



## TEKNISKA FÖRENINGEN I UPPSALA

### VERKSAMHETSBERÄTTELSE 2023

Styrelsen för Tekniska föreningen i Uppsala lämnar följande verksamhetsberättelse för 2023

#### MEDLEMMAR

Antalet betalande medlemmar i föreningen är 68, och därtill kommer 118 ständiga medlemmar. 20 medlemmar har inte betalat avgiften för 2023 trots påminnelse. Vi i styrelsen vill uppmana alla medlemmar att försöka locka vänner, kollegor och bekanta att bli medlemmar. Vi kan också konstatera ett ökat antal medlemmar som tar emot kallelse via e-post. Av de som saknar (eller inte vill ange) e-postadress var det endast 2 som betalade portoavgiften under 2023.

#### VERKSAMHETEN

Föreningens målsättning är att främja tekniken, de tekniska vetenskaperna samt påverka teknikens utveckling och användning till människans, samhällets och miljöns bästa. Föreningen vill sprida och diskutera ny och traditionell teknisk kunskap genom föredrag, studiebesök och sociala aktiviteter. Aktuella teman är miljö och klimat, nya energiformer, transporter, materialteknik, industriell ekonomi, nanoteknik mm. Föredragshållarna ställer upp utan ersättning, men vissa kostnader förekommer för enstaka möten och viss sponsring av medlemsmöten har skett genom att vi tagit av besparade bankmedel. Föreningen arrangerade under 2023 följande aktiviteter och föredrag:

#### MARS

##### **21/3 ÅRSMÖTE 2023**

##### ***Med föredrag om Kärnkraft***

##### ***Små modulära reaktorer och det nya nationella kompetenscentrumet ANItA***

*Av Prof Ane Håkansson*

Ane Håkansson är professor i tillämpad kärnfysik vid Uppsala universitet och är föreståndare för det under 2022 inrättade nationella centrumet ANItA (Academic-industrial Nuclear technology Initiative to Achieve a sustainable energy future). ANItAs mission är att genom forsknings- och utvecklingsarbete ta fram kunskapsbaserade beslutsunderlag för att Sverige på snabbast möjliga sätt ska kunna implementera ny kärnkraftsteknik och särskilt små modulära reaktorer.

Välfärdssamhällets förmåga att skapa och stödja god hälsa, samexistens och hållbarhet i alla dess aspekter är obestridlig. Denna förmåga bygger på att en adekvat energiförsörjning finns tillgänglig. Ane Håkansson har sedan över trettio år byggt upp den kärntekniska verksamheten vid Uppsala universitet och tog under 2020 initiativet till att samla den akademiska och

industriella kärntekniska kompetensen i landet i ett gemensamt initiativ för att skapa en nationell plattform för forskning och utveckling av ny kärnkraftsteknologi.

APRIL

***12/4 Mitt liv med mätfel – en statistikers öden och äventyr***

***Att mäta rätt är stort – att mäta fel är lättare***

*Göran Nilsson*

*Statistiker Emeritus*

Mätningar ligger ofta till grund för beslut. Eftersom mätningar sällan är felfria behöver vi ha en uppfattning om hur stort felet kan vara. Idealt ska ett mätresultat innehålla både mätvärdet och ett osäkerhetsintervall som har en given sannolikhet att täcka det sanna värdet. För att illustrera detta tänker vi oss att vi vill undersöka om vi har feber, som kan motivera sängläge. Om den termometer vi använder antas ha ett 95-procentigt osäkerhetsintervall på  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$  får vi förmodligen tillräcklig information för ett entydigt beslut. Visar termometern  $37,3^{\circ}\text{C}$  ligger troligen den rätta temperaturen i intervallet  $37,1 - 37,5^{\circ}\text{C}$  och något sängläge är knappast motiverat. Skulle däremot osäkerhetsintervallet vara  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  kan vi bara säga att den verkliga temperaturen ligger någonstans i intervallet  $35,3 - 39,3^{\circ}\text{C}$  och behovet av sängläge är definitivt olika i de båda ändarna av intervallet. I detta fall behöver vi investera i en bättre termometer. Dessvärre är det inte lätt att bestämma osäkerheten i mätningar. Under föredraget beskrev Göran Nilsson hur hans kunskap om vilka typer av mätfel som kan förekomma har utvecklats sedan han började intressera mig för problemet för mer än 50 år sedan.

MAJ

***25/5 Studiebesök och guidad visning av Uppsala industriminnesförening***

*Owe Hedin*

*Vice ordförande*

Citat från industriminnesföreningens hemsida:

”För många är industristaden Uppsala och dess historia okänd. Den syns inte i turistbroschyrerna och den förekommer bara sporadiskt i de böcker som skrivits om staden. Men Uppsala var från 1860-talet fram till 1970-talet en livaktig industristad med tillverkning av cyklar, motorcyklar, utombordare, skor, tvål och skönhetsmedel, med textilindustri, livsmedelsindustri, boktryckerier, mekanisk industri och tegelbruk och mycket annat. Uppsala Industriminnesförening vill plocka fram detta alltför bortglömda kulturarv, förvalta och levandegöra det. Den viktigaste och synligaste delen av föreningens verksamhet utgörs av det permanenta museet på Salagatan.”

Vid vårt besök fick vi en guidad tur genom museet och vi bjöds på fika.

JUNI

**20/6 Föredrag om utgrävningarna vid Stora torget**

*Adam Hultberg*

*Arkeolog, Stiftelsen Upplandsmuseet*

Parallellt med omdaning av Stora torget har Upplandsmuseet genomfört en arkeologisk undersökning av den del av den medeltida staden som döljer sig under marken. Projektet har resulterat i flera nya pusselbitar till Uppsalas långa historia och rönt stort intresse bland allmänheten. Museets arkeolog berättade om fynden, de medeltida människorna och undersökningens första resultat.

Efter föredraget bjöds på lite enkelt fika

SEPTEMBER

**26/9 Datorkraftens exceptionella exponentiella tillväxt**

*Tord Haulin*

I mars 2023 dog Gordon Moore, en av grundarna till Intel. Inom halvledarindustrin är han känd för "Moore's lag" som han formulerade 1965. Den säger att prestanda hos elektronik och datorer växer exponentiellt med en fördubbling var 18:e månad. Moore drog till med att den skulle fortgå i ytterligare tio år. Nu har den gällt i sextio år. En utveckling som saknar paralleller. Exponentiell tillväxt kan inte fortgå hur länge som helst. Vad har gjort att denna utveckling kunnat fortgå så länge, och är den på väg att dö ungefär vid tiden för frånfallet av profetians upphovsman?

Presentationen behandlade utvecklingen av tillverkningstekniken för de halvledarkretsar som används i datorer, telefoner och nästan alla prylar vi använder i dagens samhälle. Genom åren har det ena efter det andra hindret för fortsatt exponentiell utveckling behövt undanröjas. Det har gjorts med fascinerande tekniska lösningar inom en rad olika vetenskaper. Som till exempel att lyckas kavla ut mikroskopiska droppar av flytande tenn till en 20 gånger större platt tallrik medan de flyger fram i vakuum med en hastighet av 250km/h. Och sedan värma dem till 0.4 miljoner grader på mindre än 10 nanosekunder. Samt att hinna med att göra det 50 000 gånger i sekunden.

OKTOBER

**26/9 Hur skyddar vi vår bostad?**

*Thomas Lundin*

*säkerhetschef på Sveriges Riksbank*

Vad kan vi som privatpersoner göra i hemmet för att försvåra inbrott, olaga intrång, skadegörelse och eventuellt annat elände. Bevakning via bevakningsföretag, uttryckning av polis? Enkla kameror och larm uppkopplade till mobilen eller larmcentral etc? Hur ser den tekniska utvecklingen ut? Thomas Lundin som har lång erfarenhet av säkerhetsfrågor, senast som säkerhetschef på Sveriges Riksbank berättar om verktygen för att skydda och övervaka sin bostad.

Uppslutningen vid föredragen har varit blandad med ca 20 - 40 deltagare vid alla tillfällen.

#### STYRELSEN

Styrelsen har under året haft 9 sammanträden utöver årsmötet.

#### EKONOMI

Föreningens tillgångar har minskat något jämfört med tidigare år. Totalt sett har föreningens tillgångar minskat med 1 371:- under 2023. Underskottet beror delvis på att färre än förväntat betalat årsavgiften, samt att styrelsen beslutade att använda sparade bankmedel för att betala för studiebesöket på Industriminnesföreningen samt för föredraget om utgrävningarna som Upplandsmuseet tog betalt för. Bankränta och fondintäkter har varit positiva under året. Medlemsavgiften föreslås nu höjas till 300:- per år efter att ha varit oförändrat i mer än tio år. Medlemsregistret är under ständig översyn och i år har fortsatt ansträngning lett till att ytterligare inaktiva medlemmar och medlemmar som flyttat utan att ange ny adress tagits bort från utsändningslistan för att spara på portokostnader. Antal utskick per post har under 2023 minskat stadigt och vi fortsätter ansträngningarna att reducera tryck och portokostnader.

#### STYRELSE OCH ÖVRIGA FUNKTIONÄRER 2023

##### STYRELSE

Ordförande:	Arne Roos
Vice ordförande:	Sture Hogmark
Sekreterare:	Ann-Catrin Johansson
Kassaförvaltare:	Evika Rima Bruciene
Ledamot och registerhållare:	Hans Mählberg
Ledamot:	Hans Westergren
Ledamot:	Claes-Göran Granqvist
Ledamot:	Staffan Söderberg
Suppleant	Tord Jansson

##### REVISORER

Revisor:	Gustav Boström
Revisor:	Björn Westerstrandh

##### VALNÄMND:

Ledamot och sammankallande:	Bengt Lundberg
ledamot:	Lars Pålsson