



**LÖRDAG**  
14 maj 2005



# Eskilstuna-Kuriren

DAGEN

Eftern  
Omkring  
uppehåll  
Temp:

Mer ve

Grattis Halvard och Halvar

GRUNDAD 1890 | Telefon: 016-15 60 00

Nyheter Sport Ledare | Debatt **Personligt** Kultur | Nöje Jobb | Pengar Annonser Marknad Pre  
Födelsedagar Aktuell Dödsfall Nyfödda Krönikor Reportage Kur

Info | Länkar | Debatt

- Kommentera artikeln
- Printervänlig sida
- Tipsa om artikeln
- Beställ bilder

Fler artiklar

- Framtidens biochip kan upptäcka stress
- Patrioter ut i fingerspetsarna
- Bridgen hjälpte Gerd i sorgearbetet
- Får hon fortsätta att forska?

Sök på ekuriren.se

Senaste Nytt

- 13.53** Brandattentat mot bilar i Jönköping
- 13.43** Hundratals dödade i Uzbekistan
- 13.02** Bombattentat dödade fyra i Bagdad
- 12.07** Hundratals dödade i Uzbekistan
- 11.24** Anklagelser om Koranskändning utreds
- 11.12** 50 dödade i Uzbekistan
- 10.05** Barnens motion styrs av klubbar
- 08.41** Kraftig jordbävning i Indonesien
- Se fler rubriker »

Ekonomi

- 09.26** Kina vill prata textiltvist med USA
- 22.27** Blandat på Wall Street
- Se fler ekonominyheter »

Sport

- 00.02** Annika Sörenstam leder i Stockbridge
- 23.44** Woods missade kvalgränsen
- Se fler sportnyheter »

**PERSONLIGT | REPORTAGE**  
LÖRDAG 14 MAJ 2005



Peter Funk, lektor på Mälardalens högskola, forskar inom området artificiell intelligens. -Vi är bara i början av en svindlande spännande utveckling när det gäller vård, industri, Internet och hemmet. FOTO: SARA WINSNES

Liv

Stress del 1:

## Framtidens biochip kan upptäcka stress

I en miniserie tar vi upp problemet med stressrelaterad ohälsa och vad man kan göra åt den. Strömmen av böcker i ämnet är fortsatt strid och vi har läst några av dem.

Först ut i serien är forskaren som ser artificiell intelligens som ett bra hjälpmedel vid stress. Bara 12 år gammal såg han filmen 2001: A Space Odyssey, ett mästerverk och en resa in i framtiden av regissören Stanley Kubrick. Filmen gav kreativiteten näring. En process startade som ledde till att Peter Funk nu är docent och snart professor på Mälardalens högskola i ämnet artificiell intelligens.

Parallellt med sitt första arbete på Vattenfall, där han deltog i att utveckla övervakningssystemet för svenska kraftnätet, fortsatte Peter Funk läsa data- och systemvetenskap med inriktning mot artificiell intelligens, AI, på Stockholms universitet. Företaget Ericsson började bli intresserat av AI i mitten på 80-talet. Ett telefonsamtal från Peter Funk där han ville veta vad de gjorde inom området slutade med att han blev anställd på forskningsavdelningen för att utveckla grunderna i ett system som nu är en framgångsrik produkt.

boka annons


**Lokus**

Sök bland annonser från 40 dagstidningar!

- Jobb
- Motor
- Bostad
- Köp & Sälj

Kurirenkortet

För dig som prenumererar  
Läs mer om dina förmåner här



Tjänster

Reseguiden  
Börja resan här

Morningstar  
Håll koll på dina fonder

Prenumeration



Tjänster

Beställ prenumeration, köp presentkort, byt adress med mera.

Mediecenter

## Nöjesnytt

**18.56** Kaos när Paris intog Cannes

**18.48** Allsång när Berghagen fyllde 60

Se fler nöjesnyheter »



## Debattera & rösta

### Dagens fråga

I dag står Eskilstuna och Gröndal värd för en VM deltävling i speedway. Ska du se på tävlingen?

- Ja, på tv
- Ja, på plats
- Nej, speedway intresserar mig inte

Debattera & bli medlem i vårt debattforum »

Tipsa | Beställ

Tipsa om nyheter

Tipsa via SMS

Skriv EK ESK och sedan ditt tips (max 160 tecken).

Skicka sedan ditt SMS till 72 680. Kostnad: 5 kr (Telia 6,50 kr).

Beställ bilder

Bilagor

 **sju dagar**  
**affärsliv**  
**I MÄLARDALEN**

**TRAFIK**

**VILLA | HEM**

Temasidor

**Fiske**      **Resor**  
**Trafik**      **Antikt**  
**Data |**      **Hemma**  
**Spel**

- Vi är bara i början av en svindlande spännande utveckling när det gäller vård, industri, internet och hemmet. Företag som inte hänger med utvecklingen mot intelligenta produkter och tjänster kommer att slås ut. AI är ett tvärvetenskapligt och innovativt område lämpligt för så kallat lateralt tänkande; det vill säga "man undviker invanda spår och tänker på tvären i nya mönster". Alltför ofta ser vi inte de mest geniala lösningarna som finns omkring oss. När Peter Funk stöter på ett svårt problem testar han tanken: "Hur gör människan, hur gör naturen? Hur får jag datorn att lösa det lika bra eller bättre?"  
- Jag utgår inte från möjligheterna utan från kreativiteten.

### System som lär sig

I vanliga datasystem handlar det oftast om rätt eller fel. Inom AI bygger man system som lär sig och samlar på sig erfarenhet som gör att de kan känna igen liknande situationer och lösa problem bättre och bättre. Han samarbetar med forskare på svenskt centrum för stressmedicin vid Karolinska institutet. De undersöker hur AI kan nyttjas för att hjälpa läkare att ställa en säkrare diagnos och hur man påskyndar tillfrisknandet hos dem som drabbats av stressjukdom.

Med sensorer mäts olika fysiologiska processer hos en patient, bland annat relationen mellan andning och puls. Utifrån analysen av data klassificeras signalerna och diagnos ställs. I kliniska test jämför man patientens värden under stress med dennes normalnivå. Hos personer med stressrelaterade besvär kan grundnivån ständigt vara hög trots att personen tror sig vara avslappnad.

### Slitet på cellerna

- Dessa personer överreagerar då något händer och en naturlig återhämtning sker inte längre. Ämnesomsättningen påverkas av stress, det "sliter" på cellerna. Stress påverkar den kemiska balansen i blodet, så blodet släpper inte syre lika lätt till musklerna. Musklerna signalerar syrebrist, man börjar andas annorlunda och blodet syresätts ännu mer vilket ytterligare minskar blodets förmåga att släppa syre till musklerna. En ond spiral har påbörjats. Sker det ett fåtal gånger per dag under "normala" stressituationer kan kroppen snabbt återställa sig. Pågår det flera timmar per dag nöts system ner.

### Stort behov

Eftersom samhällets stressrelaterade kostnader räknas i miljardtals kronor per år bara i Sverige är behovet av nya verktyg och forskning som hjälper läkare att ställa rätt diagnos, enligt Peter Funk, stort. Forskningsresultat tyder på att många människor befinner sig i ett mellanläge, varken sjuk eller frisk, och allt fler halkar över kanten och blir sjuka. Det leder i värsta fall till förstörd hälsa, kanske livslång överkänslighet mot stress och skador som det kan ta kroppen flera år att reparera. Det ligger mycket bakom uttrycket "att gå in i väggen".

- Man måste bli sjuk innan sjukvården gör någonting och då ska man vara riktigt sjuk. Det kostar samhället stora summor. Det finns olika sätt att se på friskhet, men stressforskare kan nu i vissa system se att vi blir allt mindre friska och ett av skälen är komplexa processer i samhället som vi inte är "biologiskt" anpassade för. Bo von Schéele och hans medarbetare på Karolinska institutet har gjort studier på grupper med skolbarn, resultaten är oroväckande. Han anser att barn påverkas mer negativt än vad vi

## En tidning blir till

Välkommen på ett interaktivt studiebesök

## Tävling

**Wimbledon**



**Bruce Springsteen**



**GP-tävling & Smederna**



**Har du vunnit? Se alla vinnare här!**

Mediehuset

- En partner, flera möjligheter

■ **Annonsera** med annonsavdelningen  
- Annonsprislista  
- Boka din annons

■ **Göra reklam med reklamateljén**

■ **Synas på webben** med webbstudion

■ **Trycka tidning** hos tryckeriet

Annonser

■ **handlaieskilstuna.se**  
- din lokala shoppingguide.

■ **Veckans annonser**

14/5 Dagens annonser  
13/5 Fredag  
12/5 Torsdag  
11/5 Onsdag  
10/5 Tisdag  
9/5 Måndag

Boka din annons

■ **Sök företag:**

Natur | Mat |  
Miljö | Dryck



### Mest läst just nu

**Eskilstuna:** Två allvarligt skadade i singelolycka

**Eskilstuna:** 20-åring hade hasch på sig

**Nöje:** Kent överraskade sin publik

**Kurirens 20 frågor:** "Ser jag en orm så springer jag"

**20050513:** Ännu en framgång för Kent

nyfödda



SMS-tjänster



webb-TV



TV-tablå



### Tidningen i skolan

TiS i Sörmland

Hänger du med?

Testa TiS frågesport.



tidigare förstätt med stor risk att framtidens vuxna kommer allt längre bort från det friska. Vi kan stå inför en epidemisk utveckling av ohälsa.

### Tempot ökar

- Tempot och komplexiteten i samhället ökar hela tiden, både på jobbet, i skolan och på fritiden. Att leva i en omgivning som blir svårare och svårare att hantera och därför orsakar mer stress håller inte i längden. Det är oftast högpresterande personer som blir sjuka av stress, så att bara anställa "de bästa" hjälper inte.

Ett av de långsiktiga målen med forskningen är att kunna påtala problemet i tid, förklara konsekvenserna och visa hur man kan förebygga stress på egen hand.

Visionen är att i framtiden kunna hjälpa människor att förbättra sin hälsa med hjälp av interaktiva kunskapssystem på datorn eller mobilen. Kanske genom ett biochip som sitter på huden, som mäter olika signaler och slår larm när man behöver varva ner, förändra kosten, eller gå till doktorn. Dysfunktioner upptäcks på ett tidigt stadium, långt innan någon hinner bli sjuk eller ofrisk.

### Mer självständigt

Peter Funk är övertygad om att AI och intelligenta sensorsystem kommer att användas alltmer inom sjuk- och friskvård och idrott. Systemet ska i framtiden bli mer självständigt, kopplas till patientens mobiltelefon och kunna skicka data till läkarens dator. Till det steget är det en bit kvar, nya och bättre sensorer håller på att utvecklas.

- Det blir inte ett system som kan köpas helt färdigt, det måste kalibreras och individanpassas. Lösningen på stressproblemen kommer aldrig att vara en tablett utan beteendeförändringar som vilar på psykofysiologisk och stressmedicinsk kunskap.

Den som vill veta mer om stressforskning kan gå in på nätet: [www.pbmstressmedicine.com](http://www.pbmstressmedicine.com) och [www.mrtc.se](http://www.mrtc.se)

### Fakta:

#### Kort om Peter Funk

Aktuell som: Docent i datavetenskap med inriktning mot artificiell intelligens, AI.

Är sedan januari 1999 lektor på Mälardalens högskola där han leder en grupp på 6 forskare inom området artificiell intelligens och intelligenta system.

Ålder: 47 år.

Bakgrund: Har forskat inom AI i 20 år på bland annat Ericsson. Har fått Marcus Wallenbergstipendiet tre gånger i rad för forskning och studier och doktorerade i ämnet på Edinburgh universitet, Skottland. Leder och deltar i flera projekt inom området fallbaserat resonering och sensorfusion tillsammans med forskargrupper på högskolan i Västerås och Eskilstuna.

Bor: Bromma och pendlar till Västerås.

(Övernattningslägenhet i Västerås, pendlar till Eskilstuna vid forskningsmöten).



Birgitta Hedlund  
[birgitta.hedlund@ekuriren.se](mailto:birgitta.hedlund@ekuriren.se)  
016-156173