

Bærbare PC-er til elevene

Skoleeiere over hele landet står ovenfor store innkjøp av bærbare PC-er, først og fremst på ungdomstrinnet og videregående. Kriteriene for valg av PC dreier seg mye om de tekniske spesifikasjonene på selve maskinene, slik som prosessortype, minne- og lagringskapasitet etc, og i mindre grad om kriterier som fysisk kvalitet, fysisk størrelse, støy, effektforbruk (varmeutvikling) og design (er det sammenheng mellom lekkert design, og elevenes ansvarsfølelse?) .

I blogginnlegget «Bærbare PC-er til elevene i den videregående skolen» tar jeg opp en del av disse tingene, mye ut i fra de erfaringer min egen sønn har hatt med sin PC (Han har hatt den i to og et halvt år, går nå tredje og siste året på videregående). Det meste er byttet på den (skal få en nøyakig oversikt over alt som er byttet), dekslet er sprukket og flere av tastene fungerer ikke. Maskinen veier litt over tre kg og tar stor plass i en allerede overfylt skoleransel.

Til høsten er det nytt skoleår, og det planlegges stor utrulling av PC-er over det ganske land. Hva slags PC-er er det snakk om? Satses det på små, lette, støysvake, PC-er med lavt strømforbruk (=lang batterilevetid og liten varmeutvikling)? Eller er det snakk om «litt store, middels kraftige» Windowsbaserte maskiner?



F.eks. en Dell-maskin av denne typen (bildet til venstre)? Maskinen veier et sted mellom 2,5 og 3 kg, litt avhengig av konfigurasjonen. De fysiske målene er 36 cm (B), 26 cm (D) og 3,6 cm (H), som jeg betegner som en «middels stor» maskin (rent fysisk). Selv reiser jeg en del i jobben, og har en liten Lenovo ThinkPad X60S med målene 27 cm (B), 21 (D) og 2 cm (H).



Den veier ca 1,3 kg (vel og merke uten optisk drev). Selvfølgelig kan ikke disse to maskinene sammenlignes, Lenovoen er en arv fra IBM-tiden, og regnes for å være noe av det mest robuste og driftsikre som finnes. Prisen er da også deretter; ca 3 ganger så høy. Men hva om det kom på markedet maskiner som er like små, og som er rimeligere enn Dell-maskinen? Og som i tillegg ikke støyer og har et lavere strømforbruk? Ville ikke det vært interessant *for skoleelevene?* -og for lærerne (støvfrie og lavere skjermer som bedrer kontakten mellom lærer og elev?)



Det burde det være! Og slike maskiner kommer snart også til Norge. Asus sin lille Eee PC har vakt stor internasjonal oppmerksomhet og blitt så populær at de sliter med å produsere mange nok. Og den har vunnet en rekke tester. Den leveres med en svært omfangsrik programvarepakke, med nødvendige verktøy for tekstbehandling, regneark, tegning, billedbehandling og presentasjon (OpenOffice.org, Gimp m.m.) og selvfølgelig med en standard nettleser (Firefox), for å kunne nå de digitale læremidlene på nett (inklusive e-læringsystemet som fylkeskommunen benytter), samt de nye sosiale samarbeidsarenaene («web 2.0»). Og selvfølgelig med chatteklient som fungerer mot bl.a. MSN (og ja, den har innebygd web-kamera!). Den er ventet å koste et sted mellom to og tre tusen kroner her i Norge. I følge denne artikkelen i Computerworld hevdes det at *hovedgrunnen til at prisen kan settes så lavt er at man benytter fri programvare og ikke Microsofts programvare (Windows).*

- Demonstrasjonsvideo av ASUS Eee PC-en på YouTube
- Artikkel om ASUS-en på digi.no
- Superbilliga bärbara från flera håll

- [Asus Eee PC 701 ultra-cheap laptop](#)
- [Asus tar opp kampen med Medisons 1000-kronorsdator](#)
- [Mer info om Asus-en har jeg samlet på denne siden](#)

Jeg tror dette bør være interessant for både elevene, skoleeierne, skolepolitikere og foreldrene (som med stor sannsynlighet må betale en «egenandel» (leie) for PC-en). Jeg synes ikke vi har hatt en bred og nyansert nok debatt om dette, slik at jeg i begynnelsen av desember 2007 skrev et debattinnlegg om saken. Innlegget ble dessverre avvist av Aftenposten, men kom inn hos følgende nettaviser/tidsskrifter:

- [Utdanning](#) (fagforbundet Utdannings tidsskrift)
 - [Kommunal Rapport](#)
 - [Computerworld](#)
- (en innskannet versjon av papirutgaven av de to siste finner du [her](#))

Tidsskriftet PCWorld hadde i desember-nummeret en guide for hvordan man velger rett bærbar PC. Jeg har sakset følgende:

«Det kan være lett å se seg blind på tekniske spesifikasjoner og funksjonalitet. På en del områder kan det være funksjonalitet som man kanskje ikke har bruk for der og da, men som man kan få nytte for senere. Dette må igjen sees opp mot pris. En rimelig, rask og funksjonsrik bærbar PC kan fort bli stor og tung.

*Selv om det kan virke fristende med en stor skjerm må man huske på at denne fort kan bety at maskinen blir i overkant tung. **Skal PC-en fraktes mye, eller brukes på reiser, blir forskjellen mellom 1,7 kilo og 2,7 kilo svært merkbar** (min utheving). Miniatyrisering koster, så dersom du ønsker en mindre og lettere bærbar PC til en gitt pris, så betyr det som hovedregel lavere ytelse og funksjonalitet. Mange av de tradisjonelle ultraportable Windowsbaserte PC-ene har en startpris på opp mot 20.000 kroner»*

Les hele artikkelen: [Slik velger du riktig bærbar \(PC World 2.11.07\)](#)

Men nå kommer altså en helt ny generasjon små, ultraportable, lette og støysvake maskiner fra bl.a. fra Asus.

Asus sin Eee PC veier 920 gram!

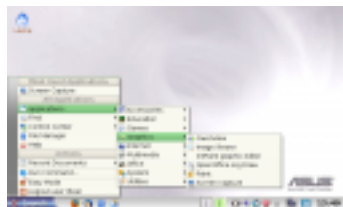
Selvsagt har overgangen til en slik liten bærbar PC noen konsekvenser. Joda, elevene er sikkert fornøyd med å få noe som er lettere, men den har samtidig en mindre skjerm (pr dd er den på rært stor sannsynlighet kom



me med større skjerm i løpet av første halvår 2008), den har ikke optisk drev (hva skal man med det, er ikke det avlegs nå? Programvare og data overføres over nettet, eller via USB minnepinner. Eller man kan kjøpe en ekstern CD-/DVD-spiller/brenner. Den på bildet koster 549,- kroner). *Og den har begrenset lagringskapasitet.*

Det er kanskje bare en fordel? Hvorfor skal vi som skoleeier betale for lagring og båndbredde som i stor grad benyttes til nedlasting og lagring av musikk og film? Belastningen er stor (for stor?) på de trådløse nettene til skolene og ved å gi elevene PC-er med begrenset lagringskapasitet, så vil dette problemet reduseres betraktelig (er min hypotese). Er det ikke på tide at noen tør si at nedlasting av spill og video kan elevene gjøre på privat maskin hjemme?

PC-en leveres med et annet OS enn Windows. Det man er v



ant med. Den leveres med en Linux-variant (*linuxdistribusjon*) som kalles for Xandros. Erfaringer har vist at de fleste ikke har noen som helst problemer med at det ser «litt anderledes ut». Klikk på bildet til venstre, så kan du se et eksempel på hvordan skrivebordet *kan* se ut. En Windows-bruker vil normalt raskt kjenne seg igjen. Det at det er Linux, og ikke Microsofts Windows betyr bl.a. at elevene ikke kan bruke den som spill-maskin i samme grad (nettbaserte spill vil fungere, men ikke Windows-baserte spill som kjøres eller installeres fra en optisk plate). Men så er det jo et interessant spørsmål om dette er noe som angår skoleeier? Kanskje skoleeiere og lærere faktisk synes det er positivt at ikke alle spill vil fungere? (Ja, jeg vet at det finnes mye programvare som er i grenselandet mellom pedagogisk programvare og rene underholdningsspill).

Men alt dette lar seg jo gjøre å finne ut av. Hvorfor kan ikke skoleeier starte et

prosjekt for å finne ut av dette? Her er en grov skisse til et slikt prosjekt:

1. Kjøp inn et begrenset utvalg av testmaskiner

Kostnad (direkte): 3.000 kr pr maskin x antall ønskede maskiner

2.

Test maskinene i skoleeiers infrastruktur, samt identifisere og test ut pedagogiske verktøy. Vil utskrift og sentral lagring fungere? (ref. erfaringene fra Møre og Romsdal fylke) . Hva med autentisering? (mot f.eks. Microsoft Active Directory). Sikkerhet? Hva med æøå? -og norsk språk forøvrig? (hvor viktig er det egentlig at programmene er på norsk? Elevene, ihvertfall de på videregående, kan engelsk?)

Kostnad (ekstern assistanse): kr 100-250.000 (+egeninnsats)

3.

Skisser mulige løsninger på de problemene som ble identifisert under ovenstående pkt, samt gjør et estimat på hva det vil koste å gjøre disse endringene (Kan spesielle windowsprogrammer kjøres under Wine? Finnes det alternativer innenfor den frie programvareverdenen? Matteprogram? Ordlister? Hva må endres i infrastrukturen?)

Kostnad (ekstern assistanse): kr 100-250.000 (+ egeninnsats)

4.

Etablere en pilot på en eller flere skoler. Finn en skole som er lydhøre for de argumentene jeg har nevnt i artikkelen og [blogginlegget](#) mitt.

5.

Hvis vellykket pilot; Forankre en strategi som sier at dette er veien vi skal gå. Når strategien er godkjent av ledelsen, utarbeid en konkret plan for utrulling. Som del av planen er også anbudsutlysningen. Vektlegg faktorer som størrelse, vekt, støy og energiforbruk mer enn akkurat prosessor, minne- og lagringskapasitet. Vektlegg også at den benyttede programvaren skal støtte åpne standarder (bl.a. innenfor lyd-, bilde-, video- og dokumentformater). Vektlegg også leverandørens evne til å yte kurs/opplæring og 2. linjesupport.

Kostnad (direkte): 3.000,- x antall PC-er

Beregn også en kostnad til opplæring av IKT-personell og lærere: Kr
50-100.000 (+egeninnsats)

6.

Tegn en support-/serviceavtale med leverandør, ett år

Kostnad: Avhengig av antall innkjøpte PC-er

Jeg minner om hva Sir Winston Churchill sa:

«Innstilling er en liten ting som gjør stor forskjell»

På tide å tenke nytt?

BTW: Følger du med på det svenske nettstedet (evt. tidsskriftet) «
Datorn i utbildningen»?