



Are Brean (f. 1965) er medisinsk redaktør i Tidsskrift for Den norske legeforening, overlege ved Neurologisk avdeling, Oslo universitetssykehus og leder i Norsk neurologisk forening.

Foto Einar Nilsen

Gigantiske forskningsprosjekter i USA og EU skal bore dypere i hjernens mysterier. Hjerneforskning er en investering for fremtiden

Hjerne til å skjønne

Now is the time to reach a level of research and development not seen since the height of the Space Race.

Slik introduserte USAs president Barack Obama The BRAIN Initiative i sin State of the Union-tale 12. februar i år (1). «BRAIN» er i denne sammenheng et akronym for «Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies». Amerikanerne snakker som vanlig i store bokstaver, og prosjektet har som sitt ambisiøse mål å «revolusjonere hjerneforskningen» gjennom å kartlegge, forstå og simulere den menneskelige hjernes 100 milliarder nevroner i funksjonell detalj (2).

Vi vet allerede mye om grunnleggende hjernefunksjoner sett i et makroperspektiv og om hvordan det enkelte nevron og grupper av nevroner oppfører seg. Store forskningsprosjekter som The Humane Connectome Project er i ferd med å kartlegge nevronforbindelsene i hjernen i detalj (3). Hvordan disse forbindelsene samspiller dynamisk i de viktige, styrende prosessene i hjernen, er derimot mindre kjent. Det krever blant annet mulighet til simultan monitorering og simulering av millioner av nervebaner. Da trengs det datakraft av en størrelsesorden som dagens teknologi ikke har. The BRAIN Initiative er derfor også en satsing på teknologi.

Initiativet kan på mange måter sammenliknes med det humane genom-prosjektet. Begge prosjektene er krevende, multidisiplinære bioforskningsprosjekter der nytten på lang sikt er mye større enn på kort sikt. En viktig forskjell er imidlertid at der genomprosjektet hadde et klart mål fra starten av, har BRAIN-prosjektet ikke et så klart definert hovedmål. Prosjektet dreier seg ikke om en spesifikk sykdom, men søker å kartlegge og forstå store deler av hjernens normale og patofysiologiske prosesser. Tanken er at slik kunnskap vil gi ny forståelse og nye behandlingsstrategier for mange av de vanligste hjernesykdommene. Innsikt i hjernens normalfunksjon vil også kunne gi bedre forståelse av interaksjonen mellom menneske og teknologi, såkalte menneske-maskin-relasjoner. Den kan brukes på områder som f.eks. bedret kontroll over kunstige lemmer, utvikling av mer intelligente datasystemer og styring av eksterne roboter ved tankekraft.

Det første året er det bevilget 100 millioner statlige dollar til prosjektet. Til sammenlikning fikk genomprosjektet 28 millioner dollar det første året (2). Private investorer går også tungt inn og har forpliktet seg langsiktig. Blant annet har Allen-instituttet avsatt 60 millioner dollar årlig, Salk-instituttet 28 millioner dollar årlig og Kavli-stiftelsen 4 millioner dollar årlig i ti år fremover (2).

I Europa har et liknende prosjekt, The Human Brain Project, denne våren fått status som et av EUs flaggskipprosjekter (4). Universitetet i Oslo og Universitetet for miljø- og biovitenskap er to av 87 europeiske forskningsinstitusjoner som er involvert (5). Fra EU skal 100 millioner euro avsettes årlig i de neste ti årene. Dette prosjektet sikter også mot å øke den grunnleggende forståelsen av hjernen. I tillegg skal man i prosjektet studere helse, sykdom og behandling samt skape ny teknologi og nye arbeidsplasser innen innovasjon og forskning (5).

«Det skal ikke mye hjerne til å skjønne at det er viktig å forstå hvordan hjernen fungerer. Det skal jeg klare å huske, også når vi diskuterer budsjett.» Dette sa statsminister Jens Stoltenberg ved åpningen av Norwegian Brain Centre ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet 28. februar 2012 (6). I statsbudsjettet for 2013 fulgte regjeringen opp ved å bevilge 12,5 millioner øremerkede kroner årlig til dette miljøet (7). Likevel viser tallene fra det reviderte statsbudsjettet en samlet reduksjon på 100 millioner kroner i det nasjonale forskningsbudsjettet for 2013 (8). Samtidig ligger Norge på 17. plass på en europeisk innovasjonsindeks, bak EU-landene Sverige, Danmark, Tyskland og Finland (9). Hver dollar amerikanske myndigheter investerte i det humane genom-prosjektet ga en avkastning på 140 dollar (1). Det er en bedre avkastning enn det norske oljefondet kan vise til. Forskning er en investering for fremtiden. Det skal ikke mye hjerne til for å skjønne det.

Litteratur

1. Obama B. The 2013 State of the union address, 12.2.2013. www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/02/12/remarks-president-state-union-address [19.5.2013].
2. BRAIN Initiative challenges researchers to unlock mysteries of human mind. The White House blog, 2.4.2013. www.whitehouse.gov/blog/2013/04/02/brain-initiative-challenges-researchers-unlock-mysteries-human-mind [19.5.2013].
3. The Humane Connectome Project. www.neuroscienceblueprint.nih.gov/connectome/ [19.5.2013].
4. The Human Brain Project. www.humanbrainproject.eu/ [19.5.2013].
5. Fugelsnes E. EU-milliarder til hjerneforskning. Forskningsrådet, NevroNOR 14.3.2013. www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Nyhet&pagename=nevronor%2FHovedsidemal&cid=1253984428642 [19.5.2013].
6. Stoltenberg åpnet hjernelab. Rana blad 28.2. 2012. www.ranablad.no/Innenriks/article5949666.ece [19.5.2013].
7. Solid realvekst til forskning. Kunnskapsdepartementet, pressemelding 8.10.2012. www.regjeringen.no/nb/dep/kd/pressesenter/pressemeldinger/2012/solid-realvekst-til-forskning.html?id=701276 [19.5.2013].
8. Tjernshaugen K. Høyre – Smålig kutt i forskning. Aftenposten 15.5.2013. www.aftenposten.no/nyheter/iriks/politikk/--Smalig-kutt-i-forskning--7202373.html#_Uzi810BTE4E [19.5.2013].
9. Amundsen B. Hvordan få til mer innovasjon i Norge? Forskningsrådet 26.4.2013. www.forskningsradet.no/prognost-bia/Nyheter/Hvordan_fa_til_mer_innovasjon_i_Norge/1253985834631?lang=no [19.5.2013].