

# ***Hva skal vår generasjon undervisere drive med?***

*Martin Aasbrenn, høgskolelektor*

*Diakonhjemmet Høgskole, Oslo, [Martin.Aasbrenn@diakonhjemmet.no](mailto:Martin.Aasbrenn@diakonhjemmet.no)*

*Robin Lanken Verma, universitetslektor, Gulu Universitet, Uganda*

## **Sammendrag**

Faginformatjon er nå tilgjengelig overalt via bærbare datamaskiner, mobiltelefoner og andre tekniske hjelpemidler, og sortert på nye måter som gjør det enklere å finne det mest relevante for en selv.

Raskt internett er i ferd med å bli tilgjengelig også for undervisere, studenter og elever i land som Uganda. Vi diskuterer hvordan internett brukes og kan komme til å bli brukt for å tilby god undervisning og høyere utdanning også i landene rundt ekvator.

Våre evalueringer tyder på at studentene har like stor nytte av gjennomtenkte nettbaserte opplegg som av oppramsene undervisning i et auditorium. Vi foreslår derfor at vår generasjon undervisere bør finnes oss en rolle med mer interaksjon og dialog enn tidligere.

Internett gjør det stadig enklere å samarbeide nært med kolleger som er langt vekk geografisk og å skape læringsnettverk på tvers av gamle grenser. Studenter kan bidra til å skrive fagtekster. Lærere og studenter fra ulike universiteter kan sammen gjøre peer review av undervisningen som gjøres. Kanskje vil vår generasjon underviseres lojalitet gradvis flyttes fra den lokale institusjonen til et mer globalt, diffust nettverk av likesinnede?

**Nøkkelord** : e-læring, framtida, nettverk, undervisning

## **Bakgrunn**

Da vi selv var studenter på 2000-tallet møtte vi universitetsundervisere som kom til auditoriet, stilte seg opp bak kateteret og presenterte pensum gjennom 45 minutter, svarte på et par spørsmål til slutt og så gikk tilbake til kontoret. Vi hadde kontakt med underviserne på to måter: Gjennom å lytte til forelesningen i auditoriet, og gjennom å motta en karakter på slutten av semesteret. Det hendte e-postadressene til underviserne sto på en av PowerPointplansjene, men når vi brukte dem for å stille spørsmål fikk vi stort sett ikke svar.

Michael Wesch underviser i antropologi i Kansas og er en av de mest innflytelsesrike lærerne i den nye medievirkeligheten. I mange av innleggene sine har han tatt utgangspunkt i det gamle auditoriet.

Mens auditoriene ble designet i en tid da informasjon var sjelden og vanskelig å finne er all menneskelig kunnskap nå i og rundt disse rommene på en eller annen måte, tilgjengelig via bærbare datamaskiner, mobiltelefoner eller iPoder (Wesch 2007).

Sykepleierstudentene på Diakonhjemmet Høgskole er omkring 20 år og oppvokst med internett. De har i evalueringer den siste tida begynt å fortelle at de har omtrent like mye læringsutbytte av gjennomtenkte nettbaserte opplegg som av tradisjonelle forelesninger. Betydningen av det utsagnet fanger vi kanskje først når vi også tar i betraktning at stadig flere av verdens beste universiteter legger ut nettopp gjennomtenkte nettbaserte forelesninger åpent på internett. Det skal godt gjøres for oss på små norske høyskoler å danke ut Stanford, Berkeley og MIT (Bingen 2008) (YouTube 2009).

På Gulu universitet i Uganda mangler det undervisere. Gulu er en by nord i Uganda som for noen år siden ble herjet av borgerkrig. Etter at freden har kommet er det en større del av befolkningen som tør å reiser til byen, dermed stiger pasienttilstrømningen på det lokale sykehuset. I 2009 ble de første legene uteksaminert fra Gulus nye medisinske fakultet. Samtidig mangler Gulu universitet, Gulu sykehus og andre mindre helseklinikker både økonomiske ressurser og fagfolk. Jobb på universitetet i hovedstaden er for mange et bedre karriereskritt enn jobb på det avsidesliggende universitetet i Gulu. Dermed er det både på sykehuset og på det medisinske fakultetet vanskelig å dekke studentene og de unge legenes behov for undervisning og veiledning fra kompetente lærere (St Mary's Hospital Lacor 2007, Muzaale 2009, Obai 2009).

I denne artikkelen ønsker vi å diskutere hvordan internett endrer den tradisjonelle universitetslæreren. Vi skriver litt om den nye kildevirkeligheten, foreslår hvordan vi bør endre undervisninga i årene som kommer og diskuterer muligheten for helt nye typer læringsnettverk.

### **En annen kildevirkelighet**

Den nye internettbaserte mediehverdagen gir oss veldig mange flere tilgjengelige kilder. Ikke bare er all informasjon tilgjengelig rundt oss nesten hvor som helst, som Michael Wesch forteller om, men den blir også sortert på helt nye måter. For få år siden var en vanlig mediehverdag kanskje nøye lesing av et par aviser og et par-tre tidsskrifter, samt tips om andre ting fra kollegaer i lunsjen og tips folk fra resten av verden på konferanser.

Nå har studentene som sitter i auditoriene har de muligheten til å dobbeltsjekke alle faktaopplysninger som kommer med via internett. Vi har dessuten fått en eksplosjon i verktøy som hjelper oss å sortere i informasjonen og plukke ut hva som er relevant.

Når mange med felles interesser som en selv merker det de er interessert i og gjør det åpent tilgjengelig, som på Delicious eller Diigo blir resultatet noe som er mer nyansert enn et Googlesøk, det er som å være på en sammenhengende konferanse med folk fra hele verden. I stedet for å følge en håndfull kilder nøye får vi via kontaktene våre silt ut informasjon fra hundrevis av kilder, som blir sendt som rss-feeder og filtrert videre gjennom ulike programmer.

Kommunikasjonsmulighetene i Uganda er skiftende. Majoriteten av befolkningen lever uten strøm og internett. I skrivende stund har naboen til Robin i to dager syklet forgieves fra landsbyen til byen i forsøk på å sende en e-post til sin søster i England. Det er regnperiode og strømtilgangen på internettkafeene i Gulu er upålitelig. En medisinstudent og en lektor på Gulu universitet forteller at det i dag er få som anvender internett til utdanningsformål. Fakultetet har bare råd til en langsom forbindelse og ofte mangler det strøm. Omkring midnatt når internetthastigheten er høyest søker en liten gruppe studenter informasjon på internett (Bonniface 2009) (Muzzale 2009).

Men også i Uganda er det forandringer på vei. En lektor som Robin har tilgang på raskt internett når bare strømmen er der. Et interessant eksempel er prosjektet BOSCO-Uganda, der et katolsk undervisningscenter arbeider med å utbrede solpaneldrevne lavstrømsdatamaskiner med internett til landsbyskoler omkring Gulu. I de fleste landsbyene utenfor Gulu finnes det ingen som har tilgang til verken internett eller strøm. Internett er svært dyrt, da all kommunikasjon foregår via satellitt. En forbindelse på 64kbit/sekund koster 90 dollar pr måned, noe som svarer til mange måneders fulltidslønn for alminnelige landsbybeboere.

BOSCO har satt opp en sentral server som regelmessig laster ned sider relevante for elevene, for eksempel Wikipedia. Gjennom denne serveren kan elever på ti avsideliggende skoler koble seg opp på et trådløst intranett og surfe på ting gjort tilgjengelig på serveren. Nettsurfing mot innhold fra serveren foregår med en hastighet på flere megabit/sekund, på tross av at skolenes samlede internettforbindelse videre ut til resten av internett bare er 256 kilobit/sekund. Datamaskinene studentene bruker har ingen harddisk og krever bare 20 prosent av strømmen en stasjonær datamaskin bruker. Studentenes datamaskiner kan dermed effektivt drives av solcellepaneler. Lederne for prosjektet forteller at noen av elevene nylig fant ut hvordan de kunne laste ned gratis lærebøker online. Disse bøkene har blitt gjort tilgjengelig på intranettet. Representanter for Unicef som var på reise i nord-Uganda reagerte på at elever på skolene som hadde blitt tilknyttet til internett via dette prosjektet stilte spørsmål om valget i USA. Dette var utenkelig på skolene Unicef besøkte på liknende isolerte steder (Okumu 2009).

Økonomisk og teknisk utvikling kan føre til mange lignende prosjekter. Internett kan komme til å bli en rask mulighet for å ta seg ut av den flerårige isolasjonen fra omverdenen som borgerkrigen innebar. I juli 2009 ble en fiberoptisk undervannskabel koblet mellom Europa, Asia og øst-Afrika. Kampala kommer snart til å begynne å utnytte rask undervannsforbindelse. Man håper på at tilgang til internett kan skape

nettverk som kan forbedre utdannings- og helsenivået i området. Store deler av verden gikk rett fra ingen telefon til mobiltelefoner. Med datamaskiner vil kanskje noe liknende skje i de fattige delene av verden: Rett fra ingen datamaskin til trådløst internett (Kilama 2009) (BBC 2009).

Kommunikasjon med kolleger på samme nivå andre steder i verden og muligheten til å samle opp tips kontinuerlig fra eksperter og spesialister i ulike felt er vesentlige bidrag til å utvide kildevirkeligheten. Det er ingen tekniske hindringer for å ha kontakt med studentene på samme måte. Forumer, e-post og diskusjonsgrupper gir lett tilgjengelige muligheter for kontakt med studentene også i forkant og etterkant av undervisningstidene. Forumbruk gjør det lett å gjøre svaret til en student tilgjengelig også for resten av studentene. Det én student lurer på er det oftest også flere som undrer over.

Samla sett gir den nye teknologien den nye underviseren flere og mer varierte kommunikasjonsmetoder tilgjengelig uansett hvor vi oppholder oss. I Norge gir den mulighet til mottak og sortering av informasjon på nye måter. Forhåpentligvis vil de samme mulighetene i løpet av de kommende årene nå mange flere studenter og undervisere også i områdene omkring ekvator.

### **Internett endrer hva vi bør gjøre i auditoriet**

Internett gir rike muligheter for å kommunisere med studentene via før og etter klasseromsundervisningen i ulike diskusjoner, så de kan komme med ønsker i forkant om hva de vil ha gjennomgått. Spørsmål som har kommet opp i klasserommet kan tas videre i diskusjonsforumene i ukene etter forelesningen. Studentene våre har de siste årene gitt gjennomgående god tilbakemelding på muligheten for kommunikasjon med faglærer via nett. og vi erfarer at diskusjonene på nett ofte kan være mer gjennomtenkte og gå dypere enn diskusjonen i klasserommet, noe som også beskrives i faglitteraturen I ferske evalueringer ser det ut som om bruk ustrakt av nettforumer kan være en medvirkende årsak til at studenter med svakere bakgrunnskunnskap allikevel klarer seg greit til eksamen (Garrison 2004) (Bingen 2008) (Bingen 2009).

Den delen av undervisninga som vanligvis foregår som en slags opprømsing fra faglærer kan nok gjøres like bra over nett. Våre studenter oppgir i alle fall i evalueringer at de har omtrent like mye læringsutbytte fra gjennomtenkt videoundervisning distribuert via internett som de har av klasseromsundervisningen: 76-81% oppgir stor eller meget stor nytte av e-læringsoppleggene, 79% oppgir stor eller meget stor nytte av forelesningene i en av evalueringene våre. Aksepterer vi at e-læringsopplegg kan avløse en del av forelesningene gir det mulighet til gjenbruk av undervisningsmateriale og dermed frigjøring av lærerressurser til andre læringsaktiviteter (Aasbrenn 2009).

Kanskje kan deler av undervisninga som nå foregår i klasserom avløses av nettinnhold produsert av andre enn underviseren og eget universitet. Opprømsende undervisning i en forelesningssal kan muligens erstattes av innspilte forelesninger

med interaktive komponenter som studentene kan se når og hvor de vil. Her kan vi både på norske høyskoler og på et universitet i Uganda bruke undervisningskomponenter fra toppuniversitetene.

Imidlertid mener vi det er for reduksjonistisk å tro at dette kan avløse læreren. Vi mener blant annet at undervisning er avhengig av en kontekst for motivasjon, refleksjon og forståelse. Registreringene våre viser en tendens til mindre engasjement og svakere resultater blant studenter som bare mottar undervisning via internett. I de neste årene planlegger vi å fortsette å basere oss på blended learning, kombinasjonen av nettbasert materiale og klasseromsundervisning (Aasbrenn 2009) (Garrison 2008).

Når rollen som kilde til kunnskap er truet av gratis opplegg fra alle verdens andre universiteter via internett, som studentene kan se på tidspunktene som passer dem aller best, hva står vi da igjen med i klasserommet?

Høsten 2008 gjennomførte vi en utradisjonell evalueringsrunde på Diakonhjemmet der vi rett og slett spurte "Hva kjennetegner en god forelesning." Svarene var forbløffende samstemte: Studenten ønsket seg ivrige forelesere som engasjerte studentene, de ønsket seg mye spørsmål og samspill mellom studenter og undervisere. De ønsket ikke opprømsing av punkter på en PowerPoint. De ønsket undervisere som kunne stoffet og snakket fritt ut fra det og evnet å forenkle og vise sammenhenger (Bingen 2009).

Dette har nok alltid vært idealet, men slett ikke alltid vært praksis hos alle. Når masse alternativ undervisning fra verdens aller beste undervisere faktisk er tilgjengelig for studentene på datamaskinen blir det stadig mindre interessant med en foreleser som leser uengasjerende opp fra PowerPointark. Å presentere informasjon er ikke lenger så interessant: Den finnes uansett. Å arbeide med informasjonen, vise sammenhenger og å sette i gang diskusjonen blir desto mer relevant.

### **Utradisjonelle læringsnettverk**

Grensene mellom studenter, lærere og fagforfattere kan kanskje komme til å bli mer diffuse i årene som kommer. Videokonferanse har blitt billig og er tilgjengelig for alle de siste årene (Downes 2008). Forfatterne av denne artikkelen har samarbeidet tett via videokonferanse det siste året. Hverdagen i Uganda har kommet tett på hverdagen i Norge gjennom en fast diskusjonsgruppe over videotelefonisystemet Skype med kollegaer som underviser i fysiologi og medisin i Norge, Danmark og Uganda. Mer eller mindre spontant finner vi tidspunkter der vi snakker nøyaktig et kvarter om et tema som interesserer oss der og da, det kan være faglige spørsmål fra studentene våre, kliniske temaer eller diskusjon om undervisningsteknikk. Dette er så klart noe som var mulig via telefon også, men den nye teknologien gir oss flere muligheter. Vi kan overføre bilder og tekster, kommunikasjonen koster ingen ting og videokontakten gir økt følelse av å være samme sted.

Et konkret eksempel på idespredning var ”tankeeksperimentmetoden”, prøvd første gang på Gulus medisinske fakultet i begynnelsen av april 2009. Ideen dukka opp i en Skypekonferanse om undervisningspedagogikk mellom legekolleger i Norge og Uganda, der vi diskuterte evalueringsfunn fra Oslo om hva som kjennetegner en god forelesning og Diana Laurillards tanker om universitetsundervisning (Laurillard 2004).

I tankeeksperimentmetoden ble legestudentene i Uganda presentert for et bestemt fysiologisk fenomen. Underviser hadde undersøkt resultatene fra ulike eksperimenter i forskningslitteraturen i forkant. Studentene diskuterte gruppevis i bolker på 4-5 minutter, og ble bedt om å komme opp med teorier som kunne forklare mekanismene som førte til fenomenet. Deretter ble teoriene presentert, alle som ville fikk mulighet til å vurdere teoriens rimelighet, før klassen bestemte seg for en teori som skulle testes. Elevene ble presentert for et eksperiment som avviste teorien, og ble bedt om å arbeide videre med teorien, slik fortsatte det til det bare fantes en rimelig forklaring igjen på fenomenet. Undervisninga foregikk som kontinuerlig dialog mellom lærer og elever om et felles mål og var uvanlig populær blant elevene.

Et nytt forsøk i november 2008 i Norge var å gjøre peer review av forelesning. Å gjøre opptak av forelesninger og legge det ut på internett, enten åpent på en side som YouTube eller lukket på en side har også blitt veldig enkelt. Vi tok opp en forelesning om nevrologi i Oslo og ba om tilbakemelding fra tre underviserkollegaer bosatt andre steder i Norge. Resultatet ble nyttige, konstruktive tanker om hvordan forelesningen kunne forbedres.

En tredje metode vi testet for første gang i slutten av 2008 var å la studentene skrive wikipediaartikler. En gruppe studenter var samlet i auditoriet og arbeidet parallelt med et googledokument (Google 2009), som flere kan redigere samtidig. Målet med teksten de arbeidet med var å lage en oppsummering av utvalgte deler av pensumet i smittevern som kunne passe til Wikipedia. Etter studentenes arbeid gikk underviser gjennom produktet og la det ut. Dagens dato er det fortsatt studentenes tekst som ligger under oppslaget smitte på norsk Wikipedia, og det er den øverste ikke-sponsede lenken når man gjør et googlesøk med søkeord ”smitte”. Denne metoden er spesielt tilgjengelig hos oss i Norge fordi vår Wikipedia fortsatt mangler informasjon om mange temaer. Når bokmålswikipedia blir bedre etter hvert kan jo studentene fortsette på nynorsk. Mange skriver om å la studenter skrive lokal wiki, men i mange fagområder kan de faktisk gjøre en innsats for selve hovedwikipediaen, i alle fall hvis underviser ser over det som er gjort til slutt.

To av Robins legekolleger på sykehuset i Gulu videreutdanner seg til spesialister via internett. En av dem utdanner seg i kirurgi. Han ser på videoer som distribueres via internett. Etter å ha studert operasjonsvideoene, svarer han på spørsmål. Hans besvarelser sendes via internett til kirurger i Canada og andre land i øst-Afrika, som retter og sender kommentarer tilbake til ham. Det er interessant å merke seg at svært lite av opplegget foregår synkront. Asynkron distribusjon gir mer fleksibilitet både til underviser og student, og stiller lavere krav til båndbredde. Kirurgen under utdan-

ning har også en lokal veileder. Kombinasjonen av materiale på internett og lokal veiledning gjør at denne formen for spesialistutdanning kan beskrives som en form for blended learning (Royal College of Surgeons in Ireland 2009).

Direktøren ved Lacor sykehus i Gulu forteller at de arbeider med å knytte sentralsykehuset tettere sammen med små helsesentre i avsidesliggende strøk. En sykepleier kan for eksempel lære via videoer om malariabehandling distribuert fra sentralsykehuset, og så gjennomføre en test når hun føler seg klar. På den måten kan hun skaffe seg høyere kompetanse selv mens hun jobber i et fjerntliggende helsesenter (Ogwang 2009).

Den nye teknologien kan gjøre det lettere for ivrige studenter å følge med i undervisernes diskusjoner via blogger, twitter eller podcaster. Den kan gi undervisere enklere mulighet til å fungere som studenter i andre kurs parallelt med undervisningsjobben. Peer review fra kolleger og student review fra studenter kan kanskje integreres i samme system, der underviser selv også er med og diskuterer hvordan forelesningen kan gjøres bedre.

Skypekonferansene nevnt tidligere i artikkelen kan integreres inn i selve undervisningen så ressurspersoner kan kobles inn på tvers av geografi. En lege fra Uganda kan dukke opp på skjermen og svare på spørsmål i ti minutter når man skal undervise om malaria for studenter i Norge. I november 2009 skal vi gjennomføre internundervisning for legene på et norsk sykehus basert på kasuistikker fra Uganda. Vi håper at strømforsyningen på det tidspunktet fungerer godt nok til at vi i forbindelse med denne undervisningen også kan ha direkte videokontakt.

Et av de virkelig store endringene den nye teknologien kan føre med seg er potensialet til å la folk få tilgang til å ta høyere utdanning også i områder som Gulu; der det er vesentlig mangel på lærere. Problemet med mangel på kompetente undervisere gjøres mindre ved at forelesninger kan lastes ned fra hele verden, plukkes ut og godkjennes av en lokal ekspert og så vises med prosjektor på fakultetet når tradisjonelle forelesninger ikke kan gjennomføres på grunn av ressursmangel.

Når de siste delene av verden også får stabil internettilknytning blir geografien en mindre og mindre hindring. I juli 2009 ble en fiberoptisk undervannskabel koblet mellom Europa, Asia og øst-Afrika. Kampala kommer snart til å begynne å utnytte rask undervannsforbindelse. Om noen år kan man forvente rask og billig internettforbindelse med nord-Uganda. De økonomiske og organisatoriske utfordringene er så klart digre, men mulighetene for kreative løsninger bør være store.

## **Konklusjon**

Internett gir oss muligheten til å ha faglig kontakt med mange flere mennesker, og kommunikasjonen kan foregå på mange flere ulike måter. Vi er ikke nødt til å være på samme sted i tid og rom som studentene våre for å undervise. Vi trenger ikke å

dra til konferanser for å holde oss kontinuerlig faglig oppdatert. Det er like billig å holde videomøte med en kollega i Uganda som en kollega i Sarpsborg. Videokonferanser er mer miljøvennlige og mer familievennlige enn vanlige konferanser.

Vi tror vi undervisere bør ta inn over oss den nye informasjonsvirkeligheten og lære oss de nye verktøyene. Første skritt kan være å begynne å bruke dem ivrig selv så vi forstår hvordan den kan brukes og hva konsekvensene av den blir. Noen konsekvenser er nok gode, andre dårlige, men når generasjoner av studenter oppvokst med internett velter inn i utdanningsinstitusjonene bør vi stå klare til å guide dem. Våre evalueringer tyder på at å utfylle den tradisjonelle undervisningen med nettbaserte metoder kan gi mer og bedre læring.

Vi tror vår undervisergenerasjon bør finne oss en rolle med mer interaksjon og dialog enn tidligere: Målet med undervisning er at studentene skal lære mest mulig, ikke at faktaopplysningene skal ha blitt sagt i auditoriet. Vår undervisergenerasjon kan med fordel knytte kontakter på tvers av institusjoner og landegrenser. Den nye teknologien kan gjøre det lett å opprettholde nært samarbeid med folk som er langt vekk geografisk. Kanskje vil vår undervisergenerasjons lojalitet flyttes litt etter litt fra den lokale institusjonen til et mer globalt, diffust nettverk av likesinnede?

## Referanseliste :

- Aasbrenn, M., & Bingen, H.M. (2009) Maximizing flexibility and learning. Using learning technology to improve course programs in higher education. <http://www.ou.nl/eCache/DEF/2/11/519.html>
- BBC (2009) East Africa gets high-speed web. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/africa/8165077.stm> [Lest 16. september 2009]
- Bingen, H.M., Dalland, O., Flittig, S., Gullhav, I., Karlsen, N., Kofoed, E., Lid., Aasbrenn, M. (2008) *Nåla i Posten. En evaluering av IKT-støttet undervisning i sykepleierutdanningen med fokus på pedagogisk bruk av stream og nettbaserte kurs*. Oslo : Diakonhjemmet Høgskole. (Rapport nr 05/2008) [http://www.diakonhjemmet.no/stream\\_file.asp?iEntityId=2571](http://www.diakonhjemmet.no/stream_file.asp?iEntityId=2571)
- Bingen, Hanne Maria, & Aasbrenn, Martin (2009) *Kombinert læring*. Oslo : Diakonhjemmet Høgskole. (Rapport)
- Bonniface, Oryokot ; Muzzale, Francis (2009) Personlig meddelelse.
- Downes, Stephen (2008) The future of online learning : Ten years on <http://halfanhour.blogspot.com/2008/11/future-of-online-learning-ten-years-on-16.htm> [Lest 13. april 2009]
- Garrison, R. & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education*, 7 (2004) 95-105
- Google (2009) Google docs. <http://docs.google.com> [Lest 16. september 2009]
- Laurillard, Diana (2002) : *Rethinking University Teaching. A conversational framework for the effective use of learning technologies*. London : Routledge
- Muzaale, Francis; Obai, Gerard;(2009) Personlig meddelelse.



- Okumu, Joseph (2009) Personlig meddelelse.
- Ogwang, Martin (2009) Personlig meddelelse.
- Royal College of Surgeons in Ireland (2009) School for surgeons.  
<http://www.schoolforsurgeons.ie> [Lest 16. september]
- St Mary's Hospital Lacor, Annual Report F/Y 2006/2007. Tilgjengelig på  
<http://www.lacorhospital.org/> [Lest 14. april 2009]
- St Mary's Hospital Lacor, Strategic Plan 2007-2012. <http://www.lacorhospital.org/>  
[Lest 16. april 2009]
- Wesch, M. (2007) A portal to media literacy.  
<http://www.youtube.com/watch?v=J4yApangnr0s&feature=Playlist&p=99191BF48C3D3EFE&index=0&playnext> [Lest 16. mars 2009]
- YouTube (2009) YouTube Edu. Videos and Channels from our college and university partners. [www.youtube.com/edu](http://www.youtube.com/edu) [Lest 16. september 2009]

### **Kontaktdetaljer :**

Martin er **maasbrenn** og **maasbreng** på twitter og blogger jevnlig om disse temaene på forelesning.blogspot.com og kaffeikampala.blogspot.com