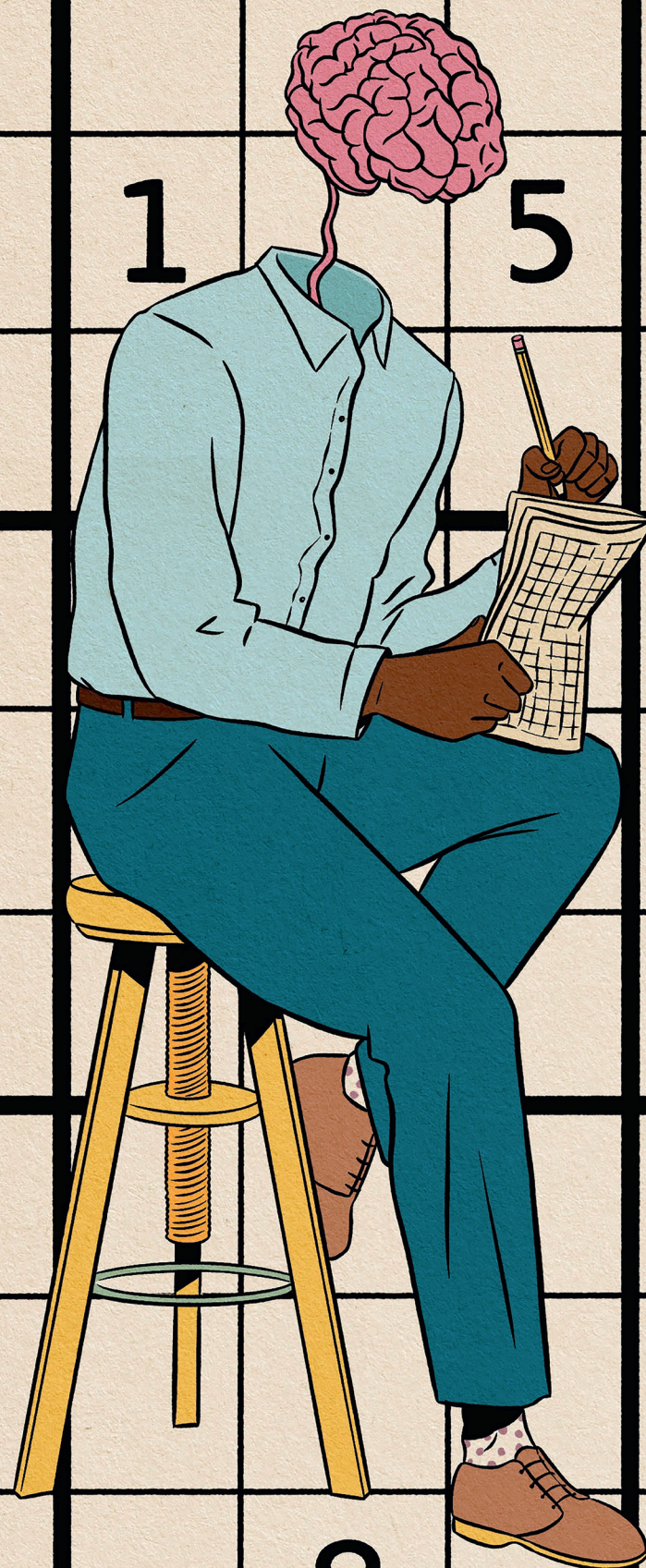


Ditt smartaste organ. Fem förunderliga fakta om hjärnan.



Vi kan träna vår hjärna att bli bättre på sudoku - eller på att hantera känslor.

Du kanske vet att en människas hjärna väger runt ett och ett halvt kilo. Men visste du att den innehåller runt 100 miljarder nervceller, så kallade neuron? Dessa är på olika sätt kopplade till varandra i nätverk. Dessutom rymmer hjärnan runt tusen miljarder gliaceller, som stöder och samverkar med nervcellerna på olika sätt. Nedan följer ytterligare fem fantastiska fakta om hjärnan som du kanske inte kände till:

1 Hjärnan är formbar hela livet.

För bara 30 år sedan trodde man att inga nya nervceller kunde bildas i hjärnan och att de neuron man hade redan som barn

var de man skulle ha resten av livet. Men i början av 1990-talet gjordes en bannbrytande upptäckt: när amerikanska forskare flyttade försöksmöss från tråkiga till mer stimulerande burar där de hade leksaker och hjul att springa i - och därmed fick ökad stimulans - upptäckte de att antalet celler i mössens hippocampus i hjärnan ökade med 15 procent på bara ett par veckor. Det blev startskottet för ett växande forskningsfält, som i dag vittnar om att nybildning av hjärnceller, så kallad *neurogenes*, sker även hos vuxna människor.

Detta innebär alltså att hjärnan är plastisk och formbar också när vi är äldre. Även styrkan i synapserna, nervcellernas kontaktpunk-

ter, kan förändras både vad gäller struktur och funktion.

2 Det vi tränar på får starkare kopplingar.

Det verkar också som att det vi tränar mycket på - allt från att lösa korsord eller spela piano till att meditera eller utöva mindfulness - får starkare kopplingar i hjärnan.

Exempelvis har man kunnat se skillnader i yrkespianisters hjärnor jämfört med andra, där delar av den vita hjärnsubstansen hos pianisterna har mer myelin, det isolerande skiktet runt nervtrådarna, vilket resulterar i säkrare och snabbare fortledning av nervimpulserna. Och kopplingar i amygdala, som är belägen djupt inne i hjärnan, verkar påverkas av stress. →

Ofta kallas amygdala förenklat för hjärnans "rädlocenter" och flera studier har konstaterat att amygdalas volym ökar vid stress och minskar av meditation.

Man ska dock komma ihåg att även om man kan mäta förändringar i storlek eller aktivitet någonstans i hjärnan så är det inte självklart vad det faktiskt innebär. I synnerhet eftersom hjärnans funktion bäst beskrivs som nätverk, och sannolikt är balansen mellan aktiviteten i olika nätverk en väldigt viktig faktor.

3 Fysisk aktivitet är bra för hjärnan.

Att fysisk träning är bra för vår kropp råder det ingen tvekan om. Men om det inte är tillräckligt bra motivation för att börja träna så kan man komma ihåg att träning även är bra för hjärnan! Ett område i hjärnan som är särskilt viktigt för vår inlärning och minne är hippocampusområdet. Fysisk träning verkar starkt gynna detta område, dels genom att det bildas nya nervceller i hippocampus, dels genom att kontakten mellan befintliga nervceller blir bättre och utökas, vilket verkar få positiva kognitiva effekter. Konditionsträning, där man får upp pulsen lite, har visat sig vara effektiv när det exempelvis gäller att motverka stress och stärka kopplingen mellan hjärncellerna. En känd studie om fysisk aktivitet och dess påverkan på kognitionen är Bunkefloprojektet. Där undersöktes hur fysisk aktivitet i skolan påverkade elevernas studieresultat.

Grundskoleelever fick 40 minuter extra fysisk aktivitet fem dagar i veckan och jäm-

fördes med en kontrollgrupp. Eleverna som fick den extra fysiska aktiviteten visade bättre skolprestationer och hade i större utsträckning nått behörighet till gymnasiet jämfört med kontrollgruppen.

4 Beteenden beror på våra tankar och känslor.

Den exakta skillnaden mellan en tanke och en känsla är inte solklar. Ibland talar man om att känslor "sitter mer i kroppen" och är reaktioner på olika händelser, medan tankar snarare är tolkningar av händelser. Utan att gå in på ett djupare resonemang kring skillnaderna mellan tankar och känslor och hur dessa påverkar varandra, kan man i alla fall konstatera att våra beteenden i mångt och mycket styrs av våra tankar och känslor. Obehagliga tankar är som hypoteser som hjärnan tar fram i syfte att tidigt upptäcka faror. Denna naturliga funktion har varit användbar evolutionärt – överlevnadschanserna har varit större när vi övertolkat och upptäckt potentiella faror i tid.

När hjärnan tolkar något som farligt så sätts automatiskt kroppens kamp/flykt-respons igång, vilket i sin tur kan leda till mer rädsla och ångest. Problemet är att vi ibland tolkar in hot i situationer som inte är förenade med direkt fara. Det som tidigare hjälpt människans utveckling framåt, kan i våra moderna liv då få motsatt effekt. Det är exempelvis inte så fördelaktigt att gå runt och vara rädd hela tiden – och att i förlängningen undvika saker i livet på grund av olika obefogade rädslor. Men obehagliga tankar och känslor är alltså inte farliga i

sig, det är hur vi tolkar dem som är avgörande.

5 Vi kan ändra på våra tankar och känslor.

En tanke eller känsla bör alltså inte ses som ett bevis eller en sanning, utan snarare som en hypotes. Vi kan nämligen välja att ta den på allvar och agera utifrån det vi känner och tänker – men det fina är att vi också besitter förmågan att inte göra det. Vår mänskliga hjärna har kapaciteten att bortse från det vi tänker, på gott och ont.

Utmärkande för den mänskliga hjärnan är att vi kan se mönster i tillvaron utifrån det vi vet eller det som är mindre känt för oss, vi kan använda vår fantasi – och därmed föreställa oss olika scenarier utifrån den första hypotes som vår hjärna lägger fram. Vilka hypoteserna är beror mycket på vad vi lärt oss utifrån våra tidigare erfarenheter.

Att hjärnan är formbar och dess struktur förändras av det vi tränar mycket på, innebär också att vi kan ändra våra tankar och vilka hypoteser hjärnan helst kastar fram. Genom träning kan vi stärka kopplingar och "plöja nya banor". Detta kan göras exempelvis genom att träna på att tänka en viss sorts tankar, att tänka om – det är en av grundtankarna i psykoterapi: att vi övar oss på att tänka nytt och inte accepterar gamla "sanningar" om oss själva och livet. Enligt samma princip kan vi bli bättre på att reglera och hantera våra känslor, genom att öva på att agera annorlunda än vad vi vant oss vid.

Karin Skagerberg är chefredaktör på Modern Psykologi.

Modern Psykologi

NÄSTA NUMMER
I BUTIK

17/1

DIAGNOSER

**Att åldras med npf
- så är det att
leva med en diagnos
sent i livet**

TJOHOO!

**Allt om hoppets
psykologi**

MÖT FÖRFATTAREN

**David
Lagercrantz**
i stor intervju
- om ångesten
och livet

foto: Kajsa Göransson