

Danske gener kan blive et erhvervseventyr

Danskernes gener skal kortlægges sammen med vores unikke sygdomshistorik, så vi kan blive laboratorium for medicinalsekskaber.

Af [Mette Buck Jensen](#), lørdag 12. mar 2011 kl. 12:00

Danskernes gener og sygdomshistorie kan udgøre en guldmine for Danmark, hvis vi får samlet vores DNA i en stor database og lader resten af verden gå på opdagelse i den.

Kortlægning af gener, såkaldt sekventering, bliver nemlig så hurtigt og billigt, at det er overkommeligt at gøre på hele befolkningen. Og pga. vores personnumre, lægejournaler og biobanker kan genvariationerne kobles med sygdomme, behandlingseffekt osv. Håbet er, at den viden i fremtiden vil gøre det muligt at behandle den enkelte langt mere effektivt.

»Danmark er det mest oplagte sted i verden at finde sammenhængene, for vi har kolossale fordele pga. journalføringen. Tilsvarende analyser er umulige i f.eks. USA, da man ikke har databaser som her, hvor vi ved, hvad folk har fejlet, hvilken behandling de har fået og hvad de er døde af,« siger Lars Kongsbak, der er administrerende direktør i Exiqon, der udvikler test for bl.a. cancer.

Han er sikker på, at hvis alle danskerne bliver gensekventeret, vil det få alle farmavirksomheder til Danmark, for de er meget interesserede.

Der er nemlig internationalt stort fokus på, at stigningerne i udgifterne til sundhedsvæsenet bliver stoppet. I Danmark er udgifterne så store, at der skal prioriteres mellem de syge, og 16 pct. af USA's bruttonationalprodukt går til sundhedssystemet. Og der kan hentes milliarder på at effektivisere. F.eks. virker halvdelen af den receptpligtige medicin, der bliver udskrevet, ikke på patienten. Og håbet er, at viden om genvariationer vil gøre, at man kan forudsige, hvilken medicin der vil virke på hvem - såkaldt skræddersyet medicin.

Første skridt er netop taget

Det første skridt mod at få Danmark på banen er netop blevet taget ved, at Højteknologifonden har givet 86 mio. kr. til et center, der vil muliggøre sekventering og sammenkobling af gener og effekter - med særlig fokus på at skabe en teknologisk platform, der kan håndtere de enorme mængder af data, som gensekventering af en hel befolkning vil generere.

»Danmark har en enestående mulighed, fordi vi har masser af registreret information om vores livsforløb, og nu samler vi de bedste kræfter, så vi på verdensklasseniveau kan sammenholde det med information om vores gener« siger tovholder på projektet, prorektor Thomas Bjørnholm fra Københavns Universitet.

Han ser et stort potentiale:

»Centret er blot første trin på trappen - på sigt skal vi have kunder i butikken. Ambitionen er, at der fra Danmark og resten af verden kommer virksomheder til, der er interesserede i at dykke ned i det, fordi de vil udvikle lægemidler, fødevarer eller andet. Det er en succesparameter.«

Han forventer, at der hurtigt vil komme kunder og henviser til, at platformen er oppe at køre efter sommer. Det første projekt, der skal afprøve platformen og give den anseelse, er da også på plads. Der skal findes vira, der forårsager cancer, i håb om, at danske Bavarian Nordic kan udvikle vacciner mod dem.

Direktør for Højteknologifonden Carsten Orth Gaarn-Larsen forventer også, at der vil følge masser af andre virksomheder i kølvandet på centret, for cancertvaccinen er blot et eksempel på, hvad det kan bruges til.

»Der er masser af applikationsområder, så der vil være mange virksomheder fra Danmark og resten af verden, der får lyst til at deltage i arbejdet og komme hertil. Vi er sikre på, at vi vil få deres opmærksomhed.«

Markedsfør os som laboratorium

Det danske biotekstelskab Genomic Expression, der har udviklet en chip, der kan analysere gener, er en af de virksomheder, der er med i centret. Administrerende direktør Gitte Pedersen har boet i USA i en del år og har her oplevet den store fokus på udvikling af skræddersyet medicin.

»Alene hvis USA kan undgå at give receptpligtig medicin til patienter, det ikke virker på, vil det spare 100 mia. dollar om året. Det giver kæmpe interesse fra mange sider, så hvis Danmark rykker på det her, vil det give store økonomiske gevinster. Det er nu, vi skal tage beslutning om, hvor meget vi vil eje af dette milliardmarked,« siger hun og er ikke i tvivl om, at vi har gode muligheder for at få en god bid af kagen, hvis vi rykker nu.

»Vi skal gensekventere danskerne og markedsføre Danmark som et sted, hvor man kan komme og forske. Der er ingen tvivl om, at virksomhederne vil strømme til.«

Udenrigsministeriet markedsfører allerede Danmark over for udenlandske farma- og biotekstelskaber på vores unikke patientdata i forhold til klinisk og epidemiologisk forskning og ser et stigende potentiale.

»Fra et amerikansk synspunkt er det høje niveau af systemintegration og den danske tradition for at gemme data ganske unik, og vi har konkrete virksomheder, der overvejer Danmark pga. adgangen til data, prøver etc., og som kunne se en fordel i at udvikle og teste deres produkter i Danmark,« fortæller specialrådgiver ved Invest in Denmark's nordamerikanske afdeling, Na Ree Sørensen.

Projektdeltager Søren Brunak, der er professor og leder af Center for Biologisk Sekvensanalyse på DTU, mener også, at vi vil få en stor viden, der kan bruges kommercielt.

»Medicinalvirksomhederne er strømmet til Kina med opgaver i forhold til sekventering, da de har det største center på feltet. Det ville undre mig meget, hvis ikke en stor del af den forretning kommer her til byen nu, for vi har også sygdomshistorikken, som Kina ikke kan matche.«

Kineserne er da også selv kommet til Danmark pga. de unikke muligheder her. Beijing Genomics Institute, der er verdens største

gensekventeringscenter, har lagt sit europæiske hovedkvarter i København og deltager i det nye center med 60 mio. kr.

Politisk vision nødvendig

Hele befolkningen behøver dog ikke at blive gensekventeret på en gang. Man vil f.eks. starte med bestemte patientgrupper eller ældre, hvor der er en historik at koble generne med. Forskerne håber, at næste skridt bliver at få penge til at gensekventere 40-50.000 personer. Men på sigt vil de gerne sekventere alle danskerne - både for at udbygge databasen og fordi vi med tiden bl.a. bliver behandlet under hensyntagen til generne.

Sekventering vil snart være nede i 5.000 kr. og fortsætter ned, så Søren Brunak er ikke i tvivl om, at flertallet af danskere vil have fået sekventeret generne, inden der er gået 20 år.

»Det vil være så billigt, at ingen vil diskutere, hvem der skal betale. Man diskuterede også, om telefonbokse skulle være handicapvenlige, men så kom mobiltelefonerne. Ofte overhaler teknologien os, så det er irrelevant, da udgiften bliver marginal.«

Lars Kongsbak mener derfor også, at det er vigtigt, at det bliver sikret, at alle disse data bliver samlet nationalt, for kun samlet kan de føre til ny viden. Han mener derfor heller ikke, at budgettet på 170 mio. kr. for det nye center er nær nok. Der skal investeres 1- 5 mia. kr., hvis Danmark virkelig skal satse på det her.

»Jeg er overbevist om, at Danmark kan tage førertrøjen, hvis vi havde en politisk vision om, at vi vil være verdensførende inden for skræddersyet medicin ved at udnytte vores unikke muligheder og gensekventere den danske befolkning. Det kan give et stort kommercielt afkast,« siger han.

Carsten Orth Gaarn-Larsen forudser også, at der skal flere penge til i takt med, at platformen skal udbygges og bruges på nye områder.

»Nu får vi alt, hvad det kræver at kunne gøre det her, etableret, og så kan man bygge ud fra det. Og der vil forhåbentlig komme massive følgeinvesteringer, for det er der behov for, hvis Danmark virkelig vil positionere sig. Det her er kun startskuddet, men vi har fået sat os selv på verdenskortet med virkelig stærke partnere.«