

Henning Ørbæk, IT-chef på Arkitektskolen, der tilbyder trådløs opkobling til 1200 studerende:

### **”Vores trådløse netværk er ikke kun billigere og mere fleksibelt - det giver også et bedre uddannelsesmiljø”**

Kunstakademiets arkitekt-skole i København har ca. 1200 studerende og ligger på Holmen i et campusmiljø med 12 bygninger, der tidligere blev brugt af Søværnet. De fleste bygninger er gamle og meget vanskelige at trække kabler i. Men det er nu ikke den vigtigste grund til, at en stor del af arkitektskolens netværk er trådløst, fortæller IT-chef Henning Ørbæk: ”Vi har netop afsluttet vores projekt, hvor vi, for at kunne virkeliggøre vores nye IT-strategi, har fået et helt nyt netværk, med mere end 10 gange så stor kapacitet som det gamle. Og samtidig har vi tilføjet et trådløst netværk, der bruges af vores 1200 studerende, eller af dem, der råder over en bærbar computer med et netkort til trådløs kommunikation”.

Der er tale om avanceret trådløs teknologi, der bl.a. er baseret på 128-bit kryptering. Men alligevel er det en langt billigere løsning end et traditionelt netværk, konstaterer Henning Ørbæk: ”Alternativet havde været at trække nye kabler til alle rummene i de seks bygninger, som står til rådighed for de studerende og at sætte mindst 1200 stik i væggene. Det havde været en udgift i en helt anden størrelsesorden, hvis det da overhovedet havde været til at betale. I stedet klarer vi det med 40 access punkter, som endda er langt nemmere at håndtere end det fysiske netværk som de øvrige brugere, dvs. lærerne og administrationen, er koblet op til”.

#### **Pædagogiske gevinster**

Men den vigtigste fordel ved den trådløse teknologi er dog de pædagogiske gevinster, siger Henning Ørbæk: ”Med den trådløse kommunikation kan de studerende komme på nettet når som helst og hvor som helst på skolens område, selv i kantinen og i auditorierne og ude på de store udendørs arealer. Og det giver en stor pædagogisk gevinst, for arkitektstudiet er stærkt præget af, at man arbejder i grupper på kryds og tværs og i mange forskellige lokaler. Mindst 80% af studietiden bliver brugt på den måde, og kun omkring 20% på at gå til forelæsninger. Så teknologien passer nærmest perfekt til det dynamiske undervisningsmiljø vi har, og det ville være en stor hæmsko, hvis de studerende først skulle finde et ledigt stik, når de ville på nettet”.

For at maksimere sikkerheden i netværket, anvendes der ikke blot kryptering, men også VLAN-teknikken, hvor nettet er opdelt i flere adskilte logiske netværk til forskellige typer af brugere, så alle kun har adgang til de ressourcer og informationer, de er godkendt til. Og så den ene gruppe brugere ikke kan skabe problemer med svartiderne for den anden gruppe.

#### **De første skridt**

Nettet blev installeret i sommeren 2002 og har således kun været i brug i få måneder, og antallet af brugere blandt de studerende har endnu ikke rundet de 150. Men det tal vil stige kraftigt i de kommende år, forventer Henning Ørbæk:

”Det netværk vi nu har fået, er blot det nødvendige fundament for at virkeliggøre vores nye IT-strategi. Det er først nu, det bliver sjovt, hvor vi skal til at skabe indhold på nettet i form af informationsdatabaser, arkitektværktøjer, e-learning, chat rooms og en hel masse andre faciliteter”.

### **Netværket på Kunstakademiets Arkitektskole**

Arkitektskolen på Holmen er flyttet fra lokalet omkring Kgs. Nytorv i 1996 og fik nyt netværk i sommeren 2002. Det fysiske netværk er baseret på kobber- og fiberforbindelser, med en kapacitet på 1 Gbit/s mellem de 26 switche og med 10 eller 100 Mbit/s ud til i alt 1032 porte. Den trådløse del af netværket består af 40 accesspunkter, hver med en kapacitet på 11 Mbit/s.

Alle krydsfelter er opdelt i VLAN, der adskiller lærere, elever og administratorer fra hinanden.

Der er indbygget flere niveauer af brugere med tilhørende sikkerhed:

- Eleverne, der skal kunne dele ressourcer i deres eget net og som skal have adgang til internet.
- Lærere og administrativt personale, der skal kunne trække på centrale ressourcer.

De sidste sidder i et lukket net, sikret med firewall og anden sikkerhed mod omverden. Eleverne sidder i et åbent netværk, der ikke er sikret, ud over at der ikke er adgang til det lukkede miljø, at der er restriktioner på tilkobling til det åbne miljø, og at der er restriktioner på anvendelsen af internettet. Det trådløse net er opsat med kryptering og system ID, der gør det besværligt at detektere access-punkterne for tilfældige forbipasserende.

Løsningen er leveret af NetDesign og baseret på en Cisco Aironet-løsning.