



Egenkontrol af køleskabstemperaturer

Spar tid på egenkontrol af temperaturer i kommunale køleskabe og minimer madspild.

Madspild står ifølge FN for en ikke uvæsentlig del af verdens CO₂ udledning, og Miljøministeriet har i en analyse fra 2021 vurderet, at Danmark hvert år smider ca. 814.000 ton mad ud, som kunne have været spist.

En stor del af det danske madspild kommer fra institutioner og storkøkkener, som opbevarer og behandler fødevarer. Kommunerne har derfor et væsentligt ansvar i at minimere madspild.

En del af maden kasseres på grund af, at hygiejneforordningens kølekrav til fødevarer ikke har været overholdt. Eksempelvis er nedkølingen ikke sket hurtigt nok, køleskabet har været for varmt eller er defekt.

Fødevestyrelsen kræver dokumentation for general overholdelse af lovgivningen vedrørende temperaturkrav, men endnu vigtigere at institutionerne og køkkenerne foretager de nødvendige foranstaltninger i de tilfælde, hvor der har været temperaturudsving, med henblik på at garantere fødevarerens sikkerhed.

Oftest foregår egenkontrollen i kommunerne ved at lister udfyldes manuelt. Casen her introducerer en temperatursensor, som løbende monitorerer og dokumenterer temperaturen i de køkkener, hvor maden opbevares, så medarbejderne kan nøjes med at fokusere på korrigerende handlinger, når et køleskab eksempelvis bliver for varmt.

Sensorerne giver personalet, som opbevarer madvarer:

- Mere tid til kerneopgaverne. Tid som før blev brugt på manuelle temperaturmålinger og registreringer
- Mere præcise målinger af temperaturer, som fx ikke bliver påvirket af, at køleskabsdøren åbnes for at foretage målingerne
- Automatiske adviseringer når det er nødvendigt at foretage korrigerende handlinger for at forhindre madspild m.m.
- Besparelser på institutionernes madbudgetter

Derudover vil mindre mængder bioaffald spille positivt ind i kommunernes anstrengelser for at reducere CO₂ udledningen.

Løsningen overholder Fødevestyrelsens krav til egenkontrol, men er pt. ikke målrettet produktionskøkkener. Løsningen vil på sigt også kunne bruges på medicinkøleskabe på plejecentre eller andre steder, hvor der foregår egenkontrol af temperaturer.

Om Tektelic Vivid PIR Smart Room Sensor

Casen er baseret på Tektelics indeklimasensor, som har vist sig særlig egnet til at måle og sende temperaturer gennem tykke og isolerede køleskabsdøre. Sensoren bruger udskiftelige knapcelle batterier CR2477, men er designet til en batterilevetid op til 10 år.

Sensoren er oprindeligt udviklet til facility management brug herunder kontrol af åbne eller lukkede vinduer og døre, tændt lys, registrering af bevægelse, lækager samt temperaturmålinger i kontorfaciliteter.

Sensorerne er nemme at anvende. De placeres på en hylde i køleskabet fx med velcro således at det stadig er let at rengøre sensor og køleskab.

Det mere tekniske

Sensoren vejer 28 gram og måler 42x42x26 mm.

Tektelic sensorerne er IP30 certificerede. De er ikke vandtætte, men kan fungere i temperaturforhold mellem -30 og 60 graders celsius. Ydertemperaturerne tærer hurtigere på batteriets levetid.

Løsningen forudsætter LoRaWAN netværksdækning (EU868 / 1.0.4) og understøtter aktivering af devices via OTAA (Over-the-air-activation). INSTALL udlåner LoRaWAN gateways til test af de specifikke cases i tilfælde af I ikke har dette.

Løsningen tillader også brugerspecifik anvendelse af data, opsætning af regler eksempelvis for adviseringer samt rapporteringer. INSTALL har udviklet en visualisering af data i Grafana, der viser temperaturen i et køleskab over tid, og som kan sende adviseringer til en mail konto, når værdierne overskrider bestemte tærskelværdier.

Løsningen er sikret på flere niveauer (LoRaWAN protokollen, applikationer og API samt hosting af løsningen).

Løsningen håndterer ikke persondata.

Referencekommuner

Ballerup Kommune har udviklet løsningen, som i dag er implementeret 4 steder i kommunen (plejehjem, rådhus).

Læs mere om køleskabscasen på iotwiki.dk

<https://tinyurl.com/ywa6teku> og sensoren <https://tinyurl.com/3hujbuw4>

CALL INSTALL

Vil I høre mere om casen, og hvordan den kan bruges i jeres kommune? Ønsker I at låne sensorerne via INSTALL?

Kontakt INSTALL teamet for at høre mere om, hvordan sensorerne kan bruges i jeres kommune eller for at låne en plug n'play-kasse med temperaturmålere.

Find kontaktoplysninger på <https://www.gate21.dk/faelleskab-for-dynamiske-data/install/> eller scan QR-koden.

