

PC'er i båden ? (Ver.1, 28.dec. 2002)

Kortplottere er dyre og kortene endnu dyrere. Det er jo en nærliggende tanke, om ikke man kunne klare sig med en bærbar PC'er (som jo også kan bruges til andre ting) og Det Levende Søkort.

Jeg lånte mig frem, så jeg kunne teste 3 forskellige bærbare PC'ere i juledagene. Jeg testede deres evne til at spare på strømmen.

Nu er alt leveret tilbage igen (på nær min egen "gamle svend") og jeg fortæller i nedenstående artikel om hvad jeg opdagede i løbet af de to dage.



Strøm til den bærbare PC

Når man har siddet og har "fedtet" med den nødvendige software, fået linket til GPS'eren til at fungere og begyndt at bekymre sig om hvorledes man skal få "dyret" spændt fast i båden, går det op for en, at der måske er et alt over skyggende problem ved at have en PC'er i båden. Strømforbruget !!

Strømforbruget til PC'eren i en sejlbåd kan klares på 2 måder:

Batterier i PC'en:

Man køber en masse ekstra batterier til PC'en og satser på at få dem alle laddet op inden man tager af sted eller når man overnatter i havnene. Forhandleren kan give en et tip om hvor længe PC'en kører på et batteri og så kan man jo selv regne hvor mange man skal bruge. Typisk kan en god PC'er holde 5 timer på batteriet (hvis softwaren er sat rigtigt op). Til en Sjælland rundt på 50 timer skal man altså bruge 10 batterier. Løsningen er ikke særligt praktisk til de lange ture.

Batteriet i båden:

Mere nærliggende er det at bruge den store akkumulator bank i båden som typisk er på 1,2 eller 3 gange 75 Ah eller 90 Ah (Ampere timer). Sammenlignet med batterierne i bærbare PC'er, som typisk er på mellem 1 og 4 Ah lyder dette som en næsten udtømmelig energireserve. Eller er det ?

Hvis man vælger at køre PC'en på batterierne i båden, så er "levetiden på et PC batteri" pludselig ikke særlig relevant længere. Så er det PC'ens faktiske strømforbrug (i ampere og/eller watt) man skal kende. Og der er faktisk en del muligheder for at reducere dette strømforbrug til et niveau hvor det er til at leve med.

1. Den første mulighed er at vælge PC'en med omhu. En stor hurtig (smart !) PC'er med meget udstyr bruger mere strøm end en beskeden model. Omvendt er nyere

PC'ere blevet bedre til at spare på energien, så en gammel PC'er er måske heller ikke sagen.

2. Den anden mulighed er at finde ud af hvor stor en skærm man egentligt har brug for. Skærmen er en væsentlig strømforbruger i PC'en, så en mindre skærm bruger mindre strøm og kører derved længere.
3. Den tredje mulighed er at sætte både hardware og software op, så strømforbruget reduceres. Hardware enheder man ikke bruger kan slås fra og softwaren kan sættes op til at slukke for harddisk og skærm, når det ikke har været brugt et antal minutter.
4. Den fjerde mulighed er at sikre strømmen ikke går til spilde i en masse konvertere. Hvis man køber en bærbar PC'er hvor der kun findes en 230 volts lader skal man køre akkumulatorens 12 volt igennem en 12-til-230 volts konverter, hvor man så kan tilslutte PC'ens lader der laver de 220 volt om til den spænding PC'en bruger. I denne proces kan der gå meget nyttig energi til spilde.

Og så viste nedenstående test faktisk, at langt den værste strømsluger skal findes et helt andet sted. Læs mere om dette i testen.

Testen

For at blive lidt konkrete havde jeg lånt 3 forskellige bærbare PC'ere og testet dem med fokus på deres strømforbrug. Det er en gammel HP Omnibook 800, en halvgammel IBM ThinkPad 600 og en helt ny IBM Thinkpad T23. Alle er testet med "Det Levende Søkort 2" installeret på harddisken i "fuld" version, så det ikke er nødvendigt at læse fra cd'en og alle var koblet op mod en bærbar Garmin Venture hånd-GPS.

(Når man læse test bør man lige kunne "Ohms lov", $\text{Watt} = \text{Volt} * \text{Ampere}$. I en båd kører vi på 12 Volt, så Watt tallet er altid 12 gange Ampere tallet)

Resultatet kan sammenfattes i et skema:

	HP Omnibook 800 (w98)	IBM ThinkPad 600 (w98)	IBM ThinkPad T23 (w2k)
Selve maskinen	0,45 A	0,6 A	0,65 A
Harddisk (tomgang til fuld aktivitet)	0,05 til 0,5 A	0,05 til 0,5 A	0,05 til 0,3 A
Skærm (mørk - Lys)	0,2 til 0,3 A	0,1 til 0,4 A	0,2 til 0,65 A
GPS link	0,2 til 0,5 A	0 til 0,6A	0,1 til 0,6A
Total, med/uden GPS link	0,9 A / 1,2 A	1,2 A / 1,5 A	1,4 A / 1,6 A

Testens resultat overraskede mig:

Jeg havde regnet med at Omnibook'en ville være en mere klar vinder da den er mere lille, ikke har ret meget hardware i sig og har en relativt langsom CPU.

Det forbløffer mig at en harddisk ikke bruger mere når den bare snurrer rundt og at man skal bruge tiden på at få programmet til ikke at læse/skrive ret meget på disken i stedet for

at få den til at stoppe helt. Man skal ikke lade sig narre af lyden fra disken. Der er ikke nødvendigvis sammenhæng mellem støjen og strømforbruget.

Jeg blev bekræftet i hvor stor en forskel det gør at man skruer ned for lysstyrken i skærmen. Specielt på ThinkPad'erne med de nye store aktive TFT skærme gør det en stor forskel.

Det overrasker mig hvor lidt det hjælper at disable forskellige enheder i PC'en som man ikke skal bruge (fx LPT1 porten og den Infrarøde port). Til gengælde var effekten af at justere i PC'ens poweropsætning og "speedstep" settings tydelig.

Sidst men ikke mindst, så er jeg meget overrasket over at GPS kommunikationen er så strømforbrugende. Det må undersøges om det skyldes transmissionen over den serielle COM1 port eller fordi PC'en skriver data til harddisken hver gang der ankommer noget data fra GPS'en.

Hvor længe kan det så holde ?

Ifølge god batteri-brug skal man ikke tage mere end 30% af energien ud af båden akkumulatorer, da det sikrer længst levetid. Det vil i dette tilfælde og også sikre, at spændingen holder sig godt over de 10 volt, så PC'erne kører upåklageligt.

På en enkelt 75Ah akkumulator kan vi derfor tage 25 Ah timer til PC'en og det kan T23'en køre på i 16 timer, TP600'en i 17 timer og Omnibook'en i små 21 timer.

Priser:

Jeg vil hellere bruge en ThinkPad 600 i min båd end en ThinkPad T23. Det levende søkort er simpelthen så beskedent i dets krav til PC'en, at det er spild af både penge og strøm at køre med en T23. En TP600 kan købes brugt i den blå avis for mellem 3 og 4.000 kr. Forskellen op til de ca 15.000 kr en T23 koster er simpelthen spildt, hvis ikke man skal bruge PC'en til andet end det levende søkort.

Der findes ikke så mange HP Omnibook 800, så det er svært at sige hvad markedsprisen ville være. Jeg vil tror at en maskine i den klasse vil blive solgt til mellem 1.000 og 1.500 kr. Den er fin til det levende søkort, men den er ved at være for gammel til at den kan bruges til ret meget andet.

(Priser vurderet ved udgangen af 2002.)

Alternativerne:

Den dårligste skærm i testen er Omnibook'ens 600*800 skærm. Hvis man leder efter en søkortplotter med nogenlunde samme skærm ender man på modeller som Garmin's GPSMAP 2006C til små 24.000 kr eller Raychart 530 der fås uden GPS (ren kortplotter og dermed minder meget om vores PC) til små 27.000.

Hvis man skal finde en kortplotter med en skærm der svarer til dem der sidder på de to ThinkPads, så er det Garmins GPSMAP 2010C til små 30.000 kr man skal ud at kigge på.

(Priser fra udgangen af 2002.)

Strømforbruget i disse alternativer er:

- Garmins GPSMAP 2006C Usage: 24 watts max. at 8v DC
- Garmins GPSMAP 2010C Usage: 24 watts max. at 8v DC

(kilde www.garmin.com. Raymarine skriver ikke om deres strømforbrug på Deres hjemmeside)

Et strømforbrug på op til 2 Ampere, der altså er i niveau med en PC'ers.

Fordelene ved disse dedikerede kortplottere er altså hverken strømforbruget eller prisen. Fordelene er til gengæld at de er vandtætte og kan monteres i cockpittet. Det er en PC bestemt ikke.

Hvad gør man ?

Hvis man så alligevel beslutter sig til at bruge en PC'er som kortplotter i båden, så skal man gøre noget for at drive strømforbruget ned. I det følgende gives en række tips til hvorledes dette kan gøres.

From: Ola Dahlberg, e-mail: ola.dahlberg@se.flextronics.com

Date: 16-12-2008

Hejsan,

Ville bara tipsa om hur man kan få ner ström förbrukningen mera i artikeln.

Jag använder en usb sticka som jag installerar seaclear eller liknande programvara på..

På det sättet behöver datorn inte starta hårddisken för att ladda sjökort.

Mvh