



RESEBERÄTTELSE

Namn

År och termin för utbyte

Nelly Åkerblom

VT23

Utbytesuniversitet

Eindhoven University of Technology TU/e

Utbildningsprogram

Civilingenjör Teknisk Fysik, master Tillämpad Matematik och Beräkningsmatematik, spår Data Science.

## Dank u wel Eindhoven!

### Innan avresa

En utbytestermin är något jag vetat att jag velat göra länge. Att få uppleva en ny kultur och mycket nytt har varit lockande, och att få vara i en mångkulturell miljö som utbytesstudent! Jag valde faktiskt Nederländerna för att jag inte ville åka för långt från Sverige, det passade bra med mitt program och har ett stort utbud på engelska. Jag visste inte mycket om Eindhoven eller TU/e innan utan det blev bara det. Som förberedelser ska en lång process av pappersarbete till och TU/e med många underskrifter hinnas med innan deadlines, som med alla universitet. Det KTH är bra att boka tiden på för registrering hos stadshuset några veckor innan du flyttar ner, för mig tog det lång tid att få tid.

### Ankomst

Jag var i Eindhoven fyra dagar innan studiestart, där jag umgicks med några andra erasmusstudenter jag hittat via fb-grupper. Dag 2 var det en eftermiddag av ett välkomnat mottagande, med lekar, presentationer, middag och pubquiz. Det mesta arrangerades av den internationella sektionen Cosmos. De har flertalet roliga event under terminens gång. Första lördagen var det även ett heldagsmottagande av matematik- och datavetenskapssektionen, GEWIS, med presentationer, stadsvandring, pubquiz och lekar.

### Ekonomi

Erasmus: 15 215kr betalades ut i förväg (70% av bidraget som ska vara 460€ per månad). CSN: 14676kr feb-maj, 7338kr i juni där jag tog merkonstnadslån. Terminen pågick till 6 juli. Och 50€ i tågersättning av erasmus+, att åka tåg sparade mig även pengar då det är billigare än att flyga till Nederländerna. Att flyga till Amsterdam är dyrt, 200-400€ (Belgien och Düsseldorf lite billigare), men tågresan från Stockholm kan kosta så lite som 60€, men kanske mer rimligt 100-150€. Nederländerna är ett dyrt land att bo i, i och med den låga kronan (1€~11kr, som mest 11.89kr) har det varit extra dyrt. Ett tips är att skaffa kort hos tågbolaget NS med NS Flex och få 40% rabatt på alla resor off-peak, alternativt Weekend vrij och får åka "gratis" på helger i kollektivtrafiken. Flixbus kan också vara billigt. Ytterligare ett tips är att öppna ett bankkonto på Revolut via deras app, det är gratis och du kan betala räkningar via IDEal och Tikkie utan att öppna ett Nederländskt bankkonto, och använda det som swish med dina vänner! Ännu ett spartips är att dricka öl på universitetsbarerna där det är billigt. Bostadssituationen är inte så mycket att göra åt, det kommer bli dyrt oavsett. Sports centre på campus har ett stort utbud till ett bra pris.

### Boende

Många fick boende via universitet – inte jag. Efter timmar och timmars letande hittade jag en bostad för 950€ i månaden. Jag hyrde av Regio56 som hyrde ut lägenheten åt Big5, där jag hittade annonsen för lägenheten på jaap.nl, jag vet inte om det är en bra sida eller inte, jag tittade på säkert 5 hemsidor varje dag. Läskigt var det att betala 3000€ i förskott för deposit och 1.5 månads hyra, men i och med att det var ett riktigt mäklarföretag och rimliga kontrakt så gjorde jag det. Jag bodde i Woensel, 10min med cykel från universitetet. Fin lägenhet och bra läge! I Nederländerna cyklar alla, jag köpte en cykel som jag sedan sålde, men många hyr.

### Universitetet och studierna

Ca 13 000 elever, 72% män och 28% kvinnor. 19% av studenterna på TU/e är internationella vilket jag tyckte syntes tydligt med en stark internationell miljö. De bedriver verksamhet inom de flesta standard

ingenjörsområden. Jag läste alla kurser på engelska. Språkkurser erbjöds, jag läste 2ECTS motsvarande A1 i Nederländska i Q4. Under en vanlig dag kanske en föreläsning startade 08:45, många av mina föreläsningar var väldigt interaktiva och man förväntades ha gått igenom material inför dem. I Deep Learning kunde det vara att frågor gick igenom på research papers man förväntats ha läst, i Financial mathematics och Time series analysis and forecasting kunde det vara att vi skulle programmera en liten kod inom ämnet. Lunch 12:45-13:30, fanns 3 lunchställen med priser 4-7€. En mikro i biblioteket, och en mikro per association. Jag satt i biblioteket med vänner när jag inte hade föreläsningar eller övningstillfällen (som i machine learning och deep learning endast var för att ställa frågor, medan i financial mathematics och time series föreläsningarna var snarare övningstillfällen, fast man gör uppgifter själva och de går igenom teori och kanske någon uppgift). Efter skolan kanske jag gick på ett yogapass på sports centre, tog en öl på studentbaren Hubble, eller satt sent i biblioteket fast på en inlämningsuppgift. Undervisningen skiljer sig en del från KTH. Nästan alla kurser är 5hp, därav läser du 3 kurser per period. De har också väldigt annorlunda system för poängsättning av inlämningsuppgifterna. Campuset var också annorlunda, väldigt modernt och fint!



*Figur 1 Bild från en minifestival på campus med konsert och aktiviteter. I bakgrunden syns Atlas-byggnaden vilket är en utav huvudbyggnaderna där jag hade mycket föreläsningar.*

## Kurser

Q1: Machine Learning Engineering 2AMM15. Financial Mathematics 2DF40. Q2: Deep Learning AMM10, Time Series Analysing and Forecasting 2DD23, Dutch for beginners I SFC500.

Jag valde kurser relevanta för mitt program, Applied and Computational Mathematics, track Data Science. 2DF40 räknar jag som en avancerad kurs i matematik. 2AMM15 och 2AMM10 räknar jag som SF2935 Modern Methods of Statistical Learning 7.5 credits, obligatorisk inom mitt spår. 2DD23 räknar jag som SF2943 Time Series Analysis 7.5hp. SFC500 läste jag för att det var kul.

2AMM15 var en välgjord kurs som gav en bra bas inom maskininläring. De två individuella inlämningsuppgifterna tog lång tid att göra men höll lagom nivå. Tentamen var open book vilket passade kursen då det är mycket material.

I 2DF40 uppskattade jag föreläsningarna mycket, där kodade vi oss till uträkningar och ställde frågor. Det var sju gruppinlämningsuppgifter, en varje måndag. Några inlämningsuppgifter ganska utmanande och ibland hade jag velat ha mer material till dem utöver kursboken, så kanske att tentauppgifterna var något lättare.

2AMM10 var för mig en avancerad kurs, föreläsaren antar att man är någorlunda insatt på ämnena och inlämningsuppgifterna var utmanande, speciellt den andra där min grupp satt hur länge som helst och bara gick runt i cirklar. Dock intressant kurs!

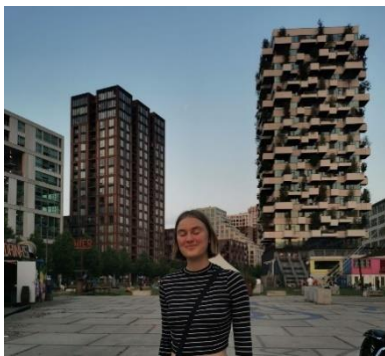
SF2943 var för mig en speciell kurs med mycket dataanalys som mestadels innebär analyserandet av grafer, inga inlämningsuppgifter men vi kodade varje vecka i R.

SFC500 var en kul kurs med 2h interaktiv föreläsning i veckan, du ska delta på 75% av dem för att inte få böta, men det finns även onlinealternativ. Dock så tyckte jag föreläsningarna var roliga och har gjort mig bättre på att prata inför grupp!

### Staden och landet

Jag upplevde inte så många kulturkrockar, eller jo men de flesta skrattade man väl bort och det var inte så mycket jobbiga eller obehagliga sådana. Jag umgicks mest med internationella så de flesta kulturkrockarna var kanske inte med Nederländerna. Nederländerna har dock ingen vidare matkultur, utom osten. En del friterat och inte så smakrika snacks. En kulturkrock med nederländarna är att de börjar dricka väldigt tidigt på dygnet, de kan börja dricka kl 16 på eftermiddagen, eller vid högtider på förmiddagen. Klubbarna på Straatum (Nederländernas längsta bargata, i Eindhoven) var totalt annorlunda från de i Stockholm, alla små som en liten bar, oftast med gratis inträde, och tyvärr ofta med dålig musik. Men Santiago de Cuba med Latinamerikansk musik var bra, karaokebaren och Silent Disco med hörlurar var också kul. Hur de firade vissa av deras högtider var också en kulturchock, t.ex Carnival som firas i de sydöstra provinserna var kul att uppleva men också ganska ansträngande där det är mycket folk och alkohol. Ännu en kulturkrock för mig var att det var mycket nedskräpning i Nederländerna, kommunerna städar ofta, men det hinner ändå märkas.

Nederländerna är en bra destination för ett utbyte, med en stark bas på engelska har deras universitet många internationella! Från Eindhoven var det 1h15min till Amsterdam och 2h till Bryssel, och så många härliga städer i närheten, då Nederländerna är så litet. Helt ärligt hade jag först svårt för Eindhoven, min första tanke var att staden var ganska ful, i jämförelse med Den Haag, Utrecht, Amsterdam som jag tidigare besökt. Dock så växte Eindhoven på mig, områden Kleine Berg och Strijp-S är fantastiska. Trots att Nederländerna inte har jättemycket natur, speciellt "naturlig" natur, så finns det inom 10min cykel små skogar, sjöar och parker som jag brukade åka till. Jag har nu en emotionell koppling till Eindhoven och tycker såklart därför om staden, men om jag ska se bortom det så är Eindhoven ändå en trevlig stad, men kanske inte den vackraste.



*Figur 2 I området Strijp-S i Eindhoven*



*Figur 3 Carnival med Sint Catharinakerk i Eindhoven.*



*Figur 4 Gratis festival i vackra grannstaden Den Bosch under Liberation day*

### Fritid och sociala aktiviteter

Jag hängde mycket på studentbaren Hubble, inte bara för att dricka öl men också för kaffe och mat, det blev en bra mötesplats! Jag var inte så mycket för klubbarna i Straatum, men hade kul där vissa kvällar! Sportcenter på campus är superbra och billigt. Jag älskar simning och yoga, och de hade en simhall och väldigt bra yoga pass. Fanns också en billig bio på campus.

Utöver det så reste jag mycket, besökte de flesta stora städer i Nederländerna och Belgien. Den längsta resan jag gjorde var under kristihimmelsfärd där jag och mina vänner hyrde elbil via carpool och tog oss hela vägen ned till Lille i Frankrike via Brugge och Ghent! Speciellt Brugge och Ghent var fantastiska städer. Annars reste jag med Flixbus till Belgien och NS tåg i Nederländerna.

På TU/e är det event hela tiden vilket var jättekul, bl.a. små festivaler var och varannan vecka som ofta var gratis. TU/e har tyvärr inget Erasmus Student Network (ESN) vilket egentligen är en stor nackdel. International Association Cosmos anordnar många roliga event, men jag har hört om städer i Europa där t.ex Erasmusstudenter har en egen bar, och mycket aktiviteter hela tiden. Men man kan gå på andra städernas event, t.ex Breda och Tilburg, eller åka på resor med yes-trips. Det gjorde jag och mina vänner under Nederländernas stora högtid Kingsday, då vi campade med yes-trips i Amsterdam. De flesta av mina vänner träffade jag tidigt i början av utbytet, två på facebook redan innan t.o.m, också på introductory day, genom vänners vänner eller på föreläsningar. De internationella är ofta väldigt öppna, och det är lätt att prata med många på event.



*Figur 5 Kingsday i Amsterdam*



*Figur 6 Gratis festival med fyra konserter en torsdag på campus.*

### Hållbarhet

Det jag främst vill uppmuntra till gällande hållbarhet är ta tåget ner till Eindhoven, det är billigare än flyget och betydligt mycket bättre för klimatet. Jag rekommenderar att ta nattåget Stockholm-Hamburg och boka sedan med DB till Eindhoven. Sträckan till Nederländerna är verkligen görbar med tåg och det vore så synd att flyga den sträckan. Är du ny på tågåkandet tänk på att läsa på lite om information innan och ha goda marginaler innan nattåg.

Det gick bra att resa hållbart till universitet, alla cyklar! Bussar finns också, och tåg om du bor i en annan stad. Universitet införde Billie Cups under min vistelse, de kostade 1€ och återanvändes sedan (eller lämnades tillbaka till kaféet) och de tog därmed helt bort alla engångsmuggar till kaffe. Det märktes på det sättet att de tänkte på miljön, men det är svårt att veta vad de gör på en större skala. De hade bra vegomat på universitet. De har ett Green Room där de har event, bl.a. i början av terminen gav de bort saker som studenter som slutat donerat, där tog jag tre koppar till min lägenhet. Jag hade inga fysiska kursböcker utom i Nederländska vilken jag köpte av en bekant.



*Figur 7 Jag i överslafen på SJ:s nattåg till Hamburg.*

### Rekommendationer och övriga reflektioner

TU/e är en jättebra destination. Jag har haft en oförglömlig termin med vänner för livet. En standardrekommendation är att åka och se tulpanfälten, Keukenhofparken kostar men det är värt det för de vackra installationerna. Naturområdet Moerputten utanför Den Bosch med den övergivna

järnvägsbron var också fantastiskt. Kinderdijk och Zaanse Schans för att se de klassiska väderkvarnarna. Amsterdam är magiskt, men lite utmattande i turistiga områden på helgen. Res och ha kul, men glöm såklart inte bort att plugga!

Det är bra att registrera sig hos stadshuset tidigt och sedan att få ut sitt DigiD vilket är en slags onlineidentifikation, vilket behövs för att t.ex registrera dig hos en husläkare. Även om du bara är där i fem månader så kan man behöva gå till en vårdcentral oväntat, och jag vet flera som åkte till närakuten där de skickade hem dem och hänvisade dem att besöka deras husläkare.



*Figur 8 Väderkvarnar i Kinderdijk*



*Figur 9 & 10 Tulpaner i Keukenhof.*