



SMAKEBITER
fra vår forskning



 Saken er produsert og finansiert av SINTEF - [Les mer](#)



En ny app skal hjelpe blinde og svaksynte å finne fram i for eksempel T-banestasjoner og flyplasser. (Foto: Lisbet Jære)

Ny app skal hjelpe blinde å finne fram

Det er lett å gå seg vill i store komplekse bygg og på dårlig merkede T-banestasjoner, men for synshemmede kan det være helt umulig å finne fram. Da kan det være kjekt med en veiviser i lomma.



Lisbet Jære
frilansjournalist

SINTEF



25.4 2017 04:00

– Dette er virkelig den store testen, nå får jeg se om jeg havner i sporet eller i siden av sporet, eller hvor jeg kommer, sier Kristoffer

Lium humoristisk.

Så begir han seg i vei med hvit stokk ned i det som sett i dagslys kan ligne et stort svart hull: Tøyen T-banestasjon i Oslo.

Sitatet er hentet fra et [videoklipp](#) av Lium som er blind og på vei ned til undergrunnsbanen på Tøyen. Han er i ferd med å utføre en brukertest i prosjektet TravelCompanion som Sintef og Blindeforbundet gjorde i november.

Før vi hører hvordan det gikk med ham, forteller Sintef-forsker Roy Bahr og Lars-Cyril Blystad, fra Next Signal AS, om prosjektet.

Hjelpemiddel til å reise kollektivt

– Visjonen har vært å utvikle et informasjons- og navigasjonssystem som kan hjelpe spesielt syns- og hørselshemmede personer til enklere å kunne gjennomføre kollektivreiser på egen hånd, sier Bahr.

TravelCompanion baserer seg på bruk av såkalt beaconteknologi. Beacons er små energieffektive radiosendere som kan sende informasjon til smarttelefoner og nettbrett. Nye bruksområder og tjenester kan utvikles via forskjellige apper. For eksempel kan beaconteknologien brukes til å navigere innendørs, hvor GPS ikke fungerer.

- Les også: [Vil hjelpe blinde til å se ved hjelp av lyd](#)



Roy Bahr og Lars-Cyril Blystad har utviklet appene TravelCompanion og LocationCompanion. (Foto: Lisbet Jære)

To apper

– Vi har utviklet to apper. Den ene er TravelCompanion, mens den andre er LocationCompanion, som brukes for å finne fram i komplekse bygg. For eksempel på sykehus, universiteter, shoppingsenter, eller for så vidt her i Forskningsveien hos Sintef, sier Blystad.

Funksjonen til LocationCompanion er innebygd i TravelCompanion, som er mer omfattende.

De som har installert TravelCompanion, får spesifikk informasjon om stedet de befinner seg. Informasjonen kommer enten som tekst eller syntetisert tale, og handler også om hvordan de skal komme seg videre. I tillegg viser et kart på mobilen hvor brukeren befinner seg til enhver tid.

Systemet inkluderer også en sanntidsoversikt over ankomst og avgang til kollektivtransport.

- Les også: [Hvordan skal blinde barn bruke sosiale medier?](#)

40 beacons på Tøyen

Bahr har flere varianter av såkalte beacons på bordet foran seg, de fleste ser ut som små hvite klosser. Beacons kan festes hvor som helst og sende signaler til en app på mobiltelefonen til forbipasserende.

Noen av dem er robuste og kan tåle både regn, frost, støt og lignende, mens andre fungerer best innendørs.

– I dette prosjektet har vi blant annet testet og karakterisert ulike typer beacons, spesielt har vi sett på utfordringer relatert til innendørs posisjonering og navigasjon. Målet er å øke nøyaktigheten ytterligere. I den forbindelse ser vi også på løsninger hvor vi kombinerer beacons med andre trådløse teknologier. Foreløpig er det litt usikkerhet rundt hvor nøyaktig vi kan få det, men vi synes resultatene så langt er lovende, sier Bahr.

Blystad peker på en liten hvit kloss, som så vidt vises på videoklippet og som er festet over inngangen til Tøyen T-banestasjon. Forskerne installerte 40 beacons på Tøyen og 22 på Majorstuen T-banestasjon.

- Les også: [Slik kan mennesker og roboter samarbeide](#)

Fant toalettet i Blindeforbundet

– Blindeforbundet var positive til resultatene av brukertesten på Tøyen, men det er noe forbedringspotensial, som enda bedre nøyaktighet. Dette er spesielt viktig for de som er helt blinde. Det var også ønske om mer informasjon, som hvor det er en kiosk, kafé, eller et toalett i nærheten, sier Blystad.

Blindeforbundet i Oslo har testinstallasjon av systemet i deler av lokalene. Som en liten anekdote på hvordan systemet fungerer, forteller Blystad at en av de som jobbet på Blindeforbundet, ikke visste det var toalett i førsteetasjen, før de fikk systemet installert.

- Les også: [Syk mor ga ideen til supersmart telefon](#)

Døve trenger beskjed om avvik

Også Norges Døveforbund utførte en brukertest av TravelCompanion. De syntes spesielt oversiktskartet over T-banestasjonen var nyttig.

– For hørselshemmede er det veldig viktig å få informasjon om avvik. Når en döv person sitter på et tog som plutselig stopper, vet ikke hun eller han om det er bare en liten stopp eller buss for tog? Dersom en har beacons plassert i toget, er det enkelt å sende en skriftlig beskjed, sier Blystad.

Tanken er å koble teknologien mot annen kollektivtrafikk. Busstopp er spesielt utfordrende, de er mindre forutsigbare enn for eksempel T-baner.

Og utviklerne tenker at ikke bare funksjonshemmede kan ha nytte av TravelCompanion. Appen kan brukes av alle reisende til å finne fram på komplekse steder, som flyplasser.

Uten syn på kaotiske Tøyen

Men hvordan gikk det med Kristoffer Lium fra Blindeforbundet på Tøyen? Tøyen T-banestasjon er kjent for å være forvirrende med et virvar av dårlige merkede ganger.

– Hovedutfordringen for meg når jeg kommer til et nytt sted er å orientere meg, vite hvor jeg skal gå for å komme dit jeg skal. Tøyen T-bane er så kaotisk at jeg aldri har vært der før. Da tar jeg heller T-banen til Oslo S, hvor jeg er godt kjent, sier Lium.

Men med appen TravelCompanion på telefonen ble det annerledes. Etter hvert som han beveget seg inn i undergrunnsstasjonen, fikk han beskjed om både hvor han var og hvor han skulle gå videre: «Foran deg er det en trapp, gå ned og til venstre, og du kommer til spor en», sa en stemme fra mobilen.

Nyttig for ulike brukere

Samtidig er Lium opptatt at teknologien ikke bare skal være et hjelpemiddel for synshemmede, men at den er samfunnsnyttig. Beacons på T-banen kan brukes til mye, alt fra å geleide japanske turister til annonsering og statistikk. Det er for eksempel dyrt å betale taxi til synshemmede og derfor kan en slik teknologi være besparende.

– For blinde er det viktig i å ha trygghet i at systemene fungerer, og da må vedlikeholdet være på plass. Dess flere som bruker teknologien, jo bedre vil vedlikeholdet være.

Lium tror TravelCompanion kan bli mer nøyaktig og kan forbedres, men nå tør han å gå av og på T-banen på Tøyen på egen hånd.

– Om jeg for eksempel kom til en helt ny jernbanestasjon der de hadde teknologien installert, hadde jeg tatt sjansen, sier Lium.

[PÅ FORSIDEN NÅ](#)

[MEST LEST](#)

[SISTE FRA TEKNOLOGI](#)



Jobb og hjem krasjer også for mannen

Menn klager like mye over tidsklemma som kvinner, viser studier fra flere land. Men det skyldes mest at kvinnene jobber mindre, mener norsk forsker.



FRA ARKIVET



Forskerne tror leddgikt kan utløses av bakterier i munnen

FRA ARKIVET: En bakterie som kan gi kronisk tannkjøttbetennelse, kan også utløse leddgikt, tyder ny studie på. – Grundig tannpuss er nødvendig, spesielt for dem med periodontitt og revmatisme, sier norsk spesialist.

Brennhet sommer i Europa bekymrer forskerne

Hetebølgen som har rammet store deler av Europa og har krevd flere menneskeliv og gjort skader for milliarder, er bare en forsmak på hva som er i vente.



Hvorfor er leppefisker så populære?

[SPØR EN FORSKER](#): I fjor ble det fisket så mye leppefisk at det kom sterke innstramninger. Men hvorfor er leppefisk så ettertraktet, og er den truet?



Hva skjer i hjernen når man mediterer?

Transcendental meditasjon skal visstnok kunne hjelpe krigsveteraner, barn med ADHD og pasienter med hjerte/karsykdommer. Men hva er de vitenskapelige bevisene?



Farlig eller faderlig? Evolusjonen velger farsrolle

Fra såmaskin til matehjelp, fra sinnasjef til barnekjær – evolusjonen har strukket ut farsrollen mellom ytterpunkter.



Trost fra steinalderen funnet i Oppdal

En 4 200 år gammel rødvingetrost har blitt funnet begravd under isen i Oppdal. – Et unikt funn, sier forsker.

SAKER FRA VÅRE EIERE



NORSØK - Norsk senter for økologisk landbruk

Marmor i møkk er bra for plantene

Å tilsette finmalt marmor i husdyrgjødsel er bra for både jord og planter, sier forsker.



SINTEF

Digitalt system finner bedriftene med høyest skaderisiko

I Norge finnes det rundt 270 000 bedrifter. Hvert år skal Arbeidstilsynet velge ut 15 000 av dem for tilsyn. Forskerhjelp bidrar nå til å gjøre utvelgelsen så smart som mulig.



Nordlandsforskning

Dette må til for at velferdsteknologi tas i bruk

Det hjelper ikke hvor god teknologien er om det ikke finnes en god plan for hvordan den skal innføres.



Noen glass vin kan gi lavere risiko for diabetes

Det er færre tilfeller av diabetes blant folk som drikker moderat, enn blant avholdsfolk og stordrikkere, viser en dansk studie. – Interessant studie, men den har noen feilkilder, sier norsk professor.



Universitetskjeller gjemmer på tusenvis av misfostre

Over 1000 misdannede dyr finnes i en kjeller på Københavns Universitet - som kyllingen med fire bein og hesten med ett øye.



Hvorfor forstår ikke danskene norsk?

[SPØR EN FORSKER](#): FRA ARKIVET:

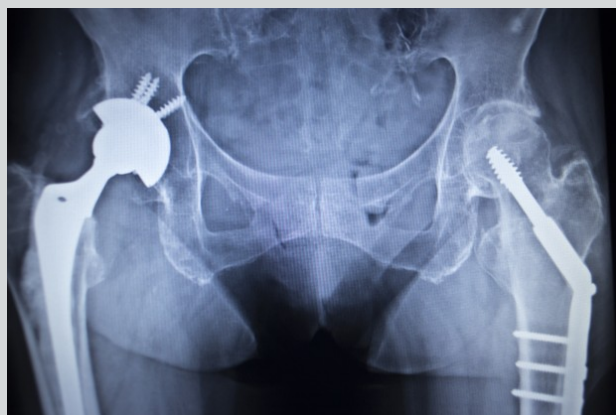
Språkene våre er nært beslektet, men likevel forstår ofte ikke våre nærmeste naboer hva vi sier. Hvorfor er det sånn?



Oppdager nye sommerfuglarter i Norge hvert år

Hestekastanjemøllen er ny i Norge. Men andre sommerfugler forsvinner eller er truet av moderne landbruk.

SAKER FRA VÅRE EIERE



CAS Oslo - Centre for Advanced Study

Resistente bakterier ødelegger for framtidens implantater

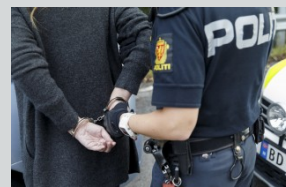
Førti år fram i tid kan det bli svært farlig å sette inn implantater på grunn av antibiotikaresistente bakterier. Nå forsøker forskere å utvikle nye materialer som forhindrer bakterievekst.



NILU - Norsk institutt for luftforskning

Derfor er luftkvaliteten bedre om sommeren

Fra oktober til mai kan du få luftkvalitetsvarsel rett inn på mobilen. Men hvorfor trengs det ikke varsel om dårlig luft om sommeren?



Universitetet i Agder

Politibetjentene ser på seg selv som samfunnsoppdragere

Betjentene har mulighet til å gjøre opp mindre straffbare handlinger på stedet. Da er de ofte opptatt av lovovertrederen skal lære av sine feil.

Blogg



Hvordan går det med ekstremt premature barn?



Forskningssykehuset

- en blogg fra Oslo universitetssykehus



Hard kritikk av stor ME-studie

Den såkalte PACE-studien er skoleeksemplet på dårlig forskning, skriver tidsskriftredaktør. Dermed ruller krangelen om ME/kronisk utmattelsessyndrom videre.



Kvinner med migrene slutter med medisiner når de blir gravide

Selv om de har store smerter og det er trygt å fortsette.



Forskere finner nye tegn på tidlig liv på jorden

Danske forskere har brukt nye metoder for å finne spor etter 3,7 milliarder år gammelt liv, innkapslet i edelsteiner fra Grønland. Det er et av de eldste tegnene på liv i jordens historie.



Fant samme gener hos mennesker med autisme og antisosiale bier

Kan likheter i oppførselen til dyr og mennesker ha samme årsak?



300 år gammel drapsgåte kan være løst

Et skjelett som ble funnet på et tysk slott i sommer, kan oppklare en gammel forsvinningsgåte. Adelige kjærlighetsbrev kan være motivet for et kongelig bestillingsdrap på en greve. Kan DNA løse gåten?