

BIOINFORMATIKER

Hassan Foroughi, anställd av Karolinska universitetssjukhuset. Sitter på Science for Life Laboratory.

Biologin blir allt mer avancerad när sjukdomar som cancer ska botas. Det gör att mängden data hela tiden ökar. Hassan Foroughi är bioinformatikern som gör datan begriplig.

Att kombinera data och biologi är framtiden. Det sa Mattias Uhlén – en av de ledande forskarna och entreprenörerna inom svensk life science – i en intervju i Naturvetaren för tio år sedan. Nu är vi där.

Mängden data som ska behandlas ökar hela tiden i takt med att vi vet allt mer om människans minsta byggstenar och vårt DNA. När svåra sjukdomar som cancer ska botas med skraddarsydda behandlingar behöver man veta var den felande länken i genomet är lokaliserat.

PERFEKT MIX

På Science for Life Laboratory möter vi bioinformatikern Hassan Foroughi, som får det bästa av inte bara två världar, utan tre.

– Jag jobbar i gränslandet mellan biolo-

gi, statistik och programmering, säger han och beskriver det som den perfekta mixen.

Med ena benet i forskningen och det andra i klinik har han bara ett stenkast till Karolinska universitetssjukhuset i Solna. Han jobbar för Genomic Medicine Center Karolinska*, som bara har ett år på nacken.

Men Hassan Foroughi är långt ifrån patienterna och har datorn som i princip sitt enda arbetsredskap. Han visar de enorma datamängder som sjukhuslabben levererar.

– Min roll är bland annat att processa datan och göra den begriplig för läkarna och för dem som jobbar på labb. I vår rapport summeras och visualiseras datan, kopplad till patientens sjukdom.

FELANDE LÄNK

Det kan till exempel handla om en tumör, vars DNA har sekvenserats – ordningen av nukleotiderna adenin, guanin, cytosin och tymin har bestämts. Den jämförs sedan med DNA från frisk vävnad och ger svar på var de felande länkarna sitter.

– Syftet är att kunna ge patienterna en bättre behandling med målstyrda läkemedel

anpassade för varje individ. Det känns bra att kunna bidra till att utveckla behandling- en så att fler överlever cancer.

Sverige är ett av de länder som ligger i fronten för den här forskningen och tillämpningen i klinik. Det var ett skäl till att han valde att studera och jobba i Sverige.

– Jag gillar komplexiteten och är något av en seriös datanörd, säger han och skrattar. Det som på engelska kallas för ”geek”.

Lika viktig är kopplingen till klinik med regelbundna möten med främst patologerna.

– Deras återkoppling är viktigt för att förstå biologin så att våra metoder hela tiden kan utvecklas.

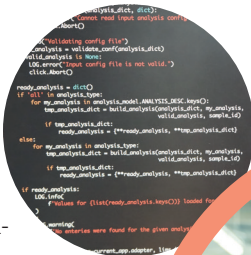
Vilken är utmaningen i jobbet?

– Det är att hålla mig uppdaterad med den senaste kunskapen inom ett område som utvecklas i rasande fart. Så det gäller att samarbeta med andra, läsa och besöka konferenser. **LEL**

*Genomic Medicine Center Karolinska är en avdelning inom Karolinska Universitetslaboratoriet. Det ingår i Genomic Medicine Sweden som är ett samarbetsprojekt mellan sju universitetssjukhus och deras medicinska fakulteter.

Data

Osorterade data som Hassan Foroughi tar emot från personalen på labb. De stora datamängderna kräver både statistiska beräkningar och programmering för att bli begripliga och överskådliga för läkare och andra i sjukvården.



Publikationer

Vid sidan av jobbet driver han egna forskningsprojekt, där han hjälper andra forskare att analysera data. Han använder sig av "open source" – öppen källkod, som gör det möjligt för utvecklare att ta mjukvaran ett steg till för att förbättra den, till nytta för alla. Med fokus på kardiovaskulära sjukdomar och bakterier är Hassan Foroughi medförfattare till femton publikationer.

Timglas

Det är lätt hänt att möten drar ut på tiden. För att få koll och kunna bromsa i tid så visar timglas tydligt när tiden är ute.



Tomatplanta

På fritiden odlar Hassan tomater och annat på sin kolonilott. Trädgårdsarbete ger bästa avkopplingen från jobbet och är ett sätt att vara ute i naturen. Han var lite sent ute med att så tomatfrön i kruka inomhus, så han fick plantor av en kollega som han delar odlarintresset med.



Abnormiteter

En bild som går att förstå växer fram efter att de stora datamängderna har analyserats och bearbetats. Här kan abnormiteter i tumörens genom upptäckas efter matchning med genom från frisk vävnad hos samma patient. Avvikelser i DNA-sekvensen är markerade med olika färger.

Science for Life Laboratory

Ligger strategiskt mittemellan Karolinska institutet, KI, och Karolinska universitetssjukhuset i Solna. Det är ett nationellt centrum för molekylär bioteknik med fokus på hälsa och miljö. Vid sidan av KI är KTH, Stockholms universitet och Uppsala universitet med i samarbetet. Fler än tvåhundra forskargrupper är knutna till Science for Life Laboratory.

