

# Prosjekt



Bluetooth Messaging Service

Kristian Sporsheim, Rolf Erik Normann &  
Karsten Jansen

# Kort om Blåtann

- Harald Blåtann
- Over 6000 produkter
- Begrenset rekkevidde
- Sikkerhet



# Hva er blitt gjort tidligere

## Norge:

- Deli deluca
- INF5261 V05: Trafikanten: Sanntidsinformasjon på holdeplassen ved hjelp av Blåtann.

## Verden:

- BluAir, Bluetooth Marketing: <http://www.bluair.pl/>
- Og mange andre..



# Hva er blitt gjort tidligere



# Hva er blitt gjort tidligere

PRODUCTS

NEWS / CUSTOMERS

HOW IT WORKS

WHERE IT WORKS

WHY IT WORKS

COMPANY / CONTACT



## bluAir desktop

- › Fast Bluetooth detection, up to 56 connections
- › Recognizes [1,200+ mobile phones](#)
- › Very reliable: no hard drive, fanless
- › [Read more](#)



## bluAir pocket

- › Portable Bluetooth hotspot
- › Recognizes [1,200+ mobile phones](#)
- › Controlled via WiFi
- › Very reliable: no hard drive, fanless
- › [Read more](#)



## bluBase web platform

- › Mobile Content Management
- › Complex Campaigns Management
- › Bluetooth Hotspots Tracking
- › Content Generation
- › [Read more](#)



## Mobile Software Content

- › Product Brochures, Catalogs
- › Event Agendas, Maps, Repertoires
- › Java Games w/Product Placement
- › Custom-designed Java Mobile Software
- › [Read more](#)

# Hva er blitt gjort tidligere

PRODUCTS

NEWS / CUSTOMERS

HOW IT WORKS

WHERE IT WORKS

WHY IT WORKS

COMPANY / CONTACT

## How Bluetooth Marketing works

Proximity hotspots are constantly sending [marketing content](#) via Bluetooth to mobile phones of your Customers. The transmission is totally free and requires no technical knowledge from your Customers. The only requirement is Bluetooth-enabled mobile phone of the Customer.

## Communication goes through 3 quick steps

### 3. Content upload



**1** Phase 1, Device detection: bluAir scans for Bluetooth-enabled device located in a range up to 30/100 meters (100/330 feet) depending on the hotspot and mobile phone type - read more about [Bluetooth range](#)

**2** Phase 2, Permission request: for every device bluAir sends request for permission of sending files (it looks like: *Do you want to connect with **your-name-here?***)

**3** Phase 3, Content upload: once user grants permission, bluAir sends files (thanks to multithreaded software architecture and multiple bluetooth radios installed, sending files to one Customer will not stop detection of new Customers walking by the bluAir hotspot)

# Hva er blitt gjort tidligere

PRODUCTS

NEWS / CUSTOMERS

HOW IT WORKS

WHERE IT WORKS

WHY IT WORKS

COMPANY / CONTACT



## In-store

**In-store:** send bonus offers, discount codes, product advertisements to your customers



## Events

**Events:** use bluAir to send visit cards, company and product information, or meeting agendas



## Commercial Centres

**Commercial Centres:** provide customers with information they could not get otherwise. Constantly inform them about actual best bargains, special offers, happy hours.



## Everywhere

**Everywhere:** high traffic locations, Hotels, Restaurants, Museums, Travelling Information, Seightseeing Points, Airports, Train Stations, Stadiums, Clubs, Cinemas,

Exhibitions, and many more!

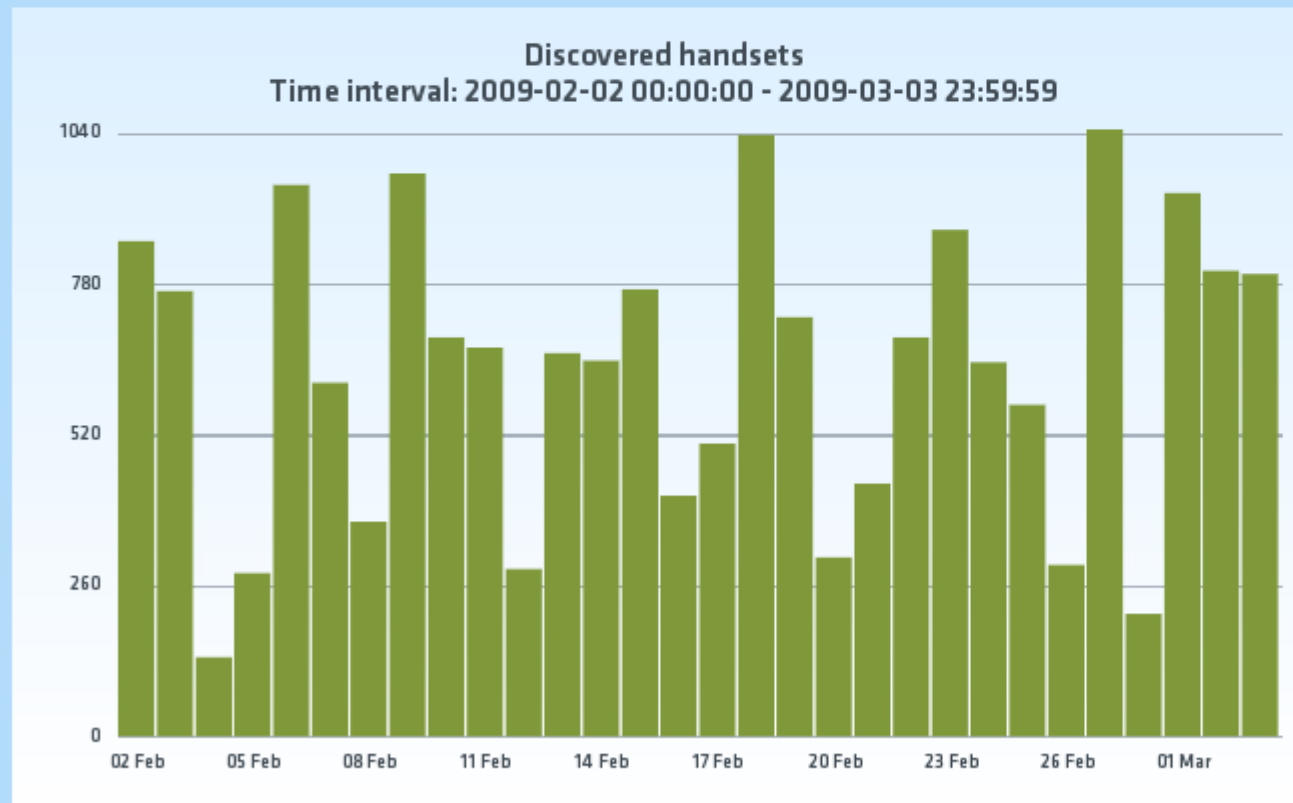


Name	Campaign	Files sent	Updated At	Last Connection
<a href="#">bluAir Hotspot #1</a>	Modern Revival Media	985	2009-03-01 23:59:44	less than 20 seconds ago
<a href="#">bluAir Hotspot #2</a>	Modern Revival Media	805	2009-03-01 23:59:44	half a minute ago

## Statistics

▼ CHOOSE YOUR STATISTICS

Time range

 Selected:

Last 30 Days

 Selected day:

2009-03-03

 Selected month:

March

2009

 Date range:

2009-02-17

2009-03-03



PDF REPORT



XLS REPORT

Total: 19052

SHOW CHART DATA TABLE



# Hva skal vi gjøre? Prototype?

Hvordan skal prototype fungere?

- Vi skal lage et python program
  - Kjører på en stasjonær blåtann enhet
  - BlueZ, BlueZ for python og ussp-push(Open source)
- Enheten registrerer mobile blåtann enheter som er innen rekkevidde
- Programmet sjekker så hvilke protokoller den mobile enheten har tilgjengelig. Vi er ute etter OBEX Object push :)

# Hva skal vi gjøre? Prototype?

Eksempel:

Name: OBEX Object Push

Host: 00:18:13:47:0A:7F

Description: None

Protocol: RFCOMM

Port: 6



- Sender så en melding/bilde/video ut på protokollen sin port
- For å unngå at en enhet blir spammet, registrerer vi denne enheten i en liste. Enheter i denne listen vil det ikke bli sendt meldinger til
- Etter en bestemt tid, fjernes enheten fra listen

# Andre bruksområder

Case: Bruke bluetooth på mobil som adgangskort ved IFI

For å kunne bruke dette må vi tenke på sikkerhet:

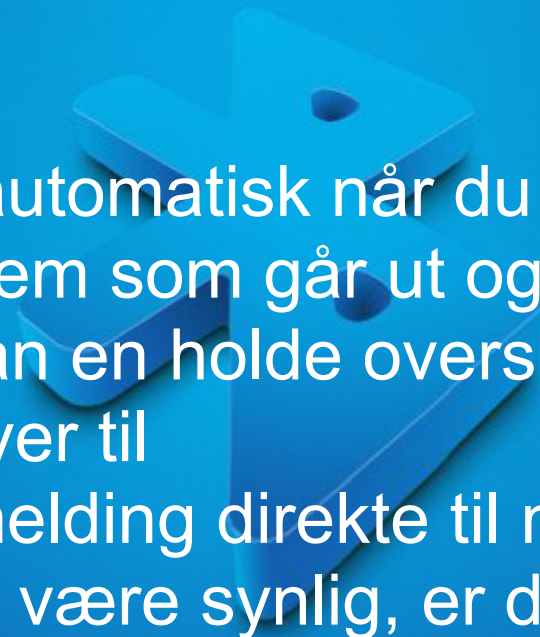
- Blåtann mac, Mac: 00:1D:6E:B9:88:7B
  - Navn på enhet, Navn: Ingrid
  - Type mobil, Mobil: W350i
  - Registrer mobilen din på studentweb eller lignende
  - Bytte navn på telefonen relativt ofte
- Kan vi oppnå et akseptabelt sikkerhets nivå ved en kombinasjon av disse punktene?

# Andre bruksområder

Case: Bruke bluetooth på mobil som adgangskort ved IFI

Fordeler:

- Døra kan åpne seg automatisk når du nærmer deg
- Man kan registrer hvem som går ut og inn av bygningen
- Med flere sendere kan en holde oversikt over hvor folk befinner seg til en hver til
- Man kan sende en melding direkte til mobilen
- Om en ikke ønsker å være synlig, er det bare å skru av blåtann



# Andre bruksområder

Case: Bruke bluetooth på mobil som adgangskort ved IFI

## Sikkerhets risikoer

- Mulig å clone blåtann mac, ved bruk av PC
- Veldig lett å finne navnet på enheten
- Ikke like lett å få en PC til å se ut som en mobil, via blåtann
  - Men ingen ting er umulig!
- Men kombinasjonen av disse tre er ikke like lett!
- Da er det kanskje like lett å knuse døra eller stjele et studentkort ;)

# Artikkel

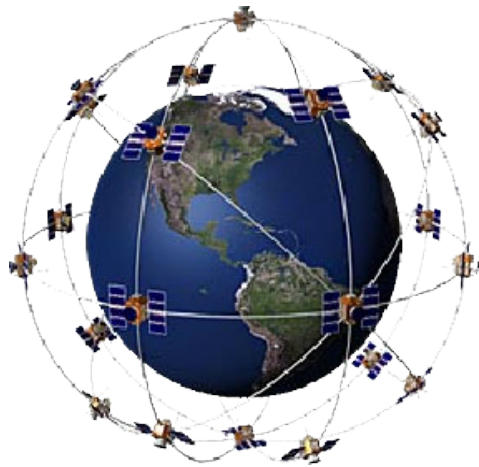
## CONTEXT-AWARE COMMUNICATION

BILL N. SCHILIT, INTEL CORPORATION  
DAVID M. HILBERT AND JONATHAN TREVOR,  
FX PALO ALTO LABORATORY

# Abstrakt

Informasjon forandrer seg i forhold til:

Lokasjon



Miljø



Sosialitet



# Hva er det artikkelen presenterer?

Gir et historisk perspektiv kontekst basert kommunikasjon

- PARC's Eterphone
- Olivetti's Active Badge Location
- Forteller om fremtidige løsninger
- Fokuserer på *context-aware communication* som er en under gruppe av *context-aware computing*
  - Siden *context-aware communication* --> *context-aware computing*, men ikke motsatt.



# Hva er *context-aware communication*

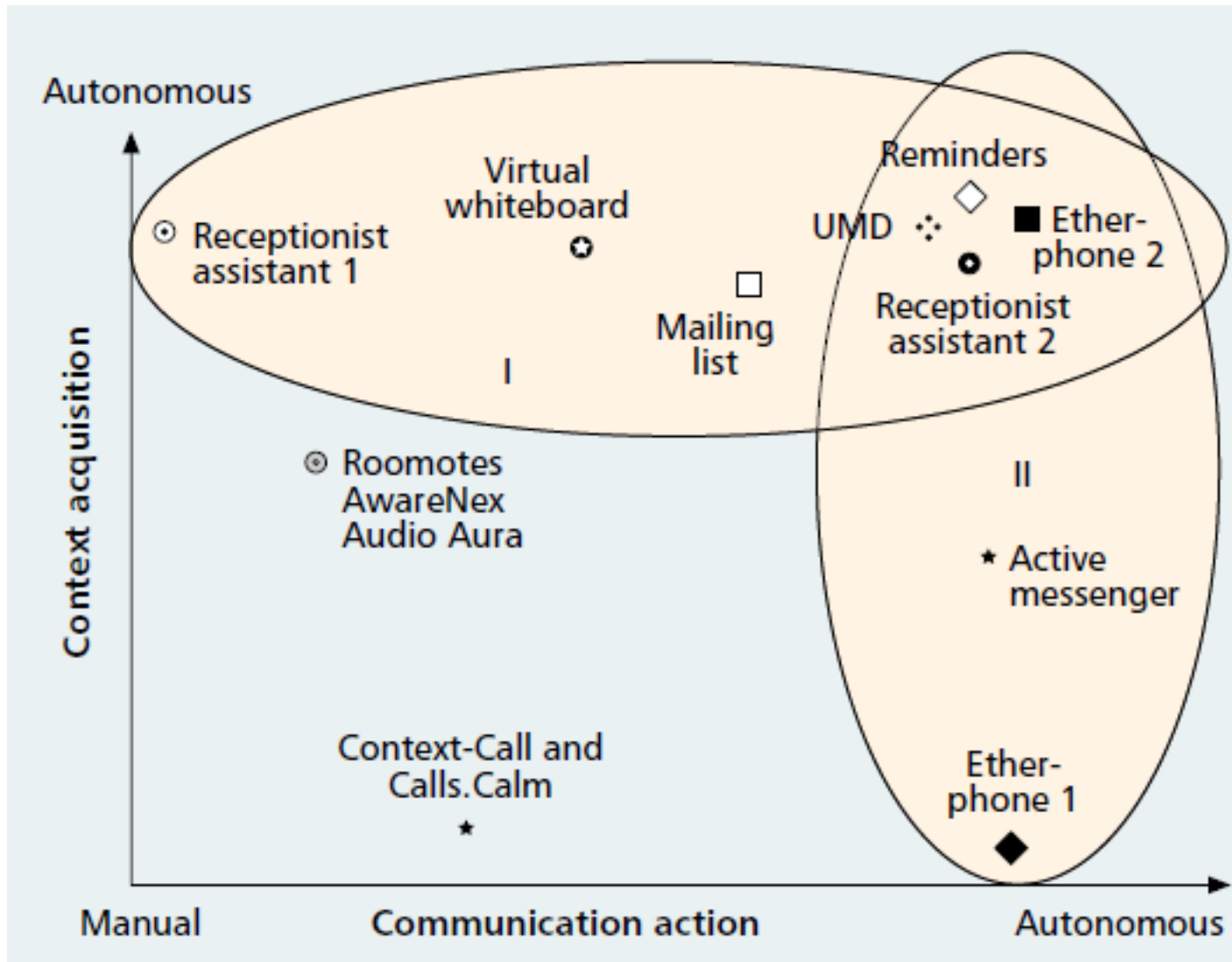
”We define context-aware communication as class of applications that apply knowledge of peoples context to reduce communication barriers”

Ved å bruke to dimensjonalt rom kan vi skille mellom programmer som baserer seg på context acquisition eller(og) communication actions.

- PARC's Eterphone --> communication actions
- Olivetti's Active Badge Location --> context acquisition

Kan man automatisere begge dimensjoner på en gang?

# Context-Aware Communication dimensions



# PARC'S ETHERPHONE SYSTEM

- 80 talls
- Brukt i et kontor hvor folk flyttet mye på seg
- Aktiv logge seg inn på ny lokasjon
- Hver bruker hadde sin distinctive ringe tone,
- Autonomous phone routing

# Olivetti's Active Badge Location

- Tidlig 90 talls
- Ir
- Lokalisere mennesker i et kontor
- Hjelp for resepsjonister for manuell ruting av telefoner
- Sist oppserverte lokasjon



# Applikasjonstyper

## **Routing**

Parc Etherphone, Olivetti active badge

## **Adressing**

Context-aware mailing list

## **Messaging**

MIT active messenger

## **Providing caller awareness**

AwareNex

## **Screening**

Calls.calm

# Design Objectives

- Øke relevans
- Minimere forstyrrelse
- Øke "awareness"
- Redusere overload
- Velge kommunikasjonskanaler

Men:

*"[...] automating context acquisition remains a difficult problem because there is a considerable gap between what can be sensed and what is "actually going on" in social interactions and people's minds."*

# Context aware mailing list

Dynamisk liste

f.eks brukt til å sende e-post kun til personer som er på jobb

prosit-alle@ifi.uio.no

eks: termstue-ifi@ifi.uio.no (sende mail til alle som logget på en maskin i termstua på ifi)

# Oppsummering

Lokasjon - Miljø - Sosialitet

2 Dimensjoner: acquisition vs action

Applikasjonen beslutter situasjonen / person oppgir situasjon

Personen er passiv, systemet er aktivt

Innspill? :

kristspo(at)ifi.uio.no

renorman(at)ifi.uio.no

karsten.jansen(at)gmail.com