

Geografi i ett mastersprogram om infektionssjukdomar och att byta campus mot distans i en pandemi

Introduktion

På Södertörns högskola har kursen Medicinsk geografi (7,5 hp) varit en del av det ettåriga masterzmmet *Infectious disease control* sedan 2007 och erbjuds också som fristående kurs på avancerad nivå. Utbildningen har tidigare nämnts i Geografiska Notiser 2014 (Fridfeldt *et al.*, 2014). Programmet ges på engelska och många studenter som följer kursen har ingen tidigare erfarenhet av geografiämnet utan kursen är tänkt som en breddningskurs för att fördjupa kunskapen om platsbundna data och hur det påverkar analys och tolkning av hälsa och ohälsa. Det är vanligt förekommande att studenter som läser programmet eller kursen gör det som kompetensutveckling inom ramen för sina yrken till exempel sjuksköterskor, läkare och veterinärer, men studentgruppen är blandad och några har kandidatexamen i miljövetenskap, biovetenskap, internationell hälsa eller motsvarande. Kursen Medicinsk geografi riktar sig därför mot en bred målgrupp för vilka geografiska begrepp och metoder är förhållandevis nya. En stor del av gruppen är och har genom åren varit internationella studenter där flera kontinenter har varit representerade. När Sverige 2011 in-

förde studentavgifter utomeuropeiska för studenter från länder utanför EU/EES och Schweiz märktes ett minskat antal internationella studenter på Södertörns högskola, precis som vid andra lärosäten i Sverige (Utbildningsdepartementet 2016). Resultatet blev att vi på Södertörn rekryterade färre studenter från bland annat Pakistan, Indien och Bangladesh. Ytterligare en förändring i studentgruppen märktes 2014 då kursen även erbjöds inom kursutbudet för högskolans tvååriga mastersprogram i miljövetenskap. Kursen är medvetet placerad som tredje kurs efter en introduktion till infektionssjukdomar och en kurs i statistik men före en längre epidemiologikurs. Tanken är att studenterna skall ha med sig ett geografiskt tänkande när de läser epidemiologi. Tillsammans med undertecknad har högskolan årligen bjudit in Anders Schaerström som gästföreläsare till kursen Medicinsk geografi där han har bidragit med sin specialkunskap i ämnet. I den följande texten kommer några tankar och erfarenheter av att undervisa på kursen att beskrivas tillsammans med några av de utmaningar som genomförandet av kursen ställdes inför hösten 2020 genom Covid-19-pandemin då campusundervisningen blev distansundervisning.

Geografiämnets bidrag

I en globaliserad värld blir människor alltmer sammankopplade och spridningen av infektionssjukdomar mellan olika platser sker snabbare än tidigare. Vi reser på mindre än ett dygn till andra världsdelar och konsumerar mat från alla världens hörn. Många av oss är dessutom uppkopplade med olika digitala enheter och vi har hela tiden tillgång till geografisk information på ett helt annat sätt än för bara ett decennium sedan genom webbsidor, interaktiva kartor och olika applikationer i våra telefoner och datorer. De flesta använder digitala kartor och kartor blir alltmer vanliga i media på olika sätt. Det geografiska perspektivet blir därmed allt viktigare för att tolka informationen och nödvändigheten i att förstå att varje karta är en konstruktion där någon bestämt en projektion, brytpunkter, färger, symboler och vad som skall visas och inte visas på kartan. På kursen ingår grundläggande kunskap om kartor och hur de skiljer sig vid användningen av olika typer av data såsom punktdata, aggregerade data och kontinuerliga data. Kartläsaren måste kunna förhålla sig till betydelsen av skala, gränsdragningar, generaliseringar och hur representativiteten i kartan påverkas av kartritarens val. Betydelsen av hur olika aggregationsnivåer skenbart kan ge olika resultat på grund av att dataurvalet förändras när områden modifieras med annan gränsdragning, så kallat MAUP (Modifiable Area Unit Problem), och hur fördelningsmönster från samma dataunderlag skiljer sig (Openshaw 1984). Kursen belyser rumsliga perspektiv på hälsa och ohälsa lokalt, regionalt och globalt samt relationen mellan

miljö och samhälle. Kursen är i huvudsak uppdelad i två olika delar där den ena delen tar upp geografiska begrepp och metoder och den andra delen mer kommer in på geografiska aspekter på fördelning och spridning av hälsa och ohälsa.

Geografiska metoder och att övergå till distansundervisning

Efter en inledning med föreläsningar om det geografiska perspektivet på hälsa och ohälsa och några kartografiska grunder får studenterna på egen hand prova på att ta fram kartor och praktiskt använda geografiska informationssystem (GIS) dels i form av interaktiva kartor tillgängliga på nätet, dels genom att producera sina egna kartor i ett GIS. Det är tre olika GIS-övningar och den grundläggande tanken i övningarna är att studenterna introduceras till GIS; från datafångst och insamling av data till import av data till olika GIS-lager för vidare analys och layout för senare export som bild. Idén är att introducera GIS för de som inte har provat tidigare och att ge olika exempel som också passar de som är mer tränade i GIS genom att synliggöra möjligheter att själv samla in data från olika tillgängliga plattformar. Många studenter ser möjligheterna med att producera egna kartor och uttrycker en önskan om att lära sig mera GIS. Avslutningsvis har vi ett litteraturseminarium om kartan som en konstruktion och verktyg för visualisering och analys.

Covid-19-pandemin innebar att GIS-övningar tidigare genomförda i högskolans datorsal med programvaran ArcMap version 10.4 (ESRI, Redlands, CA, USA) behövde göras på distans för att minska risken för smittspridning. För att studenterna

skulle kunna använda sina egna datorer oberoende av operativsystem anpassades övningarna till programvaran QGIS som kan användas i Windows, macOS, Linux and Android (QGIS.org, 2020). Distansundervisningen gjordes genom e-mötesverktyget Zoom (Zoom Video Communications Inc.). För tre GIS-övningar schemalades fyra tillfällen för GIS-handledning via Zoom och senare även ett extratillfälle för de som hade ytterligare frågor. Vid första tillfället blev det tydligt att studenterna satt och arbetade med sina uppgifter parallellt i grupp fast på distans. Genom att dela skärm vid behov var det möjligt både för lärare och studenter att ge feedback på problem som uppstod. Det blev tydligt att studenterna uppskattade att höra varandra och att samtidigt arbeta med sina egna uppgifter. Några fastnade även i liknande problem och kunde komma vidare genom att följa handledningen via skärmdelning. Någon student uttryckte också att de kopplade upp sig på övningarna för att det var trevligt att höra de andra och att ingå i en grupp. För de studenter som inte hade datorer hemma med rätt kapacitet fanns datorsalar tillgängliga på högskolan, men med uppmaning att beakta det nya Covid-19-anpassade maxantalet per sal. Eftersom det var oklart hur handledningen på distans skulle fungera hade även en heldag schemalagts på campus där studenterna i förväg kunde boka in sig för handledning med max 8 studenter per 2-timmar. Det visade sig att behovet var ganska litet och att endast ett fåtal studenter valde det alternativet. Slutsatserna av att göra övningen på distans är att det var lättare att se ordningen på vem som räckte upp handen än i datorsalen och att handledningen blev mer organiserad. Skärmdel-

ningen underlättade även undervisningen då de som stötte på samma problem kom vidare samtidigt och inte hade behov för hjälp när det var deras tur. Utmaningen för läraren var svårigheten att peka på ikoner och verktyg och istället förklara hur ikonerna ser ut, var de är placerade osv.

Geografiska aspekter på hälsa och ohälsa

Utöver geografiska begrepp och metoder tar kursen upp andra geografiska aspekter som påverkar fördelningen av hälsa och ohälsa där olika exempel visar på betydelsen av landskap, folkhälsa och rörlighet. Både samhällsgeografiska och naturgeografiska aspekter ingår. Genom transporter är avlägsna platser sammanknutna och urbaniseringen som pågår globalt skapar befolkningstäta områden där smittspridningen går fortare. Människors påverkan på ekosystemen leder till direkt, indirekt och ekosystemrelaterad hälsopåverkan, något som även nämns i Millennium Ecosystem Assessment (2005). Exempelvis vattenbrist kan både vara direkt och indirekt med minskade skördar och förlorade inkomster. Miljö och hälsa är nära sammankopplat i flera frågor där människan är en av drivkrafterna såsom klimatförändringar, markförstörelse, urbanisering och påverkan på den biologiska mångfalden. Olika geologiska förutsättningar och hur naturresurserna nyttjas gör att områdets sårbarhet varierar. Även historiska föroreningar som ansamlats i jordlager kan ha betydelse för hälsan för framtida generationer. Vi människor är en del av ekosystemet och påverkar vår miljö på olika sätt. Enligt en WHO rapport

kunde miljön relateras till ohälsa och sjukdom i 23 % av den globala dödligheten år 2012, bland annat dödlighet i sjukdomar som stroke, hjärt- och kärlsjukdomar, diarré och olika cancerformer (Prüss-Üstün *et al.*, 2016). Några orsaker som är kända sedan tidigare och arbetas med är förbättrad dricksvattenkvalitet och luftförreningar. Globalt har målsättningarna och arbetet med att minska problemen med vatten och sanitet funnits på agendan under lång tid, bland annat inom ramen för FN:s Milleniemål (2000–2015) samt att målsättningen och arbetet fortsätter i FN:s globala mål (2015–2030). Arbetet har gett resultat, men fortfarande behövs insatser.

Smittspridning kan ske från människa till människa, men också genom vektorer för smitta till exempel myggor som sprider malaria. Andra sjukdomar sprids både till djur och människa såsom gula febern, eller att djur fungerar som reservoar för smittor som senare sprids till människa där fästingburen TBE är ett exempel. Hur människan nyttjar landskapet, och interaktionen mellan människa och miljö, har betydelse för spridningen av vektorburna sjukdomar. Landskapet och den yttre omgivningen bidrar till villkoren för smittspridning som ökar där habitat för värd-djur, vektorer och patogener samexisterar (Pavlovsky, 1966). Förändringar i vegetationstäckning påverkar vattentillgång, luftfuktighet och kan förändra lämpliga habitat för insekter och olika värdjur. Varje art har också sina unika krav på förutsättningar. Samma vektor kan också sprida olika patogener både som bakterier och virus där ett svenskt exempel är fästingar som kan sprida både borrelia och TBE. I en studie av Lindgren *et al* (2012) viktades klimat-

förändringarnas betydelse i Europa mot potentiella risker med vektorburna sjukdomar för samhällspåverkan där ökningen av fästingburen borrelia hade en förhållandevis stor samhällspåverkan. På kursen diskuteras olika former av sjukdomsspridning och påverkan på hälsa och ohälsa i ett litteraturseminarium. Även förändringar över tid är viktiga. Valet av artiklar varierar mellan åren, men pandemin påverkade valet av artikel 2020 och bland annat diskuterades en studie om spridningen av de första Covid-19-fallen i Tyskland.

Avslutande kommentarer

Kursen har under alla år gått som en campuskurs och vi har satt ett stort värde i att träffa studenterna och diskutera med dem utifrån deras olika perspektiv både yrkesmässiga utgångspunkter till och deras perspektiv från olika geografiska förutsättningar. Det finns förstås utmaningar i olika pedagogiska traditioner när man har en grupp med internationella studenter där vi har olika erfarenheter och förväntningar till exempel gällande seminarieformen och hur man diskuterar en text. Även hierarkiska skillnader mellan student och lärare, samt att vi använder och tolkar begrepp olika utifrån varierad ämnesbakgrund kan vara en utmaning. Det kan också vara språkförbistringar som innebär att man ibland missuppfattar varandra och att det behövs förtydliganden, men det finns en stor vilja till dialog och att lyssna på varandra. Representationen av olika kompetenser bland kursdeltagarna brukar möjliggöra en dialog med kunskapsutbyte åt flera håll så länge man har en öppen dialog och en tillåtande hållning.

År 2020 blev genomförandet en verklig utmaning när all undervisning skulle övergå till distansundervisning för att begränsa smittspridningen på högskolan, men även via resor till och från högskolan. Alla föreläsningar och seminarier har genomförts på distans i e-mötesverktyget Zoom (Zoom Video Communications Inc.) ibland i helgrupp och ibland i mindre grupper (*break-out rooms*). När det gäller gruppdiskussioner har en fördel varit att grupperna kan fördelas slumpmässigt och snabbt, samt även återsamlas på ett enkelt sätt. När det gäller de praktiska övningarna i GIS genomfördes de också på distans med undantag för ett frivilligt schemalagt tillfälle med förbokning av tid. Med tidigare kunskap om behovet av handledning i digitala verktyg och den varierande erfarenheten att arbeta i olika programvaror var ett orosmoment i planeringen de GIS-övningar som ingår i kursen.

För några studenter innebar distansundervisningen att de inte fick visum till Sverige och därför har en handfull studenter följt kursen på distans från sina hemländer vilket gjort att de har behövt ta hänsyn till tidsskillnad, samt att deras uppkoppling ibland har krånglat vilket gav tidsfördröjningar särskilt problematiskt var att dela skärm under GIS-övningarna.

Efter genomförandet var resultatet att ha övningar på distans positiv delvis för att det skapade en gruppgemenskap som är svårare att få i en föreläsningssituation. Nackdelen kan vara att de studenter som halskar efter inte uppmärksammas om de inte

ber om hjälp och att de därmed inte fångas upp. På grund av den rådande pandemin genomfördes en hemtentamen istället för en salstentamen. Slutsatsen av övergången från campusundervisning till distansundervisning är att båda är genomförbara, men att distansundervisningen riskerar att inte fånga upp studenter med större behov av handledning. En annan förlust är att man tappar den spontana dialogen med olika geografiska perspektiv som en tvärvetenskaplig internationell grupp utifrån sina egna erfarenheter kan bidra med.

Referenser

- Fridfeldt, A, Petersson M, Rängård M, Trygger S, och A Schaerström (2014) Medicinsk geografi på svenska universitet. *Geografiska Notiser*, Vol. 72, nr 4, s. 182–187.
- Lindgren E, Andersson Y, Suk J E, Sudre B och J C Semenza (2012). Monitoring EU Emerging Infectious Disease Risk Due to Climate Change, *Science* Vol. 336, s. 418–419.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC.
- Openshaw, S. (1984). The modifiable area unit problem *Concepts and Techniques in Modern Geography*, No. 39). Norwich, UK: Geo Books.
- Prüss-Üstün, A, J Wolf, C Corvalán, R Bos och M Neira (2016). *Preventing disease through healthy environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks*, World Health Organization 2016.
- Utbildningsdepartementet (2016) *Systemet med studieavgifter för utländska studenter följs upp*, Pressmeddelande från Utbildningsdepartementet 19 juli 2016.

*Mona Petersson, lektor, Institutionen för naturvetenskap,
miljö och teknik, Södertörns högskola
E-post: mona.petersson@sh.se*