



Nominasjon utdanningskvalitetsprisen 2017

Fagskolen i Østfold - Innføring av ny dataløsning

Generell informasjon om tiltaket:

Institusjon som nominerer:	Fagskolen i Østfold (FiØ)
Kontaktperson for nominasjonen:	Ketil Solbakke
Navn på tiltaket:	Innføring av ny dataløsning til studentene
Når ble tiltaket satt i gang:	Utvikling startet januar 2015 I drift fra august 2016
Kontaktperson for tiltaket:	Rektor Ketil Solbakke, ketsol@ostfoldfk.no IT-ansvarlig FiØ Torgeir Solbrække

Kort om tiltaket:

Et av de tiltakene som er utført ved Fagskolen i Østfold for å heve utdanningskvaliteten er en ny måte og gi studentene tilgang på de dataløsningene de har behov for å benytte under studietiden. Utviklingsarbeidet startet med etablering av en IKT-strategi hvor visjonen var at samtlige studenter skulle få tilgang til alle skolens dataløsninger selv om de ikke fysisk var på skolen. Dette mente vi var viktig, spesielt for de studentene som ikke til daglig var på fagskolen, slik som deltids- og nettstøttede studieløp. En stund etter etableringen av denne strategien fikk IT-avdelingen i Østfold fylkeskommune, som er vår IKT-leverandør, informasjon om at CITRIX i USA arbeidet med en ny løsning. Denne løsningen var under utvikling spesielt for å dekke behovet til aktører som Boeing Company i USA for overføring av ekstremt store datamengder. Senere har aktører som Tesla også tatt den i bruk. IT-avdelingen tok kontakt med CITRIX og i felleskap startet de utvikling og tilpasning av den løsningen som vi fra skolestart 2016 tilbyr alle våre studenter, noe som anses som banebrytende i nordisk og europeisk sammenheng.

For våre studenter betyr dette at de i dag har full mobilitet vedrørende bruk av fagskolens dataløsninger. Dette gjelder blant annet datakrevende tegneprogrammer for modulering i 3D. Innføringen av denne løsningen er nyskapende da Fagskolen i Østfold er den første i Europa som tok denne type teknologi i bruk. For studentene har dette økt studiekvaliteten og det gjør det enklere for de og møtes utenfor fagskolen for å samarbeide. Dette er også en løsning vi i samarbeid med IT-avdelingen, har tilbudt andre fagskoler å få tilgang til.

Vi mener dette tiltaket har økt studiekvaliteten for våre studenter betraktelig. De får nå tilgang på det nyeste innen IKT-løsninger som gjør de bedre rustet til å møte utfordringer i yrkessektoren etter endt utdanning enn tidligere. I tillegg er dette en kvalitetsforbedring da samtlige alltid har siste oppgraderte versjon av programvaren tilgjengelig, også utenfor skolen, på egen datamaskin, uavhengig av hvilket operativsystem de benytter.

Beskrivelse

Det benyttes mange program i undervisningen på de ulike linjene ved Fagskolen i Østfold (FiØ). Dette er programmer som studentene vil møte i arbeidslivet etter endt studie, og de spiller en vesentlig rolle i undervisningen. Mye av programvaren som benyttes krever bruk av PC med stor datakapasitet, og for å sikre at alle studenter skal få lik tilgang har man tradisjonelt benyttet fire datasaler og utplasserte datamaskiner på grupperommene til studentene. Totalt var det utplassert 130 datamaskiner inne i skolen. I tillegg har mange studenter på eget initiativ valgt å laste ned private versjoner på egen PC for å være i stand til å benytte de aktuelle programmer/fagapplikasjoner utenom organisert undervisning og tilstedeværelse på skolen.

Man fikk dermed en situasjon hvor noen studenter i hovedsak benyttet egen PC til alt skolearbeid, mens andre var avhengig av skolens datasaler. Dette skillet hang ofte sammen med studentenes generelle IT kunnskaper, og læringsutbyttet i de aktuelle emnene ble dermed påvirket av dette.

Med bakgrunn i denne situasjonen etablerte Fagskolen i Østfold en IKT-strategi med en visjon om at alle studenter skal ha tilgang på all programvare man har behov for i studiet, selv om man ikke er inne på fagskolen. Leverandøren av IT-løsninger til FiØ er IT-avdelingen i Østfold fylkeskommune. De fanget opp informasjon om at CITRIX i USA hadde utviklet en løsning for Boeing Company i USA for overføring av ekstremt store datamengder, og at også aktører som Tesla hadde tatt denne løsningen i bruk. IT-avdelingen tok kontakte med CITRIX representanten de benyttet, Technet, og sammen startet de utvikling og testing av en «Citrix XenDesktop» løsning til FiØ.

Kort fortalt, så muliggjør teknologien, og en slik Citrix-løsning, at man kan distribuere ut en komplett virtuell «Student-PC» til samtlige studenter. Fra sin private enhet uavhengig av operativsystem (PC/Windows, Mac/iOS, iPad/iOS, osv.), kan man da logge seg på en «Student-PC» via Citrix. Alle programmer kjøres fra serverne plassert hos IT-seksjonen ved Østfold fylkeskommune, som er dedikerte servere for denne løsningen. I prinsippet er det kun skjermbilder, museklikk og tastaturklikk som går over datanettet. All nødvendig datakraft for å skjøre programvaren leveres da av serverne.

Det man oppnår med Citrix XenDesktop løsningen er at man kan levere applikasjoner som krever mye datakraft og kraftig grafikk prosessorkapasitet (GPU-kapasitet) til klienter som ikke innehar denne maskinkraften selv.

Når studenten starter sin virtuelle «Student-PC», får vedkommende en fullverdig Desktop med de fellestjenester og applikasjoner vedkommende trenger i studiet. Dette inkluderer hjemmekatalog, mulighet for utskrifter og skanning av dokumenter og tegninger, e-post og andre fellesløsninger levert av Østfold fylkeskommune.

Det som kreves for å få tilgang til «student-PC» er at enhet må ha installert Citrix Reciver og tilgang til internett. Utover det er det ingen krav til dataytelse på den private enheten.

Som student er man dermed ikke avhengig av datasaler, og studentene har tilgang til den programvaren de trenger til enhver tid, uavhengig om man befinner seg på fagskolen, hjemme, på arbeidsplassen eller om man logger seg på via 4G nettet.

Hvordan tiltaket oppfyller kriteriene for Utdanningskvalitetsprisen:

1. Tiltaket skal stimulere til oppdatert og yrkesrettet fagskoleutdanning.

Ved å benytte en slik Citrix-løsning kan vi som fagskole sørge for at alle studenter har tilgang til den samme programvaren til enhver tid. Vi sikrer også at studentene har tilgang til de nyeste versjonene av fagapplikasjoner og programmer som benyttes i arbeidslivet. Ser man behov for nye dataprogrammer studenten skal lære seg å benytte, installeres de nå på en server og samtlige får umiddelbart tilgang.

2. Tiltaket skal bidra vesentlig til utvikling og forbedring av studentenes læringsutbytte.

Bruk av programvare/fagapplikasjoner er en vesentlig del av innholdet i undervisningen i de ulike emnene ved fagskolen. Skal studentene få et godt læringsutbytte må de kunne benytte de dataverktøyene som det er behov for i studiet og de må beherske de dataløsningene yrkessektorene forventer etter endt utdanning.

FiØ er ikke i tvil om at man oppnår en stor pedagogisk gevinst i at det leveres en felles IT løsning til samtlige studenter og lærere. Lærerne vet nå at alle har tilgang på de dataprogrammene de trenger, at alle har samme versjon, og det visuelle bildet er likt både for lærer og studenter. Dette gjør det langt enklere for undervisningspersonalet å veilede og hjelpe studenter da de nå er sikre på at de har samme programversjon å forholde seg til.

Citrix XenDesktop gjør det enklere å benytte programvare/fagapplikasjoner inn i den daglige undervisningen når man ikke lenger er avhengig av tilgang til datasaler eller er i tvil om at alle studenter har installert siste versjon på sine private løsninger.

Ved å benytte Citrix-løsningen har skolen lagt til rette for større fleksibilitet for skolens studenter, der man blant annet muliggjør bruk av skolens applikasjonsportefølje utenfor skolens lokaler. Dette er spesielt viktig for deltids- og nettstudenter, som også er de største studentgruppene ved FiØ.

Med denne løsningen tar også fagskolen hensyn til studentens bruksmønster. Spesielt gjelder dette de studentene med behov for tilrettelegging av private

årsaker, da mange av våre studenter har familiære forpliktelser og at de er i fullt arbeid samtidig med at de studerer. Dette innfrir vårt mål for våre studenter:

«Man må kunne gjøre skolearbeid uavhengig av tidspunkt og plassering».

Studentene som starter studiet ved Fagskolen i Østfold har varierende kunnskaper om bruk av IT verktøy. Dette gjør at fokus for mange har vært rettet mot det å få det tekniske til å fungere, fremfor å benytte programvaren/fagapplikasjonen. Ved innføring av Citrix-løsning med en felles virtuell «student PC» er studentene raskere i gang med å benytte aktuell programvare, og de får dermed et økt læringsutbytte i emnene.

IT verktøy har etter innføring av Citrix-løsningen, blitt en større del av alle fag og emner. Citrix XenDesktop muliggjør en større grad av integrering av programvare/fagapplikasjoner i all undervisning, også på tvers av fag/emner. Man oppnår en større tverrfaglighet i undervisningen som i større grad gjenspeiler den virkeligheten som møter studentene i arbeidslivet etter endt studie.

3. Tiltaket skal gjennomføres i et aktivt samarbeid mellom studenter, ansatte og arbeidsliv.

Under implementeringen av løsningen har studentene hatt en aktiv rolle. De har vært en aktiv part under utprøving og testing. Det startet med at det ble gjennomført en POC (Proof of Concept) med en 1. klasse med 13 BIM studenter, som senere ble utvidet i perioden til også å innebefatte tre andre studentgrupper på tilsammen ca. 40 BIM studenter. Grunnen til at det var BIM studentene som var med i tester er denne studentgruppen som benytter de mest datakraftkrevende programvaren, blant annet til 3D simuleringer.

Tilbakemeldingene fra studentene og lærerne som brukte løsningen ble brukt til å utbedre og endre løsningen fortløpende.

Med bakgrunn i en evaluering av erfaringene fra den første gruppen, ble det gjort vedtak på at testen skulle videreføres neste skoleår. Den ble da utvidet til å gjelde alle 1. klassinger i tillegg til de studentene som allerede var en del av uttestingen. Totalt dreide det seg da om ca. 300 studenter.

Videre ble det sendt ut en spørreundersøkelse til alle som hadde deltatt i testen.

Erfaringene til studenter og ansatte som deltok i testen ble aktivt benyttet når det ble bestemt at løsningen Citrix XenDesktop skulle implementeres på fast basis som en del av skolens IT-løsning.

4. Tiltaket skal være velorganisert og basert på systematisk innhentet informasjon.

Testing og implementering av tiltaket har vært ledet av skolens IT-ansvarlig. Han har under hele test og implementeringsfasen systematisk innhentet informasjon fra brukerne for å kunne utbedre løsningen.

Man har hatt følgende fremdrift underveis:

- Juni 2013: IT-strategien Fagskolen i Østfold etableres.
- Januar 2015: Oppstart av prosjektet i samarbeid med leverandøren Technet. Kravspesifikasjon, bestilling av utstyr, konfigurasjon og oppsett/installasjon av programvare iverksettes.
- Mars 2015: POC (test) med en 1. klasse BIM (13 studenter). Utvides i perioden til også å innebefatte tre nye studentgrupper i 1 klasse. (ca. 40 studenter). Løsningen og det trådløse nettet utbedres og endres fortløpende etter tilbakemelding fra brukerne. Faglærere får fagapplikasjonene sine levert via Citrix plattformen.
- Juni 2015: Med bakgrunn i en evaluering, gjøres det vedtak om at testen skal videreføres kommende skoleår. Den skal utvides til å gjelde samtlige 1. klasser i tillegg til de studentene som allerede er en del av uttestingen, dvs. totalt ca. 300 studenter.
- August 2015: Alle 1.klasser får opplæring i løsningen, og tar denne i bruk. De studentene som hadde tilgang før sommeren fortsetter som brukere. I tillegg får flere 2. klasser tilgang.
- August 2016: Løsningen settes i produksjon. Alle nye studenter gis tilgang til løsningen. Serverparken på fylkeshuset utvides.
- August 2016: 130 arbeidsstasjoner med skjerm, tastatur, mus og PC fjernes fra fagskolen.
- August 2017: Hele det trådløse nettverket på FiØ oppgraderes til siste generasjon av trådløse rutere. Dette for å øke datakapasiteten og hastigheten i nettverket ved fagskolen.

Man har hatt tett kontakt med både studenter og lærere som deltok i testen underveis, med mål om å fastslå om Citrix løsning kan bidra til å fylle kravet til et stadig voksende behov for stabile og fleksible IT-løsninger for studenter på fagskolen, og om løsningen fyller det pedagogiske kravet løsningen må levere for å oppnå en tilfredsstillende sluttbrukeropplevelse. Videre ble det

gjennomført en spørreundersøkelse blant både studenter og pedagogisk personale.

Med utgangspunkt i testperioden beskrevet over og tilbakemeldingene i spørreundersøkelsen utarbeidet IT-ansvarlig ved skolen en rapport. Om ønskelig kan denne rapporten ettersendes.

Med bakgrunn i de erfaringene man hadde gjort seg, og de tilbakemeldingene man fikk i spørreundersøkelsen, og utarbeidet rapport, ble det bestemt at dette var en løsning som ville kunne møte de utfordringer man hadde med tanke på kravet om en fleksibel og stabile IT-løsninger for studentene og ansatte.

5. Tiltaket skal ha overføringsverdi til annen fagskoleutdanning.

Fagskolen i Østfold er en del av Østlandssamarbeidet som består av Fagskolen Telemark, Fagskolen Vestfold, Fagskolen Tinius Olsen (Buskerud), Fagskolen Innlandet (Hedmark og Oppland) og Fagskolen Oslo Akershus og Fagskolen i Østfold. Til sammen er dette en studentmasse på 3400 (DBH, høsten 2016).

Dette er fagskoler med de samme utfordringene som Fagskolen i Østfold innen valg av IT løsning, og behov for å levere fleksible tjenester til sine studenter. Per dato er også disse fagskolene tilbudt å benytte denne Citrix-løsningen.

Kort oppsummering/fakta:

- Fagskolen i Østfold
 - 467 studenter (DBH, høsten 2017)
 - 40 ansatte (faste og innleide)
- Citrix prosjektet
 - Ressursbruk
 - 2 årsverk med IT-konsulenter
 - Noe leie av eksterne konsulenter
 - Kostnader
 - Etableringskostnader ca. kr 2 mill.
 - Driftskostnader ca. kr 500 per år.
- Gevinst
 - Slipper å skifte ut 130 PC-arbeidsstasjoner hvert 3. år på fagskolen.
 - Slipper å supportere/vedlikeholde 130 arbeidsstasjoner på fagskolen.
 - Frigjør 4 undervisningsrom som ikke lenger bør benyttes som datasaler.
 - Øker bruken av IKT i undervisningen pga. enklere tilgjengelighet = økt kvalitet i undervisningen.
 - Studentene har alltid tilgang (24/7) til skolens IT-løsninger uansett hvor de geografisk befinner seg.
 - Alle installasjoner og oppgraderinger utføres på en server for samtlige brukere (studenter og lærere) = alle får samtidig tilgang til samme programversjon.
 - Finner man nye programvareløsninger studenter og lærere skal ha tilgang til er dette utført med en installasjon på en server.

Vi har ikke kjennskap til at det er andre fagskoler, høgskoler eller universitet som tilbyr denne løsningen til sine studenter i dag.

I tillegg til denne Citrix løsningen får våre studenter fritt tilgang til fire brukerlisenser hver til Office 365 for Windows og iOS operativsystemer.

Kan også tillegge at denne løsningen medførte at IT-avdelingen i Østfold fylkeskommune ble nominert til prisen for den mest innovative bruker av Citrix løsninger i verden for 2016. Av den grunn var de invitert til Citrix verdenskonferanse i Miami, Florida. I ettertid har de også deltatt på samlinger med Citrix i Las Vegas.

Fredrikstad 15. oktober 2017

Ketil Solbakke
Rektor