

PÅVERKAR PERSONLIGHETSDRAG MÄNGDEN TEKNIKINTERAKTION INNAN SÖMN?

Big Five och digitala skärmar i mörkret



Madeleine Ek

Richard Södling

Examensarbete:	15 hp
Program:	Kandidat i kognitionsvetenskap
Nivå:	Grundnivå
År:	2018
Handledare:	Nils Svängård & Alexander Almér
Examinator:	xx (fylls oftast i efter seminariet)
Rapport nr:	2018:063

Sammanfattning

Syftet med den här studien är att studera fenomenet interaktion med teknologi innan avsedd sömn. Via en kvantitativ korrelationsstudie med 190 deltagare undersöktes Femfaktormodellens personlighetsdrag i relation till graden av interaktion med teknologi innan avsedd sömn. Hypotesen var att personlighetsdragen Openness to experience, Extraversion och Neuroticism skulle ha en positiv korrelation till interaktion med teknologi innan avsedd sömn, medan Agreeableness och Conscientiousness skulle visa på en negativ korrelation. Data insamlades via en enkät som publicerades på Facebook och i ett nyhetsbrev på hemsidan för studentservice vid namn Studentportalen. Resultatet visade på en positiv korrelation mellan interaktion med teknik innan avsedd sömn och Openness to experience, medan Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness och Neuroticism visade på en negativ sådan. Endast Conscientiousness och Extraversion visade på statistisk signifikans, vilket delvis ger stöd för hypotesen. Man skulle kunna resonera kring att en mindre grad av Conscientiousness och Extraversion bidrar till en större benägenhet för interaktion med teknologi innan avsedd sömn, detta skulle även kunna styrkas av de beskrivningar och egenskaper som tillhör personlighetsdragen. Den här studien har utvecklingspotential gällande deltagarantal, demografisk fördelning och forum för deltagare. Framtida studier kan förhålla sig till den här studien och dess kritik, integrera fler relevanta variabler samt bidra till att driva vidare forskning i syfte att förbättra förhållningssättet mellan teknik och hälsa.

Nyckelord

Femfaktormodellen, interaktion med teknologi, användarmönster innan sömn, beroende, digitalisering

Title

Does Personality Traits Affect the Amount of Technology Use Before Sleep?

Big Five and Digital Screens in the Dark

Abstract

The purpose of this study is to study the phenomenon of interaction with technology before going to sleep. Through a quantitative correlational study with 190 participants the personality traits of Five-factor models will be investigated in relation to interaction with technology before going to sleep. The hypothesis stated that Openness to experience, Extraversion and Neuroticism would show a positive correlation to interaction with technology before going to sleep, while Agreeableness and Conscientiousness would render a negative correlation. The data was gathered by publishing a survey on Facebook and in a newsletter at the student service homepage named Studentportalen. The results indicated a positive correlation between interaction with technology before going to sleep and Openness to experience, while Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness and Neuroticism showed a negative correlation. Only Conscientiousness and Extraversion turned out statistically significant which partially supports the hypothesis. One could argue that a lesser degree of Conscientiousness and Extraversion contributes to a higher degree of inclination towards interaction with technology before going to sleep, which could also be attested by the descriptions and characteristics linked to the personality traits. This study has potential for development regarding the amount of participants, demographic distribution and forums for participants. Future studies could relate to this study and its criticism, integrate more relevant variables and contribute to further the research with the purpose of improving the perspective between technology and health.

Keywords

Five-factor model, interaction with technology, user patterns before sleep, addiction, digitizing

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
2	Bakgrund	3
2.1	Fenomenet kring att interagera med teknik innan avsedd sömn.....	3
2.2	Big Five/Femfaktormodellen	6
2.3	Tidigare forskning.....	9
2.3.1	Reflektioner kring tidigare forskning	11
3	Metod	14
3.1	Deltagare	14
3.2	Material och instrument	14
3.3	Design	14
3.4	Procedur	16
3.5	Dataanalys	17
3.6	Operationella definitioner	17
3.7	Avgränsningar	18
3.8	Etik.....	19
4	Resultat	21
5	Diskussion	25
5.1	Diskussion om resultat	25
5.1.1	Diskussion om hypotes.....	28
5.2	Diskussion om metod.....	29
5.3	Framtida studier	32
6	Slutsats	35
7	Referenser	36
8	Bilagor	38

1 Inledning

Studier visar att många barn, ungdomar och vuxna inte får den sömn de behöver. Mellan år 1999–2014 gjordes hela 67 studier på barn i skolåldern och tonåringar kring deras skärmanvändning. Hela 90% av dessa studier visade på att skärmtid var negativt korrelerat med sömnkvalité (LeBourgeois et al., 2017). En annan studie av Gradisar et. al (2013) visar på att 90% av alla försöksdeltagare använder någon typ av teknologi timmen innan läggdags, i sovrummet. Av de som var under 30 år användes teknologi i större utsträckning än genomsnittet, hela 96% använde någon form av teknologi timmen innan läggdags.

Vad är det som gör att vissa människor använder mer teknologi innan sömn än andra? Det finns många faktorer som bidrar. Den här studien undersöker huruvida det finns ett samband mellan personlighetsdrag enligt *Femfaktormodellen* och användningsgrad av tekniska artefakter innan avsedd sömn. Fokus ligger på användningen två timmar innan avsedd sömn med användning av smartphones, tablets, laptops och stationära datorer. Dessa artefakter valdes för att de används på ungefär samma avstånd och kräver liknande typ av interaktion. Samtliga har även LED-teknologi som avger särskilda våglängder av ljus, *Short wavelength lighting* (SWL-ljus), som påverkar våra cirkadiska och biologiska rytmer. På lång sikt kan detta bidra till en negativ inverkan på sömnlängd, sömnkvalité och skapa kedjereaktioner som kan resultera i sämre prestationsförmåga samt sämre hälsa i form av bland annat cancer, hjärt- och kärlsjukdomar och diabetes (Green et al., 2017).

Den här studien är av relevans då dessa tekniska artefakter används av många i stor utsträckning och bland annat internetanvändningen ökar för varje år, och förväntas fortsätta öka (Zhou et al. (2017)). Syftet med studien är således att bidra till ökad förståelse kring vad det är som gör att många av oss föredrar att interagera med tekniska artefakter i så stor utsträckning innan avsedd sömn, och i förlängningen bidra till bättre sömn, såväl som fysisk och psykisk hälsa.

Tidigare studier har gjorts kring Femfaktormodellen och teknikanvändning, men ingen tidigare studie har hittats som specifikt behandlar Femfaktormodellen och teknikanvändning innan avsedd sömn. Femfaktormodellen har visat sig vara användbar i andra sammanhang och korrelationsstudier. Därav har vi ställt följande forskningsfråga och hypotes:

Forskningsfråga: Finns det ett samband mellan personlighetsdrag enligt Femfaktormodellen och en tendens för omfattande interaktion med tekniska artefakter som smartphones, tablets, laptops och stationära datorer innan avsedd sömn?

Hypotes: Personlighetsdragen *extraversion*, *neuroticism* och *openness to experience* korrelerar positivt, och *conscientiousness* och *agreeableness* korrelerar negativt med omfattande interaktion av tekniska artefakter som smartphones, tablets, laptops och stationära datorer, två timmar innan avsedd sömn.

2 Bakgrund

Tekniska artefakter förekommer ofta hos den moderna människan. Här presenteras det aktuella fenomenet, en beskrivning av Femfaktormodellen och tre tidigare studier med anknytning till den här studien med tillhörande reflektioner.

2.1 Fenomenet kring att interagera med teknik innan avsedd sömn

Enligt studier kan interaktion med digitala skärmar under kvälls- och nattetid på lång sikt förändra våra biologiska- och cirkadiska rytmer. Dessa cirkadiska rytmer kan skapa kedjereaktioner som kan resultera i cancer, förändrad metabolisk kapacitet, hjärt- och kärlsjukdomar, diabetes, övervikt och humörstörningar. Det sista steget i kedjereaktionen är att deltagarna i de studier som behandlat fenomenet självrapporterat förhöjd sömnhet som ett resultat av onormala sömn/vakenhet-cykler. Resultaten visade även på negativa konsekvenser på uppmärksamhetsförmåga och humör, som i sin tur går ut över våra arbetsrelaterade, akademiska och sociala prestationer (Green et al., 2017).

Enligt metastudier har amerikanska barn och vuxna svårt att få den sömn som de behöver. Cirka 30% av barn i förskoleåldern, mellan 50–90% av barn i grundskoleåldern samt vuxna får inte tillräckligt med sömn. Att använda tekniska artefakter med skärm är en sannolikt bidragande faktor till omfattande brist på sömn bland människor. Mellan år 1999 och 2014 gjordes 67 studier på barn i skolåldern och tonåringar och deras skärmanvändning. Hela 90% av dessa studier visade på att skärmtid var negativt korrelerat med sömnkvalité. Främst på grund av försenad tid av sänggående och förkortad sömntid. Studier visar även att skärmbaserad media återfinns i 75% av barnens sovrum. Cirka 60% av vuxna rapporterar att de tittar på eller interagerar med skärmar inom en timme innan avsedd sömn. (LeBourgeois et al., 2017).

En annan studie av Gradisar et. al (2013) visar på att 90% av alla försöksdeltagare använder någon typ av teknologi timmen innan läggdags, i sovrummet. Av de som var under 30 år användes teknologi i större utsträckning, 96% använde någon form av teknologi i sovrummet. Två tredjedelar av ungdomar mellan 13 och 18 år och vuxna i åldrarna 19–29 år rapporterade otillräcklig sömn under veckodagar.

Man fann även en korrelation mellan antalet teknologiska artefakter som används timmen innan läggdags och sömnsvårigheter. Starkaste associationen fann man på teknologiska artefakter såsom mobiltelefoner, stationära datorer, laptops och TV-spelkonsoler, som är mer stimulerande aktiviteter. Resultaten visar på att de som har använt stimulerande teknologiska artefakter tätt inpå sänggående hade signifikant större svårigheter att somna. De kognitiva och fysiologiska uppiggande effekterna från dessa artefakter verkar göra det svårare för personerna i studien att somna. Deltagarna i studien uppmanades till att välja mer passiva aktiviteter mellan användningen av interaktiva teknologiska artefakter och sömn, och istället använda artefakter såsom TV, artefakter för elektronisk musik och böcker, som visar på mindre påverkan på sömn. Stimulerande användning av teknologiska artefakter såsom mobiltelefoner, laptops och TV-spel gjorde det alltså svårare att somna in och resulterade i sämre sömnkvalité. Sängen och sovrummet bör inte användas för något annat än sömn och sexuell aktivitet, vilket 9 av 10 amerikaner i denna studie alltså inte efterföljer (Gradisar et al. 2013).

Tvärsektionella studier på 454 ungdomar visade på att mer än 60% av dem tog med sig sin mobiltelefon till sängen. Över 45% använde sin mobiltelefon för att sätta alarm. Detta tyder på att tekniska artefakter ofta är närvarande i ungdomars rum som är avsedda för sömn. En annan studie med 2000 amerikanska fjärde- och sjundeklassare visade på att sömn i närheten av en teknisk artefakt med en liten skärm, gav en positiv association med ökad trötthet. Man har även funnit att barn och ungdomar som har teknologi påslagen över natten i sitt sovrum, visar på positiv korrelation med sämre sömnkvalité. Bakomliggande potentiella mekanismer av dessa observationer kan vara *time displacement*¹, psykologisk stimulans från medieinnehåll, samt effekterna från ljuset som de tekniska artefakterna avger som i sin tur förskjuter den cirkadiska rytmen, påverkar pigghet och sömnfysiologi (LeBourgeois et al., 2017).

Användandet av bärbara teknologiska artefakter med ljusavgivande skärmar har ökat exponentiellt det senaste årtiondet (Green et al., 2017). Detta har medfört konsekvenser då vi oavsiktligt utsätts för artificiellt ljus under kvälls- och nattetid. Dessa artefakter är utrustade med *light-emitting-diodes* (LED) och avger så kallad *short wavelength*-ljus (SWL-ljus) som finns naturligt under dagen, men inte på kvällen då främst *long wavelength*-ljus (LWL-ljus) förekommer (Green et al., 2018). När vi exponeras för SWL-ljus under så kallat *artificial light at night* (ALAN) så bidrar detta till rubbningar i vår biologiska- och cirkadiska rytmer, samt ger negativa funktionella konsekvenser. ALAN hämmar en normal termoreglering och även utsöndringen av hormonet melatonin. Melatonin är nödvändigt för insomningsprocessen, och ökar normalt sett på kvällen för att man ska kunna sova. Enligt en studie från 2017 avger

¹ Time displacement - Att till exempel tid spenderas på skärmar istället för andra handlingar såsom sömn.

alla datorer och smartphones på marknaden LED-ljus och SWL-ljus. (LeBourgeois et al., 2017).

Enligt studier på unga vuxna som läser e-böcker på ljusavgivande skärmar innan läggdags minskar även mängden REM-sömn (*Rapid Eye Movement*). Det tar även längre tid att gå från vaket tillstånd till sovande tillstånd, så kallat *Sleep onset latency* (LeBourgeois et al., 2017).

Enligt LeBourgeois et al. (2017) är SWL-ljus generellt mer effektivt än LWL-ljus på att undertrycka melatonin-produktionen, att påverka den cirkadiska rytmen och att öka känslan av pigghet. Barn är mer känsliga för ljus än vuxna på grund av bland annat större storlek på pupillen och ökad spridning av ljus i ögats lins. I en studie på barn i lågstadieålder och vuxna undersöktes undertryckande av melatonin i samband med ett ljusstimuli som motsvarar en vanlig inomhus-lampa (580 lux). Barns melatoninnivåer sänktes nästan dubbelt så mycket jämfört med vuxnas. Barns pupiller var även betydligt större än vuxnas i både svagt och starkt ljus. Dessa resultat föreslår att barn är mer känsliga än vuxna för ljusets effekter. Andra studier visar att jämfört med vuxna har barn innan puberteten större minskning av melatonin vid exponering av olika sorters ljus timmarna innan läggdags (LeBourgeois et al., 2017).

Information- och kommunikationsteknologi har enligt Salehan et al. (2013) potential att skapa beroende hos individer. Genom teorin om *optimal flow*, som innebär att upplevelsen av någon typ av information- och kommunikationsteknologi såsom en smartphone, är så angenäm och underhållande att man försöker upprätthålla det tillståndet till varje pris. Viljan att uppnå det tillståndet kan göra att användningen ökar och alltså skapa ett beroende.

Det kan vara av värde att ta hänsyn till att det finns ett brett spektrum av troliga faktorer till teknikanvändning innan avsedd sömn. Potentiella orsaker kan skulle kunna vara till exempel en ond cirkel, att de som inte kan sova använder sig av teknik mer innan sömn. Sysselsättning eller en bristande sådan såsom arbetslöshet, som kan resultera i för låg psykologisk stimulans under dagen och därmed en kompenserande ökad teknikanvändning under kvällen. En individuell preferens för dygnsrytm skulle kunna innebära att man föredrar stimulans och tyngre tankeverksamhet senare mot kvällen. Det skulle även kunna vara att ens yrke och kulturella bakgrund gör att fördelningen av arbete och socialt umgänge föreligger på kvälls- och nattetid. Ytterligare metaanalyser och experiment krävs alltså för att fastställa slutsatser som tar hänsyn till dessa olika faktorer.

Det tas upp i studiens begränsningar av LeBourgeois et al. (2017) att det finns en oklarhet kring vad som orsakar vad. Förvärrar medie- och teknikanvändning sömn, eller är det dålig sömn som leder till ökad medie- och teknikanvändning? Författarna

tar även upp att då studien baseras på självrapportering så kan det bli missvisande, och att korrelationen mellan skärmtid och sömn kan vara ännu starkare än vad som rapporterats. De belyser även att typen av interaktion påverkar, till exempel om det är multitasking eller inte, och att detta kräver vidare studier.

2.2 Big Five/Femfaktormodellen

Femfaktormodellen även känd som *Big Five*, är en hierarkiskt organiserad modell av personlighetsdrag som uppkommit från flera decennier av forskning med en rad olika föregångare. Den består av fem dimensioner som brukar förkortas med akronymen OCEAN och innefattar *Openness to Experience*, *Conscientiousness*, *Extraversion*, *Agreeableness* och *Neuroticism*. Dessa fungerar som bredare domäner och innehåller många olika drag där även motpoler förekommer. Exempel på dessa är neuroticism eller känslomässig instabilitet som står i motsats till justering eller anpassning, och agreeableness som kan innefatta medlidsam i motsats till fientlig (O’Keefe et al., 2012). Big Five-strukturen har fått sin respektive kritik och även de mest trogna förespråkarna skulle inte säga att modellen är det slutgiltiga stadiet av beskrivande av personlighet. Det finns till exempel delade meningar om antalet personlighetsdrag, tillförlitligheten i självrapportering och den konceptuella tolkningen av de ord som används för att beskriva personlighetsdragen (McCrae et al., 1992). På senare år har dock Big Five-strukturen mer än någon annan personlighetsstruktur haft ett stort inflytande i studiet kring individuella skillnader (O’Keefe et al., 2012). Forskare från många olika bakgrunder har kommit fram till att dessa faktorer är fundamentala personlighetsdimensioner då olika typer av självrapporter, naturliga språk, teoretiska enkäter, barn, universitetsstudenter och äldre vuxna, män och kvinnor och stickprov från specifika kulturer har gett stöd för detta. Alla de fem faktorerna har visat på konvergent och särskiljande validitet som sträcker sig över olika instrument², deltagare och tid (McCrae et al., 1992).

Det finns två olika system för att benämna de olika dragen. Ett kommer från *the questionnaire tradition* och den andra från *the lexical tradition*. Alltså delvis från enkäter men även via beskrivningar från självrapporter. Nedan följer en separat genomgång av varje faktor med utvalda adjektiv, egenskaper och skalor från den förstnämnda traditionen, och nyckelord från den sistnämnda traditionen från en studie av McCrae et al. (1992). De sammanlangda begreppen i varje tabell utgör en karaktäristisk helhetsbild av varje personlighetsdrag. Dessa kommer återges på engelska då

² Instrument - Olika omfattningar av frågor för uppmätning av personlighetsdragen. Exempel på dessa är NEO-FFI med 60 frågor och NEO-PI(R) med 240 frågor.

studien specifikt använt dessa i praktiska sammanhang med respektive semantisk laddning. Varje faktor kommer sedan kompletteras med ytterligare relevanta prediktioner av bland annat akademiska-, arbetsrelaterade- och relationella styrkor och svagheter från en studie av Devaraj et al. (2014).

Tabell 1. *Openness to experience*.

Questionnaire tradition			Lexical tradition
Adjektiv	Egenskaper	Skalor	Nyckelord
Artistic	Wide range of interestes	Fantasy	Intellectance
Curious	Introspective	Aesthetics	Achievement via independence
Imaginative	Unusual thought processes	Feelings	Absorption
Insightful	Values intellectual matters	Actions	Creative personality
Orignial	Judges in unconventional terms	Ideas	Thoughtfulness
Wide interests	Aesthetically reactive	Values	Intuition

Individer med höga indikationer på detta drag tenderar att vara villiga att pröva nya saker, söka nya varierande erfarenheter och uppskattar förändring. Openness to new experience är även associerat med effektiv inläring och passar bra i organisationer där flexibilitet och mångsidighet efterfrågas.

Tabell 2. *Conscientiousness*.

Questionnaire tradition			Lexical tradition
Adjektiv	Egenskaper	Skalor	Nyckelord
Efficient	Dependable, responsible	Competence	Prudence
Organized	Productive	Order	Norm-Favoring
Planful	Able to delay gratification	Dutifulness	Control
Reliable	Not self-indulgent	Achievement Striving	Leadership
Responsible	Behaves ethically	Self-Discipline	Restraint
Thorough	Has high aspiration level		Judging

Personer med conscientiousness-draget drivs av intrinsikal motivation till att åstadkomma resultat, prestera på en hög nivå och konstant vidta åtgärder för att förbättra sina prestationer. Individer med detta drag har en hög självkontroll som visar sig i en stark målmedvetenhet för ambitiösa bedrifter, ordning och uthållighet vilket bidrar till framgång inom arbete.

Tabell 3. *Extraversion.*

Questionnaire tradition			Lexical tradition
Adjektiv	Egenskaper	Skalor	Nyckelord
Active	Talkative	Warmth	Sociability
Assertive	Skilled in play, humor	Gregariousness	Social Closeness
Energetic	Rapid personal tempo	Assertiveness	Self-Confidence
Enthusiastic	Facially, gesturally expressive	Activity	Ascendance
Outgoing	Behaves assertively	Excitement Seeking	Exhibition
Talkative	Gregarious	Positive Emotions	Dominance

Faktorn visar på att de med hög extraversion är aktiva, sociala, tycker om offentliga sammanhang och värderar nära och djupgående interpersonella relationer. Extroverta personer har även visat på goda prestationer i arbeten med social prägel som till exempel säljverksamhet och chefsposter samt är effektiva i prestationer i grupp-sammanhang. Extroverta har även god potential för inläring. Något som motiverar personer med det här draget är social status och anseende vilket resulterar i att dessa ofta förvärvar makt och inflytande.

Tabell 4. *Agreeableness.*

Questionnaire tradition			Lexical tradition
Adjektiv	Egenskaper	Skalor	Nyckelord
Appreciative	Not critical, skeptical	Trust	Likability
Forgiving	Behaves in a given way	Straightforwardness	Femininity
Generous	Sympathetic, considerate	Altruism	Agression
Kind	Arouses liking	Compliance	Feeling
Sympathetic	Warm, compassionate	Modesty	Nurturance
Trusting	Basically trustful	Tender-Mindedness	Love

Agreeableness förknippas med termer som vänlig, omtänksam och samarbetsvillig vilket gör att detta drag är väldigt fördelaktigt i yrken som innefattar interpersonell interaktion, lagarbete och framför allt hjälpande och samarbete.

Tabell 5. *Neuroticism.*

Questionnaire tradition			Lexical tradition
Adjektiv	Egenskaper	Skalor	Nyckelord
Anxious	Thin-skinned	Anxiety	Adjustment (negative)
Self-pitying	Brittle ego defenses	Hostility	Well-being (negative)
Tense	Self-defeating	Depression	Stress Reaction
Touchy	Basically anxious	Self-Consciousness	Ideal Self (negative)
Unstable	Concerned with adequacy	Impulsiveness	Psychasthenia
Worrying	Fluctuating moods	Vulnerability	Objectivity (negative)

Personlighetsdraget med många attribut i det negativa spektrat har en negativ association till arbetsrelaterade situationer. Dessa innefattar saker som prestationer, tillfredsställelse, upplevd karriärmässig framgång och konstruktiv kommunikation och problemlösning. Enligt Barnett et al. (2014), har neurotiska individer inte en stark motivation eller en målorienterad inställning när det kommer till lärande. De söker således inte efter nya möjligheter till lärande på grund av deras negativa affekter och förväntningar vilket gör att draget är negativt associerat med akademiska prestationer.

2.3 Tidigare forskning

Det tycks inte finnas tidigare studier som undersökt specifikt den forskningsfråga vi avser att utreda. Däremot finns det många studier som undersökt samband mellan Femfaktormodellen och teknikanvändning med sina respektive fokus, vars metoder, resultat och slutsatser är relevanta som bakgrund. Nedan följer summeringar av tre utvalda studier på temat och reflektioner kring dessa.

Buckner et al. (2012) har fokuserat på överanvändning av teknologi hos anställda på organisationer, närmare bestämt problematisk och patologisk användning av internet och SMS. Problematisk användning innefattar kriterierna hur upptagen man är med teknologi och hur mycket man investerar i beteendet. Patologisk användning innefattar humörjustering, konflikt, tillbakadragna tendenser och återfall i termer av beteendemönster gentemot teknologi.

Metoden som användes var en online-enkät som släpptes på professionella och sociala nätverkssidor. Frågorna innefattar kartläggning kring överanvändning av internet, personlighet och slutligen om deltagaren hade tillgång till en dator på sin arbetsplats. Stickprovet bestod av 170 deltagare med 67,7% män med snittåldern 30,56 år. Det fanns även ett sub-set av stickprovet med 140 deltagare som också deltog i enkät kring överanvändning av SMS. Överanvändning av internet och SMS mättes med olika instrument och hanterades som kontinuerliga variabler med skalan 1–5. Ett tjugo-frågors-mått (*mini-IPIP*) användes för att kartlägga Big five-personligheterna, även här i en skala på 1–5. Då tidigare studier indikerat på att teknologianvändning kan variera beroende på kön, ålder samt timmar arbetade per vecka då man haft tillgång till teknologi, så efterfrågades även just den informationen som en slags kontrollvariabel.

Resultaten visade på att ålder var signifikant negativt associerat till problematisk internet- och SMS-användning. Även patologisk internetanvändning men inte patologisk SMS-användning visade på negativ signifikans. Yngre anställda uppvisade

alltså mer problem kring problematisk internetanvändning, SMS-användning och patologisk internetanvändning. De andra kontrollvariablerna kön, ålder och timmar arbetade per vecka visade inte på någon signifikant association. Conscientiousness var det enda personlighetsdraget som visade på en signifikant negativ korrelation till både problematisk, patologisk internetanvändning och SMS-användning. Ju mindre conscientious, desto mer problem med teknikanvändning. De andra dragen bidrog inte mycket till de hypoteser som ställts i den studien.

Studiens diskussioner hade blandade teman. Conscientiousness och dess negativa korrelation visade sig vara ett intressant fynd då tidigare studier kring Big five inte kunnat förutsäga särskilt mycket om teknologianvändning. Stress med dess negativa konsekvenser tas upp som något som kan spela in på överanvändning, alltså att använda teknologi för att hantera stress. Kön behandlas delvis då tidigare studier visat på att män är mer benägna att överanvända internet, men inte teknologi generellt. Vad ålder beträffar så använder sig unga mer av teknologi än äldre. Författarna uppmuntrar till att framtida studier bör undersöka personligheter, överanvändning och stress.

Det tas upp begränsningar kring enkäterna. Att de skickades ut via sociala medier och att representationen därför inte blir helt korrekt. Att anställdas attityder om sig själva inte alltid är helt representativa med olika bias och oärliga svar då överanvändning kan ses som en ofördelaktig sak. Slutligen nämns det att framtida studier borde bredda hela fenomenet. Alltså att till exempel använda facetterna, integrera inverkan av stress och arbetskrav. Det vore även relevant att göra en studie på hur Big five speglas i normalt användande av teknologi.

I en annan studie av Zhou et al. (2017) hävdas det att internetberoende för ungdomar har ökat markant, och att internetanvändandet fortsätter öka för varje år. Internetberoende är ett allvarligt hälsoproblem som finns över hela världen och beskrivs som en oförmåga att kontrollera sin egen användning av internet, vilket i sin tur leder till psykologiska och sociala svårigheter, men också problem kring skola och arbete. En av riskfaktorerna för att en person ska bli internetberoende är enligt studien personlighetsdrag. Studien tar upp att tidigare metaanalyser visar att på att hos vuxna är draget neuroticism positivt korrelerat med internetberoende, och extraversion, agreeableness, conscientiousness och openness to experience är negativt associerat med internetberoende.

I studien deltog 998 ungdomar, med en medelålder på 15,15 år och ett intervall på 12–19 år. Genomsnittlig internetanvändning var 2,23 timmar på veckodagar och 4,58 timmar på helger. Ungdomarna fick svara på en enkät med påståenden kring personlighetsdrag och en ytterligare med frågor som diagnostiserar internetberoende.

I linje med tidigare forskning fann även studien att Conscientiousness var negativt korrelerat med internetberoende för ungdomar. De som får hög poäng på Conscientiousness lägger ofta stor prioritet på akademiska mål, har bättre självkontroll, förmåga att planera och bättre förståelse för konsekvenserna av överdriven internetanvändning.

Denna studie fann en positiv korrelation mellan neuroticism och internetberoende. Zhou et al. (2017) hävdar att personer med hög poäng på neurotiska drag kan uppleva problematiska förhållanden, stressfyllda situationer och därför ägna sig mer åt internet för att undvika problematiska situationer. Som tidigare nämnt i studien av Buckner et al. (2012) kan stress potentiellt generera större internetanvändning.

Enligt Zhou et al. (2017) kan även personer med låga poäng på agreeableness ofta vara mer fientliga och därmed skapa otillfredsställande relationer i den verkliga världen. Därav kan de kompensera för sina behov med fler vänskaper och relationer i den virtuella världen på internet. Enligt en korrelationsanalys blev extraversion och openness to experience negativt associerade med internetberoende. Tidigare studier har visat på varierande resultat kring dessa två drag, och vissa forskare menar att extraversion och openness to experience är framgångsrika faktorer för att minska internetberoende, medan andra hävdar motsatsen och att dessa drag främjar internetberoende.

Metaanalyser av Kayış et al. (2016) visar på att dragen openness, conscientiousness, extraversion, agreeableness är negativt korrelerade med internetberoende. Neuroticism är positivt korrelerat med internetberoende. Författarna hävdar att det inte är internet i sig själv som genererar ett beroende, utan att det är användarmönster som är av central vikt. Bland annat kan aktiviteter såsom gambling, chattande, spelande av spel och konsumtion av pornografi vara direkt kopplade till utveckling av internetberoende.

2.3.1 Reflektioner kring tidigare forskning

Sambandet mellan ovanstående studier och vår studie är som tidigare nämnt teknikanvändning i relation till Femfaktormodellen. Det finns även många andra studier som behandlar Big five med olika uppfattningar och användning av teknologi, TV-spel och dylikt, men dessa var inte av samma relevans då de tenderar att fokusera på variabler som var utanför ramen för den här studien. Ett ytterligare samband man dock kunde se med de tre utvalda studierna är *graden* av användning, alltså *överanvändning* och *beroende* av teknologi vilket möjligtvis skulle kunna angränsa till fenomenet att interagera med teknologi innan avsedd sömn. Antingen som ett eget diagnostiseringsverktyg eller också i kombination med Femfaktormodellen.

Studien av Buckner et al. (2012) kan på många sätt relateras till den här studien vilket möjliggör att man kan dra vissa paralleller till resultat och resonemang. Trots att fokus ligger på internet- och SMS-användning, ställdes en fråga till deltagarna kring om de hade tillgång till en dator på sin arbetsplats vilket liknar frågan i vår studie som efterfrågar vilka tekniska artefakter som används innan avsedd sömn. Ytterligare likheter innefattar en komprimerad variant för uppmätning av Femfaktormodellen, att enkäten publicerades på professionella och sociala nätverkssidor och ett liknande antal deltagare. Visserligen undersöktes främst anställda och deras vanor kring teknikinteraktion, men då en viss andel av deltagarna i den här studien är arbetande så blir resultatet en negativ signifikans för conscientiousness värdefull.

Det finns dock en del kritik att rikta till studien Buckner et al. (2012). Stickprovet var relativt litet vilket gör det svårt att generalisera över en större population. Det användes även ett litet instrument för Big five med 20 frågor och även mindre skalor från 1–5 vilket skulle kunna ha en inverkan på tillförlitligheten. I slutändan tar dock Buckner med flera upp en del intressanta punkter och förbättringar. De visade på att ålder spelar in då unga använder sig mer av teknologi och att stress skulle kunna vara en viktig pusselbit i problematiken. Det nämns även en del intern kritik om att representationen inte blir helt korrekt då enkäten endast skickades ut via sociala medier, att de anställdas attityder, bias och oärliga svar kan vara negativa faktorer på resultatets tillförlitlighet. Sedan uppmanas framtida studier till att utöka omfattningen genom att använda facetter, integrera stress som variabel och även göra en studie på hur Big five återspeglas i normalt teknikanvändande, det vill säga inte överanvändning. Kritiken och resonemangen är således i stor utsträckning applicerbara på vår studie.

Zhou et al. (2017) tar de upp begränsningar med sin studie. Bland annat att det kan bli bias när ungdomarna ska göra självrapportering för att få fram data kring internetberoende och personlighet. De hävdar också att det finns olika typer av internetberoende och att det är av värde att undersöka dessa olika typer av beroende djupare för att kunna dra mer korrekta slutsatser. Även att studien gjordes på kinesiska ungdomar, och att generaliserbarheten universellt kan ifrågasättas, men att den kan verifieras med ett större sample över flera olika länder.

Ett skäl att vara försiktig med att lägga för stor vikt på jämförelsen mellan vår studie och Zhou et al. (2017) är att den sistnämnda fokuserar på internetberoende och i stort, och inte specifikt behandlar själva användningen av de tekniska artefakterna vi använder. Dock kräver många av de vanligaste aktiviteterna på artefakterna i vår studie just internet. Exempel på dessa är spel, sociala medier, sökande efter information med mera. Därav kan det finnas ett samband och relevans mellan Zhou et al. (2017) den här studien.

I studien av Zhou et al. (2017) menar de till exempel att personer med neuroticism har fler problematiska relationer, plågsamma och oroande situationer, och att de därför tenderar att använda internet i större utsträckning för att undvika påfrestande upplevelser. Det är troligtvis dock svårt att veta det kausala sambandet, vilket som resulterar i vad. Att använda internet mer behöver nödvändigtvis inte vara något negativt eller positivt, det beror troligtvis snarare på aktiviteterna man sysselsätter sig med på internet. Vissa aktiviteter kan till exempel vara destruktiva och i förlängningen främja egenskaper för det neurotiska draget. Andra aktiviteter kan vara berikande för personen, såsom att läsa och lära av andra med neurotiska tendenser och få ökad självkänedom.

Framtida studier på ämnet hade varit av värde för att till exempel undersöka vad personer med mer neurotiska drag sysselsätter sig med på internet, då Zhou et al. (2017) hävdar att personer med det neurotiska draget spenderar mer tid på internet. Att till exempel tillfråga personer kring deras neuroticism kan eventuellt generera svar som är präglad av vilket skede i livet de är. Om de nyligen varit med om något väldigt påfrestande såsom en bortgång av en anhörig, kan detta innebära att man till exempel är mer temperamentsfull, emotionell, orolig och mer sårbar än vanligt. Det kan alltså påverka tillförlitligheten att fråga individer kring personlighetsdrag vid endast ett tillfälle, då händelser i livet kan ha en inverkan på hur man är under en viss period. Att ett drag kan förstärkas under en viss tid, snarare än att det är statistiskt över tid.

Författarna av studien Kayış et al. (2016) hävdar även att det är av stor vikt att framtida studier gör metaanalyser som utreder sambandet mellan internetberoende och personlighetsdrag tillsammans med andra faktorer såsom ålder, socioekonomisk status och utbildningsnivå. Författarna hävdar även att det kan finnas begränsningar med studien, då man använt sig av självrapporteringsverktyg för samling av data kring personlighetsdrag och internetberoende, och att detta kan skapa otillförlitliga svar och bias.

3 Metod

Metodens olika delar redogörs och motiveras i den här delen av studien. Här ingår demografiska specifikationer, medel och verktyg, design och tillvägagångssätt, en beskrivning av enkäten och distribueringen, bearbetning av datan, definitioner, avgränsningar och slutligen etiska aspekter.

3.1 Deltagare

I studien deltog 190 respondenter med fördelningen 71% kvinnor och 29% män, med snittåldern 29,0 år. Målgruppen innefattar personer som kan tänkas interagera med teknologiska artefakter som smartphones, tablets, laptops och stationära datorer, två timmar innan avsedd sömn. Deltagare rekryterades dels via Studentportalens nyhetsbrev där sannolikt främst studenter deltog. Sedan även med författarnas kontaktnät via sociala medier (Facebook) där sysselsättningen hos deltagarna varierade.

3.2 Material och instrument

Sammanställningen av enkäten gjordes i onlineresursen Forms i Google Sheets. Där insamlades även data i ett Excel-ark som sedan inmatades i SPSS, ett program för statistiska analyser, för att få en relevant statistisk sammanställning av resultatet. Via korrespondens med Mikael Jensen, en nyckelperson inom området kognitionsvetenskap vid Göteborgs universitet, användes hans instrument med 30 frågor för mätning av Big five från studien Jensen. (2016). Biobiljetter användes som missiv och inhandlades på en vanlig dagligvarukedja.

3.3 Design

Studien i fråga är kvantitativ där en korrelation mellan Femfaktormodellens personlighetsdrag och mängden interaktion med teknologi två timmar innan avsedd sömn undersöks. Alltså vilken eller vilka personlighetsdrag som är mer eller mindre benägna att korreleras med en omfattande grad av interaktion. Studier kring korrelation har sina respektive för- och nackdelar precis som andra typer av metodmässiga tillvägagångssätt. I det här sammanhanget ansågs det vara mest lämpligt. Främst för att tidigare studier använt sig av samma metodik vilket gör det möjligt att kunna dra

paralleller till resultat och slutsatser, och även för att Femfaktormodellen har standardiserade frågor som är mer eller mindre universella och förhållandevis enkla att beräkna och korrelera. Även om korrelationsstudier är begränsade med hänsyn till att man mäter människors uppfattningar och svar som i viss mån kan vara missvisande, präglade av olika bias och positiv skevhet, så ligger fördelarna i kvantiteten där resultaten kan visa på tendenser som speglar en större population.

Det hela undersöks via en enkät som publiceras online via Facebook och även på Studentportalens nyhetsbrev. Anledningen till detta är att frågorna som behandlar teknikanvändning och olika påståenden som representerar personlighetsdrag skulle kunna uppfattas som känsliga och bör därför kunna besvaras privat och obundet av tid, för bästa möjliga tillförlitlighet. Frihet kring tid och plats för besvarande av frågorna skulle även kunna öka antalet svar. Målgruppen är de som interagerar med teknologi innan avsedd sömn, och personlighetsdrag bör vara varierade så dessa två omnämnda forum är således lämpliga för undersökningen.

Enkäten är utformad på engelska vilket dels ska matcha påståendena för personlighetsdragen och fungera som ytterligare ett medel för ett större stickprov, alltså antal deltagare. En viss begrändning kring språkval har gjorts, då inte alla respondenter har god språknivå i engelska. Samtidigt undervisas engelska som ett andraspråk i Sverige, stora delar av världen och bör således kunna förstås av en större majoritet.

Enkäten är uppdelad i tre delar med tillhörande introduktion och avslutande avsnitt. Introduktionstexten beskriver författarna och deras bakgrund, syftet och garantier för anonymitet, konfidentialitet och en strikt vetenskaplig behandling av svaren där ett godkännande för deltagande krävs. Första delen är en simpel kartläggning av demografi. Andra delen består av olika frågor kring användning av tekniska artefakter med fokus på framför allt interaktionen innan avsedd sömn. Just den frågan, som hypotesen kretsar kring har ett fritt numeriskt svar inom intervallet 0–120 minuter. Del tre består av 30 frågor uppdelade i fem block med påståenden som representerar varje personlighet i en likertskala från ett till sju. Varje påstående innefattar så kallade facetter i de två sidorna av skalan där till exempel 1 representerar introvert och 7 representerar extrovert. Avsikten för studien är dock att använda personlighetsdragen som helheter där man utgår ifrån större eller mindre grad av till exempel extrovert. Det avslutande avsnittet innefattar ett tack för deltagandet, uppmuntrande till att dela enkäten vidare, ifyllnad av e-postadress för chans till att vinna biobiljetter samt en fråga om intresse för att senare få resultatet av studien.

Enkäten utformades på ett relativt traditionellt sätt med enklare frågor i början och svårare frågor som kräver mer kognitiv kapacitet och reflektion mot slutet. Detta för att väcka intresse, hålla upp motivationen och säkra tillförlitligheten i frågan kring interaktion med teknologi innan avsedd sömn, där det största fokuset ligger. Även

om frågorna gällande personlighetsdragen självfallet också var av stor vikt så kunde man räkna med en viss trötthetseffekt mot slutet. Detta utjämnas genom att flytta upp de två nedersta blocken med frågor kring personlighetsdrag till början av avsnittet i en andra version av enkäten som publicerades strax efter den första.

3.4 Procedur

Enkäten bearbetades i omgångar för att säkerställa att frågorna på ett korrekt sätt kunde besvara hypotesen och även vara förhållandevis enkla att förstå och besvara. Ett pilottest gjordes på sju personer där de efter att ha fyllt i enkäten fick komma med feedback muntligt med författarna närvarande. Detta ledde till exempel till att ordet “yield” i en av de personlighetsrelaterade frågorna ändrades till “give in”, för att förenkla förståelsen. Det fanns även andra ord som potentiellt skulle kunna vara svåra att förstå men då enkäten inte var tidsbegränsad och tillät hjälpmedel skulle detta enkelt kunna slås upp. Frågorna kring personlighet skulle även kunna tolkas antingen via orden i varje spektrum, beskrivningarna, eller också via förståelse av motsatsordet.

Resultaten från pilottestet visade även på en takeffekt i frågan om graden av interaktion innan avsedd sömn, vilket resulterade i en ändring från en till två timmar av interaktion innan avsedd sömn. Den här frågan utformades på så sätt att deltagarna kunde ge ett fritt svar mellan 0 och 120 minuter för att den sedan skulle kunna korreleras som en kontinuerlig variabel med personlighetsdragen som också är kontinuerliga variabler.

Distribueringen av enkäten med tillhörande beskrivande text på svenska och engelska gjordes av bägge författare på sina respektive konton på Facebook. Detta gjordes i tre omgångar där den publicerades på respektive nyhetsflöde, via personliga meddelanden med utvalda kontakter och även via ett event på Facebook. Korrespondens med studieexpeditionen på Göteborgs universitet, avdelningen för tillämpad IT, möjliggjorde kontakt med Studentportalen som publicerade enkäten via sitt nyhetsbrev med tillhörande beskrivande text på svenska och engelska. Efter en viss mängd svar byttes länken till enkäten på Facebook och Studentportalens nyhetsbrev. Den nya länken ledde till en andra version av enkäten där skillnaden var att de två nedersta blocken med sex frågor flyttats längst upp i avsnittet “Personality traits”. Detta för att förhindra en effekt av trötthet och tristess som hade kunnat göra svaren i slutet av enkäten mindre tillförlitliga.

3.5 Dataanalys

Då enkäten sammanställdes i Forms i Google Sheets lagrades även rådatan där i tillhörande Excel-ark för de två respektive versionerna av enkäten (se bilaga A och B). Rådata granskades för extrema och avvikande värden, och justerades. De deltagare som hade svarat “Nej” på fråga fyra (se bilaga A) blev tilldelade siffran 0 då de inte interagerade med någon teknisk artefakt innan avsedd sömn. Det sorterades även bort tre bortfall på grund av att en deltagare angett maximal ålder (99 år) med sysselsättningen student, en deltagare som svarat “ja” på fråga fyra men angett 0 minuter i interaktionstid, och slutligen en teknisk felaktighet där två personlighetsdrag helt saknade värden.

Efter granskningen sorterades varje personlighetsdrag in i fem horisontella spalter där varje deltagare var representerad vertikalt. I vardera spalt räknades poängen ihop från respektive block av personlighet och delades med sex, alltså frågor per spalt, för att sammanställa medelvärden. För att matcha rätt deltagare med rätt data överfördes medelvärden för personlighetsdragen, interaktionstid innan avsedd sömn, fråga nio kring om man ville sluta interagera med teknologi innan avsedd sömn (se bilaga A), ålder, kön, och sysselsättning i rätt ordning till ett Microsoft Excel-dokument. Diagram för ålder, kön och sysselsättning sammanställdes för att på ett tydligare sätt visualisera demografisk fördelning som sedan skulle behandlas i diskussionen. Datan för de olika personlighetsdragen, interaktion med teknologi innan avsedd sömn, och viljan att sluta interagera med teknologi innan avsedd sömn behandlades som fem respektive två kontinuerliga variabler. Dessa importerades från ett Excel-dokument till SPSS Statistics version 24, ett program för statistisk analys. Först korrelerades variabeln viljan att sluta interagera med teknologi innan avsedd sömn mellan de fem personlighetsdragen där en tabell med resultatet sparades för att sedan behandlas i diskussionen. Detta hörde dock inte till hypotesen utan var intressant att ha med inför framtida studier. Slutligen korrelerades variabeln interaktion med teknologi innan avsedd sömn mellan de fem personlighetsdragen. I bägge fall användes korrelationskoefficienten Pearsons r . Resultatet presenterades i en tabell och fem punktdiagram. Tabellen omarbetades i Microsoft Word och punktdiagrammen i Microsoft Excel för en tydligare och mer stilren visualisering.

3.6 Operationella definitioner

Formuleringen “Innan avsedd sömn” avser den tiden man interagerar med tekniska artefakter där brytpunkten är att man avslutar interaktionen och försöker sova eller somnar. Den är relevant just för att det annars kan vara missvisande, att deltagarna föreställer sig att man ska “lägga sig” men då interagerar med teknologi i sängen och

inte stänger av all elektronik, ljus och faktiskt försöker somna. Därför var även frågorna i enkäten utformade i linje med detta resonemang, alltså “before going to sleep” snarare än “before going to bed”.

3.7 Avgränsningar

Då studien är av begränsad omfattning har särskilda avgränsningar gjorts. Till att börja med har fokus legat på de tekniska artefakter med LED-skärmar där interaktionen sker på nära håll. Dessa innefattar smartphones, tablets, laptops och stationära datorer. TV-apparater har medvetet uteslutits då dessa kan befinna sig på varierande avstånd från betraktaren och har heller inte samma interaktiva möjligheter som de tidigare nämnda artefakterna. Avstånd i det här fallet skulle kunna vara något relativt och inga tidigare studier som stötts på har haft en tydlig gräns för när SWL-ljus under ALAN påverkar nivåerna av melatoninutsöndring. En tidigare studie av Green et al. (2018) som visade på signifikanta resultat hade dock 22-tumsskärmar i ögonhöjd på 60 centimeters avstånd, vilket skulle kunna vara en rimlig måttstock.

Vad interaktion beträffar så behandlas detta överskådligt, alltså *att* man interagerar, vilket är ytterligare en avgränsning. I enkäten på fråga 6 (se bilaga A), så efterfrågas vilket typ av aktivitet deltagarna sysselsätter sig med. Däribland ingår aktiviteter såsom filmer, serier och aktiverande av väckarklockan. Dessa kräver eventuellt förhållandevis lite interaktion men är nödvändiga för att kartlägga hela spektrat av vad människor kan tänkas sysselsätta sig med innan avsedd sömn. Aktiviteterna kan även göras i kombination med varandra eller på andra sätt generera större användande. Att till exempel ställa väckarklockan kan leda till att man efteråt använder sociala medier, som först inte var den huvudsakliga avsikten med att använda smartphonen. Anledningen till att alternativet ”Movies and series” finns med trots att vi inte undersöker om folk använder en TV, är då man kan se filmer och serier på sin laptop. En laptop används vanligtvis på närmare avstånd, vilket därmed ökar chansen för interaktion. Som tidigare nämnt är dock specifika aktiviteter inte av relevans för den här studien, utan fokus ligger snarare på tekniska artefakter som kan användas på samma avstånd och har liknande interaktiva möjligheter. Specifika aktiviteter på tekniska artefakter är dock något som vore givande och intressant att fördjupa sig i för framtida studier.

Tidigare forskning har undersökt hur Femfaktormodellen har förhållit sig till teknikanvändning i stort men inte innan avsedd sömn. Dagtid är förvisso av intresse framför allt i syfte att jämföra med till exempel kvällstid, men avgränsningen i det här fallet ligger kring fenomenet interaktion med teknologi innan avsedd sömn, som vi valt att förkorta till ITIAS. Anledningen till detta är att applicera Femfaktormodellen

på ett aktuellt fenomen där det hittills inte finns några allmänt kända resultat, att bidra till eventuella kartläggningar av när på dygnet vissa personligheter interagerar mer eller mindre med teknologi, och slutligen att bredda data för metastudier. Att intervallet av interaktion innan avsedd sömn preciserats till två timmar baseras på tidigare studier av Green et al. (2018) där deltagarna utsatts för två timmars ALAN och även studien av Gradisar et. al (2013) som visar på att 90% av alla försöksdeltagare använder någon typ av teknologi timmen innan läggdags, i sovrummet. I dagsläget tycks det inte ha etablerats någon exakt gräns för hur länge man bör exponeras för ALAN för att det ska skapa negativa konsekvenser, framför allt när faktorer som storlek på skärmen, intensitet och distans också spelar in. Därför har två timmar innan avsedd sömn satts som standard dels för att förhindra en eventuell takeffekt men också för att det ska kunna vara relativt lätt att minnas mängden interaktion av teknik.

Det har också gjorts en viss avgränsning när det kommer till instrument för uppmätning av Big five. Guldstandarden kallas NEO-PI(R) och innehåller 240 frågor och tar 45 minuter att genomföra. Det finns även ett mellanting på 60 frågor som kallas NEO-FFI och tar 15 minuter att genomföra. I det här fallet handlar det om en avvägning mellan tid, då många forskare anser att dessa instrument är för tidskrävande, och tillförlitlighet och validitet då de minsta instrumenten på 5–10 frågor brister på den fronten (O’Keefe et al. 2012). Därför användes ett instrument på 30 frågor för att främja ett större deltagande, behålla validitet och även förhindra en effekt av eventuell trötthet eller tristess i deltagandet som skulle kunna påverka tillförlitligheten i svaren.

En sistnämnda avgränsning är tolkningen av skalorna för personlighetsdragen. Ett sätt är att använda sig av facetterna för varje drag, till exempel neurotisk kontra känslomässigt stabil. Detta hade varit berikande, men då omfattningen på studien är begränsad och tidigare studier använt personlighetsdragen i sin helhet underlättar detta jämförelser studierna emellan. Därav kommer personlighetsdragen behandlas just så. Detta kommer alltså leda till positiva eller negativa korrelationer av ett drag, till exempel mer eller mindre extrovert, och så vidare.

3.8 Etik

På ett forskningsetiskt plan har särskilda åtgärder vidtagits enligt bästa praxis för att säkerställa anonymitet, konfidentialitet och en strikt statistisk hantering av deltagarnas svar. Inledningsvis blev deltagarna informerade om författarnas syfte och bakgrund, och blev garanterade att deras svar var anonyma och konfidentiella. För att delta i enkäten var man tvungen att kryssa i obligatorisk ruta för medgivande till detta. Det fanns ingen information eller sätt att identifiera deltagarna mer än deras

mailadresser, och även dessa var frivilliga att skriva in. Mailadresserna användes endast för ett frivilligt deltagande i utlottning av biobiljetter, och som eventuell korrespondens för de deltagare som var intresserade av studiens slutgiltiga resultat.

En sak av relevans som spelar en specifik roll i en studie som inhämtar data från sociala medier som just Facebook är Cambridge analytica-skandalen. Bolaget Cambridge Analytica har anklagats för att med olagliga tillvägagångssätt inhämtat personlig information från över 87 miljoner Facebookanvändare som sedan skickats till politiska konsulter för att påverka presidentvalet år 2016 och även Brexit (BBC News, 2018). Den här händelsen skulle potentiellt kunna påverka utfallet av dels viljan till att delta i någons slags undersökning på forumet, och även förtroendet för hantering av integritet och det verkliga, moraliska syftet med slutresultaten av datan. Vad den här studien beträffar så introducerades saker som syfte, författarnas bakgrund och avsikten av datainsamlingen tydligt. När enkäten sedan skickades vidare gjordes detta av kontakter där någon slags tidigare relation eller bekantskap kunde styrka trovärdigheten. Slutligen fanns det alltid möjlighet att kontakta författarna till studien för vidare frågor.

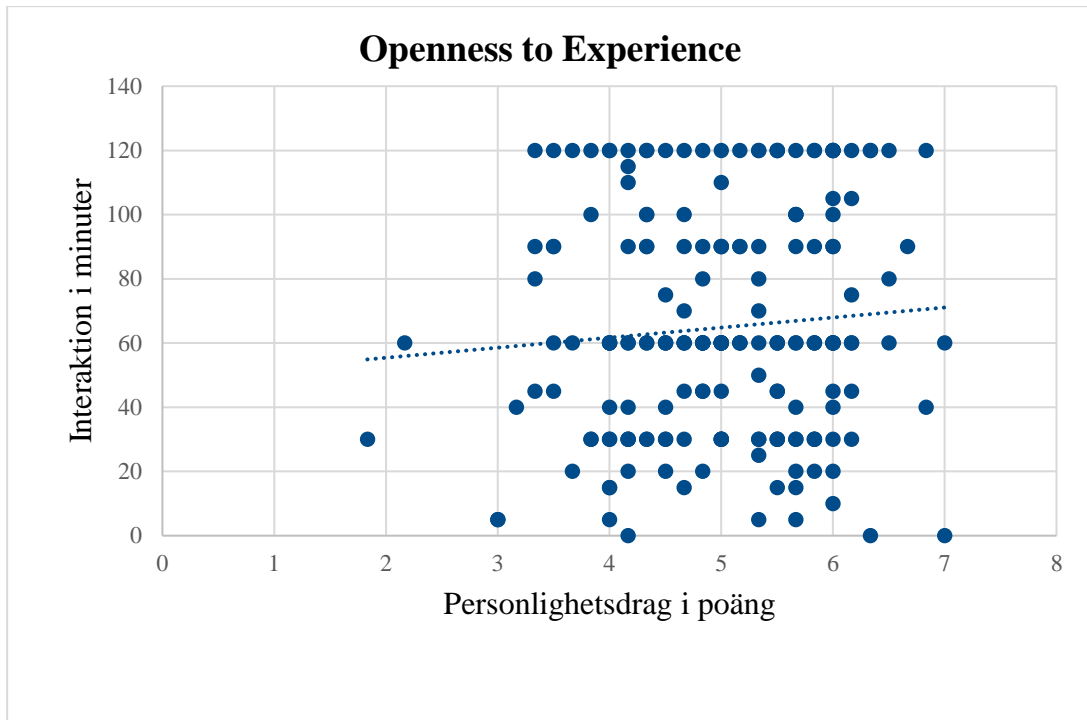
4 Resultat

Den statistiska analysen genomfördes i SPSS där korrelationskoefficienten Pearsons r användes. Beräkningen av den sammanställda datan gjordes mellan variabeln ITIAS (Interaktion med Teknologi Innan Avsedd Sömn) och variablerna Openness to experience, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness och Neuroticism, $p = 0,05$ (fastställd signifikansnivå). För samtliga korrelationer var $n = 190$ (antalet deltagare).

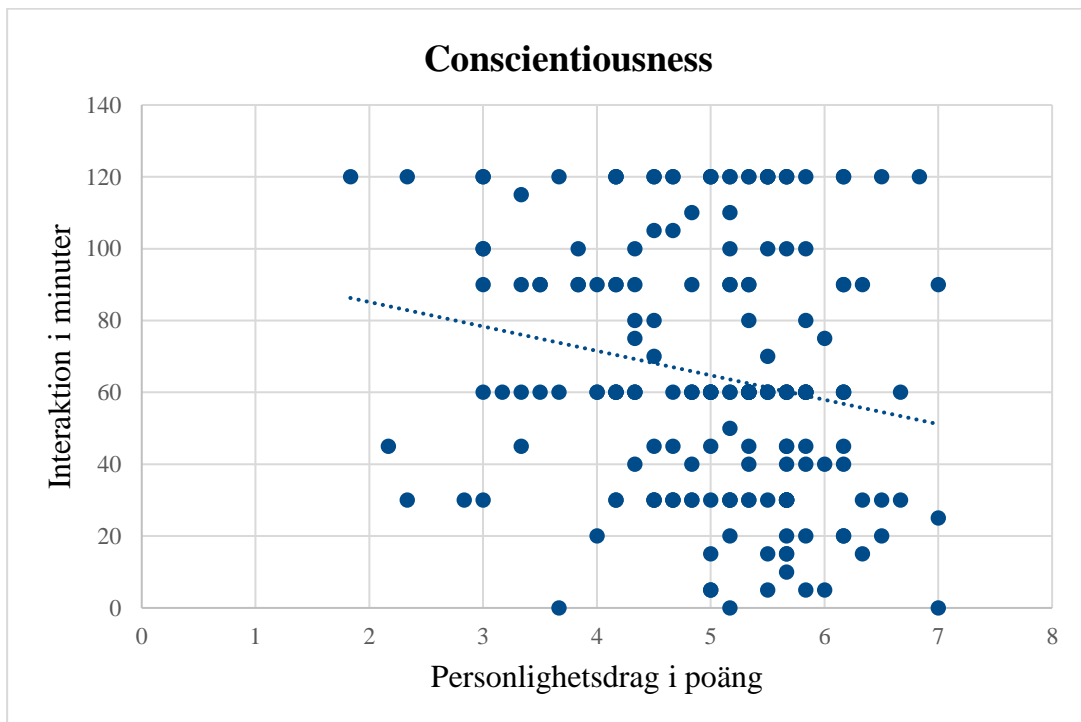
Tabell 6. *Pearsons r mellan personlighetsdragen i femfaktormodellen och interaktion med teknologi två timmar innan avsedd sömn.*

PERSONLIGHETSDRAG	ITIAS (INTERAKTION MED TEKNOLOGI INNAN AVSEDD SÖMN)
OPENNESS TO EXPERIENCE	
Pearson Correlation	0,083
Sig. (2-tailed)	0,254
N	190
CONSCIENTIOUSNESS	
Pearson Correlation	-0,193**
Sig. (2-tailed)	0,008
N	190
EXTROVERSION	
Pearson Correlation	-0,158*
Sig. (2-tailed)	0,030
N	190
AGREEABLENESS	
Pearson Correlation	-0,082
Sig. (2-tailed)	0,262
N	190
NEUROTICISM	
Pearson Correlation	-0,015
Sig. (2-tailed)	0,842
N	190
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)	
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)	

Variabeln ITIAS korrelerade negativt med fyra av fem variabler för personlighetsdrag, varav två var statistiskt signifikanta. Endast ett av personlighetsdragen korrelerade positivt med ITIAS, vilket var Openness to Experience. Den här positiva korrelationen var dock svag. Conscientiousness korrelerade negativt och svagt med ITIAS, med statistisk signifikans ($r = -0,193$, $p = 0,008$). Extraversion korrelerade negativt och svagt med ITIAS, även den med statistisk signifikans ($r = -0,158$, $p = 0,03$). Agreeableness korrelerade negativt och svagt med ITIAS, dock ej med statistisk signifikans. Neuroticism korrelerade negativt och svagt med ITIAS, dock ej med statistisk signifikans.

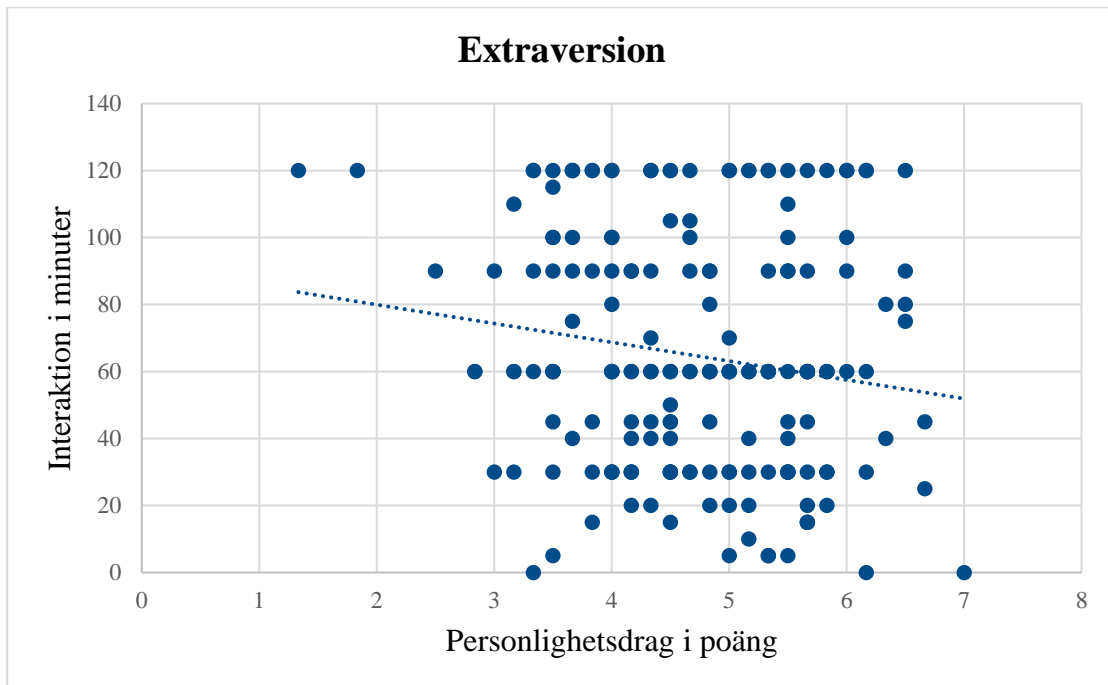


Figur 1. Spridningsdiagram över korrelationen mellan personlighetsdraget Openness to experience och ITIAS.

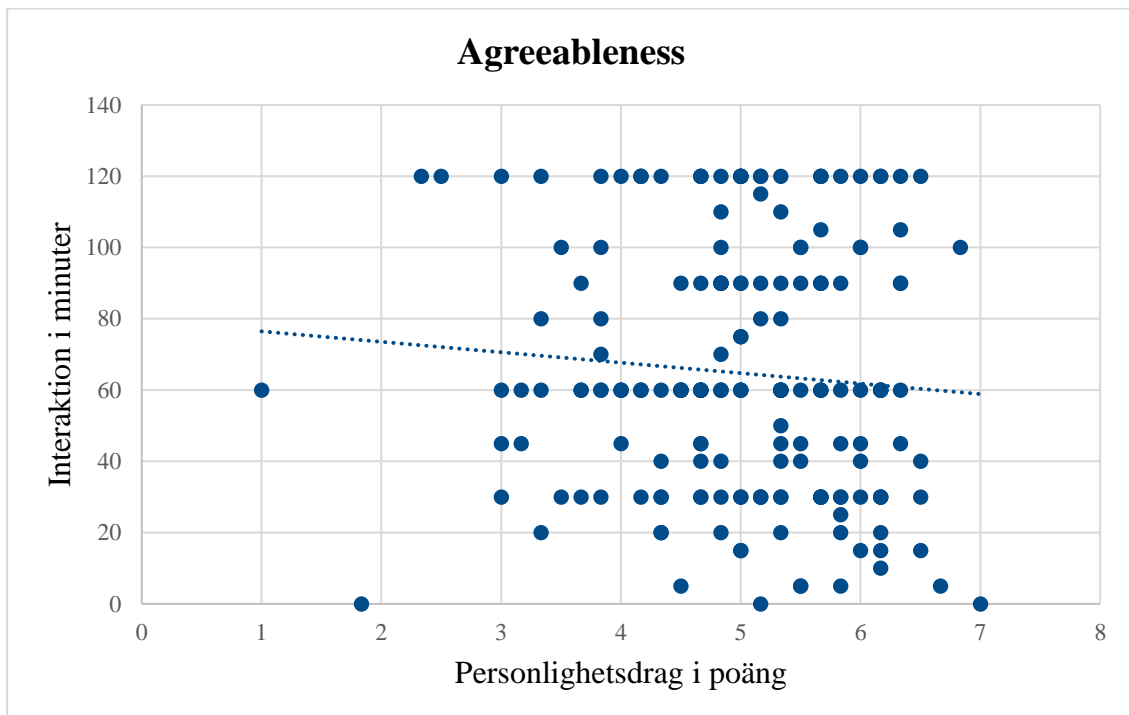


Figur 2. Spridningsdiagram över korrelationen mellan Conscientiousness och ITIAS.

Openness to experience korrelerade positivt och svagt med ITIAS ($r = 0,083$, $p = 0,254$), men visade inte på en statistisk signifikans. Conscientiousness korrelerade negativt och svagt med ITIAS ($r = -0,193$, $p = 0,008$). Korrelationen var statistiskt signifikant.

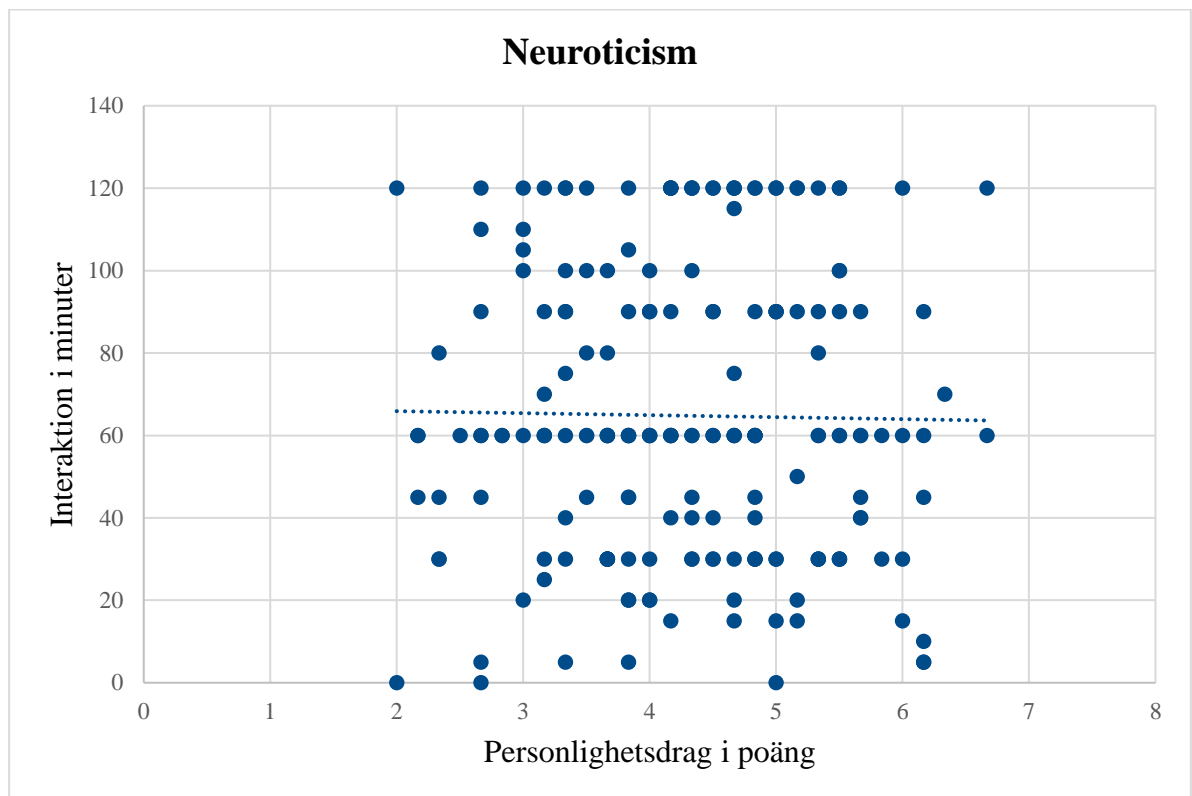


Figur 3. Spridningsdiagram över korrelationen mellan Extraversion och interaktion med teknologi två timmar innan avsedd sömn.



Figur 4. Spridningsdiagram över korrelationen mellan Agreeableness och interaktion med teknologi två timmar innan avsedd sömn.

Extraversion korrelerade negativt och svagt med en statistisk signifikans i relation till ITIAS ($r = -0,158$, $p = 0,03$). Agreeableness korrelerade negativt och svagt med ITIAS ($r = -0,082$, $p = 0,262$), utan statistisk signifikans.



Figur 5. Spridningsdiagram över korrelationen mellan Neuroticism och interaktion med teknologi två timmar innan avsedd sömn.

Neuroticism visade på en negativ och svag korrelation med ITIAS ($r = -0,015$, $p = 0,842$), den var ej statistiskt signifikant.

5 Diskussion

Med studiens resultat och paralleller till liknande tidigare forskning som utgångspunkt kommer möjliga orsaker och tolkningar behandlas. Därefter kommer en kritisk granskning av metod och avslutningsvis förslag och förbättringar inför framtida studier.

5.1 Diskussion om resultat

Vår forskningsfråga löd: *Finns det ett samband mellan personlighetsdrag enligt Femfaktormodellen och en tendens för omfattande interaktion med tekniska artefakter som smartphones, tablets, laptops och stationära datorer innan avsedd sömn?*

Resultaten vi erhöll visar på att fyra av fem av personlighetsdragen korrelerar negativt med variabeln ITIAS (Interaktion med Teknologi Innan Avsedd Sömn). Två av fem personlighetsdrag korrelerade negativt med ITIAS med statistisk signifikans, dessa var Conscientiousness och Extraversion. Alltså ju mindre poäng man får på dragen Conscientiousness och Extraversion, desto mer verkar man interagera med teknologi två timmar innan sömn.

Metaanalysen av Kayaş et al. (2016) bekräftar delvis vårt resultat då deras studie också erhöll en negativ korrelation mellan Conscientiousness respektive Extraversion och internetberoende. Dock fann de att draget Openness var negativt korrelerat, medan vår studie fann att Openness var svagt positivt korrelerat, dock inte statistiskt signifikant. Detta kan eventuellt bero på att enkäten släppts på Facebook, som är en arena som ofta präglas av status kring antal vänner, statusmarkörer såsom resande och upptäckande, att vara just *open to new experiences*. Det kan även finnas en bias mot att svara högre poäng på Openness än vad man är, då samhället i stort uppmunttrar att vara mycket av de egenskaperna som innefattar draget. Även det faktum att många av respondenterna via Facebook kan vara vänner till författarna kan eventuellt göra att dessa vill framstå i bättre dager, trots att alla svar är anonyma. Denna bias kan gälla alla personlighetsdrag, att man eventuellt väljer ett högre eller lägre poäng på ett drag än vad man faktiskt är.

Svar via andra plattformar såsom Studentportalen kan därav eventuellt givit mindre bias kring detta fenomen. Ett större sample hade möjligtvis kunnat utjämna den här effekten. Med det sagt kan en svag positiv korrelation fortfarande vara rimlig, trots att den motsäger metaanalysen av Kayaş et al. (2016). Openness kan till exempel ha erhållit en positiv svag korrelation i vår studie av den anledningen att man är nyfiken som person och önskar fördjupa sig i diverse intressen på kvällstid, och att teknik

gör det lättillgängligt. Eller att man bearbetar intryck man fått under dagen genom till exempel stimulans från smartphonen eller liknande på kvällen.

Studien på 998 ungdomar, gjord av Zhou et al. (2017) fann att Conscientiousness var negativt korrelerat med internetberoende för ungdomar, vilket är i linje med vårt resultat. De fann även att extraversion och openness to experience blev negativt associerade med internetberoende, men lyfter fram att forskare tidigare har funnit olika resultat. Tidigare studier har visat på varierande riktningar på korrelation kring dessa två drag, och vissa forskare menar att extraversion och openness to experience är framgångsrika faktorer för att minska internetberoende, medan andra hävdar motsatsen och att dessa drag främjar internetberoende (Zhou et al., 2017). Vår studie fick som tidigare nämnt också en negativ men svag korrelation på extraversion, och en positiv korrelation med openness to new experiences. De fann även att neuroticism var positivt korrelerat med internetberoende dock med svag korrelation och utan statistisk signifikans. Vår studie visade på en svag, negativ korrelation med neuroticism, utan statistisk signifikans. Med ett större antal respondenter hade möjligtvis visat på en annorlunda korrelation.

Även artikeln av Buckner et al., (2012) visade på en statistiskt signifikant negativ korrelation mellan Conscientiousness och teknologianvändning i relation till problematisk och patologisk internetanvändning och SMS-användning. Det var enda personlighetsdraget i studien som erhöll en negativ korrelation som var statistiskt signifikant kring den relationen.

Punktdiagrammen vi erhöll fick fler svar kring nivåerna 30 min, 60 min, 90 min och 120 minuter. Anledningen till detta är troligtvis att respondenterna blir indirekt primade till att tänka i timme- och halvtimmes- och kvart-intervaller, då vi efterfrågar minuter inom ett spann på två timmar. Det skulle också kunna vara så att man vanligtvis tänker i dessa intervaller, då detta är välanvända storlekar på enheten tid. Det kan även vara av anledningen att vi först ställer frågan "*Think about most nights of the week. Within TWO HOURS before going to sleep, do you use a smartphone, tablet, laptop or stationary computer?*", alltså ber personen tänka på de flesta kvällarna i veckan och därmed ett genomsnittligt tal, istället för till exempel 43 minuter. Om man svarar "Yes" på den frågan får man senare frågan "*For how long? (Within two hours before going to sleep.) Please answer between 0 to 120 in minutes.*". Detta betyder att vi efterfrågar ett genomsnitt, därför är det mer naturligt att tänka i dessa intervaller. Vi avgjorde att om man istället ställt frågan i en *Likert-skala* från 1 till 7 med alternativ som "*Extremely much*" och "*A little*" som mått, så hade det blivit än mer godtyckligt. Intervaller i 15 minuter kan eventuellt bli en aning missvisande, men ändå tydligt nog för att dra slutsatser.

Hela 99% av respondenterna använde teknologi två timmar innan avsedd sömn, vilket är anmärkningsvärt många. Trots att antalet deltagare och demografisk fördelning hade kunnat påverka så tycks fenomenet vara för omfattande för att bara ses utifrån ett perspektiv av personlighetsdrag. Som tidigare nämnts i inledningen finns det högst sannolikt fler variabler som bör integreras för att förklara eller tolka det här samtida beteendet, personlighetsdrag är en faktor av många.

Tabellen i bilaga G kan presenterar resultatet kring frågan “Do you wish that you could stop using these technical devices sooner or completely, before going to sleep?” där man kunde svara på en Likertskala från 1 till 7 där 1 stod för “Disagree” och 7 stod för “Agree”. Samtliga personlighetsdrag korrelerade positivt med att vilja kunna sluta interagera med teknologi tidigare eller helt, två timmar innan sömn. Neuroticism var enda draget som korrelerade med statistisk signifikans. Detta är i någon mån en återspeglning av problematiken kring interaktion med teknologi i dagens moderna samhälle. I det här sammanhanget skulle det kunna vara relevant att vidare integrera fenomen såsom överanvändning och beroende som behandlats i tidigare studier.

Att 99% av respondenterna i vår studie använde teknologi två timmar innan sömn och att samtliga personlighetsdrag visade på en positiv korrelation med att vilja sluta interagera med teknologi innan sömn. Detta talar för att det är väldigt många som använder teknologi två timmar innan sömn och att det finns en vilja bland många att kunna sluta tidigare eller helt.

Snittåldern för deltagarna var 29,0 år, vilket eventuellt kan innebära att den genomsnittliga användningsgraden kan vara något högre i vår studie, än om vi haft större åldersspridning. Som tidigare nämnt visar studier av Gradisar et al. (2013) att personer under 30 år använder teknologi i större utsträckning än genomsnittet.

Det kan även vara högre användningsgrad av teknologi i vår studie, då vi släppt enkäten online på Facebook och Studentportalen. Om enkäten till exempel hade besvarats i pappersform och delats ut i centrala delar av staden eller skickats ut till företags arbetsrelaterade e-mailadresser (till konton som oftast är aktiva främst dagtid), så hade vi möjligtvis kunnat få en annorlunda genomsnittlig användningsgrad.

Frågar man personer kring deras användning på plattformar som till exempel ofta besöks just kvällstid, kan detta ge bias. Studentportalen besöks och används troligen mer under dagtid än kvällstid då den består av studierelaterade tjänster, därav kan den visat mindre av denna eventuella tendens. Dock kan detta också skifta beroende på när majoriteten av studenterna studerar och besöker Studentportalen. Detta kunde eventuellt kontrolleras genom att undersöka om tiden för tillfället då man svarade på enkäten har någon påverkan, samt när flest människor verkar använda diverse plattformar som mest under dygnet.

Ett cirkulärt resonemang kan alltså uppstå av att fråga personer kring deras användning av till exempel smartphones på kvällen, då Facebook är något man ofta använder på både dag- och kvällstid, men eventuellt mer på kvällstid. Vår förhoppning var att Studentportalen skulle utjämna detta något. Dock har vi inte information kring vilka svar som kommer från Studentportalen eller Facebook, vilket kunde vara intressant att studera i framtiden om det blivit någon skillnad i svar plattformarna emellan. Med mer tid och resurser hade vi gärna undersökt om utskick via till exempel e-mail och pappersform hade genererat ett annorlunda resultat.

5.1.1 Diskussion om hypotes

Hypotesen löd som följande: Personlighetsdragen *extraversion*, *neuroticism* och *openness to experience* korrelerar positivt, och *conscientiousness* och *agreeableness* korrelerar negativt med omfattande interaktion av tekniska artefakter som smartphones, tablets, laptops och stationära datorer, två timmar innan avsedd sömn.

Hypotesen baserades på en noggrann granskning av egenskaper hos de olika personlighetsdragen och studier som studerat personlighetsdrag enligt Femfaktormodellen och olika typer av teknik-interaktion. Vi fann inga studier som undersökt exakt det vi ämnade att studera, därför baserades en hypotes främst på egenskaperna som varje drag tillhör.

Vi resonerade kring att dragen *extraversion*, *neuroticism* och *openness to experience* skulle korrelera positivt med omfattande interaktion av teknologi, huvudsakligen på grund av personlighetsdragens egenskaper. *Extraversion* som enligt McCrae et al. (1992) präglas av egenskaperna *pratsam*, *social*, *excitement seeking*, bland annat. Därför antog vi att detta kan göra att man gärna spenderar tid med teknologi för att prata med andra via sociala medier, underhållas av spel, Youtube eller liknande. Personlighetsdraget *openness to experience* har egenskaperna att ha många olika intressen, artistiska drag, nyfikenhet, fantasifullhet, med mera. Som i artikeln av Zhou et al., (2017) finns det dock en tvetydighet kring dragen *extraversion* och *openness to experience*. Ungdomar med hög *openness* har ofta ett brett spann av olika intressen och många fritidsaktiviteter, vilket minskar risken att bli internetberoende. Å andra sidan kan dessa ungdomar även vara fantasifulla, nyfikna och föredra nya och stimulerande aktiviteter, vilket ger en ökad risk för att bli internetberoende. Det är mycket möjligt att dessa drag är tvetydiga och varierar i hur de tar sig uttryck från person till person. Olika personer väljer olika typer av aktiviteter, till exempel i verkligheten eller framför en skärm. Utökade studier kring dessa två drag behöver göras för att kunna dra en slutsats med precision.

Vår studie erhöill resultatet att ju mindre poäng man erhöill på dragen Conscientiousness och Extraversion, desto mer interagerar man med teknologi två timmar innan avsedd sömn. Vår hypotes bekräftades alltså kring Conscientiousness, då den fick en negativ, statistiskt signifikant korrelation. Vi utgick ifrån egenskaperna såsom organiserad, effektiv, plikttrogen, god självdisciplin, ambitiös och antog att dessa egenskaperna gör det lättare att sluta i tid. Att man till exempel är plikttrogen, målinriktad och ambitiös på den arbetsmässiga- och akademiska fronten, och därför prioriterar sin sömn.

Draget Agreeableness fick en svag, negativ korrelation med ITIAS, dock inte statistiskt signifikant. Det bekräftar dock vår hypotes. Eftersom egenskaperna i Agreeableness är varm, ödmjuk, kärleksfull och omtänksam utgick vi ifrån att en person med höga poäng på detta drag, kan ha många goda relationer i verkliga livet. Därav mindre tid för att interagera med teknologi innan sömn, då den umgås mer med dessa relationer i verkliga livet på kvällstid. Dock var detta ett svårt drag att förutspå en hypotes för, då den som har många goda relationer till exempel kan chatta eller prata med många vänner på sociala medier för att hålla kontakten och/eller planera diverse möten, och därav använda mer teknologi av den anledningen. Studien av Zhou et. al (2017) erhöill en negativ korrelation på Agreeableness och just internetberoende. Resonemanget var att en person med låga poäng på draget kan ha svårt att behålla goda vänskapsrelationer på grund av sin mer fientliga sida, och därav fylla sitt behov med fler vänner på internet. Därmed fastslog vi hypotesen med större säkerhet om en negativ korrelation för draget.

5.2 Diskussion om metod

Med hänsyn till att alla typer av metoder har sina för och nackdelar verkade en kvantitativ korrelationsstudie mest lämplig i det här sammanhanget. Framst för att tidigare studier använt sig av samma typ av metodik och det då blir lättare att dra paralleller till resultat och slutsatser, men också för att kartläggning kring användning av teknologi innan avsedd sömn och dess konsekvenser är en väldigt omfattande process och redan har tydliga evidens. Så även om en kausal design hade kunnat vara relevant för vissa delar av studien så var det av större intresse att kartlägga attityder som redan fanns standardiserade för till exempel Femfaktormodellen, och kunna bidra med resultat i en större skala, gentemot en större population. Korrelationsstudier är dock begränsade på så sätt att deltagarna själva bidrar med svaren som kan vara missvisande, präglade av olika bias och en önskan att gå mot mer positiva självuppfattningar. Fördelen är dock mängden deltagare vilket gör att man i stora drag kan se övergripande tendenser i resultaten.

Enkäten var utformad på ett särskilt sätt för att bibehålla intresset hos deltagaren och främja tillförlitliga svar. I introduktionstexten uppmanades deltagaren att svara så ärligt som möjligt och välja det svar som passade bäst snarare än det deltagaren önskade att det skulle vara. Avsnitten delades upp efter kategorier där det sista kring personlighetsdragen delades in i ytterligare fem block med information om vilket avsnitt på personlighetsdelen man befann sig på för att inte motivation skulle bibehållas (se bilaga A). I övrigt användes en traditionell struktur med mer generella frågor i början och mer specifika mot slutet.

En viss kritik skulle kunna riktas mot att enkäten var utformad på engelska. Det skulle kunna vara problematiskt för vissa som inte har god språknivå i engelska, men tanken var att få ett bredare antal deltagare och inkludera fler nationaliteter. Det bedömdes inte som ett stort problem då engelska studeras som ett andraspråk i Sverige och övriga frågor behövde även matcha frågorna kring Big five som var standardiserade. En ytterligare synpunkt kring enkäten är omfattningen. En mer detaljerad enkät med fler frågor hade eventuellt kunnat bidra med rikare och mer tillförlitliga resultat, men hade då varit svårare att marknadsföra då den tar längre tid att besvara. En kortare variant hade kunnat locka fler deltagare då den hade tagit mindre tid att besvara och bearbeta, men då istället kompromissat med till exempel antal frågor för mätande av Big five, och därav validiteten. Forskningsfrågan kring interaktionstid innan avsedd sömn kartlades med några enstaka frågor, och antalet frågor för tolkande av femfaktormodellen var strax över minimum för vad som är godtagbart (O’Keefe et al. 2012) i termer av validitet, vilket gjorde omfattningen på enkäten rimlig.

En ytterligare viktig punkt är hur svaren inhämtats, alltså vilka forum enkäten publicerades på. Buckner et al. (2012) släppte sin enkät på sociala och professionella nätverkssidor precis som den här studien, men de hävdade att det inte var helt representativt vilket av många anledningar kan stämna. Även om det demografiskt kan verka gångbart genom att målgruppen är de som använder sig av teknologi, så kan det lätt bli cirkulärt. De som är medlemmar på Facebook, och studenter som använder sig av Studentportalen skulle kunna ses som en homogen grupp som sannolikt interagerar med teknologi innan avsedd sömn, till exempel med just Facebook och Studentportalen. Även om sociala medier och forum för studenter är en bra utgångspunkt för kartläggning då många använder teknik innan sömn och vi erhåller en tydlig koppling till personlighetsdrag, så vore det möjligtvis även önskvärt att distribuera enkäten på företag, föreningar och dylikt för att få mer nyanserade resultat. Det hade då kunnat bredda uppmätandet av attityder och även demografiska element som ålder och sysselsättning vilket för oss till nästa punkt.

Även om studien fokuserar på personlighetsdrag och teknikinteraktion innan avsedd sömn så hade en mer balanserad demografi varit fördelaktig för att kunna bidra till

en mer korrekt representation av en potentiell population. Den största representationen åldersmässigt var mellan 22–28 år, könsfördelningen bestod av 71% kvinnor respektive 29% män, och studenter var överrepresenterade med 54 % när det kom till sysselsättning (se bilaga C). Sannolikt hade den här fördelningen påverkat resultatet för i varje fall teknikanvändningen.

En ytterligare viktig sak att uppmärksamma är antalet deltagare och dess inverkan på resultatet. Baserat på tidigare studier av bland annat Buckner et al. (2012) för att nämna något liknande, med 170 respondenter, så skulle 190 respondenter i vår studie kunna vara en rimlig siffra för att mäta en korrelation och få ett signifikant resultat. Detta antal på 190 respondenter är dock för litet som stickprov om man vill uttala sig om en större population. Enligt en stickprovsuträknare på hemsidan <http://www.raosoft.com/samplesize.html> hade vårt antal respondenter endast kunnat generaliseras på en population av 370 personer med ett konfidensintervall på 95% och en felmarginal på 5%. Ursprungligen siktade vi på att samla in svar från 385 respondenter vilket med 95% konfidensintervall och en felmarginal på 5% hade kunnat säga något om en population på 20 tusen människor. Detta hade varit önskvärt men var svårt att uppnå i mån av tid, möjlighet och omfattning på studien.

Processen i studien hade även vissa lösryckta delar och moment som bör diskuteras. Till att börja med användes vissa referenser mer aktivt än andra vilket skulle kunna ifrågasättas i termer av tillförlitlighet, om dessa referenser till exempel skulle visa sig vara bristfälliga på något sätt. Detta skulle dock kunna motiveras med att Le-Bourgeois et al. (2017) är en metastudie vars samlade resultat därav är värt att omnämna i större utsträckning. Författaren Green från till exempel Green et al. (2017) har medverkat i ett flertal studier på ämnet teknikinteraktion innan sömn vilket gör honom till en lämplig referens. McCrae från McCrae et al. (1992) är en av grundpelarna inom forskning kring Big five vilket gör att det faller sig naturligt att aktivt referera till honom och hans studier.

Vad moment beträffar så släpptes enkäten i två versioner där den senare hade en ändrad ordning av blocken med personlighetsfrågor för att motverka trötthetseffekten mot slutet. Fördelningen blev 147 deltagare i den första versionen och 43 i den andra vilket hade kunnat fördelats jämnare och resulterat i en bättre tillförlitlighet i svaren. Det var visserligen svårt att förutse hur många svar vi skulle få in och när, men en lösning hade varit att vardera författare släppte varsin version av enkäten samtidigt redan från start. Nu släpptes istället den andra version tätt därefter, men hann ändå få mycket färre svar. Detta försökte balanseras genom större tryck på den andra versionen genom bland annat skapande av diverse event på Facebook och att endast släppa den andra versionen på Studentportalen.

Avslutningsvis finns det aspekter kring Femfaktormodellen som bör utvärderas. Distribueringen av Femfaktormodellens personlighetsdrag på nationell och internationell nivå är av intresse för att undersöka om något eller några drag är överrepresenterade i just Sverige. Det skulle till exempel kunna vara en skillnad beroende på var i världen en studie av den här sorten undersöks. En studie av Schmitt et al. (2007) visade på att regionen Västeuropa hade en nästintill exakt jämn fördelning av personlighetsdragen. Sverige ingick inte i studien men tillhörde regionen och trots att geografisk positionering inte förutsäger allt återspeglar grannlandet Finland en något liknande fördelning. Studien gjordes för många år sedan, hade säkerligen sina brister och mycket kan ha förändrats sedan dess. Men det ger en viss inblick i hur Femfaktormodellen fördelar sig i stora drag.

Nästa aspekt riktar sig till Femfaktormodellen som verktyg med dess styrkor och svagheter. Studien av McCrae et al. (1992) tar upp en del kritiska komponenter då konsensusen kring modellen inte är helt enhetlig. Vissa forskare hävdar till exempel att den är för snäv med för få drag, andra hävdar att det är för många drag. Det råder även del problematik kring självrapportering med dess bristfälliga tillförlitlighet, och att observationer av personlighet med relevanta vetenskapliga verktyg egentligen är att föredra. En av de mest fundamentala svårigheterna gällande validitet är tolkningen av de ord som tillhör varje personlighet. Dessa skulle kunna skilja sig på en konceptuell nivå, alltså att olika deltagare kan ha olika associationer till varje ord. Om vi går bortom studiens kritik gentemot modellen så skulle man även ytterligare kunna tillägga att ålder, erfarenhet, miljö och en människans utveckling under livstid bidrar med förändringar, vilket påverkar svaren. Självisikt och mognad är också en stor del av ekvationen. I slutändan måste man dock hitta ett tidseffektivt och relativt enkelt sätt att mäta personligheter och där har Femfaktormodellen visat sig vara effektiv då den sträcker sig över kulturer, demografiska komponenter och dylikt.

5.3 Framtida studier

I framtida studier hade det varit av intresse att undersöka vilka personlighetsdrag som visar på statistisk signifikans eller får tydligare tendenser genom att ha ett större antal respondenter. Till exempel genom att ha korrespondens med någon större organisation eller ett företag som har tillgång till data kring användarmönster och möjlighet att skicka ut frivilliga enkäter till många människor. En stor internationell plattform som kan sträcka sig globalt, en tillförlitlig plattform med samma storlek som Facebook, Instagram eller liknande, vore önskvärt. Att då till exempel kunna se tendenser kring vilka personlighetsdrag eller nationaliteter som använder sociala medier mest på kvällstid. Alternativt dygnsvis för att undersöka vilka som använder sociala medier mest, och vilken tid på dygnet. Genom att göra undersökningar som

sträcker sig globalt, skulle man kunna se om större teknikanvändning är kopplat just till personlighetsdrag på samma sätt universellt, eller också till andra faktorer såsom socioekonomisk bakgrund, kultur eller liknande.

Att ha jämnare fördelning av demografiska element som ålder, kön och sysselsättning är också önskvärt. Att till exempel använda sig av andra forum, distribuera fler enkäter via papper, e-mail eller andra liknande tillvägagångssätt som inte kräver till exempel social media, för att minska risken för cirkulära resonemang. Även distribuering på flera olika företag, organisationer och fritidsplatser är önskvärt för att utöka den potentiella populationen ytterligare. Vidare studier kan även använda större antal frågor i Big Five-enkäter för att få ännu mer precision i korrelationer.

Det hade även varit av intresse att göra större experimentella studier som kan redogöra för olika kausala samband, till exempel kunna koppla omfattande teknikanvändning med andra variabler såsom självkänsla, stress och socioekonomisk bakgrund. Att även åt andra hållet se till exempel vilka forum på internet som kan generera låg självkänsla, stress eller andra negativa hälsoeffekter, till exempel om mer spenderad tid på Instagram korrelerar med lägre självkänsla.

Vidare studier av vilka aktiviteter på de tekniska artefakter vi undersökt som är mest beroendeframkallande eller är mest förekommande hos de som använder teknologi mest innan sömn, hade varit av intresse. Även en kartläggning av vilka aktiviteter som kan vara mest rogivande innan sömn, men som ändå kan involvera teknik. Att undersöka vilka aktiviteter som är vanligast, försämrar sömnen i störst utsträckning och är mest tidskonsumerande. Vilken tid som är bäst respektive sämst för användning av olika typer av teknologi vore givande att undersöka, samt hur man eventuellt kan begränsa sin användning smidigast. Allt detta kan vara av värde för att hjälpa människor att hitta en balans kring teknikanvändning i ett modernt samhälle, och få ut mesta möjliga nytta och nöje av teknik och samtidigt uppnå bästa psykiska och fysiska hälsa.

Då många barn och vuxna får för lite sömn (LeBourgeois et al., 2017) och internanvändningen ökar (Zhou et al., (2017), och ett samband finns mellan sämre sömnkvalité och ökad skärmtid (LeBourgeois et al., 2017), är det av högsta värde att arbeta fram goda riktlinjer och förhållningssätt för att hitta en balans och ett optimalt användarmönster. Att kunna få ut så mycket positivt som möjligt ur teknologin, såsom den psykologiska stimulansen, ökad kunskapsdelning, kontaktskapande, förenkling av kontakt över länder och samhörighet, men samtidigt hitta riktlinjer för att hjälpa människor förstå hur de bäst kan hitta en balans för minskad stress, bättre sömn och bättre hälsa, både för barn och vuxna.

Med nya, snabbt växande teknologiska framsteg skapas nya fantastiska möjligheter, men också nya dimensioner av problem som behöver utredas närmare. Om man bättre kan förstå varför vissa personer använder viss teknik mer och blir beroende av till exempel internet, sociala medier eller liknande, kan man eventuellt dra paralleller och förstå bättre varför ungdomar och vuxna utvecklar andra beroenden, såsom pornografiberoende. Något som kan vara av vikt att studera framförallt hos ungdomar, då de ännu inte har fullt utvecklade hjärnor. Ungdomar har även lättare att bli beroende av till exempel internet än vuxna (Chun et al., 2013). Konsekvenserna av den ökande användningen av teknik kommer synas ännu tydligare i framtiden, därför är det av stor vikt att så tidigt som möjligt koppla samman användarmönster av teknik och hälsokonsekvenser. Att hitta ett optimalt teknikanvändande för barn, ungdomar och vuxna som är långsiktigt hållbart är därför av värde.

Det kan även vara av intresse att gå till botten med omfattande teknikanvändning innan sömn för att utreda om det finns ett samband mellan till exempel internetberoende och en ökande utbrändhet bland människor. Att kunna hitta verktyg och riktlinjer för hur man kan skapa ett hållbart användande av teknologi, och minska risken för till exempel stressrelaterade sjukdomar såsom utbrändhet i framtiden. Även för andra sjukdomar såsom ADHD kan man uppnå bättre förståelse och anpassa teknikanvändning för att minimera negativa effekter på hälsan. Det finns mycket kvar att utreda kring fenomenet teknikinteraktion innan sömn och hälsovinsten kan vara stor om vi försöker få svar på våra frågor i tid.

6 Slutsats

Syftet med den här studien var att studera ett aktuellt fenomen kring användning av teknologi innan avsedd sömn och dess negativa konsekvenser. Orsakerna till fenomenet kan vara många och varierande, men vårt fokus har legat på personlighetsperspektivet, där en samvariation med Femfaktormodellen undersökts. Modellen har i nutida vetenskap visat sig vara inflytelserik, använts i en rad olika studier och kunnat appliceras oberoende av kultur, ålder, kön och dylikt. Tidigare studier har behandlat Femfaktormodellen i relation till teknikanvändning, men inte främst innan avsedd sömn vilket gör det hela intressant för nya upptäckter och kartläggning. Hypotesen var att dragen *openness to experience*, *extraversion* och *neuroticism* skulle korrelera positivt med en hög grad av teknikinteraktion två timmar innan avsedd sömn, och att *agreeableness* och *conscientiousness* skulle visa på en negativ korrelation. Metoden som användes var kvantitativ där en korrelation mellan interaktionstid inom intervallet två timmar innan avsedd sömn och de fem personlighetsdragen uppmättes. Data samlades in genom en enkät som publicerades på Facebook och Studentportals nyhetsbrev. Resultatet gav delvis stöd till hypotesen. *Openness to experience* visade på en svag positiv korrelation, *conscientiousness* visade på svag negativ korrelation vilket var i linje med hypotesen. *Extraversion*, *neuroticism* och *agreeableness* visade på svaga negativa korrelationer. Endast dragen *extroversion* och *conscientiousness* hade resultat med statistisk signifikans. Det man skulle kunna bygga vidare på utifrån vårt resultat är att ju mindre *conscientious* man är, ju mer benägen är man att interagera med teknologi innan avsedd sömn. Detta är i linje med tidigare studiers resultat och passar in på personlighetsdragets karaktäristiska beskrivning och egenskaper. Baserat på resultaten skulle man även kunna hävda att låg *extraversion* är kopplat till en högre grad av interaktion med teknologi innan avsedd sömn, till exempel på grund av bristande intresse för extern social stimulans. Med dessa resultat i kombination med andra och vidare studier, kan man nå ökad förståelse till varför vissa människor interagerar mer med teknologi innan avsedd sömn. Detta skulle även kunna vara en värdefull insikt i syfte att anpassa teknologi efter människors psykiska och fysiska hälsa.

7 Referenser

Barnett, T., Pearson, A. W., Pearson, R., Kellermans, F. W. (2014). Five-factor model personality traits as predictors of perceived and actual usage of technology. *European Journal of Information Systems*, 24,374-390.
<https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.1057/ejis.2014.10>

BBC News. (2018). *Cambridge Analytica: Facebook data-harvest firm to shut*. Hämtad 2018-05-06, från
<http://www.bbc.com/news/business-43983958>

Buckner, J. E., Castille, C. M., Sheets, T. L. (2012). The Five Factor Model of personality and employees' excessive use of technology. *Computers in Human Behaviour*, 28(5), 1947-1953.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.05.014>

Chun, S.C, Ysai, K.W, Chen, M.W, Koo, M. (2013). Association between fatigue and Internet addiction in female hospital nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 69(2), 374-383.
<https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.1111/j.1365-2648.2012.06016.x>

Devaraj, S., Easley, R. F., Crant, J. M. (2008). How does Personality Matter? Relating the Five-Factor Model to Technology Acceptance and Use. *Information Systems Research*, 19(1), 93-105.
<http://dx.doi.org/10.1287/isre.1070.0153>

Gradisar, M., Wolfson, A.R, Harvey, A.G, Hale, L., Rosenberg, R. & Czeisler. (2013). The Sleep and Technology Use of Americans: Findings from the National Sleep Foundation's 2011 Sleep in America Poll. *Journal of clinical sleep medicine*. 9 (12): 1291–1299.
<https://dx.doi.org/10.5664%2Fjcs.3272>

Green, A., Cohen-Zion, M., Haim, A., Dagan, Y. (2017). Comparing the response to acute and chronic exposure to short wavelength lighting emitted from computer screens. *Chronobiology International: The Journal of Biological and Medical Rhythm Research*, 35(1), 90-100.
<https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.1080/07420528.2017.1387555>

Green, A., Dagan, Y., Haim, A. (2018). Exposure to screens of digital media devices, sleep, and concentration abilities in a sample of Israel adults. *Sleep and Biological Rhythms*, 16(71), 1-9.
<https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.1007/s41105-018-0150-1>

- Jensen, M. (2016). Personality Traits and Nonverbal Communication Patterns. *International Journal of Social Science Studies*, 4(5), 57-70.
<http://dx.doi.org/10.11114/ijsss.v4i5.1451>
- Kayış, A.R., Satici, S.A, Yilmaz, M.F., Şimşek, D., Ceyhan, E., Bakioğlu, F. (2016). Big five-personality trait and internet addiction: A meta-analytic review. *Computers in human behavior*, 63, 35-40.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.012>
- LeBourgeois, M. K., Hale, L., Chang, A., Akacem, L. D., Montgomery-Downs, H. E., Buxton, O. M. (2017). Digital Media and Sleep in Childhood and Adolescence. *Pediatrics*, 140(2).
<https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758J>
- McCrae, R. R., John, O. P. (1992). An introduction to the Five-Factor Model and its Applications. *Personality*, 60(2), 175-215.
<https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.1111/j.1467-6494.1992.tb00970.x>
- O'Keefe, D. F., Kelloway, E. K., Francis, R. (2012). Introducing the OCEAN.20: A 20-Item Five-Factor Personality Measure Based on the Trait Self-Descriptive Inventory. *Military Psychology*, 24(5), 433-460.
<http://dx.doi.org.ezproxy.ub.gu.se/10.1080/08995605.2012.716265>
- Salehan, M., Negahban, A. (2013). Social networking on smartphones: When mobile phones become addictive. *Computers in Human Behaviour*, 29(6), 2632-2639.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.07.003>
- Schmitt, D. P., Allik, J., McCrae, R. R., Benet-Martínez, V. (2007). The Geographic Distribution of Big Five Personality Traits. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 38(2), 173-212.
<https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.1177/0022022106297299>
- Zhou, Y., Li, D., Li, X., Wang, Y., Zhao, L. (2016). Big five personality and adolescent Internet addiction: The mediating role of coping style. *Addictive behaviours*, 64, 42-48.
<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.08.009>

8 Bilagor

Bilaga A: Enkät

QUESTIONNAIRE

We are two students writing our bachelor thesis at the Cognitive Science programme at the University of Gothenburg. Your participation is important to us and our cause. When filling out the questionnaire be sure to take your time to answer every question as truthfully as possible. That is, choosing the most fitting answer rather than the one you would like it to be.

Your answers will be kept completely anonymous and confidential. If you wish to see the results of our study, please write your email address at the end of the form. Thank you for your participation!

My information and answers will be used for scientific purposes

I accept

DEMOGRAPHICS

1. Age (Years)

2. Gender

- Male
- Female
- Other

3. Occupation

- Student
- Employed
- Unemployed

- Sick leave
- Retired
- Other

TECHNOLOGY DEVICE USAGE

4. Think about most nights of the week. Within TWO HOURS before going to sleep, do you use a smartphone, tablet, laptop or stationary computer?

- Yes
- No

5. Within TWO HOURS before going to sleep, which one/ones do you use?

- Smartphone
- Tablet
- Laptop
- Stationary computer

6. Within that time frame (two hours), what do you usually use these devices for? Please tick all that apply.

- Social media (Facebook, Instagram etc.)
- Movies and series
- Games
- Communication (Skype, e-mail, text messaging etc.)
- Finding information
- Setting the alarm
- Utility (Organizing tools - calendar, notes etc.)
- Other

7. For how long? (Within two hours before going to sleep.) Please answer between 0 to 120 in minutes.

**8. Do you use your smartphone, tablet or laptop in bed when you are going to sleep?
(Except for setting the alarm)**

- Yes
- No

9. Do you wish that you could stop using these technical devices sooner or completely, before going to sleep?

	1	2	3	4	5	6	7	
Disagree	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Agree

PERSONALITY TRAITS

10. I am...

Calm	In between				Worrying
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I keep calm in most situations					I have a tendency to worry in many (new) situations

11. I am...

Even-tempered	In between				Temperamental
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I don't have emotional ups and downs					I have emotional ups and downs

12. I am...

Self-satisfied			In between			Self-pitying	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I tend to be satisfied with my life and what I have					I tend to feel that life is not going my way		

13. I am...

Comfortable			In between			Self-conscious	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I am not observant or aware of my bodily signals/symptoms					I am often observing my own behavior and my bodily signals/symptoms		

14. I am...

unemotional			In between			Emotional	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I don't feel very much in emotional situations					I often feel very much, especially in emotional situations		

15. I am...

Hardy			In between			Vulnerable	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I am thick-skinned					I don't feel that I can protect myself emotionally		

16. I am...

Reserved			In between			Affectionate	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I rarely try to show others what they mean to me					I often show others that they mean a lot to me		

17. I am...

A Loner			In between			A Joiner	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I prefer to be by myself most of the time					I prefer to be in the company of others most of the time		

18. I am...

Quiet			In between			Talkative	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I tend to be silent and don't talk much, especially not in unfamiliar situations					I tend to talk often and I don't feel strained to talk in unfamiliar situations		

19. I am...

Passive			In between			Active	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I am often a physically passive person and don't exercise a lot					I am often a physically active person and like to exercise		

20. I am...

Sober			In between			Fun-loving	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I tend toward moderation and seriousness in most situations					I tend to seek enjoyment		

21. I am...

Unfeeling		In between			Passionate	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I don't feel excited or passionate in the company of others				I am passionate in the company of others		

22. I am...

Down-to-earth		In between			Imaginative	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I don't often daydream or imagine things in my mind. I prefer to be practical, hands-on				I often daydream and imagine things in my mind. I like abstract thinking		

23. I am...

Uncreative		In between			Creative	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I very seldom create things or have new ideas				I often create things and come up with new ideas		

24. I am...

Conventional		In between			Original	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I prefer to be like the majority				I prefer to go my own way and have my own style		

25. I...

Prefer routine			In between		Prefer variety	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I like things to be done the way I'm used to					I like things to be done in altered ways and I like to experience new things	

26. I am...

uncurious			In between		Curious	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I don't want to find out about life, people or the world					I want to find out about life, people and the world	

27. I am...

Conservative			In between		Liberal	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I prefer old ways, old rules and traditions					I am willing to change customs and rules, and I don't care much for traditions	

28. I am...

Ruthless			In between		Softhearted	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I don't show mercy, but rather tend to be tough on others. Life is tough					I am often tender towards other and show understanding	

29. I am...

Suspicious			In between		Trusting	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I don't trust others, especially not new acquaintances. People are unreliable until proven otherwise					I tend to trust others, even new acquaintances. People are reliable until proven otherwise	

30. I am...

Stingy			In between		Generous	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I am unwilling to share my resources with other people					I am willing to give support to other people and share my resources	

31. I am...

Antagonistic			In between		Acquiescent	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
When I want something, people better not stand in my way					I can give in, in favor of others	

32. I am...

Critical			In between		Lenient	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I prefer to be direct about others' flaws and shortcomings					I prefer a mild approach towards others' accomplishments	

33. I am...

Irritable		In between			Good-natured	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I can't stand much when it comes to others shortcomings				I can stand a lot and just want to be kind		

34. I am...

Negligent		In between			Conscientious	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I don't feel duty towards anyone and I don't do more than I have to				I am a dutiful and careful person and even pay attention to details		

35. I am...

Lazy		In between			Hardworking	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I like to take it easy and don't spend more time on a task/project than necessary				I tend to spend more hours on a task/project than might be expected of me		

36. I am...

Disorganized		In between			Well-organized	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I often leave things on tables/open areas and I seldom categorize things				I like my surroundings to be clean, structured and categorized		

37. I am...

Late		In between			Punctual	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
It is not very important to be on time. People can wait.				I prefer to be on time or arrive ahead of time		

38. I am...

Aimless		In between			Ambitious	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I don't know what to do with my life and sometimes I don't even care				I have precise goals in my life and I work hard to attain them		

39. I am...

Quitting		In between			Persevering	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
If I don't get what I want or don't succeed after a short while I usually give up				In order to succeed I am persistent even if it takes a long time		

THANK YOU FOR YOUR PARTICIPATION!

If you would like to contribute to science even more, please forward this link for the questionnaire to family and friends. Copy this link:

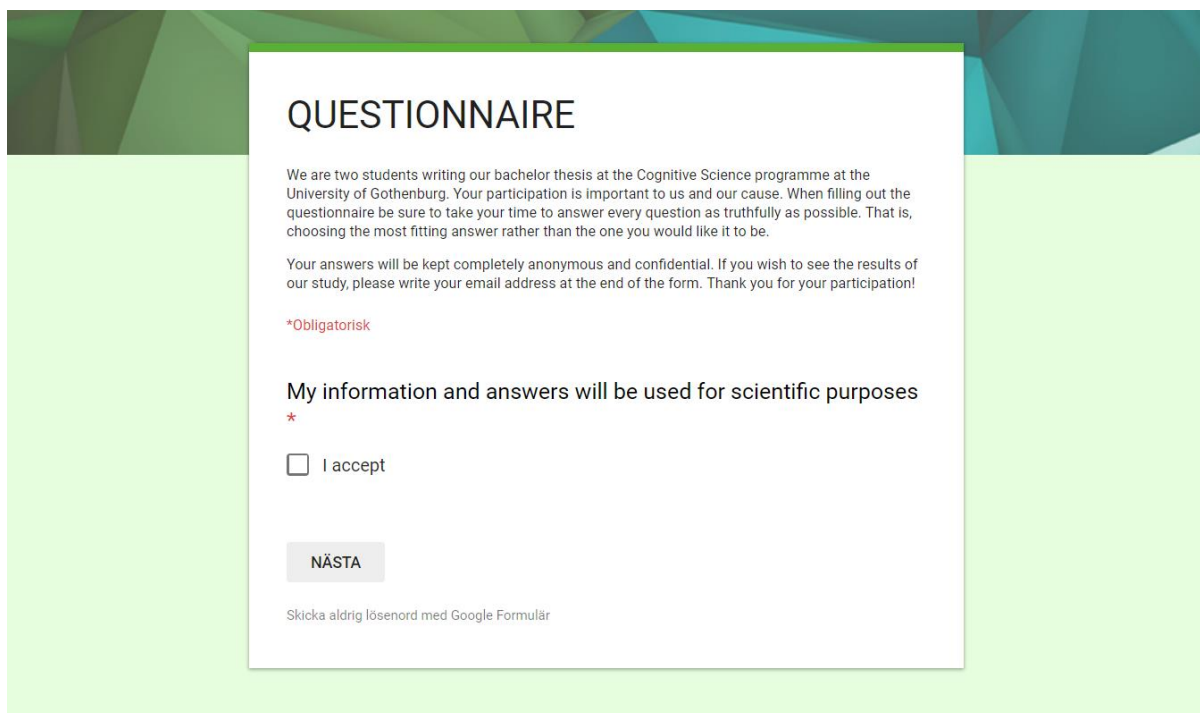
https://docs.google.com/forms/d/1Q7cfNu-k_XaIps7KEg0rhCs2ANYt4FURU-bKP3Hf5D0/edit?ts=5ac5f882?hl=en

Thanks again!

In order to have a chance of winning two movie tickets, you have to enter your email address below:

Do you wish to see the final results of this study?

- Yes
- No



QUESTIONNAIRE

We are two students writing our bachelor thesis at the Cognitive Science programme at the University of Gothenburg. Your participation is important to us and our cause. When filling out the questionnaire be sure to take your time to answer every question as truthfully as possible. That is, choosing the most fitting answer rather than the one you would like it to be.

Your answers will be kept completely anonymous and confidential. If you wish to see the results of our study, please write your email address at the end of the form. Thank you for your participation!

**Obligatorisk*

My information and answers will be used for scientific purposes

I accept

NÄSTA

Skicka aldrig lösenord med Google Formulär

7. For how long? (Within two hours before going to sleep.)
Please answer between 0 to 120 in minutes. *

Ditt svar _____

8. Do you use your smartphone, tablet or laptop in bed when you are going to sleep? (Except for setting the alarm) *

Yes

No

9. Do you wish that you could stop using these technical devices sooner or completely, before going to sleep? *

Disagree 1 2 3 4 5 6 7 Agree

BAKÅT

NÄSTA

Skicka aldrig lösenord med Google Formulär

QUESTIONNAIRE

*Obligatorisk

PERSONALITY TRAITS, PART 1/5

10. I am... *

	1	2	3	4	5	6	7	
CALM. (I keep calm in most situations)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	WORRYING. (I have a tendency to worry in many (new) situations)

11. I am... *

	1	2	3	4	5	6	7	
EVEN-TEMPERED. (I don't even have emotional ups and downs)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	TEMPERAMENTAL. (I have emotional ups and downs)

QUESTIONNAIRE

THANK YOU FOR YOU PARTICIPATION!

If you would like to contribute to science even more, please forward this link for the questionnaire to family and friends. Copy this link:

https://docs.google.com/forms/d/1Q7cfNu-k_Xalps7KEg0rhCs2ANYt4FURU-bKP3Hf5D0/edit?ts=5ac5f882?hl=en

Thanks again!

In order to have a chance of winning two movie tickets, you have to enter your email address below:

Ditt svar _____

Do you wish to see the final results of this study?

Yes

No

BAKÅT

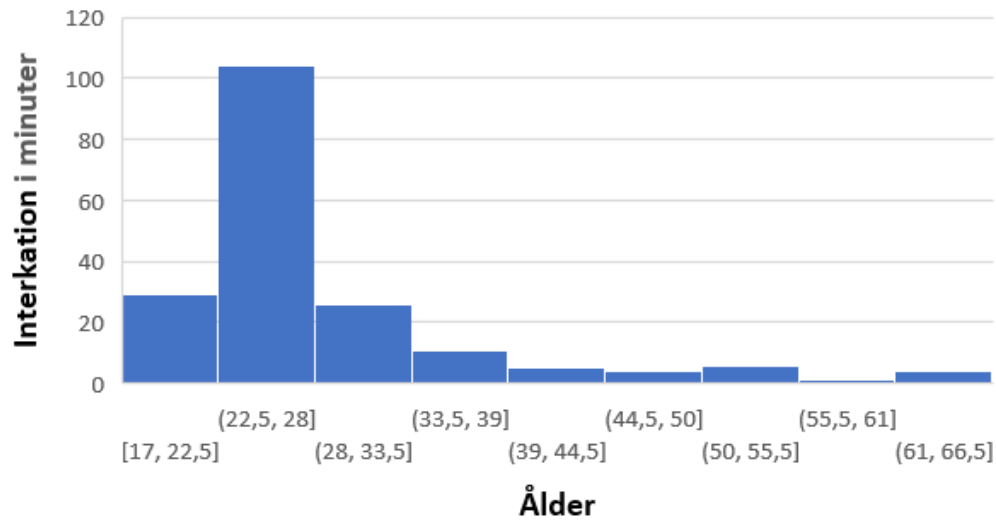
SKICKA

Bilaga B. Ordning av femfaktormodellens block

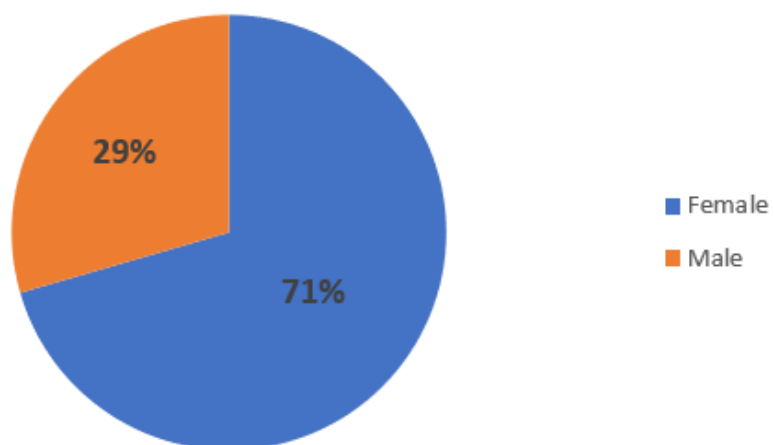
Version 1	Version 2
Neuroticism	Agreeableness
Extraversion	Conscientiousness
Openness to experience	Neuroticism
Agreeableness	Extraversion
Conscientiousness	Openness to experience

Bilaga C: Fördelning ålder, kön och sysselsättning

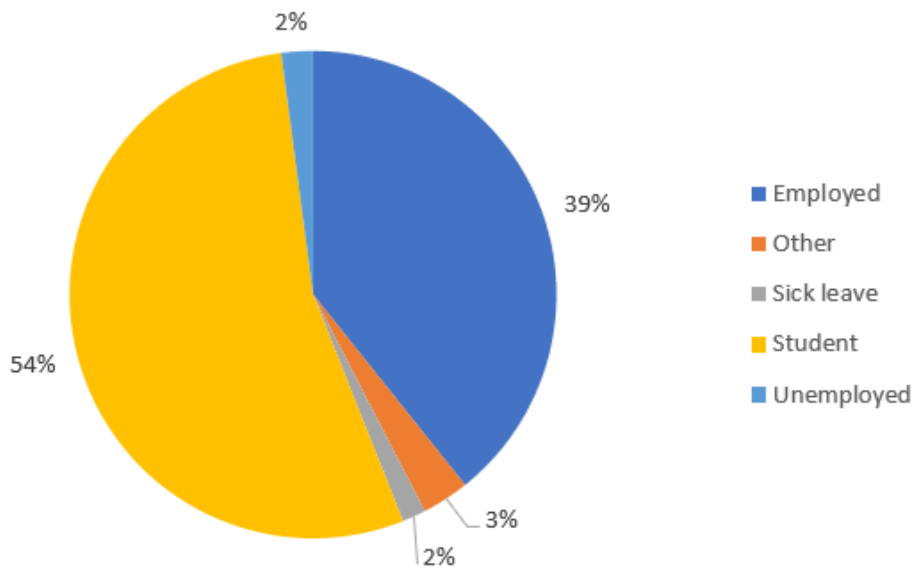
Fördelning ålder



Fördelning kön

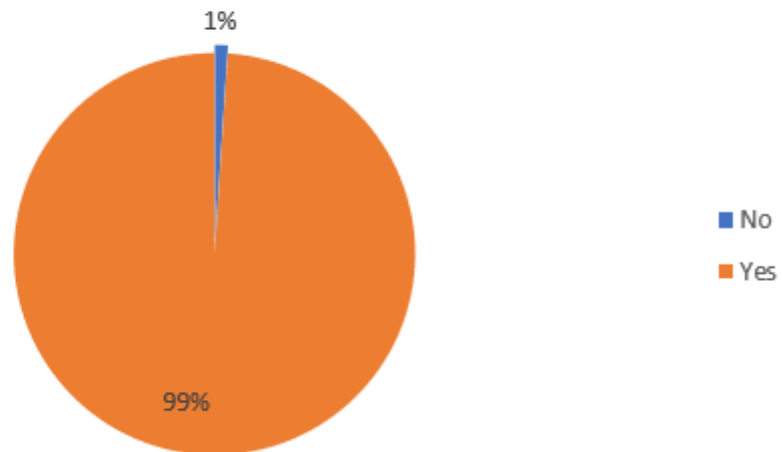


Fördelning sysselsättning



Bilaga F: Fördelningen över svar kring deltagarnas interaktion med teknologi innan avsedd sömn

Fördelning över om deltagarna interagerar eller ej med teknologi innan avsedd sömn



Bilaga G: Tabell för Pearsons r mellan personlighetsdragen i femfaktormodellen och upplevd vilja att sluta interagera med teknologi innan avsedd sömn

OPENNESS TO EXPERIENCE	UPPLEVD VILJA ATT KUNNA SLUTA INTERAGERA TIDIGARE (ENLIGT LIKERTSKALA 1-7)
Pearson Correlation	0,082
Sig. (2-tailed)	0,265
N	188
CONSCIENTIOUSNESS	
Pearson Correlation	-0,017
Sig. (2-tailed)	0,817
N	188
EXTRAVERSION	
Pearson Correlation	0,142
Sig. (2-tailed)	0,051
N	188
AGREEABLENESS	
Pearson Correlation	0,0966
Sig. (2-tailed)	0,191
N	188
NEUROTICISM	
Pearson Correlation	<u>0,270**</u>
Sig. (2-tailed)	0,000
N	188
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)	
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)	

Bilaga H: Presentation av den strukturerade datan i Microsoft Excel

1	O	C	E	A	N	Interaktionstid	Vilja att sluta interagera	Alder	Kön	Sysselsättning	Interagerar eller ej med teknologi innan avsedd sömn
2	5,333333	6,166667	6	5,166667	5,166667	120	5	28	Male	Student	Yes
3	6,333333	5,333333	6,166667	4,833333	4,833333	120	7	26	Female	Student	Yes
4	5,666667	5,5	5	4,5	2,666667	120	4	29	Male	Student	Yes
5	4	5	3,833333	5	6	15	5	28	Female	Student	Yes
6	5,5	6,166667	4,833333	4,666667	3,833333	45	5	20	Female	Student	Yes
7	4,166667	3,333333	3,5	5,166667	4,666667	115	2	25	Male	Student	Yes
8	4,833333	5,833333	6,5	5,166667	3,666667	80	2	22	Female	Student	Yes
9	4,833333	6,166667	4,666667	5,333333	2,833333	60	1	26	Female	Employed	Yes
10	4,333333	5,333333	3,5	5,666667	2,166667	60	1	26	Male	Student	Yes
11	5,166667	6,166667	3	5,333333	4,666667	120	7	21	Female	Student	Yes
12	6	6,166667	7	5,666667	6,333333	90	6	28	Female	Employed	Yes
13	5,833333	7	5,666667	6,333333	3,333333	90	1	31	Male	Employed	Yes
14	6,5	5,333333	6,333333	5,333333	3,5	80	3	42	Male	Employed	Yes
15	3	5	5,333333	5,5	6,166667	5	4	31	Female	Other	Yes
16	3	5	5,333333	5,5	6,166667	5	4	31	Female	Other	Yes
17	5	2,333333	4,5	5,666667	4,833333	30	6	40	Female	Employed	Yes
18	4,166667	4,5	4	4,333333	5,5	30	3	38	Female	Employed	Yes
19	5	4,666667	5,5	4,666667	5,333333	30	3	26	Female	Student	Yes
20	4,333333	5,166667	3,5	4,833333	3	100	6	28	Male	Employed	Yes
21	6	5,666667	5,166667	6,166667	6,166667	10	7	27	Female	Employed	Yes
22	5,666667	5,666667	5,5	6,166667	5	30	4	25	Female	Employed	Yes
23	5,666667	6,5	5,166667	6,166667	3,833333	20	6	24	Female	Other	Yes
24	3,833333	5,166667	4,166667	5,333333	5,5	30	4	25	Female	Student	Yes
25	4	6,5	4,5	4,833333	5,833333	30	5	27	Female	Employed	Yes
26	5,666667	5,666667	4,666667	6	5,5	100	6	22	Female	Student	Yes
27	6	5,833333	5,666667	5,833333	3,5	120	7	24	Female	Unemployed	Yes
28	4,333333	3	2,5	5,666667	4,833333	90	6	26	Female	Student	Yes
29	3,666667	5,166667	3,666667	4,666667	3,333333	120	1	25	Male	Student	Yes