

# Intelligent holdbarhetsmerking av mat

Holdbarhetsmerking av matvarer har eksistert helt siden det elektriske kjøleskapet ble vanlig på 1960-tallet, men datostempling forteller bare om holdbarheten hvis maten er oppbevart ved riktig temperatur. TimeTemp AS har utviklet en smartindikator som sjekker hvilke temperaturer matvarene faktisk har vært utsatt for, og gir dermed forbrukerne både økt trygghet og bedre kvalitet.

Holdbarhetsmerking av mat forutsetter at varen oppbevares på riktig måte. For høye temperaturer under transport, lagring eller i kolonialhandlerens kjøledisk kan føre til at matvarer bederves eller får redusert kvalitet før holdbarhetsdatoen utløper. Derfor er det behov for en indikator som sjekker at matvaren virkelig er blitt oppbevart ved riktig temperatur i hele den såkalte kjølekjeden. TimeTemp har møtt denne utfordrin-

gen ved å utvikle en smartindikator som registrerer såkalte døgngader, dvs. både tid og temperatur hele veien fra produsent til forbruker. Hvis produsenten for eksempel skal pakke en camembert som har en holdbarhet på to uker ved en temperatur på 4-5 °C, kan TimeTemp levere en termometerliknende indikator med en søyle som krabber jevnt og trutt oppover i takt med temperaturen til enhver tid. – Vår indikator forteller ikke bare om

matvaren fortsatt er spiselig, men gir også nøyaktig informasjon om hvor moden for eksempel osten eller kjøttstykket er, forteller professor i kjemi, Brit Salbu ved Norges landbrukshøgskole (NLH) i Ås. Salbu er styreleder i TimeTemp AS og har utviklet selskaps teknolog i samarbeid med NLH-forskerne Per-Olav Skjervold, Petter H. Heyerdahl og Helge Lien.

## Intelligent emballasje

TimeTemps smartindikator er et eksempel på det som kalles «intelligent emballasje». Mattilsynet har uttalt seg svært positivt om at det utvikles emballasjetyper og etikettering som gjør det mulig for forbrukeren å sjekke hvilke temperaturer maten faktisk har vært utsatt for. – Vi har en visjon om at TimeTemps smartindikator skal erstatte datostempling på alle temperaturfølsomme produkter i markedet. Det er en ambisiøs visjon, men så har vi også stor tro på denne teknologien. Vi snakker ikke bare om matvarer og drikkevarer, men også om for eksempel medisiner og kjemikalier, sier TimeTemps daglige leder Ann-Kristin Hageløkken. Hun er også adm. dir. i Bioparken AS, som er etablert for å videreutvikle forsknings- og kunnskapsbaserte forretningsideer fra det biofaglige miljøet i Ås.

## Positiv mottakelse

TimeTemps teknologi har utløst stor interesse og er blant annet blitt presentert både i NRK-programmet Schrödingers katt og over to helsider i VG. I 2003 kom TimeTemp AS på annen plass i DnBs nasjonale innovasjonskonkurranse med 349 deltakere. Bedriftens forretningsstrategi går ut på å utvikle, markedsføre og selge prefabrikerte smartindikatorer til emballasjeindustrien, slik at disse kan øke sitt konkurransefortrinn i sine markeder og tilfredsstille kundenes krav til kvalitetsbevaring og trygg emballasje. TimeTemp har etablert et industrielt samarbeid med Skanem ASA og Elopak ASA, i tillegg til NLH og Bioparken, og arbeider nå med å få investorene «på kroken».

## Kan redusere kasting av mat

– Dette er en teknologi med stort internasjonalt potensial, men vi har hittil valgt å konsentrere oss om norske samarbeidspartnere. Vi har fått en del offentlig støtte i forbindelse med etableringen, og da er det naturlig å forsøke å gi noe tilbake i form av arbeidsplasser og skatteinntekter i Norge, mener Hageløkken.

TimeTemps smarte etikett kan også bidra til å redusere problemet med kasting av mat, forteller Salbu og Hageløkken. I Norge kastes det årlig 5-600 000 tonn mat til en verdi av over 11 milliarder kroner. – Grossistene og dagligvarehandelen har lagt inn sikkerhetsmarginer som fører til at det kastes mye mat som fortsatt er fullt spiselig. Den nåværende holdbarhetsmerkingen er nokså upresis, og derfor vil en utstrakt bruk av presise og smarte etiketter kunne redusere omfanget av matkasting, sier Hageløkken.

TimeTemp ble etablert i 2001, og bedriften har brukt de første tre årene på å utvikle en industriell prototyp av smartindikatoren. I 2004 fokuserer bedriften på videre produktutvikling, tilpassing til kunder og varer, samt kostnadseffektiv industrialisering. – Prototypen er testet og har gitt gode resultater, nå arbeides det med videre tester og pilotproduksjon. Om fem år skal vi være synlige med flere produkter på det norske markedet og i minst to-tre andre europeiske land, spår Hageløkken. Hun tilføyer at

støtten fra FORNY-programmet hadde stor betydning for etableringen av TimeTemp.

– Det er vanskelig for forskere på vanlig lønn å finansiere en oppstartsbedrift av egen lomme, og det hjelper ikke stort med skattelettelser for en bedrift som ikke kommer til å få inntekter før tre-fire år etter etableringen. FORNY-programmet har blant annet den store fordel at støtten for vår del til dels har dreid seg om rene penger som faktisk har blitt utbetalt, sier Hageløkken.



TimeTemps prototyp av smartindikatoren har vist gode resultater ved forsøk. Den ferdig utviklede indikatoren vil komme i en rekke ulike utforminger, blant annet tilpasset råvarens egenskaper og den øvrige emballasjens design. (Foto: TimeTemp AS)



NLH-professor Brit Salbu (t.v.), daglig leder Ann-Kristin Hageløkken og prosjektleder utvikling Christian Salbu Aasland i TimeTemp AS sikter mot et stort internasjonalt marked. (Foto: Frode Hansen, Scanpix)

## Fakta om TimeTemp AS

### Forretningsadresse

Bioparken Inkubator  
Frederik A. Dahls vei 20  
1432 Ås

www.timetemp.no

### Etablert

2002

### Medarbeidere 2004

4 på deltid

### Største eiere

Brit Salbu, Per-Olav Skjervold,  
Bioparken AS

# Kjemiske løsninger overvåker temperaturen

TimeTemps smartindikator inneholder forskjellige typer kjemiske løsninger som reagerer med hverandre med en hastighet som er avhengig av tid og temperatur. Indikatoren klistres på produktet og utgjør en del av produktets emballasje, og reaksjonen settes i gang i pakkeprosessen. Kjemikaliene i indikatoren er ikke giftige eller helseskadelige, og bruken innebærer derfor ingen risiko for forbrukerne.

Intelligent holdbarhetsmerking av matvarer er så smått tatt i bruk i USA og Japan, men er foreløpig nokså ukjent i Europa. Ann-Kristin Hageløkken forteller at TimeTemp

har et viktig forsprang på konkurrentene.

– De indikatorene som finnes i utlandet har bare en totrinnsfunksjon som forteller om matvaren fortsatt er spiselig eller ikke. Vårt system registrerer isteden den gradvise utviklingen og kan dermed fortelle for eksempel hvor moden osten er. Det gir forbrukerne en stor fordel ved at de får muligheten til å velge de beste matvarene. I tillegg er indikatoren effektiv i temperaturer helt fra -20 til +40 °C, og det er ingen av konkurrentene våre i nærheten av, understreker hun.