

**UNIVERSITETET I OSLO**  
**Institutt for informatikk**

**INF5261 Våren 2006**

# **CybStickers**

**midtveisrapport**

Av:

Christian Syvertsen (chrissy)  
Geir Maurud (geirmaur)  
Gro Sandvik (grois)  
Rune Hoel (rhoel)

**28. mars 2006**



## Forord

Dette dokumentet er utviklet for inf5261 – utvikling av mobile informasjonstjenester, og er et produkt av et samarbeid mellom gruppens medlemmer og Odd-Wiking Rahlff på SINTEF.

## Innholdsfortegnelse

<b>FORORD .....</b>	<b>2</b>
<b>INNLEDNING.....</b>	<b>4</b>
Mobilitet.....	4
Bakgrunn.....	4
Forskningsområde.....	4
<b>HVA ER CYBSTICKERS.....</b>	<b>5</b>
<b>HVORFOR CYBSTICKERS? .....</b>	<b>6</b>
Nye tider og nye idéer – filosofisk perspektiv .....	6
SMS vs. MMS.....	6
SMS – Short Message Service.....	6
MMS – Multi Media Service .....	6
Egenskaper ved CybStickers.....	7
Introduksjon til MMS – teknologiske hindere? .....	7
En digital oppdaterbar Post-it.....	7
Personlig tjeneste .....	7
<b>BEGRENSNINGER FOR CYBSTICKERS.....</b>	<b>8</b>
Manglende standard på avspillingsrekkefølge.....	9
Hastighet og stabilitet ved MMS .....	9
Fysisk klistremerke kan bli fjernet/ødelagt.....	9
Tungvint å lage MMS'er.....	10
<b>BRUKSOMRÅDER.....</b>	<b>10</b>
Problemer ved bruk.....	11
Fremtiden .....	11
<b>LIGNENDE PROSJEKTER .....</b>	<b>12</b>
Yellow arrow .....	12
QR-codes [9].....	12
Semacodes og shotcodes [9] .....	12
<b>PROSJEKTET .....</b>	<b>12</b>
Vår rolle .....	12
CybStickers, hvor henger de? .....	13
Spørreundersøkelse .....	14

Hva skal vi gjøre? .....	14
<b>HVA HAR VI LÆRT? .....</b>	<b>14</b>
<b>REFERANSER .....</b>	<b>16</b>
[1] Umble DZ (1996) .....	16
[2] Herstad (2006).....	16
[3] Ballagas m.fl. (2003).....	16
[4] Michael Rohs (2004).....	16
[5] Michael Rohs, Beat Gfeller (2003) .....	16
[6] Eleanor Toyne et. Al (2005).....	16
[7] Odd-Wiking Rahlff (2005).....	16
[8] Yellowarrow.net.....	16
[9] Wikipedia .....	16
<b>VEDLEGG .....</b>	<b>16</b>
[10] Brukerveiledning CybStickers .....	16
[11] Oversiktskart over CybStickers på IFI.....	16
[12] Oversiktsskjema over CybStickers på IFI.....	16
[13] Tidsplan for CybStickers-gruppen .....	16
[14] Spørreundersøkelse .....	16

## Innledning

Dette dokumentet skal redegjøre for alt det tekniske rundt en cybSticker, hvorfor det er en relevant teknologi, samt diskutere begrensninger, rammebetingelser og usikkerheter rundt cybStickers. Dokumentet legger fokus på det mobile aspektet knyttet opp mot en cybSticker.

### Mobilitet

Mobilitet er et spennende fenomen, og et tema som bare blir mer og mer relevant med tiden som går. Alt skal for tiden være mobilt og kunne fraktes rundt omkring. Mobile telefoner, mobile datamaskiner, mobile terminaler for å nevne noen. Det unike med en mobil teknologi er at man ikke trenger å være bundet til et sted for å kunne arbeide. Dette gir grunnlag for stor fleksibilitet og gjør hverdagen enklere for mange mennesker, spesielt de som hele tiden er på farta. Det å kunne være "aktiv" på flere steder på en gang er noe helt spesielt, man kan fysisk være tilstede i hjemmet, mens man gjennom et kommunikasjonsportal holder en konferanse. I en mer og mer travel hverdag er mobile teknologier kommet for å bli, både på godt og ondt.

### Bakgrunn

CybStickers er et prosjekt Odd-Wiking Rahlff fra SINTEF studerer som del av hans doktorgradoppgave. Hvor han jobber i et større program kalt FAMOUS (Framework for Adaptive MOBILE and Ubiquitous Services), som er et prosjekt ved SINTEF avdelingene i Trondheim og Oslo. 6-8 personer jobber med forskjellige områder, hvorav Rahlff studerer cybStickers. Prosjektet er enda et prøveprosjekt og har på grunn av dette sine begrensninger. Hovedformålet med prosjektet er å stadfeste hvordan og hvorfor man skal ville koble informasjon til steder, og hvordan dette rent teknisk og brukermessig ville fungere. Odd har lyst til å finne ut hvem som har interesse å fylle ut cybStickers, og hvordan de velger å gjøre det. Det finnes flere forskjellige teknologier å legge fokus på, og flere lignende måter å utnytte stedsbasert mobil teknologi på.[\[3\]](#)[\[6\]](#).

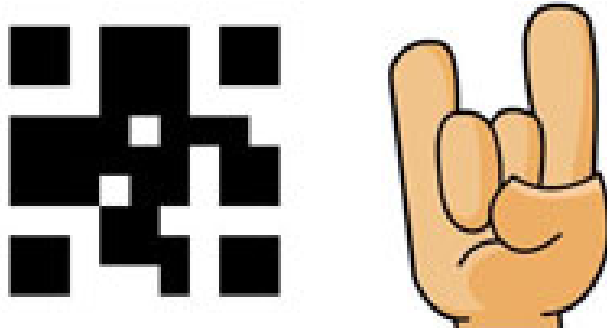
### Forskningsområde

Cybstickers er en tjeneste basert på mobil teknologi, og krever at brukeren har en mobil med kamera og mulighet for å sende MMS. Etter de seneste årenes gigantiske vekst innenfor mobil teknologi har det blitt et veldig relevant forskningsområde. Det at to personer som er totalt forskjellige steder enkelt kan kommunisere er, når man tenker på det, egentlig en fantastisk ting. Man kan med noen enkle tastetrykk sende informasjon mellom to enheter, og enkelt dele noe man har på hjertet.

MMS er enda ikke like utbredt som det å sende SMS eller ringe, men er noe som er i sterk anmarsj. MMS er en enkel måte å sende tekst, en lydfil eller et bilde, og kan på den måten inneholde mye mer informasjon enn den tradisjonelle SMS-en. En lydskutt eller et bilde kan i mange kontekster si mer en 1000 ord. Med dagens voksende interesse for både mobil teknologi og MMS er det viktigste elementet for forskning lagt, nemlig oppmerksomhet.

## Hva er CybStickers

Rent fysisk er en cybSticker som illustrert nedenfor i figur 3.1, bare i form av et klistremerke.



Figur 2.1

Den består av to deler, en sjakkbrett lignende matrise til venstre og et forklarende ikon til høyre. Den venstre delen er den mest essensielle, hvorav det er den som inneholder informasjonen som skal lastes ned. Matrisen er en unik optisk kode som per dags dato gir omtrent 4 milliarder forskjellige kombinasjoner, men hvis dette skal komme til å brukes opp en dag vil det være mulighet for å øke bitstørrelsen for å gi flere kombinasjoner. Koden fungerer som en portal mellom brukeren av telefonen og database hvor all informasjonen er lagret. Det bruker trenger å gjøre er å ta bilde av matrisekoden med kameraet på mobilen og sende den inn som MMS til 2155 (foreløpig en gratis tjeneste pga. at det er et prøveprosjekt). Etter å ha sendt inn bilde er det bare å vente på svar for brukeren. MMSen blir sendt til en lesersom gjenkjenner den optiske koden, og knytter dette opp mot informasjonen som er lagret på den spesielle stickeren, hvis det blir vellykket sendes det en beskjed tilbake til bruker med informasjonen som lå knyttet opp mot denne optiske koden. I og med at det er en lesersom må gjenkjenne den optiske koden som kommer inn på MMSen er det viktig at bilde er tydelig, ikke for lyst, skjevt eller mørkt. Vi henviser til vedlagt brukerveiledning [\[10\]](#) for cybStickers for nøye spesifikasjoner på hvordan en cybSticker skal behandles.

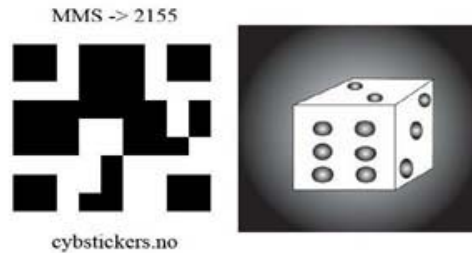
I tillegg til å kunne laste ned informasjon fra cybStickers, skal det være meningen at hvem som helst kan bestemme innholdet (per dags dato må man være en registrert bruker fordi det er et prøveprosjekt.) Bruker sender da inn en MMS med et bilde av cybStickeren han/hun har lyst til å fylle, sammen med dette bildet kan personen sende inn alt som vanligvis kan sendes i en MMS, masse tekst, bilder, lyder og videosnutter. For mer informasjon på hvordan man fyller en sticker med eget innhold, henviser vi igjen til vedlagt brukerveiledning [\[10\]](#). Det er også mulighet for bruker å endre innholdet som allerede ligger der, men det er avhengig av at personen er den aktuelle *eier*. En cybSticker som ikke inneholder noe informasjon er tom, og den første som sender inn innhold blir eier av cybStickeren, det betyr at bare den personen kan slette og endre innhold.

I tillegg til den optiske koden følger det et forklarende ikon på høyre side, som skal gi en pekepinn på hva stickeren inneholder. Dette for å illustrere for bruker hva personen kan vente seg bak den hemmelige matriske koden, som ikke kan leses med øynene alene.

## Hvorfor CybStickers?

### Nye tider og nye idéer – filosofisk perspektiv

Hva har helleristninger og CybStickers felles; helleristninger er info risset inn i stein for mange tusen år siden som står fast på en plass til denne dag. CybStickers er en mer forgjengelig variant, men kan i prinsipp sees på som en digital helleristning. Istedenfor å risse inn meldingen på en helle brukes en CybSticker som en person henger opp et sted. Dermed er infoen tilgjengelig for alle som måtte komme forbi senere en gang.



Valg av sted til CybStickeren er opp til eieren av merket, hvem som helst med mobil med kamera kan lese av innholdet.

## SMS vs. MMS

### SMS – Short Message Service

SMS ble introdusert i 1993 og var opprinnelig ment som en gratis tilleggstjeneste. De første mobile tekstmeldinger ble sendt i november 1992. Utrolig nok var det flere i teleindustrien som på 80-tallet hevdet at SMS ikke hadde noen fremtid. I dag er SMS blitt den nest viktigste tjenesten på mobilnettene etter taletelefoni og det sendes daglig en milliard tekstmeldinger i GSM-landene<sup>1</sup>. I februar 1995 ble den første SMS sendt fra mobil til mobil, og i 1997 kom kontantkort tjenesten. Mobiloperatørene klarte ikke håndtere faktureringen av SMS fra kontantkort-brukerne, noe ungdom raskt fant ut. Eller som det ble sagt: ”ungdom forstod tjenesten”. Veksten i trafikken ble enorm da ungdommer benyttet seg av denne formen for gratis kommunikasjon, og SMS var sikret en plass i markedet<sup>2</sup>.

### MMS – Multi Media Service

Det tok 5-6 år før SMS ble en suksess. Det var ikke behov for en slik tjeneste men det eksisterer et ”behov ved etterspørsel”. Varen ble snart en nødvendighet etterhvert som flere og flere tok i bruk tjenesten. På samme måte kom den neste bølgen, MMS, en melding som ikke bare kunne inneholde mer tekst enn en SMS men i tillegg var beregnet for å sende bilder, lyd og korte animasjoner. Tjenesten viste mer allsidighet

---

<sup>1</sup> Norge regnes for et av verdens ledende SMS-markeder med en trafikk som bare overgås av Filippinene hvor SMS er ekstremt billig i forhold til mobil taletelefoni.

<sup>2</sup> Høsten 1998 innførte mobiloperatørene betaling også for kontantkort-SMS

til mobil kommunikasjon og fant sin nisje i markedet men det tok ikke "helt av" som med storebroren SMS. Bruksområdet virket ikke like nødvendig, eller var det at det beste bruksområdet ikke var blitt funnet ennå?

Dermed startet idéene rundt hva slags presentasjoner av en slik tjeneste som kunne bidra til å føre mobil kommunikasjon et hakk videre, hvordan nå nye grupper med en teknologi som ikke blir nødvendig før flere tar den i bruk?

## **Egenskaper ved CybStickers**

### **Introduksjon til MMS – teknologiske hindere?**

CybStickers kan fungere som en introduksjon til MMS, en teknologi mange ennå vegrer seg for å ta i bruk. CybStickeren kan settes opp et sted i rom og ha en nytteverdi i seg selv. Hver CybSticker fungerer som en plakat, en setter den opp og alle med mobil med kamera skal kunne lese den av. Siden teknologien bare går fremover så vil forutsetningen å måtte ha mobil med kamera bli et mindre problem med tiden<sup>3</sup>. En CybSticker skal ikke være komplisert å bruke, det skal være en selvforklarende rekvisitt, en digital kode som mobilen leser av med en liten hjelp fra bruker. Ved å bruke en CybSticker så vet man at den som sender inn også kan motta innhold i form av MMS, ellers hadde de ikke kunnet brukt den til å begynne med.

CybSticker-tjenesten er ment som en ny idé rundt bruken av en allerede eksisterende og etterhvert meget kjent teknologi som MMS har blitt. På denne måten vil det kanskje fjerne litt av skeptisismen som det er vanlig at folk får når en ny tjeneste dukker opp, og dermed kanskje unngå nye 5-6 års prøvetid før MMS slår ann.

### **En digital oppdaterbar Post-it**

En CybSticker kan være stedsbunden hvis den festes på en vegg, eller den kan festes på en ting som noen tar med seg. Beskjeden kan da havne hvor som helst, og oppdatering av en CybSticker kan virke umulig. Men teknologien virker slik at har man først bilde over sjakkbrettet lagret på mobilen/kopi av CybSticker-arket så er det fullt mulig å oppdatere CybStickeren så mange ganger en måtte ønske. Det er dermed ikke nødvendig å ha oversikt på hvor CybStickeren befinner seg for å kontrollere innholdet på den.

### **Personlig tjeneste**

CybStickers er ment som en personlig tjeneste, hver bruker får et CybSticker-ark tomme for innhold, deretter kan de fylles opp med hva en måtte ønske. Det skal være en mulighet for å legge igjen personlig informasjon etter seg, til nytte og glede for seg selv og andre.

---

<sup>3</sup> Samsung, Nokia, Ericsson, Siemens, Motorola m.fl går alle inn for å lage mobiler med kamera som fast tjeneste, og det er allerede blitt vanlig med mobiler som støtter MMS (wap-protokoller).



Ark med CybStickers

Det er ingen hinder for å ta i bruk CybStickers også kommersielt. Men dette er ingen ny idé, det finnes f.eks strekkoder på varer i butikker. Disse fungerer i prinsipp på samme måte som koden i sjakkbrettet på en CybSticker. Strekkoder på varer som leses med laser har vist seg å være en effektiv metode som er blitt innarbeidet og fungerer bra, det kan virke lite hensiktsmessig å bruke tid på å la CybSticker komme med en revolusjonerende nyskaping for denne bransjen. Dessuten ville den opprinnelige hensikten gå tapt; knytte sammen digitalt rom og fysisk sted som ekte digitale helleristninger.

## Begrensninger for CybStickers

CybStickers har også en del begrensninger. Noen er av teknisk art, og noen er mer praktisk rettet. Foreløpig støttes ikke tjenesten av alle mobiltelefoni-selskapene i Norge. De som støttes nå er Telenor, NetCom og Chess.

I selve MMS-formatet er det ingen grense på størrelsen på innholdet i en MMS, men det er som regel en grense satt av telefoniselskapene eller på selve telefonene. Denne grensen er vanligvis på 100 kb, og er for øyeblikket ikke høyere enn 300 kb.



## **Manglende standard på avspillingsrekkefølge**

Ulike mobiltelefonmodeller har altså ulik grense på MMS-størrelsen som kan sendes og mottas. Vi erfarte også et annet problem; avspillingsrekkefølgen på ulike media i en MMS er ikke standardisert, og vil derfor kunne variere med telefonmodellen.

Dette vil kunne være meget upraktisk hvis man ønsker at innholdet skal framlegges eller avspilles i en bestemt rekkefølge; for eksempel hvis man har en vits i tekstform, med det avsluttende poenget som en lydfil som skal avspilles til slutt, vil det være mindre heldig at denne avspilles først. Eller om man har en historie som går over flere sider, vil man ikke kunne styre rekkefølgen til presentasjonen.

## **Hastighet og stabilitet ved MMS**

I de fleste tilfeller går prosessen med å sende inn bildet av matrisen, og å motta et svar, problemfritt og relativt raskt. Selve avlesingen av koden (matrisen) utifra kamerabildene krever gode lysforhold samt et rett underlag, og tall fra Odd-Wiking Rahlff viser at matrisen blir gjenkjent i om lag 90 % av tilfellene. Her er det jo likevel 10 % som ikke blir gjenkjent, og det kan muligens være muligheter for forbedring av disse tallene. Sender man inn en MMS med en CybSticker-matrise som ikke blir gjenkjent, får man en feilmelding i retur.

Det kan også være tilfeller hvor MMS'en som sendes inn "forsvinner" eller bruker mye lenger tid enn normalt. Med at MMS'en forsvinner mener vi at man ikke får tilbake et svar på den, uansett om matrisen er gjenkjent eller ikke. Om man prøver å fylle innhold i en CybSticker, og denne forsvinner, vet man da heller ikke om CybStickeren har blitt fylt opp eller ikke, og dette må sjekkes senere ved å sende en ny MMS.

Normal tid for å få et svar på en CybSticker skal vanligvis ikke være mer enn 2-3 minutter. Noen ganger har det imidlertid tatt adskillig lenger tid enn dette, på det meste har vi opplevd at det har tatt flere timer. Om dette skyldes overbelastning i telenettet eller har andre årsaker vet vi dessverre ikke foreløpig.

Man kan spørre seg om det ikke ville vært mye enklere å bruke en eksisterende teknologi som SMS-kodeord for å oppnå bedre interaktivitet. Og det er klart at responstiden ville blitt redusert dramatisk på denne måten, men ulempen her igjen er dog at man da ikke vet om mottakeren har MMS muligheter på sin telefon.

## **Fysisk klistremerke kan bli fjernet/ødelagt**

Klistremerkene (CybStickerne) som henges opp forskjellige steder kan selvfølgelig også fjernes, med eller uten samtykke fra den som har hengt den der, og uten den er det ingen måte å aksessere innholdet i den. På en del områder/bygninger vil det derfor være viktig å spørre om tillatelse for å klistre opp CybStickers, slik at de ikke blir fjernet av vaskepersonale, vaktmester eller lignende. At den fjernes eller ødelegges av andre igjen vil være umulig å kontrollere.

## Tungvint å lage MMS'er

Pr. idag er det relativt tungvint å lage en MMS med interessant innhold, særlig med flere typer media i samme melding. NetCom og Telenor har egne tjenester på Internett hvor du kan lage MMS'er, men disse støtter ikke sending til korte (fire-sifrede) nummer, slik CybStickers bruker. Lager man en MMS her må man altså sende den til sin egen telefon først, for så å sende den til nummeret CybStickers bruker.

## Bruksområder



Som tidligere nevnt er prinsippet bak CybStickers at brukeren selv kan knytte informasjon opp mot et fysisk objekt og gjøre denne informasjonen tilgjengelig for en viss brukergruppe. Brukeren vil selv kunne bestemme om brukergruppen er hele verden eller om man vil begrense seg til en personlig beskjed, som ingen andre enn en selv vet om (f.eks en dagbok).

Det ligger litt i kortene at informasjon som man ønsker å ha tilgjengelig til enhver tid, eller i det minste ha mobilt, vil være et interessant bruksområde i denne sammenheng. Hva dette ville være er naturligvis opp til den enkelte bruker, men et eksempel er hvis en CybSticker er blitt brukt som en kontaktannonse og plassert ute i verden. Når man da skal møte denne personen for første gang er det nyttig å ha bilde og tekst liggende slik at man kjenner igjen vedkommende i den virkelige verden, eventuelt frisker opp hvilke egenskaper ved personen det var som gjorde at man ønsket å treffe personen. Eller man kunne hengt opp en CybSticker ved siden av malerier på museer og fått et fint bilde av maleriet sammen med historien til maleren direkte inn på mobiltelefonen.

Man har ikke utviklet CybStickers for å tilfredsstille et spesifikt behov, noe som er både positivt og negativt. Negativt fordi man rett og slett ikke har et umiddelbart nytteområde som kan oppfordre til andre bruksområder. En nisjegruppe med et sært behov ville kunne skapt en konstant bruk og en videre utvikling av teknologien, som igjen dekker en annen brukergruppes behov. Slik tilstanden er nå blir det mer "her har vi en teknologi, hva kan man bruke den til?"

Den positive delen er at man ikke har begrenset seg til ett behov eller område, og dermed lar det bli helt og holdent opp til den enkelte bruker hva man ønsker å benytte teknologien til. Med en slik frihet er det bare fantasien som setter begrensninger på hvordan man utnytter mulighetene i CybStickers.

I et mediabilde hvor ungdom er veldig opptatt av å se og bli sett, kan man tro det ville være ønskelig med en måte for hvert individ å se og bli sett uavhengig av hvor man selv befinner seg i verden.

Sitatet ”Før var man kjent fordi man var spesiell, nå er man spesiell fordi man er kjent” sier litt om hvilken holdning samfunnet vi nå lever i har til profilering av seg selv.

Det er rimelig å trekke en parallell til internett, der mange legger ut bilder og personlige tekster av seg selv. Internett har blitt en betydelig del av grunnlaget for samfunnets forhold til teknologi, og impulser derfra vil være naturlig å ta med seg videre til mobile enheter. Dette er noe man ser igjen i undersøkelsen Rahlff har gjort ved Hvam vgs, der elevene ofte brukte CybStickers til å promotere seg selv ved å fotografere seg selv og fylle stickeren med dette bildet.

I vårt tilfelle har det ikke vært mulig for andre enn de 4 medlemmene i gruppen til å fylle innhold i cybStickerene, dermed har vi ikke fått mulighet til å se lengre enn vår egen fantasi. Vi har benyttet oss av humor som hovedinnhold i CybStickerene for å få andre studenter ved Institutt for Informatikk interessert i å prøve denne teknologien.

## Problemer ved bruk

Dersom man skulle slippe denne tjenesten på et åpent marked hvor brukeren, uten kontroll, kan legge ut hvilken som helst informasjon vil dette potensielt føre med seg en del problemer. I omtrent alle teknologiske sammenhenger er det et etisk perspektiv knyttet til seg, fordi det alltid er noen som finner en måte å utnytte en teknologi til å spre informasjon og holdninger som flertallet i samfunnet ikke ønsker å konfronteres med. De typiske områdene dette gjelder er sex, vold, politikk og religion. Hvis man ser slike CybStickers som en forlengelse av internett, der disse områdene berører mange, så ser man potensialet i at mange mennesker kan bli støtt av innholdet i slike stickers.

Et annet problem å tenke over er om man ikke senker terskelen for å publisere informasjon helt ukritisk uten å informere brukerne om hvilke konsekvenser dette kan få. Dette er allerede et problem blant ungdom på internett, og når man i tillegg vet at barn helt ned i 8-års alderen bruker mobiltelefoner, er det kanskje lurt å tenke over hvorfor man bruker en slik teknologi [\[1\]](#).

## Fremtiden

Hvis man ser litt forbi begrensningene til CybStickers og heller ser prosjektet som et steg i en utvikling der vi knytter informasjon til objekter, og gjør denne informasjonen mobil og tilgjengelig overalt og når som helst. Da ser man mange muligheter for hva som kan bli virkeligheten, f.eks kan man se for seg at man får lagt inn en slags microchip på øyet som viser frem et ekstra lag med informasjon for objekter hvert individ interesserer seg for. Man kan tenke seg at man går inn i et museum og får en video av hvordan det gitte kunstverket ble til, skaperens historie og hvordan kunstneren påvirket andre kunstnere etc. Eller at man går inn i en butikk og får tilgang til anbefalinger av varer, prissammenlikning med andre butikker eller videopresentasjon av produkter, alt rett inn på øyet dersom man ønsker det. Det er mange nytteområder ved slik ”augmented reality”, og kanskje er CybStickers et steg mot en slik virkelighet.

## Lignende prosjekter

Det finnes en del andre innholdstjenester rundt i verden som baserer seg på avlesning av matriser, primært i Japan og USA. Noen av de største i så måte er Yellow arrow, QR-codes, Semacodes og Shotcodes.

### Yellow arrow

Startet opprinnelig som et "public art"-prosjekt fra mediabedriften Counts Media i New York. Spesielle Yellow arrow-klistremerker kan bestilles fra deres nettsted og bli brukt i den offentlige sfæren [8]. Yellow arrow bruker SMS for å sende og motta innhold, og MMS er foreløpig ikke støttet, men det planlegges støtte for det i løpet av våren 2006 [9]. Dette er også i bruk i Norge, selv om det ikke er spesielt utbredt foreløpig.

### QR-codes [9]

QR står for "quick response" (rask respons). Man oppnår dette ved å ha et spesielt program på telefonen som tolker (dekrypterer) kodene som leses av direkte, og får dermed en rask tilbakemelding. QR-codes er mest vanlig i Japan, og ble opprinnelig brukt for å spore deler i kjøretøysproduksjon, men er nå mest brukt for inventarstyring i bedrifter og på lagere. Det blir også en del brukt i blader og reklamer, samt på visittkort. QR-codes er også ISO-sertifisert.

### Semacodes og shotcodes [9]

Disse formatene er ganske like, og er primært beregnet for rask tilgang til web-adresser (URL'er). Begge krever også nedlasting av et Java-program til telefonen, som i likhet med QR-codes tolker kodene som leses av direkte. Semacode er en åpen spesifisering som hvem som helst kan benytte seg av, mens Shotcode er et proprietært format, og fungerer som en betalingstjeneste. Semacode har dessuten firkantede koder (matriser), mens Shotcode har runde koder.

## Prosjektet

### Vår rolle

Vår rolle i prosjektet er først og fremst å teste ut disse CybStickerene. Vi fikk utdelt hvert vårt ark med 24 CybStickers, og satte igang å fylle de opp. Vi har satt oss som målsetning å finne ut om det er noe interesse for klistremerkene og dens funksjoner, hvor vi har tatt utgangspunkt i studentene ved institutt for informatikk. Vi har i en periode fylt opp mange CybStickerer og hengt de rundt omkring på instituttet. Vi fant ut at det ikke hadde så mye nytte for seg å bare henge opp selve stickeren alene, fordi folk da ikke visste hva den skulle brukes til. Så vi har i mange tilfeller hengt opp et forklarende ark ved siden av stickeren. Meningen med dette er at folk skal se stickerene og fatte såpass stor interesse for den at de prøver den.

Vi har fylt opp stickerne med noe vi i gruppen mener er morsomheter, humor varierer såklart fra person til person, men vi har etter beste evne prøvd å holde en generell standard. I og med at dette er ifi har vi prøvd å fokusere mye på datahumor. Med å fylle opp stickerne med noe morsomt håper vi at personen som prøver det for første gang også vil prøve det igjen. På den måten vil han være oppmerksom på en sticker neste gang han ser den, og vil prøve den. Vi håper selvfølgelig at flest mulig vil fatte interesse for CybStickerne våre, men det at noen ikke viser interesse i det hele tatt er også en bra måte å finne ut om det er en vellykket ide eller ikke.

Vi har prøvd å kontakte Universitas og få de til å bruke en cybSticker ved siden av en av plateanmeldelsene deres, så leserene av avisen kan bruke stickeren til å laste ned en 30 sekunders bit av en av sangene på albumet. Men dette viste seg å være litt vanskelig med tanke på sangrettigheter og plateselskap, så denne ideen ble lagt på is. Men Universitas viste videre interesse og har foreslått å bruke cybStickers som en del av Demoboks arrangementet. Demoboks er demokonkurransen til Universitas, Radio Nova og Studentfestivalen STUDI0'06. Førstepremien er å få spille på et av STUDI0s største arrangementer på Chateau Neuf i august, samt billetter til Roskilde-festivalen

På slutten av prosjektperioden håper vi at vi har spredd nok kunnskap og informasjon om cybStickers, til å utføre en spørreundersøkelse. Vi skal da intervju mange studenter og prøve å få nok materiale til å trekke en konklusjon. Spørreundersøkelsen blir gjort på en standardisert basis, med et allerede testet spørreskjema.

### **CybStickers, hvor henger de?**

Gruppen har nå i en lengre periode fylt opp CybStickers med mye varierende og interessant innhold. Veldig viktig for at studentene på instituttet skal legge merke til det er markedsføringen, derfor har vi prøvd å legge fokus på hvor vi skulle reklamere for tjenesten. Etter nøye gjennomtenkning fant vi ut noen steder hvor studenter slapper av, og er i en status hvor de har interesse av å prøve CybStickerne. Vi har hengt opp mange CybStickers med forklaring, ettersom en aleneforstående cybSticker ikke inneholder informasjon på hvordan man skal bruke den. Vedlagt følger et skjema(vedlegg 10) med en identitetskode ( CH = Christian, GE = Geir, GR = Gro og RU = Rune ), samt informasjon om når det er hengt opp og hvor det henger, og om det er med plakat eller ikke. Vedlagt er også et skissekart(vedlegg 9) over hvor klistremerkene henger.

Vi har valgt å henge opp CybStickers med plakater på steder som er lett synlige, utgangsdøren, søyler, oppslagstavler o.l. Vi har valgt å fokusere mye på termstua i og med at studenter på ifi oppholde seg der mye. Vi har også valgt å henge klistremerkene opp på steder hvor folk tar en pause og slapper av sammen, f.eks. røykeplass. Per 22.03.2006 var det CybStickeren som hang på utgangsdøren ut hovedinngangen på IFI som var det mest aksesserte av ukjente mobiltelefonnummer, mens CybStickerne som ikke hadde noen forklaringsplakat hadde få aksesser.

På slutten av av prosjektperioden skal vi samle opp masse info om hvor stickerne henger, og hvordan dette henger ihop med bruken av dem. På den måten kan vi trekke en konklusjon om hva som kan være det mest stedavhengige bruksområdet for en CybStickers, på toalettet alene, med venner eller på arbeidsrommet.

## Spørreundersøkelse

I forbindelse med dette prosjektet har gruppen utarbeidet en spørreundersøkelse[14]. Målet med denne undersøkelsen er å få tilbakemeldinger fra en bestemt brukergruppe, og hva slags positive/negative reaksjoner det er.

Vi har foreløpig bare kjørt en prøveundersøkelse med disse spørsmålene, og vi har ikke enda grunnlag for å trekke noen klare konklusjoner. Undersøkelsen har likevel foreløpig indikert at det virker som brukerne synes det er enklere å bruke SMS-kodeord, enn en CybSticker.

## Hva skal vi gjøre?

Utover i semesteret har vi planlagt å gjennomføre spørreundersøkelsen på et større antall studenter, og dermed ha et bedre statistisk grunnlag for å kunne trekke noen konklusjoner. Men også for å få flere ideer til hva man kan bruke en CybSticker til, og kanskje prøve ut noen av disse i praksis. Videre er planen å få gjennomført samarbeidet med Universitas i sammenheng med Demoboks arrangementet.

## Hva har vi lært?

Ved å jobbe med et prosjekt som dette har vi lært hvor viktig det er å balansere kritisk tenkning og skeptisisme og samtidig være åpen for nye idéer. Artikkelen om Amishenes leveste[1] ga oss et innblikk i en kultur hvor man har valgt å ikke bruke teknologi. Siden vi startet opp prosjektet med bare å tenke på positive ting ved teknologi så følte vi at denne artikkelen ga oss et annet perspektiv som var veldig nyttig for oss. Det reiste spørsmål som ”kan det bli for mye teknologi”, og svaret er at det er uten tvil både fordeler og ulemper ved å ha så mye teknologi som vi har idag. På en måte har Amishene valgt en enklere hverdag ved ikke å være så disponert for omverdenen hele tiden, men det er til gjengjeld på bekostning av å ikke få ta del i ’resten av verden’.

Dette har gjort oss oppmerksomme på hvor fokusert dagens samfunn faktisk er på mobilitets-konseptet, det å alltid være tilgjengelig uansett hvor man er.

Videre har vi lært mye om MMS, hvor lite standardisering det er på denne teknologien blant operatørene og også hvor lite egnet den er som en interaktiv tjeneste. Vi har likevel sett at det går an å gjøre mye med lite, selv med en begrensning på 100/300KB er det mulig å få gjort noe morsomt og spennende ut av det.

En annen nyttig erfaring vi har fått er gjennom kontakten med Universitas. Å måtte se på rettighetsproblematikk og hvordan man virkelig må ”mase” for å få noe gjort, det er noe vi ikke hadde regnet med å komme borti. Det er kanskje opplagt, men vi har oppdaget at det er ingen som bryr seg om det man gjør i like stor grad som man selv bryr seg om det. Man kan si at prosjektet for oss er mye viktigere enn det er for Universitas.

Ettersom vi i liten grad ser på tekniske problemer i prosjektet har fokuset vårt havnet på brukeropplevelse. Usabilityproblemer som responstid og stabilitet er noe av det vi har sett mye til, og viktigheten av at brukeren sitter igjen med en god total opplevelse og tjenesten. Dermed har vi blitt tvunget til å se situasjonen fra brukerens perspektiv,

og hvor viktig det er å ikke miste fokuset på den mest essensielle delen av ethvert datasystem, nemlig brukeren.

Et av de spennende punktene vi har blitt introdusert til gjennom prosjektet er det å knytte informasjon mot et objekt. Og det å tenke over hvor dette kan ta oss i fremtiden. Selv om vi i år 2000 ikke fikk de flyvende bilene vi lengtet etter, så kan man tenke på hvordan en allstedsværende teknologi vil være i fremtiden. Har vi fått microchips operert inn rundt omkring på kroppen og kan ha et virtuelt lag av informasjon på toppen av den fysiske verden? Hvor langt er vi da fra ”The Matrix” virkeligheten?

## Referanser

### [1] Umble DZ (1996)

*The Amish and the telephone (chapter 1)*, In Consuming technologies, media and information in domestic spaces. Silverstone R and Hirsch E(eds.). London, Routledge.

### [2] Herstad (2006)

*Forelesningsfoiler inf5261*, Jo Herstad, Norway

### [3] Ballagas m.fl. (2003)

*The Smart Phone: A Ubiquitous Input Device*, Rafael Ballagas, Jan Borchers m.fl. Media Computing Group RWTH Aachen University Aachen, Germany

### [4] Michael Rohs (2004)

*Marker-Based Interaction Techniques for Camera-Phones*, Michael Rohs, Institute for Pervasive Computing, Department of Computer Science, ETH Zurich, Switzerland

### [5] Michael Rohs, Beat Gfeller (2003)

*Using Camera-Equipped Mobile Phones for Interacting with Real-World Objects*, Institute for Pervasive Computing, Department of Computer Science, ETH Zurich

### [6] Eleanor Toye et. Al (2005)

*Interacting with Mobile Services: an evaluation of camera-phones and visual tags*, Eleanor Toye, Richard Sharp, Anil Madhavapeddy, David Scott, Eben Upton, Alan Blackwell, Intel Research Cambridge, Cambridge, UK

### [7] Odd-Wiking Rahlff (2005)

*Simple Shared Ubiquitous Annotations for All*, Odd-Wiking Rahlff, SINTEF, Norway

### [8] Yellowarrow.net

### [9] Wikipedia

## Vedlegg

### [10] Brukerveiledning CybStickers

### [11] Oversiktskart over CybStickers på IFI

### [12] Oversiktsskjema over CybStickers på IFI

### [13] Tidsplan for CybStickers-gruppen

### [14] Spørreundersøkelse