

# ANVENDT INFORMATIKK

eNytt

OPPTRYKK AV STUDENTARBEIDER I INFORMATIKK  
VED

HØGSKOLEN I MOLDE

AVDELING FOR

ØKONOMI, INFORMATIKK OG SAMFUNNSFAG

DESEMBER 2008

NUMMER 9

REDAKSJON:

JUDITH MOLKA-DANIELSEN

HALVARD ARNTZEN

## INNHOOLD

1. IBE385- 3D Design in Virtual Worlds

**Reflections on Student Work in 3D Design** av Judith Molka-Danielsen

2. IBE620 – Utplassering: Praksisrapport

**Praksisrapport IT-Vestnes kommune** av Knut Edvard Kjersem

3. IBE620 – Utplassering: Praksisrapport

**Praksisrapport IT- Fræna kommune** av Frode Sandblåst

4. IBE765 – Kunnskapsnett

**Facebook** av Preben Hagevik

Anmerkninger fra redaktørene:

Denne utgaven av Anvendt Informatikk - eNytt inneholder fire utvalgte prosjekter ved avdeling for økonomi, informatikk og samfunnsfag i vårsemesteret 2008. Rapportene som er presentert kan være noe forkortet i forhold til originalarbeidene, men de er ellers ikke redigert eller modifisert av redaksjonen eller andre.

Stikkord for de presenterte arbeidene er Second Life, 3D Design, antivirusprogram, saksbehandlings-systemet, iLO (Integrated Lights Out), RSA (Remote Supervisor Adapter), IBM Director, utplassering, Facebook og sosiale nettverk.

---

1. **IBE385: REFLECTIONS ON STUDENT WORK IN 3D DESIGN  
IN VIRTUAL WORLDS**

AV – JUDITH MOLKA-DANIELSEN

---

*Judith Molka-Danielsen, Associate Professor and course leader  
October 2008*

**BACKGROUND**

“3D Design in Virtual Worlds” is the name of the pilot course that was offered this fall semester at Molde University College. The 3-credit giving course was an elective course offered with the Bachelors program for Information Management. 3D-Design was taught completely within the virtual world of Second Life on the virtual campus of “Kamimo” Education Island.

Kamimo was established through a grant from Norgesuniversitetet (NUV). The goal has been to design, develop and test a virtual platform for life long learning. We chose to use Second Life as the underlying software platform for the campus. The island “Kamimo” was named after the three partner organizations: University of **Kalmar** (Sweden), University of Central **Missouri** (USA) and **Molde** University College (Norway). On Kamimo we designed flexible learning spaces that support a wide variety of learning approaches. Some spaces are representations of traditional classrooms, with seating arrangements that face a board which can be used for showing slide presentations or for viewing video clips. This virtual “classroom” has been used in teaching courses such as “Social English for Doctoral Students”.

The course **3D Design in Virtual Worlds** had 6 meeting dates in September and October 2008. It was lead and taught by Assoc. Professor Judith Molka-Danielsen with several guest appearances from Dr. Bryan Carter from the University of Central Missouri in USA. Our goal was to give an introduction to 3D graphic design of objects in virtual worlds. The course had an introductory meeting in a physical lecture room, and simultaneously in the 3D virtual world of Second Life. But, after the introduction meeting, meetings were only in Second Life. The learning objectives focused on a theoretical introduction to 3D Design and discussion of the technologies and applications used in industry (such as may be used in the building of ships, transport vehicles, or furniture). For practical exercises, we use the building tools within Second Life and asked students to apply design techniques (found in industry examples) and to address requirements (of customers) to designing their course project in SL. The course project requirements were presented as "customer specifications". Students designed and built objects, and reported on the project in an oral presentation live in Second Life. Programming languages and applications that were used in the course included: Linden Scripting Language (LSL) and graphic editors (such as Gimp - open source) and the Second Life object editor. The course had used an open building area in SL called a “sandbox”. An image of one of the tabs on the interface to the Second Life object editor can be seen in Figure 1.

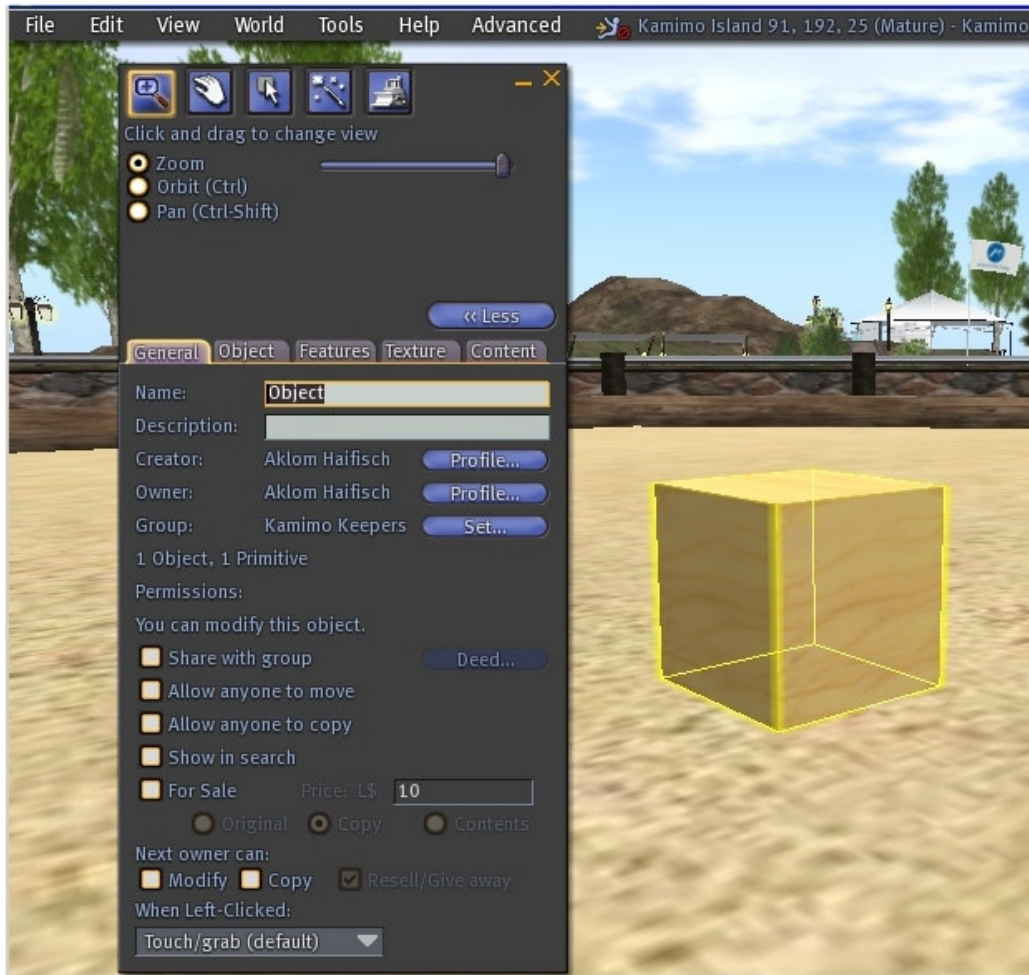


Figure 1. The “General” tab on the Second Life object editor interface.

Some of the projects submitted by students included: spiral staircase, smoke emitter, information kiosk according to specifications and in the style of Steam-Punk and a final project to design a "ship". The evaluation criteria for the ship had been given in the form of a rubric. Below we show several early prototypes of a project assignment that was to build an Information Kiosk. The customer (Dr. Bryan Carter) specified that the kiosk would tell visitors of the neighbour islands of Virtual Harlem and Virtual Montmartre something about what they can find on those islands. The kiosks would be interactive with users and would offer note cards, or links to web pages, or send information in email to those seeking information. The land owner requesting the kiosk wanted these designed in the style of “Steam Punk”. This style is somewhat representative of a Jules Verne era with some hints of futuristic style. The kiosks would become interactive through the use of scripts written in the Linden Scripting Language. Some of the kiosk prototypes are shown in Figures 2 through 4. The remaining figures are of the group designed “ship”.

## REFLECTIONS

As stated above, the present course in 3D Design had several project requirements that were presented as "customer specifications". Through designing and building of objects to meet those specifications, students learned to address customers' needs, they learned group building and communication skills, and they learned how to overcome the constraints of the working environment. We have observed in action that standing in a virtual world with one's 3D buildings can allow for improved sense of relationships between objects over representations that can be given through 2D drawings. For example, while standing in a 3D building (such as a ship) built in Second Life one can see how independent work on parts of a ship could possibly interfere with joining two parts together. Through demonstration of the student work, it was clear that the course had met a number of learning goals.

Secondly, the course received a positive affective assessment by the students. They worked many hours beyond the course lecture times to complete projects. Some continued to build in Second Life even after the projects were delivered, because they wanted to make their creations better and they wanted to learn how to do even more. We attribute this to the environment of Second Life that supports student autonomy and allows students to contribute content to the learning exchange. The knowledge learned in Second Life becomes meaningful even outside of the course, and can be applied in others circumstances.



Figures 2. Norwegian students participating are Adeola Landar (SL) aka Nora Petrova (iRL) and Tor Raymaker (SL) aka Tor Olav Reistad (iRL).



Figure 3. An interesting design was made by “Josehg Weezles” in SL who in real life is Erasmus student Jose Luis Hernandez.



Figure 1. Erasmus student “Xojan Koskinen” in Second Life is Joan Domingo Sallent (in real life).

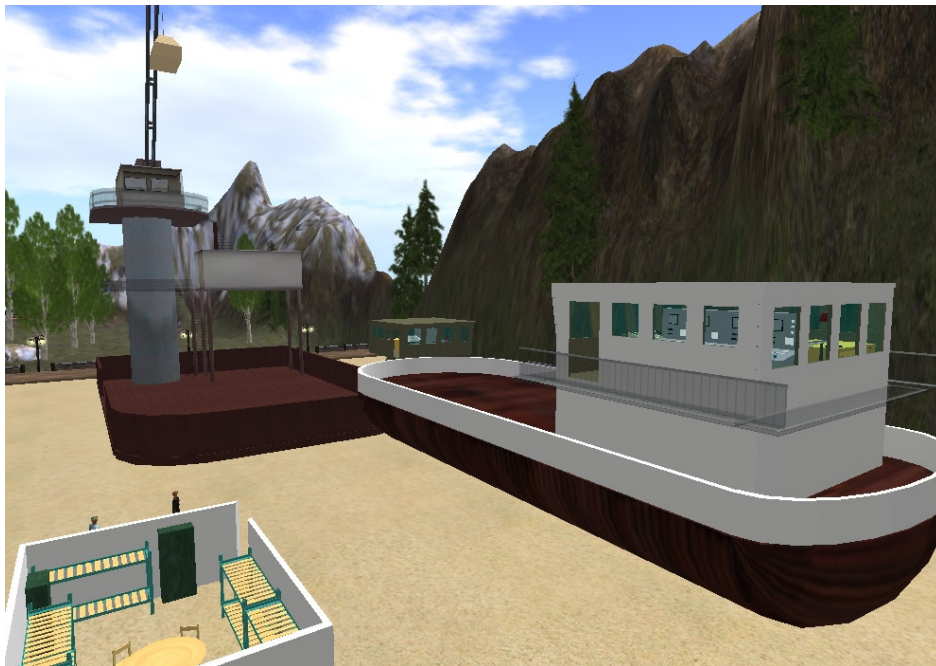


Figure 5. Three parts of a ship: a crane, a steering room and living quarters would hall have to be brought together.



Figure 6 (a – f). Much detail was given on the parts of the ship.

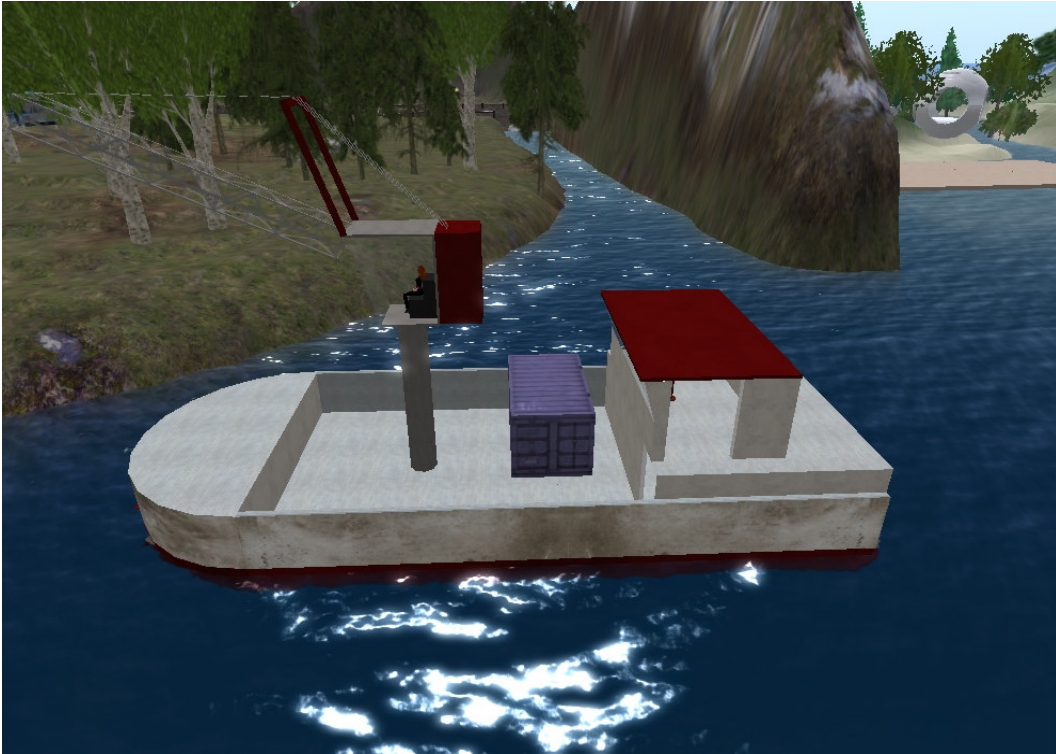


Figure 7 (a – b). Finished ship had to be simplified if it was intended to be used as a moving vehicle. These were part of the “prim” constraints for linking objects in SL.



---

## 2. IBE620: UTPLASSERING – PRAKSISRAPPORT – VESTNES KOMMUNE

AV – KNUT EDVARD KJERSEM

---

### KORT OM VESTNES KOMMUNE

I en forholdsvis liten bedrift som Vestnes Kommune, bærer dagene preg av å være veldig ulike. Det er mange ulike fagsystemer som er i bruk, og et veldig bredt spekter av brukere. Vestnes kommune har omtrent femti ansatte på det sentrale bygget, mens det er mange flere ansatte som ligger under vår IT-avdeling.

Legesenteret og legevakten ligger også i samme bygg som administrasjonen i kommunen, slik at alt som har med IT og gjøre der, er vårt ansvar. Dette betyr i praksis at det er veldig mye dyrt og ekstremt komplisert utstyr som blir vårt ansvar. Den andre delen av det er at det her blir utelukkende jobbet med sensitive data som må skjermes, og som ikke kan gå gjennom det samme nettet som all den andre trafikken. Dette viser seg i praksis med fysisk avskilte kabler, rutere og svitsjer. NAV ligger og i samme bygg som oss, men de har sitt eget utstyr, sine egne nett og avskilte lokaler.

Noe som kanskje er litt særskilt for Vestnes kommune som arbeidsplass, er at en rekke av de kommunale organene er spredt utover geografisk. For meg i praksis betyr det ofte at jeg må kjøre bil til steder der brukerstøtte har blitt tilkalt.

Serverparken kjører her utelukkende på Windows-plattformer. Dette er ikke akkurat et frivillig valg som IT-avdelingen har gjort, men heller noe som de ikke kan komme utenom med alle de ulike fagsystemene som er utviklet for Windows. I en bedrift på størrelse med denne er det vanskelig å tvinge gjennom forandringer, når nesten hver enkelt bruker benytter seg av ulike programmer og systemer.

### ARBEIDSOPPGAVER I BEDRIFTEN

Det aller første som skjedde var at jeg fikk mitt eget kontor. Den første uken viser veldig godt hvor variert og ulikt sammensatt dager kan være i denne bedriften. Aller første dag gikk med på å kjempe mot et virus som ga seg ut for å være et antivirusprogram og har forgiftet Windows sine lokale navneoppslagsfil slik at alle kjente antivirus og anti-spyware sider ble blokkert, viruset beror seg på naive brukere, noe som kjennetegner de aller fleste brukere i bedriften. Jeg fikk beskjed at dette var et gjennomgående problem som stjal mye kostbar tid til mer trengende oppgaver, slik at det kunne være fornuftig å samle sammen et knippe av verktøy for å løse problemet. Jeg kontaktet da en bekjent i IT-avdelingen ved Høgskolen i Molde, å fikk anbefalt noen programmer som var til stor hjelp, dette var henholdsvis *Malware byte's Antispyware* og *Super Anti Spyware*. Jeg samlet verktøyene på en minnepenn, og denne verktøykassen har spart meg for mye ekstra arbeid i senere tid.

Neste dag fikk jeg en arbeidsstasjon, og en testtjener som jeg senere benytter til testing av ulike OS og tjener. Den har for øvrig i løpet av høsten både kjørt Debian, FreeBSD, OpenSolaris og en kommersiell versjon av SuSe Linux. Arbeidsstasjonen kjørte store deler av tiden Ubuntu. Utover dagen fikk jeg mitt første møte med brukermiljøet på legesenteret da en veldig viktig arbeidsstasjon døde. Det viser seg senere at den aktuelle

maskinen er fra et veldig dårlig parti av Dell-maskiner som viser seg å ha mange problemer med feilende maskinvare. Vi valgte å løse problemet med å flytte harddisken fra den døde maskinene til en ny fungerende maskin(Det skulle senere vise seg at også denne maskinen var ”ødelagt”).Resten av dagen gikk med til å bli kjent med Citrix, noe som for øvrig er et veldig mye brukt program, og jeg ser det som veldig nyttig å få kjennskap til det. Den neste dagen bar preg av å være en blanding av alt som er nevnt over.

Den neste uken fikk jeg en oppgave som gjorde at jeg fikk anvendt min testmaskin sammen med Linux. Jeg fikk beskjed om at det var et brukermiljø der tjener(fil-, domene- og skrivertjener)var i ferd med å gå ut på dato, det var snakk om et gammelt Windows NT-miljø. Jeg fikk beskjed om at det var et bygg som skulle ha et oppsett for to skrivere som skulle plasseres i ulike etasjer og at de skulle være tilgjengelig via nettverket. Jeg fikk skriversene inn på mitt kontor, og koblet de til min testmaskin som kjørte Debian for øyeblikket. Min plan var å løse problemet med en samba tjener. Kriteriene var at brukerne i skulle gå gjennom noe ekstra når de skulle skrive ut, bare ”tut-og-kjør”. Gjennom arbeide med å sette opp dette fikk jeg studert en god del av dokumentasjonen til Samba, og lærte en hel del om myriaden av rettigheter, bruker-policy og funksjoner til cups og samba. Jeg fikk til slutt satt opp en tjener som hadde skriver-driverne tilgjengelig for brukerne og et oppsett som var tilfredsstillende for oppgaven. Med denne kunnskapen kan jeg nå i løpet av drøye tjue minutter ta en maskin, få installert og konfigurert Debian og Samba. Det er ikke noe spesielt imponerende med det i seg selv, men sammenlignet med tiden og pengene det ville ha kostet å gjøre det samme i Windows, er det noe jeg absolutt vil benytte meg av, i senere tid. Neste dag gikk med på kjøre ut skriversene og planlegge de nye kableløpene som måtte legges for å koble skriversene på nettverket. Resten av uken gikk med til å gjøre ferdig dette oppsettet.

Neste uke gikk mye av tiden med til problemer med antivirus programmet fra Trend. Problemet var faktisk antivirus-programmet og ikke et virus. Virusdefinisjonen fra trend gjenkjente et virusmønster i en av systemfilene til Windows og slettet denne. Her er for øvrig en lenke til saken [http://www.itavisen.no/sak/785551/Antivirus\\_%C3%B8dela\\_Windows/](http://www.itavisen.no/sak/785551/Antivirus_%C3%B8dela_Windows/) Mange maskiner ble rammet, slik at det ble fort aktuelt å utarbeide en rutine for å gjennomopprette filen. Trend var særdeles tilbakeholden med informasjonen for å få løse problemet, noe som er virker ganske uproft når de har gjort en slik feil. Rutinen ble å starte maskinene i sikkerhetsmodus å kopiere inn filen sammen med en ny virusdefinisjon. Siden det var mange maskiner som var rammet gikk resten av uken med til dette, sammen med noe konfigurering av Citrix.

I slutten av måneden fikk jeg beskjed om å teste ut og se på mulighetene til Nagios. Nagios er en Linux tjeneste for å overvåke tjener, svitsjer og nettverkstrafikk. Gjennom arbeidet med å teste Nagios fikk jeg en god del dybde forståelse av protokoller og muligheten for å lage statusrapporter ut i fra disse. Etter å ha fått i gang en fungerende konfigurasjon av Nagios, visste det seg at Nagios var et veldig kraftig og fleksibelt verktøy, som ikke kostet et øre.

I slutten av måneden fikk min testtjener en mer permanent oppgave, jeg brukte filtjener delen av samba til å ta sikkerhetskopier av arbeidsstasjoner, dette visste seg å være svært nyttig da jeg ved senere anledninger ofte måtte ta kopier av større mengde data, slik at minnepenner og ROM ikke var tilstrekkelig. I denne perioden ble også saksbehandlings-systemet oppgradert. Det var noe som ikke gikk helt smertefritt, siden utviklere som vi var i kontakt med og dokumentasjonen til system, ikke ga samme tilbakemelding vedrørende

versjonskompabilitet. Dette ble en uønsket situasjon der systemet ble utilgjengelig store deler av dagen.

Oktober måned ble en god blanding av som er nevnt over. Med mye utbytting og gjenoppretting av arbeidsstasjoner. Det ble også byttet ut en del IP-telefoner i denne perioden. I tillegg til det vanlige fikk jeg oppgaven med å reise ut til to barnehager for å legge nye kabler og terminere de. Dette er arbeid som kanskje ikke er veldig relevant for meg, men det veldig nytt å ha en forståelse for det til senere, når det blir aktuelt i forbindelse med feilsøke.

Det må også nevnes at i mellom tiden mellom oppdrag, sitter jeg og tester ulike tjenester på min testmaskin, jeg skriver kanskje noen kodesnutter for å teste ulike verktøy eller små programmer som jeg ser kan gjøre hverdagen enklere. Et eksempel er en lite perl-kode som jeg skrev, den sjekker om linker til de ulike avdelingene er i live og presenterer resultatet på en webside. Det er også verdt å nevne at i løpet av oktober oppdaget vi at et helt parti linksys-svitsjer hadde produksjonsfeil, og at de ikke hadde en levetid på stort mer enn et 3-4 uker, dette var heldigvis bare svitsjer som ikke ble benyttet på noen av de kritiske lagene av nettverket.

November var en måned som var mye mer preget av at mine kollegaer i IT-avdelingen hadde mer tid til å jobbe sammen med meg på ulike prosjekter. Et av disse prosjektene var registeret for maskiner. Tidligere har IT-avdelingen benyttet seg av en access-database som hadde blitt vokst seg latterlig stor og hadde veldig mye gammel data, og mye urelevante attributter. Jeg fikk en utskrift av den gamle datamodellen, jeg utarbeidet deretter en ny datamodell for en database implementering som jeg mente var hensiktsmessig. Jeg benyttet meg av *MySQL* som database og *MySQL Workbench* til å utvikle modellen og scriptene for oppretting av databasen. Jeg jobbet gjennom hele måneden med et grensesnitt mot databasen, jeg gjorde dette med php, slik at vi ikke skulle være avhengig av en klient hver gang vi ville aksisere databasen. Jeg selv var ganske fornøyd med prosjektet, og at jeg fikk utforsket php.

Det andre prosjektet som vi jobbet litt med var OpenFire. OpenFire er et gratis IM system som baserer seg på jabber protokollen, og har mange likhetstrekk med MSN fra Microsoft. Vi brukte min testtjener til å prøve ut funksjonaliteten til tjenesten. Vi fikk den integrert med ActiveDirectory brukerdata-basen, og laget en delt kontaktliste. Vi var såpass fornøyd med funksjonaliteten som dette system utgjorde at vi satt opp en live tjener som kjører tjenesten.

I mellom tiden mens vi jobbet med disse prosjektene fikk vi endelig tid til å få ryddet opp på serverrommet som har vært et rot siden utbyggingen av nye NAV-kontorer. Det var mange kabler som var døde, og mange av de kunne lukes ut.

Alt i alt, er jeg veldig fornøyd med at jeg gjennom hele min tid her, har hatt muligheten og stor frihet til å jobbe med Linux som er min store lidenskap. Jeg har også hatt muligheten til å prøve noe programmering, som også er et stort interesseområde for meg.

## PRAKSISPERIODEN SAMMENLIGNET MED FAG FRA SKOLEN

Det er hovedsakelig et fag som jeg har fått brukt i praksisperioden, og det er serverdriftfaget. Jeg har fått benyttet meg av Linux-tjener i en hver anledning som har bydd seg, å jeg ser det som særdeles nyttig å få brukt dette i praksis i et større driftsmiljø. Min forståelse for konfigurasjon, og oppbygging av Linux-systemer, som jeg har fra kurset, har jeg hatt stor nytte av.

Robuste og sikre systemer er et fag som jeg kanskje ikke har fått brukt så mye i praksis, men faget har gitt meg kunnskap som jeg har brukt til vurdering av ulike oppdrag. Gjennom det faget har jeg fått en kunnskap som har hjulpet meg til å få en forståelse for problemene med den sensitive dataen som blir behandlet gjennom legesenteret.

De ulike programmeringsfagene har også kommet noe til nytte, kanskje mest i sammenheng med system for registrering av maskiner. Jeg har her brukt min kunnskap til å vurdere problemstillinger og mulig løsninger. Den praktiske delen av programmeringen har også kommet til nytte når jeg har skrevet koder som den for grensesnittet til databasen og perl-programmet for å sjekke statusen på linker.

Det var noen fag jeg overhodet ikke fikk brukt i løpet av praksisperioden. Naturlig nok, var det i denne bedriften ikke mye å hente fra E-handel faget, men det var ingen stor overraskelse. Det som var en stor overraskelse var derimot at jeg overhodet ikke fikk bruk for cisco-kurset. Dette var ikke fordi jeg ikke jobbet med cisco, for det var opp til flere ganger jeg var i kontakt med slike systemer. Men i praksis er det særdeles få administratorer som benytter seg av direkte konsoll mot rutere og svitsjer, det blir i mye større grad brukt grafiske verktøy fra cisco til å administrere disse ressursene. Akkurat dette var noe skuffende, men det er en nyttig lærdom at det ofte er en veldig lang vei mellom teori og praksis. På tross av den enorme mengden tid som gikk med til brukerstøtte, fikk jeg ikke bruk for noe av det jeg hadde lært i brukerstøtte faget. Det kan muligens igjen være et bevis på at det er godt stykke mellom teori og praksis

I likhet med meg, har de andre i IT-avdelingen utdanning fra høyskolen, dog er de ingeniører. Men jeg ser ut til å kanskje ha hatt flere relevante fag enn det de har hatt. Dette viser meg bare det som veldig mange høyere utdannede IT-folk sier, at de ender veldig ofte opp med å arbeide med noe helt annet enn det de har lært på skolen. I tillegg til å ha brukt fag fra skolen, har jeg plukket opp mye verdifull lærdom om veldig reelle ting som vmware, citrix og generelt å omgås brukere.

---

**3. IBE620: UTPLASSERING – PRAKSISRAPPORT – FRÆNA KOMMUNE  
- AV FRODE SANDBLÅST**

---

**SLUTTRAPPORT: UTPLASSERING I INFORMASJONSBEHANDLING, DRIFT OG  
ADMINISTRASJON**

**VED FRÆNA KOMMUNE HØSTEN 2008**

**INNLEDNING**

Beslutningen om å prøve å skaffe seg utplasseringsplass ble nok tatt under arbeid med IDA215. I gruppa som jeg samarbeidet med hadde vi en som hadde jobbet i IT-avdelinga på sykehuset i Trondheim, og av det han fortalte om jobben, så hørtes det veldig interessant ut. Vi mente alle på gruppa at utplassering, det var det nok mange som kom til å søke om, så jeg satte tidlig i gang med å utforme en søknad som jeg sendte ut til en del bedrifter rundt om. Responsen på disse må jeg si var svært skuffende, fikk ikke engang svar om at de hadde mottatt søknaden. Men, etter en tid fikk jeg en e-post fra IT avdelingen i Fræna Kommune hvor de lurte på om jeg fortsatt var interessert i utplasseringsplassen. Svarte kjapt på e-posten og fikk avtalt et møte, må si jeg var litt nervøs før jeg møtte opp på intervju. På intervjuet så spurte de om fagene jeg hadde hatt på skolen og om tidligere jobber jeg hadde hatt. Videre så spurte de litt om hva jeg så for meg at jeg kunne bidra med slik at både jeg og de fikk utnytte av utplasseringen. Følte at intervjuet gikk greit og vi avtalte ett nytt møte der jeg skulle ha med attester, vitnemål og referanser. Da jeg kom på det andre møtet med papirene mine, så fikk jeg ja på søknaden før de hadde sett på konvolutten jeg hadde med. I løpet av sommeren så begynte jeg å repetere Cisco-faget, IDA115, samt sette meg litt mer inn i Windows 2003 server. Windows 2003 server fikk jeg lastet ned via MSDN-avtalen som skolen har med Microsoft. Følte jeg måtte bruke litt tid på å forberede meg til utplasseringen, da jeg var veldig usikker på hvilke forventninger de hadde til hva jeg skulle kunne. Det er utrolig hvor fort man glemmer ting når man ikke bruker de daglig. Når man begynner på nye fag hvert semester, så er det som regel ikke nok tid til å repetere de man har hatt fra før, i hvert fall ikke slik at man har de i fingrene til enhver tid.

**1. MÅNED**

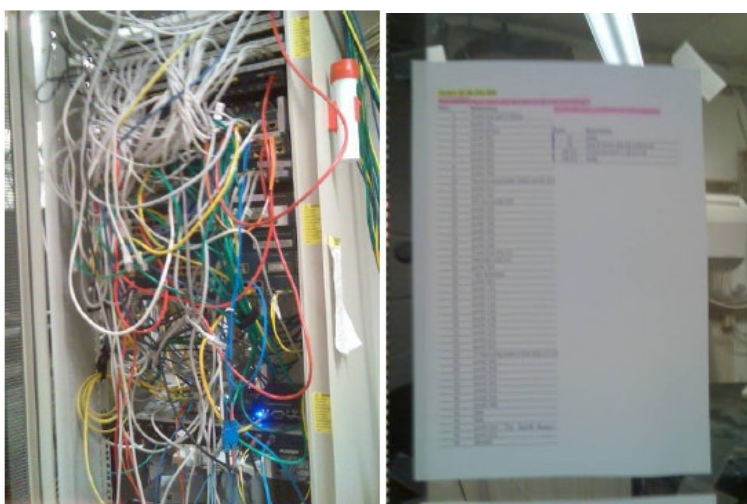
Utplasseringens første dag var 1. september. Jeg møtte opp ca 1,5 timer tidligere enn avtalt da jeg ikke tok sjansen på å ta buss og komme for sent første dag. Dagen startet med en frokost som man bruker å ha den første mandagen i hver måned. Etter dette så fikk jeg opprettet meg selv som bruker på nettverket, og allerede her så var det greit at jeg hadde tatt i Windows 2003 server fra før. Allerede andre dagen av utplasseringen fikk jeg vite at jeg skulle ha som et prosjekt med å ordne til overvåking og fjernstyring av serverne på kommunen. I og med at det var en blanding av både Windows 2000 server, 2003 server samt servere med Linux i bunn så følte jeg at IDA115 kurset var greit å ha for denne jobben. Begynte først med å sette meg litt inn i iLO, (Integrated Lights Out, port på HP-servere), og RSA, (Remote Supervisor Adapter, port på IBM servere). Dette er porter hvor man kan koble seg til for å administrere serverne, og blant annet sette opp varslinger for ulike

hendelser. I tillegg til å lese dokumentasjon som var med på cd-er så ble det en del søking på nett for å finne ut av dette. Google er visst også en god venn i arbeidslivet! I tillegg til dette prosjektet så har jeg innimellom satt opp nye maskiner og installert Office-pakker, oppdatert kritisk programvare osv. Dette synes jeg også har vært lærerikt, da jeg av og til støtte på problemer så fikk jeg lære metoder som de på IT-avdelinga bruker. I starten av utplasseringa ble det også til at jeg observerte litt når de andre drev med blant annet brukerstøtte. Mesteparten av brukerstøtten foregår via telefon og i tillegg så bruker de et fjernstyringsprogram for å ta over pc-en til de som ringer. Fikk også prøve meg på litt fysisk arbeid denne måneden da vi satte inn en ny fibersvitsj oppe på serverrommet, også her følte jeg at det var greit at jeg hadde brukt en del tid på Cisco-laben og plukket litt på rackene der. Videre så fikk jeg i oppgave å bytte kontakten der man putter i laderen på en bærbar pc. Dette var et sant fiklearbeid, du verden for noen små skruer og deler! Det gjaldt å holde tunga beint i munnen så man husket på hvor de ulike skruene og delene skulle når jeg satte den i sammen igjen. Ble beroliget med at det ikke hadde noe å si om jeg ikke fikk det til, det var bare å prøve seg frem. Den første måneden fikk jeg også installere Windows 2003 server, noe som gikk greit da jeg har gjort dette et par ganger før. Første gangen var i IDA115 faget og i tillegg installerte jeg en gang hjemme. I tillegg til driften på kommunehuset så har IT-avdelinga ansvaret for driften rundt om på skolene, aldersheimene, barnehagene og sykehjemmet i kommunen. Den første måneden fikk jeg være med en tur ut til Bud skole der vi blant annet satt opp et par trådløse punkt og installerte en tynnterminal. Fikk også være med en tur på Fræna Ungdomsskole hvor vi satte opp Multiframe på noen pc-er. Med Multiframe kan man gjøre om hvilken som helst pc til tynnterminal, og i tillegg har man mulighet for å fjernstyre klientene. I forbindelse med at jeg satt og bladde igjennom dokumentasjon på cd-er som fulgte med noen IBM server kom jeg over et program som heter IBM Director. Dette programmet brukes for å overvåke og fjernstyre (av, på, restart), servere. Begynte å sette meg litt inn i dette og fikk installert *server*versjonen på management-serveren. I dette programmet var det mange parametere man kunne sette opp for å motta varslinger for, blant annet lav diskplass, minnebruk osv. I tillegg til grensene som er innlagt fra før kan man sette opp egendefinerte grenser slik at man får varsling når man vil. IBM Director benytter seg av agenter som man installerer på serverne man vil overvåke. IDA115 kom igjen til nytte da jeg skulle installere agenter på Linuxserverene. Enkle kommandoer som å flytte rundt om i filsystemet, hvordan endre rettigheter på filer osv var greit å ha kunnskap om når jeg gjorde dette.

Gikk etter hvert i gang med å lage dokumentasjon på mitt arbeide med IBM Director, og her kom IDA209 Brukerstøtte og brukeropplæring faget til nytte. I dette faget hadde vi blant annet en oppgave der vi skulle lage en brukermanual for hvordan man bygger et bord i Second Life, og under dette arbeidet så lærte vi litt om hvordan vi skulle lage en manual på en god og forståelig måte. Nå kan jeg vel si at publikummet for min dokumentasjon er de andre på IT-avdelinga, så jeg er vel heldig med at de har IT-kompetanse noe over snittet, og det gjør dokumentasjonsjobben litt enklere. Fikk så smått begynt litt med å legge til svitsjer til IBM Director på slutten av måneden. Her brukes protokollen SNMP for å sende meldinger fra svitsjen til IBM Director. Heldigvis så er nesten alle svitsjene på kommunen Cisco-svitsjer, noe som gjorde denne jobben en del enklere for meg, da dette var kjent terreng!

## 2. MÅNED

Fortsatte også denne måneden på mitt prosjekt med fjernstyring og overvåking av servere. Fant ut at jeg kanskje kan gå utenom iLO/RSA for å fjernstyre serverne, og i stedet benytte meg av "wake on lan" samt IBM Director. For å sette opp "wake on lan" på en Linux server måtte jeg benytte meg av Vi for å redigere en parameter i en fil. Her kom også IDA115 kurset til nytte da vi der var borte i både Vim og Pico, jeg må nok innrømme at jeg synes Vi var litt mer avansert å bruke for en som var vant til å bruke Pico i IDA115. Videre så ble det denne måneden mer Cisco arbeid på meg, ikke så veldig avansert, men det var moro å gjøre ting som satt inne ifra alle timene med Cisco-arbeid i IDA215. Oppe på datarommet så begynte jeg denne måneden med å prøve å lage meg en oversikt over porter på svitsjene og hvilke porter de gikk til på patchepanelet, evt. hvilken server. Som man ser på bildet så var ikke dette gjort i en feil!



Da jeg hadde laget meg en oversikt hengte jeg opp ark på døren i svitsjeskapet der jeg skrev opp navnet på svitsjen samt oversikt over portene og hvor de gikk. Dette gjør at det går mye fortere i forbindelse med feilsøking og når man må forandre på porter. Som et eksempel kan jeg nevne kommunestyresalen som ofte kan bli brukt til forskjellige ting. Skal man for eksempel forandre punktet der fra sikker til åpen sone ser man raskt på oversikten min hvilken svitsj og hvilken port man må forandre på. Da går man inn på svitsjen og endrer til aktuelt VLAN. Etter at jeg hadde fått hengt opp oversikten min gikk jeg ned på kontoret igjen og koblet meg til svitsjene ved hjelp av Tera Term Pro slik at jeg fikk satt "descriptions" på portene slik at man også her ser hvor de aktuelle portene går. Ved å ha en grei oversikt så sparer man mye tid og krefter på å finne ut av relativt enkle problem. Også denne måneden fikk jeg sette opp nye maskiner og også nedgradere fra Vista til XP. Fikk også lagt til en IBM fibersvitsj i IBM Director, og dette krevde at jeg måtte sette meg litt inn i hvordan man konfigurerer en IBM svitsj. Vil nok si at Cisco svitsjer er litt enklere, men det har nok litt med at det er Cisco jeg er vant med. Fikk også være med på litt feilsøking i forbindelse med at backupen hadde feilet. Da gikk vi opp på datarommet og startet taperoboten samt tjenestene på serveren. Var også med på et møte der en bedrift presenterte et produkt for kommunen. I tillegg til IT-avdelinga var personalavdelingen og økonomiavdelingen representert på møtet. Fortsatte med å

dokumentere arbeidet jeg gjorde i IBM Director, blant annet hvordan man setter opp SNMP på henholdsvis Cisco og IBM, samt hvordan man legger de til i IBM Director. Fikk også utøvd litt mer brukerstøtte denne måneden da jeg var oppe på biblioteket i forbindelse med at man ikke kom seg inn på nettbanken. Denne måneden fikk jeg også lære meg litt mer om Citrix, og fikk blant annet publisert et program slik at personer med rettigheter til dette fikk tilgang. Videre så har jeg laget en "silent-installasjon" av Office-pakken denne måneden, noe som gjør at man slipper å velge hvilke program som skal installeres og man slipper å skrive inn produktnøkkelen hver gang. Dette gjøres ved å lage en mst-fil som benytter seg av den originale msi-fila til Office. Etter arbeidet mitt med å lage oversikt over svitsjporter osv kom jeg til å tenke på at det hadde vært fordel med backup av konfigurasjonen til svitsjene. Gjennomførte dette og lagret den på fellesområdet til IT. Fikk også skrudd litt mer bærbar pc; noen av tastene på en pc virket ikke, så jeg måtte skru opp slik at jeg fikk blåst rent for støv samt sjekket kontaktene. Begynte etter hvert å se på et nytt program som heter The Dude i forbindelse med overvåkingsprosjektet mitt, med dette programmet kan man legge inn utstyr og programmet kjører ping mot IP-adressen slik at man ser om utstyret er på nett. Fikk lært meg litt mer om DHCP i forbindelse med at en skulle jobbe hjemmefra og fjernstyre jobbpcen. Satte da opp en reservasjon på IP-adressen samt opprettet en policy slik at brannmuren ikke skulle sperre Remote Desktop.

### 3. MÅNED

Ettersom arbeidet mitt i The Dude hadde gått tapt satte jeg meg inn i backup-løsningen til programmet. Løsningen for dette er XML, man eksporterer prosjektet til XML slik at man kan importere det ved behov. Har fått lagt til svitsjer, trådløspunkt samt serverne inn i The Dude denne måneden. Har nå også fått opp storskjerm inne på kontoret, så nå begynner overvåkingen å komme på stell. Denne måneden har jeg fått lære meg å opprette brukere i AD Infinitum. Dette er et program der man oppretter flere brukere samtidig slik at man slipper å sette tilganger og rettigheter for hver enkelt bruker. Programmet oppretter også e-post kontoer til brukere og sjekker om brukernavn finnes fra før. Brukere som er på sikker sone i kommunen har både hjemmeområde på sikker og på åpen sone, programmet må derfor kjøres to ganger, men da skal ikke e-postkonto opprettes ved andregangs kjøring. Ved eventuelle feil gikk jeg inn i Active Directory og rettet de, kunne av og til skje at noen tilganger ikke ble satt i AD Infinitum. Denne måneden ble det også litt skruing; fjernet en 2950 svitsj og satte inn en ny lag 3 svitsj fra Cisco oppe på datarommet. Jeg satte IP og passord på den, men det skulle komme en ekspert og sette opp resten. Vet ikke helt om han skulle sette den opp her eller via telnet, uansett, litt dumt at jeg ikke fikk se hva han gjorde da det hadde vært greit å få med seg. Etter at eksperten hadde vært her og sett på svitsjen kunne jeg ikke få kontakt med den uten først å gå gjennom en svitsj som var på samme subnett. Måtte altså først bruke telnet mot en svitsj for så å "telnette" videre til lag 3 svitsjen. Mistenkte raskt at dette var pga. av at det var en lag 3 svitsj, og fikk lagt til ruter i rutingtabellen slik at man kunne nå den direkte fra administrasjonsnett og ressursnett. Også denne måneden har vi vært litt ute, både på det nye sykehjemmet samt en tur på ungdomsskolen igjen. Begge gangene var det problemer relatert til nettverk. På sykehjemmet var det et punkt som koblet til en port som stod på feil VLAN, fikk fikset dette men da røyk en "litensvitsj", (dum svitsj), slik at vi måtte opp på kontoret og hente en ny. På



ungdomsskolen var det i hovedsak dårlige kabler som var problemet. Brukerstøtte via telefon fikk jeg også prøve meg på i forbindelse med at fellespunktet i Kristiansund falt ned da en svitsj der borte arvet Frænas VLAN i forbindelse med oppsett av en ny svitsj. Synes det var veldig merkelig at de skulle arve VLAN herifra da VTP domain group her hadde eget navn. Ble også en liten tur innom Linux igjen siden jeg installerte en ny VmWare server, fikk da testet at dokumentasjonen jeg hadde laget for å installere IBM Director agent på Linux var lett å følge. I tillegg installerte jeg også VMware på en vanlig pc som skulle brukes for testing og også her måtte jeg bruke litt Linux kunnskaper. Fikk også sett at overvåkingsverktøyene jeg har jobbet med virket på slutten av utplasseringen min. Nettet ut mot Hustad og Bud falt ned og da ble svitsjene der røde, samt at IBM Director sendte ut e-poster om at kontakten var mistet.

### KONKLUSJON

Fra Studiehåndboka om faget

*”Studiet passer for de som er interessert i å lære hvordan IKT-systemer er oppbygd, hvordan de driftes og administreres slik at informasjon kan innhentes, behandles, lagres og distribueres best mulig.”*

*”Studiet skal kvalifisere for allsidige jobber innen IT-drift, brukerstøtte og administrasjon, informasjonsstøtte og generell konsulentvirksomhet.”*

Dette synes jeg er fine beskrivelser på jobben jeg har hatt under utplasseringen. Alle fagene på skolen har kanskje ikke vært like relevante, men uansett så føler jeg at jeg både har fått brukt kunnskap jeg har hatt fra skolen, samt tilegnet meg mye nytt under tiden med utplassering. Fag som IDA115, IDA215 og IDA209 skiller seg nok ut som mest relevant, men programmeringsfagene har også kommet til nytte i forbindelse med feilsøking i oppstartsskript. IDA105, IBE312 og IBE313 har også vært litt brukt i forbindelse med at en i IT-avdelinga holder på med å lage nytt Intranett for kommunen. Har gitt et par råd, samt så har jeg skjønt litt mer av det jeg har sett med tanke på at jeg har hatt disse fagene. Det jeg har drevet mest med under utplasseringen er nok utvilsomt prosjektet mitt med overvåking og fjernstyring av servere, og dette synes jeg har vært både krevende og veldig lærerikt. Allerede andre dagen av utplasseringen fikk jeg vite at dette var noe de ville at jeg skulle se mer på. Det å få administrator passord og tillit til å jobbe på kritiske servere så tidlig i utplasseringsfasen var jeg nesten overrasket over, men ble bare enda mer oppmuntret til å prøve å gjøre en god jobb av det. Slik jeg har fått det til nå så har man mulighet til å slå av og på servere, få varslinger når det er lite diskplass igjen osv. Det skal sies at vi ikke har fått testet fjernstyringen på alle serverne, da man ikke kan slå de av og på i arbeidstiden. Videre så har vi fått opp storskjerm på IT-kontoret slik at man enkelt kan se om svitsjer, servere, trådløspunkt osv er på nett. Jeg synes utplasseringen har vært utrolig lærerik og føler jeg har vært heldig med hvor jeg har vært. Å få jobbe med flinke folk som er gode til å lære fra seg er alfa omega for å få faglig fremgang. Utplasseringen har til tider vært krevende men også med lette oppgaver innimellom. For folk som jobber i en IT-avdeling ser jeg at det er utrolig mye man må sette seg inn i. De andre på IT-avdelinga sa til meg at de kunne litt om mye, det er umulig å være ekspert på alle områder. Når jeg begynte på skolen var jeg i grunn litt i tvil om det var dette jeg ville, men etter å ha vært på utplassering så ser jeg at dette er noe jeg kan like å jobbe med. Mye av grunnen til dette tror jeg er de varierte arbeidsoppgavene som jeg

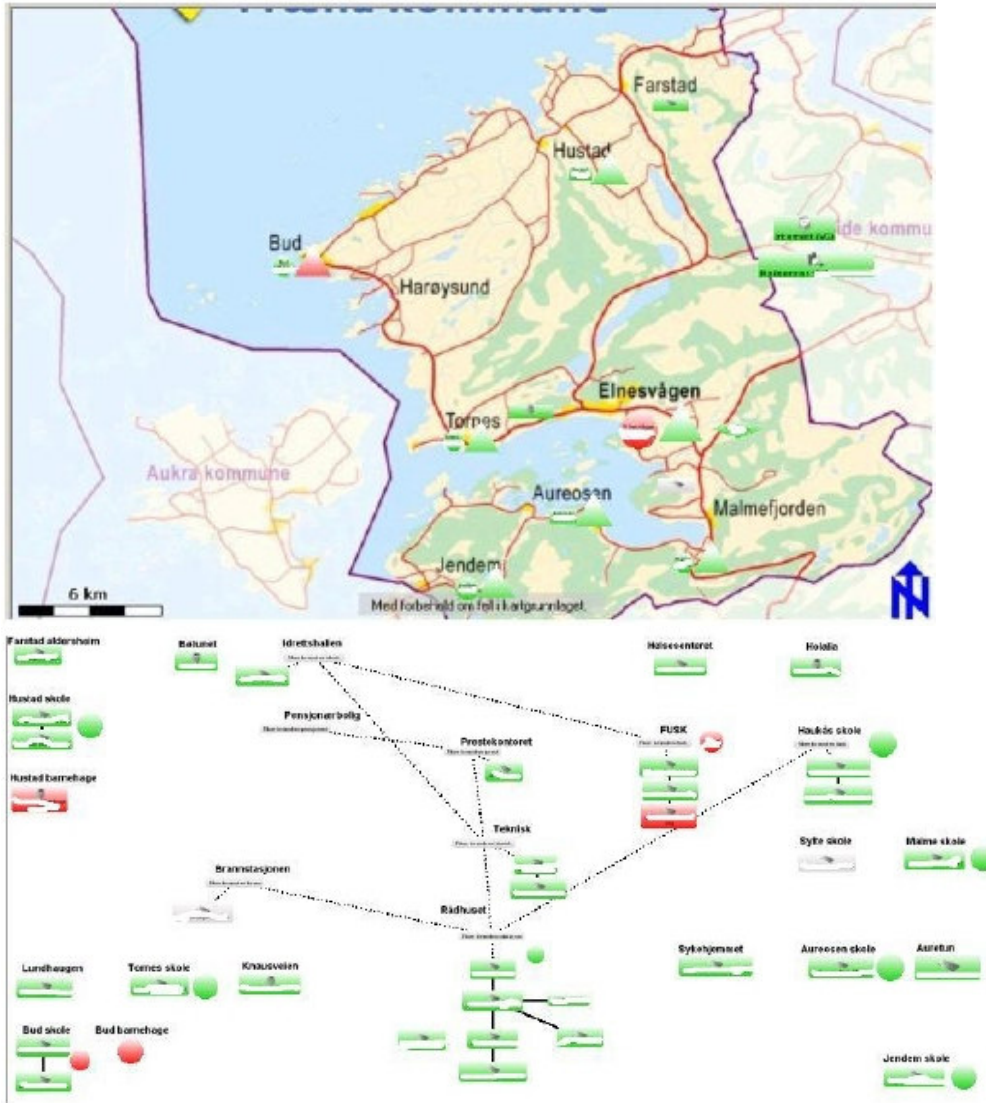
har hatt under utplasseringen, der ingen dager er helt like. Alt i alt så angrer jeg ikke et sekund på jeg valgte utplassering i bedrift dette semesteret. For de som kun har hatt fag på skolen kan man nok kanskje tenke at utplassering er enkle 15 studiepoeng, men jeg vil påstå at dette semesteret har vært minst like krevende som de andre semestrene. I og med at antall IT fag på skolen stadig blir mindre så var tilbudet om at man kunne velge utplassering meget bra, i hvert fall for de av oss som helst kun vil ha IT-fag. Utplassering i bedrift er en vinn-vinn situasjon for alle parter som er involvert, både for studentene, Høgskolen og bedriften. Studentene får relevant bransjeerfaring som er meget bra å ha på CV-en den dagen vi begynner å søke jobb. For Høgskolen er det en fordel med at de i tider der antall søkere til IT-studiene ikke er så stor får positiv omtale, der potensielle søkere kanskje får en gulrot å strebe etter når de hører at de har mulighet for utplassering i bedrift 5.semester. For bedriften er det jo klart en fordel med gratis arbeidskraft samt ny kunnskap inn i bedriften, og om de er ute etter nye folk så har de jo på en måte fått en ”gratis” prøveperiode. Etter tilbakemeldingene jeg har fått fra kommunen så er dette et tilbud de har vært svært fornøyd med, og de hadde gjerne sett at utplasseringsperioden var lengre. Et godt tips til Høgskolen kan nok kanskje være å ordne seg avtaler med bedrifter i regionen, for som sagt tidligere, dette er en vinn-vinn situasjon for alle parter. I avisa Romsdal var det tidligere i år en reportasje om IT-bedrifter i Molde som var positiv til nærheten til Høgskolen, så dette er kanskje noe Høgskolen bør satse på? I enda en tidligere utgave av avisa Romsdal så var det en reportasje om Profvet, hvor de sa at de var svært fornøyd med samarbeidet med Høgskolen. Slik jeg forsto det på Nina Horne Moe, som var utplassert der gjennom sitt studie, så var det VB-programmering de holdt på med der, så man har tilbud både innen programmering og drift her i regionen og et enda tettere samarbeid mellom Høgskolen og bransjen tror jeg hadde vært veldig bra i rekrutteringsøyemed for begge parter.

Frode Sandblåst 28.11.2008

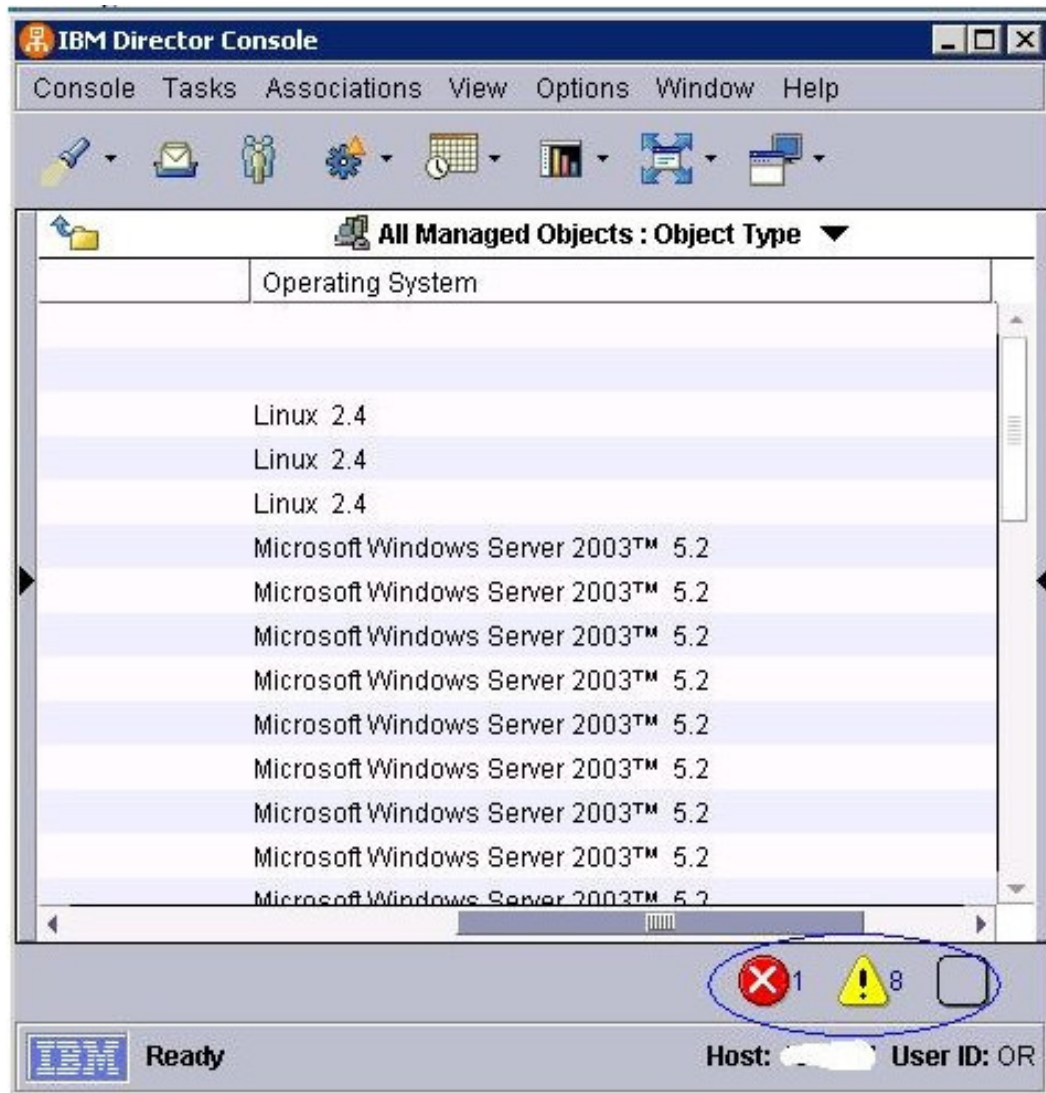
## Vedlegg:

### Skjermbilder:

Her er skjermbilder fra The Dude med to av visningsalternativene vi kan bruke på storskjermen på IT-kontoret:



Her er et skjermbilde fra konsollet til IBM Director, her ser man raskt om noe av utstyret har alvorlige feil eller advarsler:



Kopi av regler for utplasseringen:

## Regler for utplassering av studenter i Informatikk eller i Informasjonsbehandling, drift og administrasjon.

Høstsemester 3. år.

### Formål

Å gi generell arbeidserfaring og konkret bransjeerfaring til studentene.

### Omfang

Omfanget er halv arbeidstid i månedene september, oktober, november. Den andre halvdel av arbeidstiden bruker studenten på studier ved høgsolen. Det må derfor være mulig å tilpasse arbeidstidens plassering til studentens timeplan ved høgsolen.

### **Arbeidets art**

Arbeidet må være relevant i forhold til studiet. Det er også viktig at studenten blir satt til varierte arbeidsoppgaver det er mulig å lære noe av. Det forutsettes at studenten ikke blir satt til ensformig gjentakelsesarbeid. Ellers må arbeidsoppgavene avgjøres av hva studenten har kompetanse til og hva bedriften har behov for. Etter som studentene har forskjellig kompetanse og etter som bedriftene har forskjellige behov, bør arbeidsoppgaver avtales mellom bedriften og studenten. Vi har tillit til at bedriften i samarbeid med studenten finner passende utfordringer som kan heve studentens kompetanse og erfaringsnivå og samtidig være til nytte for bedriften.

### **Logg og rapport**

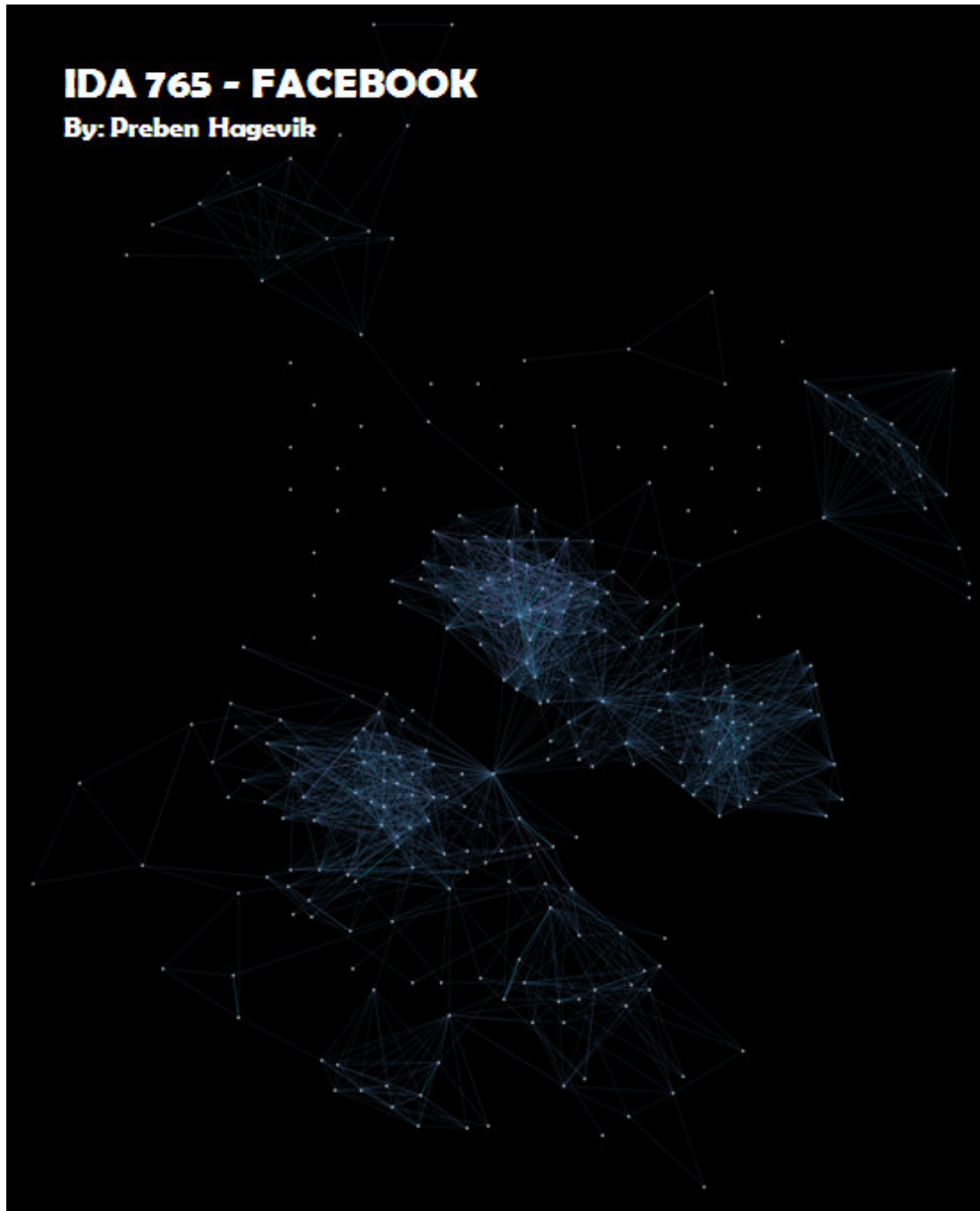
Løpende logg/dagbok med daglige notater om hva som ble gjort og hva man har lært/observert føres av studenten og leveres til høyskolens kontaktperson i slutten av hver måned. Studenten skal produsere en kortfattet refleksjonsrapport (4-6 s) der studenten gjør rede for hvilke arbeidsoppgaver det har vært arbeidet med under utplasseringen. Videre i rapporten skal studentene reflektere over sine erfaringer sett i forhold til teorien i emner studenten har fulgt ved høyskolen. Rapporten kan også handle om en bestemt problemstilling i bedriften. Rapporten leveres første dag i eksamensperioden for semesteret. Bedriften bekrefter at studenten har gjort innsats som beskrevet under omfang. Bekreftelsen skrives på rapportens første side. Rapporten leveres til kontaktperson på høyskolen og gis karakter bestått/ikke bestått.

---

4. IBE765 - KUNNSKAPSNETT - FACEBOOK

AV PREBEN HAGEVIK

---



## Introduction

Facebook is a social networking site that gives people the opportunity to get connected to their friends and acquaintances. Or as the company says on their site: "Facebook gives people the power to share and makes the world more open and connected." However, since I don't have access to all the data in the network, I will try to study the network from an egocentric perspective.

With a basis in Granovetter's theories from *The Strength of Weak Ties*, I want to look at my group of friends and acquaintances, as it appears on Facebook, and try to map it in order to see how many clusters I belong to, and how these are connected. It would also be interesting to see if I am the only link connecting these clusters directly, and if I even belong to more than one cluster.

## Background

Facebook is a social networking site that gives people the opportunity to get connected to their friends and acquaintances. The site was founded in 2004 by Mark Zuckerberg, and membership was originally restricted to students of Harvard College where Zuckerberg himself was attending his sophomore year. Facebook continued to open for membership from other colleges and universities in the following year, and in 2006, the site was open for everyone over the age of 13 with a valid e-mail address. After opening the site for everyone, the number of members rose rapidly. According to comScore, Facebook passed MySpace as the most popular social networking site in April 2008, and in June it was reported that Facebook attracted 132 million unique visitors. A mere 28% of these users are located in the United States, so the site is therefore more popular worldwide than MySpace which mostly has users located in the United States.

## How does it work?

It is very simple to get a profile on Facebook. As mentioned, all you need is a valid e-mail address. You simply register your information, and your account is ready right away. When your account is ready, it is time to find your friends. There are several ways to do this:

1. You can upload your contact list from your e-mail program and ask Facebook to search for these contacts in its membership lists.
2. You can do a manual search by name or e-mail.
3. If you have found a friend, you can search through their friend list to find common friends.
4. Recently, Facebook launched an application which suggests people you might know. This application looks at your own friend list (amongst other things) and compares it to the friend lists of your friends to search for potential matches.

In other words, it is not very difficult to locate your friends on Facebook once you have an account.

When your profile is ready, there are several applications to choose from. The most popular application is the Photos application. It allows users to upload photos that they can share with anybody they want. It is also possible to upload other media like video and music. You can also send messages to other users, create special interest groups, write on other people's walls (guestbook) and write statements that will become visible to all your friends. To ensure privacy, there are several privacy settings that are available. You can choose between letting your full profile be visible to all members of Facebook, just your friends, or just a selection of your friends.

### **Why is it so popular?**

Aside from having an easy to navigate layout, the ability to keep tabs on friends, great content, and, amazing search capabilities, Facebook is utilizing one of the most powerful viral marketing strategies ever conceived. Once you have created an account, you can, as mentioned earlier, upload your e-mail contact list and invite all your friends with a simple click. In an instant, all your friends are invited to join this networking site. Since it is free and easy to sign up, there is no adoption threshold. This makes it a service that has a very high infection rate. It spreads by "word of mouth" like a virus.

### **The Strength of Weak Ties**

In the late 1960s, Mark Granovetter was a graduate student at Harvard. Aiming to find out how people network, or use their social connections to land a new job, he interviewed dozens of managerial and professional workers, asking them who helped them find their current job. He kept getting the same reply: It wasn't a friend, it was just an acquaintance. This discovery inspired his first research paper, a long manuscript on the importance of weak social ties in our lives. *The Strength of Weak Ties* was finally published in May 1973, four years after its first submission. Today Granovetter's paper is recognized as one of the most influential sociology papers ever written.

In *The Strength of Weak Ties*, Granovetter proposed that when it comes to finding a job, getting news or spreading the latest fad, our weak social ties are more important than our strong friendships. In his view, society is structured into highly connected clusters in which everybody knows everybody else. A few external links keeps these clusters from being isolated. If Granovetter's description is correct, then the network describing our society is a collection of complete graphs, tiny clusters in which each node is connected to all other nodes within the cluster. These complete graphs are linked to each other by a few weak ties between acquaintances belonging to different circles of friends. These weak ties act like the cluster's bridge to the outside world, since by frequenting different places they obtain their information from different sources than our immediate friends.

### **My collection of friends on Facebook**

Since Facebook lets me see how my network of friends (most of them anyway) is connected, I am able to determine how many clusters I belong to. I will also be able to see if I am the only link keeping these clusters connected, or if I am not so important in my social network as I would like to think.



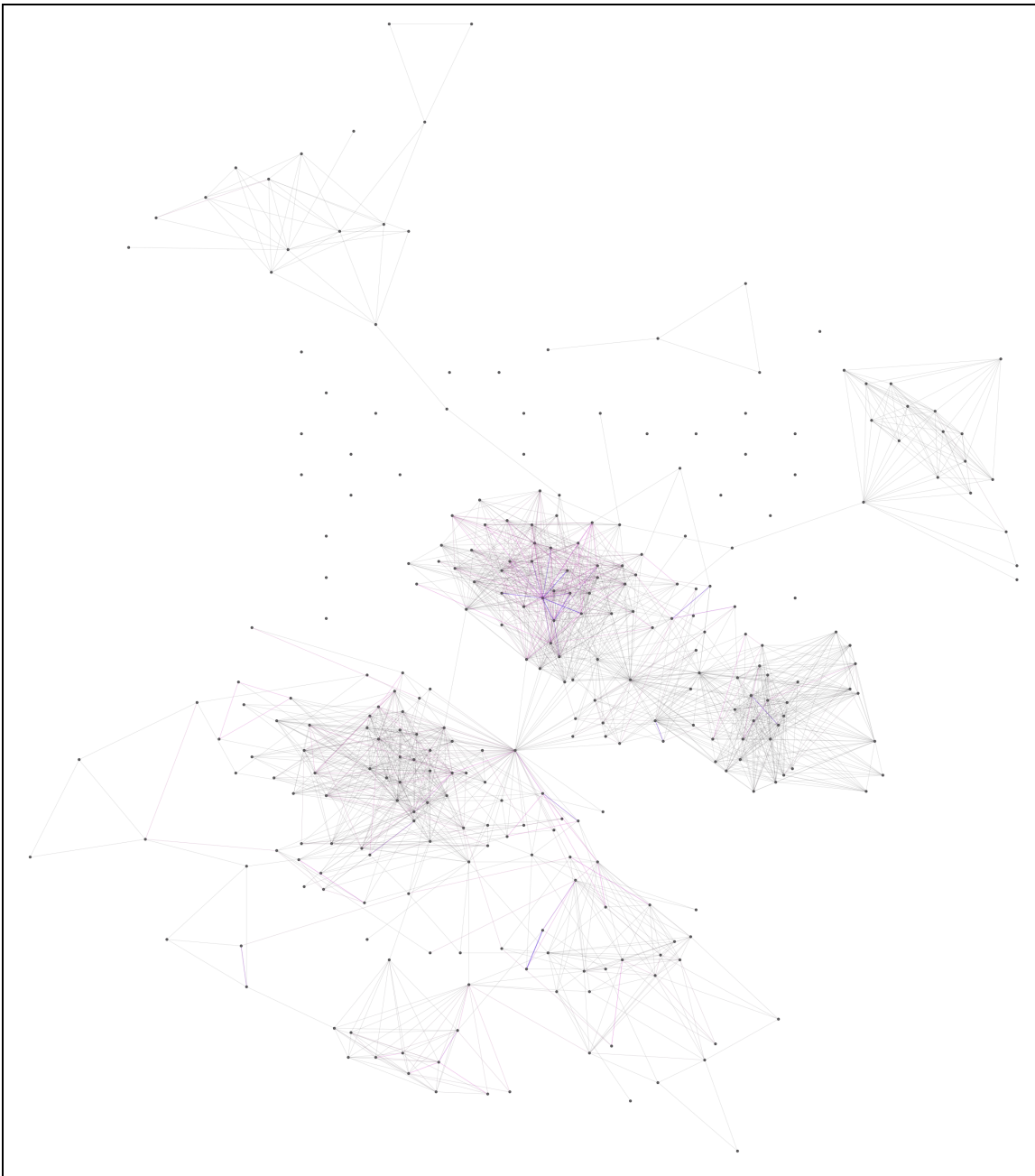
I have a total of 292 friends on Facebook, and I know that while many of them belong to different clusters, I also have several friends that I have no common friends with. I decided to start with making an overview over all my friends:

Total friends:	292
Friend with most friends:	758
Average friends per friend:	296
Friend with most common connections:	63
Average common connections per friend:	13
Friends with no common connections:	26

The overview showed that my collection of friends was quite close to average in my group of friends, and that only two of my friends had more than 500 friends. With my overview ready, I could start to plot my friends to see what my friend map would look like. Since I have gone to four different schools in my life, worked in two major companies and lived in three different cities, I was expecting to get somewhere between six and nine major clusters. But the really interesting questions for me was to see if any of these clusters would be isolated from my other clusters, thus leaving me as the only node that connected them.

### The constellations of Preben

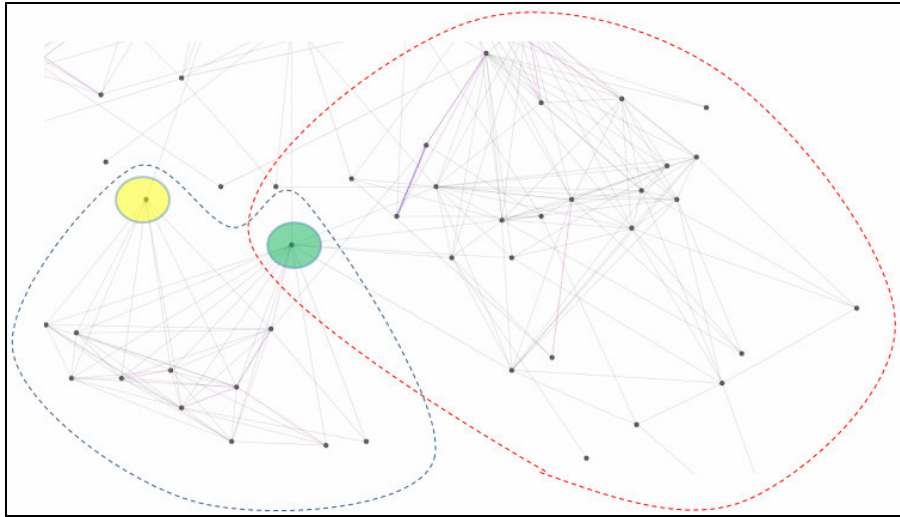
After plotting my friends into a nifty program called Nexus, I ended up with the following map:



The first thing that hit me was how much my map looked like constellations of stars. The other thing was that I couldn't see any major clusters that looked isolated. This surprised me a little bit, so I decided to look closer at the different constellations in my "star map" and see if I could discover the reason for this.

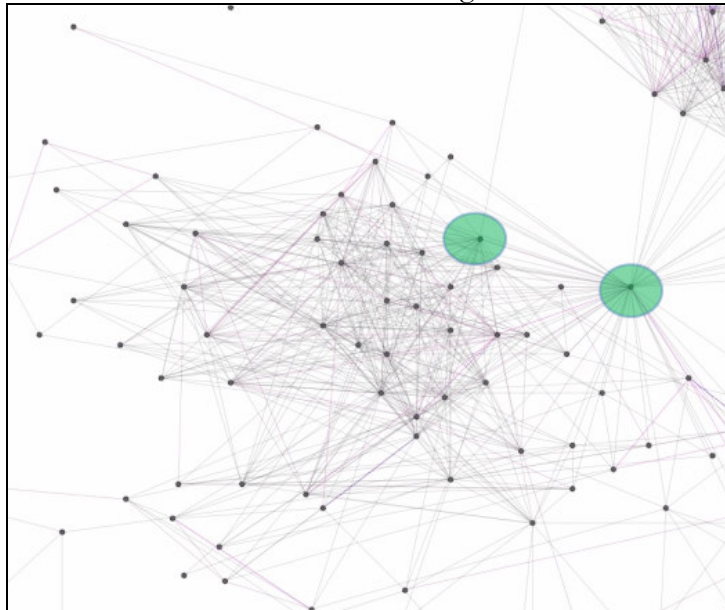
### Constellation “High School”

These two clusters represent my high school years. I went to two schools, both in Bergen. The blue cluster is junior high, and the red cluster is senior high. There are two other people than me that connect the clusters. One directly (green) - a friend I went to both schools with, and one indirectly (yellow) - a friend that knows somebody from another cluster which has several connections to my friends from senior high. So, I am not the only connector here.



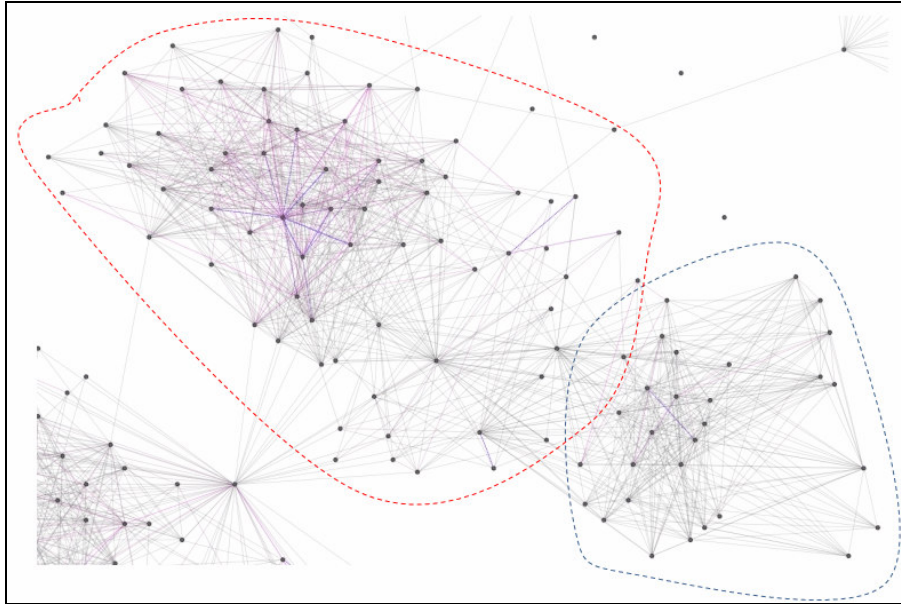
### Constellation “Navy”

This cluster represents my friends from my seven years in the Navy. Since this was also in Bergen, it is highly interconnected to my two school clusters. There are also two friends connecting this cluster to the next clusters in my constellation. One of them is my friend with whom I share the most connections - 63 in total - and this is because we both worked in the Navy together before we moved to Ålesund to go to school.



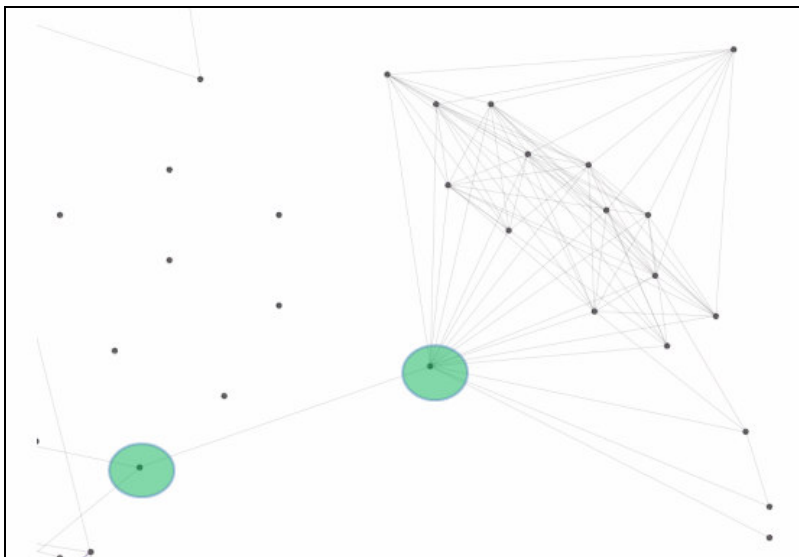
### Constellation “Ålesund”

The red cluster represents the friends I made during my three years attending school in Ålesund. The blue cluster is the friends I made during my exchange semester in Holland. Since I went to Holland with three other friends from school, these two clusters are also interconnected by several links. With only two major clusters remaining, it was proving difficult to find an isolated cluster...



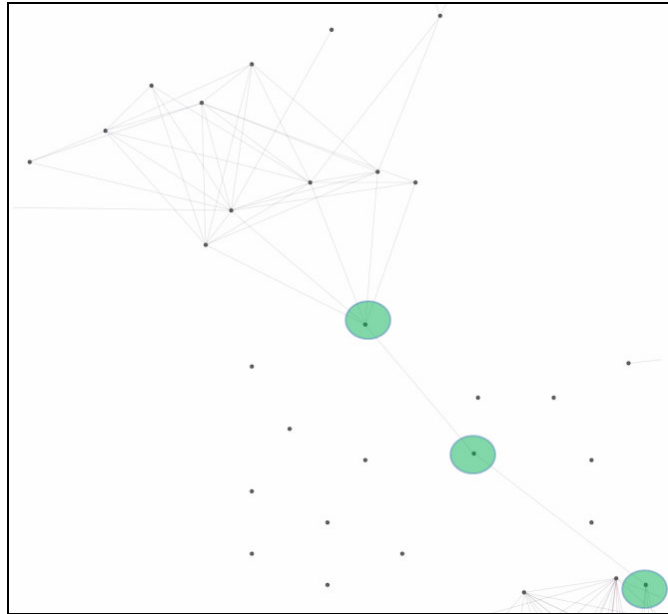
### Constellation “Continental”

This cluster represents my current work place in Oslo. I had hoped that it would be a cluster where I was the only link, but it turns out that a colleague of mine knows a friend from Ålesund, thus keeping these two clusters connected even without me. My last hope was to look at my cluster of non-work friends from Oslo...



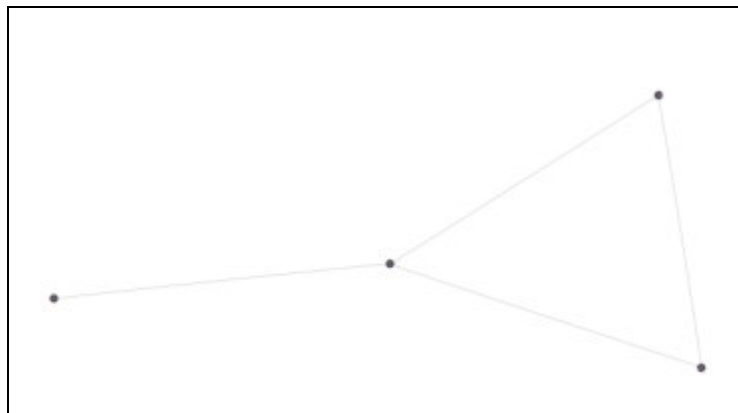
### Constellation “Oslo”

Since none of my friends are from Oslo a friends with any of my colleagues from Oslo, I had high hopes for this last major cluster. I really wanted to find a cluster with me as the only link to the rest of my friends, but once again a weak tie was preventing me from being the only link. An almost non-connected friend was keeping my friends in Oslo connected with my friends in Ålesund. This was both surprising and disappointing, but a reality nonetheless.



### **Conclusion**

Even though I belong to seven major friend clusters from different geographical areas, I am not the only link connecting any of these clusters to the others. However, I did manage to find a cluster that was an isolated island. This cluster is from where I lived when I was a small boy, and these few friends have no other links to my other friends on Facebook. However, not all my friends are on Facebook, and I know that also this cluster would be connected to the rest of “my” world if some other friends had taken the time to get a profile on Facebook.



So what about my weak ties? Granovetter’s theory is that we have a collection of close friends, most of whom knows each other, and a collection of acquaintances, few of which

know each other. There is no doubt that my 26 friends without any shared connections can be described as weak ties, but my remaining 266 friends are not all what I would describe as close friends. In fact, most of them are people I have been friends with during a brief period in my life, but that I know have less contact with. So in a sense, I have a collection of acquaintance clusters, and a small collection of close friends that are present in one or more of these clusters.

But is Granovetter's theory true for my group of friends and acquaintances? Not really. Even though I have many close friends, most of whom also are friends with each other, the fact that my closest friend only shares 22% of my friends shows that I do not have a close knit group of friends. So if I wanted to launch a restaurant or spread a fad and had to choose between using my acquaintances or my close friends, I would probably use my close friends. This is because they still have many friends and acquaintances that I don't know, and my close friends would probably do a better job at helping me to get what I wanted than my distant acquaintances.

So, despite many friends and acquaintances from many different places, I am not unique in the sense that I am the only one connecting my network. Also, I don't belong to any groups of friends where "everybody" knows each other. It would be interesting to look at other people's friendship networks to see if I am "normal" or not. I suspect that the social structure in the modern world has changed quite a bit since Granovetter first published his paper, but there is no doubt that weak ties still play an important role when it comes to spreading and getting news and information.

## References

### Book:

Albert-László Barabási, *Linked*, published by Penguin Group, Plum, New York, 2003.

### Article:

Granovetter, M. (1973) 'The strength of weak ties', *American Journal of Sociology*, vol.78, pp.1360-1380.

### Websites:

[www.facebook.com](http://www.facebook.com)

[www.wikipedia.org/wiki/Facebook](http://www.wikipedia.org/wiki/Facebook)

[www.nexus.ludios.net/](http://www.nexus.ludios.net/)