

En tidning
för dig som
vill bli **ÄNNU**
SMARTARE



Lyssna på
AGNES WOLD
om bacillskräck
och dammfobi
på jubileums-
kryssningen



I *Forskning & Framsteg* möter du Sveriges främsta forskare, bland andra **HANS ROSLING**



MIRANDA BJESSE
är lärare och en
av *Forskning & Framstegs* drygt
130 000 läsare.

Unikt erbjudande:
4 NUMMER
+ boken *SAPIENS*
FÖR 99 KR
Läs mer på sista sidan! →

En tidning som behövs mer än någonsin.

DET MEST SKRÄMMANDE nyordet 2015 är *faktaresistens*. Ordet är inte helt nytt, men har enligt Språkrådet och *Språktidningen*, som sammanställer en årlig nyordslista, ökat i användning under 2015.

Faktaresistens står för ett förhållningssätt som innebär att man inte låter sig påverkas av fakta som talar emot ens egen uppfattning. Den egna uppfattningen grundas i stället på annat, inte sällan konspirationsteorier eller inskränkt grupp-tänkande. Känslor och tyckande ersätter kunskap. Komplexitet och vetande ses som uttryck för etablissemangets förtryck.

På senare tid har flera ämnen diskuterats i ett uppskruvat känslomässigt ton-läge av politiker, opinionsbildare, journalister och företagsledare, men utan att ståndpunkterna alltid vara förankrade i vad vi faktiskt vet. Faktaurlvalet har varit enkelspårigt.

Ett exempel är diskussionen om migration och integration. Först fick inte volymer i invandringen alls diskuteras, för en sådan diskussion var oempatisk och möjligen rasistisk. Sedan talades det enbart om tak och systemkollaps.

Vi menar att det är faktaresistent när vi inte kan erkänna vår moraliska och folkrättsliga plikt att hjälpa flyktingar och samtidigt diskutera vad som är rimliga begränsningar av hur många människor som Sverige kan ta emot per år och hur integrationen bäst ska ordnas. I *Forskning & Framsteg* skriver vi till exempel om vad integrationsforskare faktiskt vet om vad som kan leda till en mer lyckad integration.

Ett annat exempel på faktaresistens är vår oförmåga att inse att våldet i samhället minskar, samtidigt som gängkriminalitet, skottlossning och grov brottslighet är ett växande problem. Det är alltså säkrare än någonsin att vistas ute samtidigt som vissa storstadsförorter har stora problem med uppgörelser och

kriminalitet som polisen ser som så allvarlig att de inte ens själva vågar vistas där. I *Forskning & Framsteg* har vi belyst detta i reportage med poliser och forskare.

Det finns fler exempel som visar att det rationella samtalet haltar. Skolan, genmodifierade organismer, vacciner, bostadspolitiken och narkomanvården är andra områden där det offentliga samtalet inte alltid klarar att hålla isär fakta och tyckande. Debatten blir skev och besluten fattas på oklara grunder och tilliten till beslutsfattarna minskar.

I år fyller tidskriften *Forskning & Framsteg* 50 år. När tidningen startades 1966 existerade inte ordet faktaresistens. Tidningens titel uttrycker övertygelsen att fakta och forskning leder till framsteg. Det var under höjdpunkten av de så kallade rekordåren och det mesta gick framåt och uppåt.

Vi tror på en renässans för denna starka tro på rationalitet, det vi kallar en ny upplysningstid. Forskning och systematiska studier ger oss större möjligheter att fatta kloka beslut. Inga sådana beslut grundas enbart på åsikter. Inga riktiga framsteg sker utan kunskap.

PATRIK HADENIUS
CHEFREDAKTÖR
FORSKNING & FRAMSTEG



Anna Lundin från Content Innovation är formgivare på *Forskning & Framsteg*. Hon utsågs till årets AD på Tidskriftsgalan 2015.



DETTA ÄR F&F

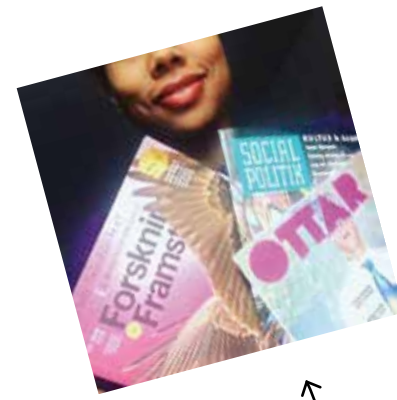
Forskning & Framsteg är en av Sveriges främsta populärvetenskapliga tidskrifter. Den grundades år 1966 och ges ut av en stiftelse utan vinstsyfte.

Tidningen skriver bildande, begripligt och underhållande om medicin, astronomi, historia, teknik, samhälle, miljö, fysik, djur, natur och all annan vetenskap.

Vi rapporterar från forskningens frontlinjer och om allt som är sant, relevant och intressant.

ILLUSTRATION: DENNIS WOLDA

FOTO: REGERINGEN.SE



Källa: Alice Bah Kuhnkes Instagram.



ALICE BAH KUHNKE
KULTURMINISTER

”Nu har jag läst *Forskning & Framsteg* som är fylld av kunskaper av alla handa slag och jag kan med stor glädje meddela att så länge det finns nyfikenhet, vetgirighet, forskning och vetenskap, så finns det (nog) hopp om oss och världen vi lever i.”



MIRANDA BJESSE
LÄRARE

”Visst använder vi böcker, men även kunskap via internet, tv och tidningar som *Forskning & Framsteg* behövs för att hänga med i tiden – något som krävs för att attrahera ungdomar i dag.”



STEVE MALMSTRÖM
KRÖGARE

”Jag känner mig alltid påläst och överraskad när jag läst *Forskning & Framsteg*. Det märks att de har en kunnig redaktion som kan konsten att göra forskningen begriplig.”



KAMI MONTGARDE
STRATEG

”*Forskning & Framsteg* är framåtblickande och lämnar mig alltid med en hoppfull ton. Andra tidskrifter inom populärvetenskap handlar mest om andra världskriget och spekulationer om vad som kunde hänt. *Forskning & Framsteg* känns mer ärlig och utvecklande.”

Våra läsare.

Forskning & Framsteg har drygt 130 000 läsare. En siffra som har ökat på senare år.

Unikt erbjudande:
BLI LÄSARE DU OCKSÅ.
Se sista sidan! →

EGENTIDNING

ATT LÄSA EN TRYCKT tidning innebär att du får en avkopplande, och samtidigt bildande stund för dig själv. Det är du och tidningen, utan störande Facebookinlägg och mejl som poppar upp. Du minns bättre det du läser om du läser det på papper och när du till slut lämnar tidningen är du både avstressad och kunnigare.





EVOLUTION Rovdjuren formade oss

MILJONER ÅR AV KAMP för överlevnad bland rovdjuren har gjort oss till dem vi är i dag. Vårt släkte Homo uppstod i Afrika för över två miljoner år sedan och vår egen art Homo sapiens är också afrikansk från början.

Och varför är det så? Det har bland annat att göra med alla de olika köttätande däggdjur som just Afrika var smockfullt av. Det handlar om våra tidiga släktingars årmiljoner av kamp för överlevnad bland dessa formidabla fiender.



ASTRONOMI

Universums första svarta hål

EN STOR DEL av universums galaxer har ett gigantiskt svart hål i sitt centrum, som tycks samspela med sin värdgalax. Men vad kom egentligen först – galaxen eller det svarta hålet? Här skriver astronomen Kambiz Fathi om ett möjligt sätt att närma sig frågan.



SAMHÄLLE De kriminella gängens makt

DEN ORGANISERADE brottsligheten växer i Sverige. Omfattningen är nu så stor att forskarna har börjat tala om enklaver, områden som i princip inte längre behärras av den svenska staten.



TEKNIK Kan vi skapa intelligens?

VISSA FORSKARE MENAR att det är omöjligt att skapa maskiner, som är lika intelligenta som vi människor. Andra tror att det bara är en fråga om tid – och att nästa steg blir att maskinerna börjar tillverka ännu smartare maskiner och så vidare. Vad händer med oss människor då?



GENETIK Nu kan vi styra över domedagsgenen

VAD SÄGS OM att en gång för alla göra slut på malariamyggor? Eller fästingarna? Med ny genetik har det blivit möjligt att utrota i princip vilken sexuellt reproducerande art som helst. Men forskarna manar till försiktighet inför människans nya makt över naturen.

– Vi måste vara försiktiga. Men att säga nej är också ett val. Man ska komma ihåg att över tusen barn dör av malaria varje dag. Jag tror att den nya tekniken är vår bästa chans att lösa det problemet inom rimlig tid, säger Kevin Esvelt, som är evolutionsbiolog vid Harvard university i USA.

Forskning & Framsteg skriver om forskning från alla områden, som astronomi, historia, teknik, medicin, fysik, samhällsvetenskap, djur och natur.

Våra bästa sidor.



MEDICIN Nya nervceller lagar hjärnan

EN SÄRSKILD TYP av stödceller i hjärnan kan bilda nya nervceller efter en stroke. Som regel går reparationerna trögt, men svenska forskare har hittat ett sätt att hjälpa stödcellerna på traven.



MILJÖ Maten från havet ska odlas på land

IDAG ÄR HÄLFTEN av alla skaldjur och alla fiskar som vi äter odlade. Men dagens odlingsmetoder är inte ekologiskt hållbara. Svenska forskare utvecklar därför ett system där odlingen sker i stora bassänger på land.



HISTORIA Ett, två, tre ... Såld!

ERIK HANSSON, Johan Aronsson, Anders Jonsson och Olof Bengtsson är några av de hundratals svenska sjömän som blev bedömda, prissatta och sålda som slavar i Alger och Tunis i slutet av 1600-talet. Joachim Östlund vid Lunds universitet har forskat.



NYHETER Från forskningsfronten

I AVDELNINGARNA Människan, Kosmos, Nu & Då, Teknik och Miljö hittar du det senaste från forskningsfronten. Som läsare av *Forskning & Framsteg* kan du vara säker på att du inte missar de viktigaste vetenskapsnyheterna.



FRÅGOR+SVAR Dricker fiskar vatten?

I VARJE NUMMER ägnas flera sidor åt svenska forskares svar på läsarnas frågor. Här besvaras frågor som Hur kommer nyttiga bakterier till tarmarna? Har kvinnor längre ögonfransar? Varför är månen inte blöt? och Dricker fiskar vatten?



HJÄRNBRUK Klurigt kul

KUNSKAPSFRÅGOR, logiska problem, bildgator, supersvåra sudokun och allt annat klurigt hittar du i avdelningen Hjärnbruk. Facit publiceras alltid i samma nummer.



HANS ROSLING

”Det är dags att börja bli artig mot afrikaner”

HANS ROSLING, professor i internationell hälsa vid Karolinska institutet, har väckt stor uppmärksamhet för sina uttalanden i befolkningsfrågor. I *Forskning & Framsteg* berättar han om hur vi måste förändra vår syn på Afrika och dess invånare.

– Det är dags att börja bli artig mot afrikaner redan i dag, för inom detta århundrade blir de fyra gånger fler än vi i Europa, säger Hans Rosling.

– Nordatlanten kommer inte längre att vara centrum för världshandeln, utan det blir Indiska oceanen. Där har vi tillväxten, och där har vi stora delar av världens befolkning.

Vad skulle du göra om du hade alla Bill Gates pengar?

– Haha, jag är redan hans rådgivare så det behöver du inte fråga.

Sveriges främsta forskare i *F&F*.

DICK HARRISON

”Digerdöden var värre än vi vågat tro”

DICK HARRISON är professor i historia vid Lunds universitet. Han är prisbelönt författare till ett stort antal böcker – och har även vunnit På spåret. Han har medverkat i *F&F* ett flertal gånger, bland annat med en artikel om digerdöden.

Varför är du intresserad av digerdöden?

– Ett sådant gigantiskt trauma tvingar fram mänskliga reaktioner som gör dåtidens män och kvinnor mycket påtagliga.

Vilka lärdomar kan vi dra?

– Framför allt om mänskligt agerande när vi sätts under press – hur vi kan spåra ur, kasta ur oss anklagelser mot oskyldiga, agera under masspsykos och göra oss skyldiga till de mest härresande felbedömningar. Digerdödens effekter visar på just det vi historiker ska ägna oss åt – studiet av hur vi människor har betett oss i det förfutna och hur vi mycket väl kan bete oss i morgon.



FOTO: CATO LEIN

MARIE SANDIN OCH PETRA ANDERSSON

”Vi ska ta hästen med oss till Mars”

EN VACKER DAG bosätter sig människan på Mars. Och då ska vi ta med oss hästar. I alla fall enligt astrofysikern Maria Sundin och filosofen Petra Andersson. I *Forskning & Framsteg* förklarar de varför – och vad vi måste tänka på för att vara väl förberedda när det är dags att flytta.

Petra Andersson är doktor i filosofi. Hon undervisar vid Göteborgs universitet och forskar vid Södertörns högskola om relationer mellan häst och människa, ur en mängd olika perspektiv. Maria Sundin är docent i teoretisk fysik vid Göteborgs universitet, där hon forskar om astrofysik. Hon forskar även om hästar och sportteknologi.



FOTO: DAVID MAGNUSSON

MALIN STRAND

”Varför hör man aldrig talas om slemmaskar?”

NYCKELN TILL framtidens mediciner kan gömma sig hos slemmiga, giftiga maskar som lever på havets botten. I *Forskning & Framsteg* berättar marinbiologen Malin Strand om jakten som ledde till en oväntad upptäckt – och som tog slemmasken från det marinbiologiska laboratoriet på Tjärnö och Sveriges västkust till kemilaboratoriet i Uppsala.



FOTO: DAVID MAGNUSSON

MARIE ERICSSON OCH ERIK SJÖQVIST

”Har vi redan skapat kvantdatoren?”

KVANTDATORER ÄR ett hett forskningsområde, men samtidigt en knivig utmaning. De lovar fantastisk kapacitet men är mycket ömtåliga och påverkas lätt av omgivningen och förlorar då sin ofantliga beräkningskraft.

Vissa menar att kvantdatoren redan är verklighet, och syftar på en gåtfull låda som kallas D-wave. Men uppfyller den verkligen kraven? Frågan diskuteras livligt i forskarvärlden. Vad är egentligen en riktig kvantdator? I *Forskning & Framsteg* reder Uppsalaforskarna Marie Ericsson och Erik Sjöqvist ut begreppen.



FOTO: ANNIKA AF KLERCKER

Årets jubileumsevenemang.

I år fyller *Forskning & Framsteg* 50 år och vi firar det med flera speciella arrangemang, bland annat en stjärnspäckad jubileumskryssning i september, och en extra påkostad kunskapsresa till Etiopien och Tanzania. Du är mycket välkommen att följa med.

Följ med på en stjärnspäckad
**JUBILEUMS-
KRYSSNING**
med Forskning & Framsteg

Vi har bjudit in de främsta föreläsarna från våra populära kunskapskryssningar.
Lyssna till bland andra Agnes Wold, Lars Trägårdh och Bi Puranen.

Vi har chartrat hela färjan Viking Cinderella.
Missa inte en fantastisk vetenskapsfestival till sjöss!
Läs mer och boka på:
www.fof.se/jubileumskryssning



JUBILEUMSRESA TILL ETIOPIEN OCH TANZANIA

med Forskning & Framsteg den 12–26 november 2016
Läs mer och boka på aventyrresor.se/fof



Jubileumserbjudande!

Forskning & Framsteg fyller 50 år. Det firar vi med ett oslagbart erbjudande.
Passa på att prova tidningen nu!



4 NUMMER

+ boken *SAPIENS*

DU FÅR BOKEN
SAPIENS PÅ
KÖPET.



99 KR

porto tillkommer med 29 kr.
Erbjudandets värde 475 kr.

Du sparar 376 kr.

SAPIENS ÄR EN storslagen berättelse om människans ursprung, nutid och framtid. Historikern Yuval Noah Harari tar oss med från Homo sapiens första steg på jorden, då vi var ett däggdjur bland alla andra, till i dag när vi står som världens obestrida härskare – med makt att både skapa och utplåna liv.
Storpocket, 400 sidor. Värde 159 kr.

BESTÄLL PÅ

fof.se/dn2016
ELLER SKICKA IN KUPONGEN →

Ja, tack!

Jag vill testa *Forskning & Framsteg* och får 4 nummer för 99 kr (porto 29 kr tillkommer).

Namn _____

Adress _____

Postnummer _____ Ort _____

Telefon _____

E-post _____

Prenumerationen är tidsbegränsad och avslutas automatiskt efter de fyra beställda numren. Erbjudandet gäller t.o.m. 30/4 2016 och endast adresser i Sverige. *Forskning & Framsteg* behandlar kunduppgifter med modern informationsteknik. De används för att tidningen ska kunna fullgöra kundrelationerna och lämna erbjudande för egna och andras produkter. Mer information på www.fof.se.

Frankeras ej.
Mottagaren
betalar
portot.

**Forskning
& Framsteg**

Box 1191
111 91 Stockholm