av bygg. Produktegenskaper som farge eller utseende, i enkelte tilfeller også taktile egenskaper og lukt, er viktige for hvordan valg av byggemateriale påvirker et innemiljø. Industriens kvalitetskriterier gir ikke tilstrekkelig informasjon til å forstå hvordan virkesegenskaper påvirker treoverflaters visuelle inntrykk. Kvalitetskriteriene gir heller ikke grunnlag for å beskrive taktile egenskaper og lukt.

Det har vært gjennomført undersøkelser for å kartlegge sensoriske egenskaper som kan forklare treoverflaters visuelle og taktile inntrykk. Nyrud med flere (2008) brukte i sin analyse et sensorisk panel som var godt trent i bedømmelse av varer ved hjelp av beskrivende metode (se kapittel 4.3), men som tidligere ikke hadde bedømt produkter av tre. Dommerpanelet analyserte visuelt ulike terrassematerialer og de sensoriske resultatene ble sammenholdt med forbrukeres preferanser. Atten visuelle og taktile attributter ble identifisert – over halvparten av disse inngår ikke i industriens kvalitetskriterier, men viste seg hensiktsmessige i en mer grundig beskrivelse av treoverflater. Studier viser at forbrukerne foretrekker materialer med et homogent visuelt uttrykk og moderat fargeintensitet. Visuell homogenitet kan beskrives med sensoriske variabler, materialavhengige variabler og produksjonsavhengige variabler.

I tillegg til å få en sensorisk beskrivelse av trematerialer er sensorisk profilering også brukt i sammenheng med studier av forbrukeres





Figur 12.3 Test av treoverflater

Foto: Kjell Merok

assosiasjoner og tolkninger av trematerialer. Tre foretrekkes framfor tre-plastkompositter, antagelig fordi det oppleves som mer naturlig og behagelig som igjen kan komme av at det oppleves som varmere og mykere. I en studie med fokus på taktile egenskaper ble sensorisk analyse kombinert med produktsemantikk på materialer av tre og tre-kompositt. En lignende studie hvor istedet bare visuelle egenskaper ble benyttet viser at treslag gir ulike opplevelser og assosiasjoner hos forbrukere. Ask oppleves eksempelvis som eksklusivt mens gran og furu er mer naturlig.

Kunnskap som følge av sensoriske studiene av materialer kan gi grunnlag for materialvalg for interiør når vi ønsker å gi rommet en spesiell atmosfære.

222 Sensorikk – Måling med menneskelige sanser





Referanser:

S. Bech, R. Hamberg, M. Nijenhuis, C. Teunissen, H. Looren de Jong, P. Houben, S. K. Pramanik "The RaPID

Perceptual Image Description Method (RaPID)", SPIE Conference "Human Vision and Electronic Imaging", 29 January - 1 February, California, 1996, paper 2657

M. Nijenhuis, R. Hamberg, C. Teunissen, S. Bech, H. Looren de Jong, P. Houben, S. K. Pramanik "Sharpness, sharpness related attributes, and their physical correlates" SPIE Conference "Very High Resolution and Quality Imaging II", 10 - 11 February, California, 1997, paper 3025

Jonsson O, Lindberg S, Roos A, Hugosson M, Lindström M. 2008. Consumer perceptions and preferences on solid wood, wood-based panels and composites – A repertory grid study. *Wood and Fiber Science* 40(4): 663-678.

Høibø, O., Nyrud, A.Q. 2010. Consumer perception of wood surfaces: the relationship between stated preferences and visual homogeneity. *Journal of Wood Science* 56(4):276-283.

Lindberg S., Roos A., Kihlstedt A., Lindström M. 2013 A product semantic study of the influence of the sense of touch on the evaluation of wood-based materials. *Materials and Design* 52 (2013):300–307.

Nyrud, A.Q., Roos, A., Rødbotten, M. 2008. Product attributes affecting consumer preference for residential deck materials. *Canadian Journal of Forest Research* 38(6):1385-1396.

Roos A., Lindberg S., Kihlstedt A. 2013. A product semantic study of the influence of the sense of vision on the evaluation of wood-based materials. *Wood and Fiber Science* 45(4):1-10.





SENSORISKE NETTVERK

Behovet for å diskutere sensoriske problemstillinger og å hente og formidle kunnskap om faget sensorikk har ført til etablering av flere nettverk. Deltakere med ulik faglig bakgrunn, men med samme ønske om faglig utvikling innen sensorikk møtes for forpliktende eller mer uforpliktende samarbeid. I de nordiske landene og i mange andre land har fagpersoner opprettet nasjonale nettverk.

Sensorisk StudieGruppe (SSG) ble opprettet i Norge i 1972. Pådriverne var personer innen norsk næringsmiddelindustri, forskningsinstitusjoner og læresteder. I løpet av de årene SSG har eksistert har medlemstallet økt og det er fortsatt åpent for nye medlemmer som har en arbeidssituasjon som krever kunnskap om sensoriske analyser.

I tillegg til møter med faglig innlegg har SSG arrangert flere kurs for personer som har og/eller skal ha ansvaret for sensoriske bedømmelser i sin bedrift. Tema på disse kursene har vært grunnleggende praktisk arbeid med oppretting av sensorisk panel, metodegjennomføring og statistiske analyser for resultatbehandling. Den første norske læreboka i sensorisk analyse ble utgitt i 1977 med medlemmer i SSG som forfattere. Boka ble revidert første gang i 1997 og nå for andre gang i 2015 .





Informasjon om Sensorisk Studiegruppe i Norge: www.sensorikk.no

Informasjon om Sveriges Sensoriska Nätverk finnes på: www.ssn.nu

Informasjon om Dansk Sensorik Selskab (D2S) finnes her: <http://ida.dk/netvaerk/dansk-sensorik-selskab-d2s>

For informasjon om internasjonale nettverk og konferanser henviser vi til adresser på internett.

Nordisk Metodikkomité for Næringsmidler (NMKL):
www.nmkl.org

European Sensory Network (ESN): www.esn-network.com

European Sensory Science Society (E3S): www.e3sensory.eu

The Sensometric Society: www.sensometric.org

European Conference on Sensory and Consumer Research:
www.eurosense.elsevier.com

Nordic Workshop in Sensory Science. – De nordiske landene skifter på å arrangere denne konferansen som vanligvis holdes hvert annet år. Ingen fast nettsadresse.

Pangborn Sensory Science Symposium. – Dette symposiet arrangeres hvert annet år og arrangørsted skifter fra gang til gang.
Ingen fast nettsadresse

