

Z z z . . .

Placebosøvn

Maria Beck Gaarde
Sønderborg Statsskole
Projekt Forskerspirer 2019 - SAMF

Indholdsfortegnelse

Indledning	2
Problemformulering, formål og hypoteser.....	2
Afgræsning.....	3
Begrebsafklaring	3
Metodevalg og empiri.....	3
Etik.....	4
Pilotforsøg.....	4
Spørgeskema	5
Fremgangsmåde	5
Resultater og diskussion	6
Konklusion og justeringer.....	7
Tidshorisont og budget	9
Tak	9
Litteraturliste.....	10
Bilag.....	12
Bilag 1	12
Bilag 2.....	13
Bilag 3.....	15
Bilag 4.....	17

Indledning

I en verden, hvor tid er mere efterspurgt end nogensinde, og hvor dét at være veludhvilet er nødvendigt for at kunne klare de udfordringer, man møder, er søvn både ens bedste ven og værste fjende. Hvad bør prioriteres, når man er opslugt af Instagram eller har en lang to-do liste samtidig med, at ens sengetid nærmer sig? Det er et spørgsmål, som jeg har stillet mig selv utallige gange, og mit indtryk er, at det gælder for de fleste mennesker. Når vækkeuret ringer efter få timers søvn, fortryder jeg gang på gang, at jeg ikke overholdt min sengetid. Det er i den forbindelse, at placebo-effekten er relevant. ”En placebo er en behandling, der ikke har en iboende evne til at producere en direkte fysiologisk virkning, men som alligevel har en gavnlig terapeutisk virkning og kan få mennesker til at opleve positive fysiske eller mentale effekter.” (Effectiviology, egen oversættelse). Placebo-fænomenet er, i adskillige dokumenterede tilfælde, blevet påvist. For eksempel er mennesker blevet helbredt for depression uden at have modtaget reel medicinsk behandling (Peciña, Bohnert & Sikora, 2015). Det skyldes, at forventning kan skabe det forventede. Jeg ønsker, i forlængelse heraf, at blive klogere på, om placebo-effekten kan bruges i andre sammenhænge end inden for lægevidenskaben. Jeg vil undersøge, om det er muligt at påvirke menneskers oplevelse af søvn.

Problemformulering, formål og hypoteser

Ovenstående overvejelser har ledt mig til følgende problemformulering:

Hvorvidt er det, ved brug af placebo-effekten, muligt at påvirke mennesker til at være friske og veludhvilede ud fra en subjektiv opfattelse?

Projektets formål er at undersøge, om placebo-effekten kan benyttes i forbindelse med menneskers søvnoplevelse og dermed ikke, om fænomenet findes. Tidligere forskning peger i retning af, at negative oplevelser gør større indtryk end positive, da de negative lettere dannes samt bearbejdes grundigere og dermed huskes bedre (Baumeister, Bratslavsky & Finkenauer, 2001). I forlængelse heraf har jeg opstillet følgende hypoteser:

Hypotese 1: Det er muligt at påvirke mennesker til at føle sig friske og veludhvilede.

Hypotese 2: Negative tilbagemeldinger på søvnkvaliteten gør større indtryk end positive.

Både verifikation og falsifikation af hypoteserne vil være med til at øge forståelsen af, hvordan den subjektive opfattelse af søvnkvaliteten påvirker vurderingen af dens effekt.

Afgræsning

I min undersøgelse af, hvorvidt man kan påvirke mennesker til at være friske og veludhvilede ved brug af placebo-effekten, har jeg valgt at afgrænse mit projekt til at undersøge kvinder. De tilhører alle aldersgruppen 18-20 år og har det samme regelmæssige søvnmønster med cirka otte timers søvn per nat. Dette er gjort i et forsøg på at minimere eventuelle variationer. Evidens peger i retning af, at placebo-effektens virkning blandt andet varierer mellem kønnene (Vambheim & Flaten, 2017). Derudover ligger mit fokus på den raske population, hvorfor jeg har valgt at teste personer, der ikke lider af søvnløshed.

Begrebsafklaring

Søvnløshed er karakteriseret ved problemer som hyppige natlige opvågninger, forlænget indsovnings tid og tidlige morgenopvågninger mindst tre dage om ugen igennem minimum tre måneder. Konsekvenserne heraf er træthed, spændinger, humørsvingninger samt koncentrations- og hukommelsesbesvær (Jennum et al., 2015, s. 217).

Søvnkvaliteten kan både beskrives subjektivt og objektivt. Den subjektive søvnkvalitet omhandler oplevelsen af at være veludhvilet. I vurderingen heraf indgår søvnlængde, eventuelle natlige opvågninger og indsovnings tid (Ibid., 2015, s. 32-33). Den objektive søvnkvalitet bestemmes ved hjælp af målinger, som undersøger henholdsvis hjernebølgeaktivitet - EEG, muskelaktivitet - EMG og øjenbevægelser - EOG (Espie, 2019). Den subjektive og den objektive vurdering af søvnkvaliteten vil ikke nødvendigvis afspejle hinanden, idet søvn delvist foregår på et ubevidst plan (Jennum et al., 2015, s. 33).

Placebosøvn kan, i dette projekt, defineres som værende troen på samt oplevelsen af at have sovet uden, at dette er tilfældet. De, som får placebosøvn, vil føle sig friske og veludhvilet.

Metodevalg og empiri

Projektet tager udgangspunkt i et Repeated Measures-design, hvori én gruppe af forsøgspersoner udsættes for flere forskellige eksperimentelle forsøgsconditioner. I den forbindelse tager jeg højde for træningseffekten ved at udsætte forsøgspersonerne for de forskellige forsøgsconditioner i

varierende rækkefølge (Coolican, 2009, s. 68-69). Forsøgspersonerne fungerer som deres egen kontrolperson og testes enkeltvis i et afgrænset miljø. På den måde nedsættes risikoen for ydre forstyrrende faktorer.

Projektet er opbygget efter den deduktive metode, hvori teori omsættes til empiri, og hvor hypoteser verificeres eller falsificeres. Projektets empiri indsamles kvantitativt via spørgeskemaerne, som fremgår af bilag 1 (s. 12). Spørgsmålene i skemaet besvares på en Likert-skala (Coolican, 2009, s. 179-180). Jeg ønsker ikke at undersøge den enkeltes oplevelse med forsøget i dybden, men derimod de generelle tendenser, hvorfor den kvalitative metode ikke benyttes. Empirien, som består af oplysninger om forsøgspersonernes subjektive tilstand inden og efter forsøget, omsættes afslutningsvis til tal og analyseres.

Fordelen ved et Repeated Measures-design er, at der skal bruges færre forsøgspersoner, idet hver forsøgsperson bidrager med megen data. Derudover fungerer hver forsøgsperson som sin egen kontrolperson, hvilket betyder, at de variationer, der normalt er mellem forsøgs- og kontrolpersoner, udebliver. Ulempen ved et Repeated Measures-design er, at forsøgspersonerne, grundet træningseffekten, typisk vænner sig til omstændighederne, hvilket kan afspejle sig i data og være en fejlkilde (Ibid., 2009, s. 72). Derudover kan det, at hver forsøgsperson skal overnatte fire gange, være tidskrævende og medføre frafald undervejs. I sådanne tilfælde vil den hidtil indsamlede data gå tabt, fordi forsøget kræver, at alle forsøgskonditioner gennemføres.

Etik

Ved forsøgsstart får forsøgspersonerne at vide, at de til hver en tid kan trække sig. Det er vigtigt, at forsøgspersonerne ikke kender til eksperimentets reelle formål, da dette kan medføre, at Hawthorne-effekten indtræder. Den bevirker, at forsøgspersonerne ændrer adfærd, enten bevidst eller ubevidst, fordi de medvirker i et forsøg (Statistics How To). Efter forsøgets afslutning informeres forsøgspersonerne om projektets reelle formål og får samtidig retten til at vurdere, om de data, de har bidraget med, må bruges. Derudover får forsøgspersonerne lov til at være anonyme.

Pilotforsøg

Inden det større projekt kan påbegyndes, udføres et pilotforsøg, som har til formål at teste metodevalget og hypoteserne.

Spørgeskema

De to spørgeskemaer består begge af fire spørgsmål (bilag 1, s. 12), som er udarbejdet på baggrund af tidligere forskning. Det er relevant at vide, om forsøgspersonerne har været fysisk aktive på forsøgsdagene, da dette både forbedrer søvnkvaliteten og -længden (Jennum et al., 2015, s. 156). Omvendt kan der også være en sammenhæng mellem stress og søvnproblemer (Ibid., 2015, s. 114), hvilket gør, at forsøgspersonernes stresstilstand er interessant. Den subjektive søvnoplevelse vurderes på baggrund af flere forskellige elementer, herunder humør, indsovningstid og følelsen af at være veludhvilet (Coolican, 2009, s. 219-220). Da spørgeskemaet er standardiseret, varierer spørgsmålenes rækkefølge ikke.

Fremgangsmåde

På forsøgsdagene følger forsøgspersonerne tolv livsstilsråd, der har positiv indflydelse på søvnkvaliteten (Walker, 2017, s. 362-364). Det indebærer blandt andet, at forsøgspersonerne ikke må være meget fysisk aktive lige inden sengetid, indtage kaffe eller alkohol, samt benytte telefoner eller computere en time inden sengetid. Forsøgspersonerne sover i det samme mørke og afkølede lokale ad forskellige omgange. Ovenstående tiltag skyldes ønsket om at nedsætte de variationer mellem forsøgspersonerne, som ikke relaterer sig til forsøgsinterventionerne og dermed kan betragtes som forstyrrelser.

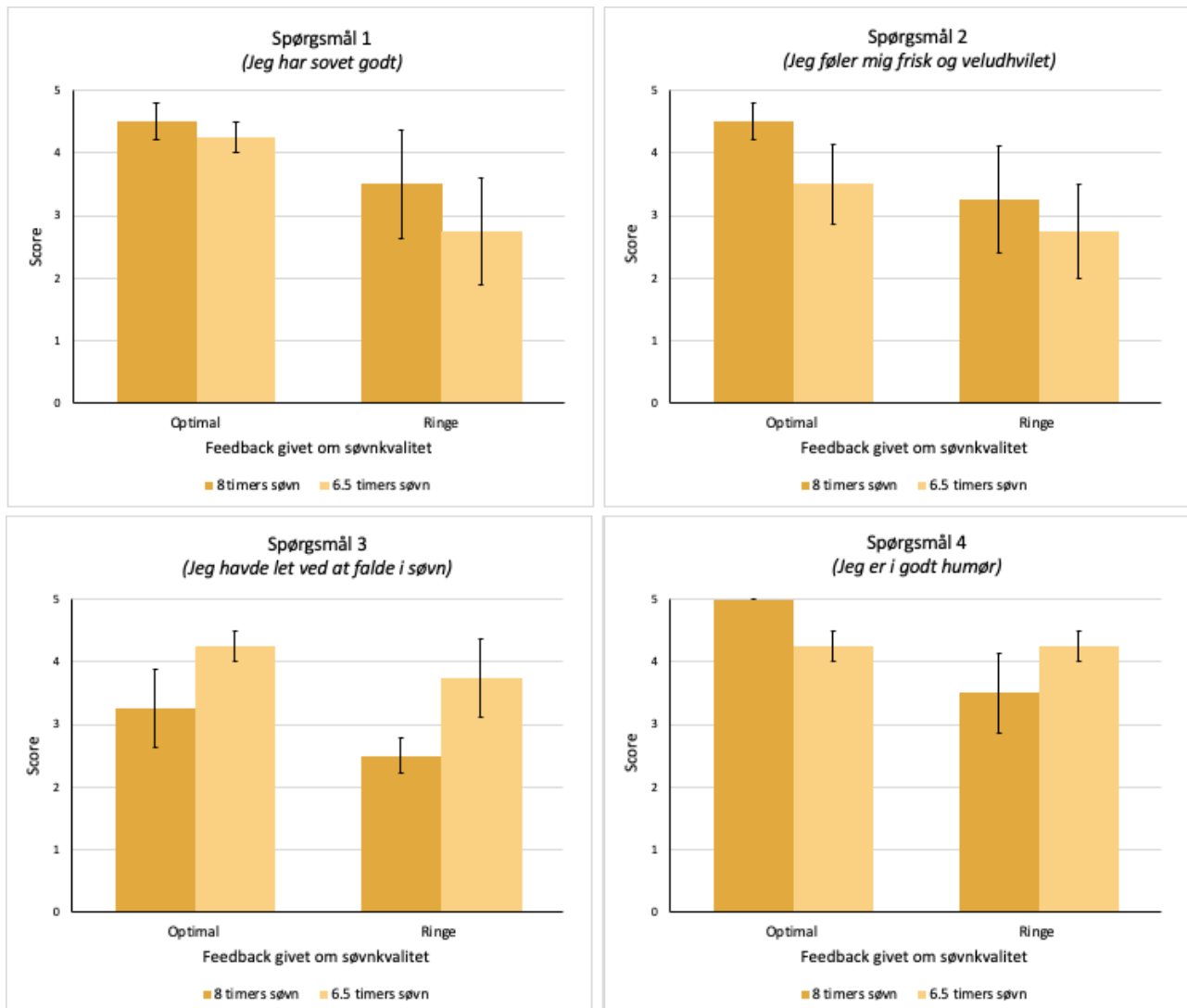
Forsøgspersonerne informeres om, at de deltager i et forsøg med henblik på at vurdere deres søvnkvalitet over fire nætter. Det bliver gjort ved hjælp af en app, som placeres ved siden af sengen. Appen foretager ikke reelle målinger, men dette ved forsøgspersonerne ikke. Der er ikke evidens for, at søvnapps er troværdige (Jennum et al., 2015, s. 32), hvorfor disse ikke benyttes som et objektivi mål for søvnkvaliteten. En time inden sengetid udfylder forsøgspersonerne spørgeskema 1 (bilag 1, s. 12), og efterfølgende blev de skærmet for alle former for skarpt lys samt elektronik og ure.

I løbet af forsøgsdagene, som er jævnt fordelt ud over ti dage, bliver forsøgspersonerne, i varierende rækkefølge, A-B-C-D, B-C-D-A, C-D-A-B, D-A-B-C, udsat for følgende:

- A: 8 timers søvn og informationen om at have haft en optimal nattesøvn.
- B: 6,5 timers søvn og informationen om at have haft en optimal nattesøvn.
- C: 8 timers søvn og informationen om at have haft en ringe nattesøvn.
- D: 6,5 timers søvn og informationen om at have haft en ringe nattesøvn.

En time efter opvågningen bliver forsøgspersonerne informeret om, hvordan de har sovet. Derefter besvarer de spørgeskema 2 (bilag 1, s. 12). På den måde præges forsøgspersonerne i retning af at tro, at de enten har sovet optimalt eller ringe. Forsøgspersonerne får adgang til elektronik og ure efter at have gennemført ovenstående.

Resultater og diskussion



Deskriptiv statistik - interventionsdata. Ovenstående grafer viser data fra bilag 3 (s. 15-16) - heraf fremgår det aritmetiske gennemsnit for hvert spørgsmål og forsøgsconditioner samt standardfejl. Svarmulighederne har fået følgende scorer: 1 = Meget uenig, 2 = Uenig, 3 = Hverken enig eller uenig, 4 = Enig og 5 = Meget enig. Skalaen er kontinuerlig, hvilket ikke er ideelt, da det kan være fordelagtigt at vægte nogle svarmuligheder højere end andre.

Pilotforsøget peger i retning af, at det er muligt at påvirke menneskers søvnoplevelse, hvilket verificerer hypotese 1. Det kommer til udtryk i spørgsmål 1 og 2, som beskriver den subjektive søvnoplevelse, samt viser, at tilbagemeldingen om, at have sovet henholdsvis optimalt og ringe afspejles i forsøgspersonernes svar. De varierende søvnlængder på henholdsvis 8 og 6,5 timer kommer også til udtryk, men i mindre grad end tilbagemeldingernes påvirkning. Spørgsmål 3 viser, at forsøgspersonerne oplever en forlænget indsovningstid på nätterne med 6,5 timers søvn. Det er ikke nødvendigvis tilfældet, men kan skyldes følelsen af at have sovet kortere end de normale 8 timer. Forsøgspersonernes humør, som udtrykkes i spørgsmål 4, lader ikke til at blive påvirket i samme grad som opfattelsen af søvnkvaliteten. Forsøgspersonerne er generelt i godt humør om morgenen.

Som det fremgår af graferne, er der ikke et mønster, som viser, at negative tilbagemeldinger på søvnkvaliteten har større effekt end positive. Det betyder, at hypotese 2 hverken kan verificeres eller falsificeres. Differencen mellem nätterne med tilbagemeldingen om optimal søvn er, ved spørgsmål 1, større end differencen mellem nätterne med tilbagemeldingen om ringe søvn. Ved spørgsmål 2 gælder det modsatte. Det er problematisk at konkludere noget på baggrund af fire forsøgspersoner, som også har varierende udgangspunkter, hvilket fremgår af bilag 4 (s. 17). Når det er sagt, vil jeg ikke vurdere, at baselinedata kan forklare interventionsdata. Resultaterne fra pilotforsøget er et godt udgangspunkt for videre forskning, som bør udføres på et større sample.

Konklusion og justeringer

Efter at have udført pilotforsøget, kan det konkluderes, at det er muligt at opstille et forskningsprojekt, som undersøger, om det er muligt at påvirke mennesker til at være friske og veludhvilede ud fra en subjektiv opfattelse. For at finde ud af hvor mange personer jeg bør undersøge i det egentlige forskningsprojekt, har jeg, på baggrund af pilotforsøgets resultater, udført en power-analyse. De fire forsøgspersoner, som indgår i pilotforsøget, er en meget lille gruppe, hvis resultater kan være misvisende. Med en power-analyse er det muligt at beregne dét antal forsøgspersoner, der skal indgå i projektet for at kunne finde en relevant effekt af interventionen. I mit tilfælde har jeg kombineret de to interventioner, søvnlængde og feedback. Jeg har derfor taget udgangspunkt i to forskellige effekter på interventionsspørgeskemaet; effekten af søvnlængde og effekten af feedback. Effektstørrelser henviser grundlæggende til styrken af den effekt, der undersøges i en analyse - i mit tilfælde er det interventionen. Der er forskellige effektstørrelsesmål, alt efter hvilken statistisk analyse man anvender til at analysere sine effekter. For at undersøge søvnlængdeinterventionen har jeg sammenlignet de gennemsnitlige scorer på hvert spørgsmål efter henholdsvis 8 og 6,5 timers søvn,

mens feedback-interventionen er undersøgt ved at sammenligne de gennemsnitlige scorer på hvert spørgsmål efter feedback om henholdsvis optimal og ringe søvnkvalitet. Effektstørrelsen er beregnet som Cohen's d (Statistics How To), hvor en værdi på $d = 0,2$ betragtes som lille, $d = 0,5$ repræsenterer en medium effekt, og $d = 0,8$ er en stor effekt. Til power-beregningen har jeg brugt programmet G*power (Faul et al., 2007). Baseret på tre af de fire spørgsmål efter interventionen ("Jeg havde let ved at falde i søvn" er udeladt, fordi det kan betragtes som et baseline-spørgsmål, selvom det sagtens kan tænkes, at vurderingen af indsovningen også påvirkes af feedbacken), er den gennemsnitlige effektstørrelse af søvnlængde på spørgsmålene $d = 0,74$, mens den gennemsnitlige effektstørrelse af feedback på spørgsmålene er $d = 1,03$. En power-analyse baseret på disse effektstørrelser viser, at det, med en gruppestørrelse på 20 i det egentlige projekt, vil være meget sandsynligt at finde relevante effekter. I den forbindelse bør forsøgsrækkefølgen varieres efter et Latin-Square-design, som, med de fire forsøgsconditioner, giver 24 unikke muligheder. For hver forsøgsperson trækkes én af de 24 muligheder uden tilbagelægning. Dét optimerer projektets variationsgrad og minimerer træningseffekten.

For at optimere forskningsforsøget samt inkludere objektive mål for søvnkvaliteten, udskiftes den passive app med overfladeelektroder, som benyttes til at lave målinger, der registrerer søvnen. Derudover bør forsøgslederen fremstå som en sundhedsfaglig autoritet iført en hvid kittel, da dette øger troværdigheden og tidligere har vist at fremme placeboeffekten (Smith, 2014). Det kan, ydermere, være interessant at tilføje kategorier til spørgeskemaet, som inddeler forsøgspersonerne efter køn, alder og A- eller B-menneske. Dette kan bidrage til større viden om, hvilke faktorer der kan påvirke effekterne. Hvis placebosøvn viser sig at være brugbar for raske personer, bør det overvejes at afprøve fænomenet på personer, som lider af søvnløshed. Flere studier viser, at placebo-medicin har en gavnlig effekt på sygdommen (Rogev & Pillar, 2013), hvilket vidner om et potentiale. Når det er sagt, kan det fysiologiske søvnpres, som opbygges, når man ikke sover, blive en hindring.

Projektet kan være problematisk i forhold til den eksterne validitet og dermed implementering i hverdagen, da det er udfordrende at påvirke sig selv. Hvis effekten af placebosøvn påvises, vil det være brugbart at opfinde et redskab, som kan fungere som en ekstern påvirkning. Dette åbner op for flere forskningsmuligheder.

Tidshorisont og budget

Projektets tidshorisont forventes at være seks måneder, idet projektet kræver 80 overnatninger, som udføres parallelt - altså to ad gangen, men i forskellige lokaler. Dette sker over fire måneder. På den måde halveres antallet af forsøgsdage. Derudover indgår to måneder til analyse og udarbejdelse af rapport.

Post	Note	Beløb
Økonomisk kompensation til forsøgspersoner	20*400 (100 kroner per nat)	8.000 kroner
Maskine til EEG-, EMG- og EOG-målinger	Objektive målinger	6.050 kroner
Lokaler	Lånes af Institut for Psykologi	0 kroner
Brikse med mere	Herunder lagener, sengetøj, dyner og puder	3250 kroner
Kittel		200 kroner
Uforudsete udgifter		2500 kroner
I alt		20.000 kroner

Som det fremgår af ovenstående tabel, er det muligt at udføre projektet inden for en budgetramme på 20.000 kroner.

Tak

En stor tak skal det lyde til min forskerkontakt, Signe Allerup Vangkilde, der er lektor i kognitionspsykologi på Københavns Universitet, og som har bidraget med megen brugbar vejledning og inspiration til mine fremtidsmuligheder inden for forskning. Derudover vil jeg gerne takke mine venner, som har aggeret forsøgspersoner i pilotforsøget, samt Andreas Nissen, Espen Rudjord Nielsen, Mette Bollerup Doyle og Nikolej Drimer Berg fra Sønderborg Statsskole. Sidst, men ikke mindst, fortjener mine medspirer en kæmpe tak for god sparring og motivation gennem hele idé- og skriveprocessen.

Litteraturliste

Effectiviology: *Placebo - How the Placebo Effect Can Trick Your Mind into Feeling Better*, <https://effectiviology.com/placebo/> (besøgt d. 5. august 2019).

Peciña, Marta; Bohnert, Amy S. B. & Sikora, Magdalena: *Association Between Placebo-Activated Neural Systems and Antidepressant Responses*, JAMA Psychiatry, 30. september 2015, <https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/fullarticle/2443355#Abstract> (besøgt d. 23. juli 2019).

Baumeister, Roy F.; Bratslavsky, Ellen & Finkenauer, Catrin: *Bad is stronger than good*, Review of General Psychology, 2001.

Vambheim, Sara M. & Flaten, Magne A.: *A systematic review of sex differences in the placebo and the nocebo effect*, NCBI, 2017.

Jennum, Poul; Bonke, Jens; Clark, Alice J.; Flyvbjerg, Allan; Garde, Anne H.; Hermansen, Kjeld; Johansen, Christoffer; Møller, Morten; Rod, Naja H.; Sjödin, Anders; Zachariae, Bobby: *Søvn og sundhed*, Vidensråd for Forebyggelse, 2015.

Espie, Colin: *How do you measure sleep*, Sleepio, <https://www.sleepio.com/articles/sleep-science/how-do-you-measure-sleep/> (besøgt d. 15. oktober 2019).

Coolican, Hugh: *Research Methods and Statistics in Psychology*, Hodder Education, 2019.

Statistics How To: *Hawthorne Effect (Observer Effect): Definition & History*, <https://www.statisticshowto.datasciencecentral.com/experimental-design/hawthorne-effect/> (besøgt d. 12. oktober 2019).

Walker, Matthew: *Derfor sover vi*, Rosinante, 2017.

Statistics How To: *Cohen's D: Definition, Examples, Formulas*, <https://www.statisticshowto.datasciencecentral.com/cohens-d/> (besøgt d. 18. oktober 2019).

Faul, Franz; Erdfelder, Edgar; Lang, Albert-George & Buchner, Axel, 2007. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175-191.

Smith, Sigrun: *Hvorfor stoler vi mere på forskere i hvid kittel?*, 14. november 2014, <https://videnskab.dk/sporg-videnskaben/hvorfor-stoler-vi-mere-pa-forskere-i-hvide-kitler> (besøgt d. 14. oktober 2019).

Rogev, Eldor & Pillar, Giora: *Placebo for a single night improves sleep in patients with objective insomnia*, 2013.

Koester, Thomas & Frandsen, Kim: *Introduktion til Psykologi*, Frydenlund, 2016.

Larsen, Ole S.: *Psykologiske feltundersøgelser*, Systime, 2013.

Jensen, Charlotte T. & Quorning, Katrine: *Undersøgelser i Psykologi*, Systime, 2018.

Bilag

Bilag 1 - spørgeskemaer:

Spørgeskema 1 - inden søvn				
A: Jeg har været i godt humør i dag.				
○	○	○	○	○
Meget uenig	Uenig	Hverken enig eller uenig	Enig	Meget enig
B: Jeg har følt mig frisk og veludhvilet i dag.				
○	○	○	○	○
Meget uenig	Uenig	Hverken enig eller uenig	Enig	Meget enig
C: Jeg har været fysisk aktiv i dag.				
○	○	○	○	○
Meget uenig	Uenig	Hverken enig eller uenig	Enig	Meget enig
D: Jeg har følt mig stresset i dag.				
○	○	○	○	○
Meget uenig	Uenig	Hverken enig eller uenig	Enig	Meget enig

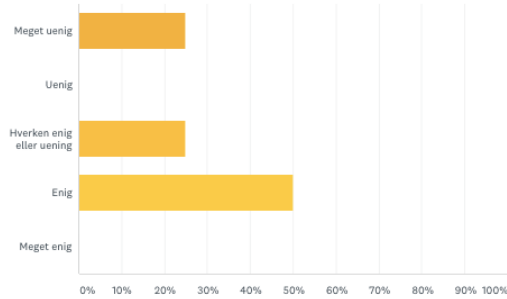
Spørgeskema 2 - efter søvn				
A: Jeg er i godt humør.				
○	○	○	○	○
Meget uenig	Uenig	Hverken enig eller uenig	Enig	Meget enig
B: Jeg føler mig frisk og veludhvilet.				
○	○	○	○	○
Meget uenig	Uenig	Hverken enig eller uenig	Enig	Meget enig
C: Jeg havde let ved at falde i søvn.				
○	○	○	○	○
Meget uenig	Uenig	Hverken enig eller uenig	Enig	Meget enig
D: Jeg har sovet godt.				
○	○	○	○	○
Meget uenig	Uenig	Hverken enig eller uenig	Enig	Meget enig

Bilag 2 - inden søvn:

A: 8 timers søvn og informationen om at have haft en optimal nattesøvn.

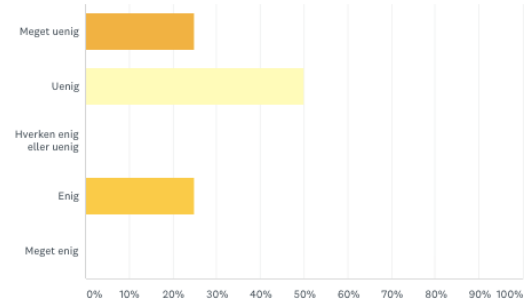
Jeg har været i godt humør i dag.

Answered: 4 Skipped: 0



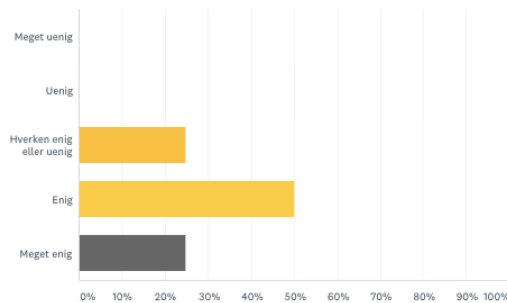
Jeg har følt mig frisk og veludhvilet i dag.

Answered: 4 Skipped: 0



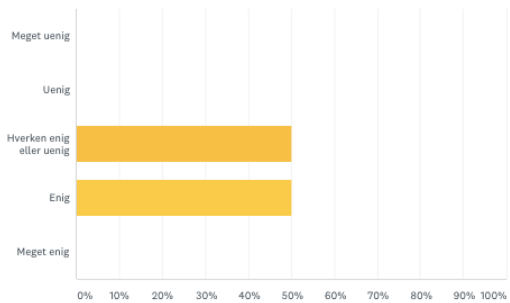
Jeg har været fysisk aktiv i dag.

Answered: 4 Skipped: 0



Jeg har følt mig stresset i dag.

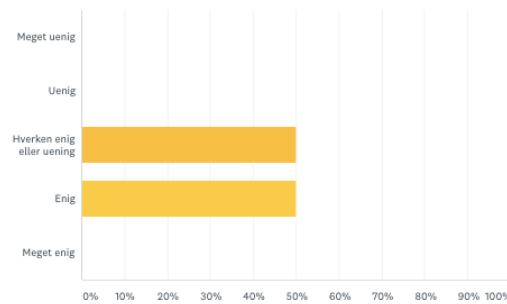
Answered: 4 Skipped: 0



B: 6,5 timers søvn og informationen om at have haft en optimal nattesøvn.

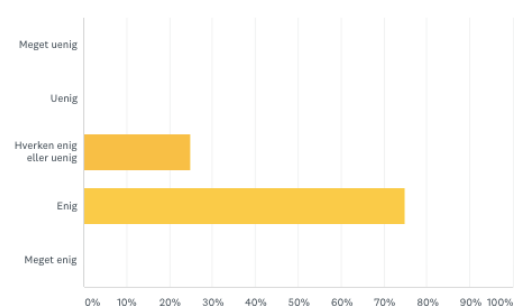
Jeg har været i godt humør i dag.

Answered: 4 Skipped: 0



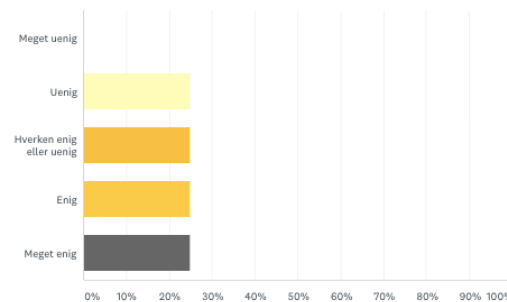
Jeg har følt mig frisk og veludhvilet i dag.

Answered: 4 Skipped: 0



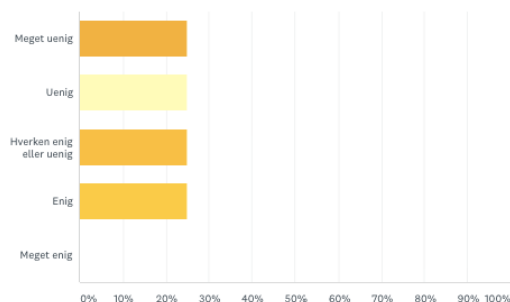
Jeg har været fysisk aktiv i dag.

Answered: 4 Skipped: 0



Jeg har følt mig stresset i dag.

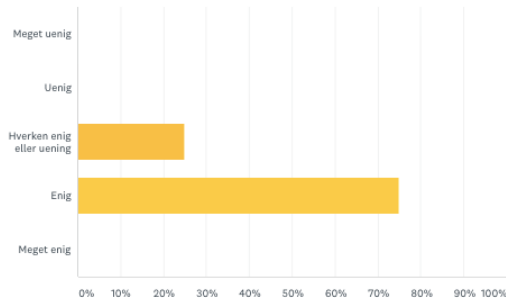
Answered: 4 Skipped: 0



C: 8 timers søvn og informationen om at have haft en ringe nattesøvn.

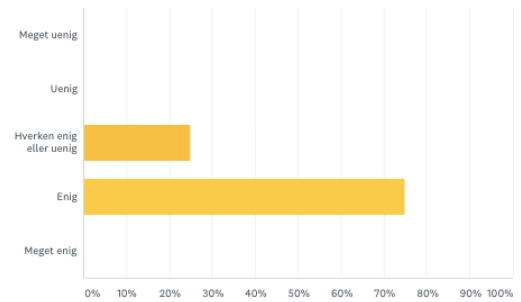
Jeg har været i godt humør i dag.

Answered: 4 Skipped: 0



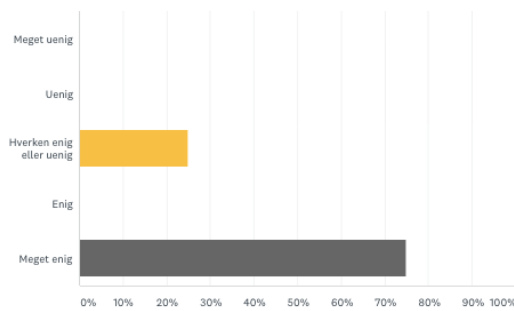
Jeg har følt mig frisk og veludhvilet i dag.

Answered: 4 Skipped: 0



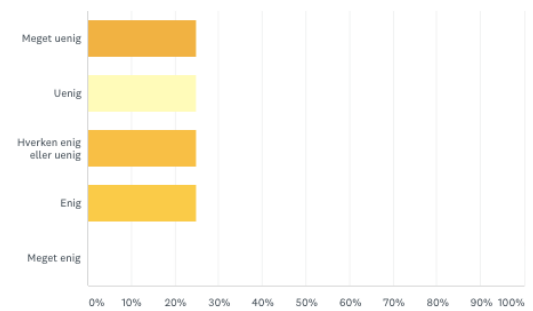
Jeg har været fysisk aktiv i dag.

Answered: 4 Skipped: 0



Jeg har følt mig stresset i dag.

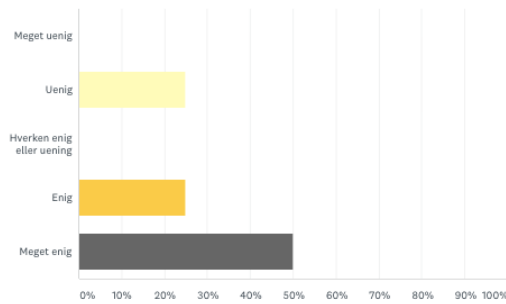
Answered: 4 Skipped: 0



D: 6,5 timers søvn og informationen om at have haft en ringe nattesøvn.

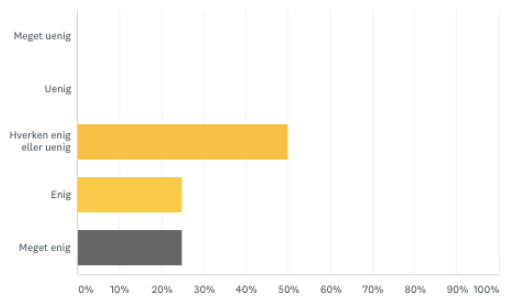
Jeg har været i godt humør i dag.

Answered: 4 Skipped: 0



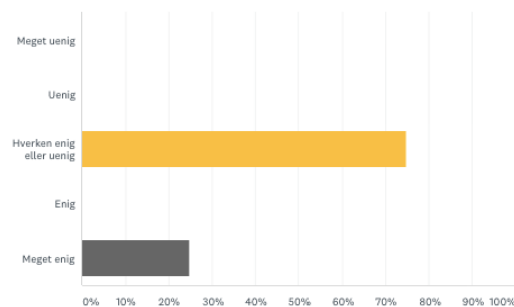
Jeg har følt mig frisk og veludhvilet i dag.

Answered: 4 Skipped: 0



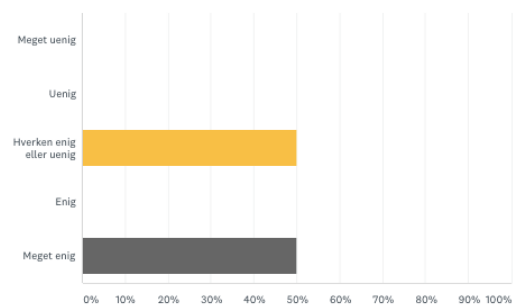
Jeg har været fysisk aktiv i dag.

Answered: 4 Skipped: 0



Jeg har følt mig stresset i dag.

Answered: 4 Skipped: 0

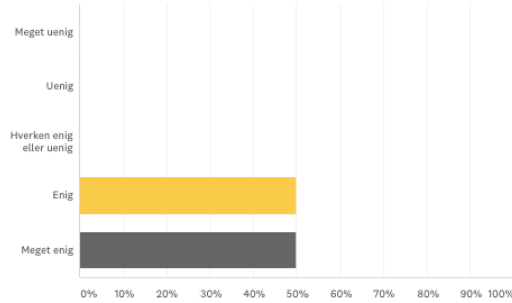


Bilag 3 - efter søvn:

A: 8 timers søvn og informationen om at have haft en optimal nattesøvn.

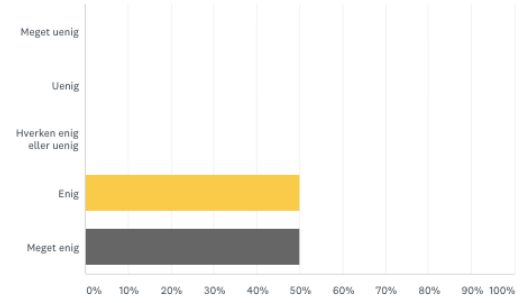
Jeg har sovet godt.

Answered: 4 Skipped: 0



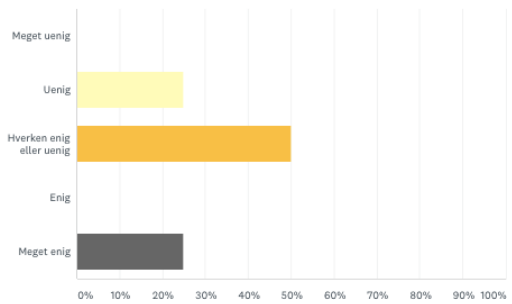
Jeg føler mig frisk og veludhvilet.

Answered: 4 Skipped: 0



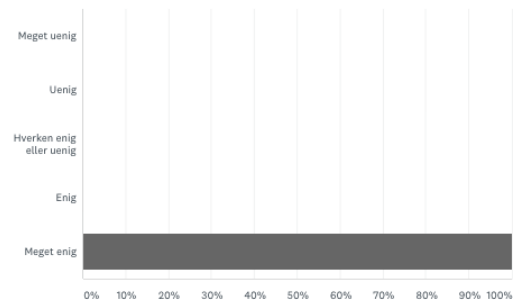
Jeg havde let ved at falde i søvn.

Answered: 4 Skipped: 0



Jeg er i godt humør.

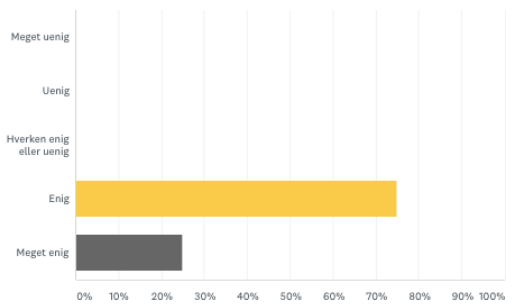
Answered: 4 Skipped: 0



B: 6,5 timers søvn og informationen om at have haft en optimal nattesøvn.

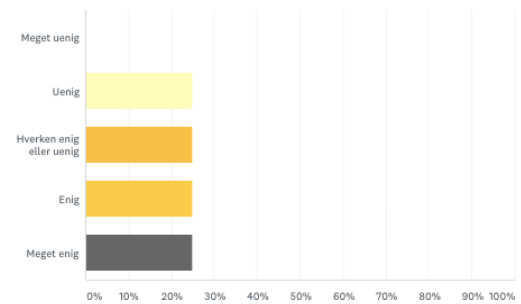
Jeg har sovet godt.

Answered: 4 Skipped: 0



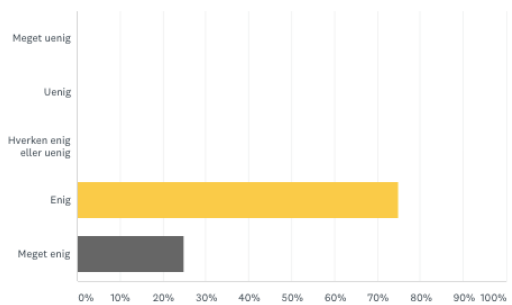
Jeg føler mig frisk og veludhvilet.

Answered: 4 Skipped: 0



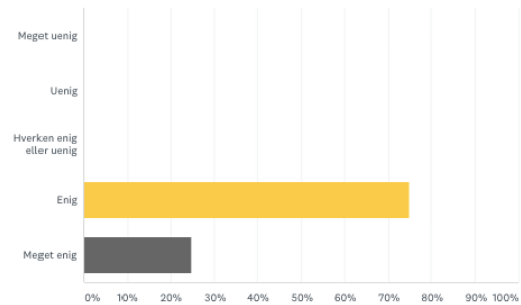
Jeg havde let ved at falde i søvn.

Answered: 4 Skipped: 0



Jeg er i godt humør.

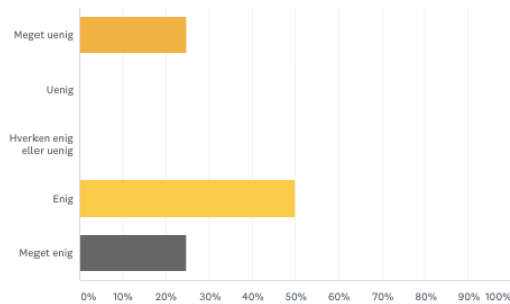
Answered: 4 Skipped: 0



C: 8 timers søvn og informationen om at have haft en ringe nattesøvn.

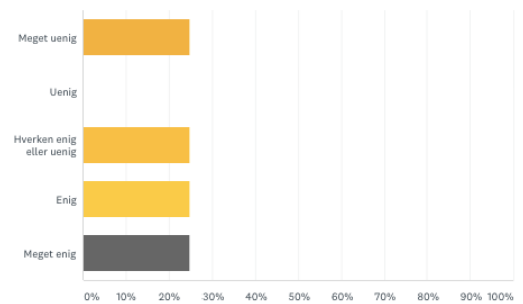
Jeg har sovet godt.

Answered: 4 Skipped: 0



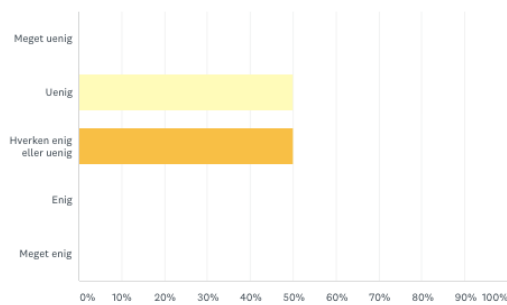
Jeg føler mig frisk og veludhvilet.

Answered: 4 Skipped: 0



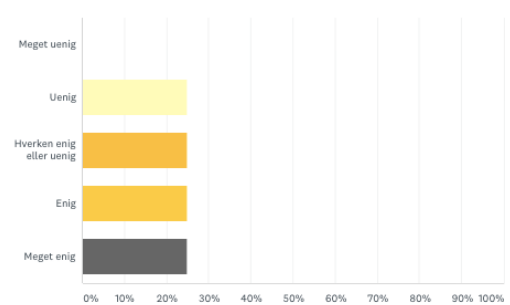
Jeg havde let ved at falde i søvn.

Answered: 4 Skipped: 0



Jeg er i godt humør.

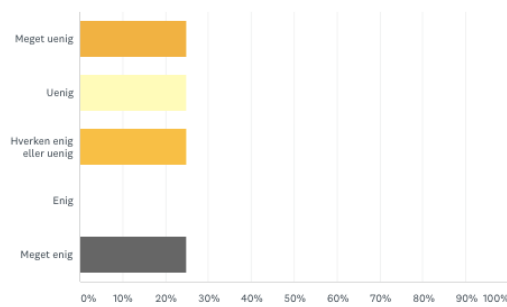
Answered: 4 Skipped: 0



D: 6,5 timers søvn og informationen om at have haft en ringe nattesøvn.

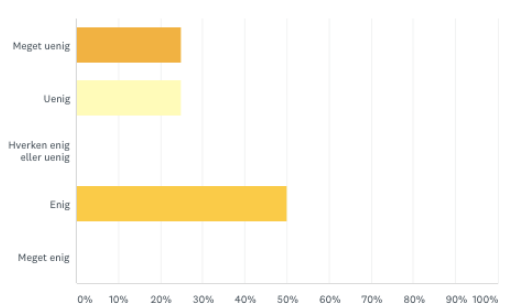
Jeg har sovet godt.

Answered: 4 Skipped: 0



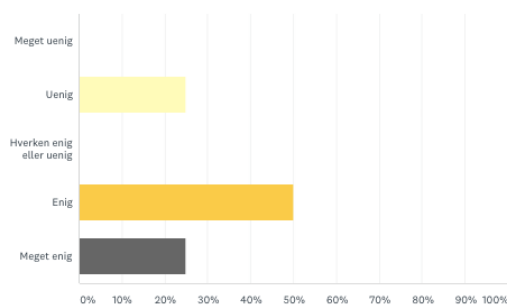
Jeg føler mig frisk og veludhvilet.

Answered: 4 Skipped: 0



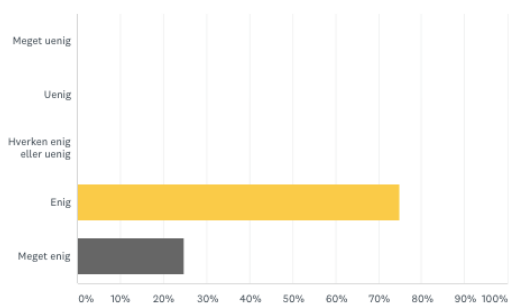
Jeg havde let ved at falde i søvn.

Answered: 4 Skipped: 0

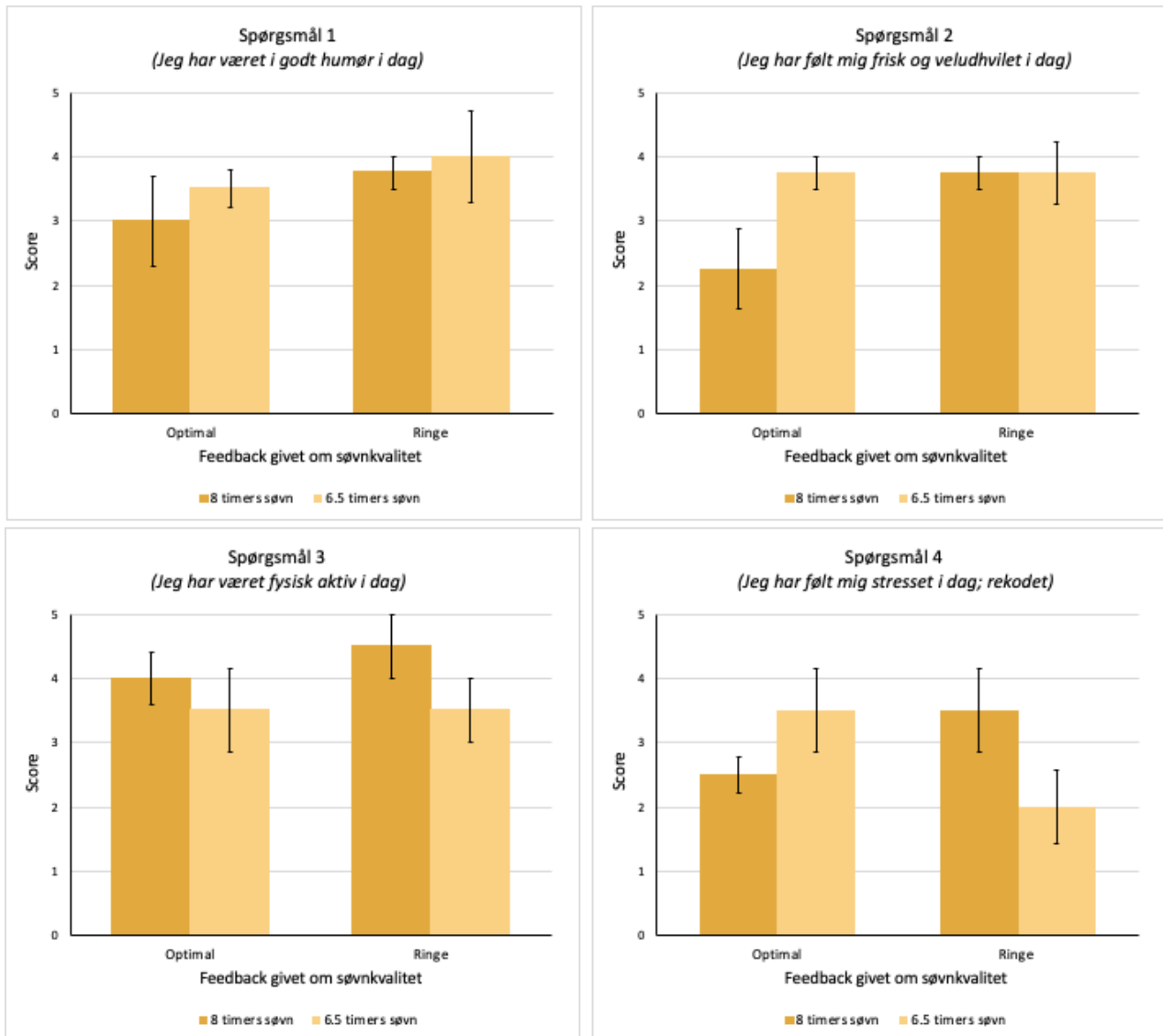


Jeg er i godt humør.

Answered: 4 Skipped: 0



Bilag 4



Deskriptiv statistik - Baseline data. Ovenstående grafer viser data fra bilag 2 (s. 13-14) - heraf fremgår det aritmetiske gennemsnit for hvert spørgsmål og forsøgsconditioner samt standardfejl. Svarmulighederne har fået følgende scoringer: 1 = Meget uenig, 2 = Uenig, 3 = Hverken enig eller uenig, 4 = Enig og 5 = Meget enig. Ved spørgsmål 4 er skalaen vendt om, da stress har en negativ effekt på søvn.