



Anterior cingulate cortex skaper nevrale forbindelser mellom hypothalamus og thalamus ved hjelp av dopaminsignaler. Området husker gode og dårlige erfaringer fra tidligere og justerer dopaminaktiviteten i forhold til dem.

Pannelappene står for alle bevisste beslutninger som tas på bakgrunn av impulser som kommer fra både thalamus- og hypothalamusnettverket.

Thalamus gjør oss bestemte fenomener bevisst, f.eks. fysiske fornemmelser, og retter oppmerksomheten mot dem. For at vi skal kunne tenke rasjonelt over noe, må informasjonen gå gjennom thalamus og opp til de høyere hjernesentrene.

Hypothalamus styrer det autonome nervesystemet med blodtrykk og hjerterytme. Den har å gjøre med emosjoner, dvs. fysiske fornemmelser, som i mange situasjoner kan få oss til å gjøre spontane valg uten å være oss det bevisst.

Hjernen forbinder følelse og fornuft

De fleste beslutninger tar vi mer eller mindre ubevisst på bakgrunn av erfaringer. Innlæringen skjer ved at neurotransmitteren dopamin skaper forbindelser i hjernen som gir oss positive eller negative forventninger til bestemte situasjoner. Hver gang vi tar feil, blir dopaminaktiviteten justert.

Det er området anterior cingulate cortex som husker hva som er en passende respons i en gitt situasjon. Området har forbindelse både til det vi er oss bevisst, og til det vi opplever som fysiske fornemmelser.

CLAUS LUNDAU

Følelsene er fornuftige

Skal du ta en viktig avgjørelse? Da bør du helst la være å tenke for mye over den. En rekke nevrologiske og psykologiske forskningsresultater viser at følelsene i mange tilfeller er bedre enn forstanden når det gjelder kompliserte valg. Våre fysiske fornemmelser utgjør nemlig en ubevisst viten om oppsparte erfaringer og kan bearbeide mye mer informasjon enn bevisstheten.

En dag i 1982 kom det en pasient inn på kontoret til den berømte amerikanske nevrologen Antonio Damasio. Blant nevrologer er mannen siden blitt kjent under navnet Elliot. **Elliot hadde hatt en svulst på hjernen som var blitt fjernet, og siden hadde han ikke kunnet ta beslutninger.** Det hadde resultert i at han ikke lenger kunne ivareta jobben som leder i et stort selskap, og etter kort tid hadde også konen forlatt ham.

Elliot's problem var at der han før hadde kunnet ta en beslutning på få sekunder eller minutter, tok det ham nå flere timer å komme frem til noe. Uansett om det dreide seg om hvilken radiostasjon han skulle høre på, eller hva han skulle spise til lunsj, prøvde han alltid å sette opp argumenter som kunne være for det ene eller det andre. Han tenkte igjennom alt på nytt og på nytt, uten å komme frem til et resultat.

Elliot hadde mistet følelsene

Damasio visste i første omgang ikke hva det var som var blitt skadet av svulsten eller den etterfølgende operasjonen. Elliots kognitive ferdigheter var blitt testet, og **intelligensen var den samme som tidligere.** Men etter mange samtaler med Elliot gikk det opp for Damasio at uansett hvor dramatiske og sørgelige historier mannen hadde å fortelle om, ga han aldri uttrykk for noen følelser.

Da Damasio testet Elliots reaksjon på følelsesmessige stimuli, viste det seg at uansett hva han ble utsatt for, kunne man ikke påvise den følelsesmessige

Hvordan skal du velge ...



... når du er ute og handler?

Du står i butikken og skal kjøpe en tube tannpasta. Det er ti forskjellige merker å velge mellom. Noen er spesielt effektive mot tannstein, mens andre lover deg hvitere tenner.

● Fornuften tar den beste beslutningen

Fornuften er flink til å ta enkle beslutninger og til å vurdere hva følelsene forteller oss. Selv om det er forskjell på de enkelte tannpastaene, oppfyller alle det samme behovet. Følelsene dine reagerer kanskje på den lekre emballasjen, men du er best tjent med å bruke fornuften og velge den billigste.

Aktive hjerneområder: thalamusnettverk og pannelapper.

... når du får tilbud om en ny jobb?

Du har fått et spennende jobbtilbud fra USA. Jobben er godt betalt og nøyaktig det du liker å gjøre aller best. Det er imidlertid uvisst hva din ektefelle skal ta seg til.

● Følelsene tar den beste beslutningen

Følelsen av hva som er riktig er god til å ta kompliserte beslutninger og til å sette spørsmålsteget ved svarene som fornuften når frem til. Å flytte til et annet land er en så stor omveltning at det er umulig å veie alle fordeler og ulemper rasjonelt. I denne situasjonen er du best tjent med å la følelsene velge, for de avspeiler dine erfaringer.

Aktive hjerneområder: thalamusnettverk, hypothalamusnettverk og pannelapper.



responsen som ytrer seg som fuktighet i håndflatene hos de fleste mennesker. Etter å ha foretatt ytterligere undersøkelser konkluderte Damasio med at **følelser spiller en viktig rolle når vi tar beslutninger.** Grunnen til at det tok Elliot flere timer å bestemme seg for så enkle ting som om han skulle spise et laksesmørbrød eller en salat til lunsj, var ganske enkelt at han ikke kunne bruke følelsene sine. Han kunne med andre ord ikke kjenne hvilken beslutning han skulle ta.

Innenfor vestlig tankegang har man tradisjonelt hevdet at det er best å ikke la følelsene løpe av med seg når man skal ta beslutninger. Man bør i stedet overveie situasjonen rasjonelt. Ideen er at ved å stille fordeler og ulemper opp mot hverandre, vil man komme frem til den riktige

løsningen. Men i likhet med det de fleste som har prøvd å ta viktige beslutninger har erfart, må man på et tidspunkt gi opp hvis man forsøker å forutsi alle tenkelige og utenkelige konsekvenser. Det er rett og slett ikke mulig å sette opp rasjonelle argumenter som innebærer alle muligheter for suksess og fiasko, som selv forholdsvis enkle beslutninger kan føre til. I mange situasjoner er det derfor ikke annet å gjøre enn å følge følelsen av hva som er det riktige.

Valg er sjelden rasjonelle

I 2002 mottok Daniel Kahneman nobelprisen for sin og Amos Tverskys forskning som hadde påvist at mennesker sjelden tar rasjonelle beslutninger. Ifølge Kahneman og Tversky tar vi som oftest ▶

Kjøp neste bil med følelse

Jo mer informasjon vi skal ta stilling til, desto mer må vi stole på følelsene fremfor fornuften når vi gjør et valg. Grensen mellom når henholdsvis fornuft og følelse er best til å velge, ligger på mellom fire og tolv opplysninger. Det viser et eksperiment der psykologen Ap Dijksterhuis ba forsøkspersoner om å velge den beste av fire biler.

Få opplysninger – fornuften tar den beste beslutningen

I første runde av eksperimentet viste Dijksterhuis forsøkspersonene fire fiktive biler og ga dem fire opplysninger om hver. En av bilene hadde flere positive utsagn enn de andre og var altså objektivt sett best. Han ba halvparten av forsøkspersonene om rasjonelt å overveie hvilken bil som var det beste kjøpet, mens han avledet den andre gruppens oppmerksomhet slik at de ikke fikk anledning til å tenke rasjonelt over sitt valg. Som ventet var det gruppen som fikk tid til å tenke seg om, som valgte den beste bilen i flest av tilfellene.



Mange opplysninger – følelsene tar den beste beslutningen

I andre runde utvidet Dijksterhuis antallet opplysninger om hver bil fra fire til tolv. Denne gangen ble resultatet omvendt. De som fikk tid til å tenke bevisst over sitt valg, valgte den beste bilen i bare 25 pst. av tilfellene. Gruppen som ble hindret i å tenke gjennom problemet og altså måtte stole på ubevisste tankeprosesser, valgte derimot den beste bilen i 60 pst. av tilfellene. Når vi behandler komplekse problemer ubevisst, har vi større sjanse for å ta den beste beslutningen, avslutter Dijksterhuis.



HATSDUN

- går langt på literen
- er enkel å betjene
- har stort bagasjerom
- finnes i mange farger
- har god service
- har dårlig benplass
- går tungt i girene
- har koppholdere
- har soltak
- er relativt miljøvennlig
- har dårlig stereoanlegg
- er nesten ny

KAIWA

- går langt på literen
- er ikke så enkel å betjene
- har stort bagasjerom
- finnes i mange farger
- har god service
- har god benplass
- går lett i girene
- har ikke koppholdere
- har ikke soltak
- er noenlunde miljøvennlig
- har dårlig stereoanlegg
- er gammel

DASUKA

- går ikke langt på literen
- er enkel å betjene
- har lite bagasjerom
- finnes bare i få farger
- har dårlig service
- har dårlig benplass
- går lett i girene
- har koppholdere
- har soltak
- er ikke særlig miljøvennlig
- har godt stereoanlegg
- er fabrikkny

NABUSI

- går ikke langt på literen
- er ikke så enkel å betjene
- har lite bagasjerom
- finnes i mange farger
- har dårlig service
- har god benplass
- går tungt i girene
- har ingen koppholdere
- har soltak
- er ikke særlig miljøvennlig
- har dårlig stereoanlegg
- er gammel

► **beslutninger på bakgrunn av mer eller mindre hodeløs testing, såkalt heuristikk, snarere enn av gjennomtenkte overveielser.** Hvorfor det forholder seg slik, og hvorfor det faktisk ikke er så dumt, er hjerneforskningen for tiden i ferd med å finne ut av.

Fenomenet med at de fleste mennesker kan føle på seg hva som er det riktige

Vår bevissthet kan bare behandle 10–60 biter pr. sek

å gjøre i mange situasjoner, beskrev Damasio etter møtet med Elliot som avhengig av somatiske, dvs. fysiske, markører. Måten erfaringer lagres i hukommelsen på, er ifølge denne teorien for en stor del ubevisst. Med dette menes det at **det ikke bare er erfaringer vi er oss bevisst som lagres i hukommelsen, men også erfaringer vi ikke er oss bevisst.**

Mange erfaringer har aldri vært bevisste, og derfor heller ikke språklige. Når vi gjenkaller dem, er de ikke bevisste på en slik måte at vi kan argumentere for dem, de sitter bare som en følelse i kroppen. I stedet for å kunne gjenkalle dem som historier eller bilder, kjenner vi det på oss som en følelse hva som er det riktige å gjøre i en gitt situasjon.

Beslutninger er styrt av dopamin

Normalt fungerende mennesker tar en stor del av sine beslutninger på bakgrunn av forventninger som de har lært at de kan ha til utfallet av forskjellige situasjoner. Denne innlæringen skjer ubevisst ved at nevrotansmitteren dopamin skaper forbindelser i hjernen som passer til forskjellige situasjoner.

Det er et område i hjernen kalt anterior cingulate cortex (ACC), som husker hva som er den passende responsen i en gitt situasjon, og sender ut de dopamin-signalene som tilsvarende den. Denne delen av hjernen har forbindelse både til det vi vet og til det vi føler. ACC hjelper oss til å ta beslutninger ved å trekke på erfaringene den har med lignende situasjoner – ikke bare årsakssammenhengene som den kan kjenne igjen, men også feilene som den tidligere har begått.

Hvis man står overfor et valg om å gjøre noe man har lyst til – for eksempel å kjøpe en ny bil eller en ny sofa – vil dopaminet sørge for at man allerede før

man har foretatt kjøpet kan føle det på seg fysisk hvor deilig det vil være. Til gjengjeld vil dopaminet også sørge for å forberede oss hvis vi står overfor å måtte gjøre noe vi ikke har lyst til.

Nevrologen John-Dylan Haynes ved Bernstein Center for Computational Neuroscience i Berlin mener at vi må konkludere med at våre ubevisste tanker tar beslutninger lenge før bevisstheten setter inn. Før vi har bevisste tanker, har vi fysiske fornemmelser som forteller oss hva vi helst vil. I stedet for å se på disse ubevisste beslutningene som et problem, er det for tiden flere forskere som påpeker fordelene ved ubevisste valg.

De ubevisste beslutningene er i sakens natur ikke bevisste for oss, og de beslutningene vi tar på bakgrunn av den komplekse erfaringen som er samlet i det ubevisste, har vi heller ikke alltid klare og rasjonelle argumenter for. Psykologen Ap Dijksterhuis og kollegene hans ved Universiteit van Amsterdam har derfor argumentert for at vi ikke nødvendigvis når frem til de beste løsningene når vi tenker gjennom våre beslutninger. Noen ganger bør vi i stedet gi underbevisstheten tid til å arbeide.

Dijksterhuis baserer sine resultater på forsøk som har vist at vi ikke er i stand til å behandle mer enn noen få opplysninger samtidig når vi er oss dem bevisst. Til gjengjeld er hjernen så spesialisert på å behandle informasjon ubevisst, at det er nesten uendelig hvor mye informasjon den kan håndtere.

Allerede i 1950-årene undersøkte forskerne den menneskelige hjernens kapasitet til å behandle informasjon. De kom frem til et interessant resultat, nemlig at **vi bevisst bare kan behandle mellom 10 og 60 biter per sekund, mens hele det neurologiske systemet kan behandle 11 200 000 biter per sekund.** Det som avgjør hvor mye som behandles bevisst, er vår oppmerksomhetsfunksjon, som har begrenset kapasitet. Hvis vi med andre ord ikke må være bevisste, kan vi behandle mye mer sammensatte data.

Dijksterhuis konkluderer med at hvis vi behandler informasjon ubevisst, har vi mye større mulighet til å ta med i beregningen alle de komplekse sidene som de aller fleste beslutninger innebærer. Han påpeker at i motsetning til det mange tror, er det de enkle beslutningene vi må tenke igjennom. Når det dreier seg om

mer kompliserte valgsituasjoner, har vi derimot større muligheter til å ta den riktige beslutningen hvis vi lar oss lede av våre ubevisste tanker.

Bland følelsene med fornuften

Siden Dijksterhuis presenterte sine resultater i 2006, har noen forskere imidlertid satt noen spørsmålsteget ved dem, og for tiden blir det ivrig diskutert hvordan vi egentlig skal forstå måten vi tar beslutninger på. Dijksterhuis lot for eksempel sine forsøkspersoner velge mellom fire forskjellige biler på bakgrunn av en rekke opplysninger om deres ulike kvaliteter. I forsøket var den bilen som hadde flest positive utsagn, objektivt sett også den beste, men i mange av livets forhold er det jo ikke slik at de valgene vi gjør, forholder seg til stabile størrelser. I de fleste tilfeller vil bare det faktum at man velger det ene fremfor det andre, skape en ny situasjon, og man er derfor nødt til ikke bare å gjøre sine valg på bakgrunn av hvordan tingene ser ut akkurat i øyeblikket, men også hvordan de vil se ut etter at man har gjort valgene.

Den amerikanske vitenskapsjournalisten Jonah Lehrer beskriver i sin bok om beslutningstagning hvordan pokerstjernen Michael Binger tenker når han spiller kort. Pokerspillet er et godt eksempel på at i valgsituasjoner der det ikke er mulig rasjonelt å forutsi konsekvensene av sine valg, handler det ikke om enten å bruke følelser eller fornuft, men om å bruke begge deler. Michael Binger

Hele det neurologiske systemet kan behandle 11 200 000 biter pr. sek

beskriver det slik at han hele tiden kjenner følelsene sine på seg, men at han alltid reflekterer rasjonelt over dem før han reagerer på dem. Han **bruker med andre ord følelsene til å få en idé om hva han skal gjøre, og fornuften til å sjekke om det da også virkelig er en god idé.**

Å ta følelsene med på råd er altså ikke det samme som at man skal kaste all fornuft over bord. I mange av livets kompliserte valgsituasjoner handler det derimot om å bruke begge deler, men i et nøyaktig dosert blandingsforhold som passer til den enkelte situasjonen.

Finn mer om emnet på www.illvit.no