

UNIVERZITA KARLOVA

Filozofická fakulta

Katedra psychologie

Diplomová práce



Bc. Johana Uškrtová

**Souvislost spánku s regulací pozitivních emocí u zdravých
dospělých jedinců**

**The Relationship between Sleep and Positive Emotion
Regulation in Healthy Adults**

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Karolina Janků, Ph.D.

2023

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce Mgr. Karolině Janků, Ph.D., za její věcné rady a podněty, pomoc při realizaci výzkumu a celkovou podporu během psaní práce. Také bych ráda poděkovala Mgr. Ondřeji Novákovi a Mgr. Janě Dlouhé za cenné rady při statistickém zpracování dat. Pavlu Mládkovi děkuji za jazykovou korekturu. V neposlední řadě bych ráda poděkovala všem účastníkům výzkumu.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.



Bc. Johana Uškrťová

V Praze dne 28. 6. 2023

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá vztahem mezi spánkem a emoční regulací. Spánek je velmi významný stav organismu, který hraje roli v jak duševním, tak fyzickém zdraví. Práce se zaměřuje na dospělou neklinickou populaci a regulaci dvou sebevztažných pozitivních emocí: hrdosti a pýchy. V teoretické části jsou představeny základní teorie, poznatky a významné výzkumy propojující spánek a emoční regulaci. V empirické části byl pomocí kvantitativního výzkumu s opakovaným měřením porovnán vliv spánku na regulaci hrdosti, pýchy a změny ve valenci, nabuzení a intenzitě emocí ve srovnání s bdělostí. Emoce byly vyvolávány předáváním pozitivní zpětné vazby na výkon participantů v kognitivních testech. Analýza rozptylu (ANOVA) ukázala, že participant, kteří mezi expoziemi spali, hodnotili intenzitu emoce jako signifikantně nižší oproti skupině, která zůstala bdělá ($F(1,34) = 5,99, p = 0,020$). Spánek tedy souvisel se snížením intenzity, zatímco bdělost nikoli. Velikost efektu byla velká ($\eta^2_p = 0,150$). U ostatních sledovaných proměnných nebyla interakce měření a skupiny signifikantní. Výsledky poukazují na významnou roli spánku v regulaci pozitivních emocí a mohou pomoci v dalším studiu spánku a emoční regulace.

Klíčová slova: Spánek; emoční regulace; sebevztažné emoce; hrdost; pýcha

Abstract

This thesis concerns itself with the relationship between sleep and emotional regulation. Sleep is a significant state that plays a role in both physical and mental health. This thesis especially deals with the regulation of two positive self-conscious emotions, authentic and hubristic pride, in adult non-clinical population. The theoretical part introduces basic theories, knowledge and relevant research connecting sleep and emotional regulation. Through quantitative research with repeated measurements and multiple groups, the empirical part examines the relationship between sleep and the regulation of authentic pride, hubristic pride, and potential changes in the valency, arousal and dominance of the emotion. The emotion was induced by positive feedback to the participants' performance in cognitive tests. The analysis of variance (ANOVA) showed that the participants who were asleep between expositions marked the emotional intensity as significantly lower than those who stayed awake ($F(1,34) = 5,99, p = 0,020$). The size of the effect was large ($\eta^2_p = 0,150$). The other variables did not show a significant interaction between the measurement and group. These findings may help with further studies of sleep and emotional regulation, especially regulation of positive self-conscious emotions.

Key words: Sleep; emotional regulation; self-conscious emotions; authentic pride; hubristic pride

Obsah

Úvod	9
I. Teoretická část.....	11
1. Spánek.....	11
1.1. Architektura spánku	12
1.2. Charakteristiky spánku u dospělé populace.....	13
1.3. Narušený spánek	15
2. Emoce	16
2.1. Pozitivní emoce.....	17
2.2. Sebevztažné emoce.....	19
2.2.1. Hrdost a pýcha	20
2.3. Regulace emocí	21
2.4. Metody výzkumu emocí	23
3. Spánek a zpracování emocí.....	25
3.1. Dopad emocí na spánek.....	26
3.2. Dopad spánku na emoční prožívání	26
3.3. Spánek a emoce u klinické populace.....	28
3.4. Spánek a emoční regulace.....	29
3.4.1. Spánek jako strategie emoční regulace.....	32
3.4.2. Spánek jako strategie regulace sebevztažných emocí	34
II. Empirická část	37
4. Cíl výzkumu	37
4.1. Výzkumné hypotézy.....	37
5. Metodika	39
5.1. Výzkumný soubor	39
5.2. Měřicí nástroje	40
5.3. Pilotní studie	46

5.4.	Procedura	46
5.5.	Statistická analýza	48
5.6.	Etika výzkumu	49
6.	Výsledky	51
6.1.	Deskriptivní analýza vzorku	51
6.2.	Deskriptivní analýza vyvolaných emocí po první expozici.....	52
6.3.	Analýza rozdílů mezi skupinami.....	53
6.4.	Analýza souvislosti spánku se zpracováním emocí	54
6.4.1.	Zpracovávání hrdosti.....	54
6.4.2.	Zpracování pýchy.....	56
6.4.3.	Zpracování složky valence	57
6.4.4.	Zpracování složky nabuzení	59
6.4.5.	Zpracování složky intenzity emoce.....	61
7.	Diskuse.....	64
8.	Závěr	72
	Reference	73
	Seznam obrázků	93
	Seznam tabulek	94
	Seznam příloh.....	95
	Přílohy.....	96
	Příloha 1 <i>Škála hrdosti a pýchy – český překlad</i>	96
	Příloha 2 <i>Grafické znázornění u zpětné vazby</i>	97
	Příloha 3 <i>Leták k náboru participantů</i>	99
	Příloha 4 <i>Informace pro účastníky a informovaný souhlas</i>	100

Seznam zkratek

AASM = Americká akademie spánkové medicíny

ANOVA = Analýza rozptylu

AHPS = Škála hrdosti a pýchy

BAI = Beckův inventář úzkosti

BDI-II = Beckova sebesuzovací škála depresivity

DERS-SF-CZ = Česká verze krátké verze škály potíží v regulaci emocí

fMRI = funkční magnetická rezonance

ISI = Index tíže insomnie

NREM = non-rapid eye movement spánek

NUDZ = Národní ústav duševního zdraví

PSG = polysomnografie

PSQI = Pittsburský index kvality spánku

REM = rapid eye movement spánek

SAM = Self-assesment Manikin

SD = směrodatná odchylka

SFSR = Spánek pro zapomínání a spánek pro pamatování

SWS = spánek pomalých vln

TAS-20 = Torontský dotazník alexithymie

VAD = model Valence-Arousal-Dominance

Úvod

Vyspi se na to, ráno ti bude líp! Věta, která zní často z úst našich blízkých, když zažíváme náročné období v našem životě, je něco, co slyšel snad každý. Co je na tom ale pravdy? Dalo by se to samé ale říci i o pozitivních emocích?

Psychologie se tématem spánku a emocí zabývá dlouhá léta. A není to překvapivé. Koneckonců, spánkem trávíme významnou část našeho života. Přesto však zůstává řada otázek ohledně spánku, které jsou dosud nezodpovězené. Stejně tak i emoční regulace je čím dál více zkoumaná v kontextu psychologie. Emoce a jejich zpracování jsou témata jak klinické, tak i neklinické populace. Řada psychopatologií, jako jsou různé potíže se spánkem, je zkoumána v kontextu schopnosti adekvátně regulovat emoce. Avšak pro bližší zkoumání tohoto vztahu je třeba nejprve dobře porozumět, jaký je vztah mezi spánkem a emoční regulací u jedinců bez psychopatologie.

Z těchto důvodů byl zvolen následující cíl práce: přiblížit vztah mezi spánkem a emoční regulací pozitivních sebevztažných emocí u dospělé populace bez přítomnosti poruch spánku či emočního prožívání. Tato práce je první svého druhu, která se snaží analyzovat spánek jako strategii regulace pozitivních sebevztažných emocí. Konkrétně se jedná o hrdost a pýchu.

Teoretická část práce je rozdělena do tří kapitol. V první z nich jsou představeny základní poznatky o spánku, jeho architektuře a charakteristikách. Důraz je kladen na představení poznatků o charakteristikách měřených objektivními i subjektivními metodami, a na populaci dospělých jedinců. V druhé kapitole jsou dále představeny emoce, význam pozitivních emocí a emoční regulace. Zvláště jsou představeny emoce hrdost a pýcha. Ve třetí kapitole dojde na základě představených poznatků k propojení témat spánku a regulace emocí. Představeny jsou studie zabývající se spánkem a regulací emocí během dne, ale i spánkem a regulací emocí probíhající během něj.

V empirické části je představen výzkum, který se na základě teoretických poznatků snaží porozumět vztahu mezi spánkem a regulací emocí hrdosti a pýchy a také valence, nabuzení a intenzity vyvolané emoce. Výzkum měl experimentální design s within-subjects a between-subjects proměnnými. Participanti byli dospělí jedinci, kteří neměli diagnostikovanou poruchu spánku či potíže s emočním prožíváním. Emoce byly vyvolávány za pomoci sdělování

pozitivní zpětní vazby na výkon v kognitivních testech a vyvolané emoce byly měřeny pomocí sebeposuzovacích dotazníků.

V teoretické části se vychází jak z českých, tak ze zahraničních zdrojů. Všechny citace jsou tvořeny podle sedmé edice norem Americké psychologické asociace (American Psychological Association, 2020). V práci se nepřechylují jména zahraničních autorek.

I. Teoretická část

1. Spánek

Spánek je nedílnou součástí našeho života. Je možné ho definovat jako neurobehaviorální reverzibilní stav, během kterého dochází ke ztrátě vědomí a snížení reaktivity na vnější podněty. Tento stav je přirozený, pravidelně se opakuje a je většinou doprovázen absencí aktivity, zavřenýma očima a polohou vleže (Carskadon & Dement, 2017; Rasch & Born, 2013). Výzkumy poukazují na rozdíly v kvalitě spánku jak mezi pohlavími, tak na rozdíly související s věkem (Becker et al., 2018; Mong & Cusmano, 2016; Sella et al., 2022). Spánek souvisí jak s fyzickým, tak s mentálním zdravím, a to jak u dospělých, tak u dětí a adolescentů (Medic et al., 2017; Chaput et al., 2016; Morin et al., 2020). Spánek je tedy velmi významným tématem veřejného zdraví. V posledních letech řada studií poukázala na význam spánku zejména v kontextu pandemie COVID-19. Během ní došlo k nárůstu výskytu potíží se spánkem (Morin et al., 2020). Konkrétně měla negativní dopad na kvalitu spánku a na výskyt poruch spánku, který se zvýšil (Bhat & Chokroverty, 2022; Jahrami et al., 2022).

Spánek je regulován pomocí dvou procesů, které popisuje tzv. dvouprocesový model regulace spánku (Borbély, 1982). Mezi tyto procesy patří homeostatická regulace spánku (proces S) a cirkadiánní rytmus jedince (proces C). Zatímco proces S souvisí se spánkem a bděním přímo, u procesu C to tak není. Proces S je možné brát jako určitou reprezentaci spánkového dluhu; čím déle je člověk vzhůru, tím více spánkový dluh roste. Pro snížení potřeby spánku spojenou s rostoucím spánkovým dluhem je potřeba zejména hlubší fáze spánku. Proces C reprezentuje vnitřní hodiny, díky kterým jsou lidé ve dne bdělí a v noci spí. Dle tohoto modelu dochází k usnutí ve chvíli, kdy je potřeba dosažení homeostázy nejvyšší, zatímco cirkadiánní rytmus jedince nenabuzuje (Borbély et al., 2016).

Jak poukazují Krueger et al. (2016) samotná funkce spánku zůstává určitou enigmou. Poukazují, že během spánku má jedinec sníženou možnost reakci na podněty, funkce tedy musí být natolik významná, aby tuto nevýhodu vyvážila. Autoři popisují, že spánek může sloužit více funkcím najednou a v přehledové studii shrnují šest možných teorií. Možné vysvětlení funkce spánku jsou, že spánek snižuje spotřebu energie organismu, obnovuje zásoby energie mozku, obnovuje zhoršený výkon způsobený probuzením, napomáhá konektivité mozku, pomáhá glymfatickému systému a hraje roli v posilování imunity (Krueger et al., 2016).

Zejména v kontextu práce je významná funkce kvalitního a vhodně dlouhého spánku ve správném fungování psychických funkcí a v emočním prožívání lidí (Vanderlind et al., 2014; Medic et al., 2017; Shen et al., 2018).

1.1. Architektura spánku

Zdravý spánek se skládá ze dvou fází rozlišitelných na základě fyziologických parametrů. Jednou z nich je tzv. *rapid eye movement* (REM) spánek a druhou je tzv. *non-rapid eye movement* (NREM) spánek (Carskadon & Dement, 2017).

NREM spánek je asociován s minimální mentální aktivitou a je možné jej na základě záznamu elektroencefalogramu (EEG) rozdělit do několika fází (Carskadon & Dement, 2017; Iber et al., 2007). Dle tradičního pojetí je NREM spánek dělen do 4 fází (Carskadon & Dement, 2017). Dle klasifikace Americké akademie spánkové medicíny (AASM) je NREM spánek rozdělen do fází N1, N2 a N3 s tím, že fáze N3 v sobě zahrnuje fázi 3 i 4 z tradiční terminologie (Iber et al., 2007). Fáze N3 se někdy také nazývá fáze spánku pomalých vln (*slow wave sleep* = SWS). Jednotlivé fáze reflektují hloubku spánku. Ve fázi N1 přechází jedinec ze stavu bdění do stavu spánku (Shrivastava et al., 2014). SWS fáze je v NREM spánku naopak fází nejhlubší (Carskadon & Dement, 2017). Právě tato fáze je významná pro snížení procesu S, tedy potřeby spánku (Borbély et al., 2016). Každá fáze NREM spánku má tedy odlišný práh nabuzení. Zatímco u fáze N1 stačí méně intenzivní podnět k probuzení spícího, u SWS se musí jednat o podnět intenzivnější (Carskadon & Dement, 2017). Zvýšené procentuální zastoupení jednotlivých fází může mít rozdílné důvody; případy vysokého zastoupení fáze N1 bývají spojovány s pocitem nabuzení vznikající následkem různých poruch spánku. Zvýšené zastoupení N2 fáze je zase spojováno s věkem. S větším zastoupením fáze N3 se naopak jedinec může setkat v případě dospívání spánkové deprivace (Shrivastava et al., 2014).

REM spánek je typický svalovou atonií, rychlými pohyby očí, specifickou mozkovou aktivitou, která připomíná bdění, a sněním (Blumberg et al., 2020; Carskadon & Dement, 2017). Souvisí se schopností regulací teploty, která je během této fáze snižena (Cerri et al., 2017). U REM spánku dochází během vývoje člověka k mnoha proměnám; ačkoli jedinec zažívá REM spánek už od narození, nemá tato fáze spánku všechny popsané charakteristiky od začátku. Řada z nich se objevují teprve s vývojem jedince (Blumberg et al., 2020). Většinou se u REM spánku dělení do fází jako u NREM spánku nepoužívá, avšak je možné setkat se s dělením na tonický a fázický

REM (Carskadon & Dement, 2017). Díky EEG je patrné, že aktivace cerebrálního kortexu připomínající bdění je přítomna u obou fází REM spánku (Peever & Fuller, 2017).

Jedná se o významnou fázi spánku, což je patrné v případě v deprivace REM spánku, po které nastává zvýšené zastoupení této fáze (Shrivastava et al., 2014). Přesný význam a funkce REM spánku a jednotlivých rysů fáze však stále zůstává otázkou (Blumberg et al, 2020; Peever & Fuller, 2017). Z literatury ale vyplývá, že REM spánek hraje roli ve zpracování emocí (Wassing et al., 2019a). Cílené narušování REM spánku má za dopad zhoršenou náladu po probuzení (Glosemeyer et al., 2020). Podle některých autorů dále REM spánek souvisí s konsolidací vzpomínek (Scullin et al., 2019). Oproti tomu jiní autoři tvrdí, že je to spíše NREM spánek, který hraje roli v konsolidaci paměti (Ackermann & Rasch, 2014). Nakonec se lze setkat i s názorem spojujícím obě přesvědčení, a tedy že jak REM, tak NREM spánek hrají v konsolidaci roli (Boyce et al., 2017).

Fáze REM a NREM spánku se během noci několikrát opakují a jeden cyklus trvá zhruba 90 minut. Jejich délka se však proměňuje; na začátku spánku je v NREM spánku dominantní SWS fáze, ke konci spánku se procentuální zastoupení SWS snižuje, zatímco procentuální zastoupení REM spánku se zvyšuje. Rozložení fází během spánku také souvisí s věkem jedince; novorozenci usínají přímo do REM fáze a cyklus střídání NREM a REM spánku je kratší, než u dospělých jedinců (Carskadon & Dement, 2017).

1.2. Charakteristiky spánku u dospělé populace

Spánek je specifický podle věku jedince (Carskadon & Dement, 2017). Vzhledem k zaměření práce budou v této podkapitole představeny poznatky o tom, jak běžně vypadá spánek u dospělé, zdravé populace. Dle Světové zdravotní organizace se jedná o jedince starší 19 let (World Health Organization, 2016). Často sledovanými charakteristikami jsou kvalita a délka spánku (Covassin & Singh, 2016; Ohayon et al., 2017; Chaput et al., 2020a), proto budou následující podkapitoly představovat poznatky týkající se těchto charakteristik u dospělé populace.

Délka a kvalita spánku nejsou jediné charakteristiky spánku, dále by bylo možné zmínit např. načasování spánku v průběhu dne a pravidelnost spánkovému režimu (Abbott et al., 2019; Slavish et al., 2019). Avšak jak poukazují Chaput et al. (2020a), délce a kvalitě spánku je věnována ve výzkumu největší pozornost, a proto i v této kapitole budou poznatky zaměřeny na kvalitu a délku.

Kvalita spánku

Kvalitu spánku lze měřit pomocí subjektivních a objektivních metod. Objektivní metody obsahují např. polysomnografii (PSG) a aktigraf, subjektivní metody zahrnují např. dotazníky (Krystal & Edinger, 2008; Fabbri et al., 2021). Dle autorů Ohayon et al. (2017) se dá pro zjištění kvality spánku použít řada měřitelných ukazatelů. Může jimi být např. spánková latence či spánková efektivita. Spánková latence přitom označuje dobu mezi tím, kdy se jedinec začne pokoušet usnout a kdy doopravdy usne, zatímco spánková efektivita je parametr znázorňující kolik z času stráveného v posteli jedinec ve skutečnosti využívá ke spánku (Shrivastava et al., 2014). Studie autorů Sella et al. (2022) ukázala, že spánek mladých dospělých (18–35) je charakterizován lepší spánkovou efektivitou a kratší spánkovou latencí oproti starším dospělým (64–75). U vysokoškolských dospělých studentů data reflektují vysokou prevalenci spánku se špatnou kvalitou (Almojali et al., 2017; Gibson et al., 2022; Becker et al., 2018). Pomocí vhodných intervencí je však možné subjektivní kvalitu spánku u dospělých jedinců zvýšit (Herhaus et al., 2022).

U studia spánku je důležité odlišovat, zda jsou zkoumány objektivní či subjektivní charakteristiky spánku. Zhoršená subjektivní i objektivní kvalita spánku je spojována se zhoršenou kognitivní kontrolou, zatímco samotná zhoršená subjektivní kvalita se zvýšeným výskytem depresivních symptomů a se stresem u mladých dospělých (Vanderlind et al., 2014; Almojali et al., 2017).

Délka spánku

Doporučená doba spánku se liší podle věku (Hirshkowitz et al., 2015). Podle autorů Carskadon & Dement (2017) je ideální doba spánku u zdravých mladých dospělých 8 hodin. Je také možné setkat se s doporučením využívajícím časové rozmezí, dle kterého by měli mladí dospělí a dospělí jedinci denně spát mezi 7 a 9 hodinami (Hirshkowitz et al., 2015). Kratší i delší doba spánku souvisí u dospělých jedinců dle autorů Chaput et al. (2020b) s nepříznivými dopady na fyzické zdraví. Menší než doporučený počet hodin spánku je např. spojován se zvýšeným rizikem kardiovaskulárních onemocnění (Covassin & Singh, 2016). Přes tyto poznatky ohledně doporučené doby spánku zažívá část populace běžně nedostatečně dlouhý spánek (Gibson et al., 2022; Liu et al., 2016b). Vysokoškolští studenti jsou spojováni s nedostatečnou délkou spánku (Gibson et al., 2022). Ve studii Becker et al. (2018) spalo 36 % vysokoškolských studentů méně než 7 hodin. Zdá se, že nedostatku spánku přispívá u mladých dospělých

používání elektroniky, začátek školy brzy ráno a konzumace kofeinu (Owens et al., 2014). Výzkum autorů Sheehan et al. (2019) navíc pomocí dat sbíraných mezi lety 2004–2017 poukázal, že u dospělé populace dochází k dlouhodobému postupnému snižování délky spánku.

I zde je patrný význam odlišování objektivních či subjektivních metod zkoumání charakteristik spánku. V rámci objektivně měřených charakteristik spánku u insomnie (nespavosti) literatura naznačuje, že potíže s kognicí (zejména se schopností přesunutí pozornosti, chyby ve vizuální paměti, rychlost zpracování) jsou signifikantní pouze u jedinců s insomnií, kteří mají objektivně kratší dobu spánku než 6 hodin. U jedinců s délkou spánku delší není tento rozdíl signifikantní, přes reportování subjektivně kratší doby spánku (Fernandez-Mendoza et al., 2010). V literatuře se přesto většinou zaměřují výzkumy na zkoumání subjektivních metod měření délky spánku. Chaput et al. (2020b) v souhrnu přehledových studií publikovaných mezi lety 2008–2018 poukázali na to, že 96 % prací, které byly do souhrnu zahrnuté, měřily délku spánku sebeuposuzovacími metodami.

1.3. Narušený spánek

Dlouhodobé i krátkodobé potíže se spánkem mají dopad na život u zdravé populace (Medic et al., 2017). Následky krátkodobých potíží se spánkem zahrnují např. somatické obtíže, intenzivnější stresové reakce, či nedostatky v oblasti kognice a paměti. Dlouhodobé následky se potom mohou projevit např. přibýváním na váze, kardiovaskulárními obtížemi, vysokým krevním tlakem či cukrovkou druhého typu (Medic et al., 2017). Narušený spánek je také často spojován s výskytem deprese, či depresivních symptomů (Goldstein & Walker, 2014; Tavernier & Willoughby, 2014).

Akutní spánková deprivace je spojována s neurofyziologickými, kognitivními a endokrinními změnami během následujícího dne (Thompson et al., 2022; Klumpers et al., 2015). Jedinci po spánkové deprivaci vykazují zvýšenou mozkovou aktivitu, nejspíše pro udržení bdělosti (Klumpers et al., 2015). Chronická spánková deprivace u zdravé populace může souviset s věkem, neboť s vyšším věkem se snižuje délka spánku či s životním stylem (Tobaldini et al., 2017). Používání elektroniky před usnutím zase mění vylučování melatoninu (Ackermann et al., 2013). Dlouhodobá spánková deprivace se podílí se na změnách v kontextu autonomního nervového systému, v zánětlivých reakcích organismu a souvisí se zvýšeným výskytem metabolických a kardiovaskulárních onemocnění (Tobaldini et al., 2017).

2. Emoce

Emoce jsou každodenní součástí života. V literatuře je možné se setkat s řadou vzájemně podobných termínů, jako jsou emoce, afekty, impulsy či pocity (Gross & Thompson, 2007). Nejprve je proto potřeba uvést definici samotného pojmu emoce. Při studiu emocí je však obtížné narazit na jednotnou definici tohoto pojmu. Do definice emocí mohou navíc zasahovat i další faktory, jako je např. kultura (Kurth, 2022). Na emoce se dá nahlížet z různých úhlů a existuje mnoho teorií, které se snaží tento pojem popsat. Tyto teorie si navíc často protirečí (Gross & Barrett, 2011). Dle Tugade et al. (2021) však existuje shoda v tom, že se jedná o určité tendence reagovat na podnět, které se skládají z více složek. Blíže tuto shodu popisují autoři Gross & Barrett (2011); obecně se teorie emocí shodují v tom, že emoce jsou souborem psychických stavů, které jsou doprovázeny fyziologickými reakcemi (např. změnami v srdečním tepu), subjektivními zkušenostmi jedince a expresivním chováním (např. výrazem v obličeji).

Vzhledem k potížím s vytvářením jednotné definice se řada autorů začala přiklánět k preferování konceptu tzv. prototypu emoce, který shrnuje typické rysy těchto prožitků. Gross & Thompson (2007) představili modální model emocí, který popisuje tři základní rysy. Prvním rysem je skutečnost, že emoce vznikají ve chvílích, které jedinec vyhodnotí jako významné pro vlastní cíle. Tyto cíle mohou být prakticky cokoli; některé jsou důležité pro přežití, jiné nikoliv, některé jsou vědomé, jiné vědomé nejsou. Jako druhý rys emocí představují autoři jednak subjektivní prožívání, ale také autonomní a neuroendokrinní změny v těle. Ty dávají tělu impulsy podporující určité chování. Třetí rys pak popisuje, že změny a reakce způsobené emocemi nejsou nevyhnutelné a je možné je regulovat (Gross & Thompson, 2007).

Z psychologického hlediska se lze setkat s různými způsoby dělení emocí, v této práci je představeno dělení emocí na základní a sociální (Benda, 2019). Dle Ekmana (1999) jsou základní emoce typické tím, že slouží jako určitý univerzální signál, neboť je lze pomocí chování či výrazu obličeje rozeznat, a to i napříč kulturami. V literatuře se lze setkat s řadou různých seznamů popisujících emoce spadající do této kategorie. Ekman & Freisen (1971) např. popsali 6 základních emocí; hněv, strach, štěstí, znechucení, smutek a překvapení. Oproti základním emocím stojí skupina emocí sociálních (Benda, 2019). Sociální emoce vznikají zejména v sociální část života jedince díky sociálnímu srovnávání (např. srovnávání s nastavenými normami) a lze do nich zařadit i tzv. sebevztažné emoce (Slaměník, 2011; Benda,

2019; Buck, 2014). Sebevztažné emoce jsou spojené se situacemi, kde jedinec porovnává a posuzuje sám sebe (Tracy & Robins, 2004). Tracy & Robins (2004) přitom poukazují, že tyto emoce jsou stejně fundamentální pro jedince, jako emoce základní a je třeba zaměřit výzkum i na tyto prožitky. Blíže jsou sebevztažné emoce představeny v podkapitole 2.2. Sebevztažné emoce.

Prožívané emoce se dají popsat pomocí různých dimenzí. Nejčastěji je možné se setkat s dimenzí nabuzení (ang. *arousal*) a dimenzí valence (Lim, 2016; Shuman et al., 2013). Příkladem rozšířeného modelu může být model Valence-Arousal-Dominance (VAD). Ten obsahuje dimenze valence, nabuzení a k tomu přidává dimenzi dominance, která vystihuje to, nakolik má jedinec nad emocí subjektivní kontrolu (Russell & Mehrabian, 1977). Někteří autoři však poukazují na to, že ne všechny emoce jde uspokojivě popsat pomocí dvou či tří dimenzí (Trnka, 2011). Mezi nejčastější dělení, se kterým se může čtenář v literatuře setkat, je dělení podle valence na emoce pozitivní a negativní (Solomon & Stone, 2002). Negativní emoce byly zkoumány v historii jako první, a to zejména v kontextu výzkumu patologických jevů a jejich vzájemné spojitosti, zatímco pozitivní emoce stály mimo hledáček výzkumu (Tugade et al., 2021). Dnes je však toto počáteční pomíjení pozitivních emocí považováno za něco, co výzkum patologických jevů zpomalovalo (Tugade et al., 2021). Negativní emoce jsou brány jako adaptivní reakce s cílem přežití jedince (Fredrickson, 2001). Pozitivní emoce se od negativních liší tím, že za nimi málokdy stojí hrozba a pud sebezáchovy (Tugade et al., 2021), avšak jejich funkce je také vysvětlitelná z hlediska přežití jedince (Fredrickson, 2013). Pozitivní emoce je obtížnější od sebe navzájem odlišit než emoce negativní, neboť mají tendenci se vyskytovat najednou nebo se různě překrývat (Tong & Jia, 2017).

2.1. Pozitivní emoce

Jak bylo řečeno, výzkum emocí se dnes zaměřuje i na zkoumání emocí pozitivních. Ve studiu pozitivních emocí je významná tzv. Broaden-and-build teorie pozitivních emocí (Fredrickson, 2001; Fredrickson, 2013). Dle této teorie hrají pozitivní emoce svou roli v přežití jedince, ačkoli se jedná o roli jinou, než jakou mají emoce negativní. Zatímco negativní emoce vybízejí k rychlé akci, u pozitivních se jedná spíše o efekt dlouhodobější. Teorie pracuje s předpokladem dvou zásadních funkcí těchto emocí. První z nich je, že prožíváním pozitivních emocí se jedinci rozšiřuje pole a kapacita vnímání, pozornosti a myšlenek. Díky tomuto rozšíření dochází k druhému předpokladu, a sice k budování trvalých osobních zdrojů. Do nich je možné zahrnout zdroje různého charakteru, od fyzických po psychologické (např. se může jednat o získání

nových znalostí, získání nových perspektiv, resilience či osvojení si nových dovedností). Tyto zdroje také podporují další prožívání pozitivních emocí, a tedy tvorbu dalších zdrojů (Fredrickson, 2013).

Na to, jakou roli hrají pozitivní emoce v životě jedince, může mít dopad řada faktorů, jako je věk, pohlaví či kultura. Autoři Leu et al. (2011) popisují rozdílnou roli pozitivních emocí u depresivních symptomů v kontextu různých kultur. Menší frekvence prožívání pozitivních emocí souvisí s větším výskytem depresivních symptomů u některých kultur, zatímco u jiných nikoliv (Leu et al., 2011). Dalším příkladem role kultury v pozitivních emocích může být skutečnost, že řada kultur má slova popisující specifické pozitivní emoce, které nemají přesný ekvivalent v jiných jazycích a jsou tedy do určité míry nepřeložitelné (Lomas, 2015). Kultura navíc, zdá se, má dopad na míru nabuzení související s danou emocí (Lim, 2016). Prožívání pozitivních emocí také souvisí s věkem, dle autorů Dello Russo et al., (2021) prožívají starší jedinci více pozitivních emocí. Názor na souvislost mezi prožíváním pozitivních emocí a pohlavím se různí. Autoři Deng et al. (2016) ve své studii poukázali na to, že ačkoli u různých emocí lze najít rozdíly na základě pohlaví, rozhodujícím faktorem není jen valence emoce, ale přímo konkrétní emoce. Reakci na emoční prožitky měřili pomocí subjektivních a objektivních metod. Jejich studie ukázala, že zatímco ženy oproti mužům u prožívání pozitivních emocí reportují vyšší míru arousalu v subjektivních dotaznících, muži oproti ženám v objektivním měření vykazují výraznější fyziologickou reakci, konkrétně výraznější změny v srdečním tepu (Deng et al., 2016).

Budování fyzického zdraví je spojováno s prožíváním pozitivních emocí. Tento vztah má biologický podklad; longitudinální výzkum autorů Kok et al. (2013) tuto souvislost ukázal na aktivitě bloudivého nervu, který je brán jako marker fyzického zdraví. Výzkum Liu et al. (2016a) také ukázal souvislost mezi pozitivními emocemi a příznivým snížením kardiovaskulární aktivity.

Pozitivní emoce hrají roli v překonávání nepříznivých událostí (Tugade et al, 2021). Prožívání pozitivních emocí je asociováno s vyšší kvalitou života, a to jak u klinické populace (Macaulay & Cohen, 2014), tak u neklinické (Keyes et al., 2012). Emoce s pozitivní valencí jsou dále spojovány s resiliencí jedince a s well-beingem (Cohn et al., 2009; Alexander et al., 2021). Tyto prožitky také souvisí s pociťovanou životní spokojeností. Dokonce mají na životní spokojenost dopad větší než emoce negativní. Pro zlepšení životní spokojenosti je tedy záhodno se zaměřit

zejména na prožívání pozitivních emocí, pouhá absence negativních není dostatečná (Kuppens et al., 2008). Ačkoli je vztah mezi pozitivními emocemi a životní spokojeností většinou zkoumán v kontextu západních kultur, studie Chang et al. (2019) zabývající se tímto vztahem na vzorku čínských vysokoškolských studentů ukázala, že se tento vztah projevuje i v jiných kulturách.

V kontextu školního prostředí jsou pozitivní emoce pozitivně spojeny se self-efficacy a s akademickou angažovaností studentů (Oriol-Granado et al., 2017; Saleem et al., 2022) a se studijními výsledky u středoškolských studentů (Carmona-Halty et al., 2021). Prožívání pozitivních emocí na pracovišti se jeví jako silný prediktor pocitů uspokojení z pracovní náplně (Dreer, 2021). Stejně tak souvisí prožívání pozitivních emocí mimo pracoviště s následným pracovním nasazením (Wang, 2022). Zejména pozitivní emoce s vysokou mírou nabuzení jsou spojené s pracovním výkonem (Dello Russo et al., 2021).

2.2. Sebevztažné emoce

Specifickou skupinu emocí tvoří emoce sebevztažné. Jedná se o sociální emoce vznikající v situacích, kdy jedinec hodnotí sám sebe. V takových chvílích dochází u člověka k porovnávání sebe sama s vlastní ideální představou (Tracy & Robins, 2004). Aby člověk mohl prožívat tento druh emocí, je tedy nutné, aby měl vyvinuté pojetí o vlastní osobě a byl schopen reflexe vlastních činů (Lewis, 1995). Tato skutečnost tyto prožitky odlišuje od emocí základních (Tracy & Robins, 2004). Tracy & Robins (2007a) shrnují rysy těchto emocí do pěti specifických znaků, které je odlišují od ostatních emočních prožitků:

1. Aby mohl jedinec prožít tyto emoce, musí být schopen sebeuvědomění.
2. V životě jedince se sebevztažné emoce objevují oproti základním emocím později.
3. Tyto emoce podporují získání komplexních sociálních cílů.
4. Na rozdíl od základních emocí, u sebevztažných nelze mluvit o univerzálních výrazech v obličeji.
5. Jedná se o kognitivně komplexní emoce.

Sebevztažné emoce plní funkci motivace a seberegulace (Lewis, 1995; Tracy & Robins, 2007a). Často se mezi ně řadí prožitky hrdosti, pýchy, studu, trapnosti a viny (Benda, 2019). Je ale možné se setkat i s autory, kteří do seznamu zařazují další emoční prožitky, jako jsou např. rozpaky, ostych či sociální fobie (Sznycer, 2019).

Výzkum sebevztahných emocí se začal rozvíjet v devadesátých letech a v začátcích dvacátého století (Sznycer, 2019). Tyto prožitky jsou studovány jak u dospělé populace (Shi et al., 2015), tak u dětí a adolescentů (Muris & Meesters, 2014). Úskalím výzkumu sebevztahných emocí je, že jsou tyto prožitky náročné na vyvolání. A to zejména oproti emocím základním, které se mohou vyvolat jednoduše, např. pomocí sledování videí (Tracy & Robins, 2007a). Největší pozornosti v kontextu spánku se doposud dostalo studiu negativních emocí, konkrétně studu a viny (např. Wassing et al., 2019a; Schmidt et al., 2018). Vzhledem k zaměření práce budou představeny studie zabývající se pozitivními sebevztahnými emocemi, hrdostí a pýchou.

2.2.1. Hrdost a pýcha

V anglické literatuře se pojem *pride* používá jako zastřešující pojem pro pocity hrdosti i pýchy (Benda, 2019). V české literatuře neexistuje pojem, který by mohl zahrnout jak hrdost, tak pýchu. Proto v textu bude používáno anglické slovo *pride* u popisu studií, které tyto pocity neodlišují, či v případě, že není rozlišení třeba. Nadále budou používána i slova hrdost a pýcha, zejména tehdy, kdy je toho odlišení potřebné pro nastínění rozdílů mezi jednotlivými prožitky.

Hrdost (ang. *Authentic pride*) je spojována s pocity úspěchu a se sebevědomím, zatímco pýcha (ang. *Hubristic pride*) je asociována s ješitností a arogancí (Tracy & Robins, 2007b). Hrdost a pýcha jsou v anglické literatuře často brány jako dvě strany jedné mince. Příkladem může být skutečnost, že při generování slov v anglickém jazyce vztahujících se ke slovu *pride* vznikají dvě odlišné skupiny slov, kdy jedna odpovídá aspektu hrdosti a druhá aspektu pýchy (Tracy & Robins, 2007b). Výzkum navíc ukazuje, že tento koncept není ojedinělý jen pro americkou kulturu, neboť se jej podařilo replikovat i v kultuře čínské a jihokorejské (Shi et al., 2015). Dle Mercadante et al. (2021) sdílí hrdost i pýcha stejnou evoluční funkci; zlepšení společenského postavení jedince, neboť *pride* motivuje k dosažení společenských cenných úspěchů. Dosažení cílů je spojeno s příjemnými pocity, a proto je člověk vyhledává. S úspěšným prožitím emoce tedy může dojít ke zlepšení sociálního postavení (Tracy et al., in press). Benda (2019) popisuje, že zatímco hrdost jedince spojuje se skupinou a podporuje spolupráci ve skupině, pýcha naopak rozděluje.

Dle Tracy & Robins (2007b) je hrdost i pýcha pozitivní. Ačkoli většina autorů přistupuje k hrdosti i pýše jako k emocím pozitivním, samotná klasifikace není tak jednoduchá a závisí na tom, jak je na emoci nahlíženo (Mercadante et al., 2021). V kontextu toho, nakolik je nám emoce příjemná se nahlíží na obě formy *pride* jako na pozitivní (např. Weidman & Tracy,

2020). Avšak to, že je nějaká emoce příjemná ještě neznamená, že nebude mít žádné negativní dopady (Mercadante et al., 2021). Během studia prací na dané téma je třeba myslet na to, že ačkoli v řadě prací jsou aspekty hrdosti a pýchy oddělovány, nestává se tak vždy. Řada prací je zaměřena na emoci pride obecně (Muris & Meesters, 2014). Někteří autoři, kteří pride popisují jako pozitivní emoci, mezi hrdostí a pýchou nerozlišují (např. Tong & Jia, 2017).

Hrdost i pýcha vznikají ve chvílích úspěchu, kdy jedinec připíše úspěch vnitřní příčině. Rozhodujícím faktorem je podle Tracy & Robins (2007b) to, zda se bude jednat o atribuci stabilní, která je neměnitelná (jedinec věří, že uspěl, protože má talent), či o atribuci nestabilní, měnitelnou (jedinec věří, že uspěl, protože vynaložil dostatek úsilí). Jedná-li se o atribuci stabilní, nastupují pocity pýchy, jedná-li se o atribuci nestabilní, nastupují pocity hrdosti. Oproti tomu autoři Holbrook et al. (2014a; 2014b) tvrdí, že pýcha vzniká v případě externí příčiny. Naopak hrdost je dle autorů vyvolána úspěchem, u kterého si jedinec připisuje vnitřní důvod, bez ohledu na to, zda se jedná o atribuci stabilní, či nestabilní. Podle Mercadante et al. (2021) však studie Holbrook et al. (2014a) navíc nepřináší empirické výsledky podporující jejich tezi. Novějším příspěvkem je také studie Kwon & Park (2023), která překládá nový návrh konceptu pride složeného ze složek zasloužená a nezasloužená pride. V této diplomové práci jsou hrdost a pýcha chápány pomocí konceptu od autorů Tracy & Robins (2007b).

Hrdost pozitivně koreluje se sebeúctou a negativně koreluje s tendencí zažívat stud (ang. Shame-proneness), zatímco pýcha pozitivně koreluje s narcismem a s tendencí zažívat stud a negativně se sebeúctou. V kontextu big five vlastností je hrdost pozitivně spojována s extravertizací, emocionální stabilitou, otevřeností vůči novým zkušenostem, svědomitostí a přívětivostí. Naopak pýcha se negativně vztahuje k přívětivosti a svědomitosti (Tracy & Robins, 2007b). Dle Shi et al. (2015) tyto osobnostní charakteristiky souvisí s pýchou a hrdostí i v čínské kultuře. Částečně se tak shodují i s autory Chirico et al., (2021), jejichž studie ukazuje na pozitivní spojení svědomitosti s tendencí prožívat pride a negativní spojení s neuroticismem.

2.3.Regulace emocí

Emoční regulace je proces, při kterém jedinec může různými způsoby ovládat či zpracovávat emoce. Lidé jsou regulace schopni pomocí různých strategií, které mají za cíl změnit či udržet délku, intenzitu nebo trajektorii prožívaných emocí (Koole, 2009). Příkladem takových strategií může být kognitivní přehodnocení či potlačení (McRae & Gross, 2020). Někteří autoři rozlišují

strategie na adaptivní a maladaptivní (Aldao et al., 2014), jiní věří, že užitečnost dané strategie záleží na kontextu situace (Gross & Thompson, 2007). Ačkoli není jednoduché jednotlivé koncepty odlišit, je třeba oddělit regulaci od samotné tvorby emocí neboli chvíle, kdy emoce vznikají (Turnbull & Salas, 2021), či samotného konceptu emocí (LoBue et al., 2019). Regulaci můžeme rozdělit na vnitřní – regulace vlastních emocí – a vnější – regulace emocí dalšího člověka (Gross, 2015a; Nozaki & Mikolajczak, 2020). Dle Grosse a Thompsona (2007) lze o regulaci přemýšlet jako o spektru, kdy na jedné straně dochází k regulaci vědomě a cíleně, zatímco na druhé se jedná o procesy nevědomé a automatické. Díky tomuto ovládní emocí jsou lidé schopni reagovat flexibilně v situacích vyvolávajících emoce (Young, et al., 2019). Schopnost a využívání strategií regulace se vyvíjí s věkem (Zimmermann & Iwanski, 2014). Na emoční regulaci mohou mít dopady rozdíly mezi individualistickými a kolektivistickými kulturami (Huwaë & Schaafsma, 2018).

Pro vysvětlení regulace emocí je často využíván tzv. procesní model emoční regulace (Gross, 1998; Gross, 2015b). Tento model popisuje proces regulace; nejprve je třeba situace, ve které dochází k diskrepanci mezi tím, jak se člověk cítí, a jak by se cítit chtěl. Tím vzniká příležitost k regulaci. Následně dochází k výběru strategie, která je implementována a monitorována. Strategie je možné rozdělit do skupin podle toho, v jaké fázi procesu došlo k regulaci (Gross, 2015b).

Řada psychických poruch bývá spojována s potížemi v oblasti regulace emocí (Gross & Jazaieri, 2014). Dysregulace emocí je např. rizikem pro rozvoj úzkosti a deprese u adolescentů (Young et al., 2019). U dospělých jedinců souvisí s depresivní symptomatikou (Abravanel & Sinha, 2015). Dle autorů Werner-Seidler et al. (2013) zažívají jedinci s depresivními symptomy maladaptivní podobu regulace pozitivních emocí, u které dochází k tlumení pozitivních zážitků. Autoři Gross a Jazarieri (2014) shrnují problematickou regulaci do tří postupných faktorů; uvědomění si emoce (je si jedinec vědom, co prožívá?), cíle (zná cíle?), a strategie (umí správně zvolit strategii?).

K procesu regulace dochází u prožitků jak negativních, tak pozitivních (Gross & Thompson, 2007). Ve výzkumu je však patrné zaměření na regulaci zejména negativních emocí, což se projevuje např. větším počtem metod měření regulace emocí negativních (Young et al., 2019). Poslední dobou se však začínají objevovat metody měřící nejen regulaci negativních emocí, ale i regulaci emocí pozitivních (Preece et al., 2018). Ve výzkumu se tedy začíná projevovat

význam regulace pozitivních emocí. Regulace pozitivních emocí podporuje well-being jedinců a plní v běžném životě adaptivní funkci, a je proto důležité se jim ve výzkumu i praxi věnovat.

Studie Colombo et al. (2021) ukázala, že jedinci zažívající méně pozitivních emocí mají tendenci více využívat strategie na jejich regulaci, díky čemuž se ve výsledku zvýší zažívání budoucích pozitivních emocí. Mezi prožíváním pozitivních emocí a regulací emocí je tedy oboustranný vztah. Tento vztah je však do značné míry moderován i tím, jaký druh strategie regulace je využit (Colombo et al., 2021). Například strategie přehodnocení a potlačení obě signifikantně predikují prožitek pozitivních emocí, ačkoli zatímco přehodnocení pozitivně, potlačení negativně (Chirico et al., 2021). Stejně tak je důležitá i kultura a situace, při které k regulaci pozitivních prožitků dochází. Výzkum Ma et al. (2018) tento vztah popsal na rozdílném přístupu mezi Američany a Asiaty v situacích týkající se splnění nějakého cíle; Američané více využívají strategie cílící k vychutnání si pozitivních, naopak Asiaty v těchto situacích spíše využívají strategie mířící ke zmírnění pozitivních prožitků.

Zaměření se na zdravý způsob regulace pozitivních emocí by však mohlo být užitečné i pro klinickou populaci. V terénním výzkumu autorů Favrod et al. (2019) se ukázalo, že trénování regulace pozitivních emocí snižuje negativní symptomy u schizofrenie. Jedinci s depresivními symptomy jsou zase spojováni s užíváním takových regulačních strategií, které souvisí se sníženým prožíváním pozitivních emocí (Vanderlind et al., 2022). Maladaptivní způsob regulace pozitivních emocí je také spojován s prožitky dysforie, a proto zdravá forma regulace by mohla pomoci s léčbou jedinců zažívající příslušné symptomy (Werner-Seidler et al., 2013).

2.4. Metody výzkumu emocí

Existují různé metody, kterými lze vyvolávat emoce za účelem zkoumání. Útržky filmů jsou efektivní ve vyvolávání jak pozitivních, tak i negativních emocí (Fernández-Aguilar et al., 2019). V literatuře je také možné se setkat s vyvoláváním emocí pomocí předkládání emočně nabitých obrázků (Moodie, et al., 2020) či čtení příběhů (Sella et al., 2022). Parkinson a Manstead (2015) však poukazují na to, že ačkoliv se emoce typicky odehrávají v sociálním kontextu, ve výzkumech tato část z etických důvodů často odpadá. Participantů ve výzkumech většinou jen reagují na podněty (jako jsou příběhy, či obrázky), které jim jsou představeny. Participantů tak nejsou přímými účastníky situace. Proto je třeba myslet na to, že získané informace nikdy nemohou vykreslit celý obraz dané emoce. Kromě zmiňovaného cíleného vyvolávání emocí využívají některé studie prožívané emoce participantů během jejich

každodenního života. Pro tyto účely se využívá např. deníková metoda, kdy mají participanti za úkol zapisovat pravidelně vlastní emoce (Newman et al., 2022), či je možné použít mobilní aplikace, která participanty v náhodných intervalech požádá o zapsání aktuálních emočních prožitků (Parsons et al., 2021). U výzkumu emocí je podle autorů Satpute et al. (2016) významné samotné zadání úlohy, které má dle autorů dopad na percepci emoce probandy a následnou reprezentaci emoce v mozku. Z jejich výzkumu vyplývá, že dochází k odlišené aktivitě mozku v případě, že se probandi vybírají mezi několika emocemi, oproti situaci, kdy se musí rozhodnout na škále posuzující nakolik se jedná o jednu konkrétní emoci.

Vyvolávání emocí hrdosti a pýchy v rámci výzkumu není jednoduché, neboť se jedná o sebevztažnou emoci. Je možné se ve výzkumech setkat s úkolem vybavit si vzpomínku, která tuto emoci vyvolává (Tracy & Robins, 2007b). Specifický přístup zvolili autoři Williams a Desteno (2008). V jejich výzkumu bylo cílem vyvolání emoce během studie. Participanti měli za úkol splnit řadu kognitivních úloh a části z nich byla předána taková zpětná vazba, která měla za cíl emoci pride vyvolat. Taková zpětná vazba vypadala následujícím způsobem: „Získal/a jste skóre 124 ze 147, což je 94. percentil. Skvělá práce! To je jedno z nejvyšších skóre, jaké jsme zatím viděli!“ (Williams & Desteno, 2008, str. 1010).

3. Spánek a zpracování emocí

Vztah mezi spánkem a emocemi, kterému se věnuje tato kapitola, se zdá být oboustranný, neboť emoce před usnutím mají dopad na spánek a zároveň spánek má dopad na denní emoční prožitky (Sella et al., 2022; Shen et al., 2018). Přestože se dá najít několik studií zabývajících se vztahem mezi spánkem a emocemi pozitivními (Sella et al., 2022), či mezi spánkem a prožitky jak pozitivními, tak negativními (Parsons et al., 2021), zejména u sebevztázných emocí se pozornost výzkumu zaměřuje na vztah mezi spánkem a emocemi s negativní valencí (Halonen et al., 2021, Wassing et al., 2019a; Wassing et al., 2019b). Fairholme a Manber (2015) poukazují na to, že přítomnost psychopatologie moderuje vztah mezi emocemi a spánkem, a proto je důležité se zaměřit na studie u zdravé populace. Studie zabývající se vztahem mezi spánkem a sebevztáznými emocemi, tak však často činí v kontextu klinické populace, nejčastěji u jedinců zažívajících nespavost (Wassing et al., 2019a; Wassing et al., 2019b). Z tohoto důvodu jsou představeny jak studie týkající se zdravé populace, tak populace klinické.

Neurobiologické podklady

Existuje několik oblastí v mozku, které jsou významné jak pro zpracování emocí, tak pro spánek (Goldstein & Walker, 2014). Jak píše Palmer a Alfano (2017), na základě těchto neurobiologických základů není překvapivé, že se mezi doménami spánku a emocí nachází vztah. Významnou roli hraje zejména limbický systém, z výzkumu je patrná konkrétně role prefrontálního kortexu (PFC) a amygdaly (Motomura et al., 2013; Yoo et al. 2007). Jedinci zažívající akutní spánkovou deprivaci vykazují na fMRI až o 60 % vyšší aktivaci amygdaly, vyšší konektivitu s locus coeruleus (stojící za aktivaci reakce útěk/boj) a nižší konektivitu s mediálním PFC (podílející se na regulaci amygdaly) v reakci na negativně nabyté obrázky v porovnání se skupinou po prospané noci (Yoo et al., 2007). Zkrácení doby spánku na čtyři hodiny po dobu pěti dnů má dopad na zvýšenou aktivitu levé amygdaly v reakci na obrázky obličejů s negativní valencí, nikoli v reakci na obličeje s valencí pozitivní. Tato zkrácená doba navíc souvisí se snížením funkční konektivity mezi ventrálním anteriorním cingulárním kortexem (ACC) a amygdalou (Motomura et al., 2013). Roli ve vztahu mezi spánkem a emocemi má i mezolimbická dráha, neboť spánková deprivace zesiluje reaktivitu mezolimbické dráhy odměny v reakci na pozitivní podněty (Gujar et al., 2011).

3.1. Dopad emocí na spánek

Z literatury vyplývá, že emoční prožitky před spaním mohou mít dopad na spánek. Ve studii autorů Sella et al. (2022) se ukázalo, že čtení pozitivních příběhů před spánkem souvisí u mladých i starších dospělých s lepší vnímanou kvalitou spánku. Oproti tomu výsledky korelační studie Newman et al. (2022) naznačují, že pozitivní emoce před usínáním s kvalitou spánku nesouvisí, zatímco prožívání negativních emocí souvisí se zhoršenou kvalitou spánku.

Pomocí PSG bylo zjištěno, že prožití negativních emocí před spánkem souvisí s významnou fragmentací spánku. Spánek participantů, kteří před usnutím zažili negativní prožitky, se ve studii autorů Vandekerckhove et al. (2011) vykazoval kratší délkou, byla snížena efektivita spánku, REM spánek byl zastoupen v menší míře, jedinci se častěji budili mimo i v rámci REM fáze a prodloužila se latence SWS. Také autoři Talamini et al. (2013) poukázali na dopad prožití negativních emocí před usnutím na strukturu spánku pomocí měření EEG signálu u zdravých, dospělých jedinců. Negativní prožitky před spánkem měly dopad na celkové narušení spánku, zvýšené množství SWS spánku a pozměněný REM spánek. V porovnání s normální architekturou spánku, kdy se REM spánek vyskytuje ve větší míře v pozdějších stádiích noci, emoční distres před usnutím souvisí se snížením tohoto nárůstu ke konci spánku.

3.2. Dopad spánku na emoční prožívání

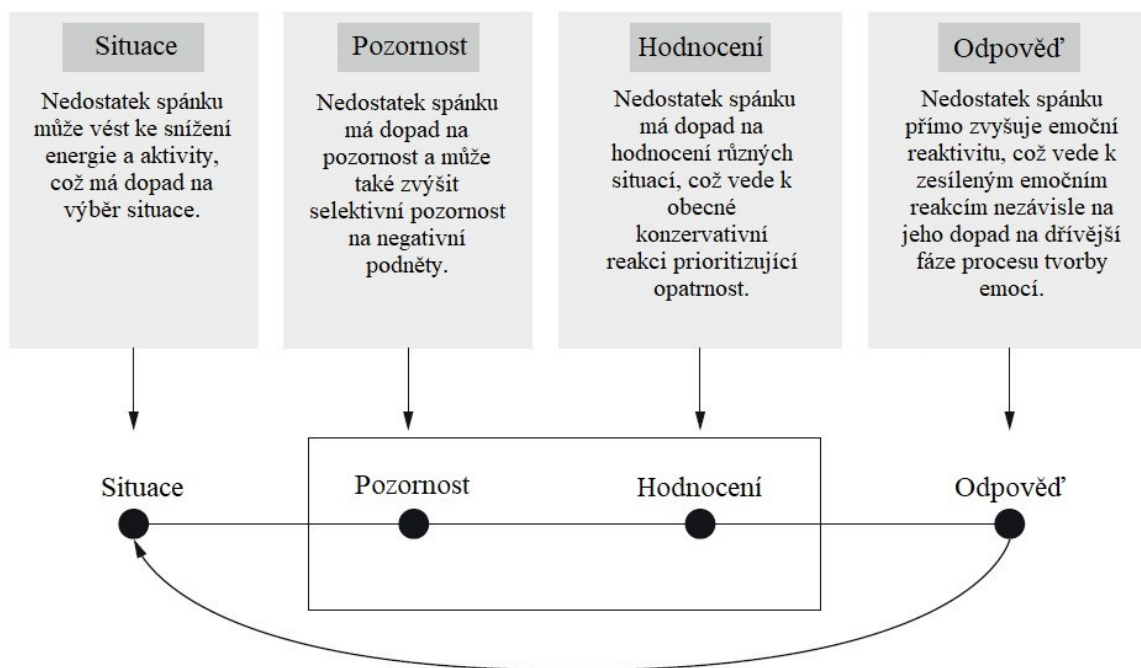
Ačkoli procesy regulace emocí a tvorby emocí se často odlišují, pro hlubší pochopení vztahu mezi regulací emocí a spánkem je třeba věnovat pozornost i souvislostem mezi spánkem a tvorbou emocí (Turnbull & Salas, 2021; Palmer & Alfano, 2017). Možným vysvětlením může být pohled Grosse a Barretta (2011), který navrhuje, že odlišení těchto dvou konceptů je pouze o úhlu pohledu; pro někoho jsou to procesy odlišné, pro jiné nikoliv. Zároveň však, jak poukazují Palmer & Alfano (2017), velká část výzkumných prací zabývajících se tématem emoční regulace a spánku obsahuje nesrovnalosti a chyby v metodologii. Tyto práce totiž často neadekvátně definují pojem „emoční regulace“ a ač tvrdí, že zkoumají emoční regulaci, ve skutečnosti zkoumají emoce vzniklé z nedostatku spánku či reakce na emočně nabyté stimuly. Kvůli těmto metodologickým nejasnostem jsou následující studie představeny v této podkapitole, ačkoli s tématem emoční regulace blízce souvisí.

Zdá se, že kvalita a délka spánku hrají odlišnou roli v intenzitě emočního prožívání jedince u pozitivních a u negativních prožitků. Studie Shen et al. (2018) ukázala, že zachování vhodné délky spánku může sloužit k podpoře prožívání pozitivních emocí přes den, neboť kratší doba

spánku má dopad na nižší úroveň prožívání pozitivních emocí, nikoli na úroveň negativních. Kvalita spánku má dle autorů však oproti délce spánku větší dopad na prožitky negativní i pozitivní (Shen et al., 2018). Výzkum na skupině zdravých dospělých jedinců naopak ukázal, že délka spánku souvisí s pozitivní náladou, avšak ne s negativní; krátká doba spánku totiž měla ve studii dopad na snížení pozitivní nálady a snížila reakce na pozitivní emoce přes den (Sin et al., 2020). Zdá se tedy, že zatímco u negativních emocí je důležitější kvalita, u pozitivních je důležitá i délka spánku (Shen et al., 2018; Sin et al., 2020). Tento poznatek se dá pozorovat i u sociálních emocí; noc s omezenou délkou spánku souvisí s prožíváním méně pozitivních sociálních emocí, avšak ne s prožíváním negativních (Palmer et al., 2022). Avšak lze se setkat i s názorem, že jak délka, tak subjektivní kvalita spánku souvisí s prožíváním pozitivních i negativních emocí po probuzení (Newman et al., 2022).

Řada studií zkoumající roli spánku v emočním prožívání tak činí pomocí spánkové deprivace, či spánkové restrikce (např. Yoo et al., 2007; Baum et al., 2014). Fairholme & Manber (2015) popisují spánkovou deprivaci a restrikci jako akutní, subjektivní nedostatek spánku v souvislosti s vnější příčinou. Fairholme & Manber (2015) dále považují modální model emocí, který slouží jako podklad pro procesní model regulace emocí (Gross & Thomson, 2007), za vhodný jako koncept na zarámování vztahu mezi spánkem a emocemi. Autoři dále navrhují, jak by mohl model fungovat v případě nedostatku spánku ve všech fázích souvisejících se vznikem emoce, ať už se jedná o výběr situace (např. lze o proces výběru takové situace, ve kterých bude jedinec zažívat chtěné emoce), zaměření pozornosti, vyhodnocení situace a reakce na situaci. Např. v případě výběru situace se může nedostatek spánku projevit snížením energie potřebné k procesu výběru situace, zatímco u zaměření pozornosti může mít nedostatek spánku za následek zaměření na negativní podněty situace. Samotný model je blíže přiblížen na obrázku 1.

Obrázek 1 Model vztahu mezi spánkem a emocemi Fairholme & Manber (2015)



Z výzkumů je patrné, že spánková deprivace souvisí s tvorbou určitého negativního zkreslení. Ve studii z roku 2015 autoři reportovali, že částečná i celková spánková deprivace má větší dopad na reakci na pozitivní prožívané emoce než na negativní (Pilcher et al., 2015). Výsledky studie autorů Tempesta et al. (2015) ukázaly, že jedinci po prožití spánkové deprivace hodnotí negativněji neutrální i pozitivní podněty oproti skupině jedinců s kvalitním spánkem. Zároveň jejich výzkum ukázal, že tento negativní bias se ukazuje i u jedinců, kteří sice nezažívali spánkovou deprivaci, ale jejich spánek měl špatnou kvalitu. Toto zjištění podporují i výsledky autorů Sudelin & Holding (2022), kteří reportovali souvislost mezi nedostatkem spánku ve zdravé populaci a zvýšenými pocity úzkosti po probuzení. Přehledová studie z roku 2021 shrnuje, že nedostatek spánku souvisí jak s náladou, tak emocemi a emoční regulací. V kontextu vlivu nedostatku spánku na emoční prožívání však autoři reportují, že nedostatek má negativní dopad na emoční prožívání bez ohledu na valenci (Tomaso et al., 2021).

3.3. Spánek a emoce u klinické populace

Jak bylo řečeno v úvodu kapitoly, řada studií zabývající se vztahem mezi spánkem a emocemi zkoumá danou problematiku na klinické populaci v kontextu insomnie či jejích symptomů (např. Wassing et al., 2019a). Z výzkumu vyplývá, že jedinci s nespavostí zažívají značné

potíže v oblasti emoční regulace (Wassing et al., 2019a, Wassing et al., 2019c). Tyto potíže bývají spojovány s tzv. neklidným (ang. *restless*) REM spánkem, který je pro lidé s insomnií typický. Ten je charakterizován velmi častým výskytem pohybů očí a častých chvil nabuzení (Wassing et al., 2016). REM spánek obecně je spojován se schopností adekvátně regulovat emoce a zdá se, že právě jeho narušení brání řádnému zpracování emočních zážitků, zejména distresu, během spánku (Goldstein & Walker, 2014; Wassing et al., 2016). Tyto potíže v regulaci ilustruje např. výzkum autorů Kyle et al. (2014), ve kterém jedinci s chronickou insomnií hodnotili emoce smutku a strachu u výrazů tváře dalších jedinců s menší intenzitou v porovnání s běžnou populací. Jedním z možných vysvětlení je dle autorů snaha jedinců s insomnií potlačit emoční reakce v důsledku zvýšené míry prožívaného distresu.

Rozdíl mezi klinickou populací a zdravými jedinci je patrný i díky odlišné aktivitě mozku. Tento rozdíl byl popsán ve studii Wassinga et al. (2019b). Participanti dostali za úkol si vybavit starou vzpomínku vyvolávající stud a zároveň prožili novou, stud vyvolávající, situaci. U zdravé populace došlo při prožívání nové emoce studu k aktivaci limbického systému, avšak při vybavování staré vzpomínky nikoli. Naopak u jedinců s insomnií byl limbický systém aktivován v obou případech, a to zejména dorzální část ACC. Zdá se tedy, že netrpí-li jedinec potížemi se spánkem, vybavování si starých emočních vzpomínek neaktivuje v mozku limbický systém, který se u původního prožívání dané situace zapojil (Wassing et al., 2019b). Dle autorů Glosemeyer et al. (2020) je možné, že cílené potlačení REM spánku má větší dopady na populaci klinickou než na populaci zdravou, neboť u jedinců ze zdravé populace předpokládají, že mají prostředky, které jim pomáhají vyrovnat se s nepříznivými dopady potlačení. Kromě jedinců s insomnií ukazuje výzkum spojitost mezi spánkem a emočními prožitky např. u jedinců se sociální úzkostí. Výzkum Borghese et al. (2022) objevil souvislost mezi větším procentuálním zastoupením REM spánku a menšími prožitky úzkosti a zvýšeným parasympatickým tonusem těchto jedinců.

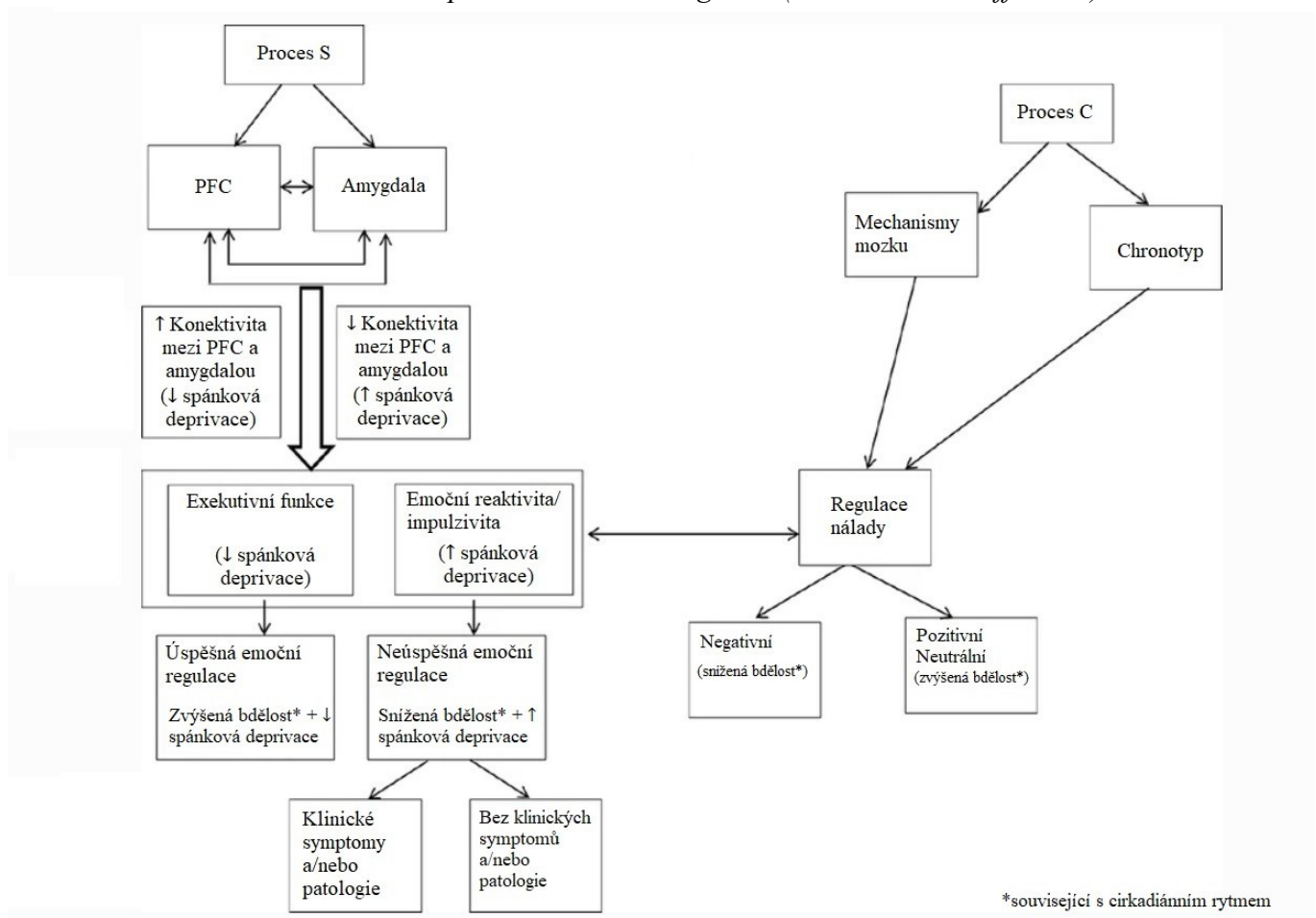
3.4. Spánek a emoční regulace

V této podkapitole jsou blíže představeny studie zabývající se spánkem a jeho dopadem na regulační procesy během dne. I mezi těmito doménami je patrný oboustranný vztah; špatný spánek má dopad na emoční reagování následující den a stejně tak špatná nálada může souviset s horší kvalitou následného spánku (Gruber & Cassoff, 2014). Správná emoční regulace přes den tedy podporuje zdravý spánek (Vandekerckhove & Wang, 2018). Spojení mezi spánkem a emoční regulací je patrné jak u dospělých jedinců, tak i u adolescentů (Parsons et al., 2021;

Baum et al., 2014). Tato asociace se přitom projevuje u zdravé i klinické populace (Gruber & Cassoff, 2014).

Autoři Gruber & Cassoff (2014) předkládají jimi navržený empirický rámec, který popisuje vztah mezi spánkem a emoční regulací u dospělých osob (obrázek 2). V modelu jsou dle autorů zahrnuty klíčové aspekty tohoto vztahu. Autoři vyzdvihují význam exekutivních funkcí, neboť jsou to podle nich právě exekutivní funkce, jež jsou nezbytné pro správné fungování emoční regulace. Model dále obsahuje mozkové oblasti spojené s emočním prožíváním, procesem S a procesem C. Autoři předpokládají, že konektivita mezi amygdalou a PFC souvisí se spánkovou homeostázou; když je jedinec dobře vyspalý, je konektivita vyšší a naopak. To má následně dopad na exekutivní funkce jedince; ty buď fungují adekvátně nebo se jejich funkce zhorší. Cirkadiánní rytmus má potom dopad zejména na regulaci nálady. Společně tento efekt procesu C i procesu S určuje, zda bude u jedince probíhat spíše úspěšná emoční regulace, či emoční dysregulace. Model také bere v potaz předpoklad autorů, že jedinci zažívající patologii jsou více náchylní k prožívání afektivních klinických symptomů (Gruber & Cassoff, 2014).

Obrázek 2 Model vztahu mezi spánkem a emoční regulací (Gruber & Cassoff, 2014)



Jak doba, tak kvalita spánku může mít dopad na denní používání strategií emoční regulace (Tomaso et al., 2021; Parsons et al., 2021). Přehledová studie autorů Tomaso et al. (2021) došla k závěru, že kratší doba spánku má negativní dopad na adaptivní strategie emoční regulace, avšak nehraje roli v maladaptivních strategiích emoční regulace. Autoři však poukazují na to, že všechny zahrnuté studie týkající se adaptivní emoční regulace byly provedené na vzorku mladé populace, na což je při interpretaci výsledků třeba myslet. Je možné se také setkat s výzkumy zabývajícími se vztahem mezi emoční regulací a spánkovou deprivací. Cote et al. (2015) ve svém výzkumu u jedinců prožívajících spánkovou deprivaci pozorovali nižší schopnost využívání regulační strategie kognitivního přehodnocení v reakci na negativně nabitě obrázky. Tato snížená schopnost byla patrná díky měření kognitivních evokovaných potenciálů; neboť pozdní komponenta evokovaných potenciálů byla znatelně větší oproti kontrolní skupině bez spánkové deprivace.

Autoři Powell et al. (2021) došli k závěru, že subjektivní kvalita spánku souvisí s regulací pozitivních emocí. V práci se zaměřili na několik druhů strategií používaných k regulaci emocí; přes strategie určené k tlumení emocí po strategie založené na vychutnávání si emočního prožitku. Narušení spánku bylo u participantů asociováno se zvýšeným využíváním strategií založených na tlumení emocí. Méně signifikantní asociace byly také reportovány u dalších typů strategií. Výzkum byl opakován, tentokrát byl k subjektivním metodám měření kvality spánku přidán i aktigraf, jako metoda objektivního měření. Zatímco u subjektivního měření byl opět nalezen vztah s regulací pozitivních emocí, u objektivních dat získaných pomocí aktigrafu nikoli. Výsledky korelační studie Mauss et al. (2013) poukazují na to, že horší subjektivní kvalita spánku u dospělých jedinců souvisí se sníženou schopností regulace negativních emocí přes den. Nakonec longitudinální výzkum autorů O'Leary et al. (2017) naznačuje, že nekvalitní spánek zhoršuje schopnost emoční regulace, což ústí v prožívání většího množství depresivních symptomů.

Autoři Parsons et al. (2021) zkoumali vztah mezi kvalitou i délkou spánku a regulací emocí u skupiny mladých dospělých za pomoci mobilní aplikace. Během sedmi dnů participantů vyplňovali v mobilu dotazníky, které zahrnovaly intenzitu prožívaných emocí, používané strategie regulace přes den, kvalitu a délku spánku. Ukázalo se, že vyšší subjektivní úroveň kvality spánku byla spojena se zvýšenou intenzitou pozitivních emocí, jejich trváním a užíváním strategií regulace. U negativních emocí naopak docházelo v souvislosti s vyšší subjektivní kvalitou spánku ke snížení intenzity a strategie regulace negativních emocí nebyly

asociovány ani s délkou, ani s kvalitou spánku. Zdá se tedy, že i běžné změny v kvalitě spánku mohou souviset s pozitivními emocemi a jejich regulací přes den (Parsons et al., 2021).

3.4.1. Spánek jako strategie emoční regulace

Potíže se spánkem negativně souvisí se schopností útlumu emoční reaktivity přes noc (Talamini et al., 2013). Dle teorie Walker & van der Helm (2009) dochází během REM spánku ke znovuprožití emočních zážitků, díky čemuž jsou lidé schopni znovu prožít zážitky, tentokrát se sníženou mírou arousalu a snížit tak emoční náboj vzpomínky. I Goldstein & Walker (2014) zastávají názor, že REM spánek je spojován se schopností regulovat emoce a dále jej také spojují s konsolidací emočně zabarvených vzpomínek (Goldstein & Walker, 2014). Walker & van der Helm (2009) představují tzv. Spánek pro zapomínání a spánek pro pamatování (*Sleep-to-forget, sleep-to-remember* = SFSR). Tento model popisuje, že role spánku je u emočně nabitých vzpomínek dvojitá; zatímco dochází ke snížení emoční intenzity vzpomínky, dochází také k uložení vzpomínky do paměti právě bez emočního náboje. Díky tomu jsou lidé schopni vzpomínat na nepříjemné situace bez toho, aby prožívali stejně intenzivní emoce jako při prvotním prožití. To autoři s nadsázkou označují za “terapii přes noc”. Autoři dále popisují, že spánek má tyto odlišné funkce díky tomu, že v REM spánku dochází k potlačení neurotransmiterů souvisejících s nabuzením a stresem, a zároveň dochází k aktivaci sítí mezi amygdalou a hipokampem, které odpovídají za kódování událostí (Walker & van der Helm, 2009). V tomto pojetí je možné na spánek pohlížet jako na jednu ze strategií emoční regulace. Jak popisují Halonen et al. (2021), pochopení role spánku v tomto “offline” zpracování emocí otevírá konceptu regulace emocí nové možnosti, jak na něj nahlížet.

Autoři van der Helm et al. (2011) se zaměřili na objektivní i subjektivní emoční reaktivitu na opakovaně předkládané podněty s různou emoční intenzitou po prospané noci či po probdělém dnu u zdravých dospělých. Všem participantům byly podněty předloženy dvakrát s dvanáctihodinovým odstupem a během expozičních období docházelo ke sběru dat pomocí fMRI. Data ukázala, že u jedinců, kteří mezi expozičními spali, došlo u druhé expoziční ke značnému snížení reaktivity amygdaly. Jedinci, kteří v čase mezi expozičními byli vzhůru, se naopak vyznačovali zvýšenou reaktivací amygdaly u druhé expoziční. Tato změna v aktivaci amygdaly byla spojena se změnou konektivity s ventromediálním PFC. Snížení aktivity amygdaly u skupiny po spánku bylo asociováno se zvýšenou konektivitou oproti kontrolní skupině. Dle tohoto výzkumu hrál spánek mezi expozičními roli i v subjektivní emoční reaktivitě. Participantů ve spící skupině

reportovali po druhé expozici méně intenzivní emoční reakce, participanti v kontrolní skupině naopak více intenzivní reakce oproti první expozici.

V opozici modelu SFSR stojí výzkumy, jejichž výsledky naopak poukazují na možnou roli REM spánku v tlumení schopnosti zpracovat emoce během spánku (Pace-Schott et al. 2011; Werner et al. (2015). Pace-Schott et al. (2011) zkoumali, zda během dvouhodinového zdřímnutí přes den dojde ke snížení intenzity reakce na negativní a neutrální podněty. Vzorek tvořili zdraví mladí dospělí. Ve dvou postupných expozicích se participantům ukazoval stejný set negativních a neutrálních obrázků. Participanti byli rozděleni na dvě skupiny, část měla mezi expozicemi prostor ke spánku, část zůstala vzhůru. Subjektivní habituace na emočně nabitě podněty byla srovnatelná mezi skupinami. Objektivní navyknutí měřené fyziologickými markery ukázalo meziskupinové rozdíly, a to zejména v reakci na negativní podněty. Participantům byla během expozic měřena vodivost kůže v reakci na stimuly, zpomalení tepové frekvence a aktivita obličejových svalů pomocí elektromyografie (EMG). Denní spánek podpořil habituaci odpovědi kožní vodivosti a odpovědi EMG měření. Nepodpořil však habituaci skrz zpomalení srdeční frekvence. V porovnání mezi expozicemi před spánkem a po spánku byla přítomnost SWS fáze během spánku spojena s větší mírou navyknutí na podněty pomocí změn v EMG, zatímco přítomnost REM spánku byla asociována s menším navyknutím skrz měřenou úroveň kožní vodivosti v odpovědi na negativní podněty. V případě, že v druhé expozici byl participantům předložen nový set obrázků, nebyly patrné změny mezi spánkem a bděním mezi expozicemi (Pace-Schott et al., 2011). Dle autorů Werner et al. (2015) je podstatná i délka REM fáze. Jejich výzkum ukazuje, že delší REM fáze ke konci spánku koreluje se zvýšením vodivosti kůže a menší mírou utlumení aktivity obličejových svalů měřené pomocí EMG při opakované expozici podnětu ráno po probuzení. Autoři usuzují, že delší fáze REM na konci spánku může souviset se sníženou schopností emočního zpracování intenzivních emočních podnětů v porovnání mezi expozicemi před spánkem a po spánku (Werner et al., 2015).

Dle výzkumu Talamini et al. (2013) souvisí i SWS spánek se zpracováním emočních prožitků. Tato fáze spánku je dle autorů pozitivně spojována se schopností útlumu emočních reakcí na opakované podněty. Zdá se tedy, že SWS spánek by mohl zastávat určitou kompenzační roli v reakci na negativní zážitky před spánkem.

V literatuře je dále možné setkat se s tématem snů a jejich rolí v emoční regulaci jedinců během spánku (Schwartz, 2015). Autoři Sikka et al. (2022) na základě představy, že jedinci ve snech

mohou vybit či zpracovat negativní emoce zkoumali, jaký bude vztah mezi prožíváním negativních emocí ve snu s prožívanými emocemi po probuzení, emoční reaktivitou na negativní stimuly a emoční regulací. Oproti počátečnímu předpokladu, že dojde ke zpracování negativních emocí a sníží se tedy negativní pocity jedinců, reportovali participanti po prožití negativních snů negativní náladu. Zda jedinci ve spánku měli sny s negativním nábojem či nikoliv, nemělo dopad na schopnost regulovat emoce po probuzení. Oproti tomu autoři Barbeau et al. (2022) ve své studii došli k závěru, že sny naopak roli v regulaci emocí hrají. Zvolili odlišný výzkumný design; porovnávali subjektivní hodnocení emočního náboje vlastních snů participantů s tím, jak jej ohodnotili jiní posuzovatelé. Participanti hodnotili své sny jako méně emočně nabitě než posuzovatelé. Z toho autoři usoudili, že došlo u participantů ke zpracování emocí během snění.

3.4.2. Spánek jako strategie regulace sebevztázných emocí

V kontextu zpracovávání sebevztázných emocí se nejvíce pozornosti doposud věnovalo prožitkům studu (Wassing et al., 2019a; Wassing et al., 2019c; Halonen et al. 2021; Reinhold et al. 2022). Toto zaměření je pochopitelné, zejména s přihlédnutím k souvislostem mezi prožíváním negativních emocí a řadou psychiatrických onemocnění (Garrido-Vásquez et al., 2011). Řada těchto výzkumů podporuje model SFSR (Walker & van der Helm, 2009), tedy souvislost mezi nerušeným REM spánkem a úspěšným zpracováním emočních prožitků (Wassing et al. 2019a; Wassing et al., 2019c; Halonen et al. 2021). Výsledky prací se však liší v tom, zda má REM spánek dopad na subjektivní či objektivní charakteristiky zpracování emocí. Zatímco data Wassing et al. (2019c) podpořila dopad REM spánku na subjektivní reakci na emoční podnět (konkrétně na fyzickou složku emočního prožitku), výzkum Reinhold et al. (2022) shledal, že zatímco na subjektivní charakteristiky přítomnost či nepřítomnost spánku dopad neměla, na objektivní ano. Snížená emoční reakce na opakovaný podnět díky REM spánku u objektivních charakteristik se ukázala díky aktivitě amygdaly skrz fMRI, měření vodivosti kůže a míry červenání jedinců (Wassing et al., 2019a; Halonen et al., 2021; Reinhold et al., 2022).

Autoři Wassing et al. (2019c) vyvolávali emoci studu pomocí nahrávání zpěvu participantů a jeho následného přehrávání. Jedinci neměli při nahrávání možnost slyšet vlastní hlas, což vedlo k znemožnění možnosti zpívat čistě. V této online studii zkusili autoři vyvolávat emoce studu po dobu tří dnů jak u jedinců s normálním spánkem, tak u jedinců s insomnií. Ukázalo se, že expozice po prospané noci v porovnání s expozicí před spánkem vyvolávala u jedinců se

zdravým spánkem nižší emoční reakci. Autoři rozdělili měření emoce na tři složky; emocionální, sociální a fyzickou. Tato úleva byla patrná ve fyzické složce studu. Oproti tomu jedinci s insomnií zažívali v expozici po spánku ještě intenzivnější emoční reakce než u expozice první (Wassing et al., 2019c).

Studie autorů Wassing et al. (2019a) navázala na výzkum Wassing et al. (2019c), opět u skupiny jedinců s insomnií i u skupiny jedinců se zdravým spánkem. Vyvolávání studu převzalo design přehrávání vlastního falešného zpěvu participantům (Wassing et al., 2019c). Celkově došlo ke dvěma expozicím nahrávky, před spánkem a po spánku. Po první expozici byly emoční reakce u jedinců s insomnií i u jedinců bez potíží se spánkem rovnocenné. Patrné ale byly rozdíly v druhé, oddálené expozici následující po spánku. U skupiny s nerušeným spánkem došlo ke snížení intenzity prožívaného studu. U skupiny jedinců s insomnií naopak došlo ke zvýšení intenzity prožívané emoce. Část participantů byla během spánku podrobena tzv cílené reaktivaci paměti. K té dochází díky specifickým sensorickým vjemům (např. zvukové vjemy), které jsou jedincům předkládány během fáze učení před spaním. Během spánku je následně tento vjem opakován (Wassing et al., 2019a; Halonen et al., 2021). V případě této studie byla reaktivace spojena s vůní. Dle autorů hrála reaktivace roli; během nenarušeného REM spánku podpořila snížení reaktivace amygdaly, zatímco u přerušovaného REM spánku hrála roli v prohloubení negativního dopadu (Wassing et al., 2019a).

Halonen et al. (2021) zkoumali sebevztahnou emoci studu na zdravé populaci vysokoškoláků na základě Wassing et al. (2019a) pomocí přehrávání falešného zpěvu participantů. Nahrávka zpěvu byla spojena se zvukovým signálem, který byl následně participantům během různých fází spánku pouštěn pro cílenou reaktivaci paměti. Autoři zkoumali, zda bude mít reaktivace paměti dopad na habituaci studu a vodivosti kůže po spánku. V jejich výzkumu však cílená reaktivace paměti nesouvisela se zpracováním emocí, což neodpovídá výsledkům Wassing et al. (2019a). REM spánek a jeho narušení s intenzitou emocí po probuzení však souvisel. Halonen et al. (2021) poukazují, že časté přerušování této fáze spánku by mohlo mít za následek nepříznivé dopady na snižování emoční odpovědi. Tím navazují na výsledky studie Wassing et al. (2019a) o roli REM spánku ve zpracovávání emocí.

Reinhold et al. (2022) použili nahrávky falešného zpěvu participantů na základě výzkumu Wassing et al. (2019c) za účelem vyvolání studu u zdravých dospělých jedinců. Ve snaze vyhnout se některým limitacím studie Wassing et al. (2019c) byl design výzkumu doplněn o

nahrávku druhé písničky. Jedinci před první expozicí nahráli písně dvě, avšak pouze jedna jim byla puštěna při první expozici. Při druhé expozici byli participantům jednak znovu spuštěna píseň, kterou slyšeli v první expozici, ale zároveň jim byla puštěna píseň druhá, kterou slyšeli poprvé. Mezi expozicemi byla buďto doba spánku, či doba bdění. Autoři zkoumali objektivní i subjektivní zpracování emocí, pomocí měření červenání v obličeji a dotazníků. U skupiny se spánkem došlo k signifikantnímu snížení intenzity červenání před a po spánku po opakovaném poslechnutí první písně. Avšak i expozice nové písně ve skupině po spánku byla charakterizována sníženou mírou červenání. Data tedy naznačují, že zatímco po spánku dojde ke snížení emoční reakce, nejedná se pouze o reakce na opakované prožitky, ale i na prožitky nové. Oproti Wassing et al. (2019c) se navíc neprojevil signifikantní rozdíl v subjektivním hodnocení emoční reakce participantů před spánkem a po spánku, a to ani u fyzické komponenty.

V literatuře je patrné zaměření na regulaci negativních sebevztažných emocí (Wassing et al., 2019a; Wassing et al., 2019c; Halonen et al., 2021). Avšak spánek, či případná absence spánku, by dle Goldsteina & Walkera (2014) měl zasahovat do schopnosti regulovat emoce jak negativní, tak pozitivní. Výzkumy zkoumající tento vztah u sebevztažných emocí dosud neexistují. Zůstává tedy otázkou, zda má spánek dopad na regulaci pozitivních sebevztažných emocí.

II. Empirická část

4. Cíl výzkumu

Na základě dostupné literatury je patrné, že chybí studie, která by se zaměřila na spánek a regulaci pozitivních emocí. Z toho důvodu byl proveden následující výzkum, který se tímto vztahem zabývá. V této práci je zkoumána pozitivní sebevztažná emoce pride, zahrnující pocity hrdosti a pýchy.

Cílem výzkumné části je prozkoumat vztah spánku a regulace pozitivních sebevztažných emocí. Konkrétně je cílem analyzovat vztah mezi spánkem a emocí pride, skládající se ze dvou emocí, hrdosti a pýchy. Pro tento cíl byl zvolen kvantitativní design studie. Emoční reakce byly vyvolávané pomocí experimentu s opakovaným měřením a s mezisubjektovým designem. U každé skupiny experiment probíhal celkem dvakrát. Jedna skupina probandů mezi první a druhou expozicí s cílem vyvolat emoci pride spala (skupina „spánek“), druhá skupina zůstala bdělá (skupina „bdělost“). Reakce na emoční expozici byly měřené pomocí subjektivních škál. Součástí výzkumu byly sebesozovací dotazníky týkající se kvality spánku a případných potíží s emoční regulací participantů.

4.1. Výzkumné hypotézy

Na základě popsání cílů byly stanoveny následující výzkumné hypotézy:

H1: Opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižší subjektivní intenzitou emoce hrdosti u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění.

H2: Opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižší subjektivní intenzitou emoce pýchy u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění.

H3: Opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižším hodnocením dimenze valence prožívané emoce u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění.

H4: Opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižší úrovní dimenze nabuzení prožívané emoce u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění.

H5: Opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižší úrovní dimenze intenzity prožívané emoce u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění.

Hypotézy H1 a H2 budou posuzovány pomocí škál dotazníku AHPS, H3, H4 a H5 pomocí škál dotazníků SAM. Hypotézy budou posuzovány podle hranice významnosti $\alpha = 0,05$.

5. Metodika

5.1. Výzkumný soubor

Nabírání participantů do studie probíhalo mezi říjnem 2022 do února 2023. Participantí byli osloveni pomocí letáků krátce popisujících výzkum a podmínky účasti (příloha 3). Tento leták byl rozeslán studentům druhého ročníku bakalářského programu psychologie Filozofické fakulty Univerzity Karlovy, neboť po dohodě s garantem předmětu Účast při psychologickém výzkumu, Mgr. Jiřím Lukavským, Ph.D., mohli studenti využít účast v rámci plnění tohoto předmětu. Leták byl dále zveřejněn pomocí sociální sítě Facebook ve skupinách *Filozofická fakulta UK*, *Chci studovat psychologii* a *Studenti psychologie FF UK*. Za účast na výzkumu byla participantům nabídnuta možnost získat potvrzení o účasti.

Výzkum se zaměřil na neklinickou populaci dospělých jedinců ve věkovém rozmezí 20 až 30 let. Jelikož se jak schopnost emoční regulace, tak architektura spánku mění s věkem, bylo zvoleno takto zúžené kritérium věku. Neboť by se mělo dle znalostí autorky jednat o první práci zabývající se pocity pride v kontextu spánku, byla zvolena neklinická populace. Pro účast na výzkumu byly proto stanoveny podmínky: studie se mohli zúčastnit jedinci ve věkovém rozmezí 20–30 let, kteří v době studie neměli diagnostikovanou žádnou poruchu spánku, ani další psychiatrické onemocnění, kteří v době sběru dat neužívali antidepressiva ani nepracovali na noční směny. Exkludujícím kritériem u žen bylo také případné těhotenství. Všichni participantí před účastí na výzkumu prohlásili, že podmínky splňují.

Zájem o účast projevilo celkově 68 lidí. Z těchto zájemců 8 jedinců nesplňovalo podmínky účasti a nemohli být do vzorku zařazeni. Dalších 20 zájemců se z časových důvodů nemohlo dostavit na žádný z nabízených termínů měření, nebo již dále s výzkumníkem ohledně termínu nekomunikovalo. Poslední 4 lidi byli vyřazeni, neboť o účast projevili zájem v době, kdy už byly zbývající termíny měření plné. Celkový počet participantů zařazených do statistických analýz je tedy 36. Výzkumu se zúčastnilo 9 mužů a 27 žen. Průměrný věk byl 21,4 let (SD = 1,64, min = 20, max = 28). Nejvyšší dosažené vzdělání bylo pro 31 participantů středoškolské, pro 5 bakalářské. Jedná se o vzorek studentů psychologie a zájemců o studium.

5.2. Měřicí nástroje

Beckova sebesuzovací škála depresivity (Beck et al., 1996)

Probandi měli za úkol v rámci sběru dat vyplnit Beckovu sebesuzovací škálu depresivity (BDI-II), která slouží ke screeningovému zjištění aktuální intenzity depresivních symptomů (Beck et al., 1996). Dotazník zahrnuje otázky na symptomy deprese v oblasti afektivní, kognitivní, motivační a fyziologické (Ptáček et al., 2016). Dostupná je česká adaptace BDI-II (Preiss & Vacíř, 1999). Studie Ptáčka et al. (2016) přitom reportuje, že česká verze BDI-II má vysokou vnitřní konzistenci a reliabilitu (Cronbachovo alfa $\alpha = 0,92$).

Úkolem probandů je vyplnit dotazník s ohledem na to, jaké výroky nejlépe vystihují jejich rozpoložení v posledních 14 dnech. Dotazník se skládá z 21 položek a odpovědi na každou z nich jsou hodnoceny pomocí škály 0 až 3. Výsledkem testu je součet jednotlivých skóre. Nejméně lze tedy získat 0 bodů a nejvíce 63. Cut-off skóre dle Beck et al. (1996) jsou následující: 0–13 bodů odpovídá pásmu minimální či žádné deprese, 14–19 reflektuje mírnou depresi, 20–28 střední a 29–63 těžkou. Z metaanalýzy studií využívajících českou adaptaci BDI-II vyplývá, že cut-off skóre 13 je vhodné pro zjišťování přítomnosti mírných depresivních symptomů i pro českou populaci (Gottfried, 2019).

Beckův inventář úzkosti (Beck et al., 1988)

Beckův inventář úzkosti (BAI), který se používá pro zjištění aktuální přítomnosti symptomů úzkosti a jejich míry (Beck et al., 1988), zahrnuje symptomy psychické i somatické (Kamarádová et al. 2016). Česká adaptace BAI byla validizována na české populaci a u neklinické populace vykazuje dobrou reliabilitu (Cronbachovo alfa $\alpha = 0,89$) adaptovaného testu (Kamarádová et al., 2016).

Dotazník se skládá z 21 popisů symptomů. Probandi mají za úkol zamyslet se nad tím, nakolik je dané příznaky obtěžovaly v posledním týdnu a odpovědět na škále 0 (vůbec) až 3 (vázně/stěží jsem to vydržel/a). Minimum možných dosažených bodů je nula, maximum 63. Výsledné skóre je součet všech odpovědí na položky. Dle Kamarádové et al. (2016) je cut-off skóre mezi klinickou a neklinickou populací určeno skórem 17, přičemž čím vyšší skóre, tím je výskyt symptomů úzkosti značnější.

Torontský dotazník alexithymie (Bagby et al., 1994)

Alexithymie je psychologický konstrukt značící potíže v oblasti jak rozpoznávání, tak pojmenovávání emocí a externě zaměřené myšlení (Bagby et al., 1994). Metoda Torontský dotazník alexithymie (TAS-20) měří alexithymii pomocí 20 položek. Na všechny je odpověď zaznamenávána na škále od 1 (neodpovídá to mým zkušenostem a pocitům) po 5 (velmi dobře odpovídá). Dotazník se skládá ze tří subškál, celkové skóre je výsledek sečtení těchto subškál. Dle Bagbyho et al. (2020) se dotazník vykazuje dobrou validitou a reliabilitou (Cronbachovo alfa $\alpha = 0,81$). Dle autorů Taylor et al., (1999) lze TAS-20 posuzovat pomocí cut-off skóre. Skóre 61 a výše značí přítomnost alexithymie, 60-52 je hraniční písmo, a skóre 51 a níž značí absenci alexithymie.

Škála potíží v regulaci emocí (Kaufman et al., 2016; Benda, 2017)

Krátká verze škály potíží v regulaci emocí slouží k rozpoznání případných potíží s regulací emocí (Kaufman et al., 2016). Česká verze tohoto nástroje (DERS-SF-CZ) vznikla a byla validizována v roce 2017 a je přístupná na webových stránkách www.jan-benda.com (Benda, 2017). Skládá se z 18 položek a 6 subškál (uvědomování, porozumění, neakceptování, cíle, impulzivita a strategie). Reliabilita české verze dotazníků vypočítaná pomocí Cronbachovým alfa měla hodnotu $\alpha = 0,86$ (Benda, 2017).

Dotazník se skládá z výroků, na které má jedinec za úkol odpovědět na škále 1 (téměř nikdy) až 5 (téměř vždy). Instrukce přitom sdělují, že se má proband zamyslet nad tím, jak často se chová daným způsobem. Ze všech položek jsou 3 položky reverzní. Hrubý skór vznikne sečtením bodů u jednotlivých položek (Benda, 2017). Maximální hrubý skór je 90, minimální 18. Vyšší skóre odpovídá větším potížím v oblasti emoční regulace (Kaufman et al., 2016).

Pittsburský index kvality spánku (Buysse et al., 1989)

Pittsburský index kvality spánku (PSQI) je sebesposuzovací nástroj zjišťující spánkové návyky a kvalitu spánku respondenta za posledních 30 dnů. Skládá se ze sedmi komponent; délka spánku, narušení spánku, spánková latence, nadměrná spavost přes den, efektivita spánku, subjektivní kvalita spánku a užívání hypnotik (Buysse et al., 1989). Validita metody byla ukázána porovnáním neklinické a klinické populace (jedinci s poruchami spánku a depresí) a schopností testu mezi populacemi rozlišovat (Buysse et al., 1989). Autoři Buysse et al. (1989) také reportovali reliabilitu testu pomocí koeficientu Cronbachovo alfa ($\alpha = 0,83$).

V dotazníku je celkem 19 sebesposuzovacích otázek a 5 otázek doplňkových, které jsou určeny pro vyplnění blízkou osobou respondenta. Otázky jsou většinou zodpovídaný pomocí škál reflektujících četnost obtíží od nikdy během posledního týdne, po třikrát nebo víckrát za týden. Část otázek je otevřená a odpovědi na ně je hodinový údaj. Pro získání celkového skóre je třeba vypočítat skóry jednotlivých komponent (skór každé z komponent se pohybuje na škále 0–3) a sečíst je. Část určená pro vyplnění blízkou osobou se do celkového skóru nepočítá a v rámci studie nebyla využita. Celkové skóre se pohybuje v rozmezí mezi 0 až 21 body. Na základě validizace metody pro Českou populaci je vhodné cut-off skóre odlišující dobrý a špatný spánek 10 (Manková et al., 2021).

Index tíže insomnie (Bastien et al. 2001)

Index tíže insomnie (ISI) je metodou subjektivního screeningu závažnosti nespavosti a zahrnuje jak denní, tak noční složky insomnie. Je v něm zahrnuto několik různých obtíží spojených s nespavostí, např. potíže s usínáním, časně ranní probuzení či narušení denního fungování (Bastien et al. 2001).

Proband má za úkol vyplnit dotazník s ohledem na to, jakou míru obtíží zažíval v průběhu posledních dvou týdnů. Dotazník se skládá ze sedmi položek. Na položky je možné odpovědět na škále 0 (vůbec netrápím) až 4 (velmi trápím). Konečné skóre je vypočítané sečtením všech odpovědí a jeho maximem je 28 bodů, minimem pak 0. Za cut-off skóre je pokládáno skóre 8 (Bastien et al. 2001).

Škála hrdosti a pýchy (Tracy & Robins, 2007b)

Škála hrdosti a pýchy (AHPS) je dotazník se 14 položkami vyvinutý pro odlišení dvou podob emoce pride (Tracy & Robins, 2007b). Skládá se tedy ze dvou subškál a obě mají 7 položek. Položky se hodnotí na škále 1 (vůbec ne) až 5 (extrémně). Je tedy možné získat na každé z nich minimum 7 bodů a maximum 35 bodů. V současné době jsou dostupné validizační studie pro AHPS pouze v anglickém a německém jazyce. Obě studie reportují vhodnost modelu o 2 faktorech a data podporující konstruktovou validitu obou verzí (Tracy & Robins, 2007b; Körner & Schütz, 2023). Tracy & Robins (2007b) také poukazují na vysokou reliabilitu restu. Dotazník je možné zadat jedním ze dvou způsobů podle toho, zda je cílem zjistit momentální emoční stav, či stav trvalejší (Tracy & Robins, 2007b). Vzhledem k zaměření výzkumu byl zvolen způsob týkající se aktuálního emočního prožívání. Participanti jsou před vyplněním

dotazníku instruováni, aby si přečetli slova popisující různé druhy emocí a u každé položky zaznačili, nakolik tuto emoci cítí pomocí přiložené škály 1 až 5.

V době realizace výzkumu nebyl test přeložen do českého jazyka, a proto byl pro účely studie přeložen (příloha 1). Dotazník byl do českého jazyka převeden pomocí zpětného překladu a pro jeho vznik byli osloveni dva jedinci, jejich mateřštinou je český jazyk a mají výbornou úroveň anglického jazyka (v obou případech se jednalo o učitele anglického jazyka na středních školách). Autorka a vedoucí diplomové práce se také podílely na tvorbě překladu.

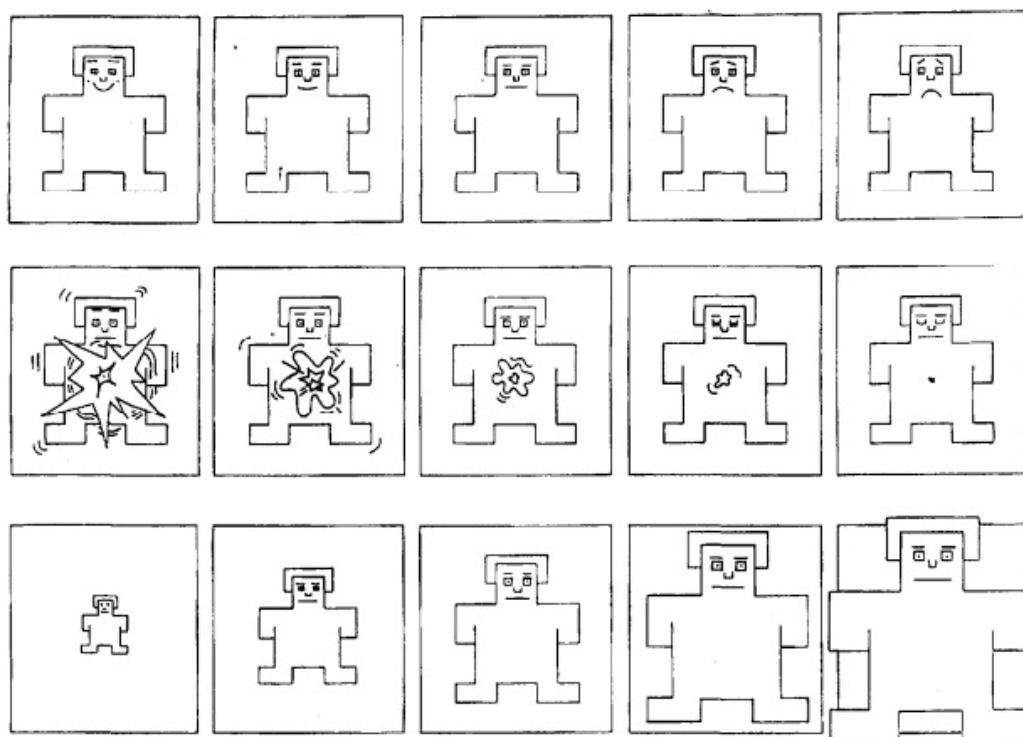
Kvalitativní hodnocení emocí (Wassing et al., 2019b)

Na základě výzkumu Wassing et al. (2019b) byla do výzkumu zahrnuta metoda kvalitativního hodnocení emocí. Ta se skládá ze seznamu 17 emocí; 8 základních negativních emocí (smutek, strach, zlost, rozrušení, znechucení, vztek, odpor, zděšení), 4 základních pozitivních emocí (překvapení, potěšení, vzrušení a zájem) a 5 sebevztahových emocí (stud, ztrapnění, hrdost, vina, ponížení). Jedinec je instruován, aby v dotazníku ohodnotil intenzitu emocí pocíťovanou v reakci na stimul. Odpovědi jsou zaznamenávány na škále od 1 (žádná intenzita) do 5 (extrémní intenzita).

Self-Assessment Manikin (Bradley & Lang, 1994)

Self-Assessment Manikin (SAM) je sebeposuzovací neverbální metoda, která je určena k měření složek valence, nabuzení a dominance v kontextu emoční reakce na podnět. Skládá se ze tří škál a každá škála je znázorněna řadou pěti měnících se piktogramů obsahující zjednodušenou postavu. Jedinec každou škálu hodnotí v rozmezí 1–9, neboť číslo připadá každému obrázku a mezeře mezi nimi. První řádek vyjadřuje škálu valence a znázorňuje piktogramy usmívající se, přes neutrální, po zamračené. Druhý se vztahuje ke škále nabuzení, kdy na jedné straně je piktogram znázorňující velkou míru nabuzení a na druhé klid. V třetím řádku je škála intenzity/dominance, která je vyjádřena pomocí měnící se velikosti postavičky v piktogramu (obrázek 3). Výhoda této metody je, že ji lze použít nezávisle na mateřském jazyce (Bynion & Feldner, 2017).

Obrázek 3 *Self assessment manikin (Bradley & Lang, 1994)*



Kognitivní testy

Za účelem vyvolání emocí pomocí experimentu byly do designu výzkumu zahrnuty dva kognitivní testy; úkol psychomotorické bdělosti (*Psychomotor vigilance task* = PVT; Dinges & Powell, 1985) a tzv. Finger tapping test (FTT; Reitan & Wolfson, 1985). Výsledky těchto metod nejsou součástí analýz, neboť sloužily primárně k vyvolání emocí (bližší role těchto testů je popsána v podkapitole 5.3. Procedura). Z toho důvodu jsou zde testy představeny krátce a pozornost je kladena zejména na zadávání a popis samotných testů.

PVT (Dinges & Powell, 1985) je metoda sloužící k testu vigilance. Během ní má jedinec za úkol vždy co nejrychleji zmáčknout tlačítko na klávesnici, když se objeví světelný signál na obrazovce. Podle toho, zda se objeví na levé, či pravé straně obrazovky, má proband mačkat levé či pravé tlačítko. Výsledkem je počet chyb a reakční čas.

FTT (Reitan & Wolfson, 1985) se skládá z několika opakujících se sekvencí, ve kterých má jedinec za úkol opakovaně psát jednu číselnou kombinaci svou nedominantní rukou. Jako výsledek se často uvádí počet chyb a rychlost tlučení.

Zpětná vazba ke kognitivním testům

Na základě výzkumu Williamse a Destena (2008) byla pro účel studie dopředu vytvořena pozitivní zpětná vazba, která byla předávána všem účastníkům studie. Tato zpětná vazba vznikla ve dvou podobách, reflektující pořadí zadávaných kognitivních testů.

Zpětná vazba v případě, že jako první byl jedincům administrován PVT:

„V prvním testu, kde jste mačkal/a tlačítka ve chvíli, kdy se objevil signál, se měřil zejména Váš reakční čas. Ten byl v průměru 274 milisekund. Máme tu ten výsledek převedený na percentily, aby se to dalo lépe představit. Vychází to zhruba na 87. percentil, tedy že jste byl/a rychlejší než 87 % účastníků. To mi přijde jako moc hezký výsledek.

Druhý test, ve kterém jsem mačkal/a tlačítka 1 až 4 podle pořadí, měřil dvě věci – počet chyb a Vaši průměrnou rychlost. Celkově jste měl/a 6 chyb a průměrná rychlost byla zhruba 3 zmáčknutí za sekundu. Tento percentil je zase zaznačen tady v grafu a znamená, že jste skóroval/a lépe, než 92 % jedinců, se kterými se výsledky porovnávaly. Skvělá práce! To bych řekla, že takhle dobrý výsledek se tu často nevidí.“

Zpětná vazba v případě, že jako první byl jedincům administrován FTT:

„První test, ve kterém jste mačkal/a tlačítka 1 až 4 podle pořadí, měřil dvě věci – počet chyb a Vaši průměrnou rychlost. Celkově jste měl/a 6 chyb a průměrná rychlost byla zhruba 3 zmáčknutí za sekundu. To je hodně vysoký výsledek, vychází to na 92. percentil. Tento percentil je zaznačen tady v grafu a znamená, že jste skóroval/a lépe než 92 % jedinců, se kterými se ty výsledky porovnávaly. Skvělá práce! To bych řekla, že takhle dobrý výsledek se tu často nevidí.

V druhém testu, kde jste mačkal/a tlačítka ve chvíli, kdy se objevil signál, se měřil zejména Váš reakční čas. Ten byl v průměru 274 milisekund. Zase tu máme výsledek převedený na percentily, aby se to dalo lépe představit. Tentokrát to vychází zhruba na 87. percentil, tedy že jste byl/a rychlejší než 87 % účastníků. To mi přijde jako také moc hezký výsledek.“

Spolu se slovním komentářem byla participantům předložena Gaussova křivka se předem určeným bodovým ohodnocením a krátká tabulka shrnující sdělované výsledky (příloha 2).

5.3. Pilotní studie

Před samotným výzkumem proběhla v září 2022 krátká pilotní studie, jejímž cílem bylo získání zpětné vazby na design výzkumu. Na tuto část studie byli přizváni studenti psychologie FF UK a zájemci o studium psychologie. Design pilotní studie zahrnoval dvě expozice za cílem vyvolání emoce a noc ve spánkové laboratoři mezi nimi. Způsob vyvolávání pocitů hrdosti a pýchy byl inspirován studií Williams & Desteno (2008). Jedinci dostali před spaním na vyplnění dva kognitivní testy, FTT a PVT, a následně jim byla sdělena velmi pozitivní zpětná vazba na jejich výkon. Jedincům byly následně administrovány dotazníky AHPS, Kvalitativní hodnocení emocí a SAM. Ráno byly probandům opět administrovány FTT a PVT. Aby byla zachována stejná expozice, byla jedincům sdělena stejná zpětná vazba (tzv. jedincům bylo sděleno, že u obou měření dosáhli stejných výsledků) jako večer. Po dokončení měření byla jedna skupina požádána o krátkou diskusi, kde probandi referovali o uvěřitelnosti studie a kde byl probandům sdělen záměr výzkumu. Závěrem z této diskuse bylo, že dosažení dvou stejných výsledků večer i ráno vyvolává v probandech pochyby týkající se záměru studie.

5.4. Procedura

Podle pořadí projevení zájmu o studii byli jedinci náhodně zařazeni do skupiny, která trávila ve spánkové laboratoři noc (v textu dále jako skupina spánek), anebo skupiny, která trávila ve spánkové laboratoři den (v textu dále jako skupina bdění). První zájemce byl za pomoci hoduminců zařazen do skupiny bdění a podle prvotního zařazení se střídala skupina spánek a skupina bdění. Dle zařazení do skupiny byl přes email participantům nabídnut termín a byly jim zaslány dodatečné informace o studii. Pár dní před daným termínem byla participantům zaslána připomínka o průběhu výzkumu. Sběr dat probíhal od 15. 10. 2022 do 4. 2. 2023, u obou skupin proběhly 4 termíny.

Ve skupině spánek dostali participanté instrukci, aby se dostavili do Národního ústavu duševního zdraví (NUDZ) v 18:00. Po příchodu byly všem participantům připomenuty základní informace o výzkumu a jedinci dostali 10 minut na ubytování se v pokojích a pročetí informací o výzkumu a informovaného souhlasu (příloha 4). Od 18:15 do 20:00 probíhala večerní část výzkumu. V první části byly sesbírány demografické údaje probandů. Jedincům byly administrovány kognitivní testy FTT a PVT. Pořadí testů bylo náhodně přiřazeno k číslům pokojů, které si jedinci sami vybírali. Po administraci testů dostali všichni participanté stejnou zpětnou vazbu na výkon v kognitivních testech s cílem vyvolat pocity hrdosti či pýchy (pořadí zpětné vazby se lišilo podle pořadí testů), podle vzoru studie autorů Williams a Desteno (2008).

Součástí zpětné vazby byl i graf ilustrující sdělované výsledky (příloha 2). Emoční reakce byla zjišťována dotazníky v tomto pořadí: AHPS, DERS-SF-CZ (měření schopnosti regulace emocí), Kvalitativní hodnocení emocí a SAM. Jedinci byli pořádáni, aby do 22:00 ulehli na lůžko, ranní vstávání bylo stanoveno na 6:00. Druhá část experimentu probíhala ráno v rozmezí mezi 6:30–7:30. Na úvod byli jedinci požádáni o vyplnění PSQI a ISI pro zhodnocení kvality spánku. Na základě pilotní studie bylo upuštěno od opakovaného testování kognitivními testy a druhá expozice probíhala pomocí předání vytištěných výsledků, které byly participantům sděleny předchozí noci, spolu s vysvětlením, že si výsledky mohou odnést. Spolu s tím byla participantům opět sdělena stejná zpětná vazba. Následně byli participanté požádáni o vyplnění metod AHPS, Kvalitativní hodnocení emocí a SAM, a o vyplnění dotazníků DBI-II, BAI a TAS-20 pro zhodnocení nálady a míry alexithymie.

Participanté ve skupině bdění byli požádáni, aby se do NUDZu dostavili na 9:00. Stejně jako druhé skupině byly následně participantům předány informace o výzkumu, informovaný souhlas a čas na ubytování. První část testování probíhala stejně jako ve skupině spánek, tentokrát v čase 9:15–11:00. Nejprve byly sesbírány demografické údaje, následně participanté absolvovali FTT a PVT (pořadí bylo opět určeno podle výběru pokojů participanty). Po administraci kognitivních testů dostali probandi pozitivní zpětnou vazbu a dotazníky v následujícím pořadí: AHPS, DERS-SF-CZ, Kvalitativní hodnocení emocí a SAM. Po vyplnění dotazníků měli jedinci volno. Během této doby byli požádáni, aby nešli spát (a v případě usnutí, aby informovali výzkumníka). Během této doby bylo participantům nabídnuto trávit volný čas dle vlastního uvážení, dále dostali možnost vypůjčit si některou z dostupných knih, malovat, hrát deskové hry či se jít projít mimo spánkovou laboratoř. V 17:00 začala druhá část výzkumu, která opět kopírovala design skupiny spánek. Nejprve jedinci vyplnili dotazníky PSQI a ISI. Následně jim byla předána stejná pozitivní zpětná vazba jako při první expozici, tentokrát s předáním tištěných výsledků, které si participanté mohli odnést. Následovala administrace metod AHPS, Kvalitativní hodnocení emocí a SAM. Na závěr vyplnili probandi dotazníky DBI-II, BAI a TAS-20.

Dotazníky byly administrovány v tištěné podobě, kognitivní testy na počítači. Pořadí administrovaných testů a dotazníků bylo stejné u každého participanta. Ačkoli administraci testů zajišťovalo více výzkumníků, všem participantům studie byla předána zpětná vazba vždy autorkou práce. Jedinci byli zpětně informováni o účelu studie a podobě získané zpětné vazby.

Dostali také možnost doptat se na případné otázky po skončení měření osobně, či kdykoli přes emailovou adresu.

5.5. Statistická analýza

Sesbíraná data byla zapsána do programu Excel. Statistická analýza dat probíhala pomocí programu Jamovi, verze 2.3.21. (The jamovi project, 2022), ve kterém také byly vygenerovány všechny tabulky. Pro deskripci vzorku z hlediska kvality spánku, emočního prožívání a schopností regulace emocí byly zjišťovány průměr, medián, modus, minimum, maximum a směrodatná odchylka (SD). Pro zjištění případných rozdílů skupin mezi reportovanou kvalitou spánku, emočním prožíváním a schopností regulace emocí byly použity t-testy pro nezávislé výběry. Pro porovnání rozdílů mezi pohlavím u skupin spánek a bdění byl použit χ^2 test. Podmínka normálního rozložení pro t-testy byla testována Shapiro-Wilk testem, předpoklad homogenity variance Levenovým testem.

Pro porovnání rozdílů mezi opakovaným měřením u obou skupin byla zvolena mixed analýza variance (ANOVA). Jako nezávislá vnitrosubjektová (within-subjects) proměnná byla stanovena expozice (první/druhá) a jako nezávislá mezisubjektová (between-subjects) proměnná skupina (spánek/bdění). Závislá proměnná byla vyvolaná emoce znázorněná skórem z dotazníků. Podmínky pro použití testu byly zkoumány pomocí statistických testů a grafického zobrazení. Homogenita variance byla testována pomocí Levenova testu. Sféricita nebyla testována, neboť mělo opakovaní měření pouze dvě úrovně (Strunk & Mwavita, 2021). Normalita rozložení byla usuzována pomocí Q-Q plotů a pomocí výpočtu šikmosti a špičatosti dat dle Strunk & Mwavita (2021). Autoři pro zjištění normality dat u mixed ANOVA doporučují vytvořit hromadný set opakovaných měření závislé proměnné a distribuci posuzovat následujícím způsobem: absolutní hodnota šikmosti i špičatosti musí být méně než dvojnásobek SD šikmosti a SD špičatosti, aby byl splněn předpoklad normální distribuce (Strunk & Mwavita, 2021). Pro zjištění velikosti efektu byla použita parciální η^2 (η^2_p). Za malý efekt by byla považována $\eta^2_p < 0,06$, za střední $\eta^2_p < 0,15$ a za velký $\eta^2_p \geq 0,15$ (Levine & Hullett, 2002). V případě signifikantního výsledku u interakce mezi proměnnými between-subjects a within-subjects jsou do analýzy zahrnuty post-hoc testy, v případě nesignifikantní interakce vzhledem ke dvou úrovním testu nikoli (Strunk & Mwavita, 2021). Pro post-hoc testy byla použita Tukeyho korekce.

Některé škály nesplňovaly podmínku normální distribuce pro použití mixed ANOVA. Jednalo se o škály AHPS – pýcha a SAM – valence. Data AHPS – pýcha byla pozitivně zešíkmená, avšak nepodařilo se najít transformaci dat (pro data byla zvolena logaritmická transformace), která by pomohla datům více se přiblížit normální distribuci. Data SAM – valence byla zešíkmená negativně, a transformace dat (v tomto případě byla zvolena odmocninná transformace) také nepomohla přiblížit se normální distribuci. U těchto škál (AHPS – pýcha, SAM – valence) následně také nebyla splněna podmínka homogenity variance. Transformovaná data nebyla pro analýzu použita, neboť nebylo dosaženo splnění podmínky normální distribuce a znamenala by sníženou možnost interpretace. Vzhledem k neexistenci neparametrické varianty mixed ANOVA byla data přesto otestována parametrickou mixed ANOVA. Tyto nedostatky jsou blíže okomentovány v diskusi práce.

U t-testů, χ^2 testu a mixed ANOVA byla stanovena hladina významnosti $\alpha = 0,05$.

5.6. Etika výzkumu

Výzkum probíhal se schválením etické komise Národního ústavu duševního zdraví.

Všem jedincům byl před začátkem měření rozeslán informovaný souhlas s účastí na studii. Tento informovaný souhlas následně všichni participantů dostali ve dvou kopiích (jedna pro probandy, jedna pro výzkumníky) a podepsali před samotným začátkem měření, kde měli možnost si dokument znovu pročíst. Celé znění informovaného souhlasu je dostupné v příloze (příloha 4).

Před začátkem studie byly některé body informovaného souhlasu (dobrovolnost, možnost bez udání důvodu studii opustit, anonymizace dat) zopakovány výzkumníkem. Každému z jedinců byl na začátku měření přiřazen kód, pod kterým se následně probandi podepisovali, a to jak u dotazníků vyplňovaných v písemné podobě, tak u testů na počítači. Všechny analýzy v počítačové podobě používaly pouze kódy, aby nebylo možné rozpoznat jednotlivé probandy.

Dotazníky vyplňované v písemné podobě i data získaná z administrace kognitivních testů jsou uloženy v Národním ústavu duševního zdraví.

Vzhledem k povaze studie byli jedinci po ukončení sběru dat seznámeni s předáváním nepravdivé zpětné vazby a byla jim dána možnost doptat se na případné otázky. Jedinci, kteří skórovali v dotazníku BDI-II nad 20 bodů byli informováni o výsledcích dotazníku

s dovysvětlením, že se jedná pouze o sdělení výsledků a s odkazem na webové stránky opatruj.se.

6. Výsledky

6.1. Deskriptivní analýza vzorku

Pro přiblížení vzorku participantů byly všem během měření zadány dotazníky pro zjištění aktuálního emočního stavu BDI-II a BAI. Pro schopnost regulovat emoce a případné potíže v emočním zpracovávání vyplnili participanté TAS-20 a DERS-SF-D. Nakonec pro zjištění kvality spánku byl administrován PSQI a ISI. Tabulka 1 shrnuje základní informace o datech týkajících se těchto dotazníků.

Tabulka 1 *Popisná statistika vzorku*

	N	Missing	Mean	Median	Modus	SD	Minimum	Maximum
BDI-II	33	3	9.00	5.00	4.00	8.71	0.00	30.00
BAI	36	0	12.00	9.50	2.00	11.10	1.00	49.00
TAS-20	36	0	37.69	38.00	41.00	9.07	17.00	66.00
DERS-SF-CZ	36	0	36.69	33.00	27.00	10.54	24.00	67.00
ISI	36	0	6.83	6.50	5.00	4.21	0.00	16.00
PSQI	36	0	5.54	5.00	5.00	2.39	2.00	11.00

Průměrná hodnota u BDI-II spadá pod skóre normální nálady, avšak jednotlivé hodnoty se pohybují v rozmezí aktuálních žádných až aktuálních těžkých symptomů deprese (Beck et al., 1996). Tři participanté vyplnili dotazník BDI-II neúplně a nemohli být do deskriptivní analýzy vzorku daného dotazníku zahrnuti. Průměrná hodnota BAI u participantů poukazuje na mírné prožitky úzkosti, nepřesahuje však hodnotu 17 bodů, která je určená jako cut-off skóre mezi klinickou a neklinickou populací (Kamarádová et al., 2016). Stejně jako u BDI-II se však ve vzorku objevily hodnoty přesahující tento cut-off skóre, značící přítomnost symptomů úzkosti.

Výsledky TAS-20 v průměru odpovídají pásnu nepřítomnosti alexithymie, ačkoli se ve vzorku objevily i hodnoty spadající do pásma přítomnosti alexithymie. Škála potíží v regulaci emocí DERS-SF-D nemá určený cut-off skóre oddělující jedince s potížemi v oblasti regulace od jedinců bez potíží. Celkové rozmezí možných získaných bodů je 18–90 a čím vyšší získané

hodnoty jsou, tím větší potíže v oblasti regulaci emocí značí. V rámci výzkumu bylo průměrné skóre 37 bodů.

Průměrná hodnota ISI spadá pod cut-off skóre ISI 8 (Bastien et al. 2001) a značí tedy absenci obtíží spojených s nespavostí. Vzorek zahrnoval i hodnoty, které vykazovaly přítomnost obtíží. Průměrná hodnota u PSQI spadá pod cut-off skóre u české populace pro odlišení dobrého a špatného spánku je 10 (Manková et al., 2021). Vzorek tedy průměrně vykazuje dobrou kvalitu spánku, ačkoli maximální hodnota vzorku toto skóre přesahuje.

6.2. Deskriptivní analýza vyvolaných emocí po první expozici

Dalším krokem bylo zjistit, jaké emoce byly vyvolány po první expozici během experimentu. K tomu byla použita data získaná z dotazníku Kvalitativní hodnocení emocí. Deskriptivní statistika všech položek testu Kvalitativní hodnocení emocí u první expozice shrnuje tabulka 2.

Tabulka 2 Popisná statistika vyvolaných emocí

	N	Missing	Mean	Median	SD	Minimum	Maximum
SMUTEK	36	0	1.25	1.00	0.604	1	3
VZTEK	36	0	1.14	1.00	0.424	1	3
ZLOST	36	0	1.17	1.00	0.507	1	3
STUD	36	0	1.42	1.00	0.732	1	3
STRACH	36	0	1.22	1.00	0.591	1	3
ZNECHUCENÍ	36	0	1.11	1.00	0.523	1	4
ZTRAPNĚNÍ	36	0	1.17	1.00	0.507	1	3
ROZRUŠENÍ	36	0	1.72	1.50	0.815	1	3
ZDĚŠENÍ	36	0	1.00	1.00	0.000	1	1
VINA	35	1	1.03	1.00	0.169	1	2
PONÍŽENÍ	36	0	1.06	1.00	0.232	1	2
ODPOR	36	0	1.08	1.00	0.500	1	4
HRDOST	36	0	2.94	3.00	1.013	1	5
VZRUŠENÍ	36	0	2.61	3.00	0.903	1	4
ZÁJEM	36	0	3.61	4.00	0.934	1	5
POTĚŠENÍ	36	0	3.42	3.00	0.874	2	5
PŘEKVAPENÍ	36	0	3.47	4.00	0.971	1	5

Vyšších průměrných hodnot bylo dosahováno u základních pozitivních emocí a u sebevztahné emoce hrdost v porovnání se základními negativními emocemi a zbytkem sebevztahných emocí. Zdá se, že experiment byl úspěšný ve vyvolání očekávaných emocí.

6.3. Analýza rozdílů mezi skupinami

Výsledky dotazníků BDI-II, BAI, TAS-20, ISI, PSQI a DERS-SF-CZ podrobeny t-testu s nezávislými výběry, aby byly zjištěny případné výchozí rozdíly mezi skupinami spánek a bdění. Všechna data dle Levenova testu splňovala podmínky homogenity variance ($p > 0,05$), výsledky jsou uvedené v tabulce 3.

Tabulka 3 *Levenův test homogenity variance*

	F	df	df2	p
BDI-II	1.417	1	31	0.243
BAI	3.958	1	34	0.055
TAS-20	0.438	1	34	0.513
ISI	2.221	1	34	0.145
PSQI	1.155	1	34	0.290
DERS-SF-CZ	0.414	1	34	0.524

Hladina významnosti $\alpha = 0,05$

Podmínka normálního rozložení byla testována Shapiro-Wilk testem ($p > 0,05$) a pomocí Q-Q plotů. Data nasbíraná pomocí BDI-II, DERS-SF-CZ a BAI nesplňují podmínku normálního rozložení (tabulka 4).

Tabulka 4 *Testování předpokladu normálního rozložení*

		statistic	p
BDI-II	Shapiro-Wilk	0.891	0.003
TAS-20	Shapiro-Wilk	0.964	0.278
ISI	Shapiro-Wilk	0.969	0.404
PSQI	Shapiro-Wilk	0.941	0.054
DERS-SF-CZ	Shapiro-Wilk	0.895	0.003
BAI	Shapiro-Wilk	0.868	< .001

Hladina významnosti $\alpha = 0,05$, tučně jsou zvýrazněné signifikantní hodnoty p

Následně bylo přistoupeno k testování rozdílů mezi skupinami bdělost a spánek t-testem dvou nezávislých výběrů. U proměnných splňující parametry byl zvolen t-test nezávislých výběrů. Pro zbytek byl použit neparametrický Mann-Whitney U test. Data sesbíraná v rámci výzkumu

nevykazují signifikantní rozdíly mezi skupinami bdění a spánek v žádném ze sesbíraných dotazníků (tabulka 5).

Tabulka 5 *Výsledky t-testu a Mann-Whitney U testu u porovnání skupin spánek a bdění*

		Statistic	df	p
BDI-II	Mann-Whitney U	94.5		0.138
BAI	Mann-Whitney U	130.5		0.326
DERS-SF-CZ	Mann-Whitney U	136.5		0.428
TAS-20	Student's t	0.748	34.0	0.459
ISI	Student's t	1.622	34.0	0.114
PSQI	Student's t	0.309	34.0	0.759

$H_a \mu_{bdění} \neq \mu_{spánek}$, hladina významnosti $\alpha = 0,05$

Pomocí χ^2 testu byl zkoumán případný rozdíl mezi pohlavím a skupinami spánek/bdění. V obou skupinách bylo celkem 18 participantů. Ve skupině bdění bylo 6 mužů a 12 žen, ve skupině spánek byli 3 muži a 15 žen. Výsledky nepoukazují na signifikantní rozdíly mezi skupinami $\chi^2(1, N = 36) = 1,33, p = 0,248$.

6.4. Analýza souvislosti spánku se zpracováním emocí

6.4.1. Zpracovávání hrdosti

H1: Opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižší subjektivní intenzitou emoce hrdosti u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění.

Vztah mezi hodnocením hrdosti (subškála dotazníku AHPS) a skupin byl analyzován pomocí mixed ANOVA. Levenův test poukazuje na homogenitu variance u prvního měření ($F(1,34) = 0,583, p = 0,451$) i druhého měření ($F(1,34) = 1,1514, p = 0,227$), Q-Q plot a výpočet dle Strunk & Mwavita (2021) pomocí šikmosti (0,0737, SD = 0,283) a špičatosti (-0,894, SD = 0,559) dat poukazují na normální distribuci. Výsledky mixed ANOVA jsou shrnuté v tabulkách 6 a 7.

Tabulka 6 *Within subjects efekty; AHPS – hrdost*

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2_p
Měření	120.1250	1	120.1250	23.83417	<.001	0.412
Měření * Skupina	0.0139	1	0.0139	0.00276	0.958	0.000
Residual	171.3611	34	5.0400			

Type 3 Sums of Squares, hladina významnosti $\alpha = 0,05$, tučně jsou zvýrazněné signifikantní hodnoty p

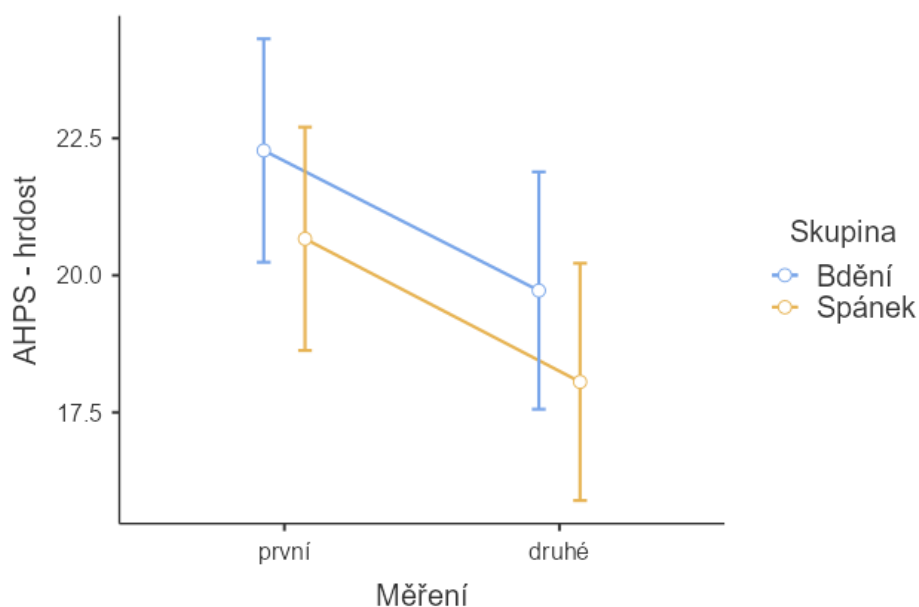
Tabulka 7 *Between-subjects efekty; AHPS – hrdost*

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2_p
Skupina	48.3	1	48.3	1.44	0.238	0.041
Residual	1138.8	34	33.5			

Type 3 Sums of Squares, hladina významnosti $\alpha = 0,05$

Z analýzy je patrné, že interakce mezi měřeními hrdosti (první/druhé) a skupinou (spánek/bdění) není signifikantní. Nesignifikantní byl také vztah mezi skupinami. Signifikantní se naopak jeví vztah mezi prvním a druhým měřením ($F(1,34) = 23,83417, p < 0,001$). U druhého měření došlo ke signifikantnímu snížení intenzity emoce hrdosti u obou skupin oproti prvnímu. Velikost efektu rozdílu mezi prvním a druhým měřením byla velká ($\eta^2_p = 0,412$). Vztah mezi měřeními a skupinami je znázorněn na obrázku 4.

Obrázek 4 *AHPS – hrdost x skupina bdění a spánek*



Na základě zjištěných výsledků **nelze podpořit hypotézu H1**, tedy že by opakovaná expozice byla spojena se signifikantně nižší subjektivní intenzitou emoce hrdosti u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění.

6.4.2. Zpracování pýchy

H2: Opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižší subjektivní intenzitou emoce pýchy u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění.

Vztah mezi hodnocením pýchy získaným z dotazníku AHPS u obou skupin byl analyzován pomocí mixed ANOVA. Data splňují podmínku homogeneity variance podle Levenova testu u prvního měření ($F(1,34) = 1,58, p = 0,218$), ale ne u druhého měření ($F(1,34) = 7,93, p = 0,008$). Data nasbíraná v subškále pýcha dotazníku AHPS nespĺňovala podmínku normálního rozložení (šikmost = 2,38, SD = 0,283; špičatost = 7,54, SD = 0,559). Tabulky 8 a 9 znázorňují within-subjects a between-subjects efekty.

Tabulka 8 *Within-subjects efekty; AHPS – pýcha*

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2_p
Měření	72.0	1	72.00	22.5	<.001	0.398
Měření * Skupina	4.99e-31	1	4.99e-31	1.56e-31	1.000	0.000
Residual	109.0	34	3.21			

Type 3 Sums of Squares, hladina významnosti $\alpha = 0,05$, tučně jsou zvýrazněné signifikantní hodnoty p

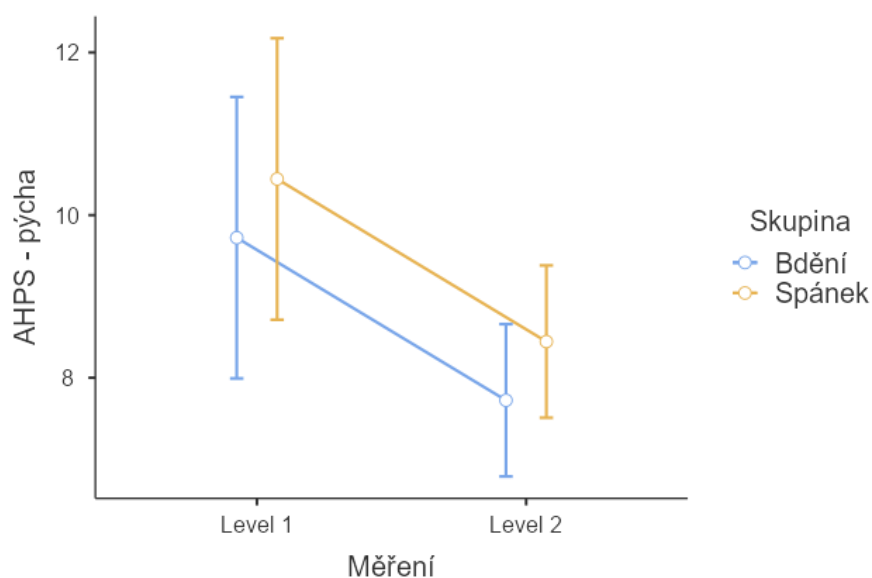
Tabulka 9 *Between-subjects efekty; AHPS – pýcha*

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2_p
Skupina	9.39	1	9.39	0.686	0.413	0.020
Residual	465.11	34	13.68			

Type 3 Sums of Squares, hladina významnosti $\alpha = 0,05$

Tabulka 8 ukazuje, že interakce mezi skupinami a pýchou nebyla signifikantní, stejně tak rozdíl mezi skupinami nebyl signifikantní. Intenzita emoce pýchy byla signifikantně nižší u druhého měření u obou skupin v porovnání s prvním měřením ($F(1,34) = 22,5, p < 0,001$). Velikost efektu je velká ($\eta^2_p = 0,398$). U těchto výsledků je však třeba myslet na to, že data nespĺňují podmínky testu, a proto je třeba opatrná interpretace. Vztah prvního a druhého měření a skupin spánek a bdění u subškály AHPS pýchy je znázorněn na obrázku 5.

Obrázek 5 AHPS – pýcha x skupina bdění a spánek



Na základě zjištěných výsledků **nelze podpořit hypotézu H2**, tedy že by opakovaná expozice byla spojena se signifikantně nižší subjektivní intenzitou emoce pýchy u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění.

6.4.3. Zpracování složky valence

H3: Opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižším hodnocením dimenze valence prožívané emoce u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění.

Vztah mezi hodnocením valence vyvolané emoce pomocí dotazníku SAM u obou skupin byl analyzován pomocí mixed ANOVA. Levenův test ukazuje, že data z prvního měření nesplňují podmínku homogeneity variance ($F(1,34) = 11,8304$, $p = 0,002$) a splňují u druhého měření ($F(1,34) = 0,0534$, $p = 0,819$). Na základě Q-Q plotu a šikmosti ($-0,900$, $SD = 0,283$) a špičatosti dat ($0,734$, $SD = 0,559$) data nesplňují podmínku normální distribuce. Výsledky znázorňující within-subjects a between-subjects efekty jsou shrnuté v tabulkách 10 a 11.

Tabulka 10 Within-subjects efekty; SAM – valence

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2_p
Měření	6.125	1	6.125	5.382	0.026	0.137
Měření * Skupina	0.681	1	0.681	0.598	0.445	0.017
Residual	38.694	34	1.138			

Type 3 Sums of Squares, hladina významnosti $\alpha = 0,05$, tučně jsou zvýrazněné signifikantní hodnoty p

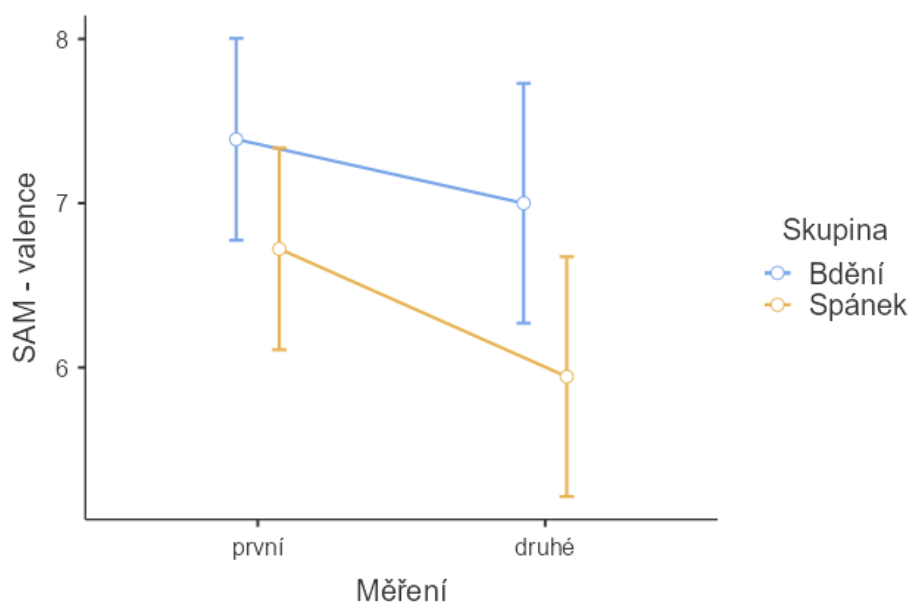
Tabulka 11 *Between-subjects efekty; SAM – valence*

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2_p
Skupina	13.3	1	13.35	4.72	0.037	0.122
Residual	96.1	34	2.83			

Type 3 Sums of Squares, hladina významnosti $\alpha = 0,05$, tučně jsou zvýrazněné signifikantní hodnoty p

Valence je hodnocena na škále 0–9 a popisuje negativní až pozitivní valenci: nízké hodnocení reflektuje spíše negativní valenci, vysoké pozitivní. Interakce mezi skupinami bdění/spánek a prvním a druhým měřením valence vyvolané emoce nebyla signifikantní. Signifikantní výsledek u within-subjects analýzy mezi prvním a druhým měřením ukazuje, že u obou skupin kleslo hodnocení valence, tedy že daná emoce byla vnímána méně pozitivně u druhého měření ($F(1,34) = 5,386$, $p = 0,026$). Velikost efektu byla střední ($\eta^2_p = 0,137$). Signifikantní byl i nalezený vztah mezi skupinami spánek a bdění, který značí, že obě skupiny hodnotily valenci vyvolané emoce odlišně ($F(1,34) = 4,72$, $p = 0,037$, $\eta^2_p = 0,122$). Z obrázku 6 znázorňující vztah měření a skupin je patrné, že skupina spánek hodnotila danou emoci méně pozitivně než skupina bdění nezávisle na měření. U těchto výsledků je však také třeba myslet na to, že data nesplňují podmínky testu, a proto je třeba opatrná interpretace.

Obrázek 6 SAM – valence x skupina bdění a spánek



Na základě zjištěných výsledků **nelze podpořit hypotézu H3**, tedy by opakovaná expozice byla spojena se signifikantně nižším hodnocením dimenze valence prožívané emoce u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění.

6.4.4. Zpracování složky nabuzení

H4: Opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižší úrovní dimenze nabuzení prožívané emoce u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění.

Výsledky Levenova testu poukazují na splnění podmínky homogenity variancí u prvního měření ($F(1,34) = 2,1231$, $p = 0,154$) a druhého měření ($F(1,34) = 0,0336$, $p = 0,856$). Na základě Q-Q plot a výpočtu šikmosti (0,0167, SD = 0,283) a špičatosti (-0,901, SD = 0,599) podle Strunk & Mwavita (2021) je usuzována normální distribuce. Výsledky jsou shrnuté v tabulkách 12 a 13.

Tabulka 12 Within-subjects efekty; SAM – nabuzení

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2_p
Měření	0.500	1	0.500	0.500	0.484	0.014
Měření * Skupina	0.500	1	0.500	0.500	0.484	0.014
Residual	34.000	34	1.000			

Type 3 Sums of Squares, hladina významnosti $\alpha = 0,05$

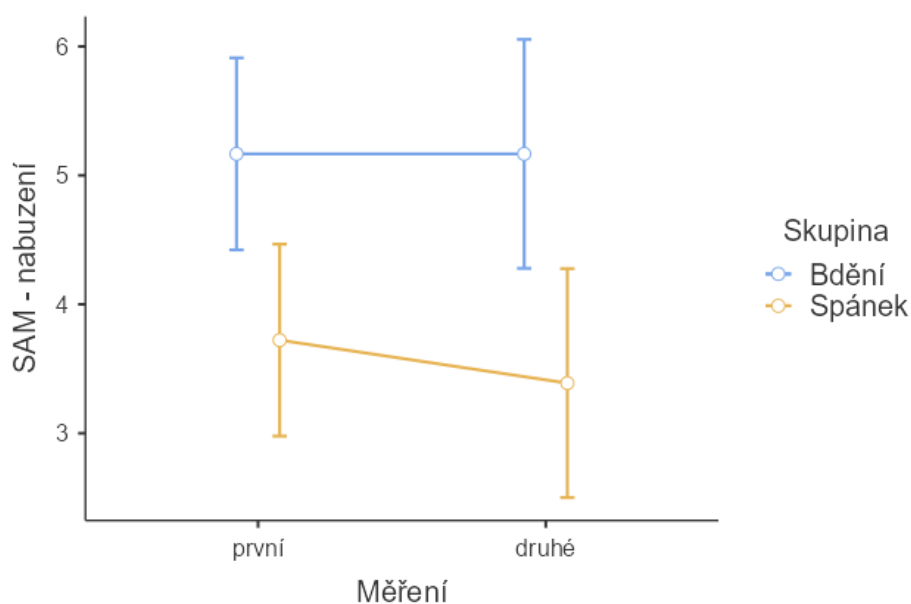
Tabulka 13 *Between subjects efekty; SAM – nabuzení*

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2_p
Skupina	46.7	1	46.72	9.63	0.004	0.221
Residual	164.9	34	4.85			

Type 3 Sums of Squares, hladina významnosti $\alpha = 0,05$, tučně jsou zvýrazněné signifikantní hodnoty p

Z mixed ANOVA je patrné, že interakce mezi měřením dimenze nabuzení emoce (první/druhé) a skupinou (spánek/bdění) není signifikantní. Stejně tak vztah mezi prvním a druhým měřením je nesignifikantní. Skupina spánek reportovala signifikantně menší míru nabuzení v porovnání se skupinou bdění ($F(1,34) = 9,63, p = 0,004$). Velikost efektu mezi skupinami bdění a spánek je velická ($\eta^2_p = 0,221$). Obrázek 7 nabízí grafické znázornění vztahu mezi skupinami a měřením.

Obrázek 7 *SAM – nabuzení x skupina bdění a spánek*



Na základě zjištěných výsledků **nelze podpořit hypotézu H4**, tedy předpoklad že by opakovaná expozice byla spojena se signifikantně nižší úrovní dimenze nabuzení prožívané emoce u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění.

6.4.5. Zpracování složky intenzity emoce

H5: Opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižší úrovní dimenze intenzity prožívané emoce u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění.

Vztah mezi intenzitou emoce (subškála dotazníku SAM) u obou skupin byl analyzován pomocí mixed ANOVA. Levenův test u prvního ($F(1,34) = 0,669$, $p = 0,419$) a druhého měření ($F(1,34) = 2,811$, $p = 0,103$) poukazuje na homogenitu variance. Q-Q plot a šikmost ($-0,087$, $SD = 0,283$) a špičatost ($-0,012$, $SD = 0,559$) dle výpočtu Strunk & Mwavita (2021) poukazují na normální distribuci. Výsledky jsou shrnuté v tabulkách 14 a 15.

Tabulka 14 *Withinsubjects efekty; SAM – intenzita*

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2_p
Měření	5.01	1	5.014	5.99	0.020	0.150
měření * Skupina	5.01	1	5.014	5.99	0.020	0.150
Residual	28.47	34	0.837			

Type 3 Sums of Squares, hladina významnosti $\alpha = 0,05$, tučně jsou zvýrazněné signifikantní hodnoty p

Tabulka 15 *Between-subjects efekty; SAM – intenzita*

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2_p
Skupina	21.1	1	21.12	5.73	0.022	0.144
Residual	125.3	34	3.68			

Type 3 Sums of Squares, hladina významnosti $\alpha = 0,05$, tučně jsou zvýrazněné signifikantní hodnoty p

Analýza rozptylu ukazuje, že interakce mezi měřením složky intenzita emoce (první/druhé) a skupinou (spánek/bdění) je signifikantní ($F(1,34) = 5,99$, $p = 0,020$) Velikost efektu ukazuje, že tato interakce vysvětluje patnáctiprocentní variaci výsledků ($\eta^2_p = 0,150$). Vzhledem k signifikantnímu výsledku interakce mezi měřením dominance a skupinou bylo přistoupeno k post-hoc testu s Tukey korekcí, jehož výsledky jsou zobrazeny v tabulce 16.

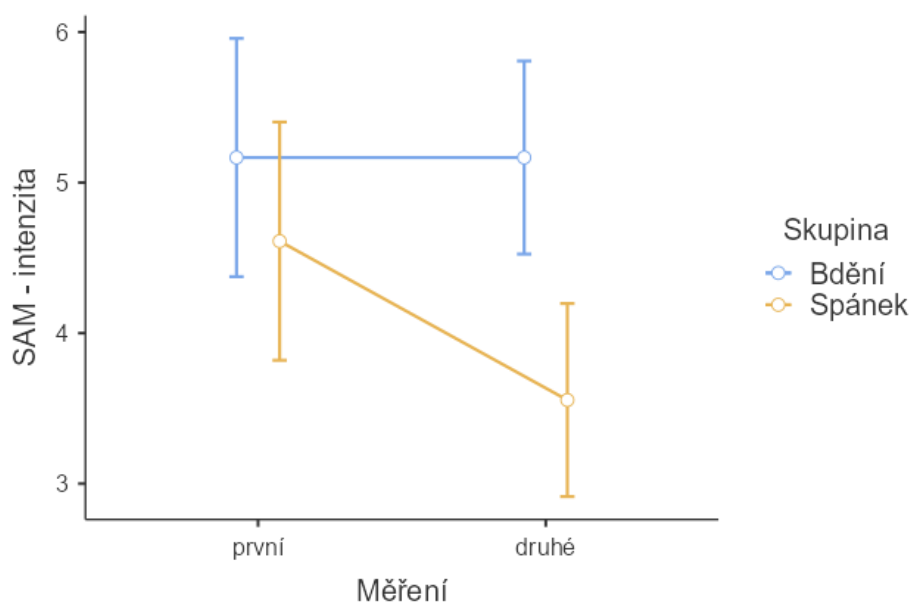
Tabulka 16 *Post-hoc Comparisons – Měření intenzity * Skupina bdění a noc*

Comparison					Mean Difference	SE	df	t	P tukey
Měření	Skupina	Měření	Skupina						
první	Bdění	- první	Spánek	0.556	0.551	34.0	1.01	0.745	
		- druhé	Bdění	9.44e-16	0.305	34.0	3.09e-15	1.000	
	Spánek	- druhé	Spánek	1.611	0.501	34.0	3.21	0.014	
		- druhé	Bdění	-0.556	0.501	34.0	-1.11	0.687	
		- druhé	Spánek	1.056	0.305	34.0	3.46	0.008	
druhé	Bdění	- druhé	Spánek	1.611	0.446	34.0	3.61	0.005	

Hladina významnosti $\alpha = 0,05$, tučně jsou zvýrazněné signifikantní hodnoty p

Mezi skupinami nebyl signifikantní rozdíl během prvního měření ($p = 0,745$), ale byl signifikantní u měření druhého ($p = 0,005$). U skupiny spánek bylo měření intenzity signifikantně odlišené mezi prvním a druhým měřením ($p = 0,008$), u skupiny bdění nikoli ($p = 1,000$). Tento vztah je znázorněn na obrázku 8. Z výsledků je patrné, že u skupiny spánek došlo ke snížení hodnocení intenzity emoce u druhého měření, u skupiny bdění nikoli.

Obrázek 8 *SAM – intenzita x skupina bdění a spánek*



Na základě výsledků interakce měření a skupina u mixed ANOVA data **podporují hypotézu H5**, tedy předpoklad že opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižší úrovní dimenze intenzity prožívané emoce u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění.

7. Diskuse

Hlavním cílem výzkumu bylo prozkoumat souvislost mezi spánkem a emoční regulací pozitivní sebevztažné emoce pride u dospělých jedinců ve věkovém rozmezí 20–30 let. Tato souvislost byla zkoumána z hlediska dvou aspektů pride, hrdosti a pýchy, a z hlediska dimenzí emoce, konkrétně valence, nabuzení a intenzity. Vzorek se skládal z 36 participantů.

Data získaná v rámci výzkumu podporují jedinou z předem stanovených hypotéz, a sice H5. Tato hypotéza reflektovala předpoklad, že opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižší úrovní dimenze intenzity prožívané emoce u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění. U skupiny bdělost intenzita vyvolané emoce neměnila mezi jednotlivými expozicemi, avšak u skupiny spánek došlo u druhého měření k signifikantnímu snížení intenzity emoce. Velikost efektu byla $\eta^2p = 0,150$, značící velký efekt (Levine & Hullett, 2002). Zdá se tedy, že spánek hraje významnou roli ve snížení intenzity prožívaných emocí.

Data nepodporují hypotézu H1, tedy předpoklad, že opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižší subjektivní intenzitou emoce hrdosti u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění. Hodnocení intenzity hrdosti se však signifikantně snížilo mezi prvním a druhým měřením nezávisle na tom, zda se jednalo o skupinu bdělost či spánek.

Hypotéza H2, čili předpoklad, že opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižší subjektivní intenzitou emoce pýchy u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění, také není na základě sesbíraných dat podpořena. Data však ukázala, že u skupin spánek i bdění dochází ke snížení intenzity emoce pýchy mezi měřeními. Limity spojené s použitím mixed ANOVA u nesplnění podmínek jsou blíže přiblíženy v sekci kapitoly popisující limity.

Výsledky nepodporují ani hypotézu H3, předpoklad, že opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižším hodnocením dimenze valence prožívané emoce u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění. Skupina spánek reportovala v porovnání se skupinou bdění méně pozitivní valenci prožívaných emocí u obou měření. Stejně tak druhá expozice vyvolala méně pozitivní emoce u obou skupin oproti expozici první. Limity spojené s použitím mixed ANOVA u nesplnění podmínek jsou blíže přiblíženy v sekci kapitoly popisující limity.

Nakonec na základě provedeného výzkumu nelze podpořit ani hypotézu H4: předpoklad, že opakovaná expozice je spojena se signifikantně nižší úrovní dimenze nabuzení prožívané emoce u skupiny spánek v porovnání se skupinou bdění. Místo toho bylo zjištěno, že už během

prvního měření dosahovala skupina spánek nižších skóreů nabuzení v porovnání se skupinou bdění. Tento rozdíl byl následně patrný i u druhého měření. Data tedy ukazují, že arousal byl ve skupině spánek nižší nezávisle na měření.

Je otázkou, zda tato snížení intenzity hrdosti, intenzity pýchy a valence mezi měřeními nesouvisí s opakovanou zpětnou vazbou, která napodruhé již není novou zkušeností. Stejně tak je možné, že skupinové rozdíly v měření nabuzení a valence jsou způsobené odlišnou dobou měření mezi skupinami.

Porovnání s dostupnou literaturou

Ve výzkumu se dle deskriptivních statistik dotazníku Kvalitativní hodnocení emocí (Wassing et al., 2019b) podařilo vyvolat hrdost společně s dalšími, převážně pozitivními, emocemi. Toto není překvapivé zjištění, neboť dle literatury jsou pozitivní emoce náročnější na rozlišení a často se vyskytují dohromady (Tong & Jia, 2017).

Na základě dostupných informací by se mělo jednat o první studii zkoumající vztah mezi pozitivní sebevztažnou emocí a spánkem. Z tohoto důvodu budou nadále výsledky diskutovány zejména v kontextu s výzkumy zabývající se spánkem a negativními základními či sebevztažnými emocemi.

V literatuře existuje neshoda, zda spánek přispívá k zpracování emocí, či naopak tlumí tuto schopnost (Goldstein & Walker, 2014; Walker & van der Helm, 2009; Pace-Schott et al., 2011; Werner et al., 2015). Na základě získaných dat podporujících hypotézu snížení intenzity emoční reakce po spánku se tento výzkum přiklání k proudu studií, které pokládají spánek za prostředek vhodný pro zpracování emocí a snížení emoční reakce (Goldstein & Walker, 2014; Walker & van der Helm, 2009). Literatura ukazuje, že opakovaný podnět po prospané noci souvisí se sníženou intenzitou emoce, a to jak u základních emocí, tak u sebevztažných (Walker & van der Helm, 2009; Wassing et al., 2019a; Wassing et al., 2019c), což odpovídá výsledkům předložené studie.

Rozdíl mezi předloženým výzkumem a dalšími studiemi podporující snížení intenzity emocí po spánku je, že zmíněné studie tento vztah dokázaly pomocí subjektivních verbálních hodnocení intenzity emocí (Wassing et al., 2019a; Wassing et al., 2019c). V této studii se však jediný očekávaný a potvrzený výsledek týkal neverbálního dotazníku SAM, zatímco verbální test AHPS nevykazoval signifikantní výsledky. Oproti tomu studie Wassing et al. (2019c)

dokládala změny v intenzitě emocí pomocí i sebesposuzujícího verbálního dotazníku a studie Wassing et al. (2019a) pomocí hodnocení intenzity jednotlivých emocí likertovou škálou. Jedním z možných vysvětlení je, že studie se od předkládaného výzkumu liší ve valenci vyvolávané emoce, a zatímco negativní sebevztažné emoce je možné zachytit pomocí verbálních metod, pozitivní nikoli. Do toho by mohla zasahovat i skutečnost, že pozitivní emoce je náročnější oddělit jednu od druhé (Tong & Jia, 2017). Jako dalším vysvětlením se jeví skutečnost, že dotazník SAM k hodnocení používá piktogram lidského těla. Ve výzkumu Wassing et al (2019c) došli autoři k závěru, že snížení emoční reakce je u studu znatelné ve fyzické složce emoce. Tato složka byla v jejich výzkumu měřena pomocí subjektivních položek v dotazníku zaměřených na fyziologické reakce jako je červenání či bušení srdce. Je možné, že signifikantní výsledek SAM metody je odrazem právě této fyzické složky emoce, neboť konkrétně škála intenzity je znázorňována tělem různých velikostí od nejmenší po největší. Naproti tomu AHPS metoda nemá žádné položky, které by reflektovaly tuto fyzickou složku emoce.

Autoři van der Helm et al. (2011) zkoumali intenzitu emocí v reakci na opakované podněty. Stejně tak v tomto výzkumu autoři reportovali, že jedinci ve skupině spánek zažívali méně intenzivní reakci na stejný podnět u druhé expozice. Oproti výzkumu této práce však jedinci, kteří mezi expozicemi přes den byli vzhůru, naopak reportovali více intenzivní reakce v porovnání s prvním měřením. Ve výzkumu van der Helm et al. (2011) byly však měřeny reakce na emoční prožitky negativní i pozitivní, a to bez specifického zaměření na emoce sebevztažné. Je možné, že tyto odlišnosti výzkumů stojí za odlišnými výsledky u skupiny bdělost.

Avšak ne všechny studie s tvrzením, že dochází k emoční regulaci během spánku, zcela souhlasí. V opozici stojí závěry autorů Reinhold et al. (2022). Dle nich subjektivní měření emoce nepodporuje emoční regulaci během spánku. Zde je možné se znovu odkázat na studii Wassing et al. (2019c), neboť subjektivní měření emoce u studie Reinhold et al. (2022) nezahrnovalo fyziologický aspekt. U objektivních charakteristik této studie byla emoční reakce na opakovaný podnět nižší, a zdálo by se tedy, že výzkum podporuje emoční regulaci během spánku. Avšak autoři sami došli k závěru, že se nejednalo o zpracování emoce z předchozího dne, ale o obecné snížení emočních reakcí po probuzení. Tento závěr zakládají na skutečnosti, že do designu výzkumu zahrnuli u druhé expozice po spánku i nový podnět, který také vyvolal sníženou intenzitu reakce (Reinhold et al., 2022). Vzhledem k tomu, že u výzkumu této práce

nebyla přítomna nová expozice u druhého měření, je otázkou, zda by i tak bylo dosaženo závěru podporující proběhlou emoční regulaci, nebo by bylo jako u autorů Reinhold et al. (2022) dosaženo závěru, že se jedná o obecné snížení emoční odpovědi po probuzení.

Přínos a silné stránky studie

Studie má řadu silných stránek. Dle znalostí autorky se jedná o první studii zkoumající vztah mezi pozitivními sebevztažnými emocemi a spánkem, a to zejména v kontextu spánku jako nástroje emoční regulace u dospělé populace. Ačkoli v literatuře zaznívá, že je třeba zaměřit se i na prožitky pozitivní (Tugade et al., 2021), v této oblasti tomu tak dosud nebylo. Je možné setkat se se studii, které zkoumají dopad spánku na emoční regulaci přes den, avšak velmi málo z nich zkoumá roli emoční regulace odehrávající se během spaní. Přínosem studie je tedy prvotní prozkoumání této oblasti a vyzdvižení potřeby, aby se budoucí výzkum více zaměřil na vztah mezi spánkem a emocemi.

Velkým přínosem studie je, že pomáhá poodhalení jedné z mnoha funkcí spánku a pomáhá ilustrovat význam spánku v každodenním emočním prožívání pozitivních emocí u dospělých jedinců, kteří nemají obtíže v oblasti emočního prožívání či spánku. Na základě experimentu ukazuje, že díky spánku dochází ke snížení intenzity prožívané emoce. Je proto na místě se ptát, jaké následky by měly pozitivní emoce, jejichž intenzita by neklesala. Je možné, že neklesající intenzita pozitivních emocí by měla na denní fungování jedince stejně negativní dopady, jako neklesající intenzita emocí pozitivních. Také je otázkou, jak vypadá regulace pozitivních emocí u jedinců s poruchami spánku. Díky získaným poznatkům může studie sloužit jako vhodný podklad dalším výzkumům, které by chtěly porovnávat klinickou a neklinickou populaci či jinou věkovou skupinu.

Je také třeba zmínit samotnou podobu studie. Před výzkumem proběhla pilotní studie, díky které bylo možné upravit výzkum do vhodnější podoby tím, že bylo upuštěno od opakovaného kognitivního testování. Tato úprava byla zvolena s cílem zamezit pocitům neautentické zpětné vazby a s tím souvisejícím odhalením výzkumného záměru před skončením experimentu. Samotný výzkum zahrnoval experimentální design s náhodným rozřazováním do skupin a s vyvoláváním emocí pomocí expozic. Jak opakované měření u skupin spánek a bdění, tak podoba vyvolání emocí byly inspirovány předchozími výzkumy (Williams & Desteno, 2008; van der Helm et al., 2011) a jednalo se tedy o již ozkoušené přístupy. Vyvolávání emocí ve výzkumu je často plněno pomocí ukazování obrázků či videoklipů, případně přes

participantovo vzpomínání na emočně nabitě události (např. Fernández-Aguilar et al., 2019, Moodie, et al., 2020, Tracy & Robins, 2007b). Tento výzkum oproti tomu zvolil předání zpětné vazby, která měla za úkol vyvolat autentické emoce v daný okamžik. Vyvolaná emoce nebyla zprostředkována, participanti byli přímými účastníky situace. Toto vyvolání emocí je silnou stránkou výzkumu také z hlediska autorů Parkinson a Manstead (2015), kteří poukazují že u vyvolávání emocí v experimentálních podmínkách často chybí sociální kontext. Díky přítomnosti výzkumnice a její aktivní účasti na předávání zpětné vazby se podařilo vytvořit situaci, ve které je tento sociální kontext přítomný. Toto se jeví jako zejména významné u zde zkoumaných sebevztažných emocí, které spadají do emocí sociálních (Slaměník, 2011). Zpětná vazba určená pro vyvolání emoční reakce byla dále vždy všem participantům sdělována tímtož člověkem, aby byla zajištěna co největší jednotnost v předávání. Tato zpětná vazba byla dopředu výzkumníkem naučena nazpaměť dle přiloženého skriptu popsaného v kapitole 5.2 Měřicí nástroje.

Přínosem pro studium emoce pride je přeložení dotazníku AHPS do českého jazyka, který může sloužit v budoucnu pro další práci s tématem hrdosti a pýchy. Dotazník byl přeložen tak, aby byla zachována původní schopnost dotazníku měřit buďto aktuální míru pocitů či dlouhodobou a byl přeložen za spoluúčasti jedinců s vysokou znalostí českého i anglického jazyka. Ve výzkumu byl tento dotazník doplněn o dotazník SAM. Díky tomu byly ve studii zkoumány odpovědi jedinců pomocí verbální i neverbální metody. Je možné, že pokud některý z participantů měl potíže vyjádřit své emoce u verbální metody (např. důsledkem neochoty sdělení prožitků, nepochopení položky u verbálního testu či absencí sebereflexe potřebné k popisu emočních prožitků), neverbální metoda mohla nabídnout jiný a příjemnější způsob zachycení informací. Silnou stránkou sebeposuzujících dotazníků použitých pro zjištění pocitů deprese, úzkosti, regulace emocí a potíží se spánkem je skutečnost, že se jedná o hojně využívané validní a reliabilní metody. Kognitivní testy zadávané pro vyvolání pozitivní zpětné vazby byly zadávány u každého participanta v náhodném pořadí, aby bylo zamezeno tomu, že by pořadí mělo dopad na výsledky výzkumu.

Studie ilustruje význam kvalitního spánku u dospělé populace. Je na místě, aby správná spánková hygiena byla zahrnuta do témat psychického zdraví a prevence psychiatrických onemocnění. Význam spánku v emočním životě jedince není dosud plně znám, ale je patrné, že hraje značnou roli, a to i u pozitivních emocí. Pozitivní emoce souvisí s budováním resilience a s well-beingem (Cohn et al., 2009; Alexander et al., 2021) a je tedy možné, že nekvalitní

spánek by mohl souviset i s obtížemi v těchto oblastech právě v kontextu potíží s emoční regulací přes noc.

Limity

Na výsledky je třeba nahlížet v kontextu limitů výzkumu. Ačkoli jedinci prohlásili absenci potíží v oblasti spánku či potíží souvisejícími s psychiatrickými onemocněními před začátkem výzkumu, dotazníky zaměřené na zjišťování potíží byly administrovány až v procesu samotného experimentu. Vzorek v průměru splňoval absenci potíží, jednotlivé získané hodnoty se ale vyskytovaly i v pásmech značící aktuální obtíže. Z tohoto hlediska by pro příští výzkumy bylo vhodné zahrnout screening již do procesu výběru výzkumného vzorku. U samotného sběru dat je také na místě zmínit, že výzkumný soubor byl tvořen vysokoškolskými studenty psychologie a zájemci o studium psychologie.

Dalším limitem výzkumu může být skutečnost, že skupiny spánek a bdění byly měřeny v jiném časovém období, neboť skupina bdění trávila ve spánkové laboratoři jeden den, zatímco skupina spánek jednu noc. Ve výzkumech s podobným designem jsou často porovnávány skupiny jedinců se zdravým spánkem a jedinců s insomnií (např. Wassing et al., 2019a; Wassing et al., 2019c). Lze se však setkat i s porovnáváním skupin spánek a bdění přes den u zdravé populace (Reinhold et al., 2022; van der Helm et al., 2011).

Samotné vyvolávání emoce pride je také spojováno s několika limity. Design výzkumu vyžadoval opakovanou expozici zpětné vazby. Druhá zpětná vazba byla přítom opakováním první a byla spojena s předáním tiskových výsledků. Je možné, že druhý zážitek nebyl natolik autentický. Také je otázkou, zda byly vhodně zvoleny kognitivní testy. PVT zahrnuje zpětnou vazbu, když jedinec udělá chybu a ačkoli nesděluje při administraci celkový počet chyb, je možné, že si jej účastníci zapamatují. Proto by v případě opakování výzkumu bylo vhodné zvolit jiný kognitivní test.

Limitem využití sebeposuzovacích dotazníků u měření emocí může být případná snížená schopnost reflexe účastníků, či odmítání sdělovat dané informace. Také se jeví jako limitující skutečnost, že dotazník AHPS není dosud validizován na české populaci. Metody zvolené pro měření případných potíží spojených se spánkem také zahrnovaly pouze sebeposuzující dotazníky, nikoli objektivní způsoby měření spánkové architektury.

U samotného statistického testování se jako limit jeví použití mixed ANOVA u subškál AHPS-pýcha a SAM-valence. Toto rozhodnutí bylo zvoleno, neboť se jedná o metodu, která nemá neparametrický ekvivalent. Ve snaze vyhnout se mnohonásobnému testování a na základě odolnosti metody proti nesplnění normální distribuce bylo rozhodnuto neuchýlit se k několika setům neparametrických variant t-testů. Byla snaha data transformovat pomocí logaritmické a square root transformace, avšak ani transformovaná data se neblížila normální distribuci natolik, aby opodstatnila své využití. U obou testů byla analýza provedena na datech jak transformovaných, tak netransformovaných. Výsledky byly srovnatelné. Pro snazší interpretaci byly v práci uvedeny výsledky dat netransformovaných, ačkoli si je autorka vědoma, že samotná interpretace je zatížena nesplněním podmínek testu. Navíc je třeba mít na paměti i nesplnění podmínky homogenity variancí. Ačkoli se ANOVA pokládá za poněkud robustní metodu, co se týče normální distribuce dat, tato schopnost odolnosti je spolehlivější s větším počtem účastníků, a proto by bylo vhodné v dalších výzkumech mít v každé skupině více respondentů.

Možnosti dalšího výzkumu

Pro budoucí výzkum zabývající se vztahem mezi spánkem a regulací pozitivních sebeztažných emocí by bylo možné nahradit skupinu bdění skupinou zažívající spánkovou deprivaci. Tím by obě skupiny mohly být měřeny ve stejném časovém úseku. Je otázkou, zda by tím došlo k získání srovnatelných hodnot u obou skupin u proměnných valence a nabuzení.

Také se jeví jako možnost porovnání skupiny se zdravým spánkem se skupinou s nespavostí, po vzoru výzkumu Wassing et al. (2019c). Takový výzkum by mohl zjistit, zda se liší regulace pozitivních emocí přes noc u jedinců s insomnií a více nastínit význam kvality spánku. Také by mohl sloužit jako podklad pro případný význam zahrnutí intervencí na zpracovávání pozitivních emocí u jedinců se špatnou kvalitou spánku.

Z literatury také vyplývá, že většina výzkumů zabývající se spánkem měří subjektivní charakteristiky spánku (Chaput et al., 2020b). Stejně tak i tento výzkum se zaměřil na subjektivní měření spánku. Avšak výzkumy zabývající se spánkem a emoční regulací často používají i objektivní měření spánku (např. Talamini et al., 2013; Werner et al., 2015; Halonen et al., 2021; Wassing et al., 2019a). Jeví se tedy jako vhodné do dalších výzkumů na téma emoční regulace a spánku zahrnout měření jak objektivní (např. pomocí PSG či aktigrafu), tak subjektivní.

I samotné měření emocí by do budoucích výzkumů mohlo být prováděno pomocí objektivních metod, neboť některé výzkumy ukazují, že rozdíly nejsou sledovány jen subjektivním měřením emocí, ale i objektivním (Reinhold et al., 2022). Možné by bylo se inspirovat např. výzkumem autorů van der Helm et al. (2011), kteří pomocí fMRI měřili reakce amygdaly během expozicí vyvolávajících emoce.

Nakonec s přihlédnutím k otázce, zda intenzita po spánku klesá u pozitivních emocí v důsledku emoční regulace, či obecného snížení emoční reaktivity po spánku, se jako možnost jeví zahrnout během druhé expozice administraci odlišné sady kognitivních testů a předání dvou zpětných vazeb během, po vzoru výzkumu Reinhold et al. (2022).

8. Závěr

Cílem výše představeného výzkumu bylo analyzovat vztah mezi spánkem a regulací pozitivních sebevztázných emocí, konkrétně emocí hrdosti a pýchy. Přínosem studie do poznatků o spánku a emoční regulaci je, že se jedná o první studii zkoumající tento vztah na sebevztázných emocích pozitivních. Vzhledem k významu pozitivních emocí v kvalitě života jedince, je třeba výzkum zaměřit i na jiné prožitky než negativní. Samotný spánek, jakožto velké téma v psychologii a neuropsychologii, je velmi významný pro denní fungování, avšak jeho dílčí funkce jsou v mnoha případech stále otazníkem, a tedy i samotný spánek je neustále předmětem zkoumání. Tato diplomová práce přispívá k vědění o roli spánku v emočním zpracování. I samotná emoční regulace je téma, kterému je v psychologii věnována čím dál větší pozornost, ať už pro bližší pochopení emoční regulace u neklinické populace, ale i pro přiblížení a případné možné intervence u jedinců, jejichž emoční regulace je v souvislosti s psychopatií pozměněna. Tato studie může sloužit jako odrazový můstek pro další výzkumy porovnávající emoční regulaci u klinické a neklinické populace. Přínosem je také český překlad škály hrdosti a pýchy, neboť se jedná o vhodný nástroj měření těchto dvou prožitků, který nemá pro své využití dosud žádnou alternativu přeloženou do českého jazyka.

Výzkum představený v empirické části byl zaměřen na zkoumání vztahu mezi změnami vyvolaných emocí hrdosti a pýchy a jednotlivých složek emocí u skupiny, která mezi expozicemi spala, a u skupiny, která byla vzhůru. Získaná data ukázala, že spánek hraje roli ve snížení intenzity prožitých pozitivních emocí. Skupina spánek vykazovala nižší úroveň valence a nabuzení oproti skupině bdění nezávisle na tom, zda se jednalo o první či druhé měření. Měření hrdosti, pýchy a valence bylo nižší u druhého měření u obou skupin. Tato data ilustrují, že role spánku v emočním prožívání jedince je významná i u emocí pozitivních.

Další výzkum na toto téma by mohl zahrnout i objektivní metody měření spánku a emoční reaktivity, zahrnout do designu výzkumu jedince s insomnií, či místo skupiny bdělost porovnávat spánek se spánkovou deprivací.

Reference

- Abbott, S. M., Weng, J., Reid, K. J., Daviglius, M. L., Gallo, L. C., Loreda, J. S., Nyenhuis, S. M., Ramos, A. R., Shah, N. A., Sotres-Alvarez, D., Patel, S. R., & Zee, P. C. (2019). Sleep Timing, Stability, and BP in the Sueño Ancillary Study of the Hispanic Community Health Study/Study of Latinos. *Chest*, *155*(1), 60-68. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2018.09.018>
- Abravanel, B. T., & Sinha, R. (2015). Emotion dysregulation mediates the relationship between lifetime cumulative adversity and depressive symptomatology. *Journal of psychiatric research*, *61*, 89-96. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.11.012>
- Ackermann, K., Plomp, R., Lao, O., Middleton, B., Revell, V. L., Skene, D. J., & Kayser, M. (2013). Effect of sleep deprivation on rhythms of clock gene expression and melatonin in humans. *Chronobiology international*, *30*(7), 901-909. <https://doi.org/10.3109/07420528.2013.784773>
- Ackermann, S., & Rasch, B. (2014). Differential Effects of Non-REM and REM Sleep on Memory Consolidation?. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, *14*(2). <https://doi.org/10.1007/s11910-013-0430-8>
- Aldao, A., Jazaieri, H., Goldin, P. R., & Gross, J. J. (2014). Adaptive and maladaptive emotion regulation strategies: Interactive effects during CBT for social anxiety disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, *28*(4), 382-389. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2014.03.005>
- Alexander, R., Aragón, O. R., Bookwala, J., Cherbuin, N., Gatt, J. M., Kahrilas, I. J., Kästner, N., Lawrence, A., Lowe, L., Morrison, R. G., Mueller, S. C., Nusslock, R., Papadelis, C., Polnaszek, K. L., Helene Richter, S., Siltan, R. L., & Styliadis, C. (2021). The neuroscience of positive emotions and affect: Implications for cultivating happiness and wellbeing. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, *121*, 220-249. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.12.002>
- Almojali, A. I., Almalki, S. A., Alothman, A. S., Masuadi, E. M., & Alaqeel, M. K. (2017). The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students. *Journal of Epidemiology and Global Health*, *7*(3), 169-174. <https://doi.org/10.1016/j.jegh.2017.04.005>
- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>

Bagby, R. M., Parker, J. D. A., & Taylor, G. J. (2020). Twenty-five years with the 20-item Toronto Alexithymia Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, *131*, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2020.109940>

Bagby, R. M., Taylor, G. J., & Parker, J. D. A. (1994). The twenty-item Toronto Alexithymia Scale: II. Convergent, discriminant, and concurrent validity. *Journal of Psychosomatic Research*, *38*(1), 33–40. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(94\)90006-X](https://doi.org/10.1016/0022-3999(94)90006-X)

Barbeau, K., Turpin, C., Lafrenière, A., Campbell, E., & De Koninck, J. (2022). Dreamers' evaluation of the emotional valence of their day-to-day dreams is indicative of some mood regulation function. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, *16*, 1-14. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2022.947396>

Bastien, C. H., Vallières, A., & Morin, C. M. (2001). Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep medicine*, *2*(4), 297-307. [https://doi.org/10.1016/S1389-9457\(00\)00065-4](https://doi.org/10.1016/S1389-9457(00)00065-4)

Baum, K. T., Desai, A., Field, J., Miller, L. E., Rausch, J., & Beebe, D. W. (2014). Sleep restriction worsens mood and emotion regulation in adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *55*(2), 180-190. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12125>

Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. A. (1988). An Inventory for Measuring Clinical Anxiety. *Journal of consulting and clinical psychology*, *56*(6), 893-897. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.56.6.893>

Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. (1996). *BDI-II: Beck Depression Inventory-II Manual*. New York: Psychological Corporation.

Becker, S. P., Jarrett, M. A., Luebke, A. M., Garner, A. A., Burns, G. L., & Kofler, M. J. (2018). Sleep in a large, multi-university sample of college students: sleep problem prevalence, sex differences, and mental health correlates. *Sleep health*, *4*(2), 174-181. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2018.01.001>

Benda, J. (2017). Krátká forma škály potíží v regulaci emocí: pilotní studie české verze. *E-psychologie*, *11*(1), 1-15.

Benda, J. (2019). *Všímavost a soucit se sebou: proměna emocí v psychoterapii*. Portál.

- Bhat, S., & Chokroverty, S. (2022). Sleep disorders and COVID-19. *Sleep medicine, 91*, 253-261. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.07.021>
- Blumberg, M. S., Lesku, J. A., Libourel, P. -A., Schmidt, M. H., & Rattenborg, N. C. (2020). What Is REM Sleep?. *Current Biology, 30*(1), R38-R49. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.11.045>
- Borbély, A. A. (1982). A two process model of sleep regulation. *Human Neurobiology, 1*, 195–204.
- Borbély, A. A., Daan, S., Wirz-justice, A., & Deboer, T. (2016). The two-process model of sleep regulation: a reappraisal. *Journal of sleep research, 25*(2), 131-143. <https://doi.org/10.1111/jsr.12371>
- Borghese, F., Henckaerts, P., Guy, F., Perez Mayo, C., Delplanque, S., Schwartz, S., & Perogamvros, L. (2022). Targeted Memory Reactivation During REM Sleep in Patients With Social Anxiety Disorder. *Frontiers in Psychiatry, 13*, 1-16. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.904704>
- Boyce, R., Williams, S., & Adamantidis, A. (2017). REM sleep and memory. *Current Opinion in Neurobiology, 44*, 167-177. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2017.05.001>
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: The self-assessment manikin and the semantic differ-ential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 25*(1), 49–59.
- Buck, R. (2014). *Emotion: a biosocial synthesis*. Cambridge University Press.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., 3rd, Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research, 28*(2), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Bynion, T., & Feldner, M. T. (2017). Self-Assessment Manikin. In V. Zeigler-Hill & T. K. Shackelford (Eds.), *Encyclopedia of Personality and Individual Differences* (s. 1-3). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8_77-1
- Carmona-Halty, M., Salanova, M., Llorens, S., & Schaufeli, W. B. (2021). Linking positive emotions and academic performance: The mediated role of academic psychological capital and

academic engagement. *Current Psychology*, 40(6), 2938-2947. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00227-8>

Carskadon & Dement (2017). Normal Human Sleep: an overview. In Kryger, M. H., Roth, T., & Dement, W. C. (Eds.), *Principles and practice of sleep medicine* (Sixth edition). (s.15-25). Elsevier.

Cerri, M., Luppi, M., Tupone, D., Zamboni, G., & Amici, R. (2017). REM sleep and endothermy: Potential sites and mechanism of a reciprocal interference. *Frontiers in physiology*, 8, 624-624. <https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00624>

Cohn, M. A., Fredrickson, B. L., Brown, S. L., Mikels, J. A., & Conway, A. M. (2009). Happiness Unpacked. *Emotion*, 9(3), 361-368. <https://doi.org/10.1037/a0015952>

Colombo, D., Pavani, J. -B., Fernandez-Alvarez, J., Garcia-Palacios, A., Botella, C., & Sirois, F. M. (2021). Savoring the present: The reciprocal influence between positive emotions and positive emotion regulation in everyday life. *PLOS ONE*, 16(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251561>

Cote, K., Jancsar, C., & Hunt, B. (2015). Event-Related Neural Response to Emotional Picture Stimuli Following Sleep Deprivation. *Psychology & Neuroscience*, 8(1), 102-113. <https://doi.org/10.1037/h0100354>

Covassin, N., & Singh, P. (2016). Sleep duration and cardiovascular disease risk: Epidemiologic and experimental evidence. *Sleep Medicine Clinics*, 11(1), 81-89. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2015.10.007>

Dello Russo, S., Antino, M., Zaniboni, S., Caetano, A., Truxillo, D., & Scheibe, S. (2021). The Effect of Age on Daily Positive Emotions and Work Behaviors. *Work, Aging and Retirement*, 7(1), 9-19. <https://doi.org/10.1093/workar/waz026>

Deng, Y., Chang, L., Yang, M., Huo, M., Zhou, R., & Eder, A. B. (2016). Gender Differences in Emotional Response: Inconsistency between Experience and Expressivity. *PLOS ONE*, 11(6), 1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158666>

Dinges, D. F., & Powell, J. W. (1985). Microcomputer analyses of performance on a portable, simple visual RT task during sustained operations. *Behavior Research Methods*, 17(6), 652-655.

- Dreer, B. (2021). Teachers' well-being and job satisfaction: the important role of positive emotions in the workplace. *Educational studies*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/03055698.2021.1940872>
- Ekman, P. (1999). Basic Emotions. In Dalglish, T. & Power, M. J. (Eds.), *Handbook of Cognition and Emotion* (s. 45-60). New York, NY: John Wiley & Sons Ltd.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1971). Constants across cultures in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17(2), 124-129. <https://doi.org/10.1037/h0030377>
- Fabbri, M., Beracci, A., Martoni, M., Meneo, D., Tonetti, L., & Natale, V. (2021). Measuring Subjective Sleep Quality: A Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1-57. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031082>
- Fairholme, C. P., & Manber, R. (2015). Sleep, Emotions, and Emotion Regulation. In *Sleep and Affect* (s. 45-61). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-417188-6.00003-7>
- Favrod, J., Nguyen, A., Tronche, A. -M., Blanc, O., Dubreucq, J., Chereau-Boudet, I., Capdevielle, D., & Llorca, P. M. (2019). Impact of Positive Emotion Regulation Training on Negative Symptoms and Social Functioning in Schizophrenia: A Field Test. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 1-7. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00532>
- Fernández-aguilar, L., Navarro-bravo, B., Ricarte, J., Ros, L., & Latorre, J. M. (2019). How effective are films in inducing positive and negative emotional states? A meta-analysis. *PLoS one*, 14(11), 1-28. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225040>
- Fernandez-mendoza, J., Calhoun, S., Bixler, E. O., Pejovic, S., Karataraki, M., Liao, D., Velabueno, A., Ramos-platon, M. J., Sauder, K. A., & Vgontzas, A. N. (2010). Insomnia with objective short sleep duration is associated with deficits in neuropsychological performance: A general population study. *Sleep (New York, N.Y.)*, 33(4), 459-465. <https://doi.org/10.1093/sleep/33.4.459>
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56(3), 218-226. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.218>

Fredrickson, B. L. (2013). Positive Emotions Broaden and Build. In P. Devine, & A. Plant (Eds.), *Advances in Experimental Social Psychology* (s. 1-53). Vol. 47, Burlington: Academic Press.

Garrido-Vásquez, P., Jessen, S., & Kotz, S. A. (2011). Perception of emotion in psychiatric disorders: On the possible role of task, dynamics, and multimodality. *Social Neuroscience*, 6(5-6), 515-536. <https://doi.org/10.1080/17470919.2011.620771>

Gibson, M., Anderson, N., Horton, A., Mullins, K., & Reynolds, A. (2022). 0255 Sleep Hygiene Index: Associations with Sleep and Mental Health in College Students. *Sleep (New York, N.Y.)*, 45(Supplement_1), A114-A115. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsac079.253>

Glosemeyer, R. W., Diekelmann, S., Cassel, W., Kesper, K., Koehler, U., Westermann, S., Steffen, A., Borgwardt, S., Wilhelm, I., Müller-Pinzler, L., Paulus, F. M., Krach, S., & Stolz, D. S. (2020). Selective suppression of rapid eye movement sleep increases next-day negative affect and amygdala responses to social exclusion. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74169-8>

Goldstein, A. N., & Walker, M. P. (2014). The Role of Sleep in Emotional Brain Function. *Annual Review of Clinical Psychology*, 10(1), 679-708. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153716>

Gottfried, J. (2019). Beckova sebesuzovací škála depresivity pro dospělé: Recenze metody. *TESTFÓRUM*, 7(12), 47-54. <https://doi.org/10.5817/TF2019-12-12451>

Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271–299. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>

Gross, J. J. (2015a). Emotion Regulation: Current Status and Future Prospects. *Psychological inquiry*, 26(1), 1-26. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.940781>

Gross, J. J. (2015b). The Extended Process Model of Emotion Regulation: Elaborations, Applications, and Future Directions. *Psychological inquiry*, 26(1), 130-137. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2015.989751>

Gross, J. J., & Barrett, L. F. (2011). Emotion Generation and Emotion Regulation: One or Two Depends on Your Point of View. *Emotion Review*, 3(1), 8-16. <https://doi.org/10.1177/1754073910380974>

- Gross, J. J., & Jazaieri, H. (2014). Emotion, Emotion Regulation, and Psychopathology. *Clinical Psychological Science*, 2(4), 387-401. <https://doi.org/10.1177/2167702614536164>
- Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations. In Gross, J. J. (Ed.). *Handbook of emotion regulation* (s.3-24). The Guilford Press.
- Gruber, R., & Cassoff, J. (2014). The Interplay Between Sleep and Emotion Regulation: Conceptual Framework Empirical Evidence and Future Directions. *Current psychiatry reports*, 16(11), 1-9. <https://doi.org/10.1007/s11920-014-0500-x>
- Gujar, N., Yoo, S., Hu, P., & Walker, M. P. (2011). Sleep deprivation amplifies reactivity of brain reward networks, biasing the appraisal of positive emotional experiences. *The Journal of neuroscience*, 31(12), 4466-4474. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3220-10.2011>
- Halonen, R., Kuula, L., Makkonen, T., Kauramäki, J., & Pesonen, A. K. (2021). Self-Conscious Affect Is Modulated by Rapid Eye Movement Sleep but Not by Targeted Memory Reactivation—A Pilot Study. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.730924>
- Herhaus, B., Kalin, A., Gouveris, H., & Petrowski, K. (2022). Mobile Heart Rate Variability Biofeedback Improves Autonomic Activation and Subjective Sleep Quality of Healthy Adults – A Pilot Study. *Frontiers in Physiology*, 13, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.821741>
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Adams Hillard, P. J., Katz, E. S., Kheirandish-Gozal, L., Neubauer, D. N., O'Donnell, A. E., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R. C., Setters, B., Vitiello, M. V., et al. (2015). National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep Health*, 1(4), 233-243. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2015.10.004>
- Holbrook, C., Piazza, J. R., & Fessler, D. M. T. (2014b). Further Challenges to the "Authentic"/"Hubristic" Model of Pride: Conceptual Clarifications and New Evidence. *Emotion (Washington, D.C.)*, 14(1), 38-42. <https://doi.org/10.1037/a0035457>
- Holbrook, C., Piazza, J., & Fessler, D. M. T. (2014a). Conceptual and Empirical Challenges to the "Authentic" Versus "Hubristic" Model of Pride. *Emotion (Washington, D.C.)*, 14(1), 17-32. <https://doi.org/10.1037/a0031711>

Huwač, S., & Schaafsma, J. (2018). Cross-cultural differences in emotion suppression in everyday interactions. *International Journal Of Psychology: Journal International De Psychologie*, 53(3), 176-183.

Chang, E. C., Chang, O. D., Li, M., Xi, Z., Liu, Y., Zhang, X., Wang, X., Li, Z., Zhang, M., Zhang, X., & Chen, X. (2019). Positive emotions, hope, and life satisfaction in Chinese adults: a test of the broaden-and-build model in accounting for subjective well-being in Chinese college students. *The Journal of Positive Psychology*, 14(6), 829-835. <https://doi.org/10.1080/17439760.2019.1579358>

Chaput, J. P., Gray, C. E., Poitras, V. J., Carson, V., Gruber, R., Olds, T., Weiss, S. K., Connor Gorber, S., Kho, M. E., Sampson, M., Belanger, K., Eryuzlu, S., Callender, L., & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6 (Suppl. 3), S266-S282. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0627>

Chaput, J., Dutil, C., Featherstone, R., Ross, R., Giangregorio, L., Saunders, T. J., Janssen, I., Poitras, V. J., Kho, M. E., Ross-white, A., Zankar, S., & Carrier, J. (2020a). Sleep timing, sleep consistency, and health in adults: a systematic review. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 45(10), S232-S247. <https://doi.org/10.1139/apnm-2020-0032>

Chaput, J., Dutil, C., Featherstone, R., Ross, R., Giangregorio, L., Saunders, T. J., Janssen, I., Poitras, V. J., Kho, M. E., Ross-White, A., & Carrier, J. (2020b). Sleep duration and health in adults: an overview of systematic reviews. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 45(10), S218-S231. <https://doi.org/10.1139/apnm-2020-0034>

Chirico, A., Shiota, M. N., & Gaggioli, A. (2021). Positive emotion dispositions and emotion regulation in the Italian population. *PloS one*, 16(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245545>

Iber, C., Acoli-Israel, S., Chesson, A., & Quan S. F. (2007). *The AASM manual for the scoring of sleep and associated events: rules, terminology and technical specifications*. American Academy of Sleep Medicine.

Jahrami, H. A., Alhaj, O. A., Humood, A. M., Alenezi, A. F., Fekih-romdhane, F., Alrasheed, M. M., Saif, Z. Q., Bragazzi, N. L., Pandi-perumal, S. R., Bahammam, A. S., & Vitiello, M. V.

(2022). Sleep disturbances during the COVID-19 pandemic: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Sleep medicine reviews*, 62, 1-25. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2022.101591>

Kamarádová, D., Praško, J., Látalová, K., Panáčková, L., Švancara, J., Ocisková, M., Grambal, A., Sigmundová, Z., Jelenová, D., Kováčsová, A., Cakirpaloglu, S., Kasalová, P., Bareš, V., & Vrbová, K. (2016). Validizace české verze Beckova intenzivního úzkosti. *Česká a Slovenská psychiatrie*, 112(4), 153-158.

Kaufman, E. A., Xia, M., Fosco, G., Yaptangco, M., Skidmore, C. R., & Crowell, S. E. (2016). The Difficulties in Emotion Regulation Scale Short Form (DERS-SF): Validation and Replication in Adolescent and Adult Samples. *Journal of psychopathology and behavioral assessment*, 38(3), 443-455. <https://doi.org/10.1007/s10862-015-9529-3>

Keyes, C. L. M., Fredrickson, B. L., & Park, N. (2012). Positive Psychology and the Quality of Life. In K. C. Land, A. C. Michalos, & M. J. Sirgy (Eds.), *Handbook of Social Indicators and Quality of Life Research* (s. 99-112). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2421-1_5

Klumpers, U. M. H., Veltman, D. J., van Tol, M. J., Kloet, R. W., Boellaard, R., Lammertsma, A. A., Hoogendijk, W. J. G., & Rao, H. (2015). Neurophysiological Effects of Sleep Deprivation in Healthy Adults, a Pilot Study. *PLOS ONE*, 10(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0116906>

Kok, B. E., Coffey, K. A., Cohn, M. A., Catalino, L. I., Vacharkulksemsuk, T., Algoe, S. B., Brantley, M., & Fredrickson, B. L. (2013). How Positive Emotions Build Physical Health: Perceived Positive Social Connections Account for the Upward Spiral Between Positive Emotions and Vagal Tone. *Psychological science*, 24(7), 1123-1132. <https://doi.org/10.1177/0956797612470827>

Koole, S. L. (2009). The psychology of emotion regulation: An integrative review. *Cognition & Emotion*, 23(1), 4-41. <https://doi.org/10.1080/02699930802619031>

Krueger, J. M., Frank, M. G., Wisor, J. P., & Roy, S. (2016). Sleep function: toward elucidating an enigma. *Sleep medicine reviews*, 28, 46-54.

- Krystal, A. D., & Edinger, J. D. (2008). Measuring sleep quality. *Sleep Medicine*, 9(1), S10-S17. [https://doi.org/10.1016/S1389-9457\(08\)70011-X](https://doi.org/10.1016/S1389-9457(08)70011-X)
- Kuppens, P., Realo, A., & Diener, E. (2008). The role of positive and negative emotions in life satisfaction judgment across nations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(1), 66–75. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.95.1.66>
- Kurth, C. (2022). *Emotion*. Routledge.
- Kwon, Y., & Park, K. (2023). Merits matter: A new perspective on multifaceted pride and its effects on conspicuous consumption. *Psychology & marketing*, 40(5), 995-1011. <https://doi.org/10.1002/mar.21773>
- Kyle, S. D., Beattie, L., Spiegelhalder, K., Rogers, Z., & Espie, C. A. (2014). Altered emotion perception in insomnia disorder. *Sleep (New York, N.Y.)*, 37(4), 775-783. <https://doi.org/10.5665/sleep.3588>
- Leu, J., Wang, J., & Koo, K. (2011). Are Positive Emotions Just as "Positive" Across Cultures?. *Emotion (Washington, D.C.)*, 11(4), 994-999. <https://doi.org/10.1037/a0021332>
- Levine, T. R., & Hullett, C. R. (2002). Eta Squared, Partial Eta Squared, and Misreporting of Effect Size in Communication Research. *Human Communication Research*, 28(4), 612-625. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2002.tb00828.x>
- Lewis, M. (1995). Self-Conscious Emotions. *American Scientist*, 83(1), 68–78. <http://www.jstor.org/stable/29775364>
- Lim, N. (2016). Cultural differences in emotion: differences in emotional arousal level between the East and the West. *Integrative Medicine Research*, 5(2), 105-109. <https://doi.org/10.1016/j.imr.2016.03.004>
- Liu, X., Ishimatsu, K., Sotoyama, M., & Iwakiri, K. (2016a). Positive emotion inducement modulates cardiovascular responses caused by mental work. *Journal of Physiological Anthropology*, 35(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s40101-016-0116-4>
- Liu, Y., Wheaton, A. G., Chapman, D. P., Cunningham, T. J., Lu, H., & Croft, J. B. (2016b). Prevalence of Healthy Sleep Duration among Adults — United States, 2014. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 65(6), 137-141. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6506a1>

- LoBue, V., Pérez-Edgar, K., & Buss, K. A. (2019). *Handbook of Emotional Development*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-17332-6>
- Lomas, T. (2015). Towards a positive cross-cultural lexicography: Enriching our emotional landscape through 216 ‘untranslatable’ words pertaining to well-being. *The Journal of Positive Psychology, 11*(5), 546-558. <https://doi.org/10.1080/17439760.2015.1127993>
- Ma, X., Tamir, M., & Miyamoto, Y. (2018). A Socio-Cultural Instrumental Approach to Emotion Regulation: Culture and the Regulation of Positive Emotions. *Emotion (Washington, D.C.), 18*(1), 138-152. <https://doi.org/10.1037/emo0000315>
- Macaulay, R., & Cohen, A. (2014). Self-conscious emotions' role in functional outcomes within clinical populations. *Psychiatry research, 216*(1), 17-23. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2014.01.022>
- Manková, D., Dudysová, D., Novák, J., Fárková, E., Janků, K., Kliková, M., Bušková, J., Bartoš, A., Šonka, K., Kopřivová, J., & Angkurawaranon, C. (2021). Reliability and Validity of the Czech Version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in Patients with Sleep Disorders and Healthy Controls. *BioMed Research International, 2021*, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2021/5576348>
- Mauss, I. B., Troy, A. S., & LeBourgeois, M. K. (2013). Poorer sleep quality is associated with lower emotion-regulation ability in a laboratory paradigm. *Cognition & Emotion, 27*(3), 567-576. <https://doi.org/10.1080/02699931.2012.727783>
- McRae, K., & Gross, J. J. (2020). Emotion regulation. *Emotion, 20*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1037/emo0000703>
- Medic, G., Wille, M., & Hemels, M. (2017). Short- and long-term health consequences of sleep disruption. *Nature and Science of Sleep, 9*, 151-161. <https://doi.org/10.2147/NSS.S134864>
- Mercadante, E., Witkower, Z., & Tracy, J. L. (2021). The psychological structure, social consequences, function, and expression of pride experiences. *Current opinion in behavioral sciences, 39*, 130-135. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.03.010>
- Mong, J. A., & Cusmano, D. M. (2016). Sex differences in sleep: Impact of biological sex and sex steroids. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 371*(1688). <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0110>

- Moodie, C. A., Suri, G., Goerlitz, D. S., Mateen, M. A., Sheppes, G., Mcrae, K., Lakhan-pal, S., Thiruchselvam, R., & Gross, J. J. (2020). The neural bases of cognitive emotion regulation: The roles of strategy and intensity. *Cognitive, affective, & behavioral neuroscience*, 20(2), 387-407. <https://doi.org/10.3758/s13415-020-00775-8>
- Morin, C. M., Carrier, J., Bastien, C., & Godbout, R. (2020). Sleep and circadian rhythm in response to the COVID-19 pandemic. *Canadian journal of public health*, 111(5), 654-657. <https://doi.org/10.17269/s41997-020-00382-7>
- Motomura, Y., Kitamura, S., Oba, K., Terasawa, Y., Enomoto, M., Katayose, Y., Hida, A., Moriguchi, Y., Higuchi, S., Mishima, K., & Goel, N. (2013). Sleep Debt Elicits Negative Emotional Reaction through Diminished Amygdala-Anterior Cingulate Functional Connectivity. *PLoS ONE*, 8(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056578>
- Muris, P., & Meesters, C. (2014). Small or Big in the Eyes of the Other: On the Developmental Psychopathology of Self-Conscious Emotions as Shame, Guilt, and Pride. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 17(1), 19-40. <https://doi.org/10.1007/s10567-013-0137-z>
- Newman, D. B., Epel, E. S., Coccia, M., Puterman, E., & Prather, A. A. (2022). Asymmetrical Effects of Sleep and Emotions in Daily Life. *Affective science*, 3(2), 307-317. <https://doi.org/10.1007/s42761-022-00112-x>
- Nozaki, Y., & Mikolajczak, M. (2020). Extrinsic emotion regulation. *Emotion*, 20(1), 10–15. <https://doi.org/10.1037/emo0000636>
- O’Leary, K., Bylisma, L. M., & Rottenberg, J. (2017). Why might poor sleep quality lead to depression? A role for emotion regulation. *Cognition and Emotion*, 31(8), 1698-1706. <https://doi.org/10.1080/02699931.2016.1247035>
- Ohayon, M., Wickwire, E. M., Hirshkowitz, M., Albert, S. M., Avidan, A., Daly, F. J., Dauvilliers, Y., Ferri, R., Fung, C., Gozal, D., Hazen, N., Krystal, A., Lichstein, K., Mallampalli, M., Plazzi, G., Rawding, R., Scheer, F. A., Somers, V., & Vitiello, M. V. (2017). National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. *Sleep Health*, 3(1), 6-19. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2016.11.006>
- Oriol-Granado, X., Mendoza-Lira, M., Covarrubias-Apablaza, C. G., & Molina-López, V. -M. (2017). Positive Emotions, Autonomy Support and Academic Performance of University

Students: The Mediating Role of Academic Engagement and Self-efficacy. *Revista de Psicodidáctica (English ed.)*, 22(1), 45-53. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.14280>

Owens, J., Au, R., Carskadon, M., Millman, R., Wolfson, A., Braverman, P. K., Adelman, W. P., Breuner, C. C., Levine, D. A., Marcell, A. V., Murray, P. J., & O'Brien, R. F. (2014). Insufficient Sleep in Adolescents and Young Adults: An Update on Causes and Consequences. *Pediatrics*, 134(3), 921-932. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-1696>

Pace-schott, E. F., Shepherd, E., Spencer, R. M. C., Marcello, M., Tucker, M., Propper, R. E., & Stickgold, R. (2011). Napping promotes inter-session habituation to emotional stimuli. *Neurobiology of learning and memory*, 95(1), 24-36. <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2010.10.006>

Palmer, C. A., & Alfano, C. A. (2017). Sleep and emotion regulation: An organizing, integrative review. *Sleep Medicine Reviews*, 31, 6-16. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2015.12.006>

Palmer, C. A., John-Henderson, N. A., Bawden, H., Massey, A., Powell, S. L., Hilton, A., & Carter, J. R. (2022). Sleep restriction reduces positive social emotions and desire to connect with others. *Sleep*, 46(6). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsac265>

Parkinson, B., & Manstead, A. S. R. (2015). Current Emotion Research in Social Psychology: Thinking About Emotions and Other People. *Emotion Review*, 7(4), 371-380. <https://doi.org/10.1177/1754073915590624>

Parsons, C. E., Schofield, B., Batziou, S. E., Ward, C., & Young, K. S. (2021). Sleep quality is associated with emotion experience and adaptive regulation of positive emotion: An experience sampling study. *Journal of Sleep Research*, 31(4). <https://doi.org/10.1111/jsr.13533>

Peever, J., & Fuller, P. M. (2017). The Biology of REM Sleep. *Current Biology*, 27(22), R1237-R1248. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2017.10.026>

Pilcher, J. J., Callan, C., & Posey, J. L. (2015). Sleep deprivation affects reactivity to positive but not negative stimuli. *Journal of Psychosomatic Research*, 79(6), 657-662. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2015.05.003>

Powell, S., Bower, J., Deutchman, D., & Palmer, C. (2021). 097 Subjective Sleep Quality is Associated with the Regulation of Positive Emotions. *Sleep (New York, N.Y.)*, 44(Supplement_2). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsab072.096>

- Preece, D. A., Becerra, R., Robinson, K., Dandy, J., & Allan, A. (2018). Measuring emotion regulation ability across negative and positive emotions: The Perth Emotion Regulation Competency Inventory (PERCI). *Personality and individual differences*, *135*, 229-241. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.07.025>
- Preiss, M., & Vacíř, K. (1999). *BDI-II. Beckova sebezposuzovací škála pro dospělé*. Brno: Psychodiagnostika
- Ptáček, R., Raboch, J., Vňuková, M., Hlinka, J., & Anders, M. (2016). Beckova škála deprese BDI-II – Standardizace a využití v praxi. *Česká A Slovenská Psychiatrie*, *112*(6), 270-274.
- Rasch, B., & Born, J. (2013). About Sleep's Role in Memory. *Physiological Reviews*, *93*(2), 681-766. <https://doi.org/10.1152/physrev.00032.2012>
- Reinhold, F. L., Gerlicher, A. M. V., van Someren, E. J. W., & Kindt, M. (2022). Do your troubles today seem further away than yesterday?: On sleep's role in mitigating the blushing response to a reactivated embarrassing episode. *Sleep (New York, N.Y.)*, *45*(11). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsac220>
- Reitan, R. M., & Wolfson, D. (1985). *The Halstead-Reitan neuropsychological test battery: Theory and clinical interpretation* (Vol. 4). Reitan Neuropsychology.
- Russell, J. A., & Mehrabian, A. (1977). Evidence for a three-factor theory of emotions. *Journal of Research in Personality*, *11*(3), 273-294. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(77\)90037-X](https://doi.org/10.1016/0092-6566(77)90037-X)
- Saleem, M. S., Isha, A. S. N., Awan, M. I., Yusop, Y. B., & Naji, G. M. A. (2022). Fostering Academic Engagement in Post-graduate Students: Assessing the Role of Positive Emotions, Positive Psychology, and Stress. *Frontiers in Psychology*, *13*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.920395>
- Satpute, A. B., Nook, E. C., Narayanan, S., Shu, J., Weber, J., & Ochsner, K. N. (2016). Emotions in "Black and White" or Shades of Gray? How We Think About Emotion Shapes Our Perception and Neural Representation of Emotion. *Psychological science*, *27*(11), 1428-1442. <https://doi.org/10.1177/0956797616661555>
- Scullin, M. K., Gao, C., Fillmore, P., Roberts, R. L., Pruetz, N., & Bliwise, D. L. (2019). Rapid eye movement sleep mediates age-related decline in prospective memory consolidation. *Sleep*, *42*(6). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz055>

Sella, E., Palumbo, R., Di Domenico, A., & Borella, E. (2022). How emotions induced by reading influence sleep quality in young and older adults. *Aging & Mental Health*, 1-9. <https://doi.org/10.1080/13607863.2022.2138266>

Sheehan, C. M., Frochen, S. E., Walsemann, K. M., & Ailshire, J. A. (2019). Are U.S. adults reporting less sleep?: Findings from sleep duration trends in the National Health Interview Survey, 2004–2017. *Sleep*, 42(2). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy221>

Shen, L., van Schie, J., Ditchburn, G., Brook, L., & Bei, B. (2018). Positive and Negative Emotions: Differential Associations with Sleep Duration and Quality in Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 47(12), 2584-2595. <https://doi.org/10.1007/s10964-018-0899-1>

Shi, Y., Chung, J. M., Cheng, J. T., Tracy, J. L., Robins, R. W., Chen, X., & Zheng, Y. (2015). Cross-cultural evidence for the two-facet structure of pride. *Journal of Research in Personality*, 55, 61-74. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2015.01.004>

Shrivastava, D., Jung, S., Saadat, M., Sirohi, R., & Crewson, K. (2014). How to interpret the results of a sleep study. *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives*, 4(5). <https://doi.org/10.3402/jchimp.v4.24983>

Shuman, V., Sander, D., & Scherer, K. R. (2013). Levels of Valence. *Frontiers in Psychology*, 4. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00261>

Schmidt, R. E., Courvoisier, D. S., Cullati, S., Kraehenmann, R., & Linden, M. V. der. (2018). Too Imperfect to Fall Asleep: Perfectionism, Pre-sleep Counterfactual Processing, and Insomnia. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01288>

Schwartz, S. (2015). Dormir et rêver pour mieux gérer ses émotions. *Le journal des psychologues*, 325(2), 34-38. <https://doi.org/10.3917/jdp.325.0034>

Sikka, P., Engelbrektsson, H., Zhang, J., & Gross, J. J. (2022). Negative dream affect is associated with next-day affect level, but not with affect reactivity or affect regulation. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 16. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2022.981289>

Sin, N. L., Wen, J. H., Klaiber, P., Buxton, O. M., & Almeida, D. M. (2020). Sleep Duration and Affective Reactivity to Stressors and Positive Events in Daily Life. *Health psychology*, 39(12), 1078-1088. <https://doi.org/10.1037/hea0001033>

Slaměnik, I. (2011). *Emoce a interpersonální vztahy*. Grada.

- Slavish, D. C., Taylor, D. J., & Lichstein, K. L. (2019). Intraindividual variability in sleep and comorbid medical and mental health conditions. *Sleep, 42*(6). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz052>
- Solomon, R. C., & Stone, L. D. (2002). On "positive" and "negative" emotions. *Journal for the Theory of Social Behaviour, 32*(4), 417–435. <https://doi.org/10.1111/1468-5914.00196>
- Strunk, K. K., & Mwavita, M. (2021). *Design and analysis in educational research using Jamovi: ANOVA designs*. Routledge.
- Sundelin, T., & Holding, B. C. (2022). Trait Anxiety Does Not Predict the Anxiogenic Response to Sleep Deprivation. *Frontiers in Behavioral Neuroscience, 16*. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2022.880641>
- Szycer, D. (2019). Forms and Functions of the Self-Conscious Emotions. *Trends in Cognitive Sciences, 23*(2), 143-157. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2018.11.007>
- Talamini, L. M., Bringmann, L. F., de Boer, M., & Hofman, W. F. (2013). Sleeping worries away or worrying away sleep? Physiological evidence on sleep-emotion interactions. *PLoS one, 8*(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0062480>
- Tavernier, R., & Willoughby, T. (2014). Bidirectional associations between sleep (quality and duration) and psychosocial functioning across the university years. *Developmental Psychology, 50*(3), 674-682. <https://doi.org/10.1037/a0034258>
- Taylor, G. J., Bagby, R. M., & Parker, J. D. A. (1999). *Disorders of Affect Regulation: Alexithymia in Medical and Psychiatric Illness*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Tempesta, D., De Gennaro, L., Natale, V., & Ferrara, M. (2015). Emotional memory processing is influenced by sleep quality. *Sleep Medicine, 16*(7), 862-870. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.01.024>
- The jamovi project (2022). *jamovi*. (Version 2.3.21) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.
- Thompson, K. I., Chau, M., Lorenzetti, M. S., Hill, L. D., Fins, A. I., & Tartar, J. L. (2022). Acute sleep deprivation disrupts emotion, cognition, inflammation, and cortisol in young

healthy adults. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 16.
<https://doi.org/10.3389/fnbeh.2022.945661>

Tobaldini, E., Costantino, G., Solbiati, M., Cogliati, C., Kara, T., Nobili, L., & Montano, N. (2017). Sleep, sleep deprivation, autonomic nervous system and cardiovascular diseases. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 74, 321-329.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.07.004>

Tomaso, C. C., Johnson, A. B., & Nelson, T. D. (2021). The effect of sleep deprivation and restriction on mood, emotion, and emotion regulation: three meta-analyses in one. *Sleep*, 44(6).
<https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa289>

Tong, E. M. W., & Jia, L. (2017). Positive Emotion, Appraisal, and the Role of Appraisal Overlap in Positive Emotion Co-Occurrence. *Emotion (Washington, D.C.)*, 17(1), 40-54.
<https://doi.org/10.1037/emo0000203>

Tracy, J. L., & Robins, R. W. (2004). Putting the Self into Self-Conscious Emotions: A Theoretical Model. *Psychological inquiry*, 15(2), 103-125.
https://doi.org/10.1207/s15327965pli1502_01

Tracy, J. L., & Robins, R. W. (2007a). The self in self-conscious emotions: A cognitive appraisal approach. In J. L. Tracy, R. W. Robins, & J. P. Tangney (Eds.), *The self-conscious emotions: Theory and research* (s. 3–20). The Guilford Press.

Tracy, J. L., & Robins, R. W. (2007b). The Psychological Structure of Pride. *Journal of personality and social psychology*, 92(3), 506-525. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.3.506>

Tracy, J. L., Mercadante, E., & Witkower, Z. (in press). The evolved nature of pride. In L. Al-Shawaf & T. Shakelford (Eds.), *The Oxford Handbook of Evolution and the Emotions*. Oxford University Press: Oxford, UK.

Trnka, R. (2011) How Many Dimensions does Emotional Experience Have? The Theory of Multi-Dimensional Emotional Experience. In Trnka R., Balcar K., Kuška M. (Eds.) *Re-Constructing Emotional Spaces: From Experience to Regulation* (s. 33-40). Prague College of Psychosocial Studies Press: Prague

Tugade et al. (2021) Positive emotions. In Snyder, C. R., Lopez, S. J., Edwards, L. M., & Marques, S. C. (Eds.). *The Oxford handbook of positive psychology* (Third edition) (s. 18-33). Oxford University Press.

Turnbull, O. H., & Salas, C. E. (2021). The Neuropsychology of Emotion and Emotion Regulation: The Role of Laterality and Hierarchy. *Brain Sciences* (2076-3425), 11(8), 1075. <https://doi-org.ezproxy.is.cuni.cz/10.3390/brainsci11081075>

Van der helm, E., Yao, J., Dutt, S., Rao, V., Saletin, J. M., & Walker, M. P. (2011). REM Sleep Depotentiates Amygdala Activity to Previous Emotional Experiences. *Current biology*, 21(23), 2029-2032. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2011.10.052>

Vandekerckhove, M., & Wang, Y. (2018). Emotion, emotion regulation and sleep: An intimate relationship. *AIMS Neuroscience*, 1(1), 1-22. <https://doi.org/10.3934/Neuroscience.2018.1.1>

Vandekerckhove, M., Weiss, R., Schotte, C., Exadaktylos, V., Haex, B., Verbraecken, J., & Cluydts, R. (2011). The role of presleep negative emotion in sleep physiology. *Psychophysiology*, 48(12), 1738-1744. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2011.01281.x>

Vanderlind, W. M., Beevers, C. G., Sherman, S. M., Trujillo, L. T., McGeary, J. E., Matthews, M. D., Todd Maddox, W., & Schnyer, D. M. (2014). Sleep and sadness: exploring the relation among sleep, cognitive control, and depressive symptoms in young adults. *Sleep Medicine*, 15(1), 144-149. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2013.10.006>

Vanderlind, W. M., Everaert, J., & Joormann, J. (2022). Positive emotion in daily life: Emotion regulation and depression. *Emotion (Washington, D.C.)*, 22(7), 1614-1624. <https://doi.org/10.1037/emo0000944>

Walker, M. P., & van der Helm, E. (2009). Overnight therapy? The role of sleep in emotional brain processing. *Psychological Bulletin*, 135(5), 731-748. <https://doi.org/10.1037/a0016570>

Wang, D. (2022). Daily work engagement and positive emotions in the workplace: Job crafting as a mediator. *Social behavior and personality*, 50(4), 1-9. <https://doi.org/10.2224/sbp.11200>

Wassing, R., Benjamins, J. S., Dekker, K., Moens, S., Spiegelhalder, K., Feige, B., Riemann, D., van der Sluis, S., Van Der Werf, Y. D., Talamini, L. M., Walker, M. P., Schalkwijk, F., & Van Someren, E. J. W. (2016). Slow dissolving of emotional distress contributes to

hyperarousal. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(9), 2538-2543. <https://doi.org/10.1073/pnas.1522520113>

Wassing, R., Benjamins, J. S., Talamini, L. M., Schalkwijk, F., & Van Someren, E. J. W. (2019c). Overnight Worsening of Emotional Distress Indicates Maladaptive Sleep in Insomnia. *Sleep (New York, N.Y.)*, 42(4). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy268>

Wassing, R., Lakbila-Kamal, O., Ramautar, J. R., Stoffers, D., Schalkwijk, F., & Van Someren, E. J. W. (2019a). Restless REM Sleep Impedes Overnight Amygdala Adaptation. *Current Biology*, 29(14), 2351-2358.e4. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.06.034>

Wassing, R., Schalkwijk, F., Lakbila-Kamal, O., Ramautar, J. R., Stoffers, D., Mutsaerts, H. J. M. M., Talamini, L. M., & Van Someren, E. J. W. (2019b). Haunted by the past: old emotions remain salient in insomnia disorder. *Brain*, 142(6), 1783-1796. <https://doi.org/10.1093/brain/awz089>

Weidman, A. C., & Tracy, J. L. (2020). Picking Up Good Vibrations: Uncovering the Content of Distinct Positive Emotion Subjective Experience. *Emotion (Washington, D.C.)*, 20(8), 1311-1331. <https://doi.org/10.1037/emo0000677>

Werner, G. G., Schabus, M., Blechert, J., Kolodyazhniy, V., & Wilhelm, F. H. (2015). Pre- to postsleep change in psychophysiological reactivity to emotional films: Late-night REM sleep is associated with attenuated emotional processing. *Psychophysiology*, 52(6), 813-825. <https://doi.org/10.1111/psyp.12404>

Werner-Seidler, A., Banks, R., Dunn, B. D., & Moulds, M. L. (2013). An investigation of the relationship between positive affect regulation and depression. *Behaviour Research and Therapy*, 51(1), 46-56. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2012.11.001>

Williams, L. A., & Desteno, D. (2008). Pride and Perseverance. *Journal of personality and social psychology*, 94(6), 1007-1017. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.94.6.1007>

World Health Organization. (2016). *Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection Recommendations for a public health approach – Second edition*. Geneva.

Yoo, S. S., Gujar, N., Hu, P., Jolesz, F. A., & Walker, M. P. (2007). The human emotional brain without sleep — a prefrontal amygdala disconnect. *Current Biology*, 17(20), R877-R878. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.08.007>

Young, K. S., Sandman, C. F., & Craske, M. G. (2019). Positive and negative emotion regulation in adolescence: links to anxiety and depression. *Brain sciences*, 9(4), 76. <https://doi.org/10.3390/brainsci9040076>

Zimmermann, P., & Iwanski, A. (2014). Emotion regulation from early adolescence to emerging adulthood and middle adulthood. *International journal of behavioral development*, 38(2), 182-194. <https://doi.org/10.1177/0165025413515405>

Seznam obrázků

Obrázek 1 Model vztahu mezi spánkem a emocemi Fairholme & Manber (2015).....	28
Obrázek 2 Model vztahu mezi spánkem a emoční regulací (Gruber & Cassoff, 2014)	30
Obrázek 3 Self assessment manikin (Bradley & Lang, 1994).....	44
Obrázek 4 AHPS – hrdost x skupina bdění a spánek.....	55
Obrázek 5 AHPS – pýcha x skupina bdění a spánek	57
Obrázek 6 SAM – valence x skupina bdění a spánek	59
Obrázek 7 SAM – nabuzení x skupina bdění a spánek.....	60
Obrázek 8 SAM – intenzita x skupina bdění a spánek.....	62

Seznam tabulek

Tabulka 1 Popisná statistika vzorku.....	51
Tabulka 2 Popisná statistika vyvolaných emocí.....	52
Tabulka 3 Levenův test homogenity variance	53
Tabulka 4 Testování předpokladu normálního rozložení.....	53
Tabulka 5 Výsledky t-testu a Mann-Whitney U testu u porovnání skupin spánek a bdění	54
Tabulka 6 Within subjects efekty; AHPS – hrdość	54
Tabulka 7 Between-subjects efekty; AHPS – hrdość	55
Tabulka 8 Within-subjects efekty; AHPS – pýcha	56
Tabulka 9 Between-subjects efekty; AHPS – pýcha.....	56
Tabulka 10 Within-subjects efekty; SAM – valence	57
Tabulka 11 Between-subjects efekty; SAM – valence.....	58
Tabulka 12 Within-subjects efekty; SAM – nabuzení	59
Tabulka 13 Between subjects efekty; SAM – nabuzení.....	60
Tabulka 14 Withinsubjects efekty; SAM – intenzita	61
Tabulka 15 Between-subjects efekty; SAM –intenzita.....	61
Tabulka 16 Post-hoc Comparisons – Měření intenzity * Skupina bdění a noc	62

Seznam příloh

Příloha 1 Český překlad AHPS

Příloha 2 Zpětná vazba s grafickým znázorněním

Příloha 3 Leták náboru participantů

Příloha 4 Informace pro účastníky a informovaný souhlas

Přílohy

Příloha 1 Škála hrdosti a pýchy – český překlad

AHPS

Tracy & Robin (2007b) *Journal of Personality and Social Psychology* 91: 506-525

Níže jsou uvedena slova a určité fráze, které popisují různé druhy pocitů a emocí. Přečtěte si každou položku a u každé zaznamenejte, do jaké míry se tak cítíte v tuto chvíli. Pro posouzení míry použijte následující škálu:

1-----2-----3-----4-----5
Vůbec ne Trochu Středně Hodně Extrémně

___ Arogantně

___ Jako že dosahuji výsledků

___ Sebevědomě

___ Sebestředně

___ Ješitně

___ Úspěšně

___ Že mám pocit naplnění

___ Samolibě

___ Namyšleně

___ Produktivní

___ Uznáníhodně

___ Snobsky

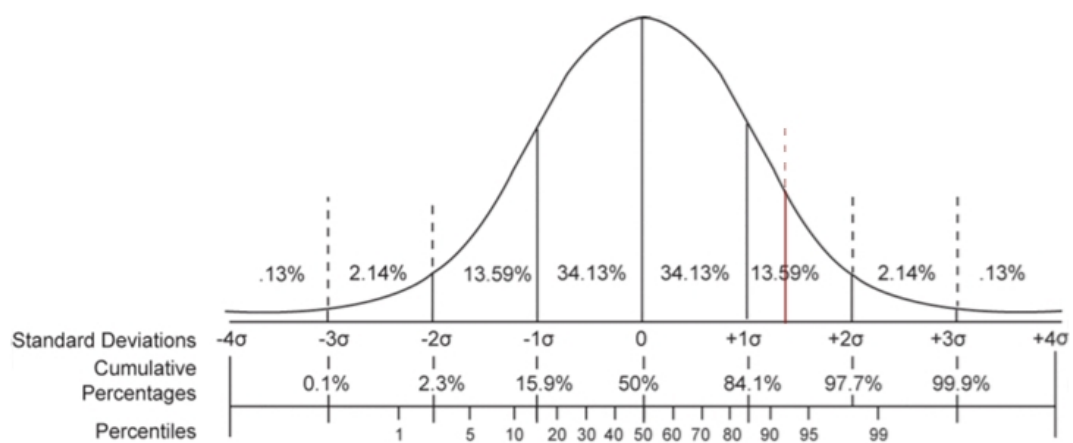
___ Jako že mám sebehodnotu

___ Okázale

Příloha 2 Grafické znázornění u zpětné vazby

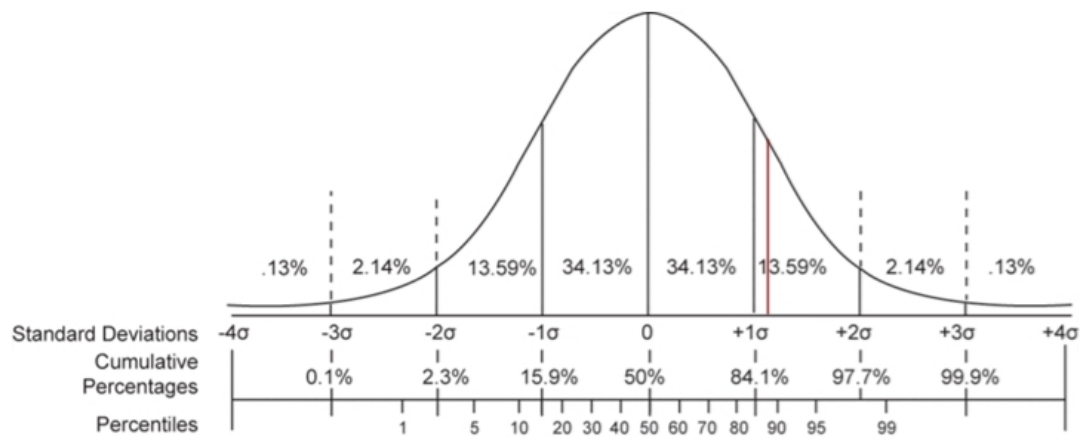
Finger Tapping Task

Celkový počet chyb	6
Průměrná rychlost	3.26/s
Percentil	91.88



Psychomotor vigilance Task

Celkový počet chyb	2
Reakční čas	274 ms
Percentil	87.15





VÝZKUM SPÁNKU A EMOCÍ



Zajímá vás, jak vypadá moderní spánková laboratoř a chcete přispět k rozvoji poznatků o spánku?

Výzkum je zaměřený na vztah mezi spánkem a emoční regulací. Dobrovolníci budou náhodně rozřazeni do jedné ze dvou skupin, jedna stráví jednu noc a druhá jeden den ve spánkové laboratoři. V rámci výzkumu vyplní dobrovolníci různé kognitivní testy a dotazníky zaměřené na spánek a emoce. Pro studenty psychologie či zájemce o studium psychologie je možné předat potvrzení o účasti na výzkumu.



Do výzkumu hledáme dobrovolníky, kteří:

- nemají diagnostikovanou žádnou poruchu spánku, ani se neléčí s žádným psychiatrickým onemocněním
- v době studie neužívají antidepresiva
- věk 20-30 let
- nepracují ve směnném provozu zahrnující noční směny

UNIVERZITA KARLOVA

V PŘÍPADĚ ZÁJMU KONTAKTUJTE:
Johana Uškrťová
johana.uskrtova@nudz.cz

NU^DZ
NÁRODNÍ ÚSTAV
DUŠEVNÍHO ZDRAVÍ

Informace pro účastníka studie

Název studie: Význam spánku v regulaci emocí

Vážená paní, vážený pane,

dovolujeme si Vám nabídnout spolupráci na výzkumném projektu „Význam spánku v regulaci emocí“. Předtím, než se rozhodnete studii účastnit, si, prosím, pozorně přečtěte následující informace. Obsahují přehled použitých metod, postup, jakým studie probíhá a k čemu mohou její výsledky posloužit. V případě jakýkoliv nejasností nás neváhejte kontaktovat, vše Vám ochotně vysvětlíme. Pokud se rozhodnete s námi spolupracovat, potvrďte porozumění těmto informacím svým podpisem.

Cíl projektu

Cílem této studie je zjistit, jakým způsobem jsou zpracovávány emoční vzpomínky a emoce a jakou roli hraje v tomto zpracování spánek. Dalším cílem je sledovat vliv spánku na různé kognitivní funkce (např. pozornost). Je známo, že spánek hraje důležitou úlohu pro správné fungování těchto psychologických funkcí, nicméně přesný popis těchto mechanismů stále chybí.

Průběh studie

Účast v této studii spočívá v účasti v plánovaném experimentu. Studie probíhá v Národním ústavu duševního zdraví (NUDZ) v Klecanech. Vstupní a vylučující kritéria budou ověřena během rozhovoru výzkumníkem. Během studie budete vyplňovat dotazníky týkající se spánku, emočního prožívání a dalších psychologických konceptů. Měření probíhá ve dvou skupinách; jedna bude ve spánkové laboratoři spát, druhá bude ve spánkové laboratoři přes den. Zařazení do skupin probíhá náhodně. V rámci samotného měření budete pozváni do Spánkové laboratoře NUDZ, kde budete mít k dispozici vlastní pokoj hotelového typu s koupelnou a WC. Nejprve vyplníte baterii dotazníků a absolvujete krátké kognitivní testy (pozornost, reakční čas). Pokud jste zařazení do skupiny, která v laboratoři spí, přespíte následně v pokoji a ráno po probuzení absolvujete další dotazníky. Pokud jste ve skupině, která je v laboratoři přes den, také vás bude čekat baterie dotazníků po příchodu a následně místo spánku budete mít volno např. na čtení. Před odchodem z laboratoře budete absolvovat další dotazníky.

Přínos projektu

Účastí ve studii přispějete k získání nových poznatků o vlivu spánku na zpracování emocí a kognitivní funkce.

Odstoupení od studie:

Vaše účast ve studii je dobrovolná. Můžete účast odmítnout nebo můžete kdykoliv odstoupit bez udání důvodu. Lékař může kdykoliv ukončit Vaši účast ve studii, pokud se bude domnívat, že je takový postup ve Vašem nejlepším zájmu, přičemž k ukončení Vaší účasti

nebude potřebovat Váš souhlas. O Vašem vyřazení ze studie může rozhodnout výzkumník i při Vaší nedostatečné spolupráci. O ukončení účasti ve studii může rovněž rozhodnout zadavatel (Národní ústav duševního zdraví) či příslušná Etická komise.

PROHLÁŠENÍ O NAKLÁDÁNÍ S OSOBNÍMI ÚDAJI

V rámci studie bude nutné poskytnout osobní údaje. Toto „*Prohlášení o nakládání s osobními údaji*“ popisuje, jak budou tyto údaje použity a komu můžou být v rámci této studie předány („zprístupněny“). Dokument také popisuje Vaše právo na zajištění důvěrného charakteru informací.

V žádné databázi nebude figurovat Vaše jméno. Vaše údaje budou zpracovávány a vedeny výhradně pod kódovým označením. Propojení kódu s Vaším jménem může znát pouze výzkumný pracovník a lékař odpovědný za projekt.

Pokud se rozhodnete pro účast v této studii, budou Vaše osobní údaje použity a zpřístupněny dále uvedeným způsobem:

- Osobní údaje získané v průběhu studie budou používány zkoušejícím výzkumníkem k provedení této studie. Pouze pověřený zástupce zadavatele (monitor studie) a orgány státního dozoru nebo etické komise vykonávající dohled nad touto studií mohou mít přístup k těmto údajům, a to pouze za účelem kontroly dodržování pravidel pro studii.
- Údaje, které zkoušející výzkumník poskytne zadavateli studie, nebudou obsahovat Vaše jméno, adresu ani jiné informace, které by odhalovaly Vaši totožnost. Tyto údaje budou označeny pouze kódovým označením, které Vám bude přiděleno v rámci studie.
- Výsledky Vaší účasti ve studii, které nebudou obsahovat údaje umožňující odhalení Vaší totožnosti, mohou být zveřejněny v odborné literatuře nebo sdíleny s jinými osobami v rámci vědeckého fóra.

Svůj souhlas s použitím osobních údajů máte právo kdykoli odvolat zasláním písemného oznámení zkoušejícímu výzkumníkovi. Pokud svůj souhlas odvoláte, nebudete se moci studie nadále účastnit. Jestliže se však tak rozhodnete, nebudete nijak postižen/-a nebo znevýhodněn/-a v porovnání se situací před vstupem do studie.

Právo klást otázky

Máte-li jakékoliv dotazy ohledně samotné studie, obraťte se na Johanu Uškrtovou, johana.uskrtova@nudz.cz, nebo na Mgr. Karolína Janků, Ph.D. karolina.janku@nudz.cz, tel.: 283 088 231 (Oddělení spánkové medicíny, Národní ústav duševního zdraví, Topolová 748, Klecany),

Máte-li jakékoliv dotazy týkající se Vašich práv jakožto účastníka této studie, obraťte se, prosím, na Etickou komisi Národního ústavu duševního zdraví - MUDr. Martin Bareš, předseda Etické komise Národního ústavu duševního zdraví, tel. 283 088 111, e-mail: martin.bares@nudz.cz.

Informovaný souhlas s účastí ve výzkumném projektu

VÝZNAM SPÁNKU V REGULACI EMOCÍ

Projekt schválila Etická komise Národního ústavu duševního zdraví.

1. Byl/a jsem seznámen/a s Informací pro pacienta/dobrovolníka o projektu „*Význam spánku v regulaci emocí*“.
2. Porozuměl/a jsem údajům v něm obsaženým. Všechny mé dotazy a připomínky byly zodpovězeny k mé spokojenosti.
3. Souhlasím s účastí v této studii a podstoupím procedury, které jsou součástí studie, a lékaři / výzkumníkovi poskytnu na požádání nezbytné informace.
4. Jsem si vědom/a, že má účast na projektu je zcela dobrovolná.
5. Jsem si vědom/a, že svůj souhlas s účastí v projektu mohu kdykoliv bez udání důvodu stáhnout.
6. Obdržel/a jsem vlastní výtisk informace pro pacienta/dobrovolníka a informovaný souhlas s účastí na výzkumném projektu.
7. Prohlašuji, že informace podané lékaři / výzkumníkovi a v dotaznících jsou úplné a správné. Zároveň neznám zdravotní či jiné skutečnosti, které by bránily vyšetřením prováděným v rámci studie.
8. Jsem si vědom/a, že vyšetření v rámci studie primárně neslouží k diagnostickým, nýbrž výzkumným účelům. Jsem si vědom/a, že vyšetření nejsou plnohodnotná, jako běžná klinická vyšetření v nemocnici. Použité metody a poskytnuté informace nejsou standardizované pro diagnózu spánkových ani jiných poruch.

.....
Jméno a příjmení dobrovolníka
(tiskacím písmem vlastní rukou)

.....
Datum

.....
Podpis dobrovolníka

.....
Jméno a příjmení výzkumníka
(tiskacím písmem)

.....
Podpis výzkumníka