

Förstudie

Nuläget

Spisbränder är en av de vanligaste brandorsakerna i hemmet¹, och det finns ju som bekant en hel del verktyg för att förhindra (eller i alla fall varna vid) större bränder, såsom brandvarnare eller spisvakt, men det finns inte några enkla lösningar på ett verktyg som skulle kunna förutse en brandrisk.

Projektets innehåll

- Förstudie samt planering
 - Uppsättning av utvecklingsmiljö
 - Utveckling av ai-program
 - Sätta upp GUI
 - Sensorintegration
 - Dokumentera genomförande
 - Uppsättning av driftmiljö
 - Testning
 - Avslutning
-

Intressenter

Personer som reser mycket

Många lever väldigt stressiga liv, och det är väldigt lätt att glömma en spisplatta på. Reser man dessutom bort, och glömmer slå av spisplattan, kan det ta en stund innan detta upptäcks.

Äldrevården

Äldre är överrepresenterade i dödsbrandsstatistiken², då de i många fall har nedsatt rörelseförmåga och kanske inte hinner släcka branden, eller sätta sig i säkerhet, om olyckan skulle vara framme.

Inom äldrevården skulle programmet kunna ha dubbla funktioner, då det även varnar om spisen inte varit igång lika kontinuerligt som tidigare. (Anledningar skulle till exempel kunna vara att användaren ramlat och inte kan ta sig upp, eller dödsfall.)

¹ <http://www.brandskyddsforeningen.se/i-hemmet/spisbrander>

² <http://www.brandskyddsforeningen.se/i-hemmet/brandskydd-for-aldre/varfor-ar-aldre-overrepresenterade-i-dodsbrandsstatistiken>

Barnfamiljer

Barn tycker om att upptäcka saker, och varför skulle vreden till spisen vara ett undantag.

Övrigt

Programmet skulle enkelt kunna vidareutvecklas för användning vid övervakning, vård av gamla/sjuka i hemmet, eller andra funktioner där beteendemönster kan registreras.

Affärsnytta

Minskade utgifter på grund av brand- och rökskador vid bränder utlösta av glömda spisplattor.

Lägre elkostnad, om en spisplatta skulle glömmas påslagen.

Minskat antal personliga förluster orsakade av bränder i hushållet.

Lösningsförslag

Ett program, baserat på machine learning, kan beräkna sannolika händelser och kan på så vis i uträkningen "ta hänsyn" till användarens beteendemönster. Programmet "förfinas" konstant då det körs, vilket innebär att det blir bättre och bättre ju mer det används.

En sensor mäter av när en spisplatta är igång, och skickar då information till programmet.

Programmet behandlar informationen, och skickar därefter resultatet till en webbläsare. Från webbläsaren kan användaren se information om hur länge apparaten varit igång, kan stänga av apparaten på distans, samt rätta eventuellt felaktig information för att förbättra programmet.

Får inte programmet några instruktioner från webbläsaren/ GUI't, inom en viss tid, handlar det av sig själv och slår av strömmen till apparaten.

Ickefunktionella krav

Buggfrihet

Programmet ska vara så buggfritt att inga fel uppstår oftare än var 70 användning.

Skalbarhet

Programmet ska klara 10 samtidiga användare.

Tillgänglighet

GUI't ska vara responsivt och ska fungera i de vanligaste webbläsarna.

Enkelhet

Lösningen ska vara så lätt att installera, att i princip vem som helst kan göra det utan utbildning.

Körbarhet

Efter tre veckor ska programmets första “inlärningsperiod” vara slutförd.

Funktionella krav

- Användaren ska i GUI't kunna logga in med sensorns id-nummer.
 - GUI't ska vara användarvänligt - oavsett användarens ålder, utbildning och förutsättningar.
 - Det ska finnas en stoppknapp där man kan stänga av spisplattan.
 - Det ska finnas en knapp, som användaren kan klicka på, som rättar programmet om det ger ett felaktigt utslag.
 - Programmet ska, under drift, “lära sig” användarens beteende.
-

Pros & Cons

Pros

- Att använda Prolog vid webbaserade program är ovanligt, inget liknande finns på marknaden.
- Programmet behöver inte startas om då ny information lagrats.
- Programmet tillämpar parallella processer - vilket minskar risker för buggar, dead locks, och flaskhalsar.

Cons

- Kommer användaren orka med det extra momentet att sätta fast sensorn mellan eluttaget och maskinen?
- Är programmets inlärningsperiod för lång?
- Kommer användaren att bli slarvigare till följd av användandet av programmet?

Översiktlig plan för genomförandet

	v. 37	v. 38	v. 39	v. 40	v. 41	v. 42	v. 43	v. 44	v. 45	v. 46
Förstudie samt planering										
Uppsättning av utvecklingsmiljö										
Utveckling av ai-program										
Sätta upp GUI										
Sensorintegration										
Dokumentera genomförande										
Uppsättning av driftmiljö										
Testning										
Avslutning										