



**EN FANTASTISK UTBYTESTERMIN TROTS ETT
ANNORLUNDA ÅR**

**ANDREAS MOVIN
VT-20**

**Civilingenjör Teknisk Fysik
Tillämpad Matematik
Matematik för datavetenskap (DAVE)**

Innan avresa

Jag hade sedan flera år tillbaka bestämt mig för att jag ville studera en period av min tid på KTH utomlands. Under sommaren mellan årskurs 2 och 3 var jag i Hangzhou, Kina och gjorde ett projekt inom optik och fysik. På vägen till Hangzhou tillbringade jag några dagar i både Hongkong och Shanghai. Där Hongkong verkligen fångade mitt intresse. Anledningen till att det blev Singapore och inte Hongkong var dels för att jag ville testa på ett helt nytt land, samt att eftersom jag fascinerats av Hongkong så ville jag gärna utforska andra delar av Sydostasien. Att universitetet hade sin undervisning på enbart engelska blev en viktig faktor för att ha ett större utbud av kurser att välja på. Singapore verkade också vara en spännande stad och ha gott om kurser för min utbildning.

Förväntningarna inför utbytet var nog väldigt höga. Eftersom ansökningen på KTH gjordes över ett år innan jag åkte iväg, så hade förväntningarna boch längtan efter detta äventyr bara växt under den perioden. Trots att COVID-19 drabbade oss i Singapore våren 2020 så överträffades förväntningarna rejält.

Förberedelserna innan avresa tar sin tid. Dels är det saker att göra för skolan. Som att ansöka om boende, skicka in flera formulär och genomföra två kortare online moduler. Dessa två handlar om hur man behandlar andra och om skolan värdegrund. Därtill såg jag till att vara vaccinerad mot Hepatit A, Hepatit B, Kolera, Tyfoid och Japansk Encefalit. Jag såg också till att ta med mig malariaproylax för eventuella resor efter terminen, men det blev ju ingenting av den här våren.

Ankomst

Skolan började i mitten av januari, där mottagningen för internationella studenter börjar vecka innan. Den här mottagningen blev någonting jag valde att skippa för att kunna skriva så många tentor som möjligt hemma i Sverige innan avfärd. Jag hann med två av tre tentor. Flera andra valde att komma ytterligare några dagar senare för att skriva klart sina tentor och det var verkligen inga problem.

Jag flög ner fredagen 10/1 tillsammans med en kompis Rickard som jag känt sen länge och läser samma master som mig, skolan började följande måndag. Vi behövde egentligen inte komma dit innan skolan men det var lite skönt att komma dit några dagar innan. Vi landade lördag morgon lokal tid och begav oss till vår gemensamma lägenhet som vi kom att dela med 4 andra killar från KTH. Lördagen spenderades med att gå runt på campus för att hitta föreläsningssalarna, matplatser samt att bara samla på sig allmänna intryck. Resten av lördagen och söndagen spenderades med att träffa dom vi skulle bo tillsammans med och upptäcka staden.

Ekonomi

Många omkringliggande länder är väldigt billiga men jag skulle inte säga att detta gäller Singapore. Bostadspiserna är höga och det mesta du köper i butik har ungefär samma pris som i Sverige. Det som kan skilja sig ordentligt är att köpa mat från matmarknader och liknande. På skolan kostar en måltid mellan 15–35 kr och samma priser gäller för "food courts" över hela staden. Dom jag bodde med inklusive jag själv åt oftast ute, men köpte också ingredienser för lättare måltider som lagades i lägenheten med jämna mellanrum. Man kan komma undan billigare genom att laga mycket mat hemma men skillnaden är inte alltför stor. Annars kan vissa saker till och med vara dyrare än i Sverige, alkohol är ett sådant exempel. Dock finns det flera uteställen som har prisvärda erbjudanden som går att utnyttja. Någonting som jag hade sett fram emot med Singapore var att äta mycket exotisk frukt till billigt pris. Dessvärre visade det sig att frukt är dyrare i Singapore än i Sverige.

Någonting som man verkligen kan sätta sig in i för att försöka finansiera sina studier är att titta på olika typer av stipendium. Jag fick resestipendium från KTH och ett stipendium från Sveriges Ingenjörer, dock kräver detta att man varit medlem i ett antal månader innan ansökan. Det var andra som fick stipendium från andra håll på hyfsat stora summor, vilket gör att detta verkligen kan vara värt att lägga ner lite extra tid på.

Skolan tog inte ut särskilt mycket i avgifter, totalt strax över 1000 kr. Även visumansökan tog ut en mindre avgift om jag inte minns fel.

Boende

Jag hade tidigt bestämt att bo tillsammans med två andra studenter från KTH, vi ville bo utanför campus för att ha möjligheten att bo tillsammans. Om man söker boende via skolan är man inte garanterad boende och man kan dessutom hamna långt ifrån både skolan och dom man reser med. Vi ville ha saken i egna händer och valde därför att fixa någonting på egen hand. Vi spenderade mycket tid för att försöka hitta ett boende som vi ville ha. Vi tog liksom flera tidigare studenter från KTH hjälp av en lokal mäklare vid namn Elina. Hon kom verkligen att bli guld värd. Av en slump kom vi tre i kontakt med ytterligare tre studenter från KTH, som vi bestämde oss för att söka lägenhet tillsammans med.



Vi funderade på om det var mest värt att bo mer centralt eller närmare skolan. Trots att mycket övergick till distansstudier på grund av COVID-19, skulle jag verkligen rekommendera att bo nära skolan. Det går alltid att ta sig in till stan rätt smidigt, det viktiga skulle jag anse är att hamna nära dom andra människorna man lär spendera tid tillsammans med.

Tanken var ursprungligen att försöka hitta en lägenhet med egna sovrum. Men vi insåg snabbt att det då antingen skulle bli väldigt dyrt eller väldigt långt bort. Med hjälp av Elina lyckades vi hitta det absolut bästa tänkbara boendet för vår tid i Singapore. Vi hade en lägenhet med AC på nästan 120 kvm, med 3 sovrum (vi delade två och två), 2.5 badrum, kök, tvättmaskin, torkrum, matsalsbord och vardagsrum.

Lägenheten tillhörde ett lägenhetshotell där det dessutom ingick gemensamma utrymmen som pool, gym, tennisbana och grill. Lägenheten låg på 10-15 min promenadvstånd till campus och UTown, där vissa föreläsningar hålls, restauranger finns och många studenter bor. Lägenheten låg också ovanför en galleria med matbutik och egna restauranger till billigt pris. Maten vi åt köptes antingen nere från gallerian och togs med upp eller åts vid poolen där det fanns gott om sittutrymme och loungemöbler, eller så gick vi till UTown och åt från deras food court. Priserna var ungefär dom samma men detta gjorde vi för variationens skull. Över gatan från lägenheten fanns det en större food court, dock mestadels rätt lokal kinesisk mat som inte alltid var ätbar. Intill lägenheten fanns det en park med utegym och liknande. Ungefär en kilometer bort fanns en större park (ungefär 6 km omkrets) som låg precis vid vattnet och var perfekt att springa i. Vi hade turen och tack vare Elinas hjälp, möjligheten att få en lägenhet högt upp där vi såg ut över parken och bort till vattnet vid den större parken.

Boendet var det absolut bästa vi kunde tänka oss. Personalen var väldigt trevlig och hjälpte till med allting. Vi anordnade grillkvällar och fick då hjälp med det mesta. Städning ingick 3 gånger i veckan. Byte av lakan och handdukar. Glass serverades med jämna mellanrum i receptionen. Och inte minst, vid födelsedagar kom personalen med tårta och sjöng. Samtidigt som dom som bodde på UTown hade hårda regler på när det skulle vara tyst, vilka man fick ha över när och kring alkohol. Några sådana regler hade inte vi. Vi kunde vara nere och grilla sent, ha folk över precis hur mycket och när vi ville. Vår lägenhet blev mycket av en samlingsplats för dom vi umgicks med. Kostnaden per person för oss 6 lyckades vi få till dryga 7000 i månaden. Detta var tydligen ett pris långt under vad dom vanligen tar, men är man trevlig så kan man lyckas med det mesta.

Boendet är det absolut bästa beslut jag tagit under min utbytesterman och det var flera andra som valde att bo på campus som i efterhand önskat att dom valt att göra som oss istället. Jag unnar därför kommande studenter på NUS verkligen samma möjlighet. Om det är någon som vill ha Elinas nummer eller hjälp att hitta boende så är det bara att höra av sig till mig.

Universitetet och studierna

National Unveristy of Singapore (NUS) ligger i södra delen av Singapore i området Queenstown relativt centralt i Singapore. Närmaste tunnelbanestation är Kent Ridge och därifrån tar det ungefär 20 minuter till centrala Singapore. NUS har dom flesta ämnena för studier och anses gång på gång vara ett av världens 100 bästa universitet och ett av dom 3 bästa i Asien.

Upplägget för studierna på NUS i jämförelse med KTH är ändå ganska lika. Stora skillnaden är att samtliga kurser läses över hela terminen. Där det är vanligt att kurserna har en "midterm" i början av mars. Som en del av examinationen. Hur man får sitt slutbetyg kan variera från kurs till kurs, men ofta får man

betyg på inlämningsuppgifter, midterms, final exam och ibland närvaro. Vilket inte skiljer sig alltför mycket från KTH. Undervisningen i sig är också ganska snarlik, jag läste i huvudsak kurser inom statistik vilket innebar ungefär två stycken två timmars föreläsningar i veckan och en timme av övning per kurs. Många av mina kurser spelades in redan innan COVID-19 och då kunde man göra föreläsningarna hemma när det passade en själv, jag tror dock detta var standard inom statistik men inte för många andra typer av kurser. Samtliga kurser på NUS ges på engelska, vilket gjorde att urvalet på kurser blev mycket större än på andra universitet.

På universitetet fanns det food courts som man ofta åt på i samband med skolan. För att ta sig runt på campus som är väldigt stort finns det bussar som trafikerar olika delar av campus så man lätt kan ta sig runt. Eftersom temperaturen i Singapore generellt sett är hög med en hög luftfuktighet kan det ofta vara skönt att ta bussen runt på campus istället för att gå i värmen. Föreläsningssalarna ser likande ut som på KTH. Jag använde endast tjocktröjor i Singapore på två ställen, antingen i lägenheten om ACn var på 17 grader eller i föreläsningssalarna. Det är väldigt svalt i föreläsningssalarna och man möts verkligen av en vägg av värme och hög luftfuktighet när man går ut.

En vanlig dag innebar ofta skola under förmiddagen, följt av lunch i någon "canteen" på campus, för att eventuellt ha någon enstaka lektion på eftermiddagen (beror helt på schemat). Efter skolan begav jag mig ofta hemåt, umgicks lite med dom andra, pluggade eventuellt lite. Innan det blev träning, följt av gemensam middag med några av dom jag bodde med för att sen hänga lite på kvällen och kanske åka in till stan eller stanna hemma chilla. Beroende på vilka kurser du väljer så kan schemat se väldigt annorlunda ut. På NUS finns det ingen gemensam lunchtid, så se till att inte välja kurser som sträcker sig i ett från 8–18. Vi använde oss av hemsidan nusmods.com för att se schemat på våra kurser så dom inte krockar. Läser man kurser på mer avancerad nivå är det vanligt med föreläsningar på kvällen. Jag hade en kurs som gick mellan 18–21 på tisdagar, men valde också bort vissa kurser som hade lektion 19–22 på fredagar.

Kurser

Man ges stort eget ansvar för sitt val av sina egna kurser på NUS. Till att börja med är ingen garanterad en plats på en viss kurs. Man får helt enkelt söka en kurs och hoppas man får plats. Sen kan man ofta gå till dom som håller i kursen och försöka tjata sig till en plats. Jag blev först inte antag till NUS för att jag inte hade kommit in på tillräckligt många kurser, så då fick jag söka kurser på nytt med lite fler alternativa kurser jag också skulle kunna tänka mig att läsa. Det är högt tryck på bland annat kurser inom Computer Science. Jag lyckades dock ta mig in på dom flesta kurser jag ville läsa till slut.

NUS publicerar inför varje termin en lista med kurser som internationella studenter får läsa (sök på följande "modules offered for non-graduating students nus" i lämplig sökmotor). Det går dock att lyckas få plats på andra kurser men det är en mer omständlig process. Från den här listan skulle jag rekommendera att sedan gå in på nusmods.com, där det finns kursbeskrivning till alla kurser, examinationsdatum, schema och eventuella förkunskapskrav. Du har ansvar att välja kurser som inte krockar i schemat (även fast det ibland kan gå ändå) men framförallt inte krockar med deras examinationer. På nusmods.com kan du dessutom utforma ditt eget schema utifrån dom kurserna du har valt, samt att du får en varning om examinationen från några av dina valda kurser krockar.

Beroende på vilka kurser man läser hamnar man på olika delar av campus. Jag läste alla mina på statistikavdelningen och hade därför alla mina kurser på samma del av skolan. Kurserna jag läste krävde alla vissa förkunskaper och för att få läsa dessa krävdes att man skickade in kursbeskrivning på motsvarande kurs som man läst på KTH för att visa att man uppfyller förkunskapskraven. Första siffran i kurskoden indikerar ungefär vilket år man läser kursen och hänger ofta ihop med förkunskapskraven.

DSA4212 – Optimisation for Large-Scale Data-Driven Inference

Kursen omfattar mycket implementation kring statistisk inlärning och maskininlärning med fokus på optimering. Kursen innehöll midterm, final exam och två projekt (som skrevs i python) där man skulle implementera mycket av dom metoderna som diskuterats i kursen. Teorin i kursen var inte särskilt svår och både midterm och final exam innehöll rätt lätt teori och enkla räkneuppgifter. De två projekten krävde en hel del tid. Projekten innehöll bland annat var classification och olika typer av återskapande av bilder.

ST3131 – Regression Analysis

Tillgodoräknas mot: SF2930 Regressionsanalys

Kursen lägger fokus på dataanalys genom att göra regressionsmodeller och hur man kan använda sin data för att göra bättre modeller och vad som är viktigt att ta hänsyn till vid skapade av modeller. Väldigt givande kurs, även om räkningarna i sig inte är särskilt svåra. Kursen består av en midterm, final exam och ett projekt. Projektet görs i R, vilket är ett verktyg som man lär sig att behärska väl under kursen och är centralt.

ST3246 – Statistical Models for Actuarial Science

I kursen lär man sig om olika metoder som används inom försäkringsmatematik. Dessutom lär man sig en hel del teori som är lite annorlunda men tillämpas vid räknandet på försäkringar. Kursen var väldigt givande och lite annorlunda från vad jag tidigare läst. Om man är intresserad av området skulle jag rekommendera den, annars tyckte jag att den lät bättre än vad den var. Kursen bestod av en final exam och kontinuerlig examination varje vecka i grupparbeten.

ST3247 – Simulation

Tidigare tillgodoräknad mot: SF2955 Datorintensiva metoder inom matematisk statistik.

Jag hade redan läst SF2955 och behövde därför inte tillgodoräkna mot denna. Kursen liknade första föreläsningarna i SF2955 men går aldrig riktigt in på djupet. Mycket handlar om att generera slumpmässiga tal och ingenting är egentligen svårt i den här kursen. Innehållet i ST4234 stämmer mycket mer överens SF2955. Man kommer nästan löjligt enkelt undan genom att läsa ST3247. Kursen består av 3 inlämningsuppgifter, en midterm och en final exam. Inlämningsuppgifterna klarades av väldigt snabbt, även övriga examinationsmoment var lätta. I kursen används R vid flera tillfällen.

ST4234 Bayesian Statistics

Borde gå att tillgodoräkna mot: SF2955 Datorintensiva metoder inom matematisk statistik.

Överensstämde ganska väl med SF2955 på KTH. Helt klart den bästa kursen jag läste under mitt utbyte och den enda som var i närheten av att hålla klass med kurserna på KTH. Kursen omfattar ämnen som slumpmässiga generering, Metropolis-Hastings algoritmen och Gibbs algoritmen. Föreläsaren var helt fantastisk och höll väldigt hög nivå. Kursen omfattade ett projekt, ett grupparbete och final exam (som nu blev hemtenta). Vissa av uppgifterna var utmanande men till en rimlig nivå.

Generellt sett är nivån på kurserna på NUS lägre än på KTH. Det krävs också väldigt lite för att faktiskt klara av kurserna, men för att få höga betyg krävs det att man lägger ner mycket tid. En skillnad är att examinationen är ofta 1 timme för midterm och 2 timmar för final. På båda dessa tentorna ligger mer fokus på tidspress än svåra uppgifter. Uppgifterna ska räknas fort och är inte alltför utmanande.

Staden och landet

Singapore kom verkligen att kännas som hemma under dessa månader. Det är en spännande kultur med mycket att upptäcka. Det finns spännande naturområden att upptäcka främst i västra och norra delarna av Singapore. I mitten av Singapore geografiskt sett finns Singapore Zoo, som skiljer sig från flera andra zoon, då djuren inte befinner sig i burar. Man kan också besöka zoot på kvällen när solen har gått ner för att se djuren som vanligen är vakna på natten. Det finns inhägnader där man kan gå in bland upp mot hundra fladdermöss som flyger fritt.

I centrala Singapore finns det väldigt mycket att nämna. Till att börja med finns det söder om centrala Singapore en ö som heter Sentosa. På Sentosa finns det stränder, Universal Studios, vattenland, limbanor och mycket annat som går att fylla många dagar med. I centrala Singapore finns det minst lika många saker att göra och upptäcka.



Den välkända Marina Bay Sands har bland annat en fin restaurang men också en klubb med magisk utsikt över hela staden. Utbudet på klubbar och barer är stort. Många klubbar ligger ofta högt upp på höga byggnader. Barer finns på många ställen, bland annat längs vattnet. Det finns väldigt mycket uteliv i Singapore. Det fanns organisationer som såg till att skapa olika typer av evenemang för oss utbytesstudenter. Det kunde vara att vi åkte till en ö i Indonesien en helg eller ett poolparty på ett hotell med fantastisk utsikt.

För att gå tillbaka till saker att se och upptäcka så finns på andra sidan Marina Bay Sands, Gardens by the Bay som är en naturpark mitt i centrala Singapore. Där finns dom karakteristiska konstgjorde svamparna och mycket, mycket mer. På andra sidan Marina Bay Sands, finns dels bankdistriktet och gott om andra sevärdheter som Merlion och Raffles Hotel. Merlion är nationssymbolen för Singapore och Raffles Hotel är ett exklusivt hotell där drinken Singapore Sling gjordes för första gången. Här tar man en drink och sitter och äter jordnötter i en väldigt trevlig atmosfär.

I centrala Singapore finns också flera väldigt spännande kvarter som Chinatown och Little India, med en mäktig lokal kultur och fantastisk mat. I Chinatown ligger världens billigaste Michelinrestaurang, där en måltid kostar endast 20 kr. Det finns mycket fantastisk mat att upptäcka i Singapore, inte bara kinesisk och indiskt utan inspirationen till det singaporianska köket är hämtat från hela världen.

För att ta sig runt i Singapore fungerar kollektivtrafiken väldigt bra, även det kan vara svårt att ta sig hem sent. Dock använde vi oftast Grab, vilket är stora delar av Sydostasiens motsvarighet till Uber och fungerade riktigt bra.

Singapore ligger precis norr om ekvatorn, vilket innebär ekvatorialt tropiskt klimat utan egentliga årstider. Det är varmt dygnet runt och luftfuktigheten gör det ännu mer märkbart. Enda gångerna man bar långbyxor var för att ta sin in på barer eller klubbar, då det är ett krav. Tjocktröja bar jag aldrig utanför lokaler med mycket AC. Plaggen som går åt ordentligt är T-shirt och shorts, gärna luftiga sådana. Det regnar dock





mycket i Singapore. Ibland kunde det gå någon vecka utan regn, men vanligen regnade det en ordentlig skur på eftermiddagen och ibland längre än så. När det regnar i Singapore kan det fullkomligt vräka ner, ofta i kombination med blixtar. Så att alltid bära med sig ett paraply är en bra idé.

Fritid och sociala aktiviteter

Via skolan fanns det flera saker att engagera sig i. Det fanns olika typer av societies beroende på vilka intressen man hade. Dessa hade möten ungefär en gång i veckan där man kunde dyka upp när det passade en själv. Skolan har också ett stort idrottsutbud med gott om anläggningar. Vill man gå med i skolans lag i någon speciell sport var det inga större problem och ett roligt sätt att träffa folk från Singapore. Vissa typer av boenden på skolan hade egna fotbollslag som mötte andra boenden från skolan, om man har boende via skolan kan man dessutom vara med i dessa. Universitetet anordnade så man kunde testa på flera olika idrotter och andra gemensamma aktiviteter i början av terminen. Det var genom dessa typer av tillställningar som man lättast fick kontakt med andra studenter. I föreläsningssalarna är dom lokala studenterna väldigt fokuserade på sina studier och det kändes ofta som dom man fick kontakt med var andra utbytesstudenter. Men på idrottsanläggningen var folk mycket mer öppna och sociala. Generellt sett så blev det mest andra utbytesstudenter jag umgicks med på fritiden.

På fritiden såg vi till att utforska Singapore på alla möjliga sätt. Det involverade museum, sevärdheter, zoo, klubbar och utflykter. Det kändes som om det alltid var någonting som hände, även om det bara var att umgås i lägenheten. Det som mycket utav fritiden kom att kretsa kring var resorna vi gjorde. Fram till mitten på mars då saker länders började stänga ner hann vi med att besöka följande:

Indonesien: Hann vi besöka två gånger. Första gången var under det kinesiska nyåret på en privat ö (andra bilden), dit vi tog färja följt av buss och båt för att ta oss dit. Väldigt avkopplade och ett perfekt tillfälle att lära känna varandra då det kinesiska nyåret inföll i slutet av januari. Några veckor senare åkte vi 5 dagar till Bali och tog dykcertifikat. Fantastiskt landskap och natur.

Filippinerna: Vi besökte Bohol och såg vacker natur och landskap. Där bland Chocolate Hills (första bilden) och åka flodbåt i tropiskt klimat (tredje bilden). Därefter åkte vi till Cebu och Moalboal, som också bjöd på helt spektakulära miljöer. Vi dök i Moalboal med sköldpaddor, hyrde motorcyklar och åkte upp bland bergen och mycket, mycket mer.

Australien: Vi utforskade Perth som ligger på Australiens västkust. Känslan var väldigt lik en varm europeisk stad. Vi åkte båt ut till en ö strax utanför och fick se Quokka som är ett pungdjur som endast finns på denna ö (fjärde bilden). Perth bjöd på massor med bra mat och mikrobryggerier i Fremantle. Joggingtur upp för berget med utsikt över hela Perth. Vi hyrde bil i två dagar och åkte bland vingårdarna (som var gratis och dom snålade inte med vinet) i Swan Valley, åkte vidare och såg koalor, innan vi begav oss för att se en spektakulär öken norr om Perth. Precis vid inträdet till nationalparken såg vi kängurur i det fria. Dagen efter åkte vi och såg pingviner söder om Perth och kängurur mitt i centrala Perth på en egen ö. Detta blev en resa jag gärna skulle gjort om.

Rekommendationer och övriga reflektioner

Det kan låta klyschigt, men om du ens funderar på att åka på utbyte, så gör det. Singapore kan jag starkt rekommendera. Det som gjorde min resa så väldigt bra var att bo med flera andra studenter från KTH som jag kom väl överens med och jag kunde inte blivit tilldelad bättre personer att dela lägenhet med även om vi alla inte kände varandra sen innan. Att bo utanför campus om man har möjlighet att söka tillsammans med andra är någonting jag skulle försöka göra. Slutligen att resa så mycket som möjligt för att utforska andra kulturer men också passa på att leva ett ganska intensivt liv för att också hinna upptäcka Singapore. Om det finns några frågor eller någon som vill veta mer är det bara höra av sig, jag hjälper mer än gärna till.

Andreas Movin

amovin@kth.se/andreas.movin@hotmail.com

070-298 18 00