



**Karolinska
Institutet**

Uppsatsämneskatalog VT 2023

Examensarbete i Psykologi (2PS013)

Valbar kurs om 15 högskolepoäng, termin 6, psykologprogrammet

Version 1, Uppdaterad: 2022-10-24

Innehållsförteckning

Instruktion inför val av uppsatsämne	3
<i>Vad är det som jag måste göra nu?</i>	3
<i>Hur väljer jag uppsatsämne?</i>	3
<i>Jag finner inte något ämne i katalogen som är intressant nog. Vad kan jag göra?</i>	3
<i>Nu har jag valt ämne, vad gör jag nu?</i>	3
Hur påverkar andning visuell perception?	4
Contributions of the midbrain nuclei in motor and cognitive aging: an MRI study on iron load	5
Epigenetic signature of the dopamine system and its relationship to cognition and personality	6
Psykologisk behandling för patienter i slutna rättspsykiatrisk vård	7
Hur ukrainska flyktingpsykologer i Sverige påverkas av att arbeta digitalt med traumatiserade i hemlandet – en kvalitativ intervjustudie	8
Investigating the link between empathy and social decision-making	9
Hur kost påverkar uppmärksamheten: en korrelationsstudie med fokus på ultraprocessad mat och ADHD-symptom	10
Är brottsbakgrund och attityd till kriminalitet relaterat till föräldraskap och kontakt mellan förälder och barn? En undersökning inom gruppen föräldrar som avtjänar straff på fängelse	11
NÄRA- en internetbehandling för ätstörningar	12
Digital patient- och närståendebildning för patienter med ätstörningar	13
Betydelsen av perception, uppmärksamhet och fokus på detaljer för missnöje med kroppen?	14
Can brain-volume decline explain decreased cognitive performance in older adults?	15
Har vi ett beteendeförsvar mot sjukdom?	16
Hur kan vi tackla klimatkrisen utifrån beteendevetenskap?	17
Varför gillar jag en lukt – eller inte?	18
Klimatpsykologi: Hur mycket kostar det i livskvalitet att bete mig klimatvänligt och hur mycket betalar det sig i minskad koldioxid i atmosfären?	19
Does parental bonding impact the improvement in perinatal depression and stress from a Mindfulness-based program during pregnancy?	20
The influence of intersectionality on health outcomes in autistic individuals	21
Movies in the magnet: Using naturalistic neuroimaging to understand the brain mechanisms of episodic memory across the lifespan	22
The influence of kinship on the behavioral defense against infectious diseases	23

Project I: Risk factors associated with terminating treatment program during imprisonment	24
Project II: Violence risk assessment and the benefits of treatment	25

Instruktion inför val av uppsatsämne

Vad är det som jag måste göra nu?

Ni skall välja uppsatsämne och handledare (och i förlängningen studiekamrat att skriva med) och meddela kursansvarig dessa val innan kursstart. Ni måste välja uppsatsämne samt skrivpartner minst två veckor innan kursstart men helst långt innan detta datum då handledare oftast enbart tar sig an ett uppsatspar och det enbart finns en begränsad mängd handledare. Om ni finner er utan uppsatsämne/skrivpartner två veckor innan kursstart, meddela kursansvarig detta skyndsamt. Ni ska skriva uppsatsen två-och-två. Endast i undantagsfall kan ni skriva den som ett ensamarbete och då enbart efter ett skriftligt OK från kursansvarig (Johan Lundström).

Hur väljer jag uppsatsämne?

Ni kontaktar själva handledare som ni har ett intresse att jobba med och stämmer sedan tid för ett möte för att diskutera en eventuell uppsats. Under detta möte, var noga med att klargöra vad ämnet omfattar, hur mycket tid som kommer att krävas av er, vilka resurser som handledaren kan erbjuda er samt vilka tidsramar som handledaren/projektet arbetar under. Klargör också med handledaren att ni är överens om att just ni skall jobba ihop samt vad det exakta ämnet är. Notera även att den faktiska tiden som ni har på er att jobba med projektet är mycket kort. Det är därför av betydande fördel om ni kan påbörja ert arbete redan innan den formella starten av kursen. Ni är fria att börja ert arbete så fort som ni kan/vill.

Jag finner inte något ämne i katalogen som är intressant nog. Vad kan jag göra?

Ni är helt fria att finna egna handledare/upsatsämnen. I de fall där studenten på egen hand vill hitta handledare och ett uppsatsprojekt måste en beskrivning av uppsatsämnet och dess omfattning skicka till kursansvarig för godkännande. Tänk på att vara ute i god tid om ni vill hitta egna projekt utöver de föreslagna projekten samt att även hör gäller två-student per projekt regeln. Egna projekt måste vara inlämnade till kursansvarig senast den 19:e januari, 2023. Betänk dock att uppsatsämnen som initieras av studenterna själva med handledare utan erfarenhet av psykologisk forskning har historiskt sett haft en något sämre grad av framgång. Det är även noga att uppsatsämnet har ett psykologiskt fokus för att kunna godkännas som en examensuppsats i psykologi, dvs. bli godkänd som uppsats på kursen.

OBS! Handledare måste vara **disputerade samt **förnäravande verksamma** vid Karolinska Institutet. Uppfylls inte dessa kriterier underkänns uppsatsprojektet automatiskt.**

Nu har jag valt ämne, vad gör jag nu?

När ni har valt uppsatsämne skickar ni ett mail till johan.lundstrom@ki.se, med handledaren som CC, där ni noggrant detaljerar den följande informationen. Notera att ni måste få OK från handledaren INNAN ni mailar kursledaren.

1. Namn på handledaren
2. Handledarens institution
3. Handledarens email
4. Valt uppsatsämne (ge en några raders beskrivning av ämnet; fokusera på målsättningen)
5. Vilka ni är som skriver ihop (namn på båda studenterna)

Om ni inte inkommer med den informationen innan kursstart kan handledaren inte få sin ersättning vilket gör att dennes motivation att hjälpa er kan minska.

På de nedanstående sidorna återfinns de, för närvarande, inkomna förslagen till uppsatsämnen.

Hur påverkar andning visuell perception?

In this project we will study how the rhythmic activity of breathing shapes basic perceptual functions. Even when there is no odor, cells in the nasal cavity detect the mechanical pressure caused by airflow and send this information to the brain. Recent animal studies show that this information is processed in an area called the olfactory bulb (OB), which in turn, creates neural oscillations in core sensory brain regions and casually affect visual perception, multisensory integration, and active sensing. Mouth breathing also drives brain functions but to a lower extent than nose breathing. However, it is unknown if similar mechanisms are present in humans. In this project I will study if breathing shapes visual perception, more specifically perceptual threshold. I will also study if there are differences between mouth and nose breathing and if a specific part of the respiratory cycle (i.e., inhalation and exhalation) differently drives visual perception. I will be using state-of-the-art experimental methods for respiratory measurements and visual behavioural paradigms.

Contact: Artin Arshamian via mail: artin.arshamian@ki.se

Contributions of the midbrain nuclei in motor and cognitive aging: an MRI study on iron load

Background. The neural substrates of human cognitive aging have been extensively studied thanks to advances in neuroimaging methods. Yet, the midbrain nuclei (substantia nigra, subthalamic nucleus, red nucleus), part of major brain circuits subserving motor and cognitive functions, have been largely neglected, due to their small size and limited discernability on traditional magnetic resonance imaging maps (MRI). These nuclei accumulate iron, whose effect is deleterious in old age. Hence, a high iron load is likely to affect a wide range of motor and cognitive processes.

Aim. The aim of the present project is to evaluate whether iron load in the midbrain contributes to cognitive and motor performance in relation to aging.

Methods. Data from the IronAge study will be used (<https://ki-su-arc.se/project/iron-protocol/>). The protocol comprises 208 healthy adults aged 20-79 years old. A special MRI sequence (“multi-echo gradient recalled echo”) was used to assess iron, displayed as very bright areas on MRI maps. Iron content is extracted for each nucleus using a deep-learning (machine-learning) approach. Composite scores for motor function, episodic memory, working memory, executive functions and perceptual speed are available. The students will verify the accuracy of automated tracing of the regions of interest after deep-learning processing, and perform partial correlations and regressions to assess the links between iron in midbrain nuclei and performance, in the whole group and in different age groups.

Learning outcomes. The students will have the opportunity to access and handle real brain MRI data. They will learn how to assess data quality and communicate with several collaborators on the project (junior and senior researchers, engineer). They will pose precise hypotheses and test them using adequate statistical methods. They will have the possibility to present their results to the lab and receive scientific feedback, and finally learn how to report in writing the content of a study.

Supervisor: Grégoria Kalpouzos, Associate Professor, Senior Lecturer
Aging Research Center (ARC), KI

Contact: Contact via email: gregoria.kalpouzos@ki.se

Epigenetic signature of the dopamine system and its relationship to cognition and personality

The neurotransmitter dopamine (DA) supports molecular mechanisms of various cognitive functions and has been related to certain aspects of personality. So far, the DA system can be assessed through positron emission tomography (PET) or via DA genes. However, PET studies are costly and not always available. Effects of single genes typically explain very little variance. Therefore, it is of high interest to discover new measures which may serve as proxies of the DA system.

Environmental and lifestyle factors can influence gene expression through epigenetic mechanisms, such as DNA methylation. The bachelor thesis will investigate whether a blood-based measure of DNA methylation can serve as a good proxy of individual differences in the DA system in the living human brain. To address this question, the students will use data from the two largest DA PET studies. In the next step, the newly derived epigenetic measure of the DA system will be related to individual differences in cognitive functioning and personality. These findings will be of high relevance for researchers investigating clinical populations (including effects of DA-related drugs), in which epigenetic changes, changes in the DA system, and cognitive impairments have also been observed (e.g., schizophrenia, Parkinson's disease, ADHD).

Contact: Goran Papenberg (goran.papenberg@ki.se)

Psykologisk behandling för patienter i slutna rättspsykiatrisk vård

I det här forskningsprojektet använder vi både kvantitativ och kvalitativ forskningsmetodik för att utvärdera lämpligheten av att använda sig av en psykosocial behandlingsintervention inom den slutna rättspsykiatrin. I flera svenska offentliga utredningar och internationella forskningsöversikter har det konstaterats att det finns en stor brist på evidensbaserade behandlingsmetoder för psykiskt sjuka lagöverträdare, vilka i stor utsträckning lider av psykossjukdomar. Interventionen vi utvärderar i detta projekt heter *Illness Management and Recovery (IMR)*, vilket är en psykopedagogisk intervention som ges i gruppformat. Målgruppen för IMR är personer med allvarliga psykiska sjukdomar, såsom schizofrenispektrumsyndrom och bipolär sjukdom. Stor vikt läggs även vid samtidig missbruksproblematik, vilket är mycket vanligt i patientgruppen.

I det här forskningsprojektet inför vi denna behandlingsmetod på en rad rättspsykiatriska kliniker i landet. Vi utvärderar dels själva effekterna av behandlingen, genom insamlande av kvantitativ data rörande patienters symptombörda, funktionsnivå och självupplevt hopp. Utöver det utvärderar vi även personalens upplevelser av att arbeta med interventionen, med utgångspunkt i det teoretiska ramverket *Normalization Process Theory (NPT)*. Detta gör vi dels genom enkätsvar från personalen men även genom kvalitativa intervjuer. Uppsatsarbete i projektet inkluderar bland annat en databearbetning, samt möjlighet att genomföra datainsamling på plats på rättspsykiatriska kliniker.

Contact: Om du är intresserad är du varmt välkommen att höra av dig till Dan Wetterborg på dan.wetterborg@ki.se

Hur ukrainska flyktingpsykologer i Sverige påverkas av att arbeta digitalt med traumatiserade i hemlandet – en kvalitativ intervjustudie

Rysslands invasion av Ukraina den 24 februari 2022 har utlöst den största flyktingkatastrofen i Europa sedan andra världskriget. Runt 30 000 registrerade har kommit till Sverige. 90 procent är kvinnor med barn och männen i arbetsför ålder är kvar för att försvara landet. Praktiserande psykologer är bland de flyktingar som sökt asyl enligt EU:s massflyktsdirektiv i Sverige.

WHO:s Europakontor uppmärksammar i en rapport 2018 om hälsa hos flyktingar och andra migranter att migration är en riskfaktor för psykisk ohälsa. Baserat på internationella (Silove & Ventevogel 2022) och nationella data (Socialstyrelsen 2015) uppskattas att cirka 10% av befolkningen som utsatts för massvåld och/eller tvångsflyttning (asylsökande, flyktingar) behöver omedelbar specialistvård, och ytterligare 20 % behöver psykosocialt stöd.

Det saknas aktuell kunskap om hur praktiserande psykologer som själva är flyktingar påverkas av att möta traumatiserade. Kjellenberg och Nilsson (2010) har som psykologexamensuppsats vid Institutionen för psykologi, Lunds universitet skrivit om ”Berättelser som förändrar - en kvantitativ studie om hur personal påverkas av att arbeta med krigsskadade och torterade.” Det är angeläget att lyfta fram kunskap om hur praktiserande psykologer som själva är flyktingar kan påverkas, såväl positiva som negativa konsekvenser av att arbeta digitalt med traumatiserade i hemlandet för att tidigt upptäcka varningstecken för primär och sekundär stress, utbrändhet och betydelsen av handledning.

Övergripande *syfte* är att beskriva ukrainska praktiserande flyktingpsykologers bakgrund och mående (positiva och negativa reaktioner) i relation till att arbeta digitalt med traumatiserade i hemlandet. Ett ytterligare syfte är att beskriva hur gruppen förhåller sig till existentiella frågor (t.ex. ondska, rädsla för döden) och påverkan på att arbeta med traumatiserade i hemlandet.

Material och metod

Ett 20-tal ukrainska flyktingpsykologer deltar månatligen i workshop med undertecknad. De kommer att tillfrågas om att delta i studien. Ett informationsblad och samtyckeblankett kommer att skickas per mejl till gruppen före intervjuerna. Intervjuerna spelas in på diktafon och avslutas vid mättnad/ information power (Malterud, Siersma, och Guassora 2016). En intervjuguide kommer att användas. I slutet av intervjun kommer några bakgrundsfrågor att ställas och som analyseras kvantitativt. Intervjuerna sker i KI/LIMES lokaler. Intervjuerna sker på engelska eller genom tolk.

Kvalitativ design och analys

Transkriberade intervjuer utgör analysenheten för tematisk reflexiv analys (Braun & Clarke, 2006).

Kontaktperson/huvudhandledare

Solvig Ekblad, leg psykolog, adj professor i mångkulturell hälso- och sjukvårdsforskning KI, inst för LIME, forskargrupsledare Cultural Medicine

Contact: Solvig.Ekblad@ki.se, telefon: 08-524 836 14, mobil: 070-7891416

Investigating the link between empathy and social decision-making

In our everyday social interactions, we continuously make decisions that result in emotional responses from others. Accurately interpreting these emotional responses is of crucial importance, as they guide our future social behaviour. But our interpretation of others' emotional expressions may vary considerably, because it depends on a variety of social skills, summarized under the umbrella term 'empathy'. In this project, we want to investigate how specific core components of empathy (affect sharing, mentalizing, self-other distinction, and emotion recognition) influence social behaviour as measured with a novel social decision-making paradigm.

Thus, the aim of our project is to understand the basic behavioural mechanisms underlying the links between empathic processes and social behaviours in healthy individuals (N=50). To this end, we will use state-of-the-art social neuroscience paradigms, and will apply computational modelling techniques to relate correlates of empathy to social behaviour in the novel paradigm. On top, we will gather information on various clinical traits, as those may be important for explaining differences in behavior. Here, we are mainly interested in the moderating role of depression vulnerability, alexithymia, and autism.

Within this project, you will mainly be responsible for participant recruitment, data collection, and preliminary statistical analyses. Since we record many different task and questionnaire measures, there is a wide range of potential research questions, which will be agreed on based on individual interests.

Contact: markus.ruetgen@ki.se

Hur kost påverkar uppmärksamheten: en korrelationsstudie med fokus på ultraprocessad mat och ADHD-symptom

Inom ramen för en behandlingsstudie för barn och ungdomar med ADHD har vi samlat in en massa data, bland annat ett formulär som berör kost- och motionsvanor. Vi söker nu några studenter som vill hjälpa oss att undersöka hur olika typer av mat hänger ihop med intensiteten på ADHD-symptom. Särskilt fokus kommer att ligga på kost som kan klassas som ultraprocessad, där aktuell forskning tyder på att hög konsumtion av sådan mat kan leda till en rad negativa hälsoeffekter. Det finns även möjlighet att undersöka data från sömndagböcker samt motionsvanor.

Då all data redan är insamlad, kommer fokus framför allt att ligga på att sätta sig in i och sammanfatta litteraturen, samt att genomföra statistiska beräkningar i SPSS. Vid intresse kommer det finnas möjlighet att hjälpa till med datainsamling för ett annat projekt avseende eye-tracking.

Contact: Om du är intresserad och vill veta mer, kontakta John Hasslinger (john.hasslinger@ki.se) så berättar jag mer.

Är brottsbakgrund och attityd till kriminalitet relaterat till föräldraskap och kontakt mellan förälder och barn? En undersökning inom gruppen föräldrar som avtjänar straff på fängelse

Kort bakgrund till projektet:

Barn till föräldrar som avtjänar straff inom kriminalvård utgör en mycket utsatt grupp i samhället med utpräglad risk för lågt välbefinnande, beteendeproblematik samt egen kriminalitet senare i livet. I ett internationellt såväl som svenskt perspektiv löper dessa barn stor risk för sociala-, emotionella- och beteendemässiga problem samt låg psykisk hälsa och löper högre risk för egen brottslighet.

Ett positivt föräldraskap utgör en viktig faktor för barns positiva- och hälsosamma utveckling. Internationellt utvecklade interventioner för föräldrar i fängelse har visat sig kunna påverka utfall relaterade till föräldraskap. I dagsläget har ingen kontrollerad studie som inkluderar uppföljande mätningar utförts i nordisk kontext.

Föräldrastödsinterventionen ”För våra barns skull” utvecklades år 2012-2014 för män och kvinnor som avtjänar straff inom Kriminalvården i Sverige med syftet att stödja positivt föräldraskap för barns hälsosamma utveckling. Insatsen utvärderades vetenskapligt under 2019 – 2021 genom en kontrollerad studie. Detta studentarbete ingår i denna första vetenskapliga utvärderingen av föräldrastöd inom svensk Kriminalvård.

Syfte:

Detta studentprojekt syftar till att undersöka samband mellan brottsbakgrund, attityd till kriminalitet och attityd till föräldraskap samt kontakt med sina barn bland frihetsberövade föräldrar på svenska fängelser.

Ansvarig forskare:

Åsa Norman, Med.dr., Docent. Avdelningen för psykologi, CNS

Contact: asa.norman@ki.se

NÄRA- en internetbehandling för ätstörningar

Självhjälpsprogrammet NÄRA som kombineras med stöd från en terapeut erbjuds till patienter med hetsätningproblematik på Stockholms centrum för ätstörningar. Majoriteten av patienterna har nytta av behandling men en andel förbättras inte. Det är viktigt att undersöka patienternas upplevelser av internetbehandling inom reguljära vården. Projektets syfte är att undersöka erfarenheterna hos patienter som har haft nytta av behandlingen och hos dem som avbröt behandlingen i ett tidigt skede på grund av bristande effekt. Kvalitativa data samlas in genom semistrukturerade intervjuer med patienter som har deltagit i NÄRA. Datainsamlingen fortsätter tills materialet anses vara mättat (d.v.s. ingen ny information framkommer vid ytterligare intervjuer), vilket vanligtvis sker med en urvalsstorlek på 7-20 deltagare. Intervjuerna transkriberas och materialet bearbetas med innehållsanalys. Projektet är godkänt av Etikprövningsmyndigheten (Dnr 2022-02859-02 respektive 2018/1221-31/5). Inom ramen för detta projekt kommer du i kontakt med patienter och får en direkt erfarenhet av patienternas upplevelse av behandlingen. Du får handledning av både en erfaren kliniker och forskare vid Stockholms centrum för ätstörningar och Ata Ghaderi i bearbetning av data och uppsatsen i övrigt.

Contact: Ata Ghaderi (ata.ghaderi@ki.se)

Digital patient- och närståendeutbildning för patienter med ätstörningar

Ungdomar med ätstörningar och deras närstående erbjuds en digital patient- och närståendeutbildning (PNU) som ett första led i behandling på Stockholms Centrum för Ätstörningar. Tidiga insatser för dessa patienter är angeläget eftersom tidig upptäckt och vård har stor betydelse för behandlingsresultatet. Få studier har dock gjorts om psykopedagogiska interventioner för ätstörningar. Projektets syfte är att undersöka patienternas och deras vårdnadshavares erfarenheter av att använda en digital PNU. Kvalitativa data samlas in genom semistrukturerade intervjuer med patienter från 14 år och deras vårdnadshavare. Totalt beräknas 15 - 20 patienter med vårdnadshavare att medverka. Rekrytering kommer att ske tills mättnad uppnåtts (d.v.s. ingen ny information framkommer vid ytterligare intervjuer). Intervjuerna transkriberas och materialet bearbetas med tematisk analys. Projektet är godkänt av Etikprövningsmyndigheten (Dnr 2021-05347-01). Du får handledning av både en erfaren kliniker och forskare vid Stockholms centrum för ätstörningar och Ata Ghaderi i bearbetning av data och uppsatsen i övrigt. Projektet är av klinisk natur och öppnar både dörrarna till den världen och ger dig nya erfarenheter.

Contact: Ata Ghaderi (ata.ghaderi@ki.se)

Betydelsen av perception, uppmärksamhet och fokus på detaljer för missnöje med kroppen?

I denna experimentella studie replikerar vi våra tidigare fynd om betydelsen av fokus på detaljer för vår uppfattning av storlek. Studien proceduren förfinas jämfört med tidigare försök för att maximera experimentell kontroll och för att undersöka ytterligare hypoteser än i grundstudien. Deltagare via en inom-gruppsdesign får fokusera på sin icke-dominanta hand och några andra stimuli under ett par minuter och skatta den upplevda storleken av sin hand och övriga stimuli före och efter fokus på deras detaljer. Vi människor tycks uppleva vår kropp som större när vi fokuserar på dess detaljer. Att noga undersöka sin kropp och fokusera på vissa delar är kliniskt sett ett mycket vanligt fenomen hos personer med missnöje med kroppen, samt patienter med ätstörningar. Din roll är att rekrytera deltagare (vuxna personer) och genomföra experimentet under handledning. Du ska även programmera experimentet i ett enkelt program (t.ex. PsychoPy) för god experimentell kontroll. Det tar knappt en halvtimme att genomföra experimentet för varje deltagare och vi siktar på 30 deltagare för experimentet. Projektet är godkänd av Etikprövningsmyndigheten.

Contact: Ata Ghaderi (ata.ghaderi@ki.se)

Can brain-volume decline explain decreased cognitive performance in older adults?

Compared to younger adults, older adults have lower cognitive performance in some cognitive domains. These cognitive domains might include, among others, episodic memory, the ability to consciously recall personally experienced events; executive function, the higher-level cognitive skills used to control and coordinate other cognitive abilities; processing speed, the time it takes a person to do a mental task. On the other hand, older adults perform equally well as younger adults in some other domains, such as language or semantic abilities. Neuroimaging studies have shown that brain volumes in some brain regions decline with advancing age, such as in the prefrontal cortex, hippocampus and the parietal cortex. It still remains controversial if lower brain volumes in these brain regions can explain the age-related decline in cognitive performance of specific domains in older adults.

This project intends to use already-collected data, including brain-volume data of 90 brain regions and cognition data of different cognitive domains from 200 older adults. The key question is whether there is any relation between brain volumes and cognitive performance of different cognitive domains in older adults, and if there are associations, whether brain volumes in certain brain regions can explain lower cognitive performance of certain domains in older adults. The project includes literature review, hypothesis forming, data analysis, and results interpretation.

Contact: xin.li@ki.se

Har vi ett beteendeförsvar mot sjukdom?

Kort bakgrund: Människan har evolverat i en konstant närvaro av omgivande patogen (t ex virus och bakterier) som ibland har gjort en sjuk eller t o m orsakat ens död. Detta enkla faktum kan förklara mycket av vårt beteende. T ex vår aversion mot andra grupper än vår egen och utvecklingen av emotionen äckel. All större intresse riktas därför emot ett ”beteendeimmun-system” som ett första försvar mot sjukdom. Detta system består av vår förmåga att perceptuellt, emotionellt och kognitivt uppfatta sjukdomsrelevanta signaler från människor i omvärlden vilket i sin tur leder dels till ett undvikandebeteende mot sjuka, men också de som bara är annorlunda. Intressant nog kan sjukdomssignaler (t ex åsynen av något sjukt eller äckligt) inte bara upptäckas tidigt utan också utlösa en immunrespons hos observatören som förbereder denne på en patogenattack. M a o, beteende kan vara en mer intrikat del av vårt försvar mot sjukdom än vad vi hittills har trott.

Övergripande frågeställning: Hur bra är vi på att detektera sjukdomssignaler från andra människor? Och vad får det för konsekvenser för vårt eget handlande gentemot andra. Har emotionen äckel en speciell roll här? Kan vi lära oss något speciellt av den rådande Covid-19-pandemin som ju är ett högst närvarande sjukdomshot i dessa dagar? Jag kan tänka mig en rad olika studier här som vi kan diskutera fram. Arbetet genomförs antingen som ett lab-experiment eller som en web studie.

Central litteratur för genomförandet:

Oaten, M., Stevenson, R.J., and Case, T.I. (2009). Disgust as a disease-avoidance mechanism. *Psychol Bulletin* 135, 303-321;

Olsson, M. J. et al. (2014). The scent of disease: Human body odor contains an early chemosensory cue of sickness. *Psychological Science*, 25(3), 817–823.

Sarolidou, G., Axelsson J., Kimball B.A., Sundelin T., Regenbogen C., Lundström, J.N., Lekander, M. & Olsson, M.J. (2020). People expressing olfactory and visual cues of disease are less liked. *Phil. Trans of Royal Soc. B.* 375: 20190272.

Plats för genomförande: Perception Lab, Avdelningen för psykologi, KNV, KI.

Handledare: Mats J. Olsson, professor i Experimentell psykologi

Contact: mats.j.olsson@ki.se

Hur kan vi tackla klimatkrisen utifrån beteendevetenskap?

Kort bakgrund: För att avvärja klimatförändringar är beteendemodifiering centralt. Tekniska lösningar är onekligen en viktig faktor, men man kan knappast underskatta effekten av vårt beteende på hur klimatet kommer att utvecklas de närmaste decennierna. Pandemin har satt beteendemodifikation på kartan (även om de vetenskapliga ansatserna har varit få) då vi har varit beroende av hur väl och vilka restriktioner vi har följt för att minska smittspridning. Klimateffekter ligger på en mer långsiktig skala och drabbar ingen enskild individ omedelbart. Hur ska vi tänka här kring klimatångest och beteendeförändringar i syfte minska effekterna på klimatet. Vi är en grupp av forskare på institutionen som har börjat fundera på dessa frågor och rullar gärna igång ny forskning inom området klimatpsykologi.

Övergripande frågeställning: Syftet är att utgå från kunskaper om beteendemodifikation för att få maximal effekt på klimatvänligt beteende. Jag kan tänka mig en rad olika studier här som vi kan diskutera fram. Arbetet genomförs antingen som ett lab-experiment eller som en webbstudie. Exempel på litteratur nedan är en nylig artikel och en tidigare masteruppsats i psykologi, båda från vår institution.

Central litteratur för genomförandet:

Niemi, M., Skelton, A., Noone, K., and **Olsson**, M. J. (2021). Lockdown measures which reduced greenhouse gas emissions with little negative impact on quality of life. *Earth's Future*, 9(5), e2020EF001909 <https://doi.org/10.1029/2020EF001909>

Swartling S.K. (2021). Climate Anxiety and Pro-Environmental Behaviour. Masteruppsats, psykologprogrammet, Karolinska Institutet.

Contact: mats.j.olsson@ki.se

Varför gillar jag en lukt – eller inte?

Kort bakgrund: Det flesta naturliga lukter, som t ex ros, doften av ett barn, eller kaffe, består av hundratals olika molekyler. Denna studie försöker beskriva hur dessa olika molekyler samverkar för att bygga upp lukten. Perceptuella dimensioner som är relevanta här är intensitet, kvalitet och inte minst valens (obehaglighet – behaglighet). Lukter anser vi framförallt vägleda oss i vårt närma- eller fjärmabeteende. Därför är valens speciellt viktig att förstå.

Övergripande frågeställning: I ett lab-experiment undersöker vi ovan tre perceptuella dimensioner och enskilda ämnen och blandningar av dessa för att testa vilken modell för hur dimensionerna samspelar i att bygga upp perceptionen av en komplex lukt som är den bästa.

Central litteratur för genomförandet:

Stevenson, R. J. (2010). An Initial Evaluation of the Functions of Human Olfaction. *Chemical Senses*, Volume 35, Issue 1, Pages 3–20.

Schütze, M. (2014). Perceptual integration of odor mixtures. Avhandling, KI.

Stevenson, R. J., & Boakes, R. A. (2003). A mnemonic theory of odor perception. *Psychological Review*, 110(2), 340–364.

Plats för genomförande: Perception Lab, Avdelningen för psykologi, KNV, KI.

Handledare: Mats J. Olsson, professor i Experimentell psykologi

Contact: mats.j.olsson@ki.se.

Klimatpsykologi: Hur mycket kostar det i livskvalitet att bete mig klimatvänligt och hur mycket betalar det sig i minskad koldioxid i atmosfären?

Kort bakgrund: Klimatpsykologi är högaktuellt men ovanligt ämne på KI. Pandemin har skapat en beteendeförändring som klimatrörelsen bara har kunnat drömma om. Vi har i ett samarbete med Stockholms universitet (SU) gjort en web-studie om hur pandemins restriktioner (t ex inte resa, inte gå på restaurang) har efterlevts i Stockholmsregionen och hur detta har lett till förändringar i livskvalitet men också hur denna beteendeförändring har haft effekt på koldioxid i atmosfären.

Övergripande frågeställning: I en uppföljande web-studie vill vi närmare undersöka ovanstående frågeställning men inom individen. Dvs vi kommer att be respondenter att skatta livskvalitetsförändringar som följd av olika hypotetiska nivåer på klimatrestriktiva beteenden och sedan (med hjälp av SU) räkna ut hur mycket koldioxid som sparas. Frågan är alltså hur mkt kostar det i livskvalitet att spara koldioxid genom olika beteenden som syftar till att motverka den pågående klimatförändringen.

Central litteratur för genomförandet:

Carbon Brief (2020) <https://www.carbonbrief.org/analysis-coronavirus-set-to-cause-largest-ever-annual-fall-in-co2-emissions> (Accessed on April 21, 2020).

Carbon Dioxide Information Analysis Centre (CDIAC); Global Carbon Project; Independent Commodity Intelligence Services (ICIS); US Energy Information Administration; India's Power System Operation Corporation (POSOCO)

Plats för genomförande: Web-studie, Avdelningen för psykologi, KNV, KI i samarbetet med KBH, KI, och SU

Handledare: Mats J. Olsson, professor i Experimentell psykologi

Contact: mats.j.olsson@ki.se

Does parental bonding impact the improvement in perinatal depression and stress from a Mindfulness-based program during pregnancy?

This project is part of a larger RCT, for which the results on the main outcomes – perinatal depression and stress – have already been published (Lönnberg et al. 2019). The RCT compared a Mindfulness-based intervention during pregnancy with an active control intervention and found significant improvements in stress and depression among the intervention group. Within the RCT, we have also collected survey data on self-reported experiences of bonding with their own parents, from the mothers who participated in the intervention. This project aims thus to investigate whether the improvements in depression and stress from the intervention are modified by participant experiences of bonding with their own parents during childhood. Perhaps those, who have more negative experiences of bonding with their own parents find the adaptation to parenthood in pregnancy more challenging than those who had more positive experiences of parental bonding. We aim thus to investigate whether this impacts the effects they gained from the Mindfulness-based intervention.

Reference:

Lönnberg, G., Jonas, W., Unternaehrer, E., Branstrom, R., Nissen, E., & Niemi, M. (2019). Effects of a mindfulness based childbirth and parenting program on pregnant women's perceived stress and risk of perinatal depression-results from a randomized controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, 262, 133–142. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.10.048>.

Contact: maria.niemi@ki.se

The influence of intersectionality on health outcomes in autistic individuals

Autism is a condition that affects individuals' social communication, as well as their interaction with the world around them. Autistic individuals have an increased risk for both mental and physical health problems. Recent work in our group based on the Swedish population showed increased rates of mental health problems (e.g. anxiety, depression, sleep disorders) and psychiatric hospitalizations in autistic youth aged 16 to 25, particularly autistic women, and physical health problems in a majority (82%) of autistic individuals.

Psychosocial factors such as socioeconomic background, migration, sexual orientation, or victimization could contribute to an increased vulnerability to health problems. Therefore, in this study we will explore how these factors influence the association between autism and different mental and physical health problems and how the association differs between girls and boys based on a sample of autistic children and adolescents.

We will use data from the Child and Adolescent Twin Study Sweden (CATSS), which is a nationwide twin cohort including circa 34,000 twins born in Sweden between 1992 and 2010, with cross-sectional and longitudinal measures provided by the twins and their parents at ages 9, 15, and 18. This data will further be linked to Swedish national registers to receive additional information. All data are already collected and ready to be analyzed using different regression techniques.

The specific aim and methods of the study can be adapted to individual interests and analytical skills. The thesis will be written in English. Students are welcome to join the weekly research group meetings of the Psychiatric Epidemiology research group at the Department of Medical Epidemiology and Biostatistics (optional).

Contact: If this study sparks your interest, please contact me at mark.taylor@ki.se

Movies in the magnet: Using naturalistic neuroimaging to understand the brain mechanisms of episodic memory across the lifespan

Episodic memory, the long-term memory for past experiences, declines with older age. While much is known about age-related alterations in brain function during standard laboratory-based tasks of episodic memory, these paradigms may not accurately capture the effects of aging on brain function in more real-life like settings. Recently, there has been growing interest in using narrative stimuli, such as movies, as a more naturalistic condition to study the neural basis of human cognitive function. This work has shown that while watching a movie, our brain automatically segments the incoming continuous perceptual information into discrete events, a process critical for being able to later recall events from our episodic memory (Ben-Yakov & Henson, 2018; Reagh et al., 2020).

The current project will examine how aging impacts brain function during event perception (i.e., movie watching), and the contribution of such age-related alterations to episodic memory deficits seen in older age. The student will contribute to collection of behavioral data from an adult lifespan sample of healthy volunteers with the purpose of demarcating event boundaries in movie stimuli used in a larger neuroimaging study. Moreover, the student will be able to work with an aspect of movie-watching fMRI data already acquired for a large lifespan study of cognitive and brain aging (DyNAMiC, see Nordin et al., 2022). The specific research questions can be decided depending on the student's interests.

Supervisor: Dr Saana Korkki, Aging Research Center (ARC)

Contact: saana.korkki@ki.se

The influence of kinship on the behavioral defense against infectious diseases

Throughout human history, infectious diseases have been one of the most lethal threats and the current outbreak of the COVID-19 virus clearly demonstrates diseases' societal impacts, and need for the individual to avoid contagion. The most cost-effective way to protect ourselves from infection, and thus maximize survival, is simply to avoid infected individuals. This so-called behavioral immune system relies on two main mechanisms: the ability to accurately identify sickness cues, and a behavioral response to move away from, and not interact with, infected individuals. We have previously showed that humans are able to accurately identify a sick person only a couple of hours after being infected by using subtle and early sickness cues, providing a possible mechanism for behavioral avoidance. However, whether these early and subtle sickness cues induce avoidance responses is still unknown.

Although it has been argued that sickness cues should induce automatic avoidance responses as a fitness-maximizing strategy, humans often behave with an “unusual” reaction to sick individuals: instead of avoiding them, they provide care. Parents care for their sick children rather than avoiding them, no matter how severe or contagious the disease. In fact, 70-90% of care is given within families, which suggests that kinship mitigates avoidance of sick individuals. Kin selection is a powerful selective force that promotes various helping behaviors, potentially including care-giving: although caregivers risk becoming infected themselves, they increase their own fitness by enhancing the survival of their genetic relatives. Similarly, when people provide care to spouses, they are also investing in their own future mating opportunities and reproductive success. Hence, rather than the automatic avoidance of sick individuals, as suggested by the literature so far, we propose that behavioral responses to sickness cues should instead vary with the degree of kinship. However, no study has experimentally examined whether and how kinship affects the decision between approaching (i.e., caring for) or avoiding infected individuals.

In this project you will design a behavioural experiment, collect and analyse data to determine whether early facial cues of sickness influence human approach versus avoidance behavior and to what degree kinship moderates such responses.

Main supervisor: Arnaud Tognetti

Contact: arnaud.tognetti@ki.se

Project I: Risk factors associated with terminating treatment program during imprisonment

I have two projects available for psychology students interested in forensic psychology. Both projects use nationwide register data from Kriminalvården, which has been linked to several other Swedish registers (e.g., health care registers). In these projects, you will get the opportunity to do research in a large, top-level psychiatric epidemiology group at the Department of Medical Epidemiology and Biostatistics.

Kriminalvården offers a wide range of treatment programs for individuals during imprisonment (<https://www.kriminalvarden.se/behandling-och-varld/behandlingsprogram/>), such as CBT-based programs for violence prevention and substance abuse. Treatment programs serve the important purpose of mitigating dynamic risk factors that may increase the risk of committing crimes. However, many individuals drop out of treatment, and prior studies have shown that program termination is associated with poor post-release outcomes. In this project, the aim is to investigate which individual characteristics (e.g., psychological, socioeconomic, criminogenic) are associated with the risk of dropping out of treatment.

Data are readily available. Students are expected to take an active role in running the study, and should be prepared to conduct a literature review, analyze data, and to interpret and report the results. I will provide close supervision for these tasks. Interested students can contact me via email.

Suvi Virtanen, PhD

Postdoctoral researcher, licensed psychologist

Department of Medical Epidemiology and Biostatistics, Karolinska Institutet

Contact: suvi.maria.virtanen@ki.se

Project II: Violence risk assessment and the benefits of treatment

I have two projects available for psychology students interested in forensic psychology. Both projects use nationwide register data from Kriminalvården, which has been linked to several other Swedish registers (e.g., health care registers). In these projects, you will get the opportunity to do research in a large, top-level psychiatric epidemiology group at the Department of Medical Epidemiology and Biostatistics.

Kriminalvården uses the Risk, Needs, and Responsivity (RNR) principles to determine which individuals are prioritized when offering in-prison treatment. According to RNR, those with a high risk of recidivism are the most likely to benefit from treatment, and should therefore be the primary target of interventions. In this project, the aim is to use a new validated violence risk assessment instrument OxRec (<https://oxrisk.com/>) to investigate whether individuals who score high on the instrument show greater benefits from attending a violence prevention program than those with lower scores on the instrument.

Data are readily available. Students are expected to take an active role in running the study, and should be prepared to conduct a literature review, analyze data, and to interpret and report the results. I will provide close supervision for these tasks. Interested students can contact me via email.

Suvi Virtanen, PhD

Postdoctoral researcher, licensed psychologist

Department of Medical Epidemiology and Biostatistics, Karolinska Institutet

Contact: suvi.maria.virtanen@ki.se