

# Motivation er afgørende for kognitiv kontrol

**David Badre** er professor på Brown University i USA, hvor han forsker i neurovidenskab og psykologi. Han giver i en ny bog et overblik over anerkendt viden om kognitiv kontrol. Badre fremhæver som en af de væsentlige nye erkendelser, at motivation er en central faktor i menneskets kontrolsystem. Udførelsen af handlinger styres af en afvejning af værdi versus indsats.

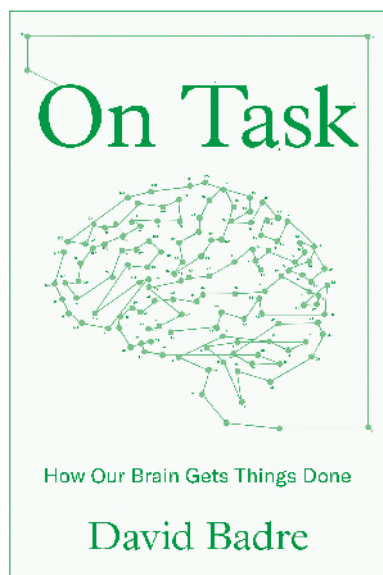
Af Regner Hansen, *journalist*

Kognitiv kontrol er bestræbelserne på at komme fra viden til handling. Mennesker har hele tiden et antal mål – nogle kortsigtede og konkrete, andre langsigtede og abstrakte. Og mennesker regulerer konstant adfærden i et forløb, der hjælper til at nå målene. Der er tale om planlægning og om overvågning af planens udførelse. Hertil kræves et system til kontrol.

Sådan er David Badres definition af kognitiv kontrol, som er emnet for hans nye bog *On Task*. Heri giver han et overblik over videnskabelige erkendelser om dette psykologiske fænomen.

David Badre er professor på Brown University, der ligger i Providence i den amerikanske delstat Rhode Island. Hans egen forskningsmæssige tilgang er neurovidenskab. Han fortæller via Skype, at det er med overlæg, at han bruger konceptet om kognitiv kontrol i stedet for begrebet om evner til at udføre, som er mere gængs.

– I virkeligheden er det et stort system med mange facetter, der består af en række dele, som spiller sammen og sætter os i stand til at navigere i den komplekse verden, vi befinder os i. Vi skal forfølge et flimmer af indtryk og signaler i hverdagen, siger Badre.



David Badre: *On Task — How Our Brain Gets Things Done*. Princeton University Press, 2020.

Kontrolsystemet hviler på fragmenter af viden og erfaringer, som vi har opsamlet gennem livet. Dyr har ikke samme kapacitet til at lave forestillinger og fremtidsscenarier. Mekanismerne findes i hjernen, nærmere bestemt i hjernens frontallap, der understøtter en arbejdshukommelse. Forskere blev opmærksom på pandelappens betydning, fordi personer, som på grund af ulykker eller sygdom har fået skader i denne del af hjernen, mangler kognitiv kontrol i varierende grad. De mangler input fra egen viden.

Pandelappen er noget at det seneste, der er udviklet hos mennesker. Gennem barndommen lærer vi at placere handlinger i kontekst, og først i 20-25 års-alderen har vi indsamlet så mange data, at kontrollen er fuldt udviklet.

### Mentalt arbejde har omkostninger

David Badre siger, at den måske vigtigste indsigt om kognitiv kontrol inden for de seneste 5-10 år er, at motivation er en central faktor i menneskets kontrolsystem.

– Vi gør ikke bare ting. Vi gør ting, fordi vi ønsker at gøre dem, siger Badre.

Han forklarer, at der er to aspekter ved motivation, nemlig værdi og indsats.

– De fleste forbinder motivation med det udbytte, den værdi, som vi forventer at få ved at foretage en handling. Kognitiv kontrol hjælper os til at opnå den værdi, derved at kontrollen sætter os i stand til at tilpasse adfærd til den konkrete situation. På den måde bliver succes mere sandsynlig, selv om opgaven er kompleks eller ny, siger han.

– Men der er en anden side af motivation, som ofte bliver overset. Vi skal formentlig gøre en fysisk eller psykisk indsats for at opnå en værdi. Mentalt arbejde er anstrengende og har omkostninger – især hvis det er med henblik på kognitiv kontrol. Derfor foregår der en løbende afvejning af værdi versus indsats, påpeger han.

Ifølge Badre kan denne løbende afvejning give misvisende resultater som følge af den menneskelige sindstilstand. Personer med en psykisk lidelse er typisk udfordret på motivationen.

– Traditionelt har man forstået om mennesker med for eksempel angst og depression, at de ikke er

i stand til at værdsætte det gode, der vil komme ud af at gøre en indsats for at ændre tingenes tilstand, og derfor lader de være. Dette er en mulighed. Men måske betyder deres vurdering af indsatsen mere, så en anden mulighed er, at de overvurderer de psykiske anstrengelser ved at gøre indsatsen for at nå det ønskede mål. Det kan også være, at disse personer er udsat for en dobbelt effekt – at de både sætter værdien for lavt og den krævede indsats for højt, siger Badre og tilføjer, at afvejningen påvirkes af signalstoffet dopamin, som findes i hjernen til belønning.

David Badre oplyser, at der er stor nysgerrighed i forskermiljøet i disse år efter blandt andet at forstå endnu mere om motivation. Neurovidenskabelig forskning foregår ved hjælp af forskellige skannings-teknologier, test og spørgeskemaundersøgelser i forhold til personer med psykiske lidelser, personer med hjerneskadet samt raske mennesker.

### Et bibliotek af handlinger

Kognitiv kontrol er baseret på kognitive skemaer (skemata), som er grundlæggende antagelser om verden, andre mennesker og personen selv. De er opbygget gennem livet. David Badre siger, at skemaer er en måde at bruge erindringer og viden til at konstruere en meningsfuld forståelse af fortiden, men også til at lave et bredt fremtidsscenarie og ydermere at forestille os nye måder at gøre tingene på.

– Et skema kan sammenlignes med et fotoalbum fra et bryllup. En æske med uordnede fotos er øjeblikserindringer, men når billederne er arrangeret i et album, så er det også muligt at udlede noget af mellemrummene mellem billederne og udforme en model om forløbet af brylluppet, som faktisk ikke fremgår af de enkelte snapshots, siger Badre.

På grundlag af skemaer laver mennesket en forgrenet kontrolstruktur med hierarkiske regler, der skal strukturere vores adfærd i komplekse omgivelser. Den forgrenede struktur gør det muligt at skelne mellem regler, episoder og opgaver, som ellers ville være i indbyrdes konkurrence.

– Vi har dette bibliotek af handlinger, vi har gjort erfaringer med gennem årene, og som vi er i stand til at rangordne i situationen. Vi drager desuden fordel af de hierarkisk ordnede handlingsmuligheder, når vi

skal udføre helt nye, komplekse opgaver, siger Badre.

– Biblioteket af handlinger påvirker også, hvorfor vi gør ting. For de opgaver, vi udfører, vil afspejle et skema, siger han.

David Badre nævner i forbindelse med forgrenede kontrolstruktur kompositionalitet og generativitet som væsentlige menneskelige kapaciteter. Kompositionalitet er evnen til at se opgaver som sammensat af en række små delopgaver, hvilket gør det muligt at justere på dele af opgaver, uanset personens viden om hele opgaven. Generativitet er evnen til at tage nyttige dele med til nye opgaver og kombinere dem på nye måder uden at skulle lære om opgaverne forfra.

Arbejdshukommelsen og, hvad Badre kalder mentale ”låger”, er de vigtigste værktøjer til denne proces.

### Erindrings relevans og nytte

Skemaer er fleksible, understreger David Badre, og dette årsagen til, at mennesker kan justere på deres antagelser – blandt andet gennem kognitiv terapi, hvis de har brug for hjælp til at lave en ny fortolkning.

Badre forklarer, at mennesker underkaster erindringer en kvalitetskontrol. Dels i selve processen med at fremkalde erindringer, og kontrollen gælder her relevansen af erindringerne. Dels efter at have hentet udvalgte erindringer frem, og kontrollen gælder da nytten af erindringerne.

– Når en erindring opleves som nyttig, bliver der frigivet dopamin som en belønning, og det gør det automatisk muligt for hjernen stemple erindringen som god. Dette øger også sandsynligheden for, at erindringen dukker op i forbindelse med en tilsvarende opgave i fremtiden, siger David Badre.

Han siger videre, at en person med psykiske udfordringer ikke opnår samme fordel med at fremkalde relevante erindringer.

– Hos en person med stress for eksempel sker der ikke samme sammenknytning af det relevante og det positive, selv om virkeligheden måske tegner bedre end personens model af virkeligheden, siger Badre.

– Ydermere gør den uheldige mekanisme det mere vanskeligt at sortere i erindringerne efter at have hentet dem frem, tilføjer han.

## Strategier ved uønskede tanker

Hvis et skema udløser negative erindringer, kan det føre til ubehagelige, indtrængende, gentagne tanker og handlinger. Det findes blandt andet hos personer med OCD, fobier, paranoia og PTSD.

– Uønskede tanker optræder hyppigt i forbindelse med psykiske lidelser. Hæmningen af dem er en proces, og der kan være flere strategier: Man kan bremse tanken. For eksempel kan man undertrykke en stærk tilbøjelighed til at drikke en halv flaske whisky, selv om man egentlig har lyst. Man kan minde sig selv om en beslutning om at holde sig fra alkohol. En anden strategi er, at man skifter opmærksomheden til noget andet og måske endda opbygger en vane om at tænke på andre ting i situationen og således sætter gang i en ny association. Det har klinisk vist sig være en temmelig effektiv strategi, siger David Badre.

– Desuden er der den mulighed, at man accepterer, at der er en trigger af uønskede tanker, men man undertrykker det, som man knytter til triggeren. Dette er en gradsforskel i forhold til andre strategier, men bør undersøges yderligere, for det har i eksperimenter vist sig at kunne understøtte personer med uønskede tanker til at glemme disse tanker, siger Badre.

Han tilføjer, at påmindelsen om det uønskede som udgangspunkt er uundgåelig. Mekanismen er beskrevet af den russiske forfatter Fjodor Dostojevskij i en rejseberetning fra 1863, hvori han konstaterer, at hvis man beslutter sig for at undgå at tænke på en farlig isbjørn, så dukker isbjørnen op i tankerne hvert minut.

David Badre siger, at man kan mindske sandsynligheden for overhovedet at fremkalde uønskede tanker og handlinger, hvis man organiserer sine omgivelser med henblik på at minimere muligheden for at møde triggeren. Man kan for eksempel sørge for, at der sjældent er whisky i nærheden.

Han siger, at fordi den kognitive kontrol er udviklet gennem et stort antal leveår, er den meget bestemt af miljø i forhold til arv. Heraf følger, at det også er muligt at træne personers kontrolfunktioner gennem miljømæssige interventioner – især hvis interventionen er afpasset efter det kontrolsystem, som personen allerede har opbygget.

## Den underliggende kodning

Forskningen i kognitiv neurovidenskab er på det allerseneste kommet tættere på tilgangene i datalogi og kunstig intelligens, og metoder fra disse felter bliver også taget i anvendelse i studier, oplyser David Badre.

– Årsagen er, at der er kommet et fokus på, hvordan repræsentationer af viden transformeres gennem processer i hjernen til nye typer af repræsentationer. Altså hvordan vi tager vores skemaer og omsætter dem i adfærd. Vi vil gerne vide mere om, hvad kodningen indeholder, og hvordan kodningen er formatteret, siger Badre.

Han opfordrer generelt til, når det gælder kognitiv kontrol, at skrue ned for interessen for symptomer og udførende evner og skrue op for opmærksomheden om underliggende mekanismer.

– Hvis vi ved mere om mekanismerne, tror jeg, at det kan være en guide til terapeutiske interventioner, der kan højne det psykiske velbefindende hos folk med lidelser. Først og fremmest skal vi gerne forstå mere om afvejningen af værdi i forhold til indsats, for det er en nøgle til kognitiv kontrol, mener David Badre. •