

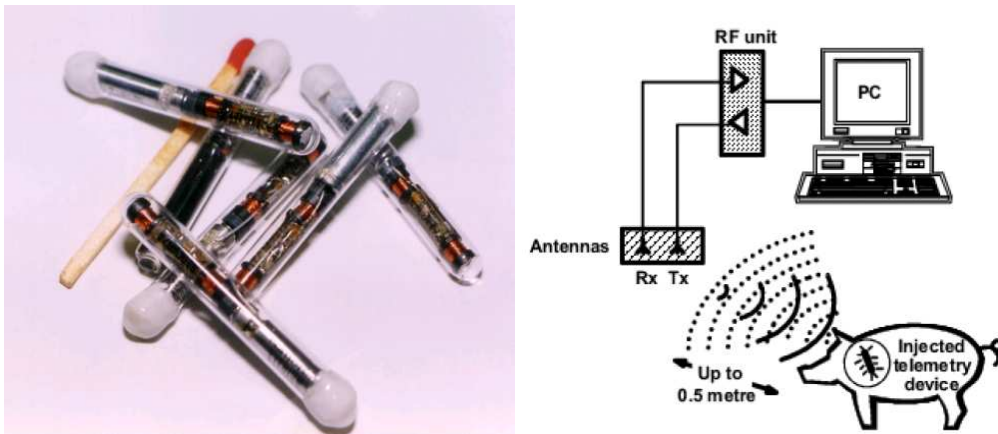
2009/02/19 Sensorsystemen van eigen bodem

Vlaams bedrijf ontwerpt draadloze sensorsystemen voor monitoren van kwaliteit in de voedselketen.

ICsense, in 2004 opgericht als spin-off bedrijf van de KULeuven, biedt totaaloplossingen aan van idee tot product van intelligente sensorsystemen op maat. Enkele van hun sensorsystemen hebben toepassingmogelijkheden doorheen de voedingsketen.

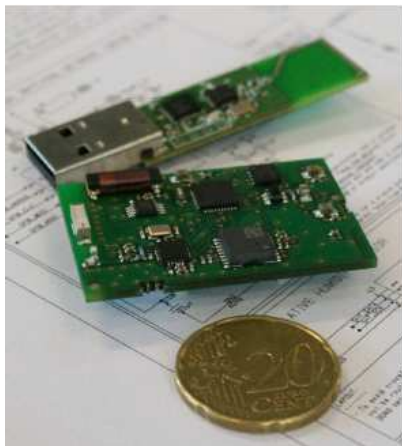
Sensorsysteem voor meten van welzijn van vee

Een eerste sensorsysteem dat werd ontwikkeld is een datalogger voor het meten van het "welzijn" van vee om de groei van de dieren en de kwaliteit van het vlees te controleren. Het systeem bevat een temperatuursensor en een 2 accelerometers, voor detectie van beweging, die geïntegreerd zijn op een op maat gemaakte interface chip. De opgemeten informatie wordt draadloos naar de computer van de veehouder doorgestuurd. Dit alles zit samen met een batterij en een geheugen in een glazen capsule ter grootte van een lucifer en wordt in de nek van het vee geïnjecteerd (*Figuur1*). Door zijn lage en slimme energieverbruik heeft het apparaatje een autonomie van meer dan 14 maanden.



Figuur 1: sensorsysteem voor meten van welzijn bij vee.

Het systeem werd ook succesvol getest bij het monitoren van ingevroren voedsel. Het doel was om de temperatuur van loten voedsel tijdens het transport op te meten. In de winkelrekken kon dan gecontroleerd worden of het voedsel steeds in de juiste omstandigheden werd bewaard.



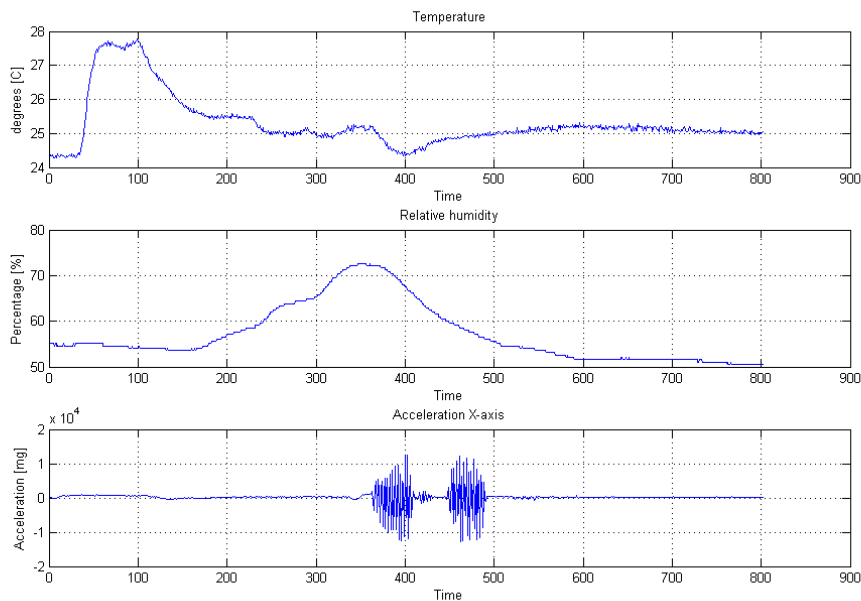
Universele datalogger

Op basis van de datalogger voor vee, heeft ICsense een universele, draadloze datalogger ontwikkeld (*Figuur 2*). Deze datalogger kan gelijktijdig temperatuur, vochtigheid en beweging/schokken, gemeten in 3 dimensies, opmeten en opslaan in zijn geheugen. Het heeft zijn eigen batterij en draadloze link om volledig autonoom te kunnen werken. De draadloze transmissie gebeurt op 2.4GHz en is uitbreidbaar met energiezuinige protocols als ZigBee, IEEE 802.15-4, e.a., die op deze frequentie werken.

Figuur 2: Universele datalogger met sensoren voor versnelling, relatieve vochtigheid en temperatuur.

De datalogger is via software flexibel te configureren om verschillende taken uit te voeren. Zo kan bijvoorbeeld bij het overschrijden van een drempelwaarde van 1 van de gemeten parameters het tijdstip waarop dit gebeurt bijgehouden worden.

Een mogelijke toepassing is om in de logistieke keten momenten van eventueel kwaliteitsverlies te registreren door opmeten van schokken, temperatuur of vochtigheid. Al deze parameters kunnen ook continu gemeten worden door de datalogger bij de te meten voeding te plaatsen en bij aankomst uit te lezen via een computer. De datalogger en beschikbare uitleessoftware kan verder aangepast worden naar een specifieke toepassing, klant of omgeving (*Figuur 3*).



Figuur 3: Voorbeeld van output van de datalogger: temperatuur, vochtigheid en versnelling op de x-as vs. tijd.

Intelligence for food

Via zijn betrokkenheid in Flanders'FOOD en "Intelligence for Food" hoopt ICsense een beter zicht te krijgen op toepassingen van sensoriek in de voedselketen en in contact te komen met bedrijven in de voedingssector en hun specifieke noden. Door deze interactie kunnen er projecten gedefinieerd worden die de brug slaan tussen voeding en elektronica waarvoor ICsense een volledige kant-en-klare oplossing kan bieden.

Bronnen:

www.icsense.com

www.icsense.com/sensor-systems/reference-projects : Info over draadloze datalogger

(Johan.dure@flandersfood.com)