

## Spopos – premiere på fremtidens lufthavn

11. November inviterede partnerne i forsknings- og innovationskonsortiet Spopos til *premiere*, hvor interesserede kunne få et indblik i springsteknologiers potentiale i fremtidens intelligente lufthavn. Arrangementet på ITU markerede projektets afslutning, men betegnelsen *premiere* viste sig alligevel at være ganske på sin plads. I de tre år, som Spopos har varet, har man udviklet konkrete services til både passagerer og driftspersonale. Men ud over resultater og erfaringer blev de fremmødte også budt på fremtidsvisioner, visualiseringer af sporingsdata samt givet mulighed for førstehåndserfaringer med springsteknologien rundt i ITUs bygning.

## Spring – meget andet end GPS

De seneste år er GPS for alvor blevet en folkelig succes, der anvendes i biler, telefoner mm. Men GPS'en har altid haft svagheder i indendørs anvendelse og særligt i større bygningskomplekser. Ydermere kan teknologien ikke differentiere mellem etager, og dermed ikke fortælle dig, hvorvidt kantinen ligger *oppe* eller *nede* ad trappen. Bl.a. derfor har Spopos koncentreret sig om sporingspotentialer i RFID og Bluetooth. I lufthavnen er et antal antenner placeret rundt omkring i bygningen, og hver antennes rækkevidde udgør en zone. Antennen registrerer blot, hvilke RFID-brikker og Bluetooth-enheder der er inden for dens synsfelt, og systemet ved dermed, hvilke enheder der befinder sig i de enkelte zoner. Der er altså ikke tale om mere detaljeret positionering som i f.eks. WLAN-triangulering, men derimod en grovere zone-sporing.

## Services og redskaber

Spopos resulterede i flere forskellige redskaber til lufthavnens ansatte, men også i to konkrete services til passagerer. Gatecaller sammenholder passagerens zone med den estimerede gangtid til gaten. Gatecaller kan så sende en advarsel pr. sms, hvis passageren er i fare for ikke at kunne nå sit fly. Gatecaller vil også kunne bruges af personale til at kalde passageren over de relevante højtalere eller tage beslutning om at vente med at laste passagerens bagage.

Den anden passagerservice er Tagalong, der gør det muligt for pårørende hjemmefra over internettet at se, hvor i lufthavnen deres forvirrede bedstemor eller usikre teenager befinder sig. Dermed har den pårørende mulighed for at guide den sporede til gaten, toilettet, check-in skranken osv.

Gatecaller og Tagalong er begge eksempler på services, der knytter sporingsenheden til personlige data såsom flyafgang, navn, telefonnummer, pårørende osv.. Disse kræver, at passageren aktivt opretter sig i systemet. Andre Spopos-services er mere anonyme og uafhængige af den sporedes identitet. Disse udnytter at alle Bluetooth-enheder (ligesom de anvendte RFID-tags) har et unikt id, hvis bevægelse man så kan følge rundt i lufthavnen. Selvom kun ca. 15% af passagererne bærer en tændt Bluetooth-enhed, kan informationen om deres bevægelse anvendes i mange henseender. F.eks. kan man nu løbende estimere, hvor lang køen er ved security-tjekket. Når man træder ind i security-området registrerer en antenne den tændte Bluetooth-enhed. Når samme enhed senere opfanges af en antenne indbygget i håndbagage-scanneren, kender systemet længden af ventetiden, og personale og passagerer kan handle derefter. De anonyme data fra tændte Bluetooth-enheder kan også

fortælle noget om flow af mennesker. Dette kan give et øjeblikkeligt overblik over aktiviteten i lufthavnen, men kan også bruges til statistiske formål: Hvor går folk typisk hen? Har det noget med deres destination at gøre? Hvor langt når passagerer omkring inden afgang? Alt sammen noget der gør det muligt at forbedre indretning, planlægning og service i lufthavnen.

### Mange anvendelsesområder

Københavns Lufthavne har været en god kontekst for projektet. Hans-Henrik Spangenberg, nuværende direktør for SAS Ground Services, fortalte, at virksomheden ønsker at arbejde videre med de udviklede services, og at medarbejderne håber på en fremtidig permanent implementering. Men projektets services og erfaringer er i høj grad relevante i andre kontekster. Peter Knudsen fra Blip Systems, der er eksperter i Bluetooth teknologi, fortalte hvordan virksomheden i Spopos-samarbejdet var gået fra at fokusere på *airport solutions* til *analyzer solutions*. Senere kunne Henrik Bjørner Sørensen, tidligere Københavns Lufthavne nu centerdirektør for Fisketorvet, fortælle om de mange anvendelsesmuligheder for sporing i butikcentre. Han indledte sit oplæg med "En lufthavn er jo bare et shoppingcenter med en lufthavn indeni", og fortalte hvordan viden om flow i butikcentret kan bruges til at fastsætte butikkernes husleje, skabe bedre udnyttelse af arealerne og til at vurdere effekten af ny indretning. Derudover kan sporing også bruges i de enkelte butikkers egen forretning. De kan måle antal besøgende, hvor meget salg hver medarbejder præsterer i forhold til flow, hvilke andre butikker deres kunder typisk besøger osv.

### Interessenetværk for sporingsteknologi

Stemningen til premieren afspejlede det vellykkede projekt, og både partnere og øvrige fremmødte viste stor interesse for i fremtiden at følge udviklingen på området. Det resulterede også i stor tilmelding til den nyoprettede interessegruppe for indendørs sporingsteknologi, som Infnit præsenterede ved arrangementets slutning.

Har du også lyst til at høre med, så kontakt Rikke Koch [rikke.koch@alexandra.dk](mailto:rikke.koch@alexandra.dk) eller på tlf.:

21268724.

Faktabokse:

---

Spopos (Springstekniske person- og operatørservices) er et innovationskonsortium mellem følgende virksomheder:

IT-Universitetet i København

Forskningscenter Risø

Danmarks Tekniske Universitet

Alexandra Instituttet A/S

Københavns Lufthavne A/S

Lyngsoe Systems A/S

Blip Systems A/S

Travelmarket A/S

Projektet varede fra 1.juli 2006 til 30. juni 2009.

---

#### Bluetooth

Trådløs kommunikationsenhed, som findes i de fleste moderne mobiltelefoner og typisk anvendes til dataoverførsel. I Spopos udnyttes, at enhver enhed har en unik Mac-adresse, som registreres af antenner rundt omkring i lufthavnen. Kan typisk registreres inden for 10 meters radius af antennen. Der overføres ingen data ud over den blotte registrering af enhedens tilstedeværelse.

---

#### RFID

(Radio Frequency Identification) Findes både som aktive og passive enheder. I Spopos anvendes små aktive brikker, der udleveres til passageren og kan registreres inden for 30 meters radius af antennen.