



Aug 05
Nr 6
Årg 17

Ansvarig Utgivare: Stefan Jeppsson

Tetra Paks Tekniska Förening



Styrelsemedlemmar



Stefan Jeppsson ordförande. Håller i medlemsbladet och aktiviteter. (längst t h)

Gabor Eötvös kassör. Håller i medlemsregistret. (2a fr v)

Torben Bohn sekreterare. (mitten)

Christer Westesson revisor. (längst t v)

Sune Andersson suppleand. (2a fr h)

Preliminärt program - förslag på kommande aktiviteter

Precise Biometrics Ideon

C-Technologies Ideon

Vomb vattenverk

Dagstidningstryckeri

Print-on-demand tryckeri

Onkologen

Röntgenavdelningen

Kockums

Astra Zeneca

Anoto

Snickeri / Möbelsnickeri

Sjukhuset - driftscentralen, elkraft och VVS

[MTA \(medicinstekniska avdelningen\) vid Lunds universitetssjukhus.](#)

[Miniatyr motor mässa](#)

[Jan.Jakobsson](#)

[Flygmuseum Ängelholm](#)

[Teknik på farfars vis \(Helsingborg\)](#)

[Bilmuseet Helsingör](#)

[Sysav](#)

[Koningsegg](#)

Tävlingen den 9 juni

Det var Jonas Pålman, Olof Göstasson och Christer Westesson som ställde upp. Jag insåg att datumet var illa valt, men jag hade lånat en del prylar, som jag gärna ville lämna tillbaka.

Tävlingsformen har jag tagit från scouterna, där man kallar den "Hurry Scyrry", översatt "skynda hetsjakt". Man tar en ledig uppgift (station som vi kallar den på scouterna). Vad det handlar om vet man inte riktigt. Man kan få en kryptisk ledtråd, som hos "Fångarna på fortet", men hos scouterna har vi ibland kört med nummerlappar. Det ska vara fler uppgifter (stationer) än antalet deltagare (grupper, patruller). Så snart man fått reda på uppgiften, får man överväga om att försöka klara av den eller ta något annat. När som helst får man gå tillbaka till en station man inte klarat. Den förste som klarat en uppgift, får maxpoäng. Nästa får något mindre poäng. Det gäller således att vara först ute och att ha klarat uppgiften.

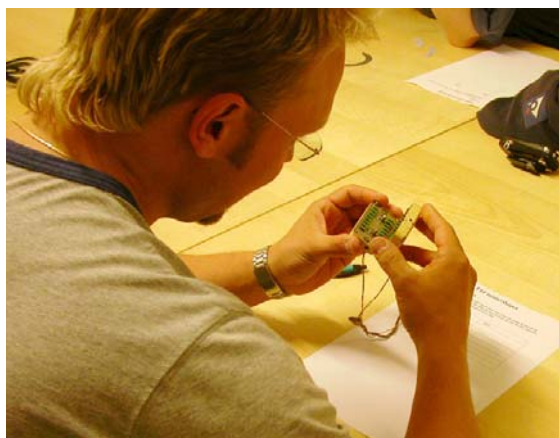
Mörk materia (dark matter)

Uppgiften var att klura ut vad den användes till. Det var Crister som lånat ut den, så han kunde inte ställa upp. Det var en ask med en svart klabbig massa, där allt fastnar. Det var en musfälla, förbjuden att använda i Sverige. Jonas klurade ut det och fick 15 poäng. Några fler klurade inte ut vad det är.



Liten burk

Även här var Jonas ensam om att klura ut vad det är. Det är en rakbladsvävsare, utlånad av Christer Westesson. Jonas fick därmed 25 poäng.



El-pryl

Det är en PROM-raderare. Jonas var först med att klura ut det och fick 20 poäng. Olof kunde också klura ut det och fick 15 poäng. Christer var väldigt nära med hotellnyckelsraderare (nedan), men det gav inget poäng.

Prylen fick jag låna av AH Ljudteknik.

Rund pryl

Det är en kondensator, utlånad av Anders Sundberg. Christer kom på det, vilket gav 10 poäng. Olof fick 7 poäng. Jonas (vänster) var vär nära, men det gav inget poäng.



Ordpyssel

Ingen klarade det. Det kommer därför som uppgift till alla medlemmar i kommande nummer.

Pussel

Man skulle pussla ihop tre ringar. Jonas var först och fick 7 poäng. Olof kom näst och fick 5 poäng.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Använd andra hjärnhalvan!

Man skulle klura ut vilken siffra jag tänkte på, genom att jag gjorde en viss markering. Den röda markeringen betyder 1, den gröna betyder 3 samt den blå betyder 6. Man fick tre försök för att klura ut tillvägagångssättet. Det är inte matte, utan placeringen. Christer fick 25 poäng, Jonas 20 och Olof 15.



Rubiks kub

Benämningen på stationen avskräckte de flesta, men till sist fattade Jonas mod. Det var ett stort nöje för mig nöje att tömma en bärkasse med prylar. Nu gällde det inte att lösa en kub, utan berätta vilka prylar som Rubik gjort. Det gick inte på ett försök, men med lite vägledning från mig. Jonas fick 10 poäng, Christer (bild) fick 7 och Olof fick 5.

Diplom

Jonas fick 97 poäng och första pris, Olof 47 och andra pris, Christer 42 och tredje pris. Samtliga fick diplom.

Tack för en kul kväll!

Stefan



Jag vill också passa på att nämna att man kan ha lite varianter på denna tävlingsform. Inom scouterna hade vi en gång närmare 20 stationer, vilket enligt mig är lite väl många. Vi hade tre patruller. Den första som klarade en station fick tre poäng, nästa två och den sista en poäng. Poängen var i form av sedlar. Då tävlingen var slut, fick varje patrull köpa en paket med tårtbottnar för tre enheter; lika mycket för 3 dl vispgrädd. Sedan fanns det bara en burk hallonsylt, en burk chokladpudding, en påse citronfromage, en påse gelehallon o s v. Budgivningen var rolig.

En annan variant inom scouterna var närmare 15 stationer. Man skulle klara alla och vara först färdig på hela rundan.

För den intresserade kan jag nämna, att det finns varianter av Rubiks kub att köpa på internet. 2*2*2, 4*4*4 eller 5*5*5 klotsar. www.robetoy.se.



Ny medlem

Maila, så jag får rätt person i registret. För er som inte kan ta emot tidningen via mail, ange er adress!

Utveckla föreningen!

Du är välkommen med nya förslag på aktiviteter. Du är även välkommen med tidningsurklipp, vitsar, klur, egna artiklar och idéer. Allt bör handla om teknik. Du är även välkommen i arbetsgruppen.

Prenumeration på gamla årgångar

Dyrgripar från början har börjat skannas och distribueras igen. Säg till om du vill vara med på en speciell lista!

Prenumeration på bildspel och videosnuttar

Säg till om du vill vara med på en speciell prenumerations-lista! Det ska vara tema teknik. Skicka in, om du har något!

Angående besöket i Hedeskoga den 9 maj

Thomas Andersson indisponerad för tillfället. Vår guide heter Bosse Hansson och han har skött anläggningen de senaste 20 åren. Det som följer nu är vad jag tror mej veta själv, säkrare uppgifter kommer i sinom tid när Thomas har frisknat till. Du kan väl använda det här så länge.

A S

De gamla ledningscentralerna byggdes i kalla krigets anda och skulle användas i kristider för att koordinera civil räddningstjänst, främst sjukvård, brandkår och röjning. De var därför skyddade mot normala bomber och gasattacker, och har egen försörjning av el, vatten och avlopp. Här skulle vissa av kommunens tjänstemän leda arbetet och även äta och sova. Därför finns kommunikationsutrustning, kök och sovrum. De flesta kommuner har haft skyddade ledningscentraler i någon form. Lund hade en ledningscentral i en bunker vid Tornavägen ungefär där Hardebergaspåret korsar, den är kvar men utrymd och sannolikt i ett miserabelt skick. Ledningscentralen låg sedan ett tag i nya brandstationen på Gastelyckan, den ligger på markytan och är en del av den vanliga byggnaden, med ca 2cm tjockt glas i fönstren. Numera finns den nya ledningscentralen i Malmö, jag vet inte var. Den gamla centralen i Malmö heter Hanna och ligger vid Kulladalskolan, den var omnämnd i Sydsvenskan för några veckor sedan. I Gullarp norr om Eslöv finns en mindre central som TTF troligen kan få besöka, men den används numera av hemvärets bataljonstab och all teknik är utrivna.

TTF har besökt August 2, som anläggningen i Hedeskoga heter. Den byggdes omkring 1965 och var i drift fram till nångång under 80 talet. Att den finns kvar i bra skick idag beror troligen bara på entusiasmen hos Thomas Andersson och Bosse Hansson från Ystads kommun.

Själva bunkern är rund och kupolformad vilket är mycket sällsynt. Det är två våningar, vi räknade ut att golvytan är omkring 500 m² nere och 400 m² uppe. Nere finns huvudsakligen maskinrum, matsal med kök, sovutrymmen och toaletter. Uppe finns ingång, ledningsrum, sambandsrum, växel, apparatrum och kontor. Anläggningen sköts regelbundet och elverket körs en dag i månaden för prov. Ventilationen är igång vilket gör att miljön inne är varm och torr. Anläggningen kan tas i full drift för arbete och övernattnig på ca 6 timmar. Enligt vår guide, Bosse, är den dimensionerad för ca 50 personer samtidigt, hur länge man kan vara där minns jag inte men kök och matförråd antyder högst några dagar utan påfyllning utifrån. Ovanpå ligger ett lager sten sedan jord. Två master för radioantennerna utmärker läget ganska bra. De flesta gamla ledningscentraler ligger i berggrum och syns då bara med hjälp av de typiska masterna.

För kommunikationen finns ett stort antal telefonlinjer linjer till centralen och både en gammal snöväxel (telefonväxel) från 60 talet och en modern digital växel som används numera, den är inte så spektakulär emedan kontrollen görs från telefonapparaterna.

Radioutrustningen utgörs av Civilförsvarets F70 system, fyra kanaler med en sändare och en mottagare per kanal, det är de orangefärgade lådorna i stativ. Dessa styrs från manöverpultar i sambandsrummet, lådor med sned front med knappar på. Systemet är relativt gammalt och används sannolikt inte idag. Apparaterna från Standard Radio ser tråkiga ut men är mycket påkostade inuti.

Dieselgenerator finns det bara en av, det är en sexcylindrig Volvo som jag gissar ger ca 100 kW. Bosse har släpat dit en reservmotor på egen hand och hade fått anslag för att betala generator och installation. Innan det kunde påbörjas tog politikerna hand om pengarna för andra ändamål, så nu står motorn där på en pall. Att ensam få in den via tre skydsrumsdörrar med höga trösklar, nerför en svängd trappa och sedan in i maskinrummet är en beundransvärd prestation.

Vatten finns från egen borra med filter och avhärdningsanläggning. Luften kommer in via sten- och gasfilter, den kan kylas vid behov med en kylkompressor.

Själv fann jag besöket mycket intressant, det ger en antydning om all teknik som har dolts under våra fötter och som till största delen skrotas i all tysthet. Jag letar vidare efter liknande saker, det lär finnas lite till bara man stöter på rätt människor. Här är några länkar till andra platser för den som inte vill vänta.

A S

I Skåne fanns batterier liknande Femöre vid Lernacken (brofästet), Ystad, Simrishamn, och ännu större vid Maglarp, Svarte, Djuramossa.

<http://www.beredskapsmuseet.com/>

Femörefortet utanför Oxelösund. Engelsmännens sida har de bästa bilderna, leta längst ner.

http://www.subbrit.org.uk/rsg/sites/f/femore_fort/index2.html

<http://www.oxelosund.net/femore/>

Andra platser på västkusten.

<http://hem.bredband.net/rehpat/bunker/bunkerivast.html>

<http://www.aeroseum.se/>

Hemsö utanför Härnösand, långt att åka tyvärr.

<http://svartis.punkcookies.com/gallery/album27>

http://www.hemso.com/sw/festn2005_01.htm

Dessutom jobbas det flitigt i Karlskronatrakten men inget öppet ännu såvitt jag vet.

<http://www.marinmuseum.se/Myndigheten%20SMM/Verksamhet%20och%20Projekt/Varldsarvet/Befastningsparken/Karlskrona%20fastning.aspx>

Förening för udda personligheter

www.bunker.nu

Klur

Förra uppgifterna handlade om att hitta på nya definitioner för fysikaliska benämningar.

Christer Westesson är den ende som svarat:

Ljusets hastighet = Cyklar man fortare än Ljusets hastighet så svartnar det för ögonen.

Millisiemens = Avlägsen, liten släkting till Verner von Siemens.

Gänga = Triangelformad Skrynkla, oftast på utsidan av järnpinnar.

Därmed får Christer två rätt av tre, eftersom den sista inte var någon ny fysikalisk benämning. Christer får också diplom.

Nu över till något helt annat.

Datorer. Den består av två deluppgifter.

I din dator betyder A diskett, C brukar betyda hårddisk och D brukar betyda CD. Men vad brukar eller brukade B stå för?

Då man dumpar datorskärmen (Print screen) får man med det mesta som syns på skärmen. Inte allt. Vad får man inte med?

Svar till Stefan Jeppsson senast den 15 sept.

Diplom delas ut till den eller de flitigaste.

Angående besöket på Öresundsverket den 28 Juni

Angående studiebesöket på Öresundsverket den 28 Juni

Det var Tomas Nyhlén, Björn och Leif Artberger från Sydkraft som visade oss runt.

Öresundsverket är ett ångkraftverk som började byggas på 1950 talet, byggdes senare till i olika omgångar. Byggnaderna kallas därför verk 1, 2, och 3. Kol är billigt att köpa. Öresundsverket var därför koleldat från början, med placering i Malmö hamn, för att båtarna ska kunna lossa kol. Tomten där man lossade kol är i dag en ödetomt. Den behövs knappast saneras, eftersom kol inte är miljöförstörande. En annan intilliggande tomt där man lagt askan behöver däremot saneras. Då regeringen insåg att man byggt för många koleldade kraftverk i Sverige, höjde man skatterna. I dag trodde Tomas att det bara finns ett sådant kraftverk kvar, i Helsingborg. Verk 1 har 4 koleldade pannor och tre turbiner. Verk 2/3 har 1 koleldad, och en oljeeldad panna. De driver två ångturbiner. I verk ett kunde ångan kopplas hursomhelst mellan pannorna och de tre turbinerna, i verk två och tre hade var panna sin turbin. De flesta var radialturbiner från STAL. Ångtrycket var 7 Mpa (70 kilo som man sa förr) och de största turbinerna gav 70 MW, generatorerna då 35 MW eftersom varje turbin



driver två motroterande generatorer. Det var totalt 6-7 turbiner i olika storlekar, jag vill minnas att tillsammans gav de ca 250 MW och dessutom fjärrvärme. Som mest hade Öresundverket 225 anställda. I mitten på 60-talet var det norra Europas största kraftverk. 1971 skedde sista körningen med kol. 1994 stängdes verket av och började rivas 2004. Det kan nämnas att en rotor ensam väger 80 ton, man har även 80 ton koppar som betalas med 20 kr/kg.



Idag finns verk ett kvar någorlunda orört, maskiner och pannor i verk två och tre är mitt i den ganska spektakulära rivningen, en utmärkt miljö för en skräckfilm. Byggnaderna ska behållas, mera om det nedan.



Förutom det gamla kol/oljeverket finns i dag i drift 2 gasturbiner för toppkraft och reservkraft. Det är Siemens som har levererat grejorna på 60/70 talet. De var från början på 60 MW vardera, senare har man installerat vatteninsprutning i brännkammarna vilket ökar effekten till 66 MW och minskar utsläppen av framförallt NOX. För vatteninsprutningen finns en reningsanläggning med omvänd osmos som levererar extra rent vatten till en tank på 500 m³. Reningskapaciteten är mycket mindre än förbrukningen, därför har man skaffat en portabel reningsanläggning med högre kapacitet som delas mellan Halmstad och Malmö. Gasturbinerna startas direkt från Sydkrafts huvudkontor på Nobelvägen. Den ena startas med en elmotor, den andra med en fartygsdiesel, båda på ca 3 MW. Dessutom finns en mindre dieselgenerator på några hundra kW för "hushållsström". Man behöver 2 minuter för att fasa in på nätet och 7 minuter för att leverera full effekt på 66 MW per turbin. Anläggningen är en av några få i Sverige som kan starta från ett dödnät, dvs helt utan elkraft utifrån. Vid de stora strömavbrotten 1999 och 2003 körde man för fullt, effekten räcker nästan till för Malmö. Vid extremt höga priser på elbörsen kör man också, men det är inte ofta. Turbinerna drivs med eldningsolja 1 vilket blir ganska dyrt. Sammanlagt har man endast några tusen timmars gångtid på aggregaten.



I Halmstad finns en av Sveriges största gasturbiner på 173 MW, den är sex meter i diameter (ytterhöljet). I övrigt i närheten finns stora gasturbiner i Barsebäck, Lund, Karlshamn.



Man har just fått tillstånd att bygga ett nytt kombiverk som ska producera 400 MW el och 250 MW värme. Det ska vara färdigt 2009 och monteras i byggnaden för verk 2/3. Verket består av en gasturbin på 250 MW och en ångturbin på 150 MW med varsin generator. Ångturbinen får sin ånga från gasturbinens avgaspanna. Gasturbinen drivs med naturgas, som är billigare och ren i jämförelse med olja. Ännu finns bara en gasledning till Sverige, vilken är från Danmark, så man kan inte välja mellan olika gasleverantörer, gaspriset är därför bara marginellt under oljepriset. I Holland är gaspriset ca 1/4 av vad vi betalar till Danskarna. En ny ledning till Tyskland håller på att dras. Det är egentligen inget som hindrar att man köper tysk gas via den danska ledningen, menade Tomas. Den svenska regeringen planerar att ha ledningar till Norge och Finland också. Gasledningen till Danmark är i dag bara utnyttjad till 20%. Då Öresundverket kopplar in sig är den utnyttjad till 30%.



Det nya kombiverket får en verkningsgrad på 55% vid enbart elproduktion och 85% vid samtidig



fjärrvärmeproduktion. Det gamla hade 35% och 65%. Nya kombiverk för uteslutande elproduktion kommer upp i 63% verkningsgrad.

Byggnaden för verk ett ska sparas, man har inte bestämt något ändamål men kontor/utställningslokaler är bland förslagen. Man kan tänka sej att spara turbinerna som blickfång men pannor och övriga maskiner ska skrotas. Tetra Pak är välkomna att hyra in sej i lokalen.

Tomas berättade att det är säkerhetskontroll hos de anställda, eftersom verket är viktigt och kan försörja Malmö stad med el om elen är utslagen i huvudnätet (dödnät). De anställda säkerhetskontrolleras och de måste vara svenska medborgare.

Stefan Jeppsson & Anders Sundberg

Stadgar

Pensionärer betalar årsavgiften 40 kronor vid första besöket innevarande år.
De som vill ha tidningen i PDF-form utomlands får det gratis.

Länkar

<http://www.snabbstart.com/film/roliga-katter-mycket-roliga.aspx>

Från Torben Bohn:

<http://voyager.jpl.nasa.gov/index.html>

Mikroskopbilder av bilder gömda på siliciumchips...

<http://www.microscope.fsu.edu/creatures/index.html>

Från Håkan Leijon:

http://www.grineflip.dk/funstuff/indvendig_rensning.htm

Från Anders Sundberg:

<http://koti.mbnet.fi/~soldier/towboat.htm>

Från Christer Westesson:

Jag är Telia

På Astronomy Picture of the Day bjuder NASA dagligen på en ny högupplöst rymdbild.

<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/astropix.html>

I somras firades 35-årsjubiléet av den första bemannade månlandningen. Ett av de mest kritiska momenten var själva landningen på månens yta. Hur svårt och komplicerat det var kan nu testas av alla intresserade via ett datorprogram. På ett mycket realistiskt sätt simulerar det månlandaren Eagles historiska färd.

Det enda som fattas för att göra simulatoren helt verklighetstrogen är skakningarna och vibrationerna. Se

<http://www.eaglelander3d.com/>

Knacka kod

Vill du lära dig bygga webbsidor? Då är W3 Schools en sajt att kolla in, här finns gratis kurser i allt från html och css till xml, rdf och javascript. Toppen!

<http://www.w3schools.com/>

Stormen inifrån

National Geographics stormjägare riggade upp ett antal videokameror mitt i en tornados färdväg. Filmen visar med all önskvärd tydlighet varför man bör hålla sig en bit ifrån dylika väderfenomen. Det blåser lite, om man säger.

<http://www7.nationalgeographic.com/ngm/0506/feature6/multimedia.html>

Allt om alla världens uppfinningar.

<http://inventors.about.com/>

Vitsar

Från Olof Göstasson:

Tidningar och deras rubriksättning:

Sydsvenska Dagbladet:

Våldtäktsman dömd till 2 år i Eslöv

(Fy för att tillbringa 2 år i Eslöv!)

21-åringen anhölls misstänkt för grov stöld av åklagare.

(Åklagare är hett eftertraktade på Svarta börsen har jag hört!)

Nordvästra Skånes Tidningar:

Mannen dog medan kvinnan avled.

Örebrokuriren:

Gynekolog hittade knarkgömma.

(Var undrar man genast?!)

Svenska Dagbladet:

Ingen av de omkomna hade livshotande skador

Upsala Nya Tidning:

Högsta Domstolen prövar manlig omskärelse.

Bergslagsposten:

Inga spår efter skidåkare.

Huset som brann ned till grunden blev totalförstört.

Ölandsbladet:

Mindre poliser till Borgholm.

(Vad är maxlängden?)

Helsingborgs Dagblad:

Vi skriver alt dåligare.

Dagens Nyheter:

Audis dieselverson av A8 imponerar med sin låga bensinförbrukning.

Expressen:

Svältdöd blir vardagsmat.

Dagen:

Lam pojke bortsprungen.

Aftonbladet:

Arbetslösa har rätt till dagisplats.

(Då är de ju åtminstone sysselsatta!)

Polisen grep torsk i fiskhamnen.

Storgråtande bedyrade den 30-åriga porrstjärnan sin oskuld.

Östersundsposten:

Krockade med älg på motorcykel.

(Åker älgar motorcykel...?)

Metro:

Yrkesmördare misstänkt för mord.

Tre greps för våldtäkt på Finlandsfärja.

(Hur stor är sannolikheten att det finns TRE män som tänder på Finlandsfärjor??)