På besök i en ledande kunskapsnation - Singapore

Detta är en reseberättelse av Mats Andersson som erhållit stipendium från Svensk biblioteksförening i syftet att besöka Singapore för att se hur en framgångsrik kunskapsnation hanterar vetenskaplig informationsförsörjning inom miljöforskning och miljöförvaltning, samt hur man valt att utveckla biblioteksverksamheter i skärningen mellan forskning, myndighetsutövning och hållbarhetsfrågor. Mats Andersson arbetar till vardags med forsknings- och biblioteksfrågor på Naturvårdsverket.

Följande fyra verksamheter har besökts:

- *Singapore Environment Institute (SEI)*, som är en institution inom *National Environmet Agency (NEA)*
- *Environmental Health Institute (EHI)*, som är en institution inom *National Environmet Agency (NEA)*
- *Nanyang Technological University (NTU)*, inklusive dess huvudbibliotek
- Huvudbiblioteket vid *National University of Singapore (NUS)*

Det börjar redan på Singapores flygplats. Som är utsedd till världens bästa (i år och förra året). Medborgarna anses ha världens starkaste pass (i år och förra året). Redan här sätts nivån. I en jämförelse med Sverige har landet högre BNP per capita, längre genomsnittlig livslängd, och lägre spädbarnsdödlighet.

När svenska forskningsministern presenterade senaste forskningsproposition nämndes Singapore som exempel på toppkvalitet i forskningen. Om man beaktar att mer än hälften av befolkningen varken kunde läsa eller skriva år 1965, då landet delades från Malaysia, är detta en bedrift bortom begriplighet, åtminstone för mig. (Regionen blev 1963 delad från engelskt formellt inflytande.) Landet har få naturresurser. Humankapitalet är dess främsta resurs.

Singapore har en befolkning stor som Norges, som lever på en yta som motsvarar halva Öland. Varje arbetsdag tillkommer 400 000 människor som pendlar från Malaysia. Drivkraften är högre lön, tre gånger högre än i hemlandet, trots att Singapore inte har lagstadgad minimilön, eller kanske därför. Landet lever sitt valspråk: ”Framåt, Singapore”.

Jag har kommit hit för att få mer insikt i hur en framgångsrik kunskapsnation hanterar vetenskaplig informationsförsörjning inom miljöforskning och miljöförvaltning. Hur har Singapore valt att utveckla biblioteksverksamheter i skärningen mellan forskning, myndighetsutövning och hållbarhetsfrågor?

Miljömyndighetens stöd för utbildning av (operativ) personal

Tisdagen den 5 juni 2018 träffar jag direktören och tre medarbetare på *Singapore Environment Institute*, som är en institution inom *National Environmet Agency*. Från mötesinbjudan:

2018-06-05, meeting with SEI:

Date: 5 Jun 2018 (Tues)
Time: 10 a.m.
Venue: Singapore Environment Institute (SEI)
Conference Room
1 Kay Siang Road (Click to view map)
#09-02, Singapore 248922

Please take Lift A or D at lift lobby to level 9.

Naturvårdsverkets motsvarighet i Singapore kallas National Environment Agency (NEA). Medan Naturvårdsverket har ca 600 medarbetare som främst arbetar för ekologisk hållbarhet och med många uppgifter utlagda på externa aktörer har NEA ca 3800 medarbetare med ett bredare miljöuppdrag och med egen personal för operativa uppgifter. NEA har tre delar: Forskning, Policy, samt Utövning/Operation.

Singapore Environment Institute (SEI) är en organisatorisk del inom NEA och består av 32 personer med uppgift att kunskapsförsörja NEA (”training and knowledge management”). De organiserar kompetensutveckling, till stor del genom att arrangera kurser och genom kompetenskartläggningar.

Personal från Singapore Environment Institute, och jag nr 3.

Inom NEA har man identifierat nyckelområden för expertkunskap (Key Domain Expert areas) vilka beslutas av kommitteen för strategiskt lärande (Strategic Learning Comittee) vilka utgörs av de högsta cheferna inom NEA, och som är uppdragsgivare åt SEI.

Kursernas form är ofta av klassik modell, ibland med inslag av praktik. SEI planerar och faciliterar kurserna, men man är sällan lärare. Då tar man in experter från NEA eller utifrån (Singapore eller utomlands). SEI stödjer med pedagogiskt upplägg. Man har testat nya grepp att genomföra kursmoment, som exempelvis e-learning, VR och AR.

Kurserna riktas främst till NEA:s personal, men även till externa personer som behöver expertkunskap, exempelvis inom industrin. Inte så mycket mot allmänheten.

En viktig del i SEI:s verksamhet är hantering av en ”kunskaps-portal”, som enbart kan nås via intranätet och som sammanställer vilka kurser som ges och som ger tillgång till utbildningsmaterial.

En annan viktig uppgift är att bevaka kompetensförsörjningen inom ovan nämnda nyckelområden för expertkunskap. SEI bevakar vilka NEA-experter som närmar sig pension och planerar i god tid för att deras kunskap ska tas hand om inom organisationen, exempelvis genom att vederbörande agerar lärare i kurser, som ibland filmas. Jag blir visad en lista på medarbetare som närmar sig pension. Här finns bilder och kompetensbeskrivningar för dessa medarbetare. NEA tar mycket seriöst på att minska kunskapsförlusten vid pensioneringar.

SEI har tidigare haft ett bibliotek, men böckerna har lämnats över till National Library board, den nationella biblioteksorganisationen.

Miljömyndighetens laboratorium för myggbekämpning

Onsdagen den 6 juni 2018 träffar jag tre personer från Environmental Health Institute (EHI) som, i likhet med SEI, är en del av NEA. Från mötesinbjudan:

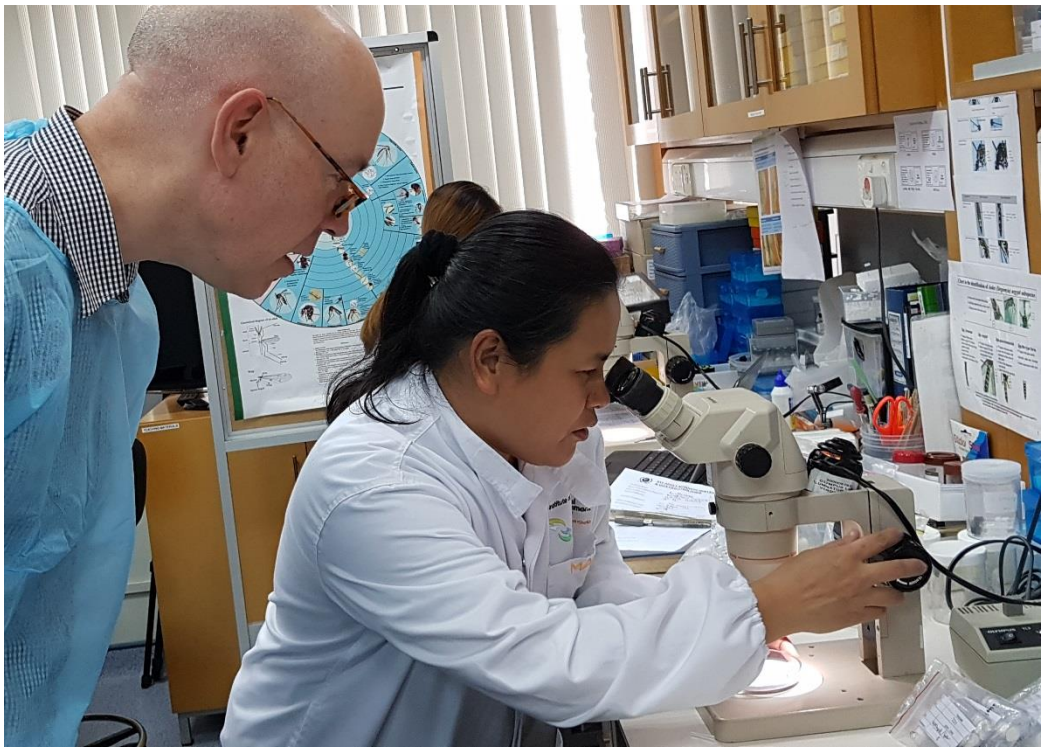
We will be meeting you tomorrow Wed 6 Jun, 3pm at our office at the following address:
Environmental Health Institute (EHI)
11 Biopolis way
#06-05/08, Helios block
Singapore 138667

Information i tunnelbanan om risker med mygg och förväntade åtgärder.

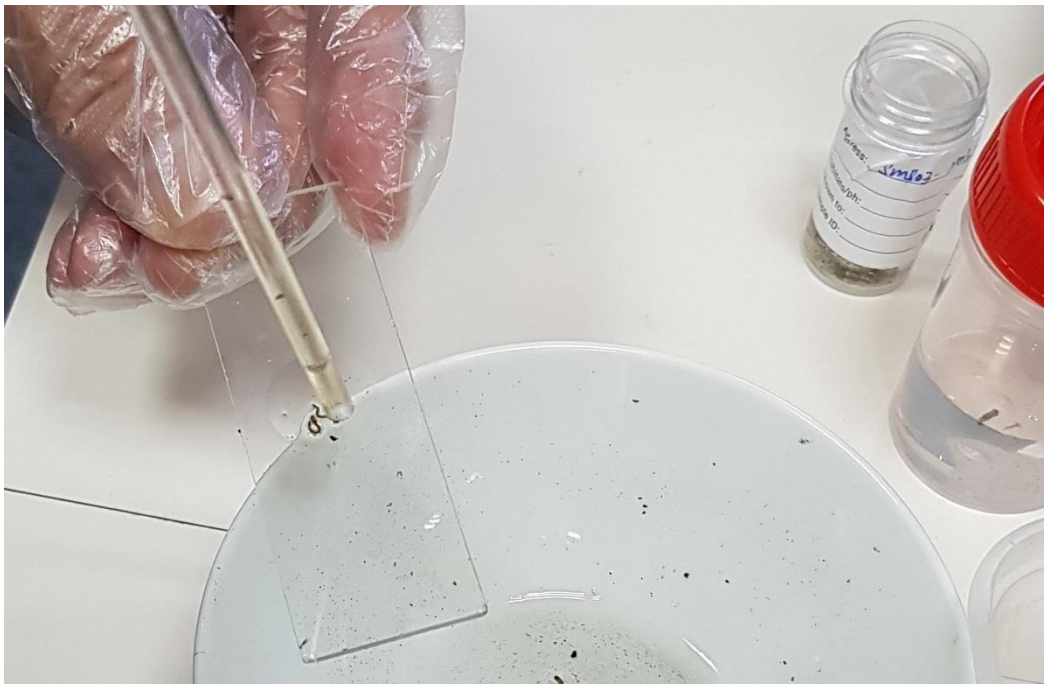
Jag möts av tre personer: direktören, ställföreträdande direktören, samt en doktorand. Institutet bedriver forskning om myggor, och har direkt tillgång till ett laboratorium. I Singapore tar man tar allvarligt på risken för smittor som sprids via mygg (t.ex. dengue och zika) och institutionen med dess laboratorium är del i detta arbete. Informationskampanjer genomförs, exempelvis i tunnelbanan (se bild). Inspektörer, som tillhör den operativa delen inom NEA, kan göra oanmälda besök hos privatpersoner eller företag för att se om man

underlåtit att undanröja förutsättningarna för myggtillväxt, dvs. att man slarvat med att tömma stillastående vatten i hinkar och krukor.

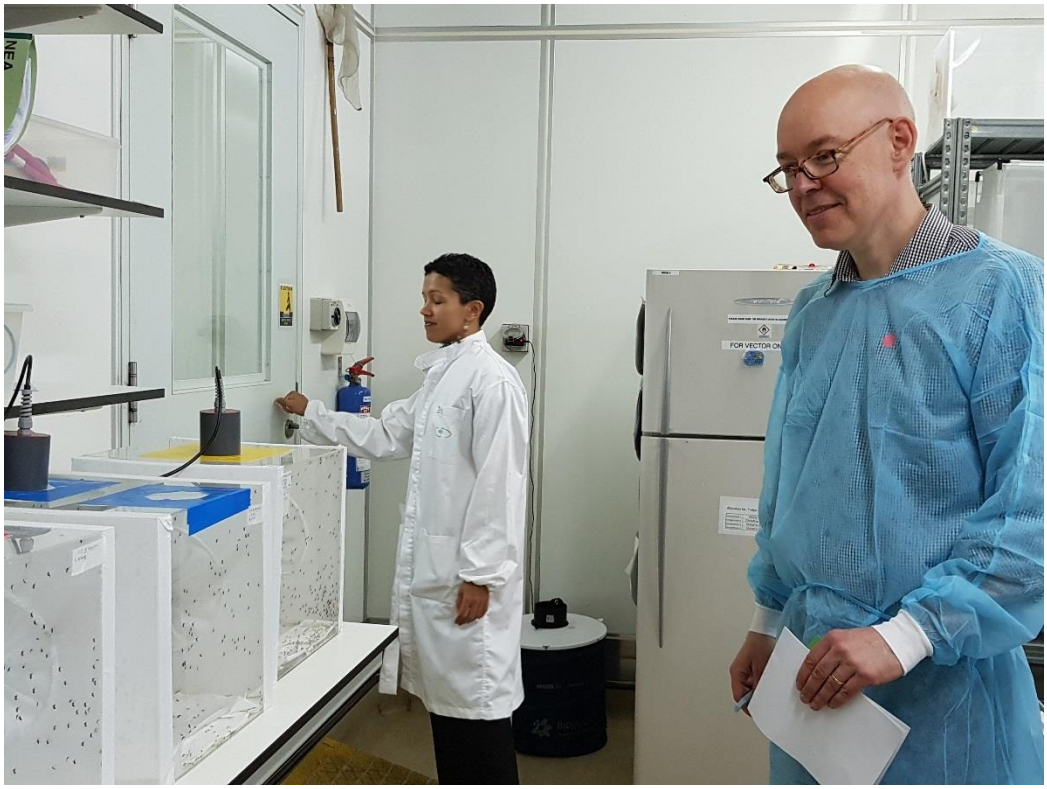
I laboratoriet avgörs formellt om ett insänt prov innehåller mygglarver.



Personal som studerar myggor.



Om ett insänt rov innehåller mygglarver ger det böter om 200 SGD, vilket motsvarar ca 1300 SEK.



Här odlas myggor för att forska på. Slangarna tillför grisblod.

Laboratoriet är en akademisk del inom NEA. För sin informationsförsörjning stödjer man sig på flera e-resurser och har avtal med olika publicister. Direktören signerar själv avtalen för de e-resurser de anser sig behöva. Institutionen upphandlar inte tjänsterna via ombud, som via bibliotek eller konsortier. Direktören har noterat att priset ökat senare år, men inte så mycket att

det verkar bekomma, även om det kan ha inneburit att några prenumerationer har måst avslutas för att hålla budget.

Dessa e-resurser är den främsta informationskälla. Man besöker inte bibliotek, eftersom det är alltför omständligt. Den ”knowledge portal” som SEI ansvara för använder de inte eftersom den är mer riktad till den operativa delen av NEA.

Den operativa delen inom NEA är emellertid ”underleverantör” till EHI. Dess inspektörer gör oanmälda besök, hos privatpersoner eller företag, för att kontrollera om tillväxt av myggor förekommer genom oaktsamhet med stillastående vattensamlingar. Om inspektören finner något av intresse skickas prover till detta laboratorium som formellt avgör förekomst av myggtillväxt. I så fall utgår en bötessumma om 200 SGD (ca 1300 SEK). Inspektörerna tillhör också NEA och kontakten med EHI (laboratoriet) är god och frekvent. Doktoranden har tidigare arbetat som inspektör men nu fått en tjänst på EHI.

Verksamheten är klassad under en säkerhetsgrad som gör att samtliga medarbetare har två datorer: en kopplad mot internet, och en som inte är det. Den senare kopplas mot intranätet och ger åtkomst till interna dokument.

Doktoranden tycks bekant med hur Sverige tillgängliggör e-resurser inom forskningsverksamheter, dvs. att förlagen ”säljer en stor paketlösning, som användaren bara använder en bråkdel av”. Doktoranden verkar tveksam till modellen, och tycks fördra den som används här, dvs. att enbart köpa de man behöver.

Direktören har som princip att institutionen enbart ska publicera i open access. Institutionen söker inte forskningsmedel från andra forskningsfinansiärer, utan erhåller medel från regeringen.

Asiens främsta tekniska universitet

Torsdagen den 7 juni 2018 träffar jag fem personer från Nanyang Technological University (NTU), där ett av besöken är på dess huvudbibliotek. Från mötesinbjudan:

Lobby Administration Building
50 Nanyang Avenue, Singapore 639798

Date: Thursday, 07 June 2018
Time: 9:00 am – 13:00 pm
Dress code: Gents - Shirt without tie; Ladies - the business equivalent.

1. Visit Programme

09:00 Arrival of Dr Mats Andersson

09:00 – 09:30 Introduction of NTU campus model by Ms Wanda Preiser

09:30 – 10:00 Meeting with Dr Toh Kian Lam, Executive Director, Local Community Engagement Office

10:00 – 10:15 Transfer to Lee Wee Nam Library on foot

10:15 – 11:15 Meeting with Mr Chia Yew Boon, Deputy Director (Knowledge), Library

11:15 – 11:45 Tour of Lee Wee Nam Library

11:45 – 12:00 Transfer to Pen & Inc for lunch

12:00 – 13:00 Lunch with Ms Jenny Hällen Hedberg

2.1. Visiting Delegate (1) Name Designation
1. Dr Mats Andersson, Head of Research Unit

2.2 NTU Delegates (6) Name Designation
1. Dr Toh Kian Lam, Executive Director, Local Community Engagement Office
2. Ms Jenny Hällen Hedberg, Director, Office of International Affairs
3. Mr Chia Yew Boon, Deputy Director (Knowledge), Library
4. Ms Wanda Preiser, Senior Assistant Director, Office of International Affairs
5. Mr Vincent Wong, Librarian (Advisory & Consultation), Library
6. Ms Claire Soh, Executive, Office of International Affairs

Denna dag är programmet som mest ambitiöst. Campusområdet imponerar. Det är vackert och välskött. Universitetet rankas nr 11 i världen och nr 1 i Asien. (Strax innan min hemresa kom en ny ranking där National University of Singapore höjs till plats 11 och därmed ger plats 12 till NTU.)

Klockan nio på morgonen möter jag Wanda Preiser i entrén till administrations-byggnaden där hon visar mig en fysisk modell över campus. Den ger bra överblick. NTU är ursprungligen ett helt tekniskt universitet men med tiden har det utökats till fler ämnesområden. Ledningen har satt hårda krav på att campus ska vara ekologiskt hållbart. Byggnader har ambitiösa planer för minskad energianvändning. Svårast är den mänskliga faktorn, dvs. att förändra vanor. På campus bor många studenter vilket alltså gör utmaningen stor. I vissa byggnader har man vattensystem i väggarna som kyler, för att reducera energianvändningen. I en ny byggnad, den som rymmer det nya ämnet ”art”, har

man anlagt gräs på taket vilket förväntas ge en kylande effekt om två grader. (Jag kommer senare att få en gåva i glas där byggnaden är avbildad.)

Wanda tar mig till Dr Toh Kian Lam, Executive Director, Local Community Engagement Office. Han berättar hur NTU arbetar med att nå ut till allmänheten, ”så att den inte uppfattar NTU som en verksamhet uppe i ett elfenbenstorn”. En metod som varit framgångsrik är att arrangera föreläsningar där NTU bjuder in allmänheten för att lyssna till NTU:s professorer. Ofta annonseras föreläsningarna i pressen, och de genomförs en gång per månad. Man måste föranmäla sig, och bara i mån av plats kan studenter delta. Nästkommande föreläsning (29/6) har titeln: ”Robots are taking over human jobs - what should you do to future-proof yours?”.

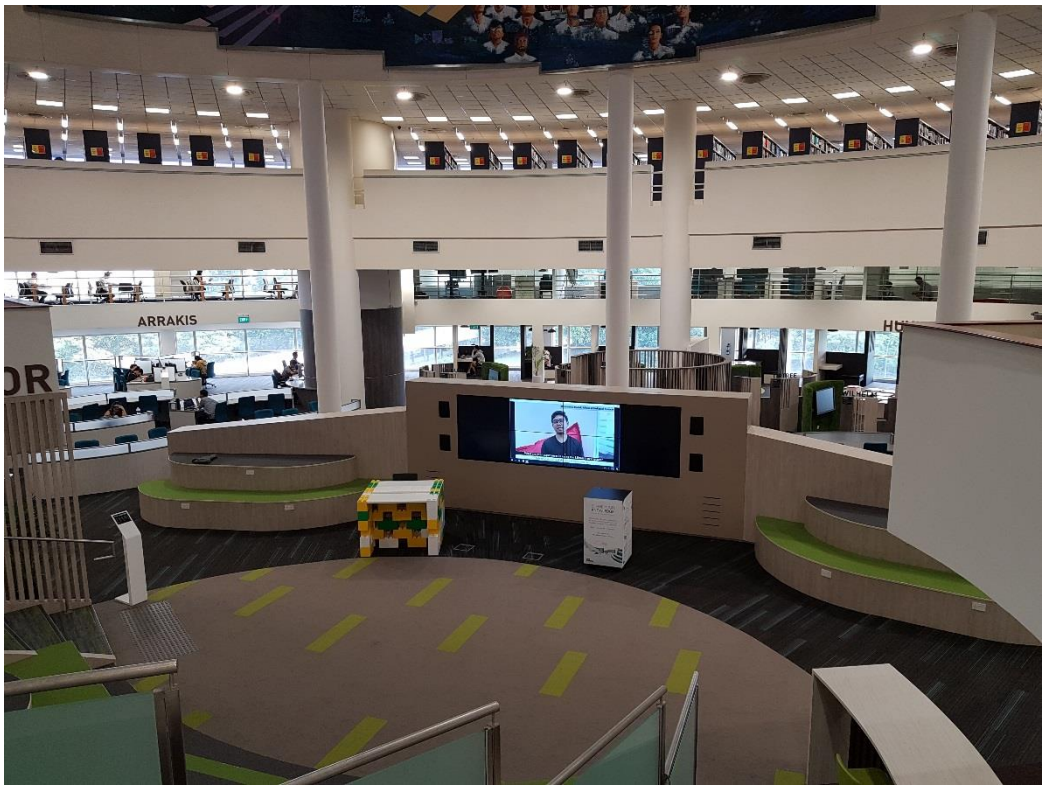
Sen träffar jag Mr Chia Yew Boon, Deputy Director (Knowledge), Library, som har många spännande tankar om hur bibliotek kan utvecklas. Han arbetar på huvudbiblioteket som har sin grund inom naturvetenskap och teknik.

För mindre än ett år sedan blev bibliotekslokalen ombyggd, främst internt. Man tog bort rader med skrivbord vilka användes för individuella studier, och övergick till öppna ytor och områden för samarbete. Med detta valde man också att lämna principen om ett tyst bibliotek. Man vill nu uppmuntra till samtal och möten. I lokalen finns många öppna grupputrymmen med tillhörande stora presentationsskärmar.

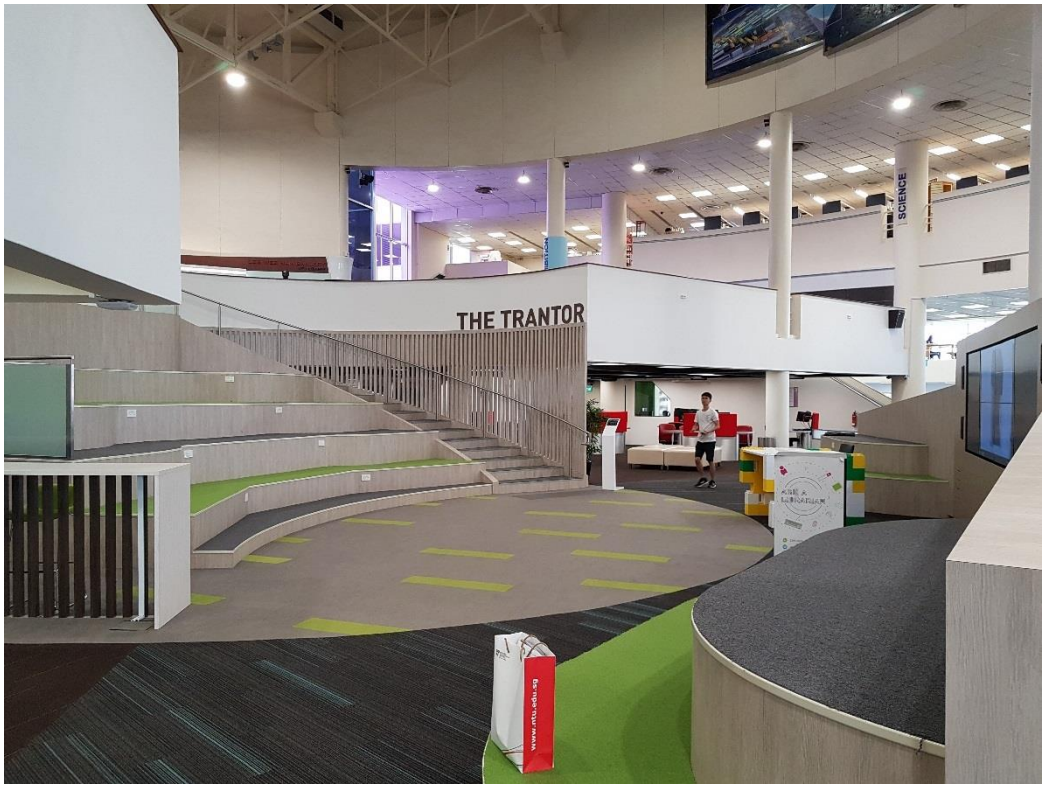
I mitten av lokalen har man en öppen scen, som en romersk teater, där utrymmet kan användas på många olika sätt när där inte är föreläsningar. Den stora skärmen kan exempelvis visa textade intervjuer med forskare (utan ljud). Denna romerska teater är en vidareutveckling av ett tidigare koncept som fungerat bra och som bevarades vid renoveringen. Eftersom lokalen då var tyst satt högtalare i med kåpor i taket som riktade ljudet lokalt.

Ett intressant grepp är att biblioteket erbjuder en ”studio”. I ett avskilt rum med kamera erbjuds möjlighet att träna på att presentera genom att filma sin presentation.

När vi gör rundvandring i lokalen är det relativt tomt eftersom terminen just slutat. Annars brukar här vara många studenter. Nedan några bilder från bibliotekslokalen.



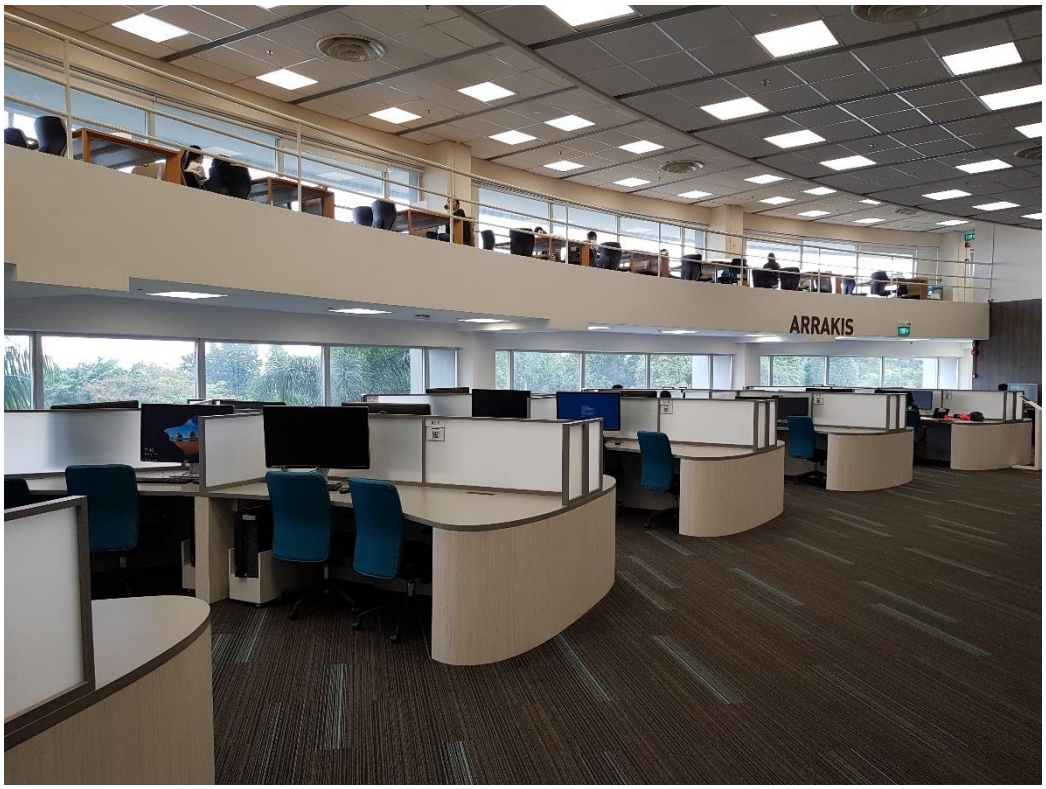
Stora scenen sedd uppifrån.



Stora scenen sedd från sidan.

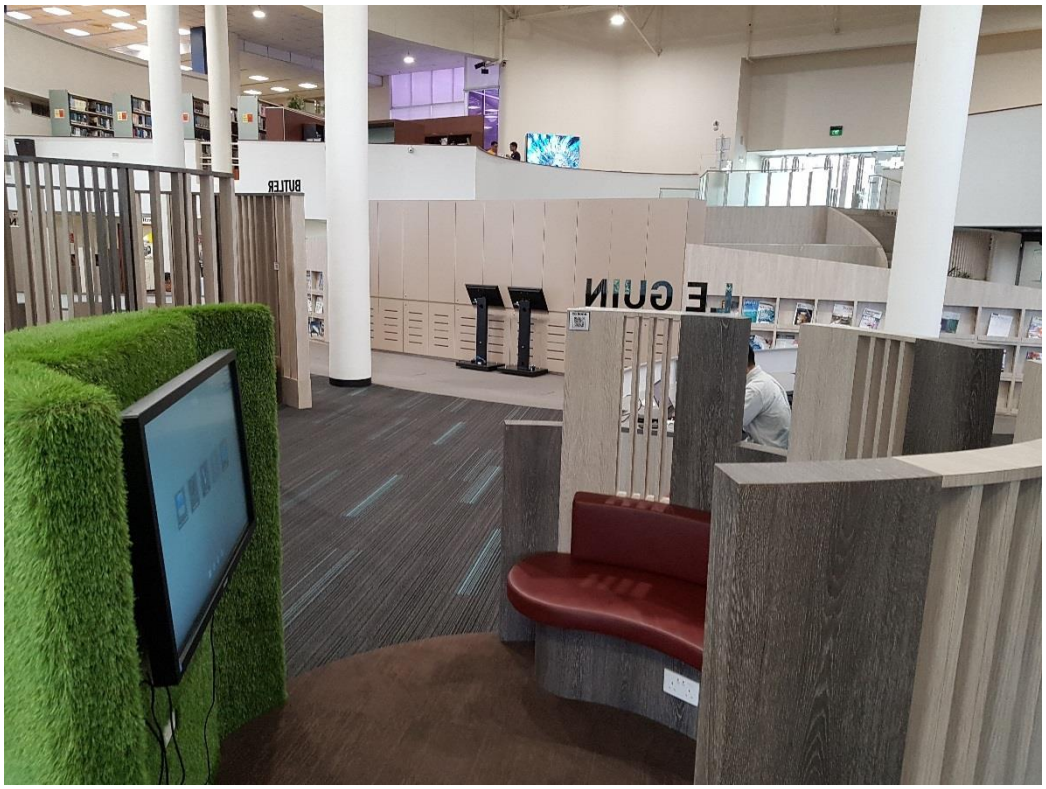
En scen är kvar från tiden då biblioteket hade tystnad som policy. I taket kan ses högtalare med kåpor för att rikta ljudet lokalt.

En studio för att träna på att genomföra presentationer genom att filma dem.



Studenterna kan arbeta i par och med stora skärmar.

Flexibel yta, bl.a. för seminarier och workshops.



Grupprum där medtagen dator kan kopplas till stor skärm.

Så här är det tänkt att biblioteket ska kunna hjälpa forskare genom hela forskningsprocessen (ej översatt från engelska):

1. Ideas and proposals
    a. Acquire data sources
    b. Write data management plan
    c. Provide advice on copyright issues

2. Research
    a. Create project website and digital archive
    b. Explore digital tools and approaches
    c. Visualization for analysis

3. Publication
    a. Submitting papers with ORCID
    b. Design infographics and video abstracts
    c. Store final data in data repository
    d. Keep manuscript in DR-NTU
    e. Provide DOI minting

4. Dissemination and Monitoring
    a. Generate scholarly impact report
    b. Leverage on social media and networks
    c. Set up physical and online showcases

5. Archival
    a. Support long term preservation of research output
    b. Promote reuse of data

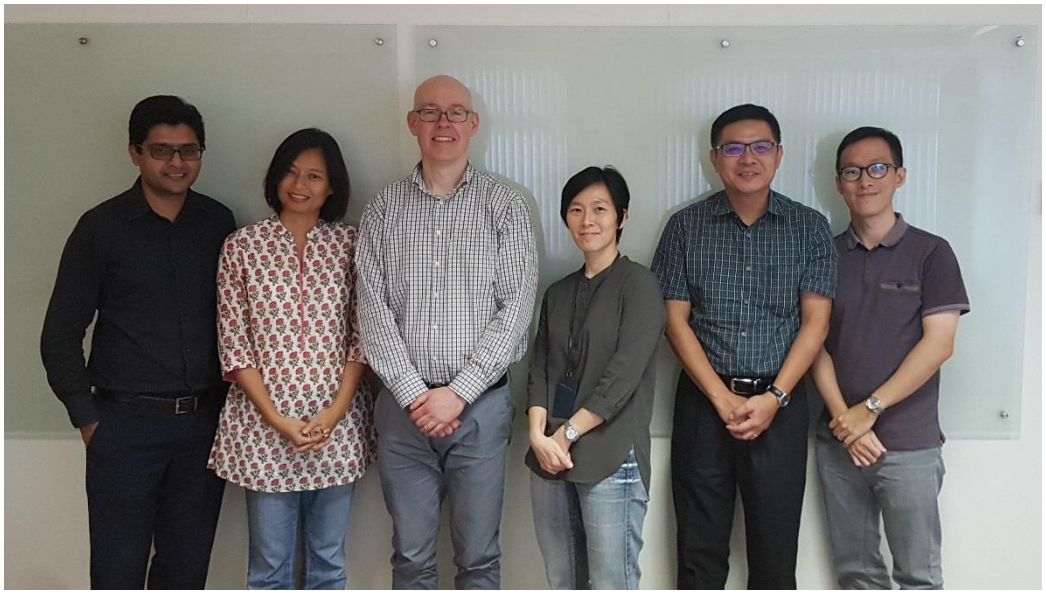
Slutligen träffar jag Jenny Hällen Hedberg över en lunch och får höra hur livet i Singapore fungerar för en svensk. Jag får också veta att den nyss avgående rektorn för NTU, svensken Bertil Andersson, under sina många år vid NTU haft avgörande betydelse för att NTU utvecklats så positivt och rönt sådana framgångar. Jag får också veta att NTU har ett relativt stort utbyte av studenter med Sverige, åt båda håll.

Huvudbiblioteket vid Nationella Universitetet i Singapore (NUS)

Fredagen den 8 juni träffar jag fem representanter för huvudbiblioteket vid National University of Singapore (NUS). Från mötesinbjudan:

This is the broad agenda for Jun 8, Friday. I will meet you at the Reception area of the Central Library at 230pm.

Program
2:30 pm: I will meet you at the Reception area and bring you to the meeting room
2:40 pm: Sharing by our librarians and discussion
3:30 pm: Sharing by you & any further questions
4:00 pm: Conclusion of Visit



Personal från Central Library, National University of Singapore, och jag nr 3.

Sist att besöka på min resa är NUS, som just förbättrat sin position på listan över världens bästa universitet till plats 11, från plats 15. Det är huvudbiblioteket som tar emot mig, Cental Library. (Inget besök görs hos universitetet i allmänhet, så som hos NTU.) Jag möts av fem personer från Central Library. Totalt finns åtta bibliotek, och ett ”virtuellt” bibliotek för e-resurser, som tillsammans har 180 anställda varav 73 bibliotekarier.

Även här ska man göra en ombyggnad av biblioteket. Trenden är densamma som på NTU-biblioteket. Bort med läsesalar, och in med möten och interaktion. För visualisering ska man köpa in en ”Datarama” som är en cylinderformad (projicerad) skärm om 6 meter i diameter i vilken man kliver in och upplever närvaro på den plats som visas.

Man arbetar med flera projekt. Bland annat digitaliserar man eget material, men måste prioritera och har då valt typiska singaporianska områden, som kulturarv och fauna. Jag frågar om skälen till att digitalisera, för att sen kasta? Nej, främst för att 1) bevara till eftervärlden 2) att materialet är unikt och kan vara av intresse för fler utanför Singapore 3) att det görs sökbart i fulltext (OCR) vilket ökar möjligheterna med materialet.

Centralbiblioteket genomför en del workshop-aktiviteter, vilka är populära. Man kompletterar även bibliometriska studier med mer sociala mätningar (altmerics).

Inom NUS har man ingen OA-policy, varken för publicering av resultat eller data. (Till skillnad från NTU, som haft detta sedan 2010.) Men Central biblioteket uppmuntrar till OA, både resultat och data, och har skapat en förvaringsplats för detta (ScholarBank). I denna kan forskare lägga in sitt material, antingen kan de få hjälp eller göra det själva. Tre olika nivåer av status kan materialet hålla 1) Öppet för alla 2) Begränsat till enbart NUS 3) Stängt för alla utom ägaren. Dessutom kan man sätta embargo på materialet, när detta är lämpligt.

En stor uppgift för biblioteket är att gå igenom litteraturlistor till universitetskurserna för att säkra tillgänglighet för studenterna. Om jag förstår rätt kan studenter låna allt som hör till kursen. ”Det är ju det vi är till för.” För mig låter detta alltför bra för att vara sant, eftersom jag själv lagt en förmögenhet på bokinköp som student. Av litteraturlistorna utgörs cirka hälften av böcker och hälften av e-resurser. Uppgiften innebär ett nära samarbete med kursansvariga.

- SLUT -