

INTELLIGENS OCH MINNE

■ Människan är det klart intelligentaste djuret. Dessutom är vi försedda med flera typer av minne. Vår stigande IQ-kurva har dock börjat plana ut, och det råder tvivel om hurvida det är rätt att bara mäta intelligens utifrån logiska, språkliga och matematiska förmågor.

Vi människor har fått vårt artnamn, *Homo sapiens* – den vetande människan – för att vi betraktar oss själva som det intelligentaste djuret på detta klot. Tack vare vår intelligens kan vi leva på alla kontinenter. Sett med evolutionära ögon har vi på förvånansvärt kort tid lyckats anpassa oss till de mest extrema förhållanden.

Det är dock inte så enkelt att svara på vad intelligens är för något, och var någonstans i hjärnan den finns. Skanningar har visat att de kognitiva funktionerna, bland annat logiskt tänkande, involverar tinningloben. Vi kan inte säga att intelligensen sitter bara i tinningloben, men den delen är involverad när vissa uppgifter, som förknippas med intelligens, skall lösas. Intelligens kan alltså inte reduceras till ett enda område i hjärnan utan är mer en fråga om hur vår hjärna fungerar.

Flera forskare har pekat på att vårt arbetsminne kanske är nära förknippat med vår intelligens. Arbetsminnet kan jämföras med datorns RAM-minne – ett korttidsminne, i vilket aktuella,

väsentliga data förvaras. Det är där vår förmåga att överblicka stora mängder information kontrolleras, och relevant information från vårt långtidsminne hämtas fram.

Sedan man i början av 1900-talet började mäta IQ, har vi blivit allt klokare. Det kallas för Flynn-effekten. Sedan 1995 har kurvan emellertid planat ut. Vi har med andra ord inte blivit märkbart klokare de senaste 10–15 åren. Det finns ingen omedelbar förklaring på utvecklingen. En del forskare har dock pekat på sammanträffandet mellan utbredningen av Internet och kurvans utplaning. Argumentet är att Internet blivit vår gemensamma minnesbank. Vi behöver inte i samma grad lära oss något utantill. I stället kan vi alltid kolla upp det på nätet. ■



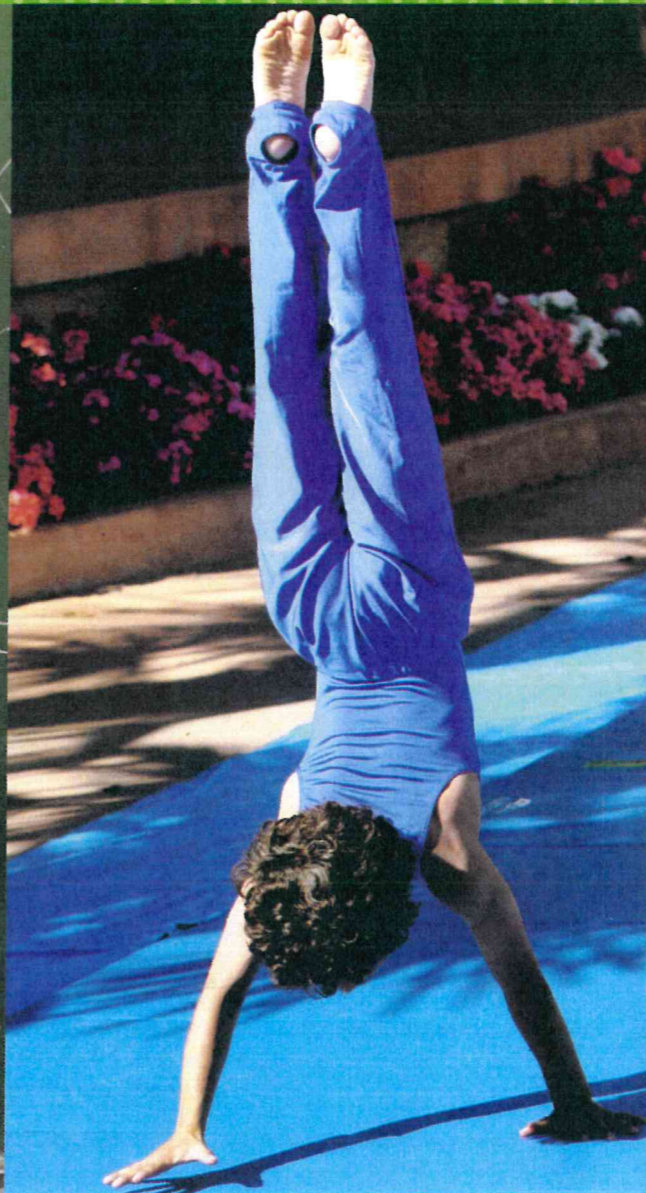
En dator är utrustad med ett RAM-minne. Det går mycket fortare att ta fram data ur det än data från en hårddisk. En del av människans minne fungerar på samma sätt.

FLERA TYPER AV INTELLIGENS

Traditionellt mäts intelligens mot bakgrund av språkliga och logiska förmågor. I dag är det dock större fokus på att intelligens skall tolkas i en bredare mening. Man talar även om exempelvis social intelligens, kroppslig intelligens, visuell intelligens, personlig intelligens och musisk intelligens. De flesta människor har två-tre dominerande intelligenser.



Intelligens är till exempel ett uttryck för matematiska förmågor. Intelligens kan dock även tolkas i en bredare, mer kreativ mening.



I VÅR VARDAG

SÖMN ÄR BRA FÖR HJÄRNAN

■ Vi vet fortfarande inte säkert varför vi sover. Vi vet dock alla hur det känns när man inte fått sova tillräckligt. Den senaste forskningen tyder på att vi sover för att återuppbygga både kropp och hjärna. När vi är vakna producerar och lagrar vi signalsubstansen adonessin i hjärnan. Vi behöver sova för att rensa i hjärnan och lå bort adonessinet.

Dessutom anser forskarna att vi bland annat använder sömnen för att fästa våra upplevelser och göra dem till erfarenheter, kunskap och minnen. Det betyder att de upplevelser som i princip har varit helt likgiltiga, till exempel att köpa mjölk, försvinner efter hand, medan minnen som är viktiga, såsom vår första kyss, eller hur man löser integralkvationer, spikas fast i vårt minne under sömnen.

En av sömnens funktioner är att sortera i våra erfarenheter från dagen. Det viktiga fastnar i minnet, medan det mindre viktiga glöms bort.



FLERA TYPER AV MINNE

Vi använder flera typer av minne. Det icke-deklarativa minnet fungerar till exempel utan att vi tänker på det, medan andra typer är medvetna i olika

grad. De olika typerna av minne kan lätt användas samtidigt, till exempel medan vi cyklar en sväng, medan vi tänker på flera olika saker.

2. Att minnas kunskap – deklarativt semantiskt minne.

När den cyklande kvinnan repeterar de glosor hon fått i läxa i italienska, använder hon det deklarativa semantiska minnet. Det är där konkret kunskap lagras.

1. Att cykla – procedurminne.

En kvinna cyklar till sin kvällskurs i italienska. Hon använder då sitt icke-deklarativa minne. Hjärnan skickar omedvetet information till bland annat hennes ben, så att hon håller balansen och trampar.

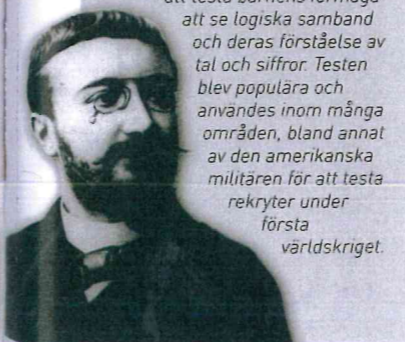


3. Att minnas upplevelser – episodiskt minne.

Kvinnan kommer ihåg när hon åt en glass med sin familj i Italien. Det deklarativa episodiska minnet, som lagrar upplevelser, arbetar för fullt.

Intelligensmätaren

Alfred Binet (1857–1911) var en fransk psykolog, som 1904 av den franske undervisningsministern fick i uppdrag att utveckla en metod för att identifiera de barn som hade särskilda behov av specialundervisning. Binet fann att han genom att få barnen att lösa ett antal små uppgifter kunde räkna ut deras intelligenskvot, IQ. Metoden gick huvudsakligen ut på att testa barnens förmåga att se logiska samband och deras förståelse av tal och siffror. Testen blev populära och användes inom många områden, bland annat av den amerikanska militären för att testa rekryter under första världskriget.



ISOLERING AV NERVFÖRBINDELSER

Hjärnan är i stora drag färdigutvecklad när vi föds. Precis som en dator inte kan lösa några uppgifter utan mjukvara, så kan dock inte heller hjärnan göra något särskilt, om nervcellerna i hjärnan, även kallade neuron, inte kopplas samman. Det sker via synapser, så att signalerna, som består av elektriska urladdningar, kan komma fram.

En elektrisk ledning måste isoleras för att elektriciteten skall kunna komma från A till B. På samma sätt kommer hjärnans elektriska signaler snabbare fram, när neuronets långa strängar, kallade nervfibrer eller axon, är isolerade

med ett lager av ämnet myelin. Myeliniseringen av hjärnan sker över tid. De tidigast myeliniserade områdena har med rörelse och mottagande av sinnesintryck att göra, medan de senaste områdena har att göra med bland annat planering och behovskontroll. ■

Myelin ligger som ett isolerande lager runt neuronens nervfibrer. Fettet ökar hastigheten av impulserna från varje hjärncell.

MYELIN

Substansen myelin består av fetter och proteiner, som bildar en isolerande skida runt fibrerna från nervceller. Det ökar hastigheten och kvaliteten av hjärnans signaler. Man anser att bland annat fiskolja kan öka mängden av myelin i hjärnan. Mängden varierar från person till person.

