



SENSORIKK

MÅLING MED MENNESKELIGE SANSER

Sensorisk StudieGruppe





© Kopinor Pensum AS
3. utgave 2015

ISBN 9788213030762

Det må ikke kopieres fra denne boka i strid med åndsverkloven eller andre avtaler om kopiering inngått med Kopinor, interesseorganisasjon for rettighetshavere til åndsverk. Kopiering i strid med lov eller avtale kan medføre erstatningskrav og inndragning, og kan straffes med bøter eller fengsel.

Boka utgis med støtte fra Kunnskapsdepartementet
v/Lærebokutvalget for høyere utdanning.

Henvendelser om denne boka kan rettes til:

Kopinor Pensum
Postboks 1663 Vikta, 0120 Oslo
www.pensum.no

Faglig koordinator: Marit Rødbotten, tidligere ved Nofima, Ås

Øvrige i bokredaksjonen: Liv Bente U. Strandos, Elopak AS og Tone Eikrem Nyvold,
Orkla Foods Norge

Omslagsdesign og layout: Julie Holst Gjermundsen

Figur 4.6 og 4.7 er brukt med tillatelse fra NCS Natural Colour System®©

Figur 2.3 er brukt med tillatelse fra Bang & Olufsen

Trykk og innbinding: Allkopi AS

Papir: 130 g Galleri Art Silk

Omslag: 300 g Edixion





Sensorisk StudieGruppe takker
Marit Rødbotten
for det hun har betydd for sensorikken
i Norge og for at hun gjorde denne
utgaven av boka mulig.





FORORD

Sensoriske metoder benyttes for bedømmelse av næringsmidler, men også for bedømmelse av andre produkter hvor de menneskelige sansene er nødvendige som måleinstrument. I alle situasjoner hvor nye produkter skal lages eller omskapes må vi bruke minst en av våre sanser (syn, lukt, smak, hørsel og følelse) for å måle produktkvalitet. Det skjer ikke alltid ved bevisst å benytte spesielle metoder, men særlig innen matvareindustrien gjøres det bevisste valg av metoder og måter for gjennomføring av sensoriske analyser.

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 etablering av sensorisk panel, gjennomføring av analyser med forskjellige sensoriske metoder og resultatbehandling med statistiske analyser.

Sensorisk analyse, Bedømmelse av næringsmidler var den første norske læreboka i sensorisk analyse og den ble utgitt i 1977 med medlemmer i SSG som forfattere. Boka ble revidert i 1997 og nå som tredje utgave i 2015 med en endring av tittelen: Sensorikk, Måling med menneskelige sanser. Årsaken til endringen av boktittelen er at vi vil vise at sensoriske metoder ikke bare er forbeholdt analyser av næringsmidler, men er målemetoder for sensoriske analyser av alle typer produkter.





Innholdet i boka gir kunnskap om de menneskelige sansene som er i aktivitet under sensoriske målinger. Det er nødvendig å vite hvordan sansene fungerer for fullt ut å forstå betydningen av forhold rundt presentasjon av prøver som skal sensorisk analyseres. Siden det er mennesker som utgjør instrumentet er det viktig å tilrettelegge analyseforholdene riktig for å unngå sammenblanding av subjektive og objektive resultater. Problemstillingen som ligger til grunn for en sensorisk analyse avgjør metodevalg, og metoder egnet for analyser med trente dommerpanel og for forbrukertester blir beskrevet. For å trekke riktige konklusjoner fra det til dels store datamaterialet som produseres under analyser er det nødvendig med statistisk behandling, og boka gir innføring i de viktigste statistiske operasjonene. Boka inneholder kapitler fra fagområder som benytter sensorikk i sin virksomhet, både næringsmidler og produkter som ikke skal spises.

Dette er ei lærebok som vil egne seg som undervisningsmateriale ved læresteder som underviser i næringsmiddelfag og ved spesielle kurs som er tilrettelagt for personer som har ansvar for sensorisk kvalitet av forskjellige produkter. I tillegg vil boka være nyttig som oppslagsverk for personer som gjennomfører sensoriske analyser i sin bedrift.

Forfatterne til kapitlene i denne utgaven av boka er personer som i flere år har arbeidet med forskjellige oppgaver relatert til sensorikk, enten i undervisning, forskning, offentlig eller privat bedrift.

Personer som er medansvarlige for utgivelse av denne boka:

Almli, Valerie Lengard, forsker, Nofima, Ås. Førstemanuensis, Inst. for kjemi, bioteknologi og matvitenskap, NMBU

Andersen, Urd Bente, fagsjef sensorikk, Orkla Foods Norge

Bech, Søren, Dr, professor, Head of Research, Bang & Olufsen, Aalborg Universitet, Danmark

Berg, Egil Weie, seniorinspektør, Mattilsynet, region Midt, Trondheim og omland

Bergslien, Helge, fysiolog, Facilitator Kunnskap, NCS Culinary, Stavanger

Carlehög, Mats, prosjektleder sensorikk, Nofima, Ås





Hegna, Margit Anette Bleg, Laboratory- and R&D Manager Home Care R&D Dept., Lilleborg, Orkla

Hersleth, Margrethe, seniorforsker, Nofima, Ås. Førsteamanuensis, Inst. for kjemi, bioteknologi og matvitenskap, NMBU

Gjermundsen, Julie Holst, grafisk designer, Julie Gjermundsen Design

Kraggerud, Hilde, forsker, TINE FoU Måltidets Hus, Stavanger

Larsen, Wenche Emblem, forsker, Møreforskning AS

Lea, Per, forsker statistikk, Nofima, Ås

Mainusch, Yvonne, produktutvikler, Orkla Foods Norge

Merok, Kjell J., grafisk konsulent, tidligere ved Nofima, Ås

Nyrud, Anders Q., avdelingsleder/forskningsleder, Norsk Treteknisk Institutt, Oslo

Nyvold, Tone Eikrem, produktutvikler m/sensorikk, Orkla Foods Norge

Roos, Anders, professor, Institusjon för skogens produkter, SLU, Uppsala, Sverige

Rødbotten, Marit, forsker sensorikk, tidligere ved Nofima, Ås

Simonstad Valle, Elin, konsulent sensorikk/forsøksdesign, TINE FoU

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

Svenningsen, Mari, fotograf, www.marisvenningsen.no

Waldenstrøm, Lene, overingeniør, Høgskolen i Sør-Trøndelag

Bedrifter som har bidratt økonomisk til utgivelse av denne boka:

A/S Vinmonopolet, Arcus AS, Bama, Coop Norge, Drytech, Elopak AS, Eurofins Food & Agro Testing Norway AS, Mills DA, Møreforskning AS, Nofima AS, Nortura, O.Kavli AS, Orkla Foods Norge, Ringnes A/S, Takeda-Nycomed, Tine, Unil AS.

