

exklusivt



ETT NYHETSBREV FRÅN STRÖM & GULLIKSSON OCH ADVOKATBYRÅN GULLIKSSON NR 1/13



Skeppsuret som byggde ett imperium

Världens första exakta skeppsur var nyckeln till sjöväldet som lade grunden för det brittiska imperiet. Men upphovsmannen, John Harrison, tvingades föra en hård kamp mot manipulerande konkurrenter och intrigerande vetenskapsmän. Först efter 40 års mödosamt arbete fick han sitt erkännande. Ändå har han inte fått den berömmelse han förtjänar – vare sig för sin uppfinning eller för dess häpnadsväckande följder.

Historien är fylld av vetenskapsmän som gjort banbrytande upptäckter långt innan världen varit mogen att omfamna dem. Dagens människor betraktar med förundran Leonardo Da Vincis helikopter och Nikola Teslas radiomast – urmallar till uppfinningar som numera är självklarheter men som av sin samtid uppfattades som mer eller mindre galna. Oräkneliga är också de genier som fått kämpa i motvind under större delen av sina liv. En man som är själva sinnebilden av det underskattade geniet är John Harrison, 1700-talsurmakaren som slog den vetenskapliga eliten på fingrarna med ett mästerligt utformat skeppsur: en friktionsfri, stabil och temperaturokänslig kronometer, vida överlägsen dåtidens navigationsinstrument. Inte ens Sir Isaac Newton kunde i sin vildaste fantasi föreställa sig en uppfinning som klarade att hålla tiden trots vågrörelser, temperaturväxlingar och varierande luftfuktighet. Fartygsmiljön var helt

enkelt för krävande. Tyvärr fick Newton aldrig chansen att se resultatet av Harrisons arbete.

John Harrison föddes i engelska Yorkshire den 24 mars 1693 men flyttade med sin familj till den lilla byn Barrow i Lincolnshire före sju års ålder. Fadern var snickare och Harrison valde samma bana, men han arbetade också som klockare i församlingen. Detta var förmodligen ingen slump, eftersom han tidigt hade ett brinnande intresse för klockor. Innan han hade fyllt 20 år färdigställde han sitt första pendelur och det dröjde inte länge förrän han blev känd som en skicklig urmakare. Ett av hans första uppdrag var att framställa ett tornur till stallet på herresätet Brocklesby Park. Där sitter uret än i dag och det har tickat oavbrutet i över 270 år, med undantag för en kort period på 1800-talet då det stoppades för kontroll.

I slutet av 1720-talet bestämde sig Harrison för att konstruera ett skeppsur. Han sporrades av

Longitudproblemet har gäckat sjöfarare genom historien. Hur bedömer du exakt var du befinner dig i öst-västlig riktning? John Harrison insåg att lösningen låg i ett urverk. Vet du klockslaget kan du också räkna ut var du är.



prissumman på 20.000 pund som det brittiska parlamentet hade utlyst för att få en lösning på "longitudproblemet", det vill säga problemet med att fastställa ett fartygs position i öst-västlig riktning. Den höga prissumman, som skulle ha motsvarat tiotals miljoner svenska kronor i dagens penningvärde, indikerade att detta var ett extremt svårt löst problem. Det hindrade emellertid inte Harrison att anta utmaningen.

Det omöjliga tar bara lite längre tid

Ända sedan feniciernas tid har sjöfarare blickat upp mot himlavalvet för att bestämma sin position på öppet hav. Latituden, som avgjorde fartygens position i nord-sydlig riktning, räknades ut genom att man mätte himlakroppars höjd över horisonten. Longituden bestämdes genom att man mätte månens vinkelavstånd till solen eller en annan närbelägen stjärna. Under antiken användes astrolabier – instrument med inställbara graderade bildskivor – för att bestämma himlakropparnas lägen. Detta var det mest använda och spridda navigationsverktyget ända fram till sextantens genombrott på 1700-talet. Andra självklara hjälpmedel var sjökort, kompasser, fyrlistor, nautiska tabeller och uppskattningar med simpelt ögonmätt.

Även om den astronomiska navigeringen förbättrades av vetenskapsmän som Tycho Brahe, Nicolaus Copernicus, Lars Kepler och Galileo Galilei, lyckades man aldrig finna en lösning på longitudproblemet. Ständiga skeppsbrott och andra incidenter – bland annat ett haveri nära Scilly-öarna år 1707 då tusentals sjömän i den brittiska flottan omkom – ledde till att det brittiska parlamentet stiftade den så kallade longitudlagen. Den gav i uppdrag åt en nämnd med vetenskapsmän, ämbetsmän och sjöofficerare att utlysa en tävling, där förstapriset skulle gå till den metod som kunde fastställa longituden med en precision på "en halv grad av en storcirkel". Det innebar att ett ur skulle dra sig mindre än två minuter under en resa med segelfartyg från England till Västindien. Dessa höga precisionskrav avskräckte inte John

Harrison som for till det kungliga observatoriet i Greenwich för att visa upp ritningarna på ett skeppsur med en konstruktion som skulle klara både vågrörelser och temperaturväxlingar.

Chefsastronomen Edmond Halley – mannen som gav namn åt den välkända kometen – hänvisade Harrison till urmakaren George Graham. Denne blev så imponerad att han genast gav Harrison ett räntefritt lån för att kunna förverkliga sin idé. Fem år senare var Harrison färdig med sin första skeppskronometer, H1. Han demonstrerade den för medlemmarna av Royal Society som bestod av landets mest framstående vetenskapsmän. Den var ett estetiskt mästerverk i blänkande mässing, men den var tung och otymplig. Han krävde därför aldrig någon provtur till Västindien. Perfektionist som han var, bad han i stället om ett lån för att ta fram en ny version med bättre egenskaper.

Några år senare presenterade Harrison sin andra kronometer, H2. Den innehöll flera förbättringar, men han var fortfarande inte nöjd och jobbade vidare i ytterligare 19 år. Arbetet mynnade ut i ännu en variant på samma tema, H3, men då hade han redan börjat arbeta med H4. Det var en helt ny modell som liknade ett stort fickur med en diameter på 13 centimeter och en vikt på mindre än ett halvt kilo. I denna lilla manick låg lösningen på longitudproblemet och Harrison var äntligen nöjd. Men vid det här laget fanns det ledamöter i longitudnämnden som ville sätta stopp för Harrison. De hade inget förtroende för en självlärd hantverkare och var övertygade om att astronomerna skulle lösa longitudproblemet. Huvudmotståndaren Nevil Maskelyne, som var kyrkoherde men ägnade sig åt astronomiska observationer, såg till att tävlingsreglerna hela tiden ändrades till förmån för astronomerna. Trots detta togs beslutet att Harrisons H4 skulle testas vid en resa över Atlanten. Vid hemkomsten hade uret dragit sig knappt två minuter på grund av svåra väderförhållanden på hemresan (på ditresan drog det sig inte mer än åtta sekunder). Det var tillräckligt för att vinna första pris i longitudtävlingen, men så skedde inte.



Harrison fick kämpa i ytterligare ett decennium innan han fick sin rättmätiga belöning och då hade intrigmakarna ordnat så att han fick en kraftigt reducerad prissumma.

Inte förrän 100 år senare användes kronometern som standardutrustning på fartyg. Det berodde framför allt på att den var extremt dyr att tillverka. Exempelvis utgjorde skeppsuret på det mytomspunna fartyget HMS Bounty närmare 30 procent av hela skeppets kostnad. Det uret var för övrigt en kopia av Harrisons H4.

Från sjömakt till stormakt

Utvecklingen av kronometern gav Storbritannien ett värdefullt försprång framför konkurrerande kolonialmakter. Under första halvan av 1700-talet hade Frankrike varit "herre på världens täppa", men under andra halvan tog Storbritannien över stafettpipen. Snabbt växande handels- och krigsflottor gjorde britterna till havets härskare – en viktig förutsättning för utvecklingen av det brittiska imperiet – tidernas största imperium. Vid dess höjdpunkt, omkring år 1920, omfattade det hela 25 procent av världens befolkning och sträckte sig över enorma landområden – från Kanada i väst till Nya Zeeland i öst.

Även i det industrialiserade samhället fick exakta klockor stor betydelse, eftersom tiden styrde arbetet och människor fick betalt per timme. Klockorna behövdes också för att få ordning på tågtidtabellerna. Eftersom varje ort hade sin egen tid, var det

omöjligt att ta fram en fungerande tidtabell. Därför hade tågstationerna i Sverige klockor med två minutvisare: en för järnvägstid och en för lokal tid. Järnvägstiden följde tiden i Göteborg, men det accepterades inte i Stockholm. Debatten höll på i femton år innan Sverige införde enhetlig tid år 1879.

Under åren från första världskriget fram till slutet av 1950-talet utvecklades det mekaniska armbandsuret till nära nog perfektion. Därefter kom kvartsrevolutionen och vi fick armbandsur som drog sig mindre än en minut per år. Numera är denna precision långt ifrån tillräcklig vid exempelvis datakommunikation, energioverföring och satellitnavigering. I stället används atomur som avläser molekylers svängningar, vilket ger dem en extremt liten felmarginal. Det mest exakta atomuret i världen har en felmarginal på mindre än en sekund per 138.000.000 år – en precision som ligger långt utanför människans uppfattningsförmåga. Ändå fortsätter vi att jaga tiden och kämpa med vår biologiska klocka. På vägen har vi tappat bort den känsla av harmoni med naturens växlingar som fanns hos gamla tiders jordbrukare.

Det finns en teori om att de flesta varelsers hjärtan slår ungefär lika många slag under ett liv. Ju högre frekvens, desto kortare liv. Om detta är riktigt, har vi goda skäl att sträva efter ökad harmoni mellan vår subjektiva känsla av tid och den vetenskapliga tidsindelningen. Det gäller att inte förlora helhetssynen om vi ska kunna ta itu med livets stora frågor även i framtiden.

Tekniska milstolpar i navigationens historia

- Astrolabiet – ca 200 f. Kr.
- Kompassen – 1000-talet (Kina) och 1300-talet (Europa)
- Kvadranten – 1600-talet
- Kronometern – 1700-talet (John Harrison)
- Sextanten – 1700-talet
- Sonaren – 1917
- Radarn – 1942
- GPS-systemet – 1973

IMHO

in my humble opinion

Som man frågar får man svar

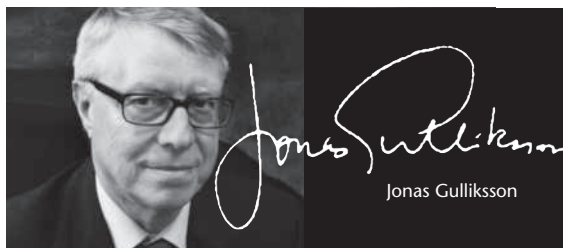
Vi översvämmas av statistisk fråna undersökningar som beställs av politiska partier, företag och intresseorganisationer av olika slag. Det framgår aldrig om beställarna har intressen i undersökningsföretagen och det är svårt att ta reda på hur det verkligen förhåller sig. Dessutom brukar resultaten skilja sig åt beroende på vem som gjort beställningen och de är oftast till fördel för beställaren, åtminstone när uppdragsgivaren är ett partiorgan.

Vid valjarundersökningar har man tagit för vana att göra jämförelser mellan nyare och äldre mättningsresultat. Om dessa jämförelser ska ha någon relevans måste samma personer intervjuas varje gång. Det sker sällan eller aldrig. I stället görs slumpmässiga urval och intervjupersonerna är följaktligen olika från gång till gång. Det har också stor betydelse vid vilken tidpunkt intervjuerna genomförs. Om man till exempel ringer upp personer i hemmet på dagtid mitt i veckan, får man en stark överrepresentation av pensionärer och arbetslösa, till fördel för partier som vill höja pensionen och taket i A-kassan. Man kan också vinkla frågorna för att få önskvärda svar. Det är till exempel stor skillnad mellan att fråga "Vilket parti känner du sympati för?" och "Vilket parti kommer du att rösta på 2014?" Svaret på den första frågan kan inte tas till intäkt för att personen verkligen kommer att rösta på ett visst sätt. Det finns mängder av andra faktorer som avgör var man lägger sin röst på valdagen.

Ibland hämtas statistik från undersökningar som utförts på ett felaktigt sätt eller så feltolkas siffrorna medvetet för att förstärka svaga argument. Om ett resultat ska vara statistiskt signifikant krävs ett representativt urval, det vill säga ett urval av intervjupersoner som ligger mycket nära den verkliga populationens sammansättning. Att, som BRIS, dra slutsatsen att barnfattigdomen är ett stort problem i Sverige på basis av en population om 14 barn är därför närmast skandalöst.

Det går också utmärkt att manipulera resultaten vid personliga intervjuer. Vill man till exempel bevisa att ett visst varumärke är välkänt, kan man bara ställa sig utanför en butik med samma namn och intervjua alla kunder som kommer ut ur butiken. För att vara på säkra sidan kan intervjuaren bära en tröja med varumärket på framsidan. Detta är naturligtvis medvetet fusk, men det förekommer trots allt.

Som mottagare av all denna information och desinformation gör vi klokt i att påminna oss själva om att det finns tre slags lögn: lögn, förbannad lögn och statistik.



exklusivt

Ett nyhetsbrev från Ström & Gulliksson och Advokatbyrån Gulliksson

Utgivning: Fyra gånger per år

Text: Jessika Nord

Layout, bild och original: Jan Emzén

Konstverk: Bjørn Bjørnholt

Tryckeri: Tryckfolket

Upplaga: 15.000 exemplar

Ansvarig utgivare: Jonas Gulliksson,
Advokatbyrån Gulliksson

Redaktion:

c/o Ström & Gulliksson

P O Box 4188

SE-203 13 Malmö

Sweden

Fax +46 40 23 78 97

E-post exklusivt@sg.se

Ström & Gulliksson

intellectual property consulting

Malmö +46 40 757 45

Göteborg +46 31 51 74 00

Helsingborg +46 42 21 80 08

Lund +46 46 19 05 00

Stockholm +46 8 24 05 10

www.sg.se

GULLIKSSON

Malmö +46 40 664 44 00

Göteborg +46 705 24 18 58

Helsingborg +46 42 19 84 60

Lund +46 46 19 05 20

Stockholm +46 8 24 93 00

www.gulliksson.se

© Ström & Gulliksson AB

& Advokatbyrån Gulliksson AB 2013