

# XML og Mobilt Internett

Bjørn Nordlund  
forsker  
Norsk Regnesentral

[bjornno@nr.no](mailto:bjornno@nr.no)

[www.nr.no](http://www.nr.no)



# Bakgrunn

- Cand Scient fra UIO
- Jobber med mobile tjenester
  - Multimodale grensesnitt
  - Kontekstavhengige tjenester
- Har også jobbet med en lokasjonsbestemt WAP tjeneste

# Norsk Regnesentral

- anvendt forskning innen
  - IKT, Internett og ulike anvendelsesområder
    - elektronisk handel, sikkerhet, objekt-orientering og distribuerte systemer, mobilitet, interaktive media
  - statistisk-matematisk analyse, modellering og bildebehandling
- rundt 100 forskere
- oppdragsforskning
- næringsliv og offentlig sektor
- Norges Forskningsråd
- EU-prosjekter

# Oversikt

- Innledning
- Mobil kontekst
- Relatere dette til XML
- XML standarder
- IM, XML i bruk

# Innledning

XML og Mobilt Internett, har det noen sammenheng?

Hva er mobilt?

Laptops er ikke mobile

Gjøre informasjon mobil

Forandre størrelsen

Forandre formatet

Forandre formuleringen

## Struktur / Presentasjon

- Strukturere store informasjonsmengder
- Forskjellig presentasjon på ulike klienter
- Én felles standard

# En tjeneste – Flere presentasjoner



**Trafikanten - Microsoft Internet Explorer**

File Edit View Favorites Tools Help

← Back → Search Favorites Media

Address <http://www.trafikanten.no/>

**Trafikanten** Butikk Meldinger Takst Nyttig Tabeller Trafikanten Hjelp Oslokart

**Reiseplanleggeren**

Mellom stoppesteder  
Tirsdag 11.12.2001

Avgang etter kl.:  
 Ankomst før kl.:

21 00

Fra:  
Til:

**Søk Slett**

**Reiseplanlegger med avansert søk**

Mine favoritter

**Velkommen til Trafikanten**  
Du kan legge opp din reiserute direkte gjennom reiseplanleggeren vår. Fyll ut feltene i venstre ramme og klikk "Søk".

**Trafikantens reiseplanlegger omfatter:**  
Sporveiens linjer, Lokaltog i Oslo-området, Flytoget, Flybussen 344, Torp-ekspressen og SL-rutene unntatt: [rute 716 Nesodden-Lysaker](#).

**Nattbusser**  
Sporveiens nattbusser dekker det meste av byen og går natt til lørdag og søndag. [Klikk her](#) for å se tabellene i pdf-format. [Klikk her](#) for å se linjekart for nattbussene.

**Rekordstort besøk**  
I november passerte vi over 200 000 besøkssøker på våre nettsider.

**Ny funksjonalitet!**  
Holder ikke korrespondansene du har fått oppgitt fordi det er forsinkelser? - Vi har nå gjort det mulig for deg som bruker reiseplanleggeren i avansert versjon å sette minste byttetid selv. Byttetid er tiden som beregnes fra ankomst til avgang ved bytter av transportmiddel.

**Takstendring**  
Fra første november er det nye takster i Akershus og Oslo. Takstene øker som en del av finansieringen av [Oslopakke 2](#). [Klikk her for å se takstoversikt for SL](#). I Oslo (Sporveisrutene) vil takstene gå opp i gjennomsnitt 7,2%. [Klikk her for å se de nye takstene for Snøveien](#).

**Nyhetsoppslag om kollektivtrafikk fra andre nettsteder**

- [11.12: Kollektivtrafikken trenger penger nå](#)
- [11.12: Norske Skog lut lei NSB](#)
- [10.12: NSB Gods bli eget AS](#)
- [10.12: Ingen må gå fra Nettbuss](#)
- [10.12: Bare 18 passasjerer på hvert tog](#)
- [08.12: Snøhetta til T-banen](#)
- [07.12: Sosial dumping](#)
- [07.12: Men nordmenn](#)

## Mobil kontekst – grov inndeling

- Umiddelbar kontekst
  - Skjerm, I/O
- Brukskontekst
  - Lokasjon, tid
  - Bevegelse
  - Omgivelser – Støy – Andre mennesker etc.
- Utenforliggende kontekst
  - Er på jobben, hjemme, ferie etc

**Man må ta hensyn til konteksten når man designer mobile tjenester!**



## Stikkord for mobiltjenester

- Multimodale grensesintt
- Personifisering
- Lokasjonsbestemte tjenester (LBS)
- Meldingsbasert kommunikasjon
- Oppstykkede interaksjons sessioner
- Folk blir lett underholdt(?)
  - Ringetoner, blondinevitser, flashende logoer etc...
- Micropayment – god avkastning

## WAP / HTTP

- Trenger vi WAP med "Always on" GPRS/UMTS nett?
- WAP er optimalisert for mobilnettet, og blir stadig modifisert. Svaret er ja! TCP/IP er ikke effektivt over mobilnettet!
- TCP/IP ville oversvømt nettet av "Acknowledgements" og resending av pakker pga. timeouts

# XML

- Hva er verdien av standarder
  - At det er en standard?
- To standarder
  - XHTML Basic
  - VoiceXML
- Jabber
  - Klient-Tjener Applikasjon basert på XML

# XML Standarder

- Alle lager hver sin standard
- Hvordan skalere dette ned til tynne klienter som:
  - Mobiltelefoner
  - TV
  - PDA
  - Bilnavigasjonssystemer
  - Mobile spillterminaler
  - Elektroniske bøker
  - Klokker

# HTML4

## HTML 4

- Kraftig Markup-språk
- Tar lite hensyn til tynne klienter m.h.p. Minne, prosessorkraft etc..
- Ekskluderer en rekke konsumenter tilgang til online informasjon
- Man trenger sjelden all funksjonaliteten

Hva gjør man da?

## XHTML Basic

- En 'document type' som implementerer et slags minste felles multiplum.
- Skal kunne deles mellom forskjellige gruppene av klienter og samtidig være rikt nok til å bli brukt for normal forfating av innhold
- Nye 'document types' for de forskjellige klientene kan lages ved å utvide XHTML Basic på en slik måte at XHTML Basic er i settet gyldige dokumenter av den nye typen
- XHTML Basic dokumenter kan da presenteres på et maksimalt antall klienter

## Hva erstatter XHTML Basic

- Noen undergrupper av HTML vi har i dag:
  - Compact HTML (CHTML) – blir brukt I DoCoMo's iMode, japan
  - Wireless Markup Language (WML) – wap, europa
  - Handheld Device Markup Language (HDML) – Mest I USA.
- Felles egenskaper I disse gruppene er:
  - Enkel tekst
  - Hyperlinker
  - Enkle "Forms"
  - Enkle Tabeller
  - Bilder
  - Meta Informasjon

# Egenskaper fra HTML som er tatt vekk i XHTML Basic

- Style sheets
- Script og events
- Presentasjon - Fonter
- Forms – Kun enkle XHTML Forms
- Tables – Kun enkle XHTML Tables
- Frames



# VoiceXML

Initiativ for å standardisere og forenkle bl.a.  
Multimodale grensesnitt

- Tale tjenester
- Syntetisk Tale
- Stemmegjenkjenning
- DTMF gjenkjenning
- Opptak av tale
- Multiinitiativ i en kommunikasjon
- Telefonkontrol

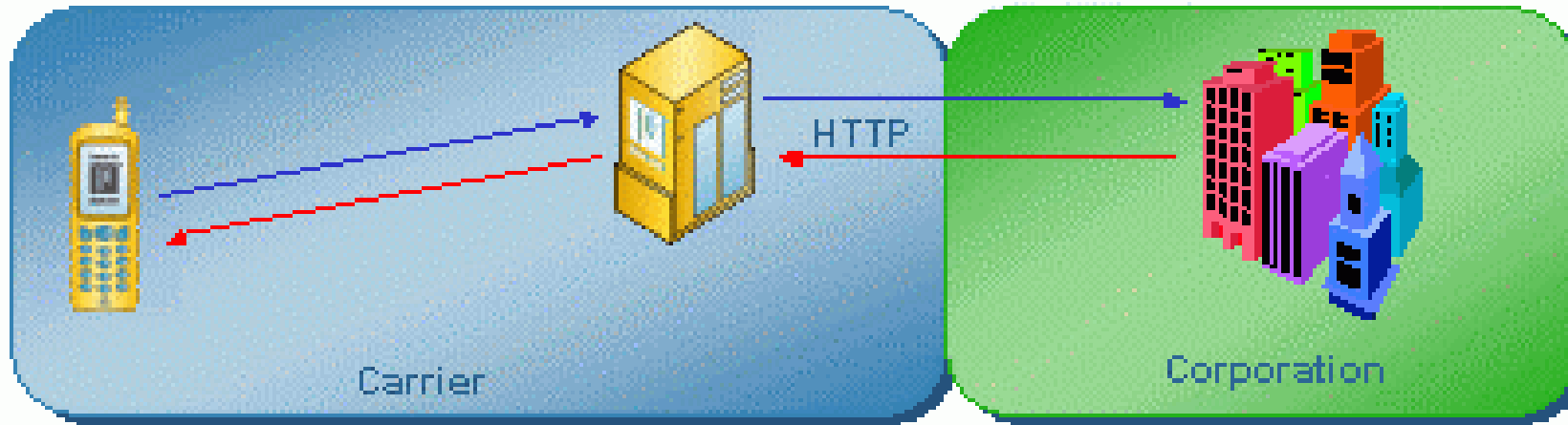
```
<?xml version="1.0"?>
<vxml version="2.0">
<menu>
  <prompt>
Velg en av: <enumerate/>
  </prompt>
  <choice next="http://www.sports.example/start.vxml">
    Sport
  </choice>
  <choice next="http://www.weather.example/intro.vxml">
    Værmelding
  </choice>
  <choice next="http://www.news.example/news.vxml">
    Nyheter
  </choice>
  <noinput>Vær så snill og velg en av <enumerate/>
  </noinput>
</menu>
</vxml>
```

# Arkitektur

Telephone

VoiceXML  
Interpreter

Consumer or  
Corporate Web site



HTML Ble designet for visuelle WEB sider og mangler kontroll av bruker-aplikasjons interaksjon som trengs ved et stemme-basert grensesnitt

IBM Voice Server SDK Beta Program

Motorolas Mobile Application Development Toolkit (MADK) støtter VoiceXML

For mer informasjon om VoiceXML:

<http://www.w3.org/TR/2001/WD-voicexml20-20011023/>

<http://www.voicexml.org/>

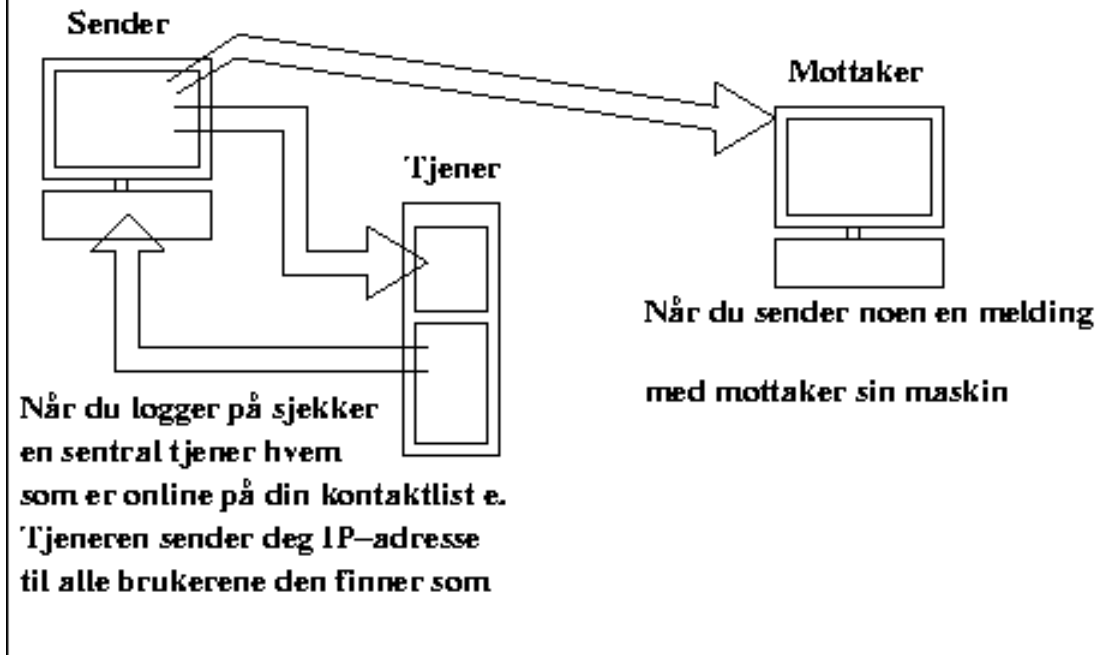
## Instant Messaging (IM)

- Utveksling av meldinger og statusinformasjon
- Logikken ligger hos tjener
- "Tynne" klienter
- Kan integrere IM i andre applikasjoner
- Kan integrere andre applikasjoner i IM

# IM - ende til ende

## Instant Messaging i et ende til ende nettverk

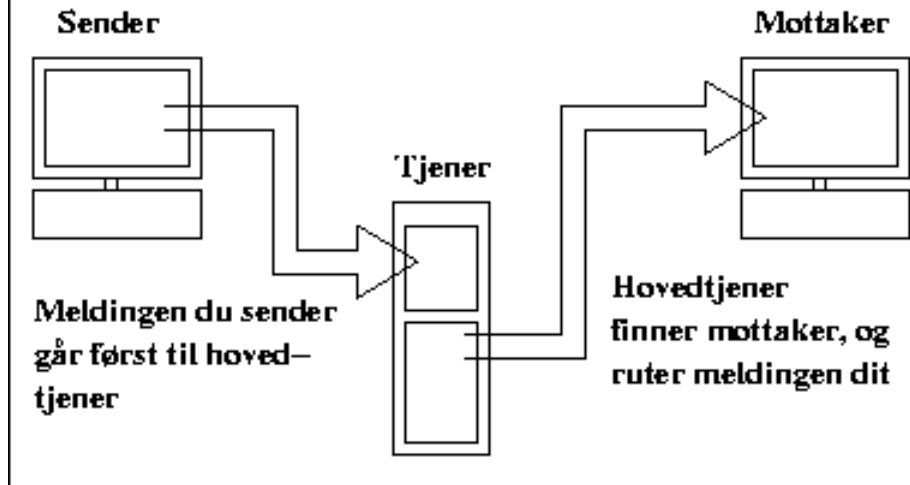
Når du sender en melding med ICQ sendes den over et nettverk tjenerne som knytter alle brukere sammen



# IM – sentralisert

## Instant Messaging i et sentralisert nettverk

Når du sender en melding med MSN messenger sendes den over et nettverk tjenerne som knytter alle brukere sammen



# Jabber

Se på et system i bruk i dag som er:

- Initiativ for å lage et felles XML basert IM system
- All kommunikasjon foregår med XML
- Finnes til mobile plattformer
- Åpen kildekode
- Spennende fremtidige anvendelsesområder



# Klient

- Tre hoved XML elementer:

`<iq>` : info/query, for autentisering, behandling av vennelister og andre generelle forespørsler

`<message>` : For å sende meldinger

`<presence>` : Brukes for å finne ut om en bruker er tilgjengelig eller ikke

For å sende en melding må klienten sende denne xml snutten til serveren.

```
<message to=bjornno@jabber.com>
```

```
  <body>
```

```
    Hei Verden!
```

```
  </body>
```

```
</message>
```

## Jabber forenkler

- Implementert på mobiltelefon
  - Sende sms lignende meldinger
  - Hvor er mine venner?
- Implementert i bilen
  - Er bilen logget på?
  - Har jeg bensin?
  - Hvem kjører
  - Hvor er den etc...
- Kan brukes som en broker og en ruter, og man kan administrere sitt eget personlige nettverk.

## Fremtiden

Jabber project stopper ikke ved IM, det har også blitt eksperimentert med å transportere SOAP kall, og andre XML namespaces...

Hva med for eksempel VoiceXML støtte i Jabber  
Klienter som kan kjøre på alt fra klokker til kjøleskap  
Muliggjør for spennende kommunikasjonsløsninger!

## Avslutning/oppsummering

- Hensyn til kontekst ved design av mobiltjenester
- Forskjellig grensesnitt avhengig av kontekst
  - Presentasjonen/grensesnitt bestemmes av klient?
- En minste felles standard som alle kan aksessere
- Utvid den generelle standarden til spesielle klienter
- VoiceXML
- IM

Takk for Meg!

