

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

# **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**2020**

**Bc. Iva Buřičová**

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetrovatelství N5341

**Bc. Iva Buřičová**

Studijní obor: Ošetrovatelská péče v interních oborech

**KVALITA SPÁNKU VŠEOBECNÝCH SESTER  
PRACUJÍCÍCH V NEPŘETRŽITÉM PROVOZU**

**Diplomová práce**

Vedoucí práce: Mgr. Veronika Di Cara Ph.D.

PLZEŇ 2021

# ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotnických studií

Akademický rok: 2020/2021

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	<b>Bc. Iva BUŘIČOVÁ</b>
Osobní číslo:	<b>Z19N0002K</b>
Studijní program:	<b>N5341 Ošetřovatelství</b>
Studijní obor:	<b>Ošetřovatelská péče v interních oborech</b>
Téma práce:	<b>Kvalita spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu</b>
Zadávací katedra:	<b>Katedra ošetřovatelství a porodní asistence</b>

### Zásady pro vypracování

- Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma.
- Stanovit cíl kvalifikační práce.
- Zpracovat teoretickou a praktickou část práce dle požadavků FZS.
- Popsat metodiku praktické části.
- Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce.
- Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavků FZS.
- Dodržet citační normu.
- Dodržet předepsaný minimální počet konzultací s vedoucím práce.

Rozsah diplomové práce:  
Rozsah grafických prací:  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

- PŘÍHODOVÁ, Iva a Simona DOSTÁLOVÁ. Spánková medicína v kazuistikách. Praha: Mladá fronta, 2016. Aeskulap. ISBN 978-80-204-4024-2.
- WALKER, Matthew P. Proč spíme: odhalte sílu spánku a snění. Přeložil Filip DRLÍK. V Brně: Jan Melvil Publishing, 2018. Pod povrchem. ISBN 978-80-7555-050-7.
- PERLIS, Michael L., Mark ALOIA a Brett R. KUHN. Behavioral treatments for sleep disorders: a comprehensive primer of behavioral sleep medicine interventions. Boston: Academic, 2011. Practical resources for the mental health professional. ISBN 0123815223.
- PLHÁKOVÁ, Alena. Spánek a snění: vědecké poznatky a jejich psychoterapeutické využití. Praha: Portál, 2013. ISBN 9788026203650.
- MACHÁLKOVÁ, Lenka a Zdeňka MIKŠOVÁ. Percepce únavy a hodnocení spánku v kontextu pracovního režimu všeobecných sester. Medicína pro praxi. 2013, 10(8), 308-310.
- THOMPSON, B. J. Does work-induced fatigue accumulate across three compressed 12 hour shifts in hospital nurses and aides. PLoS One. 2019;14(2):e0211715. Published 2019 Feb 7. doi:10.1371/journal.pone.0211715.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Veronika Di Cara, Ph.D.**  
Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Datum zadání diplomové práce: **18. června 2019**  
Termín odevzdání diplomové práce: **31. března 2021**



**PhDr. Lukáš Štich, MBA**  
děkan



**PhDr. Mgr. Jitka Krocová**  
vedoucí katedry

V Plzni dne 31. ledna 2021

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu literatury.

V Praze, 15.4. 2021



.....

vlastnoruční podpis

## **Abstrakt**

Příjmení a jméno: Buřičová Iva

Katedra: Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Kvalita spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu

Vedoucí práce: Mgr. Veronika Di Cara Ph.D.

Počet stran – číslované: 71

Počet stran – nečíslované: 45

Počet příloh: 12

Počet titulů použité literatury: 74

Klíčová slova: Spánek, Kvalita spánku, Všeobecná sestra, Směnný provoz, Únava, Spánková Deprivace

Souhrn: Tato diplomová práce se zabývá problematikou kvality spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu. Práce je zpracována jako kvalitativní výzkum. Výzkumného šetření se zúčastnilo šest všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu v přímé ošetrovatelské péči ve zdravotnických zařízeních. Cílem práce bylo popsat kvalitu spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu a zjistit zda, a v jaké míře, se u všeobecných sester projevuje spánková deprivace, a jaké strategie všeobecné sestry využívají ke zmírnění těchto projevů. Vyhodnocení probíhalo na základě informací získaných z polostrukturovaného rozhovoru, tyto informace byly doplněny a obohaceny o údaje ze spánkových deníků a chytrých hodinek. Výsledky výzkumného šetření ukázaly, že spánek účastníků výzkumu je významně narušen. Účastníci vnímají značný vliv spánkové deprivace na pracovní i osobní život. Problematice kvality spánku a spánkové deprivace by měla být v budoucnu věnována značná pozornost, k detailnímu prozkoumání jsou nutné další, rozsáhlejší studie. Přínosem diplomové práce do praxe je upozornění na rizika spánkové deprivace u všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu.

## **Abstract**

Surname and name: Buřičová Iva

Department: Nursing Care and Midwifery

Title of thesis: Sleep Quality of General Nurses Working Continuous Service.

Consultant: Mgr. Veronika Di Cara Ph.D.

Number of pages – numbered: 71

Number of pages – unnumbered: 45

Number of appendices: 12

Number of literature items used: 74

Keywords: Sleep, Sleep Quality, General Nurse, Continuous Service, Fatigue, Sleep Deprivation

Summary: This diploma thesis elaborates on sleep quality problematics of general nurses working in continuous operation. Thesis has form of qualitative research. Six general nurses working in direct nursing care participated in this research. Goal of the thesis was to describe sleep quality of general nurses and to find out, if and in which extent they show symptoms of sleep deprivation, and to find out which techniques they use to limit these symptoms. Evaluation was done based on information obtained during poly structured interviews, the informations were completed with data from sleep diaries and smart watches. Results showed significant distortion in sleeping habits of participants. They notice considerable impact of this distortion to their professional and personal life. This problematic would deserve more attention in future, deeper study would be needed for more details. Highlighting risks linked with sleep deprivation is biggest added value of this thesis.

## **Předmluva**

Diplomová práce byla napsána jako podmínka k dokončení studia. V diplomové práci se zabývám kvalitou spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu, vlivem spánkové deprivace na výkonu povolání všeobecné sestry a na jejich osobní život. Dále se v práci zabývám strategiemi ke zmírnění projevů spánkové deprivace. Motivací k napsání této práce byla osobní zkušenost s vlivy spánkové deprivace a zájem o toto téma. Cílem práce je popsat kvalitu spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu.

## **Poděkování**

V první řadě bych ráda poděkovala vedoucí diplomové práce, paní Mgr. Veronice Di Caře Ph.D. za odborné vedení diplomové práce, poskytování cenných rad, za trpělivost a pochopení. Dále děkuji firmě Samsung za poskytnutí chytrých hodinek pro účely diplomové práce a Petru Vojtěchovi za zprostředkování této spolupráce. Velké díky, patří i všem participantům, za veškerý čas, ochotu a otevřenost při poskytování informací. Dále bych ráda poděkovala, mojí kamarádce, Tereze Chrástové, za korektury. Dále bych ráda poděkovala, mému bratrovi, Josefu Buřičovi, za pomoc při zpracování dat získaných pomocí chytrých hodinek.



# OBSAH

1	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	11
2	SEZNAM ZKRATEK.....	13
3	ÚVOD.....	14
4	TEORETICKÁ ČÁST .....	16
4.1	Popis a výsledky vyhledávací strategie.....	16
4.2	Spánek.....	16
4.2.1	Spánek a jeho fáze .....	16
4.2.2	Stav bdělosti .....	18
4.2.3	Řízení spánku .....	18
4.2.4	Individuální rozdíly v cirkadiálních rytmech – chronotypologie.....	20
4.2.5	Spánkové normy .....	21
4.2.6	Význam spánku .....	21
4.2.7	Diagnostika poruch spánku .....	22
4.3	Poruchy spánku .....	25
4.3.1	Vybrané poruchy spánku.....	26
4.4	Problematika práce na směny.....	31
4.5	Spánek a směnný režim .....	31
4.6	Práce na směny jako rizikový faktor.....	33
4.7	Prevence dopadů směnného provozu na lidský organismus .....	34
4.8	Směnný provoz.....	35
4.9	Sestra a spánek .....	36
5	EMPIRICKÁ ČÁST .....	40
6	VÝZKUMNÉ CÍLE A OTÁZKY .....	41
6.1	Hlavní cíl a výzkumná otázka .....	41
6.2	Dílčí cíle a výzkumné otázky .....	41
7	VÝZKUMNÉ METODY A TECHNIKY.....	42
7.1	Výzkumné metody.....	42
7.2	Výzkumné techniky .....	43
7.2.1	Polostrukturovaný rozhovor .....	43
7.2.2	Spánkový deník .....	45
7.2.3	Chytré hodinky .....	46
8	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU.....	49
9	METODIKA PRÁCE A ORGANIZACE VÝZKUMU .....	51
10	ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ .....	53
10.1	Kategorie: Každodenní spánek.....	55
10.2	Kategorie: Projevy spánkové deprivace.....	62
10.3	Kategorie: Strategie zvládnání vlivů spánkové deprivace .....	68
11	VYHODNOCENÍ A SHRNU TÍ VÝSLEDKŮV KONTEXTU STANOVENÝCH CÍLŮ .....	75

12 DISKUZE.....	77
13 ZÁVĚR.....	84
14 SEZNAM LITERATURY .....	85
15 SEZNAM PŘÍLOH.....	92
16 PŘÍLOHY.....	93

# 1 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Spánkový cyklus .....	18
Obrázek 2 Řízení potřeby spánku .....	20

## **2 SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1:Identifikační údaje participantů.....	50
---	----

### **3 SEZNAM ZKRATEK**

ARO ..... Anesteziologicko – resuscitační oddělení

CSD ..... The Consensus Sleep Diary

JIP ..... Jedinotka intenzivní péče

VS ..... Všeobecná sestra

## 4 ÚVOD

Tématem diplomové práce je kvalita spánku všeobecných sester (VS) pracujících v nepřetržitém provozu. V roce 2019 zahýbala širokou veřejností kniha *Proč spíme* od Matthew Walkera, která populárně naučným způsobem shrnuje vědecké poznatky o problematice spánku. Při čtení této knihy jsem se často zamýšlela nad tím, do jaké míry je saturována potřeba spánku u všeobecných sester. Začala jsem se o toto téma podrobněji zajímat, a ptala jsem se svých kolegyně pracujících v různých oborech a na různých odděleních na to, jak to mají se spánkem. Musím přiznat, že mě jejich odpovědi mnohdy dost překvapily, a proto jsem se rozhodla zaměřit svoji diplomovou práci právě na toto téma.

V diplomové práci jsem se snažila popsat osobní zkušenosti sester s prací v nepřetržitém provozu. Zajímalo mě, jak se sestry dokázaly adaptovat na směnný provoz a jestli je možné si udržet požadovanou kvalitu spánku. Dále jsem se také zajímala, jaký vliv má práce ve směnném provozu na osobní a pracovní život sester.

Potřeba spánku patří k základním biologickým potřebám člověk a je řízena cirkadiálními rytmy. Jedním z mnoha faktorů, které mohou ovlivňovat potřebu spánku a jeho kvalitu je práce ve směnném provozu (Helus, s. 70, 2018).

Prakticky ve všech knihách pojednávajících o spánku se píše že, aby byl spánek kvalitní musí chodit člověk spát a vstávat ve stejnou dobu. To mě vedlo k otázce, zda je možné mít kvalitní spánek i přesto, že je můj spánek, stejně jako většiny sester pracujících v nepřetržitém provozu, nepravidelný.

Práce na směny je nezbytná k zajištění kontinuity některých provozů, jako jsou třeba nemocnice nebo jiná zdravotnická zařízení. Při práci sestry je kladen vysoký důraz na správné provedení ošetrovatelských výkonů a jakékoliv chybné provedené může vést až k fatálním důsledkům. Při práci v noci se vlivem únavy může zvyšovat riziko chybovosti a poškození zdraví pacienta.

Mimo jiné je práce na směny rizikovým faktorem vzniku nejen poruch spánku a nepříznivého vlivu na mentální zdraví jednice, ale také je významným rizikovým faktorem vzniku somatických chorob. Neméně významný je také dopad na soukromý život jedince (Kang a kol, s.1, 2020).

Diplomová práce je rozdělena do dvou hlavních částí, teoretické a výzkumné. V teoretické části se zaměřuji na spánek, jeho stadia, fyziologii spánku, poruchy spánku a jejich diagnostiku. Další, hlavní kapitola, se věnuje problematice směnného provozu a jeho vlivu na lidský organismus. Další kapitola se zabývá legislativou a regulací směnného provozu v ČR. Samostatná kapitola se také věnuje shrnutí nejnovějších vědeckých poznatků na téma, jak práce v nepřetržitém provozu ovlivňuje život sester.

Ve výzkumné části diplomové práce kvalitativní metodou popisuji šest případů všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu. Podmínkou pro zařazení do výzkumu byla výkon povolání všeobecné sestry v nepřetržitém provozu na standardním oddělení, jednotce intenzivní péče (JIP) nebo anesteziologicko – resuscitačním oddělení (ARO).

Kvalitativní výzkum je nematematický analytický postup, který se zabývá převážně zkoumáním života lidí, příběhu, vztahů, ale také společenských hnutí a chodu organizací. Kvalitativní výzkum spočívá především v analýze zkoumaných jevů a odhalení jeho dílčích složek a závislostmi mezi nimi. Kvalitativní popis spočívá především v narativní nebo esejistické formě. Kvalitativní výzkum umožňuje poznání širšího kontextu zkoumaných jevů v přirozených podmínkách. (Kutnohorská, s.22, 2009).

Kvalitativní přístup umožňuje detailní popis kvality spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu. Při výzkumu bylo kombinováno několik výzkumných metod, které zajišťují co nejdůkladnější popis kvality spánku, jak v širokém, tak užším kontextu. Jednotlivé metody slouží k prozkoumání dané problematiky z různých úhlů a dimenzí. Úvodní rozhovor slouží k vyjádření osobních zkušeností a zasazení do širšího kontextu sledované problematiky. Po absolvování úvodního rozhovoru byli účastníci vyzváni, aby po dobu jednoho týdne zapisovali údaje týkající se spánku do spánkového deníku *The Consensus Sleep Diary (CSD)*. Po celou dobu sledování nosili účastníci chytré hodinky Samsung galaxy fit, které mimo jiné sbírají data o spánku. Data z chytrých hodinek slouží jako doplňková metoda k objektivizaci a doplnění dat získaných ze spánkových deníků.

## 5 TEORETICKÁ ČÁST

### 5.1 Popis a výsledky vyhledávací strategie

V lednu roku 2020 jsem zadala zpracování rešerše do Národní lékařské knihovny v Praze. Pro vyhledání ve vědeckých databázích byla použita klíčová slova: všeobecná sestra, spánek, směnný provoz, nepřetržitý provoz, spánková deprivace a únava. Vyhledávání bylo provedeno v českých i zahraničních databázích. Vyhledávací období bylo zadáno od roku 2010–2020. Nalezeno bylo celkem 122 zdrojů, z toho 75 zahraničních. Tyto materiály sloužily k počátečnímu zmapování dané problematiky.

V průběhu psaní diplomové práce jsem prováděla vlastní rešerši na dostupných vědeckých databázích Západočeské univerzity v Plzni, fakulty zdravotnických studií a volně dostupných internetových databázích. Nalezené zdroje sloužily k doplnění a prohloubení zdrojů nalezených Národní lékařskou knihovnou. Klíčová slova byla modifikována podle vyhledávané problematiky. Byly vyhledávány české i zahraniční zdroje. Vyhledávací období bylo zadáno od roku 2010–2021.

Bylo vyhledáváno v těchto databázích EBSCO – Academic Search Ultimate, Bookport, CINAHL with Full Text, Národní digitální knihovna, PubMedCentral, Science Direct, Web of Science a Medvik. Veškerá literatura citována v citační normě ISO 690.

### 5.2 Spánek

*Spánek (somnus, i, m) lze definovat různými způsoby, například behaviorálně: jako stav klidu s minimální pohybovou aktivitou, s omezením vnímání okolního prostředí a mentální činností mozku zcela odlišnou od bdělého stavu, přicházející v závislosti na cirkadiánním rytmu. Dále je možno spánek definovat polysomnograficky pomocí změn elektrické aktivity (definice spánkových stadií) nebo neurofyziologicky (Lukáš a Žák, s. 553, 2014).*

#### 5.2.1 Spánek a jeho fáze

Spánek můžeme rozdělit do dvou hlavních fází: REM fáze a NON REM fáze. Tyto dvě fáze se během noci pravidelně střídají (Ayers a Di Visser, s. 168, 2015). Dohromady tvoří spánkový cyklus. U člověka trvá spánkový cyklus v průměru 90 minut. Trvání však může být značně variabilní, doba trvání může kolísat od 20 až do 170 minut.



V průběhu noci se vystřídá čtyři až šest cyklů. Délka trvání jednotlivých cyklů se mění v průběhu noci, nejdelší bývají cykly uprostřed noci, na konci a na začátku noci bývají značně kratší. Poměrové zastoupení jednotlivých fází cyklu se v průběhu noci mění. Fáze NON REM je poměrně více zastoupena na začátku noci, k ránu jí signifikantně ubývá a přibývá fáze REM (Rokyta, s. 613, 2015).

Potřeba spánku se u každého jedince liší. Dospělý jedinec potřebuje obvykle šest až osm hodin spánku denně. U dětí je tato potřeba asi dvakrát větší a u starých lidí se naopak snižuje (Rokyta, s. 614, 2015).

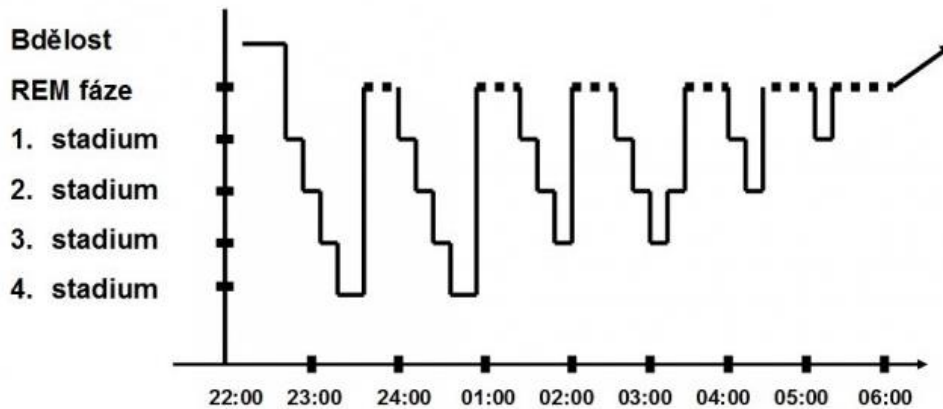
### **REM fáze (Rapid Eye Movements)**

REM fáze se vyznačuje rychlými pohyby očí, kolísáním tělesné teploty, krevního tlaku, dechu, akce srdeční a četnými svalovými záškuby. Tato fáze nastupuje po třetím a čtvrtém stádiu non REM fáze (Seidl, s. 264, 2015). Elektrická aktivita na EEG během této fáze je do velké míry podobná elektrické aktivitě v bdělém stavu. V této fázi je typické snění. Důvod, proč se nám zdají sny a jaký je jich význam, nebyl doposud zcela objasněn (Ayers a De Visser, s. 166-168, 2015).

### **Non REM fáze (Non Rapid Eye Movements)**

V této fázi nedochází k pohybům očních bulbů. Krevní tlak, akce srdeční a dech jsou stabilní. Nedochází ke svalovým záškubům. Neobjevují se zde sny (Seidl, s. 264, 2015). Non REM fáze se dále rozděluje na další čtyři stádia. Spánek v těchto stádiích se postupně prohlubuje. První stadium je charakteristické pro usínání. V druhém stadiu se objevují na EEG spánková vřeténka a projeví se lehkým spánkem. Ve třetí a čtvrté fázi najdeme na EEG delta vlny, člověk spí hlubokým spánkem. V posledních dvou fází je obtížné člověka probudit, pokud se probudí, bývá malátný a zmatený (Lukáš a Žák, s.553, 2015).

## Spánková stadia podle hloubky spánku a EEG záznamu



### K ránu se spánek stává mělkým a přibývá REM-fází

#### 5.2.2 Stav bdělosti

Rozlišujeme dva druhy bdělosti: čilá bdělost a relaxovaná bdělost. Čilá bdělost je mentální stav, který je charakterizován úplným probuzením a duševní či tělesnou aktivitou. Na EEG jsou typické beta vlny s nízkou amplitudou. Relaxovaná bdělost je uvolněný stav mysli, který nastává při zavření očí a pohodlném sezení či ležení. Můžeme ji pozorovat také například při cvičení jógy, meditaci nebo jiné psychické činnosti, jejíž podstatou je vnitřní koncentrace. Na EEG jsou patrné alfa vlny s větší amplitudou, než mají beta vlny. Definitivní fází relaxované bdělosti je ospalost (Plháková, s. 39, 2013).

#### 5.2.3 Řízení spánku

Nejvíce citovanou teorií vysvětlující proces řízení spánku, je model dvou procesů spánkové regulace z 80. let minulého století, jejíž autorem je A. Borbély. Tento model popisuje vzájemné působení dvou mechanismů (proces C a proces S) na každodenní načasování spánku a bdělosti (Janečková, s. 55–57, 2014).

Cirkadiální rytmus (proces C) je endogenní systém organismu, který je částečně ovlivňován enviromentálními vlivy, jako jsou expozice světlu a tmě, sociální a psychické působení.

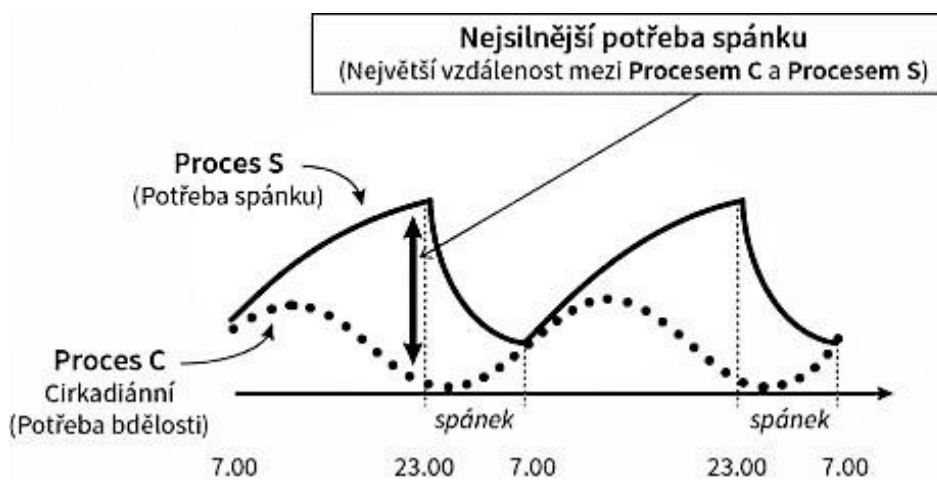
Cirkadiální rytmy jsou patrné u všech živočichů a řídí téměř všechny fyziologické funkce organismu. Řídícím orgánem je suprachiasmatické jádro v předním hypothalamu. Lidský cirkadiální rytmus trvá okolo 24, 2 hodin (Chokroverty, s. 119, 2014). Podle Plhákové (s.18, 2013) u člověka najdeme cirkadiální rytmicitu nejen v řízení spánku a bdění, ale také v řízení sensorických procesů, pozornosti, kognitivní výkonnosti a v dalších tělesných a duševních procesech.

Suprachiasmatické jádro (SCN) slouží jako tzv. vnitřní hodiny. Nejvýznamnějším regulátorem SCN je světlo. Pokud by nedocházelo ke stimulaci světlem, jádro je schopné svůj rytmus udržet ještě několik dní. SCN si „pamatuje“ expozici světla z předešlých dní a podle stejného mechanismu reguluje vyplavování melatoninu (Kamarádová, s. 99, 2014). Synchronizační efekt nemá pouze přirozené světlo, ale také například umělé světlo, zářivky a světlo produované obrazovkami. Za normálních okolností je vnitřní systém synchronizován s vnějšími podmínkami. Informace o změnách intenzity světla jsou přenášeny ze sítnice retinotamicou dráhou do SCN. Z SCN se impulzy sympatickými vlákny přenášejí do epifyzy (Plháková, s. 19, 2013).

Melatonin je hormon tvořený v epifyze. Začíná se tvořit ve večerních hodinách, dává tělu signál o začátku noci a má vliv na kvalitu spánku a rychlost usínání. U zvířat byl prokázán pozitivní účinek na imunitní systém, sexuální a reprodukční chování. Tyto účinky nebyly prokázány u lidí (Dušek a Večeřová – Procházková, s. 404, 2015). Hladina melatoninu v krvi je nejnižší při denním světle, stoupá při soumraku a nejvyšší je okolo půlnoci. Rozdíl mezi nejvyšší a nejnižší hodnotou je až desetinásobný (Janečková, s. 38-40, 2014).

Dalším mechanismem pro řízení potřeby spánku je tzv. proces S, neboli regulátor míry potřeby spánku. Centrum pro řízení této potřeby se nachází ve ventrolaterální preotické oblasti hypothalamu. Tento proces pomáhá regulovat míru spánkové deprivace z předcházející noci. Spánek následující den je delší, mezi dobou trvání spánkové deprivace a spánkem není však lineální vztah (Rokyta, s. 614, 2015). Potřeba spánku se zvyšuje s každou hodinou bdělého stavu, zatímco se významně snižuje v hlubokém spánku. Míra potřeby spánku je tedy výsledkem doby předchozího bdění. V bdělém stavu se v těle kumuluje hormon adenosin, který podporuje potřebu spánku. Jeho působení může dočasně potlačit kofein (Plháková, s. 23-24, 2013)

Obrázek 2 Řízení potřeby spánku (Walker, s.45, 2018)



#### 5.2.4 Individuální rozdíly v cirkadiálních rytmech – chronotypologie

V řízení procesu spánku a bdělosti existují individuální rozdíly v načasování jednotlivých osob. Rozlišují se v preferování ranních či večerních hodin. Jedinci, kterým nedělá problém brzké ranní stávání, nejvýkonnější jsou obvykle v dopoledních hodinách a rádi chodí spát brzy, označujeme jako ranní ptáčata či skřivani. Opakem ranních ptáčat jsou noční sovy (ptáci), kteří se budí dopoledne a vstávání je pro ně značně obtížné, podávají nejvyšší výkon v odpoledních hodinách a spát chodí pozdě večer. Tyto dva příklady jsou extrémní, značná část populace není ani noční pták ani ranní ptáče, pouze se více či méně přiklání k jednotlivým typům (Plháková, s. 25, 2013). Podle Janečkové (s.80, 2014) můžeme rozlišit ranní, večerní a neutrální typ.

Znalost chronotypu jedince může napomocť při diagnostice a léčbě poruch cirkadiálních rytmů. Sladění pracovního, vzdělávacího a denního režimu se spánkovým režimem může pozitivně ovlivnit tělesnou a mentální výkonnost jedince (Plháková, s.25-29, 2013).

Stanovení, k jakému chronotypu se člověk přiklání je v celku snadné. Každý z nás ví, jaká doba vstávání či ulehnutí ke spánku je pro něj nejvhodnější. Také dokážeme určit, kdy jsme schopni podat nejlepší výkon, a naopak kdy se obvykle cítíme unaveni. Objektivně můžeme chronotyp zjistit pomocí dotazníků, například *Dotazníkem ranních a večerních typů* nebo *Mnichovským dotazníkem chronotypu* (Janečková, s. 83, 2014).

Ke změnám cirkadiální preference může dojít v průběhu života. V první dekádě života převládá ranní typ. V období puberty vlivem pohlavních hormonů a silným vlivem vnějšího

prostředí se mění cirkadiální preference směrem k večernímu typu. Změna preference nazpět od večerního typu k rannímu typu se děje okolo 20. roku života a je téměř stabilní až do stáří (Janečková, s. 87-88, 2014).

### **5.2.5 Spánkové normy**

Stanovit, jak by měl vypadat zdravý a normální spánek je značně obtížné, neboť v požadované délce i kvalitě nacházíme markantní individuální rozdíly. Většina zdravé populace spí v průměru šest až osm hodin denně, existují ale výjimky, kterým stačí spát méně než šest hodin (označujeme je také jako krátkodobí spáči). Na druhou stranu existuje i část populace, která potřebuje spát více než osm hodin denně (dlouhodobí spáči). Tyto rozdíly jsou do jisté míry vrozené. Skutečná délka spánku je ale významně ovlivněna sociálním prostředím, věkem, zdravotním stavem a cirkadiální preferencí (Plháková, s. 51, 2013).

Většina dospělé lidské populace praktikuje monofázický spánek, tedy nepřetržitý spánek trvající šest až osm hodin. V některých jižně položených státech je také poměrně často praktikován bifázický spánek. Spánek v noci trvá čtyři až šest hodin a odpoledne následuje až dvouhodinová siesta (Plháková, s. 51–56, 2013).

### **5.2.6 Význam spánku**

Důvod, proč spíme, není do dnešní doby zcela objasněn. Nejzásadnější bylo zjištění, že spánek neslouží pouze k jednomu účelu, ale má význam v řadě biologických procesů. Spánek má vliv na imunitní systém, hormonální rovnováhu, emoční a psychické zdraví. Významně ovlivňuje také učení a paměť. Zároveň se ukázalo, že při absenci spánku nedojde k selhání těchto systémů, pokud by ale absence byla dlouhodobá, následky by byly fatální (Stickgold, s. 54, 2015). Při totální spánkové deprivaci dojde u pokusných zvířat (krys) za dva až tři týdny ke smrti bez jednoznačné příčiny úmrtí (Kučera, s. 74, 2013).

Při nedostatečném uspokojení vrozené potřeby spánku hovoříme o spánkové deprivaci. Spánková deprivace může být způsobena multifaktoriálně. Významnými vlivy pro vznik spánkové deprivace je životní styl, práce ve směnném provozu, vysoká míra stresové zátěže a využívání digitálních zařízení, které mohou ovlivňovat sekreci melatoninu. Dlouhodobá spánková deprivace vede k rozvoji nefyziologických procesů a neurobehaviorálních poruch (Liew a Aung, s. 1, 2020). Například dle Křibské a Nakládalové (s. 23, 2017) vede i částečná spánková deprivace ke snížení funkce imunitního systému, zejména je snížena funkce cytokinů a Natur Killer buněk, což může vést k rozvoji nádorového onemocnění.

Nedostatek spánku má dopad na funkce mozku, může vést k výpadkům pozornosti, nedostatečným kognitivním funkcím a poruchám paměti nebo dokonce k mimovolnému přechodu ke spánku. Při nedostatečném spánku nebo při špatné kvalitě spánku může dojít k poruchám učení a poruchám upevňování paměťových obsahů (Ayers a De Visser, s. 170, 2015).

Důsledky spánkové deprivace jsou obrovské. Spánková deprivace je jednou z hlavních příčin zvýšené nehodovosti na silnicích a vyššího nárůstu pracovních úrazů. U jednotlivců vede nedostatek spánku ke snížení celkové kvality života a životní spokojenosti.

Spánková deprivace nemá vliv pouze na funkce mozku. Může být významným rizikovým faktorem pro vznik mnoha onemocnění jako je hypertenze, ateroskleróza, Alzheimerova choroba, cévní mozková příhoda, nádorové onemocnění či obezita (Liew a Aung, s. 2, 2020).

Spánkovou deprivaci můžeme rozdělit na akutní nebo chronickou. Akutní spánková deprivace se v přirozených podmínkách vyskytuje méně často než chronická forma. Objevuje se převážně u lidí zasažených živelnou katastrofou nebo jinou extrémně stresující událostí.

Akutní spánková deprivace vzniká v důsledku několikadenní absence spánku. V organismu dochází k aktivizaci sympatického nervového systému a tím ke zvýšené sekreci kortizolu, která se projevuje bušením srdce a třesem. Mezi další projevy patří svědění a pálení očí, pokles tělesné teploty až o půl stupně celsia, pokles funkce imunitního systému a následná vyšší náchylnost k infekčním onemocněním. Při akutní spánkové deprivaci dochází k četnému výskytu mikrospánku, tj. asi třicetivteřinové epizody, při kterých jedinec přestává vnímat okolní podmínky. Chronická spánková deprivace je úzce spojena s moderním způsobem života. Někdy bývá označována jako spánkový dluh a vzniká jako následek dlouhodobého neuspokojení spánkové potřeby. Důsledky spánkové deprivace často také trpí představitelé některých profesí, jako například lékaři, zdravotní sestry, hasiči, pracovníci v továrnách s nepřetržitým provozem, piloti a letušky (Plháková, s. 65–73, 2013).

## **5.2.7 Diagnostika poruch spánku**

### **Anamnéza**

Diagnostika poruch spánku se opírá zejména o důkladnou anamnézu. Při zjišťování anamnestických údajů se doptáváme na spánkové zvyklosti (délku spánku, jeho pravidelnost, dobu trvání potíží, dobu od ulehnutí do postele po usnutí, četnost probouzení v průběhu noci, výskyt chrápání či apnoických pauz, výskyt náměsíčnosti, přítomnost nočních děsů, skřípání

zubů, přítomnost únavy bezprostředně po probuzení a bolesti hlavy). Dále se doptáváme na vnější příčiny poruch spánku jako jsou nevhodné podmínky pro spánek (hluk, osvětlení, teplota v místnosti), nebo přítomnost stresové zátěže (Seidl, s. 264, 2015).

### **Spánkový deník**

Pacient si v průběhu dvou až čtyř týdnů zaznamenává informace o délce spánku a jeho rozložení v průběhu dne. Toto vyšetření slouží k diagnostice insomnie, hypersomnie a poruch cirkadiálních rytmtů (Příhodová a Dostálová, s. 12, 2016).

Spánkový deník by měl obsahovat údaje o času ulehnutí do postele a vstávání, době trvání usnutí, počtu naspaných hodin, aktivitách, které předcházely spánku, údaje o četnosti probuzení v průběhu noci, jejich příčině a pocitů před usnutím a po probuzení. Konkrétnější spánkové deníky reflektují údaje o reálném čase probuzení a představách o čase probuzení, příčině probuzení (spontánní, budík aj.), hodnocení pocitů v průběhu dne, čase a typu večere, úrovně stresu před spaním, zaznamenávání a vysvětlování snů atd.

Informace ze spánkových deníku umožňují identifikovat špatné spánkové návyky a spánkové poruchy, které mohou být příčinou potíží. Mezi nejpoužívanější spánkové deník patří Pittsburgh Sleep Diary, Consensus Sleep Diary, National Sleep Foundation, Get Self Help Sleep Diary a Medicine Wise Sleep Diary.

K zaznamenávání údajů o spánku můžeme využít i mobilní aplikace. K nejpoužívanějším patří Sleep Diary Pro, Healthy Sleep Diary a Sleep Diary Lite (Ibáñez a kol., s. 93-96, 2018).

### **Dotazníky a škály**

Spánkové dotazníky patří spolu s metodou spánkových deníku k nejpoužívanějším nástrojům k hodnocení spánku. Obě metody jsou finančně nenákladné, snadno zpracovatelné a dají se využít bez speciálního vybavení spánkové laboratoře. Limitem těchto metod je, že nedokáží určit jednotlivá spánková stádia. Pro získání těchto dat je vhodné tyto údaje doplnit o jinou diagnostickou metodu (Ibáñez a kol., s. 90, 2018).

V současné době existují stovky dotazníků hodnotící spánek. Mnohé spánkové laboratoře si vyvinuly svoje dotazníky (Ibáñez a kol., s. 91, 2018). Asi nejvíce využívaným je Pittsburský spánkový dotazník. Skládá se ze dvou částí. První část se věnuje době před usnutím, dotazy jsou směřovány na dobu konzumace jídla, kávy a tabákových výrobků, užívání léků, cvičení

atd. Druhá část dotazníku se zaměřuje na získávání údajů o průběhu spánku – například průběh usínání a noční buzení (Příhodová a Dostálová, s. 12, 2016).

Dalším, často využívaným dotazníkem, je Epworthská škála spavosti, která verifikuje úroveň ospalosti během dne. Skládá se z výčtu osmi běžných činností, respondent určí, v jaké míře se u něj projeví spavost při vykonávání konkrétní situace (Ibáñez a kol., s. 92, 2018).

Při zjišťování chorotypologie můžeme využít Dotazník ranních a večerních typů, jehož autorem je J.A. Horne. Dotazník obsahuje 19 otázek, na jejichž základě určíme, k jakému z pěti chronotypů se dotazovaný nejvíce přibližuje. Škála je sestavena od výrazně ranních typu až po výrazně noční typy (Janečková, s. 82, 2014).

Druhým, často využívaným dotazníkem pro zjištění chronotypu je Mnichovský dotazník chronotypu. Autorem je T. Roenneberg, který při sestavování dotazníku vycházel z předpokladu, že část cirkadiálních preferencí je geneticky podmíněna a část je ovlivněna prostředím. V dotazníku je zohledněna jak pracovní, tak víkendová část týdne. Dotazník je rozdělen do dvou částí, v první části dotazovaný wpisuje číselné údaje o sobě (např.: čas vstávání, doba usnutí, doba spánku). V druhé části hodnotí sám sebe, sourozence, rodiče a partnera na chronotypologické škále (škála má šest bodů, seřazených od krajních časných typů až po krajní večerní typy). Tyto výše uvedené dotazníky patří k nejčastěji využívaným při určování chronotypu v praxi i ve výzkumu (Janečková, s. 82–83, 2014).

K posouzení povahy a rozsahu insomnie můžeme využít Index závažnosti nespavosti (Insomnia Severity Index). K identifikaci spánkových poruch a posouzení spánkových návyků nám poslouží Sleep Disorders Questionnaire, který je složen ze 175 otázek. Dotazník je dostupný také ve zkrácené, 45 položkové verzi, která dokáže odhalit čtyři nejčastější poruchy spánku – syndrom spánkového apnoe, narkolepsii, psychiatrické poruchy spánku a syndrom neklidných nohou (Ibáñez a kol., s. 91-92, 2018).

### **Atigrafie**

Za pomoci přístroje ve tvaru náramkových hodinek, umístěných na nedominantní končetině, je pacientovi snímána pohybová aktivita. Výsledky jsou zaznamenány do grafů, které orientačně vypovídají o rozložení spánku a bdění v průběhu dne. Toto měření se provádí i několik dní a má význam při diagnostice poruch cirkadiálních rytmů. Při umístění na kotníku můžeme zaznamenávat periodické pohyby dolních končetin (Příhodová a Dostálová, s.12,



2016). Aktigrafy, které se využívají pro klinické a vědecké účely jsou validované oproti polysomnografii (Devine a kol. s. 1, 2021).

### **Limitovaná polygrafie**

Slouží k monitorování kardiopulmonálních parametrů. Sleduje zvuky vzniklé při dýchání, proud vzduchu při nádechu a výdechu, dýchací pohyby, hodnotu saturace krve kyslíkem a akci srdeční v průběhu spánku. Na rozdíl od polysomnografie je možné tuto metodu provádět i v domácích podmínkách. Využití této metody najdeme při diagnostice poruch dýchání ve spánku a rozlišení jednotlivých typů poruchy – centrální a obstrukční apnoe (Příhodová a Dostálová, s. 14, 2016).

### **Noční polysomnografie**

Stěžejní metodou pro vyšetření spánku je spánková polysomnografie. Metoda je založena na sledování tří hlavních parametrů: elektroencefalogramu (EEG) – zaznamenává aktivitu mozkových buněk, elektrookulogramu – zaznamenává pohyby očí a elektromyogramu – zaznamenává pohyby svalů. Dále mohou být při vyšetření zaznamenávány další parametry jako je akce srdeční, dechová aktivita nebo erekce penisu. Vyšetření může být doplněno i o videozáznam sledovaného. Výsledný záznam měření se nazývá hypnogram. Monitorování trvá celou noc, eventuálně více nocí (Orel, s. 106, 2020). Vyšetření probíhá ve speciálně upravené místnosti, která je světelně a hlukově izolována – spánková laboratoř (Příhodová a Dostálová, s. 16, 2016).

### **Test mnohočetné latence usnutí**

Tento test se provádí v návaznosti na polysomnografické vyšetření a slouží k diagnostice nadměrné denní spavosti. V průběhu dne je pacient vystaven pětikrát, vždy po dvou hodinách, dvacetiminutovému testu. V průběhu testování laborant sleduje, za jak dlouho pacient usne (Příhodová a Dostálová, s.17. 2016). Nadměrná denní spavost může být způsobena porušením normálních cirkadiálních rytmů, například prací ve směnném provozu, nebo spánkovou deprivací. (Šonka a Šusta, 2013, s. 155)

## **5.3 Poruchy spánku**

Podle Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN), využívané v České republice, se organické poruchy spánku řadí mezi onemocnění nervové soustavy, a jsou označeny písmenem G. Neorganické poruchy spánku se řadí mezi poruchy duševní a poruchy chování a jsou označeny

písmenem F. Americká akademie pro spánkovou medicínu v knize *Mezinárodní klasifikace nemocí* (3. vydání) rozdělila poruchy spánku do šesti hlavních kategorií dle klinických příznaků.

- Insomnie
- Poruchy dýchání spojené se spánkem
- Hypersomnie
- Poruchy cirkadiálních rytmů
- Pohybové poruchy spojené se spánkem
- Parasomnie <sup>1</sup>(Sateia, s. 1387-1392, 2014)

### 5.3.1 Vybrané poruchy spánku

V následující kapitole se budu věnovat konkrétním poruchám spánku. Zaměřím se na nejčastější poruchy spánku a poruchy postihující jedince pracující v nepřetržitém provozu. Výčet není kompletní. Podle Lukáše a Žáka (2015, s. 555) rozlišujeme okolo sedmdesáti poruch spánku různé patofyziologie a způsobu léčby.

#### **Insomnie – nespavost**

Je neschopnost spát i při zachování adekvátních podmínek pro spánek. Problémy se mohou projevit také ve fázi usínání, neschopnosti udržet spánek a/nebo jako časté buzení v průběhu noci (Seidl, s. 267, 2015). Epidemiologická data ve výskytu insomnie se různí. Podle Plhákové trpí chronickou formou nespavosti 10-20% populace, asi 1,5x častěji jsou postiženy ženy. Vyšší výskyt byl zaznamenán u ovdovělých či rozvedených osob nebo u osob sociálně či ekonomicky znevýhodněných (Plháková, s. 99, 2014).

Nespavost můžeme dělit na chronickou, akutní a nespavost sekundární (Owereem a kol., s. 143, 2018). Nejčastější příčinou akutní nespavosti je obtížně zvladatelná stresová situace. Potíže obvykle trvají několik dní až týdnů a vymizí s adaptací na stresovou situaci (Plháková,

---

<sup>1</sup> Parasomnie je porucha, která se projevuje nepřímým a nežádoucím chováním a počitky které se objevují v souvislosti se spánkem. Patří jsem například náměšičnost, noční děsy, noční můry nebo spánková obrna. (Rabouch a kol. s. 307, 2020)

s. 99, 2013). Při chronické nespavosti dochází k signifikantnímu snížení kvality života. Má negativní dopad na psychickou spokojenost jedince a je významným rizikovým faktorem pro rozvoj depresí a jiných psychických onemocnění. Vznik nespavosti může být vyvolaný jiným onemocněním (psychickým i fyzickým) a následně může negativně ovlivnit průběh daného onemocnění. Při vyléčení primárního onemocnění může nespavost přetrvávat (Owereem a kol., s. 143, 2018).

Lidé s chronickou nespavostí si obvykle stěžují na večerní ospalost, například při sledování televize. V momentě, kdy se rozhodnou ulehnout do postele se jejich obavy o neschopnost usnout zesílí a tím se zesílí i pocit bdělosti. Porucha je také vázána na domácí prostředí a každodenní večerní zvyklosti, které potencují vznik obav z nevyspání. Při spaní mimo domov nebo při změně spánkových rituálů může dojít ke zmírnění potíží (Plháková, s. 99-100, 2013).

Patofyziologie onemocnění není zcela objasněna. Mezi rizikové faktory řadíme genetické predispozice, osobnostní rysy – sklony k perfekcionalismu, potřeba neustálé sebekontroly a sociální prostředí – stres, nevhodné podmínky pro žití, nevhodná spánková hygiena (Owereem a kol., s. 144, 2018).

Nespavost může přetrvávat v průběhu celého života. Projevuje se zvýšenou únavou, zhoršením výkonnosti, poklesem denní bdělosti, narušením kognitivních funkcí, nižší pracovní výkonností a s tím spojenou vyšší chybovostí a častějšími pracovními úrazy. Nespavost může vést k rozvoji somatických onemocnění, jako je hypertenze nebo diabetes (Příhodová a Dostálová, s. 30, 2016).

Při léčbě krátkodobé nespavosti používáme benzodiazepiny a melatonin. Při léčbě chronické nespavosti preferujeme nefarmakologický přístup. Nejvíce využívanou technikou v léčbě chronické nespavosti je kognitivně behaviorální terapie. Přístup se zaměřuje hlavně na edukaci o spánkové hygieně a přiměřenou spánkovou restrikci (Příhodová a Dostálová, s. 30, 2016).

### **Nadměrná spavost (hypersomnie)**

Je charakteristická zvýšenou potřebou spánku během dne. Ataky spánku trvají i několik hodin a po probuzení se jedinec necítí odpočatý. Pokud si jedinec nemůže dopřát dostatečný spánek dochází k tzv. spánkové opilosti, tedy k neschopnosti přechodu ze spánku k bdělosti.

Spánková opilost se projevuje zmateností, dezorientací a špatnou koordinací pohybů (Plháková, s. 109, s. 2013).

### **Poruchy cirkadiálních rytmů**

Jak už bylo výše zmíněno, téměř všechny fyziologické procesy v lidském těle jsou řízeny cirkadiálními rytmy. Regulace cirkadiálních rytmů je zprostředkována světlem. Pro optimální spánek by skutečná doba spánku měla odpovídat načasování cirkadiálního rytmu spánku a bdění. Za posledních 250 let byly vlivem průmyslové revoluce a vznikem nových vynálezů (dostupnost elektrického světla 24 hodin denně, digitalizace atd.) významně narušeny cirkadiální vzorce (Owereem a kol., s. 169, 2018).

Podle Americké akademie pro výzkum spánkových poruch rozlišujeme šest poruch cirkadiálních rytmů: předsunutá fáze spánku, nepravidelný rytmus spánku a bdění, volně běžící rytmus spánku, porucha spánku při směnném provozu, syndrom Jat Lag a nespecifické porucha cirkadiálního rytmu (Sateia, s. 1390, 2014).

Aby mohla být diagnostikována spánková porucha, která je způsobena poruchou cirkadiálních rytmů, musí být splněna tato kritéria: nesoulad mezi endogenním cirkadiálním rytmem a exogenními faktory, který ovlivňuje načasování spánku nebo jeho trvání, nespavost a/nebo nadměrná ospalost, dopad na sociální a pracovní činnosti jedince (Wickwire a kol, s. 1163, 2017).

Diagnóza poruch spánku, spojených s cirkadiálním rytmem, se opírá o klinický rozhovor a analýzu spánkových deníku. Deník musí být veden alespoň po dobu sedmi dní a musí v něm být zahrnuty jak pracovní/školní, tak všední dny (například Consensus Sleep Diary). Údaje ze spánkových deníků mohou být doplněny o data z aktigrafu (podrobně bude vysvětleno níže). Využití aktigrafu má také význam pro hodnocení spánku u jedinců, kteří mohou mít potíže s pečlivým zaznamenáváním dat do spánkového deníku (Culnan a kol., s. 528, 2019).

### **Zpožděná fáze spánku (Delayed Sleep Phase – DSP)**

Spánek je časově posunut minimálně o dvě hodiny oproti běžným zvykům, u většiny případů je časový posun výrazně větší (3 až 6 hodin). Zpožděná fáze spánku se projevuje neschopností usnout v běžnou dobu, obvykle dochází k usnutí mezi jednou až šestou hodinou ranní. Spánek pak trvá do pozdního odpoledne, vstávání v dřívějších hodinách je značně obtížné.

Tato porucha vzniká nejčastěji v době adolescence, často z důvodu nočního ponocování. Jedinci s touto poruchou mají depresivní sklony a mají vyšší tendence k nadužívání alkoholu, léků na spaní a stimulantům (energetické nápoje, káva). Někdy může být zpožděná fáze spánku mylně diagnostikována jako insomnie pro protražovanou dobu usnutí. Spánek při DSP, na rozdíl od insomnie, má normální kvalitu a délku a nastává při něm standardní střídání spánkových fází (Janečková, s.63, 2014).

Léčba spočívá ve striktním dodržování plánu spánkového režimu, fototerapii a podání melatoninu. Jedinec musí dodržovat stanovený čas pro ulehnutí a vstávání, čímž dojde k obnově homeostatického cirkadiálního procesu spánku a bdění. Po ustálení homeostatického procesu se čas ulehnutí postupně posouvá, a dochází k postupnému přesunu spánku do přijatelné doby. Fototerapie patří k poměrně novým metodám v léčbě poruch cirkadiální rytmicity, zatím není ustanoven konkrétní léčebný protokol, který by udával přesné dávky světla a dobu expozice. Obecně lze ale říct, že vystavení světlu v ranních a dopoledních hodinách může zlepšit obtíže. Naopak vystavení se intenzivnímu světlu ve večerních hodinách může vést ke zhoršení potíží (Culnan a kol., 531-535, 2019).

### **Předsunutá fáze spánku (Advanced Sleep Phase – ASP)**

Jedná se prakticky o opak DSP. U jedinců s ASP dochází k výrazné ospalosti už v pozdních odpoledních a brzkých večerních hodinách. Jedinec usíná obvykle mezi šestou až devátou hodinou večerní a budí se mezi druhou až pátou ranní. U mladších jedinců je výskyt této poruchy ojedinělý, je typický v pozdějším věku (Janečková, s. 64, 2014).

### **Nepřavidelný rytmus spánku a bdění (Irregular Sleep – Wake Type)**

Porucha se značí rozpadem cirkadiální rytmicity. Nejvíce se vyskytuje u starších osob, které delší dobu pobývají v nemocnici nebo v sociálním zařízení a zároveň je u nich omezená tělesná i duševní aktivita. Rizikovou skupinou jsou chronicky nemocní a lidé dlouhodobě upoutáni na lůžko. Jedinec není schopen spát vcelku například osm hodin, jeho spánek je rozdělen do několik epizod. Epizody obvykle trvají dvě až tři hodiny a jsou proloženy stavy bdělosti, celková doba spánku je ale zachována (Janečková, s. 65, 2014).

### **Volně běžící rytmus spánku (Free Running)**

Vyznačuje se volně běžícím stabilním rytmem spánku. Cirkadiální rytmus je delší než 24 hodin a není korigován střídáním se světla a tmy. Nejvíce jsou postiženi nevidomí. Méně

často se porucha vyskytuje u jedinců bez zrakového postižení, u kterých může být způsobena depresivními stavy nebo orgánovým poškozením centrálního nervového systému.

U lidí s touto poruchou se nejprve zpožďuje usínání a spánek trvá do pozdních ranních hodin, má podobné příznaky jako u zpožděné fáze spánku. Později se jedinec dostane to fáze hypersomnie, kdy přes den spí a v noci bdí. Postupně se přesune do předsunuté spánkové fáze. Poté se na několik dní dostane do fáze, kdy jeho cirkadiální rytmus odpovídá vnějšímu dennímu rytmu. Po několika dnech se jedinec snaží dohnat spánkovou deprivaci a jeho spánek je delší. Proces se opakuje znovu ve stejném pořadí (Janečková, s.66, 2014).

### **Poruchy spánku při posunutí časových pásem (Jet Lag)**

Charakteristické při přesunu přes několik časových pásem v důsledku náhlé neschopnosti srovnat si vnitřní cirkadiální rytmy s vnějším prostředím. Jet Lag se projevuje poruchou usínání, neschopností koncentrace, únavou, malátností a snížením výkonnosti. Můžou se objevit i somatické potíže jako je nevolnost, bolest hlavy, ztráta chuti k jídlu, u citlivějších žen může dojít k poruchám menstruačního cyklu. Míra příznaků a jejich trvání závisí na míře časového posunu, směru časového posunu, věku a míře adaptability jedince.

Obecně lze říct, že lety na západ jsou lépe tolerovány než lety na východ. To je dáno tím, že lidských organismus se lépe vyrovná se zpožděním vnějšího času než s jeho předběhnutím. Při cestování na východ se rovněž vystavujeme spánkové deprivaci. Tento fakt využívají letecké společnosti a většina letů na východ se odehrává přes noc a na západ přes den.

Úprava spánkového režimu je obvykle spontánní a dostaví se do dvou až třech dnů. Somatické potíže mohou trvat až týden. Při trvalém nebo častém vystavení se časovým posunům, zejména u osob pracujících u leteckých společností, může dojít k přechodu do chronické formy (Janečková, s.67-68, 2014).

### **Poruchy spánku a bdění při směnném provozu**

Asi polovina pracovníků ve směnném provozu trpí poruchou usínání, narušením kontinuity spánku a značnou ospalostí během den. Někteří jedinci snášejí nepřetržitý provoz obtížně ze třech důvodů: narušení cirkadiální rytmicity, deficit spánku a společenské faktory. Délka spánku po noční směně je obvykle kratší o jednu až čtyři hodiny oproti nočnímu spánku, navíc na jedince působí řada rušivých elementů – světlo, hluk atd. (Janečková, s.68–70. 2014).

Aby mohla být diagnostikována tato porucha spánku musí být splněna následující kritéria: nespavost a/nebo nadměrná ospalost přítomná v závislosti na pracovním režimu, doba trvání příznaků je delší než jeden měsíc, při hodnocení spánkových deníků a aktigrafu je patrné spánkové vychýlení od normálního rytmu, příznaky nelze vysvětlit jinými neurologickými nebo duševními poruchami či užíváním léků (Wickwire a kol., s. 1163, 2017).

Míra rizika vzniku poruchy závisí na chronotypu, individuální potřebě spánku a věku jedince (staršími lidmi je směnný provoz obvykle hůře tolerován). Při ukončení práce ve směnném provozu dochází k úpravě stavu do několika dní, při dlouhodobějších problémech může dojít k přechodu do chronicity. Chronická forma se projevuje poruchou pozornosti, snížením výkonnosti a možnými somatickými potížemi – poruchy trávicího ústrojí, poruchy kardiovaskulárního systému atd. (Janečková, s. 68–70, 2014).

Negativní dopady směnného provozu můžeme zmírnit zvolením vhodného schématu služeb. Služby by měly být řazeny ve směru zpožděné fáze rytmu (ranní – odpolední – noční), nevhodné je řazení typu: ranní – noční – odpolední. Dále je vhodné respektování chronotypu jedince (Rotyka, s. 625, 2015).

#### **5.4 Problematika práce na směny**

V systému zdravotní péče je nepřetržitý provoz nezbytný k zajištění kontinuity péče o nemocné. Práce ve směnném provozu, zejména v noci, patří k nejčastější příčině poruch cirkadiálních rytmů. Směnný provoz obecně má dopad i na fyzické zdraví pracovníků, může být příčinou vzniku onemocnění kardiovaskulárního nebo trávicího systému (více bude probráno níže). Podle dat uveřejněných v časopise *Risk Management and Healthcare Policy* v roce 2016 pracuje asi 20% populace ve směnném provozu. Poruchy cirkadiálního rytmu se vyskytují u 24,4 – 44 % pracujících v nepřetržitém provozu (Ferri a kol., s. 203-205, 2016).

#### **5.5 Spánek a směnný režim**

Kvalita spánku při směnném provozu je významně poznamenána nepravidelným střídáním rytmu spánek – bdění. Při práci ve směnném provozu je narušená synchronizace mezi vnitřním cirkadiálním rytmem a vnějšími synchronizátory (Hellus, s. 70, 2018). Celková kvalita spánku u pracujících ve směnném provozu je výrazně horší než u pracujících pouze v denním provozu (Ferri a kol., s. 203-205, 2016).

Při práci během dne, vlivem působení cirkadiálních rytmů a potřeby spánku, je pocit únavy na relativně nízké a stabilní úrovni po celou dobu služby. Naproti tomu během noční služby se zvyšuje tlak na spánek v průběhu celé noci a pocit únavy má vzrůstající tendenci po celou dobu trvání noční služby (Wilson a kol. s. 44, 2019).

Variabilita míry zvládnání práce na směny se různí. Individuální rozdíly byly zjištěny v míře ospalosti během noční směny, schopnosti spát během dne, a stupně zhoršení výkonu. Pracovníci na směny spí až o deset hodin týdně méně než pracující pouze přes den. Výzkumy také ukázaly, že ranní typy obvykle obtížněji zvládají směnný provoz. Adaptace na směnný provoz vyžaduje změnu životního stylu (Wickware, s.1157, 2017).

Správně vytvořený systém plánování směn může významně zlepšit zdraví a bezpečnost pracovníků. Existuje mnoho kombinací a možností, jak pracovní plány sestavovat. Klíčové je vhodné načasování, pravidelná rotace směn a přestávky.

Jako nejvýhodnější se jeví systém s rychlou rotací služeb<sup>2</sup>, který je využíván ve většině Evropských státech. Rychlá rotace směn může snížit riziko narušení cirkadiálních rytmů, protože organismus nemá čas přizpůsobit se jinému rytmu. Menší dopady můžeme zaznamenat také v sociální oblasti. Na druhou stranu systém rychlé rotace směn představuje vyšší riziko vzniku spánkové deprivace. Tento systém je obvykle hůře tolerován osobami nad 45 let. Zásadní je také směr otáčení směn. Směnný provoz je lépe tolerován, pokud otáčení probíhá směrem dopředu, od ranních přes odpolední po noční směny. Významným faktorem je také začátek směn. Pokud je začátek ranní směny příliš brzo může vést k navyšování spánkového dluhu a tím k vzrůstu pocitu únavy (D'Elltorre a Pellicani, s. 159–163, 2016).

V českém zdravotnictví je nejčastěji nepřetržitý provoz realizován ve dvousměnném provozu, ve kterém se střídá ve dvanáctihodinových intervalech denní a noční směna. Tento model je výhodnější pro zaměstnavatele než třisměnný model práce, představuje nižší nároky na organizační schopnosti a nižší administrativní zátěž při plánování směn a následně na vykazování platů (Vévodová a kol. s. 105, 2016).

---

<sup>2</sup> Rychlou rotací služeb se rozumí systém, který zajišťuje pokrytí nepřetržitého provozu (24 hodin, sedm dní v týdnu). Tento systém vyžívá čtyři týmy. Každý tým pracuje v sekvenci dvě denní směny a dvě noční směny, po kterých následují čtyři dny volna. Po osmi dnech se sekvence opakuje (Business management systems, s. neuvedena, c2005-2018).



## 5.6 Práce na směny jako rizikový faktor

Jak už bylo výše zmíněno směnný provoz je považován za rizikový faktor nejen poruch spánku, ale také vzniku mnoha dalších, somatických a duševních onemocnění. O tom, jaký vliv má směnný provoz na lidský organismus a chování jedince existuje řada vědeckých studií. Pro demonstraci konkrétních vlivů uvedu několik vědeckých poznatků.

Podle Dutheila a kolektivu má směnný provoz nepříznivý vliv na kardiovaskulární systém. Dle výsledků metaanalýzy, kterou provedl kolektiv autorů v únoru 2020, ve které bylo zahrnuto celkem 66 článků, mají pracovníci celkově vyšší hladinu triglyceridů a cholesterolu v krvi a výrazně nižší hladinu HDL cholesterolu v krvi (Dutheil a kol., s. 156–167, 2020). Dyslipidémie je považovaná za jeden ze závažných rizikových faktorů rozvoje kardiovaskulárních chorob jako je například ischemická choroba srdeční (Vítovec a kol., s. 174, 2020).

Ve studii provedené v Polsku, která byla zaměřená na posouzení obvyklého celkového energetického příjmu a jednotlivých živin u sester a porodních asistentek pracujících ve směnném provozu a sester a porodních asistentek pracujících pouze přes den (zahrnuto celkem 522 účastníků, z toho 251 směnných pracovníků a 271 denních pracovníků). Bylo prokázáno že, sestry a porodní asistentky pracující v nepřetržitém provozu mají výrazně vyšší celkový energetický příjem (2005 kcal vs. 1850 kcal), mastných kyselin (77,9 g vs. 70,4 g), cholesterolu (277mg vs. 258mg) a sacharidů (266 g vs. Devine a kol. s.1, 2021244 g). Vyšší energetický příjem pracovníků v nepřetržitém provozu může mít za následek zvýšené riziko vzniku nadváhy a obezity (Peplonska a kol., s. 946–952, 2019).

Práce na směny je také významným rizikovým faktorem vzniku nádorových onemocnění. Například u žen se řadí práce ve směnném provozu k jednomu z hlavních rizikových faktorů vzniku rakoviny prsu, podobně jako například časný začátek menstruace (Bustamante-Montes, s. 393–394, 2019). Podle Křibské a Nakládalové má směnný provoz vztah ke zvýšenému riziku vzniku nádorových onemocnění prostaty, tlustého střeva a endometria (Křibská a Nakládalová, s. 24, 2017).

Pracovníci ve směnném provozu často trpí pocity únavy. Pocity únavy, a to zejména v průběhu noční směny, jsou způsobeny zvyšující se potřebou spánku z důvodu dlouhého bdění a také bdění v době, kdy je cirkadiální rytmus za normálních okolností ve fázi spánku. Z těchto důvodů jsou ovlivněny i kognitivní procesy. Zvyšuje se reakční doba na jednotlivé podmínky, a to zejména pokud se jedná o složitější úkony. Při vykonávání složitějších úkonů je pak nutná vyšší kontrola pozornosti a přesnosti výkonu (Behrens a kol., s. 2-17, 2019).

Výkon práce na směny je v krátkodobém horizontu spojen se zvýšenou psychickou zátěží a v dlouhodobém horizontu může představovat zvýšené riziko vzniku duševních poruch, zejména depresí. Práce na směny významně ovlivňuje i náladu pracovníků. Změny nálad jsou způsobeny vychýlením od normálních cirkadiálních rytmů. Tyto posuny jsou považovány za jednu z hlavních patofyziologických příčin vzniku depresí u směněných pracovníků (Chellappa a kol., s.1-6, 2020). Podle Torquati a kol. mají pracovníci ve směnném provozu o třicet procent vyšší riziko vzniku duševních poruch než pracovníci pracující beze směn. Dokonce, ženy mají riziko vzniku depresí a poruch duševního zdraví vyšší až o sedmdesát procent (Torquati a kol., s. 13-14, 2019).

Práce na směny může ovlivňovat i jiné cirkadiální rytmy, než je ten spánku a bdění. Podle Stocka dochází u žen pracujících ve směnném provozu k častějším poruchám menstruačního cyklu a k dřívějšímu nástupu menopauzy ve srovnání s ženami, které pracují v denním provozu (Stock a kol. s. 539- 541,2019).

## **5.7 Prevence dopadů směnného provozu na lidský organismus**

Práce na směny, zejména ve zdravotnictví či dopravě, může být riziková nejen pro pracovníky ale také pro lidi kolem nich. Při práci na směny dochází k posunům cirkadiálních rytmů, v důsledku změn spánkových časů a expozici světla. Ke zlepšení adaptability na směnný provoz by mohla přispět plánována expozice světlem a správně plánování směn (Postnova a kol., s. neuvedena, 2013).

Podle Křibské a Nakládalové by měli být pracovníci náležitě edukováni o prevenci nežádoucích vlivů směnné provozu. Obecně by se měly pracovníci vyhnout dlouhým pracovním týdnům (nad 60 hodin) a dlouhým pracovním směnám (nad 10 hodin). Zaměstnavatelé by měli, co v možná nejvyšší míře vycházet zaměstnancům vstříc v plánování rozvrhu směn. Náležitá pozornost by měla být věnována zjišťování míry adaptability, organizace pracovní doby a edukaci o spánkové hygieně v rámci pracovně lékařských prohlídek (Křibská a Nakládalová, s. 24–25, 2017).

Jak už bylo zmíněno výše, práce na směny je mimo jiné výrazným rizikovým faktorem pro vznik poruch cirkadiální rytmicity spánku a bdění a vzniku spánkové deprivace. Podle Wickwireho by měli pracovníci dodržovat tato preventivní opatření, aby byl minimalizován potenciální vznik poruch spánku a dalších nežádoucích onemocnění.

- Před noční směnou si dopřejte třicetiminutové zdřímnutí
- V první polovině noční směny se více vystavujte jasnému nebo modrému světlu
- V druhé polovině noční služby nežívejte stimulační látky
- Po noční službě se nevystavujte jasnému světlu
- Neřid'te motorová vozidla
- Zvažte užívání přípravku s melatoninem k navození spánku po noční směně (Wickwire, s. 1165, 2017)

## 5.8 Směnný provoz

V České republice jsou pravidla práce na směny zakotvena v Zákoníku práce. Směnný pracovní režim může být realizován ve dvou variantách – dvousměnný a vícesměnný provoz. Dvousměnný provoz je režim práce, ve kterém se pravidelně střídají zaměstnanci nebo skupina zaměstnanců ve dvou směnách (denní – noční, dopolední – odpolední). Pracovní doba je zkrácena na 38, 75 hodin týdně a je omezena pouze na pracovní týden, není organizována nepřetržitě (24 hodin denně, sedm dní v týdnu). Ve vícesměnném provozu je týdenní pracovní doba stanovena na 37, 5 hodiny. Zaměstnanci se střídají ve třech směnách v rámci 24 hodin a je realizovaný opět jenom v rámci pracovních dní. Dále Zákoník práce rozlišuje ještě pojem nepřetržitý provoz. Nepřetržitý provoz probíhá non stop, tedy 7 dní v týdnu, 24 hodin denně, bez ohledu na všední a pracovní dny.

Pravidla směnného provozu dle zákoníku práce:

- Pracovní doba nesmí být delší než 12 hodin. Zaměstnavatel určí začátek a konec směny.
- Zaměstnavatel je povinen vypracovat plán směn a seznámit s ním zaměstnance nejpozději dva týdny předtím, než je pracovní doba rozvržena. Při rozvrhování práce musí zaměstnavatel respektovat pravidla bezpečné a zdraví neohrožující práce.
- Zaměstnanec má nárok po šesti hodinách práce na přestávku na jídlo.
- Mezi dvěma směnami má zaměstnanec nárok na minimálně jedenáct hodin nepřetržitého odpočinku. Odpočinek může být zkrácen na osm hodin v průběhu 24 hodin,

při poskytování služeb obyvatelstvu (provozy veřejného stravování, kulturní zařízení, poštovní a telekomunikační služby, zdravotnické služby) nebo při naléhavých a mimořádných situacích. Následující odpočinek musí být prodloužen o dobu zkrácení.

- Práce v noci probíhá od 22:00 – 6:00. Zaměstnavatel je povinen zajistit pracovníkovi na směny pravidelné lékařské prohlídky v intervalech stanovených zákonem (zaměstnanci pracující na noční směny musí absolvovat lékařskou prohlídku jedenkrát za rok). Zaměstnavatel je povinen pracovníkům na noční směně zajistit přiměřené sociální zařízení a zejména možnost občerstvení (Zákon č. 262/2006 Sb., 2020). Zaměstnavatel je povinen zřídit na pracovišti například kuchyňku, ve které si pracovníci mohou upravit a ohřát jídlo (Tomšej, s.126, 2021).
- Zaměstnancům vykonávajícím práci v noci náleží příplatek ve výši 20 % průměrného hodinového výdělku za každou hodinu noční práce. Při práci o víkendu (sobota a neděle) náleží zaměstnanci příplatek ve vyšší 25 % průměrného hodinového výdělku za každou hodinu práce o víkendu (Tomšej, s. 55, 2020).

## 5.9 Sestra a spánek

Téměř v každé nemocnici pracují sestry ve dvanácti hodinových směnách, většinou jsou směny realizovány za sebou několik dní po sobě jdoucích. Dlouhé směny, několik dní po sobě, nepravidelný režim a spousta dalších faktorů mají vliv na nedostatečně uspokojenou potřebu spánku. Navíc sestra při příchodu domů většinou plní povinnosti vůči rodině a partnerovi. Důsledkem nedostatečného uspokojení spánku je spánková deprivace a pocity únavy (Owens, s.59, 2017).

Negativní dopady práce na směny mohou mít vliv nejen na bezpečnost sester, ale i bezpečnost pacientů při poskytování zdravotní péče. Směnný provoz je spojený s únavou, která může být příčinou snížení kvality poskytované péče (McDowall a kol, s. 622, 2017). Práce na směny, zejména při noční službě, je také spjata s vyšší chybovostí, jak při provádění lékařských/ošetrovatelských výkonů, tak ve vedení dokumentace (Behrens a kol., s. 2-4, 2019).

V České republice byl proveden výzkum, který se zaměřil na vnímání únavy u sester. Cílem výzkumu bylo zjistit, jak všeobecné sestry vnímají únavu v průběhu jednotlivých směn a

jaká je jejich celková spokojenost se spánkem. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 164 všeobecných sester v 6 zdravotnických zařízeních. Dotazník se zaměřoval na pracovní režim, možnosti rozhodování v plánování směn a na subjektivní pocit únavy v průběhu jednotlivých směn. Pro hodnocení spánku byl využit Morinův standardizovaný spánkový deník. Z výsledků šetření vyplývá, že sestry vnímaly únavu na konci ranní, denní a noční směny a v průběhu noční směny. Během odpolední směny sestry nepocítovaly únavu. Při hodnocení spánku pouze 17 (10,4 %) sester uvedlo, že jsou velmi spokojené se svým spánkem, 60 (36,6 %) sester bylo spokojeno se spánkem, spíše spokojeno bylo 51 sester (31,1 %), velmi nespokojených sester bylo 36 (22,0 %) (Machálková, s. 308-310, 2013). Cílem diplomové práce je mimo jiné popsat kvalitativní metodou prožitky a pocity spojené s únavou a spánkovou deprivací v souvislosti s prací v nepřetržitém provozu a vymezit konkrétní dopady na osobní a pracovní život sester.

Důsledky únavy a spánkové deprivace při práci sestry jsou obrovské. Pro zmírnění dopadů je vhodné implementovat vhodná preventivní opatření, která mohou pomoci ke zmírnění těchto následků.

V období od ledna 2018 až do května 2019 byl v nemocnici v Italském Salentu proveden výzkum, který se zaměřil na prevenci vzniku poruch spánku u sester pracujících v nepřetržitém provozu. Studie byla provedena na 475 směnových sestřích. Před a po zavedení preventivních opatření byly sestry otestovány pomocí dotazníku Rotating Shiftwork Questionnaire (RSQ) a Epworthské škály spavosti. RSQ se zaměřuje na hodnocení rizik spojených s prací na směny. Rozlišuje tři úrovně rizik: nízké (0-14), střední (14,1- 26) a vysoké (>26). Na Epworthské škále spavosti je skóre 10 a vyšší hodnoceno jako abnormálně vysoká úroveň ospalosti.

Výzkumci provedli školení managementu nemocnice o prevenci vzniku poruch spánku u pracovníků ve směnném provozu. Preventivní opatření zahrnovala tyto strategie: harmonogram pracovních směn by měl být pravidelný a předvídatelný, pracovník by měl znát plán rotace služeb, každý měsíc by měl mít pracovník alespoň jeden volný víkend, mezi dvěma po sobě jdoucími směny má pracovník nárok na alespoň jedenáctihodinový odpočinek, dále má nárok na minimálně jeden den odpočinku po noční směně.

Na úrovni pracovníků bylo provedeno školení o minimalizaci pracovních rizik spojených se směnným provozem. Preventivní opatření se zaměřovala na pravidla chování před, během a po noční službě.

- Před noční službou: den před noční službou si dopřejte vydatný spánek, nenastavujte si budík, vstaňte až se sami probudíte. Zdřímněte si během dne.
- Během noční služby: zkraťte spánek v průběhu noční služby na méně než půl hodiny, aby se zabránilo přechodu do spánku s pomalými vlnami. Nepřejídejte se. Vyvarujte se kofeinu a nikotinu v posledních hodinách noční směny.
- Po noční službě: jděte spát nejpozději do tří hodin po ukončení služby, po probuzení jděte ven na procházku, večer jděte spát tak, jak jste zvyklí, další den si během dne zdřímněte.

Po implementaci těchto pravidel do běžného provozu došlo ke snížení výsledků na Epworthské škále spavosti z 11, 1 na 7,4. V testu RQS došlo k významnému snížení z původních 23, 5 na 14,8 (D'Ettoire, s. 244–247, 2020).

Otázkou je, zda výše uvedené doporučení mohou být implantované do českého zdravotnického systému. Jako problematické se jeví, doporučení v oblasti spánku v průběhu nočních směn. Problematické spánku/odpočinku v průběhu noční směny se dostupná česká literatura téměř nevěnuje. O tom, jak odpočinek na nočních službách vypadá, jak moc je běžný a jestli je nějak regulovaný se strany managementu organizace, nebylo v dostupných českých zdrojích nic nalezeno. V diplomové práci se budu věnovat této problematice pouze okrajově, její detailní popis by vyžadoval mnohem detailnější výzkum, který je nad rámec diplomové práce.

Podle Smitha a kolektivu by třicetiminutové epizody zdřímnutí v průběhu noční směny mohlo zlepšit vnímání pocitu ospalosti a únavy a zlepšení psychomotorického výkonu a stupně bdělosti jednotlivých pracovníků (Smith a kol., s.117, 2007). Podle Fallis a kolektivu by mohlo zdřímnutí v průběhu nočních služeb zlepšit bezpečnost pacientů a sester (Fallis a kol. s.2, 2011).

Na základě dostupné literatury není celková kvalita spánku sester pracujících v nepřetržitém provozu příliš dobrá, a to jak v České republice, tak v zahraničí. V roce 2016 v Olomouckém kraji v České republice, který se zaměřoval na zjištění vlivu směnného provozu na kvalitu spánku a míry úzkostí u všeobecných sester. Kvantitativní výzkum byl realizován pomocí dotazníků Pittsburská škála spavosti a Beckova inventáře úzkosti. Celkem se šetření účastnilo 56 všeobecných sester pracujících v jednosměnném provozu (průměrný věk 40,77 let a

průměrná délka praxe 20,7 let) a 65 všeobecných sester pracujících ve směnném provozu (průměrný věk 38,29 let a délka praxe 17,59 let). Průměrná délka spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu byla 6,49 hodin a průměrná délka sester pracujících v jednosměnném provozu byla 6,88 hodin. Výsledky výzkumu dále ukázaly, že sestry pracující v nepřetržitém provozu mají značně vyšší míru spánkových obtíží a vyšší míru úzkostí oproti sestrám pracujícím v jednosměnném provozu. (Vévodová a kol., s. 104–108, 2016).

## 6 EMPIRICKÁ ČÁST

Ve výzkumné části diplomové práce se zabývám detailním popisem kvality spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu, výzkum je realizován formou kvalitativního výzkumu. Pro získání co možná nejkompexnějších dat o kvalitě spánku všeobecných sester byly při výzkumu použity tři výzkumné techniky, konkrétně se jednalo o techniku polostrukturovaného rozhovoru, sledování spánku za pomoci spánkového deníku při současném nošení chytrých hodinek Samsung Galaxy Fit, která poskytla objektivní data týkající se spánku. Hlavním cílem diplomové práce je popsat kvalitu spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu. Dílčími cíli diplomové práce je věnovat se problematice spánkové deprivace, vlivu nepřetržitého provozu na kvalitu spánku a zmapovat strategie, které pomáhají zmírnit projevy spánkové deprivace. Dále se diplomová práce okrajově zabývá problematikou odpočinku v průběhu nočních služeb. Výzkumného šetření se zúčastnilo celkem šest participantů. Všichni participanti pracovali minimálně po dobu jednoho roku v nepřetržitém provozu na standardním lůžkovém oddělení, jednotce intenzivní péče, nebo anesteziologicko – resuscitačním oddělení. Skupina participantů byla tvořena čtyřmi ženami a dvěma muži různých věkových kategorií. Výzkumné šetření bylo prováděno po dobu sedmi dní. Na základě dohody s participantem byl vybrán jeho typický pracovní týden, tedy týden, který nejvíce odpovídá tomu, jak je práce obvykle realizována, co do počtu dní volna, dních i nočních služeb. Výzkumné šetření bylo zahájeno polostrukturovaným rozhorem, po kterém následovalo samo-sledování pomocí spánkového deníku při současném nošení chytrých hodinek po dobu jednoho týdne. Pro účely diplomové práce byl využit spánkový deník *The Consensus Sleep Diary*. Polostrukturované rozhovory byly přepsány a následně analyzovány pomocí metody obsahové tematické analýzy. K některým výsledkům analýzy byl přidán popis záznamu ze spánkových deníků a záznamu získaných z chytrých hodinek, obě techniky pomáhají lépe demonstrovat a dotvářet komplexní obraz o dané problematice. Výsledkem výzkumu je komplexní popis kvality spánku zkoumaných všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu, konkrétních projevů spánkové deprivace a popis dopadů na osobní a pracovní život těchto všeobecných sester. Dále jsou zde popsány strategie, které participant prožívají, ke zmírnění dopadů projevů spánkové deprivace.



## 7 VÝZKUMNÉ CÍLE A OTÁZKY

### 7.1 Hlavní cíl a výzkumná otázka

**Hlavní cíl:** Popsat kvalitu spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu.

**Hlavní výzkumná otázka:** Jak je u všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu saturována potřeba spánku a je jejich spánek dostatečně kvalitní?

### 7.2 Dílčí cíle a výzkumné otázky

**Dílčí cíl č. 1:** Popsat (ne)pravidelnost spánku, délku spánku, četnost probuzení v průběhu spánku a míru pocitu odpočinku sester pracujících v nepřetržitém provozu na základě údajů ze spánkových deníků.

**Dílčí výzkumná otázka č. 1.:** Jak obvykle probíhá spánek všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu, jaká je jeho obvyklá délka a jak často se v průběhu noci všeobecné sestry budí? Cítí se všeobecné sestry dostatečně odpočaté?

**Dílčí cíl č. 2:** Zjistit, zda a v jaké míře, ovlivňuje směnný provoz kvalitu spánku všeobecných sester.

**Dílčí výzkumná otázka č. 2:** Jak je ovlivněna kvalita spánku všeobecných sester výkonem práce ve směnném provozu?

**Dílčí cíl č. 3:** Zjistit, zda všeobecné sestry vnímají vliv spánkové deprivace a únavy na výkon jejich profese a na osobní život a popsat tyto konkrétní vlivy na základě údajů získaných z polostrukturovaných rozhovorů.

**Dílčí výzkumná otázka č. 3:** Jak a do jaké míry ovlivňují projevy spánkové deprivace a únavy všeobecné sestry při výkonu jejich povolání a v osobním životě?

**Dílčí výzkumný cíl č. 4:** Doplnit údaje ze spánkových deníků o objektivní data získaná z chytrých hodinek.

**Dílčí výzkumná otázka č. 4:** Je možné získat relevantní údaje o spánku z chytrých hodinek?

**Dílčí výzkumný cíl č. 5:** Okrajově se zaměřit na problematiku odpočinku na nočních službách, na základě údajů získaných pomocí polostrukturovaných rozhovorů.

**Dílčí výzkumná otázka č. 5:** Jak je realizován odpočinek v průběhu nočních služeb?

## 8 VÝZKUMNÉ METODY A TECHNIKY

### 8.1 Výzkumné metody

Pro realizování výzkumu kvality spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu jsem zvolila metodu kvalitativního výzkumu.

Kvalitativní metoda výzkumu je nematematický analytický přístup, který se zaměřuje především na popis kvality života jednotlivců, jejich příběh a jejich chování, může se zaměřovat také na chod organizace nebo zkoumání vzájemných vztahů ve společnosti. Kvalitativní výzkum spočívá především v analýze zkoumaných jevů, odhalení jeho jednotlivých složek, a popis souvislostí a závislostí (Kutnohorská, s. 22, 2009).

Podle Švaříčka je kvalitativní metoda výzkumu proces zkoumání určitých jevů a problémů v přirozeném prostředí. Cílem kvalitativního výzkumu je získat co nejvíce celistvý obraz těchto jevů a je založený na hlubokém a specifickém vztahu mezi badatelem a participantem. Výzkumník se za pomoci celé řady metod a postupů snaží rozkrýt a reprezentovat podstatu dané problematiky (Švaříček a Šedřová, s. 17, 2010).

Metoda kvalitativního výzkumu nám umožňuje popsat detailně problematiku spánku všeobecných sester, které pracují v nepřetržitém provozu, díky zvolené metodě nám bude umožněno nahlédnout do toho, co obnáší a jak je náročná práce sester ve směnném provozu, ve kterém je kladen velký důraz na přesné provedení úkonů. Vzhledem k malému vzorku, který má spíše lokální charakter, je možné danou problematiku detailně prozkoumat jak v širokém, tak v užším kontextu. Dle Hendla přednost kvalitativního výzkumu spočívá v hledání lokální příčinné souvislosti a získávání podrobného popisu a vzhledu zkoumaného jedince. Výzkumník sbírá data v delším časovém rozsahu, ze kterých vybírá věci klíčové a důležité, které mu pomohou vyjasnit situaci a objasnit výzkumné otázky (Hendl, s. 52–55, 2012).

Aby bylo možné provést co nejlepší kvalitativní výzkum, je nutné dodržovat několik zásad. Mezi hlavní zásady patří: otevřenost vůči zkoumaným osobám včetně všech jejich zvláštností a otevřenost vůči všem použitým metodám, identifikovat se se zkoumaným jevem a zachovat si kritický postoj, dodržovat procesualnost, reagovat na nové nečekané podměty, detailně se zaměřit na konkrétní případ a všechny závěry validovat pro daný kontext (Sebera, strana neuvedena, 2012).

Pro dodržení výše uvedených zásad, bylo nutné zvolit otevřený přístup k participantům a vnímat každého jako individuální celek ve všech rysy a zvláštnostmi. Dále bylo zásadní identifikovat se se zkoumaným jevem, což bylo snadné, protože sama pracuji na směny. Na druhou stranu jsem se vědomě snažila nepřenášet své zkušenosti do příběhu participanta. Po celou dobu zkoumání bylo nezbytné reagovat na nové, nečekané podněty. Všechny uveřejněné případy jsem se pokusila zasadit jak do širokého, tak užšího kontextu.

## **8.2 Výzkumné techniky**

Při vhodně zvolené technice kvalitativního výzkumu je možné získat specifická a kontextově bohatá data. Získání těchto dat je umožněno díky flexibilním metodám, které jsou založeny na jisté otevřenosti v otázkách a pozorování, a slouží k objevení a popsání jevů (Švaříček a Šed'ová, s. 142, 2014).

Aby bylo možné detailně prozkoumat a popsat danou problematiku, bylo v diplomové práci zvoleno hned několik technik výzkumu. Jednotlivé techniky umožňují prozkoumání problematiky z různých perspektiv. Hlavními technikami byla metoda polostrukturovaného rozhovoru a spánkových deníků. Tematické okruhy polostrukturovaného rozhovoru se zaměřovaly především na vnímání úrovně kvality spánku a zařazení dané problematiky do širšího kontextu. Dále se zaměřovaly na popis vnímání vlivu spánkové deprivace jak v osobním, tak pracovním životě a také problematiku odpočinku na nočních službách. Technika spánkových deníků nám umožnila získat konkrétní popis a zprostředkovat subjektivní prožitky spojené s kvalitou spánku u jednotlivých participantů v reálném čase. K doplnění těchto údajů o exaktní data jsem využila sledování spánku za pomoci chytrých hodinek značky Samsung. Chytré hodinky a další komerční zařízení, která snímají, zaznamenávají a hodnotí bio signály uživatele jsou v současné době velice populární u široké veřejnosti k orientačnímu hodnocení například fyzické a spánkové aktivity. Protože se jedná o relativně novou techniku sběru dat není příliš využívána při psaní diplomových prací. Využívání této výzkumné techniky v odborných, výzkumných prací je teprve v počátku.

### **8.2.1 Polostrukturovaný rozhovor**

Rozhovor patří k nejčastěji používané metodě sběru dat v kvalitativním výzkumu. Jedná se většinou o nestandardizované dotazování jednoho účastníka zpravidla jedním výzkumníkem. Prostřednictvím rozhovoru můžeme zkoumat jednotlivé členy určitého prostředí či specifické sociální skupiny a získat stejné pochopení událostí, jakým disponují členové dané

skupiny. Otevřené otázky badateli umožňují porozumět pohledu druhých. Rozhovor umožňuje zachytit odpovědi v jejich přirozené podobě, což patří k jednomu ze základních principů kvalitativního výzkumu. Mezi dva hlavní typy rozhovoru patří nestrukturovaný rozhovor a polostrukturovaný rozhovor, který vychází z předem připraveného seznamu témat a otázek. Nestrukturovaný (narativní) rozhovor, je založen na jedné výzkumné otázce, další otázky jsou kladeny v závislosti na výpovědi dotazovaného (Švaříček a Šed'ová, s. 158–160, 2014).

Rozhovor, který byl realizován pro účely diplomové práce se skládá z pěti hlavních celků, každý celek se tematicky zaměřuje na jednotlivé, dílčí, problematiky. Celek je tvořen hlavní otázkou, a několika podotázkami, které rozšiřují danou problematiku. Při vytváření otázek rozhovoru jsem se snažila formulovat otázky co možná nejvíce jasně a srozumitelně, otevřeně, neutrálně a citlivě. Při dotazování byla participantovi položena úvodní otázka, na kterou byl vyzván, aby odpověděl, co možná nejvíce rozvinutou odpovědí. Pokud v jeho výpovědi nezazněly odpovědi na uvedené podotázky, byl na ně posléze opět dotázán. V některých momentech bylo nutné provést sondáž, doptat se a rozvinout danou problematiku, otázkou, která nebyla předem připravena. Před a v průběhu rozhovoru jsem se snažila vytvořit s participantem vztah založený na vzájemné důvěře, zájmu a vstřícnosti. V průběhu rozhovoru jsem se snažila o zachování neutrálního postoje a zároveň v co nejvyšší míře podporovat participanta, aktivně mu naslouchat, projevovat o něj zájem a nechat mu dostatečný prostor k vyjádření všech svých zkušeností a pocitů. Rozhovor byl zakončen dotazováním na demografické a identifikační údaje. Vzhledem k rozsahu práce a dalším použitým metodám v diplomové práci, byl rozhovor kratší, než je doporučeno v literatuře, celková doba rozhovoru se pohybovala mezi 35–40 minutami. Švaříček říká, že celková doba (včetně úvodní části) rozhovoru pro kvalitativní výzkum bývá obvykle hodinu až hodinu a půl (Švaříček a Šed'ová, s. 160–163, 2014).

Rozhovory byly autenticky přepsány, následně byly upraveny do spisovného jazyka se zachováním slangových a expresivních výrazů. Následně byly analyzovány pomocí metody obsahové tematické analýzy.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Metoda obsahové analýzy – se zaměřuje na věcnou charakteristiku obsahu dokumentu nebo jeho částí. Tuto metodu je možné využít jak pro kvalitativní tak pro kvantitativní výzkum v humanitních a sociálních vědách. Cílem obsahové analýzy je porozumět původnímu textu, proniknout do jeho podstaty, zredukovat ho a vybrat nejdůležitější informace. Výsledkem obsahové analýzy je slovní vyjádření obsahu dokumentu. (Lidmila, s. 9, 2019)

## 8.2.2 Spánkový deník

Jako další výzkumnou techniku jsem zvolila metodu spánkových deníků. Spánkový deník slouží k monitorování spánkové aktivity a je možné ho využít jak pro klinické, tak pro vědecké účely. Spánkový deník upřesňuje a zrychluje odebrání anamnézy (Herle a kol., s. 50, 2015). Podle Ibáñez patří spánkové deníky společně s metodou spánkových dotazníků k nejdůležitějším metodám hodnocení spánku (Ibáñez, s. 90, 2017). V současné době existuje řada standardizovaných spánkový deníků. Podle informací na webových stránkách jednotlivých spánkových laboratoří v České republice, nejsou standardizované deníky příliš využívány. Specializované laboratoře si tvoří vlastní deníky, které používají pro své potřeby. Například v Národním ústav pro duševní zdraví využívá spánkový deník, do kterého si pacienti graficky značí požadované údaje (čas ulehnutí, spánek, zdřímnutí atd.) a hodnotí subjektivní kvalitu spánku na číselné stupnici (Národní ústav duševního zdraví, 2015).

Výše uvedený spánkový deník a další používané v České republice nebyly příliš vhodné pro účely diplomové práce. Ve vědeckých databázích jsem se pokoušela dohledat deník, který by byl primárně určen pro sledování spánku u osob pracujících ve směnném provozu nebo deník sloužící k diagnostice poruch spánku spojených s nepřetržitým provozem, žádný se mi však nepodařilo dohledat. Dalším řešením bylo najít deník, který byl zaměřen pro osoby s nepravidelnou spánkovou aktivitou.

Pro účely diplomové práce byl vybrán *The Consensus Sleep Diary*. CSD bylo vytvořeno jako standardizovaný nástroj k hodnocení insomnie. CSD je primárně určen pro pacienty trpící nespavostí, ale může být použit i pro osoby, které netrpí žádnou poruchou spánku. Spánkový deník je určen pro osoby, které spí v časech, které nejsou příliš obvyklé pro spánek (Carney a kol., s. 287–301, 2012). Spánkové deníky slouží k zaznamenávání subjektivního hodnocení spánku, nejsou však schopné popsat architekturu spánku.

Použití *The Consensus Sleep Diary* není vázáno licencí a je ho možné volně používat pro nekomerční účely (Sleep and depression laboratory, 2021). CSD je dostupný pouze v anglickém jazyce, pro účely diplomové práce bylo nutné ho přeložit do českého jazyka. Aby byl zajištěn správný překlad bylo při překladu využita metoda Back-Translation. Při překladu metodou Back-Translation je nástroj nejprve přeložen jedním překladatelem do cílového jazyka. Poté je verze v cílovém jazyce přeložena zpět do původního jazyka jiným překladatelem. Následně se porovnají obě verze (Maneesriwongul a Dixon, s. 175–178, 2004).

Pro účely diplomové práce byl spánkový deník a instrukce k jeho užívání nejprve přeloženy autorkou diplomové práce, následně byl český překlad poskytnut druhému překladateli, který jej přeložil zpět do anglického jazyka. Byly drobně upraveny některé formulace vět. Přeložený deník byl použit pro účely diplomové práce bez předchozí pilotní studie, protože práci můžeme zároveň považovat za pilotní studii dalšího výzkumu týkající se spánku u všeobecných sester.

O tom, jak dlouho by mělo trvat sledování pomocí spánkových deníku, nepanuje v české a zahraniční literatuře příliš shoda. V literatuře se objevuje rozmezí od pěti dní až po měsíc. Podle Chopra a kol. by mělo sledování trvat sedm dní (Chopra a kol. s. 354, 2020). Národní ústav duševního zdraví doporučuje zapisovat spánkovou aktivitu nejméně čtrnáct dní (Národní ústav duševního zdraví, 2015). Podle Culnan by u pacientů s podezřením na poruchu spánku, která je zapříčiněná poruchou cirkadiálních rytmů, mělo být provedeno sledování za pomoci spánkových deníků po dobu nejméně sedmi dní a musí do něj být zahrnuty jak pracovní dny, tak dny volna (Culnan, s. 528, 2019).

Výzkum byl prováděn v období probíhající pandemie onemocnění COVID-19, kdy byly nároky na zdravotnický personál výrazně vyšší oproti normálu. Sledování pomocí spánkových deníků u jednotlivých participantů trvalo sedm dní, delší doba by představovala vysoké riziko zkeslení výsledků ze strany participanta. Delší sledování by bylo neetické a vedlo by k přetěžování zdravotníků. Po předchozí domluvě byl s participantem vybrán "typický pracovní týden", tedy pracovní týden, který je nejvíce specifický pro participanta, jak zastoupením dní volna, tak dní denních a nočních služeb.

### **8.2.3 Chytré hodinky**

Při objektivním hodnocení spánku v klinickém prostředí se obvykle využívá polysomnografie. Během polysomnografie jsou zaznamenány specifické fyziologické signály na základě, kterých je možné určit jednotlivá spánková stádia. Využití polysomnografie je ale velmi nákladné jak na technické, tak na personální vybavení. Tato metoda není vhodná pro dlouhodobě sledování spánkové aktivity (Mouritzen, s. neuvědlena, 2020).

Pro klinické účely je také možno využití aktigrafu, který na základě pohybové aktivity určuje, zda člověk bdí nebo spí. Aktigraf zaznamenává výskyt a míru pohybu, který je následně převeden na digitální signál, ze kterého je následně vytvořen graf aktivit (De Zambotti a kol, s.1539, 2019).

V posledních letech vlivem rozvoje moderních technologií se objevují nová spotřebitelská zařízení, která za pomoci senzorů umožňují monitoraci bio signálů uživatele (De Zambotti a kol., 1538, 2019). Popularita komerčních metod sledování spánku v posledních letech značně vzrostla u běžných uživatelů. Zařízení jsou obvykle velmi uživatelsky přívětivá, poskytují okamžité informace o kvalitě spánku, jsou snadno propojitelná s chytrým mobilním telefonem a mají atraktivní design (Kang a kol. s. 38, 2017). Podle dat uvedených na webu statista.com v roce 2016, 46 % respondentů (celkem bylo respondentů 1534) v minulosti nebo současnosti využívala k sledování svého zdravotního stavu nebo fyzické aktivity mobilní aplikaci/e, fitness náramek, chytré hodinky nebo jiného zařízení (Statista, 2016).

Užití těchto moderních technologií pro výzkumné šetření je v současné době značně limitující. Neexistuje dostatečný počet vědeckých studií, který by validoval užití pro sledování spánku oproti polysomnografii a dalším metodám, které jsou používány v klinické praxi. Realizace validačních studií obvykle vychází z iniciativy jednotlivých výzkumných pracovníků ve snaze najít alternativu k drahým lékařským přístrojům. K ověření validity by bylo nutné provést studii na reprezentativním vzorku populace a na populaci trpící poruchami spánku (De Zambotti a kol. 1538).

Dosud provedené studie ukazují, že výsledky sledování pomocí moderních technologií nejsou tak objektivní oproti metodám polysomnografie. Například byla provedena studie, která porovnávala výsledky z Fitbit Flex a polysomnografie u pacientů s poruchou spánku a bez poruchy spánku (33 účastníků s poruchou spánku, 17 bez poruchy spánku). Do velké míry výsledky ze zařízení Fitbit Flex u lidí bez poruchy spánku odpovídaly výsledkům z polysomnografie, u účastníků s poruchami spánku výsledky odpovídaly částečně. Autoři studie doporučují využít komerční zařízení ke sledování spánku u lidí bez poruch spánku. U jedinců, kteří trpí poruchou spánku může být sledování prospěšné za předpokladu, že bude doplněno o použití spánkových deníků, které obohatí data o subjektivní údaje o spánku (Kang a kol, s. 38–44, 2017). De Zambotti také udává, že by se měla zařízení používat opatrně a interpretace výsledků by se měla vždy pečlivě zvážít, aby se zabránilo generování nepřesných dat vedoucích k potenciálně zavádějícím vědeckým závěrům (De Zambotti a kol. 1557).

Monitorování spánku za pomoci chytrých hodinek je v diplomové práci použito jako doplňková metoda. Výsledky jsou komentovány vždy s přihlédnutím k údajům, které jsou uvedeny ve spánkovém deníku. Tato metoda byla využita, neboť se jedná o relativně novou,

zajímavou a rovněž dostupnou možnost ke sledování spánkové aktivity. Studie, která by určovala validitu používaných hodinek Samsung galaxy fit, nebyla nalezena.

Podle informací od výrobce chytrých hodinek, dokážou hodinky monitorovat fyzickou aktivitu, úroveň stresu, srdeční tep, spánek a jednotlivá spánková stádia (Samsung, 1995–2021).



## 9 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Hlavní skupinu participantů tvořilo šest všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu. Výběr participantů probíhal metodou snowball<sup>4</sup>. Zásadní pro výzkum bylo navázat s participanty přátelský, otevřený a důvěrný vztah.

Kritéria pro zařazení do výzkumu:

- Ochota sdílet osobní zkušenosti pro účely diplomové práce
- Podepsání informovaného souhlasu
- Práce ve směnném provozu po dobu nejméně jednoho roku na standardním oddělení, jednotce intenzivní péče nebo oddělení anesteziologicko – resuscitačním

Před začátkem výzkumu byli participanti důkladně seznámeni s průběhem celého výzkumu a opakovaně ujištěni, že veškeré informace budou zveřejněny pouze v anonymizované formě a že některé údaje mohou být pozmeněny, aby byla zaručena nejvyšší možná anonymita účastníka. Participanty byly informovány že ve výzkumu budou vystupovat pod smyšleným jménem a jejich pravé jméno nebude nikde uvedeno. Všem participantům bylo umožněno klást doplňující otázky. Po zodpovězení všech otázek byl participantům předložen k podpisu informovaný souhlas. Bezprostředně poté následoval rozhovor a následná instruktáž používání spánkových deníků a chytrých hodinek. Dále byli participanty požádáni o poskytnutí identifikačních údajů (viz tabulka č.1).

Výzkumný vzorek byl tvořen šesti respondenty, z toho čtyři byly ženy a dva muži, různých věkových skupin. Všichni oslovení respondenti splňovali kritéria pro zařazení do výzkumu, čtyři respondenti pracovali na oddělení JIP, jeden respondent pracoval na standardním oddělení a jeden na oddělení ARO. Celkem tři respondenti pracovali ve fakulní nemocnici a tři v nefakulní nemocnici.

---

<sup>4</sup> Metoda snowball je metoda, která se využívá k hledání nových respondentů pro výzkum. Respondentů, které jsme již získali, žádáme o kontakty na další respondenty, kteří odpovídají kritériím výzkum (Švaříček a Šedová, s. 73, 2010).

*Tabulka 1: Identifikační údaje participantů (zpracování vlastní)*

Jméno	Pohlaví	Věk	Počet odpracovaných let	Pracovní zařazení
Katka	Žena	23	2 roky	Sestra u lůžka pracující v nepřetržitém provozu (JIP), nefakultní nemocniční zařízení.
Lucie	Žena	31	11 let	Sestra u lůžka pracující v nepřetržitém provozu (JIP), nefakultní nemocniční zařízení.
Tomáš	Muž	41	22 let	Sestra u lůžka pracující v nepřetržitém provozu (JIP), fakultní nemocnice.
Alena	Žena	52	33 let	Sestra u lůžka pracující v nepřetržitém provozu (JIP), fakultní nemocnice.
Jakub	Muž	26	2 roky	Sestra u lůžka pracující v nepřetržitém provozu (ARO), fakultní nemocnice.
Josefína	Žena	26	4 roky	Sestra u lůžka pracující v nepřetržitém provozu (standardní oddělení), nefakultní nemocniční zařízení.

## 10 METODIKA PRÁCE A ORGANIZACE VÝZKUMU

V diplomové práci bylo zvoleno více výzkumných metod, aby byl zajištěn co nejkomplexnější popis kvality spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu.

Sběr dat se uskutečnil pomocí polostrukturovaného rozhovoru, spánkových deníků při současném nošení chytrých hodinek. Před začátek výzkumu byl na základě dohody s participantem vybrán jeho typický pracovní týden. Výzkum pomocí výše uvedených metod probíhal v období od ledna do února 2021. Všichni účastníci výzkumného šetření byli před začátkem výzkumu seznámeni s informovaným souhlasem (viz příloha). Dále byly účastníci seznámeni se všemi použitými technikami výzkumu a průběhem výzkumu, včetně záznamu rozhovoru pomocí diktafonu. Dále bylo participantům sděleno, že mohou kdykoliv odstoupit z výzkumu bez udání důvodu. Participantům byl umožněn dostatečný prostor pro kladení dotazů. Informovaný souhlas byl podepsán svobodně, bez jakéhokoliv nátlaku. Aby byla zachována anonymita participantů a pro ulehčení práce se získanými daty, byl přidělen každému participantovi unikátní identifikátor. Identifikátor byl udělován náhodně autorkou výzkumu. Identifikátorem byly opatřeny všechny dokumenty jak v elektronické, tak v tištěné formě.

Výzkum byl zahájen rozhovorem. Rozhovory byly prováděny v soukromí, bez přimosti dalších osob a za přísného dodržení všech aktuálních protiepidemiologických opatření. Participant odpovídali na předem připravené otázky (viz příloha). Otázky se týkaly subjektivního vnímání celkové kvality spánku, pocitu únavy a vlivu únavy jak na pracovní, tak osobní život, vnímání vlivu spánkové deprivace a problematice odpočinku na nočních službách. Participant se mohli vyjadřovat ke svým problémům, které je napadly v průběhu rozhovoru a přišly jim relevantní pro danou problematiku. Výzkumník mohl v průběhu rozhovoru klást doplňující otázky k získání podrobnějších informací. Rozhovory byly nahrávány, k původním nahrávkám měla přístup pouze autorka diplomové práce. Pro další zpracování byly využity anonymizované přepisy.

Bezprostředně po ukončení rozhovoru byli participant seznámeni se způsobem vyplňování spánkových deníků. Participantovi byly vysvětleny všechny položky ve spánkovém deníku a následně mu byly předány informace v psané formě. Participantovi byl umožněn dostatečný prostor pro veškeré dotazy.

Poté byl participant vyzván k nainstalování aplikace *Samsung Wearable* do mobilního telefonu, které je nutné pro zaručení optimálního fungování chytrých hodinek. Nastavování aplikace probíhalo pod dozorem participanta a všechny kroky s ním byly náležitě konzultovány. Posléze byl participant seznámen s hodinkami a jejich fungováním. Byly mu předány instrukce pro zaručení optimálního fungování hodinek (viz příloha), jak v ústní, tak v psané formě. Participantovi byl umožněn dostatečný prostor pro kladení otázek.

Po uplynutí doby sledování, participant odevzdal vyplněné spánkové deníky a hodinky. Z mobilní aplikace byla stažena naměřená data. Zachována, zpracována a hodnocena byla pouze data týkající se spánku. Ostatní data (záznam fyzické aktivity, hodnoty akce srdeční atd.) byla smazána. Následně byla aplikace po souhlasu participanta odinstalována i z jeho mobilního telefonu. Smazány byly údaje také z interní paměti chytrých hodinek.

Vzhledem k tomu, že jsou v diplomové práci uveřejněny citlivé údaje o jednotlivých participantech a jsou zde řešena kontroverzní témata, zejména v rámci rozhovoru, jsou veškerá data zveřejňována v anonymizované formě. Aby byla zaručena absolutní anonymita účastníků, jsou některá data pozměněna. Pozměněna byla pouze data, která nemají vliv na výsledky výzkumu.

Vzhledem k tomu, že se diplomová práce zabývá problematikou citlivých a kontroverzních témat, jako je například odpočinek na nočních službách, a jsou v ní uvedeny výpovědi o praxi na jednotlivých odděleních, u kterých by hrozilo prolomení anonymity participanta ze strany managementu organizace, nebylo požadováno získání souhlasu či případného nesouhlasu s provedením výzkumu ze strany organizace, ve které participanté pracují.

Samotnému výzkumu předcházelo testování hodinek a spánkového deníku na autorce samotné. V průběhu čtrnácti dní před začátkem realizace výzkumu, autorka zapisovala požadované údaje do spánkových deníků a současně nosila chytré hodinky. Stěžejní bylo také zjistit, zda je proveditelný přenos dat z hodinek do počítače a následně do programu Excel. Toto testování bylo prováděno také z důvodu, aby autorka získala osobní zkušenost s výzkumnými metodami a mohla lépe zodpovědět otázky participantů.

## 11 ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Veškerá data, která byla při rozhovorech sesbírána, byla autenticky přepsána do textového procesoru Microsoft Office Word. Rozhovory byly následně přepsány do spisovného jazyka a stylisticky upraveny, slangové a expresivní výrazy byly záměrně ponechány. Text jednotlivých rozhovorů byl analyzován metodou obsahové tematické analýzy. Text přepsaných rozhovorů byl opakovaně přečten, analyzován a barevně odlišen. Otevřené kódování probíhalo intuitivně, za základě textu přepsaných rozhovorů.

Vyplněné spánkové deníky nebyly přepsány do textového procesoru Microsoft Office Word, ale bylo s nimi pracováno v původní podobě ručně psaného textu. Výsledky jsou autorkou interpretovány jako verbální popis zápisků v deníku. Události jsou vždy komentovány v kontextu výsledků vzniklých obsahovou analýzou rozhovorů.

Údaje z chytrých hodinek byly prostřednictvím aplikace *Galaxy Wearable* exportovány do formátu CSV. Následně byly údaje za pomoci skriptu vytvořeného ve skriptovacího jazyce *Windows Power Shell 5.1.* zpracovány. Následně byla data sloučena do skupin, jednotlivé skupiny byly vytvořeny vždy po 24 hodinách (od 12:00 počátečního dne do 12:00 následujícího dne). Ve zdrojovém souboru jsou jednotlivá spánková stádia zaznamenávána pomocí unikátních kódů. Za pomoci překladové tabulky (viz příloha) byly k unikátním kódům definovány pozice pro zpracování grafů. Pro lepší přehlednost jsou data prezentována v grafech. Na ose x je zaznamenáván čas a na ose y jsou zaznamenány jednotlivá spánková stádia, spánková stádia jsou navíc rozlišena pomocí barev a výšky sloupce. Platí pravidlo, čím vyšší je sloupec, tím hlubší spánek představuje. Výsledky jsou interpretovány vždy v kontextu výsledků vzniklých obsahovou spánkovou analýzou rozhovorů a spánkových deníků.

Při hodnocení údajů z grafů vzniklých na podkladě měření chytrými hodinkami nejsou popisována jednotlivá spánková stádia. Chytré hodinky fungují na principu zaznamenávání pohybu a výpočet spánkových stádií je realizován na základě algoritmů. Algoritmus výpočtu spánkových stádií není výrobcem blíže popsán. Případný popis by mohl vést ke generování nesprávných vědeckých výsledků, použití by bylo přípustné až po verifikaci chytrých hodinek oproti polysomnografii. Při hodnocení údajů vzniklých na podkladě záznamu z chytrých hodinek jsou výsledky hodnoceny pouze jako ukazatel toho, v jakém období byl participant aktivní či neaktivní, kdy neaktivitu vyhodnocujeme jako období, kdy participant spí.

Kompletní texty přepsaných rozhovorů, vyplněné spánkové deníky, skript pro práci s daty získaných z chytrých hodinek a zdrojový soubor s údaji získaných z chytrých hodinek jsou tzv. součástí neveřejných příloh diplomové práce a jsou dostupné u autorky diplomové práce. Jména participantů jsou smyšlená.

**Na základě obsahové tematické analýzy byly identifikovány následující kategorie a subkategorie.**

### **1. Kategorie: Každodenní spánek**

Subkategorie:

- a. Nemůžu si zavést spánkový režim
- b. Špatně spím
- c. Spím lehkým spánkem a často se budím
- d. Nemůžu spát po noční

### **2. Kategorie: Projevy a dopady spánkové deprivace**

Subkategorie:

- a. Není mi dobře
- b. Nemyslí mi to a nic mi nejde od ruky
- c. Chci být radši sám/a

### **3. Kategorie: Strategie zvládnání vlivů spánkové deprivace**

Subkategorie:

- a. Odpočinek během dne
- b. Odpočinek během noční směny
- c. Káva, čaj a sladká limonáda, nejlepší přítel sestry

## 11.1 Kategorie: Každodenní spánek

V první kategorii byly vytvořeny tyto subkategorie:

- a. Nemůžu si zavést spánkový režim
- b. Špatně spím
- c. Spím lehkým spánkem a často se budím
- d. Nemůžu spát po noční

### a) Nemůžu si zavést spánkový režim

Všichni participanti vypovídali o tom, jakým způsobem jim práce ve směnném provozu znemožňuje vytvořit si pravidelné, rutinní návyky, jak v oblasti spánku, tak v dalších oblastech běžného života. Práce na směny má spíše nárazový charakter, při kterém pracovníci pracují v dlouhých směnách několik dní po sobě, které vystřídá několikadenní volno. Vytvoření si rutinních návyků také znemožňuje pravidelné střídání nočních a denních směn.

Proto, aby byl spánek kvalitní a přinášel člověku dostatečný pocit odpočinku a osvěžení, je zásadní si vytvořit rutinní návyky a uléhat a vstávat ve stejný čas. Vytvoření si správného spánkového návyku při práci ve směnném provozu je téměř nemožné.

Katka vypráví o tom, jaký pro ni má význam provádění rutinních činností: *„Já mám ráda řád a v tomhle systému si prostě nemůžeš udělat žádný režim, nemůžeš si říct, že jdeš v deset spát a v osm vstávat. Směnný provoz mi výrazně narušil moje dříve fungující rituály“*. Dále také popisuje, jak i přes nepravidelný režim se snaží si udržet spánkovou rutinu a pokud je to možné, jí co nejvíce dodržovat: *Když k tomu mám prostor třeba ve dnech, kdy mám volno, mám večerku tak v deset, tak to mám ráda. Před každým spánkem, a je jedno, jestli mám den volna nebo ne, tak si musím dát teplé mléko, a to se mi potom spí... (směje se)*. Katka je mladá sestřička, která začala pracovat ve směnném provozu teprve před dvěma lety. Popisuje, že práce na směny jí v momentální situaci vyhovuje, protože bydlí sama, nemá přítele a žádné další závazky. *„To, že si nemůžu vytvořit žádný režim bude jeden z důvodů, proč jednou odejdu ze směnného provozu, ale to bude, až budu mít závazky vůči rodině. Až budu mít děti, tak nechci určitě pracovat ve směnách*. O tom, jak je Katky spánek nepravidelný, svědčí i záznamy ve spánkovém deníku a data z chytrých hodinek (viz příloha). Výrazně se liší časy, ve kterých usíná a kdy vstává. Pouze ve dnech, kdy má volno, je patrné, že vstává v podobný čas, doba ulehnutí se ale u obou těchto dnů lišila. Podle záznamu v deníku byl

jeden spánek zcela vynechán. Katka upřesňuje, že nemohla usnout po druhé, poslední, noční směně. Krátké zdřímnutí bylo realizováno pouze v průběhu noční směny. Podle údajů z chytrých hodinek bylo zdřímnutí dlouhé hodinu a patnáct minut, tento údaj se shoduje se zápisem v deníku.

O dodržování spánkové rutiny se snaží i Jakub: *„Každý den se snažím chodit pravidelně spát v intervalu od 22.00 do 0.00, pokud se nekoná nějaká akce. Ráno se snažím vstávat nejpозději v 8.00, protože delší čas spánku mě pak obírá o den a je mi to akorát líto. Před denní směnou si chodím lehnout dříve, tedy do 22.00 a ráno vstávám v 5.00.“* Údaje ze spánkového deníku potvrzují, že se Jakub snaží chodit spát přibližně ve stejnou dobu, ve dnech volna se často budí dřív, než by chtěl.

Lucie popisuje, že ráda chodí spát pozdě večer a vstává v dopoledních hodinách, nejvíce je aktivní večer. Lucie je typickým příkladem chronotypu noční sova. Ranní vstávání v ní vyvolává stres: *„Jdu spát třeba v jedenáct, nebo půl dvanácté a už mě to stresuje, že v pět hodin musím vstávat, odpočítávám si hodiny, za jak dlouho budu vstávat a prostě se nevyspím. Usínám kolem jedné nebo půl druhé ráno.“*

Pan Tomáš, který pracuje ve směnném provozu dvacet dva let, při rozhovoru vypráví, že se dlouhodobě pokoušel o vytvoření a zachování spánkové rutiny a z počátku se mu to i dařilo, postupem času a vlivem zvyšující se únavy během dne, začal spát i přes den, mimo dobu, která byla určená pro spánek, což vedlo k rozpadu spánkových vzorců a Tomášův spánek je v současné době značně fragmentovaný a chodí spát prakticky v kteroukoliv denní domu. Navíc není schopen spát obvykle déle než čtyři hodiny v kuse: *„Nejsem spokojený s tím, jak spím, určitě bych spal déle. Spím přerušovaně a musím mít na odpočinek okolo dvanácti hodin denně. Jak spím přerušovaně, tak mi nestačí, normální osmi hodinová lhůta na spánek, a potřebuji tak čtrnáct hodin, abych si odpočinul. Někdy tak strávím celý den v posteli.“* Pokud si nemůže dopřát spánek, například když je v práci, pociťuje značnou únavu a spavost, v průběhu rozhovoru také dodává: *„Pracovat ve směnách vydržíš maximálně tak pět let a pak už to prostě nejde, a už prostě nevydržíš spát několik hodin v kuse.“*

Podobné zkušenosti jako pan Tomáš popisuje i paní Alena. Paní Alena popisuje svůj každodenní spánek jako nepravidelný a rozházený: *„V kuse spím tak čtyři hodiny, víc ne. Pak se budím a zase usínám, a tak to jde neustále dokola.“* V průběhu rozhovoru udává, že jako nejvíce osvěžující a kvalitní spánek vnímá spánek přes den, při kterém se také často budí, ale epizody probuzení jsou obvykle kratší a rychle zase usne. Paní Alena také říká že: *„Po*



*noční směně se mi spí výborně, úplně nejlíp.* “ Z tohoto důvodu paní Alena více preferuje sloužit více nočních směn než denních. Když je nucena spát v období, které je obvyklé pro spánek, je její spánek mělký a fragmentovaný, což má vliv mimo jiné i na její náladu: *„Jsem často unavená a nenaladěná z toho, jak nespím. Když další den vstávám na denní směnu, tak se pravidelně vzbudím v jednu hodinu v noci a jsem úplně na mrtvici a vzteklá, pak se tak tři hodiny obracím v posteli a říkám si usni, budeš našťvaná, stejně neusnu a jdu rovnou do práce.*“ Paní Alena dále v rozhovoru upřesňuje, že denní směny mívá pouze dvě nebo tři do měsíce, po dohodě s managementem organizace.

Ve všech spánkových denících participantů je patrná značná nepravidelnost ve spánkovém režimu. Nepravidelnost spánkového rytmu může mít za následek to, že se participanti cítí nedostatečně odpočatí a unavení.

## **b) Špatně spím**

Téměř všichni participanté vypověděli, že nejsou spokojeni se svým každodenním spánkem. Často popisují, že jim jejich spánek nepřináší dostatečný pocit osvěžení a pocit odpočinku. Příčina nespokojenosti se spánkem se u jednotlivých participantů liší a není vždy primárně způsobena výkonem povolání ve směnném provozu. U některých participantů výkon povolání ve směnném provozu výrazně zhoršil potíže se spánkem, které byly primárně způsobeny jinou příčinou.

Pouze jedna participantka uvedla, že je spokojená se svojí každodenní spánkovou aktivitou. Josefina popisuje svůj spánek následovně: *„Myslím si, že spím dobře, ale musím spát hodně, třeba i devět hodin denně. Spím vážně tvrdým spánkem a nic moc mě nevzbudí. Ve dnech volna spím devět i deset hodin. Chodím spát tak v půl desáté a spím tvrdě až do osmi. Usínám do pěti minut, co si lehnu a ani si nestihnu nic přečíst. Kdyby mě nevzbudil hlad, tak spím i do jedenácti.*“ Podle údajů ze spánkového deníku ve dnech volna nebo ve dnech, kdy spí po poslední denní směně, si Josefina v průměru dopřeje devět hodin spánku. Spánek je hodnocen jako dobrý nebo výborný a Josefina se cítí velmi odpočatá. Chytré hodinky nezaznamenaly nejdelší spánek, který Josefina udává ve spánkovém deníku, v sekci poznámky ve spánkovém deníku je upřesněno, že si v noci samovolně hodinky sundala. Druhý nejdelší spánek byl pomocí hodinek zaznamenán v den volna, kdy spala bez delšího probuzení od 22:30 do 7:45. Problém Josefíny ale nastává, pokud spí po noční směně. Průběh spánku po noční směně popisuje jako velmi nekvalitní, neklidný, který je doprovázen neobvyklými projevy. Detailně tyto projevy budou popsány v následující subkategorii *Nemůžu spát po noční.*

Josefina popisuje, že pokud spánek probíhá v noci je velmi kvalitní, a naopak pokud probíhá přes den, je velmi nekvalitní a nepřináší dostatečný pocit odpočinku a osvěžení. Nedostatečný spánek přes den je následně kompenzován nadměrným spánkem ve dnech volna, což je jednou ze strategií zmírnění projevů spánkové deprivace, která bude probrána v dalších kategoriích.

Další participanti také vypovídali, že nejsou spokojeni se spánkem a mírou pocitu odpočinku. Paní Katka vypovídá: „*Potřebovala bych spát mnohem víc. A ráda bych se někdy naučila spát víc.*“ Podle údajů z chytrých hodinek naspala v týdnu, ve kterém sledování probíhalo, v průměru 6,1 hodiny denně. Podle údajů ze spánkového deníku naspala v průměru 5,88 hodin a kvalitu spánku hodnotí většinou jako ucházející.

Jak už bylo popsáno v přechodí kategorii, spánkový cyklus pana Tomáše je zcela rozpadlý. Obvykle není schopen spát déle než čtyři hodiny v kuse: „*Bezprostředně po probuzení se cítím odpočatě a plný energie, ale za dvě, tři hodiny to na mě padne a musím jít znovu spát, a tak se to neustále opakuje.*“ Obdobné potíže popisuje i paní Alena: „*Já se necítím odpočatá nikdy. Stává se mi, že vstanu a cítím se odpočatá a pak jdu něco dělat a úplně to na mě padne a musím si sednout.*“ Paní Alena popisuje, že jí chybí dostatek spánku v kuse bez delšího probuzení: „*Nemyslím si, že bych měla nedostatek spánku, ale spíš nepřerušovaného spánku mám nedostatek. Já spím sice hodně hodin, ale úplně blbě. Spočítala jsem si, že by mi stačilo sedm hodin spánku, kdybych spala v kuse, ale většinou se mi to nepodaří. Abych spala tak dlouho, tak bych v sobě musela mít tak litr vodky.*“

Podle údajů z chytrých hodinek nejdelší epizoda spánku v týdnu, kdy probíhalo sledování, trvala asi deset hodin čistého času v den, kdy paní Alena spala po noční směně (od 8:50 do 20:00). V průběhu spánku se paní Alena několikrát probudila (celkem třikrát, dvakrát trvalo probuzení do 10 minut, jedenkrát trvalo půl hodiny). Po tak dlouhé epizodě spánku, která se vymykla spánkovým zvyklostem paní Aleny, nemohla participantka následující noc spát a byla celou noc vzhůru, usnula až další den ráno. Ve spánkovém deníku v poznámce paní Alena uvedla, že se cítila velmi unavená po noční směně a nebyla schopna se vzbudit dříve, ani při opakovaném buzení budíkem. V noci nemohla spát, protože se cítila vyspalá a únava na ní dolehla až další den ráno. Takto nepravidelný spánkový rytmus může významně narušit kvalitu spánku a pocit uspokojení z potřeby spánku.

Pan Jakub je částečně spokojen se spánkem a s mírou pocitu odpočinku. Tyto pocity jsou často závislé na aktivitách, které proběhly během dne. „*Myslím si, že to závisí na činnosti,*

*kterou den před ulehnutím ke spánku, provozuji. Normálně mi stačí těch 6-8 hodin, avšak po náročném dni se ani po tolika hodinách spánku necítím zcela odpočatý, navíc mám lehké spaní a v průběhu noci se často budím, buď samovolně nebo je příčinou náš roční syn, který se několikrát v noci budí a pláče, špatné spaní bude mít nejspíš po mě. “ Pan Jakub v průběhu rozhovoru dodává, že ho spánkový deficit vzniklý nekvalitním spánkem významně ovlivňuje v pracovním a osobním životě.*

### **c) Spím lehkým spánkem a často se budím**

Subkategorie *Spím lehkým spánkem a často se budím* se postupně prolíná s oběma předchozími subkategoriemi. Všichni participanti, vyjma paní Josefíny, udávají, že je jejich každodenní spánek lehký a přerušovaný. Tato subkategorie se věnuje každodennímu spánku. Spánek po noční směně byl vyčleněn do samostatné subkategorie, protože u většiny participantů jsou potíže se spánkem po noční směně umocněny. Proto byly kategorie záměrně rozděleny, aby byl tento rozdíl zřetelný.

Významné problémy s lehkým a fragmentovaným spánkem udávali tři participanti, dva participanti udávali mírné a občasné potíže. Každodenní spánek paní Katky je fragmentový a často se budí v průběhu noci bez ohledu na to, jestli vstává na denní směnu, má den volna, nebo ji čeká noční směna: *„Ve dnech volna se budím okolo osmé, ale mezitím se tak třikrát v průběhu noci vzbudím. Ne že bych vstala, ale prostě se vzbudím a pak zase usnu. Když vstávám na denní směnu, tak se v průběhu noci vzbudím méněkrát, protože to vícekrát nestihnu a když se vzbudím tak se snažím rychle usnout, abych toho co nejvíc naspala. Ale jinak spím stejně jako normálně. A stejně je to, když vstávám a večer mě čeká noční.“* Podle paní Katky je délka probuzení různá: *„Když si vezmu do ruky telefon a začnu se koukat na sociální síť, pak to probuzení trvá i hodinu, a když ne, tak to mám tak na deset minut.“*

Podle Newsoma, obrazovka mobilního telefonu vyzařuje modré světlo, které může narušovat spánek (předpokládáme, že paní Katka nepoužívá červený filtr, který eliminuje modré světlo, je možné ho nastavit na většině mobilních zařízení). Modré světlo se v přirozených podmínkách vyskytuje přes den a má vliv na produkci melatoninu v lidském organismu, působením modrého světla se produkce melatoninu snižuje. Vystavování se modrému světlu v době, kdy se člověk chystá ke spánku nebo v průběhu spánku, je tedy vysoce nevhodné. Podle pravidel spánkové hygieny (viz příloha) je vhodné nosit červené brýle, který blokují vliv modrého světla na lidský organismus. Používání pouze červeného filtru v mobilním telefonu nestačí, ostatní elektronika, běžně používaná v domácnostech, vyzařuje rovněž modré

světlo (Newsom, 2020). Podle mého názoru, narušení spánku může být umocněno i obsahem, který je sledován na sociálních sítích. Podle údajů ve spánkovém deníku se Katka probudila v průměru dvakrát za noc na třicet minut, o tom, co dělala v průběhu probuzení, není v deníku zmínka.

Jak už bylo v přechozích subkategoriích zmíněno, s lehkým každodenním spánkem a častým buzením se v průběhu spánku má problém i pan Jakub, navíc jsou jeho potíže umocněny nespavostí ročního syna, který spí ve stejné místnosti. Podle údajů ze spánkového deníku se pan Jakub budí v průměru 45x v průběhu noci. Epizody probuzení jsou krátké a celková doba probuzení je v průměru půl hodiny za jednu noc. Vysoké množství probuzení může být subjektivně vnímáno jako narušení kvality spánku.

Problémy se spánkem a s nepravidelným režimem pana Tomáše už byly popsány výše. Spánek pane Tomáše je natolik fragmentovaný, že můžeme jen těžko hovořit o nějaké pravidelnosti. Spánek je realizován podle aktuální potřeby a pocitu únavy, v jakoukoliv denní dobu, bez pravidelnosti a vzorce. Pan Tomáš popisuje, že se i v průběhu epizod spánku budí bez jasné příčiny. „*Budím se a hodně. Proč, to nevím, ani hlad nebo hluk mě nevzbudí. Někdy mě vzbudí to, když potřebuji na záchod, ale to není moc často.*“ Podle údajů získaných z chytrých hodinek dochází k častému buzení několikrát v průběhu spánku.

Paní Alena vnímá jako více fragmentovaný spánek, který je realizován v průběhu noci, oproti spánku, který je realizován v průběhu dne. Podle údajů z chytrých hodinek většina spánkové aktivity probíhá přes den, v noci paní Alena příliš nespí, pokud musí ale spát přes noc, je patrné, že se častěji budí.

#### **d) Nemůžu spát po noční**

Samostatným problémem je spánek po noční směně. Spánek po noční směně je realizován v době, která není příliš obvyklá pro spánek, tedy mimo obvyklé nastavení přirozeného cirkadiálního rytmu.

Spánek po noční směně se u jednotlivých participantů významně liší. U některých, jako je například paní Alena, je spánek po noční směně vnímám jako kvalitnější a více osvěžující. Pan Tomáš nevnímá rozdíl v subjektivním uspokojení potřeby odpočinku mezi spánkem, který je realizován v průběhu noci oproti spánku, který je realizován v průběhu dne: „*Vyspím se stejně dobře v každou denní dobu, je mi jedno, jestli je světlo nebo tma.*“ Jak je ale patrné z předchozích výpovědí, spánek obou participantů je momentálně značně narušen. U obou

participantů je patrný posunu či rozpad normálních cirkadiálních rytmů. Oba participanti pracují ve směnném provozu více než dvacet let a je možné, že dlouhodobý nepravidelný spánkový režim je příčinou jejich problémů se spánkem.

Ostatní participanti ve svých výpovědích často popisují spánek po noční směně jako nekvalitní, nedostačující, neklidný, neúměrně krátký oproti každodennímu spánku, který nepřináší dostatečné uspokojení. Podle údajů ze spánkových deníků a chytrých hodinek je u všech participantů patrné, že celková doba spánku po noční službě je výrazně kratší než doba spánku, který je realizován v době, která je obvyklá pro spánek. Participanti často udávají, že nemohou spát déle i přesto, že se cítí stále unaveni. Téměř všichni participanti vypovídali, že se v průběhu spánku po noční směně více budí, než když spí v noci. Příčina probuzení je různá, nejčastěji je to hluk nebo světlo. Například podle údajů ze spánkových deníků paní Lucie spí po noční směně v průměru pět hodin, to je o asi hodinu a půl méně, než je zvyklá.

Josefina, která v noci spí tvrdým spánkem a v průběhu noci se budí málo, popisuje spánek po noční směně jako nekvalitní a lehký s četným množstvím probuzení. Josefina také udává, že pociťuje značné známky únavy ke konci noční směny a bezprostředně po noční směně: *„Když spím po noční, tak je ten spánek hrozný. Když jdu z noční tak už je mi většinou špatně, někdy mi je na zvracení a někdy i zvracím. Motá se mi hlava a je mi fakt špatně, nejspíš z únavy. Když přijdu domu tak si musím dát sprchu, najím se, to dělám už v posteli a pak hned usnu vyčerpaním.“* Josefina dále popisuje, jak se liší její spánek po noční směně oproti spánku v noci. *„Není to jako kdybych spala normálně, často se budím, všechno mě ruší. Někdy třeba zjistím, když se vzbudím, že jsem někomu odepsala ze spaní na SMSku a vůbec o tom nevím. Většinou se budím kolem druhé nebo třetí odpoledne a jsem dost rozmlácená, a tak hodiny ještě ležím v posteli, a pak se musím jít najíst a dát si studenou sprchu, to mi docela pomůže.“* Josefina upřesňuje, že za normálních okolností slouží méně nočních služeb než ostatní kolegové, ale v poslední době, v závislosti na probíhající pandemii související s onemocněním COVID-19, musí sloužit víc nočních, než je pro ni běžné.

Je až zarážející, jak markantní je rozdíl mezi spánkem paní Josefíny v průběhu noci a v průběhu dne. Problémy, které paní Josefína popisuje, mohou mít příčinu v tom, že je spánek realizován v době, ve které by za normálních okolností byla nejvíce aktivní. Podle spánkových deníků je délka spánku po noční směně kratší až o tři hodiny oproti spánku v noci.

Podobné potíže se spánkem po noční směně popisuje i paní Lucie. *„Nejhůř hodnotím spánek přes den, vůbec to není tak kvalitní spánek jako kdybych spala v noci. Když spím přes den*

*po noční, tak se budím po dvou až třech hodinách, je světlo a já jsem zmatená, podívám se na telefon, vůbec nevím, co se děje, pak si uvědomím, že spím po noční a zatím jsem naspala jenom dvě hodiny a vlastně ještě můžu spát dál. A za další dvě hodiny se vzbudím a znovu se to opakuje. Ke konci spánku se to opakuje tak po půl hodině. Taky se mi často stává, že bych chtěla ještě spát a jsem i unavená, ale prostě už mi nejde znovu usnout.* Podle údajů ze spánkového deníku se Lucie po první noční směně vzbudila o hodinu dříve, než plánovala. Spánek po noční směně a mezi nočními směňami byl kratší o hodinu oproti nočnímu spánku.

Výrazně kratší spánek po noční směně oproti každodennímu spánku také udává paní Klára: *„V průměru nespím víc než dvě hodiny po noční. Občas se mi stalo, že jsem spala od deseti do půl čtvrté, ale to bylo tak třikrát, za dobu, co pracuji na směny.“* Aby se Klára cítila dostatečně odpočatá potřebuje spát okolo šesti až sedmi hodin denně. Dále také vypovídá, že nesmí po poslední noční směně spát přes den moc dlouho, pak by měla problém usnout večer: *„Po poslední noční směně nechodím většinou spát vůbec a jdu spát až večer, nespala bych pak v noci.“* Klára v průběhu sledování měla dvě noční služby, po první noční směně dle údajů z chytrých hodinek spala tři hodiny, podle údajů ze spánkového deníku Klára hodnotí kvalitu spánku jako špatnou. Po druhé noční směně paní Klára nešla spát vůbec a ulehla do postele až večer ve 22:30. Vynechávání celého jednoho spánkového cyklu může vést k prohlubování únavy a ke zhoršení projevů spánkové deprivace.

Pan Jakub udává, že nemá výrazné potíže se spánkem po noční směně oproti spánku přes noc. Snaží se upravovat spánkový cyklus tak, aby byl co nejméně vystaven rizikům spánkové deprivace. *„Mezi nočními se snažím spát většinou šest hodin, tedy od osmi ráno do dvou odpoledne. Po poslední noční už cyklus 6 hodin většinou nedodržím, ale večer si jdu rozumně lehnout a další den ráno spím o něco déle.“* Podle údajů ze spánkového deníku se Jakobovi daří dodržovat spánkový režim a obvykle vstává ve 14:00, kvalitu spánku ale hodnotí jako špatnou a pocit míry odpočinku jako mírný.

## **11.2 Kategorie: Projevy spánkové deprivace**

V druhé kategorii byly vytvořeny tyto subkategorie:

Subkategorie:

- a. Není mi dobře
- b. Nemyslí mi to a nic mi nejde od ruky
- c. Chci být radši sám / sama

V této subkategorii budou detailně probrány konkrétní projevy spánkové deprivace (neboli nedostatku normálního množství spánku) u jednotlivých participantů na základě informací získaných z polostrukturovaných rozhovorů. Projevy spánkové deprivace a jejich důsledky jsou u všech participantů značné, jak v osobním, tak v pracovním životě. Pro lepší přehlednost jsou tyto důsledky rozděleny do tří subkategorií, které jsou ale vzájemně provázány.

#### **a) Není mi dobře**

Somatické projevy spánkové deprivace jsou u participantů méně časté, než dopady na kognitivní funkce. Jak už bylo uvedeno v předchozí kategorii, nejvýrazněji popisuje somatické projevy spánkové deprivace paní Josefína, která po noční směně, pociťuje nevolnosti a motání hlavy. Její problémy se vyskytují vždy v návaznosti na noční službu a mizí po vydatném spánku.

Častým somatickým projevem spánkové deprivace, který se vyskytuje téměř u všech participantů je pocit ospalosti, zvýšená únava a nevykonnost. Tyto projevy se objevují jak v průběhu nočních i denních služeb, ale i ve dnech volna.

Paní Lucie popisuje, jak ovlivňuje únava její pracovní výkon v průběhu dne a noci: *„V práci se často cítím unavená. Ráno, když přijdu do práce tak mi to tak nepřijde, takže se to dopoledne dá. Ale po obědě je to takové... no, když si to představím na křivce, tak ráno je nahoře, a odpoledne se teda necítím vůbec výkonná a ta křivka jde strmě dolů... Odpoledne mě vše hrozně obtěžuje, nechce se mi nic dělat, je to hrozné, chce se mi spát. O noční je to úplně stejné. Po půlnoci by člověk nejradši zavřel oči a spal.“*

Častý pocit únavy a ospalosti v průběhu pracovní doby popisuje i paní Katka, která vypráví, že pocit únavy je vázán na určité hodiny: *„Mám své krizové hodiny, ve dne i v noci, a to ve dvě nebo ve tři hodiny. Když jsem po obědě, tak bych si nejradši šla lehnout. V noci to mám stejné, většinou ve dvě mám krizi a potřebovala bych jít spát.“*

U pana Tomáše se spánková deprivace projevuje zvýšenou ospalostí a častým přechodem do spánku či mikrospánku, pokud se uvelebí do pohodlné polohy. Pan Tomáš popisuje, že když se cítí unavený a nemůže si jít lehnout do postele a sedne si do křesla, tak usne. *„Jsem unavený pořád, prakticky celý život. Když si sednu do křesla, tak mi za chvíli padá hlava. V práci se mi to stává i přes den. Když se mi to stane doma a cítím se unavený, tak jdu vždycky spát.“* V průběhu nočních služeb se tyto problémy ještě zhoršují: *„Když sedím na*

*denní místnosti po půlnoci, tak mluvím a najednou usnu, třeba v půlce rozhovoru.*“ Mikrospánky v průběhu nočních služeb nebyly zaznamenány chytrými hodinkami. Podle údajů ze spánkového deníku, měl pan Tomáš několik mikrospánků v průběhu nočních služeb, přesný počet, kolikrát k němu došlo, není blíže uveden.

I další participanti popisují únavu v závislosti na nočních službách. Někteří participanti vypovídají, že pokud musí odsloužit více nočních služeb jdoucích za sebou, únava se prohlubuje. Paní Katka vypovídá: *„Když mám první noční, tak moc unavená nejsem, to jsem vyspala ze dne předtím. Další noční už je to horší, a zase kolem té druhé a třetí ráno, je pro mě dost náročná neusnout. Okolo šesté ráno to mám co dělat se donutit jít pracovat.*“ Stejnou zkušenost popisuje i paní Josefína: *„Když mám tři noční za sebou, tak jsem ten poslední den úplně mimo, a jsem dost nepoužitelná.*“ A podobně je na tom i pan Jakub: *„Při poslední nočních pociťuji opravdu krizovku, zvláště pak, když mám třeba stabilního pacienta, tak si nepřeji nic jiného, než konečně vystřídat denní směnou“.*

Projevy únavy a nevykonnosti během dne popisuje i paní Alena: *„Jsem unavená, nesoustředěná, roztěkaná a extrémně líná. A taky tloustnu, protože nejsem schopná cvičit, protože na to nemám sílu. Musím se přemlouvat abych šla i se psem na procházku.*“ V průběhu nočních služeb se paní Alena cítí méně unavena, což je dáno tím, že je obecně více aktivní v průběhu noci a přes den spí: *„Někdy jsem unavená nad ránem. Kolem páté bych šla nejradši domu, protože se mi nechce dělat ranní ordinace, tak na mě padne únava, ale ta většinou rychle zmizí.*“ Naopak práce na denních službách je pro ni značně obtížná a je doprovázená zvýšenou spavostí: *„Občas usnu přes den v práci, ačkoliv se všem chce spát v noci, tak mě se chce spát přes den. Nesnáším rána, probírám se tak v devět, ale s dost velkou nechutí. Dopoledne jsem výkonnější a kolem jedné nebo druhé odpoledne to na mě padne, jako kdyby byla noc.*“

Všichni participanti popisují značný vliv spánkové deprivace v každodenním životě a popisují značnou únavu jak v průběhu nočních, tak i denních služeb. U citlivějších jedinců se objevuje i nauzea a zvracení.

## **b) Nemyslí mi to a nic mi nejde od ruky**

Zvyšující se únava a spánková deprivace v průběhu dlouhých služeb, zejména pak těch, které jsou realizované v době, kdy lidský organismus za běžných okolností spí, se nepříznivě odráží i na kognitivních schopnostech všech participantů. Téměř všichni participanti popisují



zhoršené kognitivní schopnosti a pocit nevykonnosti, který často vyústí ve frustraci a poruchy nálady. Dále participanti udávají sníženou schopnost koncentrace, roztržitost či podrážděnost. Nejčastěji tyto pocity popisují participanti v závislosti na práci při noční směně, při denní směně se tyto pocity vyskytují v menší míře.

Jako jediná, hodnotí paní Alena, vyšší míru únavy v průběhu denních služeb oproti nočním službám, což má nejspíše původ v jejím otočeném cirkadiálním rytmu.

Ostatní participanti popisují projevy únavy a zhoršení kognitivních funkcí v průběhu nočních služeb. Paní Josefína vypovídá: *„Když pracuji přes den, tak nejsem unavená, a všechno mi jde od ruky. V noci je to horší, všechno musím udělat co nejdřív, co přijdu do práce. Pozdě v noci jsem pomalá a nevykonná.“* Zvýšenou únavu popisuje i pan Tomáš *„Přijde mi, že ve dvanáct hodin se mi vypne hlava, a už nefunguji, když se mě někdo na něco zeptá, tak mi dlouho trvá, než mu normálně odpovím.“* I paní Lucie, která je chronotypologicky spíše noční sova popisuje značné známky únavy v průběhu nočních služeb: *„Po půlnoci se mi chce spát, nejradši bych si rozložila postel a šla spát. Jsem zpomalená a nejsem nejbystřejší.“*

Někteří participanti udávají změny nálady, pokud jsou unavení, zejména pak při noční směně. Paní Katka říká: *„Občas je pro mě vážně náročné zůstat pozitivně naladěná, a udržet si korektnost a slušnost v průběhu nočních, zejména, když je nějaká vypjatá situace. Když jsem nevyspalá vyvádí mě z míry i banálnosti. Například když zazvoní pacient ve tři ráno kvůli úplné kravině, kterou může řešit přes den a vlastně to vůbec nespěchá, a já jsem zrovna v klidové fázi odpočinku a oni tě z ní vytrhnou, to mě vždycky naštvě.“*

Narůstající spánková deprivace a zvýšená únava v průběhu nočních směn vede také často k poruchám soustředění a pozornosti. Participanti vypovídají, že se musí při provádění ošetrovatelských výkonů více koncentrovat na správné a bezchybné provedení. Paní Katka říká: *„Když jsem unavená, tak jsem o dost míň soustředěná, musím víc dbát na věci a víc nad tím přemýšlet a musím si dávat větší pozor. Třeba když připravuji léky. Ale tím, že to vím, že se mi tohle děje, tak si nemyslím, že bych dělala nějak moc chyb.“* Stejně zkušenosti popisuje i paní Josefína: *„Když pracuji v noci, tak mi vše trvá o dost déle. Někdy jsem za to na sebe naštvaná. Musím se hodně kontrolovat, někdy to dělám i třikrát za sebou, bojím se, abych nějak neublížila pacientovi, to bych si hodně vyčítala. Nesnáším cokoli dělat po půlnoci, to je pro mě peklo, nejradši bych šla spát.“* Obdobně popisuje svoje zkušenosti i pan Jakub: *„Jsem zpomalenější, vše mi déle trvá, než by trvalo normálně a kontroluji si po sobě vše třeba třikrát, abych měl opravdu jistotu, že jsem daný úkon udělal správně. Během nočních*

*směn pociťuji únavu většinou hned po druhé noční, kdy mi začne u dokumentace padat hlava a má bystrost není taková, jako za normálních okolností. “*

Participanté také dodávají, že pokud dojde v průběhu nočních směn k nějaké mimořádné situaci, která vyžaduje rychlé řešení, jsou schopni přemoci pocity únavy a přinutit se a vyřešit celou situaci co možná nejvíce efektivním způsobem. Paní Lucie vypovídá: *„Když nastane nějaká situace, kdy prostě musím pracovat, nějaká akutní, krizová situace, tak ten adrenalin mě tak napumpuje, že prostě pracuji. Dokážu zmobilizovat všechny svoje síly, co najdu ve skrytu svého těla a snažím se to vyřešit co nejlíp a nejvíce efektivně.“* Svěrázně tuto problematiku shrnul i pan Tomáš: *„Když je nějaký průser, tak ti to sepne a nějak to dáš... prostě musíš, to se naučíš...“*

Participanté také vypovídají, že vlivem vzrůstající únavy v průběhu nočních směn vypouštějí některé ošetrovatelské úkony, které považují za zbytné. Paní Katka popisuje: *„Rozlišuji věci, které jsou potřeba, a které zas tak potřeba nejsou, tak se na ně vykašlu. Například, nevyměnit kyblík na odsávačce, to mi přijde zbytečné. Prostě věci, které nijak neovlivní pacienta.“* Paní Lucie popisuje svoje zkušenosti obdobně: *„Když se mi zhorší pacient o noční, tak třeba pro mě nejsou důležité ty estetické věci u toho pacienta, přes den bych převlékla postel, když by byla špinavá, ale v noci na to nemám sílu. Přes den bych to ale udělala. Prostě dělám ty nejdůležitější věci, nezbytné k záchraně života pacient. Dělán jenom to, co je nutné.“*

Vyjma paní Aleny, všichni participanté popisují značné známky únavy v průběhu nočních služeb. Paní Alena popisuje podobné známky únavy v průběhu denních služeb jako ostatní participanté v průběhu nočních služeb. *„Jsem míň soustředěná a roztěkaná při práci na denních směnách. Při poskytování ošetrovatelské péče jsem netrpělivá, ale snažím se odvést kvalitní práci, chci ale, aby to bylo rychle. Někdy mě zalije vlna zlosti, když mi to nejde tak rychle jak bych si představovala.“*

U všech participantů jsou značně ovlivněny kognitivní funkce v průběhu pracovní doby vlivem únavy a spánkové deprivace. Veškeré ovlivnění kognitivních funkcí při práci všeobecné sestry, může vést k vyšší chybovosti při poskytování ošetrovatelské péče a může být ohrožena bezpečnost pacienta.

### **c) Chci být radši sám / sama**

Únava a spánkové deprivace mají vliv také na mezilidské vztahy jednotlivých participantů. Tento vliv se projevuje jak v osobních, tak pracovních vztazích. Změny chování v důsledku

spánkové deprivace, které popisují jednotliví participanti, mohou negativně ovlivnit vztahy s ostatními kolegy, ale také vztah mezi sestrou a pacientem. Únava sester vede k podrážděnosti, která se může promítnout v kvalitě poskytované péče a v poškození vztahu – sestra x pacient.

Jednotliví participanti vypovídali, že se snaží regulovat projevy únavy a spánkové deprivace při poskytování ošetrovatelské péče. Paní Katka vypovídá, že ráno po noční směně je na ostatní nepříjemná: *„V poslední době jsem ráno na nočních docela nepříjemná. A jsem nepříjemná jak na pacienty, tak i na kolegy. Snažím se nebýt nepříjemná, teda hlavně na pacienty, ale někdy to prostě nejde.“* Paní Alena vypovídá, že si není jista, jestli má vliv na poskytování péče spíše únava, nebo se u ní začínají objevovat první známky syndromu vyhoření: *„No, já už právě nevím, jestli je to únava nebo vyhoření, ale nechce se mi dělat hygieny a tak. V práci se snažím nebýt unavená a vybíjím si to doma.“*

Únava jednotlivých pracovníků, stresové situace a spánková deprivace také nepříznivě ovlivňuje profesní vztahy a celkovou atmosféru na pracovišti. Dobré vztahy na pracovišti a příjemná atmosféra přitom může mít pozitivní vliv na zmírnění dopadů spánkové deprivace. Jednotliví participanti vypovídají, jak se únava a spánková deprivace odráží ve vztahu k dalším kolegům. Paní Katka popisuje, že má krizové hodiny, kdy se její v únava stupňuje: *„Když mám takovou hodinku, jsem dost asociální, a je lepší mě vynechat z rozhovorů a tak. A vlastně jsem taková podrážděnější.“* Pan Tomáš říká: *„Jsem hodně nervózní, a někdy se hádám s kolegy, a dělám často z banality velkou věc.“*

Nejen pracovní vztahy jsou ovlivněny spánkovou deprivací a únavou, ale také osobní vztahy participantů značně trpí. Nutno dodat, že nejenom spánková deprivace a únava nepříznivě působí na osobní a profesní vztahy, ale významný vliv má i nepravidelný pracovní režim a rychlé střídání nočních a denních směn. Při rozhovorech participanti vypovídali, jak jsou ovlivněny jejich osobní vztahy. Pan Jakub vypovídá, že je často podrážděný a přecitlivělý a reaguje přehnaně na některé události: *„V osobním životě, si myslím, se nejčastěji projevuje spánkový nedostatek podrážděností a přecitlivělostí na určité věci, kdy má člověk tendenci startovat kvůli každé blbosti, ať už je to třeba jen nevynešený koš.“* Paní Josefína uvádí: *„Hodně spím, a přesto jsme často ospalá. Nemám ráda ponocování, když nemusím. Většinou se mi často chce jít brzy spát, takže noční život není nic pro mě. Ale teď nikam chodit nemůžeme, tak mě to ani moc neomezuje.“*

Paní Alena říká, že vlivem vzrůstající únavy se často uchyluje do ústraní a nevyhledává kontakty s ostatními lidmi: „*Ted' často chci být sama, ale pořád tady někdo je, a já jsem unavená a nemám na ně energii. Chtěla bych být radši sama, aspoň chvíli... když přijdu z práce, kde jsou lidi, domů, kde jsou taky lidi, tak je to k zbláznění.*“ Ztrátu zájmu o sociální kontakty udává i paní Katka: „*Jsem míň komunikativní, když jsem unavená. Chci míň vidět lidi a nechci s nimi mluvit.*“

Paní Alena popisuje výraznou ztrátu zájmu o koníčky a aktivity, které ji dříve bavily: „*Já už skoro nemám žádné koníčky, ty už mě nějak přestaly bavit, jedině čtu ale to je taky dost nárazové, jak nespím, tak čtu v noci*“

Paní Lucie popisuje, že obvykle spí ve dnech volna do pozdních hodin a musí si veškeré aktivity plánovat na odpoledne: „*No, to že si všechno plánuji na odpoledne. Celý můj život se odehrává odpoledne a večer. Když to jinak nejde, tak vstanu, ale snažím se tomu vyhýbat.*“

Dopady únavy a spánkové deprivace jsou obrovské. Ve výpovědích jednotlivých participantů jsou vidět konkrétní dopady na jejich osobní i pracovní životy. O tom, jak se jednotliví participanté vypořádávají s těmito vlivy bude pojednáno v následující subkategorii.

### **11.3 Kategorie: Strategie zvládnání vlivů spánkové deprivace**

Ve třetí, poslední, kategorii *Strategie zvládnání vlivů spánkové deprivace* se budu věnovat taktikám zvládnání vlivů spánkové deprivace, které pomáhají jednotlivým participantům. V této kategorii byly identifikovány tři subkategorie.

Subkategorie:

- a. Odpočinek během dne
- b. Odpočinek během noční směny
- c. Káva, čaj a sladká limonáda, nejlepší přítel sestry

#### **a) Odpočinek během dne**

Následující subkategorie se věnuje taktikám zvládnání vlivů spánkové deprivace v průběhu dne. Budou zde detailně rozebrány strategie, které jednotliví participanté praktikují ve dnech volna a ve dnech, kdy se připravují na noční směnu.

Strategie jednotlivých participantů jsou různé. Paní Katka vypráví, že pokud pocítuje únavu během dne, je zvyklá si na chvíli odpočinout: *„Když jsem unavená tak si jdu lehnout, ne, že bych usnula, to se většinou nestane. Vezmu si ale knížku nebo se na něco koukám v televizi a na půl hodiny si lehnu a odpočinu si u toho, to mi stačí.“* Paní Lucie řeší únavu následovně: *„Snažím se přemluvit a jít něco dělat, což se mi moc často nepovede. Nebo si dám kávu.“* Paní Alena během dne zmírňuje únavu čtením knih nebo surfování na internetu: *„Nic nedělám, sedím na židli a čtu si nějakou knihu, nebo si něco hledám na internetu. Už ani kávu moc nepiji, to jsem dřív docela dělala, teď už to na mě moc nefunguje. Teď piji Pepsi, tak dva litry denně.“* Naopak pan Tomáš řeší projevy únavy opačně než paní Alena. Pan Tomáš má problém se zvýšenou spavostí během dne a v sedě, když se cítí pohodlně, často upadá do mikrospánku. Svoji únavu řeší tím, že se snaží být více aktivní. *„Nesmím si sednou, jinak bych usnul. Nesmím si sednou pohodlně, rozhodně ne do křesla, musí to být nepohodlné, pak neusnu. Když si sednu do křesla tak mi za chvíli padá hlava. Snažím se pořád něco dělat.“* Paní Josefína popisuje svůj odpočinek následovně: *„Na chvíli si sednu a dám si kávu a něco dobrého, když jsem hodně unavená, tak si zdřímnu nebo si udělám krátké meditační cvičení.“*

Podle výpovědí některých participantů, jako je třeba paní Lucie, napomáhá krátký spánek před noční směnou ke zmírnění únavy během noční směny. Naopak paní Klára tuto strategii nevyužívá, protože je pro ni nepříjemná a nepřináší žádné benefity: *„Nikdy si nejdu lehnout odpoledne před noční, párkrát jsem to jsem zkoušela a byla jsem po tom hrozně unavená a taková nesvá v průběhu noční.“*

## **b) Odpočinek během noční směny**

Různé formy odpočinku během nočních služeb jsou jednou z dalších možných strategií, jak se vyrovnat s důsledky spánkové deprivace a únavy. V této subkategorii se zaměřím na přístupy jednotlivých participantů, které využívají v průběhu nočních služeb. V průběhu rozhovorů mi participanté sdělovali nejrůznější taktiky, které jim pomáhají se vyrovnat se spánkovou deprivací.

Paní Katka vypráví, že využije každou volnou chvíli, aby si na noční směně mohla odpočinout. *„Využiji každou volnou chvíli aspoň na to si jít sednout. A prostě jenom sedím a koukám na centrálu, jak se tam vlní ty křivky a docela si u toho odpočinu. Prostě jenom sedím a vím, že nemusím komunikovat s pacienty a nemusím přemýšlet nad tím, co říkám.“*

Pan Tomáš udává, že jedna z možností, které využívá k odpočinku je jít si ven zakouřit cigaretu. *„Chodím si ven zakouřit, to mě probere. Když si jdu zakouřit, tak na tu chvíli, co nejsem na oddělní, tak vypnu hlavu a nemusím myslet práci. Je to taková výhoda pro tebe a nevýhoda pro ostatní. Je to určité ozvláštnění té služby a udržuje mě to v chodu.“* Paní Alena odpočívá a krátí si čas v průběhu nočních služeb sledováním seriálů a hraním karet: *„Koukám na seriály, nebo hraji karty na internetu, u toho si i odpočinu. Většinu nočních služeb, když je klid, tak sedím na dozoru, hraji karty a koukám na centrálu.“* Paní Lucie vypovídá, že ke zmírnění únavy v průběhu nočních služeb jí pomáhá společnost kolegů, konverzace s nimi a jídlo. *„Jídlo, určitě jídlo a taky společnost. Když jsem sama tak je ta únava horší, musím být s někým v kontaktu a mluvit nebo aspoň být ve skupině, kde se mluví.“*

Další strategií, kterou někteří participanti využívají ke zmírnění únavy je klimbání nebo dřímání. Participanti, kteří pracují na JIP nebo na standardním oddělení vypovídají, že když mají vše hotové, tak jsi jdou lehnout a spát. Dále popisují, že se nejedná o spánek v pravém slova smyslu, ale o velmi lehký spánek, ze kterého se musí být schopni probudit a jít okamžitě něco dělat, v případě, že nastane nečekaná situace.

Paní Katka říká: *„Občas si jdu lehnout a občas usnu, ale v práci se mi nestává, že usnu natvrdo, každá věc, alarm nebo zvonek mě vzbudí. Rozhodně to není srovnatelné s tím, jak spím doma. Prostě když si jdeš lehnout tak už jdeš s vědomím, že když usneš tak tě to musí vzbudit, prostě musí, kdyby se něco dělo. Myslím, že už to tak mám nastavené, a neusnu natvrdo.“* S podobnou zkušeností se svěčuje i paní Lucie, která přiznává, že se jí občas stane, že usne tvrdým spánkem. Pokud usne tvrdým spánkem, spoléhá na svoje kolegyně, že jí nahradí, pokud by došlo k nějaké náhlé situaci: *„Je to lehký spánek, nebo se snažím mít jen lehký spánek, abych slyšela všechny alarmy, aby mě vzbudilo cokoliv, co se děje na oddělení. Taky se mi občas stane, že usnu natvrdo, pak spoléhám na svoje kolegyně, že neusnou natvrdo a mají větší přehled, co se děje na oddělení než já.“*

Paní Josefína, která pracuje na standardním oddělení popisuje: *„Většinou se jdu schoulit do křesílka, a tam si podrímují. Někdy se mi stane, že usnu tvrdě, ale vždycky se rychle probudím, Většinou se probudím leknutím, jsem úplně zpocená a ve stresu, že se něco děje, ale většinou se nic neděje. Aby se nestalo, že usnu tvrdě, tak většinou zvolím nějakou nepohodlnou polohu, aby mě pořád něco tlačilo a bylo mi trochu nepříjemně, to mi většinou zabere a neusnu tak tvrdě a jsem jenom v takovém polospánku. Tak můžu reagovat i na to, kdyby se něco dělo na oddělení. Kdybych si lehla pohodlně, tak bych se vzbudila až ráno, znám se...“*

Pan Tomáš vypovídá, že pro jeho optimální fungování je zásadní, aby si šel v průběhu každé noční služby aspoň na hodinu odpočinout. *Já prostě musím na té noční i trochu spát, už mám na to věk, když nespím tak hodinu nebo dvě, tak ty ranní ordinace už skoro nezvládám udělat, jsem zabrzděný, nesoustředěný a nervní. „Potřebuji na noční, alespoň na hodinu vypnout a odpočinout si a pak jsem schopný začít zase fungovat.“*

Participantů bylo dále dotazováno, jak moc je běžné, že si můžou odpočinout v průběhu noční směny. Paní Lucie vypovídá že: *„Pokud je klid, tak toho vždycky využiji na to, abych si odpočinula. Dost se to odvíjí od toho, jakého mám pacienta a kolik mám práce. Já to беру tak, že máme přestávky a já si v době přestávky můžu na půlhodiny lehnout.“* Paní Klára říká: *„Hodně záleží na pacientovi, většinou ale máme nějaký čas si aspoň trochu odpočinout. Většinou hodinku nebo dvě se to dá, pokud není nějaký bláznec.“*

Pro pracovníky na JIP, kteří praktikují dřímání či klimbání v průběhu nočních služeb, bylo také zásadní i v době odpočinku udržovat kontakt s pacientem, aby bylo možné kdykoliv řešit náhle vzniklou situaci. Paní Katka říká: *„Důležitý je pro mě mít kontakt s pacientem i při odpočinku. Jsem klidnější, je to pro mě jistota. Najdu si místo, abych viděla nebo slyšela centrálu, ale radši ji i vidím.“*

Pro pana Jakuba, který pracuje na ARO, je absolutně nepřijatelné, aby si v průběhu nočních směn zdřímнул: *„Ač už nejsem na našem oddělení první den, stále si nelajznu na chvíli vyložit nohy a tvrdě usnout. Většinou třeba jen zavřu oči a odpočívám, ale nikdy nespím. Na moc dlouho to ale nikdy není, neboť se moc často nestává, že by byl na našem oddělení klid. Pomáhá mi se stále udržovat v pracovním tempu a tak, když mám chvíli času a vše mám hotové, nabízím pomoc kolegům. Tak předcházím projevům únavy během nočních směn.“*

Jako nejkontroverznější strategie se jeví dřímání a klimbání během nočních služeb. Tato strategie je výhodná pro zdravotnický personál. Jednotliví účastníci vypovídají, že je pro ně klimbání a dřímání osvěžující a výrazně zlepšuje jejich kognitivní schopnosti. Na druhou stranu je vysoce snížena reakční schopnost zdravotníka na nové, nečekané podmínky, což může představovat riziko zanedbání péče o pacienta.

V průběhu sledování pomocí spánkových deníků byli účastníci požádáni, aby do kategorie *klimbání a zdřímnutí* ve dnech, kdy měly noční směnu, zřetelně odlišili, kolikrát v průběhu dne a noci, a na jak dlouho, klimbali nebo dřímali. Podle záznamu ve spánkových denících

paní Josefína dřímala na každé noční směně v průměru dvě hodiny, stejné údaje byly zaznamenány i chytrými hodinami. Podle záznamu ve spánkovém deníku, si paní Katka zdřímala na každé noční směně v průměru hodinu a půl. Podle údajů, které zaznamenala paní Lucie, si zdřímala jedenkrát v průběhu dvou nočních služeb, na 45 minut.

Jak vyplývá z údajů získaných z chytrých hodinek, je zdřímnutí a klimbání realizováno spíše v pozdních večerních nebo brzkých ranních hodinách. Toto načasování je logické, v tomto období mají obvykle účastníci splněny všechny pracovní povinnosti a zaměřují se jen na observaci pacienta. Neméně významný je vliv přirozených cirkadiálních rytmů, který je v tuto dobu za normálních okolností ve fázi hlubokého spánku. V tomto období pociťují účastníci vzrůstající pocit únavy a vysoký tlak na spánek.

Pan Tomáš ve svém spánkovém deníku zaznamenal četné dřímání a mikrospánky v průběhu nočních služeb. V deníku, bohužel, pan Tomáš nezaznamenal, jak dlouho celková doba zdřímnutí trvala. Pan Jakub podle záznamu ve spánkovém deníku v průběhu dvou nočních služeb nedřímával. Žádné údaje nebyly zaznamenány ani chytrými hodinkami. Žádné klimbání ani dřímání nezaznamenala ve spánkovém deníku ani paní Alena, podle údajů z chytrých hodinek byl na noční směně zaznamenán spánek. Tyto údaje mohou být chybné, protože chytré hodinky zaznamenávají pohybovou aktivitu, na základě, které vyhodnocují, jestli uživatel spí či bdí. Je tedy možné, že paní Alena byla vzhůru, ale v klidu a tyto údaje byly zaznamenány chybně na základě nastaveného algoritmu jako spánková aktivita.

Podle účastníků, kteří se účastnili výzkumu není odpočinek, v jakékoliv formě, na nočních službách nijak regulován ze strany managementu organizace. Výpovědi jednotlivých účastníků se téměř shodovaly. Paní Katka říká: *„No já si myslím, že by naše vedení nebylo rádo, kdyby věděli, jakým stylem probíhají noční. Myslím, že vrchní sestra to ví, ale nechce si připustit, že její sestry to dělají.“* Pan Tomáš vypovídá: *Je ale možné, že to tuší, ale možná o tom nechtějí vědět a určitě nám k tomu nedávají vhodné podmínky, nemáme třeba kvalitní gauč, na kterém by se dalo vyspat ve třech lidech. Podle mě by bylo dobré, kdybychom se mohly vystřídat ve spánku, po dvou nebo třech hodinách, vždycky by část hlídala a druhá půlka by si šla lehnout. Myslím si, že současný management si myslí, že se v noci nespí, a vyžadují, aby se v noci nespalo.*



### c) Káva, čaj a sladké limonády, nejlepší přítel sestry

Z rozhovorů s jednotlivými participanty je patrné, že jedna ze zásadních, a zároveň nejčastěji využívaných strategií, jak zvládat vliv spánkové deprivace, je užívání stimulačních látek. Z jednotlivých rozhovorů a záznamů ve spánkových denících je patrné, že většina participantů tyto stimulační látky užívá. U některých participantů můžeme hovořit až o nadužívaná stimulačních látek. Za stimulační látky je považována káva, energetické nápoje, slazené nápoje. Užívání stimulačních látek, jako taktika ke zmírnění únavy, představuje jednoduché řešení s okamžitým efektem.

Jednotliví participanti byli požádáni, aby si do spánkových deníků v kategorii *Kolik nápojů obsahující kofein (káva, čaj, energy drink) jste vypili během dne? A v kolik hodin jste vypili poslední*, zaznamenali a zřetelně oddělili nápoje, zkonsumované v průběhu dne a noci, pokud pracovali na noční směně.

Paní Katka vypovídá: *Během dne vypiji tak dva šálky černého čaje s mlékem. O nočních směnách vypiji tak jednu kávu, ale velmi slabou. Kávu piji jenom na nočních.* Podle záznamu ve spánkovém deníku, Katka vypila na každé noční směně jeden šálek černého čaje s mlékem. V průběhu denních služeb vypila tři šálky černého čaje s mlékem. Paní Josefína ve spánkovém deníku zaznamenala, že vypije v průměru dvě kávy denně, při konzumaci kávy na noční směně pije poslední šálek kávy obvykle ve 22:00.

Paní Lucie v rozhovoru vypovídá: *„Když se cítím unavená dám si kávu a vůbec nezáleží, kolik je hodin, prostě si dám kávu kdykoliv. Je mi fuk, jestli je osm ráno, jedna odpoledne nebo tři ráno.“* Podle záznamu ve spánkovém deníku paní Lucie v průběhu noční směny vypije 4-5 šálku kávy, poslední kávu na noční směně si obvykle dává v 7:00, tedy po skončení noční směny. Při denní směně paní Lucie vypije také 4-5 šálku kávy, poslední kávu si obvykle dává v 16:00. Ve dnech volna je konzumace množství kávy lehce menší (3-4 šálky).

Pan Tomáš nemá rád kávu a energy drinky: *„Často piji sladké limonády, třeba Colu, Pepsi nebo tak. Denně vypiji tak litr a půl, na nočních možná víc.“* Sladké limonády preferuje i paní Alena. Podle údajů uvedených ve spánkovém deníku, vypije denně v průměru litr a půl Pepsi – Max, v průběhu nočních i denních směn vypije dvě kávy. Poslední kávu na noční směně si dává ráno po skončení noční směny.

Zvýšená konzumace kávy a dalších stimulačních látek je u jednotlivých participantů výrazná. A právě tato zvýšená konzumace stimulačních látek může mít negativní vliv na kvalitu spánku a zdravý životní styl.

## 12 VYHODNOCENÍ A SHRNU TÍ VÝSLEDKŮV KONTEXTU STANOVENÝCH CÍLŮ

Prvním dílčím cílem práce bylo popsat (ne)pravidelnost spánku, délku spánku, četnost probuzení v průběhu spánku a míru pocitu odpočinku sester pracujících v nepřetržitém provozu na základě údajů ze spánkových deníků. V Kategorii *Každodenní spánek* je obsažena odpověď na dílčí výzkumnou otázku č. 1: Jak obvykle probíhá spánek všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu, jaká je jeho obvyklá délka a jak často se v průběhu noci všeobecné sestry budí? Cítí se všeobecné sestry dostatečně odpočaté? Dílčí cíl práce byl splněn na základě informací získaných pomocí všech třech výzkumných metod. Bylo zjištěno, že všichni účastníci mají výrazně nepravidelný spánek a délka spánku se mění v závislosti na pracovním režimu. Někteří účastníci mají problém s lehkým a fragmentovaným každodenním spánkem. Někteří účastníci vypovídali, že nejsou spokojeni s mírou odpočinku.

Druhým dílčím cílem práce bylo zjistit, zda a v jaké míře, ovlivňuje směnný provoz kvalitu spánku všeobecných sester. V kategorii *Každodenní spánek* je obsažena odpověď na dílčí výzkumnou otázku č. 2: Jak je ovlivněna kvalita spánku všeobecných sester výkonem práce ve směnném provozu? Dílčí cíl práce byl splněn na základě informací získaných z rozhovorů. Všichni účastníci vypověděli, že od té doby, co pracují v nepřetržitém provozu je narušena jejich kvalita spánku. Míra, do jaké je spánek ovlivněn, je u každého účastníka individuální.

Třetím dílčím cílem práce bylo zjistit, zda všeobecné sestry vnímají vliv spánkové deprivace a únavy na výkon jejich povolání a na osobní život a popsat tyto konkrétní vlivy na základě údajů získaných z polostrukturovaných rozhovorů. V kategorii *Projevy a dopady spánkové deprivace* je obsažena odpověď na dílčí výzkumnou otázku č. 3: Jak a do jaké míry ovlivňují projevy spánkové deprivace a únavy všeobecné sestry při výkonu jejich povolání a v osobním životě? Dílčí cíl práce byl splněn na základě informací získaných z polostrukturovaných rozhovorů. Bylo zjištěno, že jednotliví účastníci jsou významně ovlivněni spánkovou deprivací a únavou v osobním i pracovním životě. Téměř všichni účastníci popisují významné dopady únavy a spánkové deprivace v průběhu nočních služeb.

Čtvrtým dílčím cílem práce bylo doplnit údaje ze spánkových deníků o objektivní data získaná z chytrých hodinek. V kategoriích *Každodenní spánek* a *Strategie zvládnutí vlivů spánkové deprivace* je obsažena částečná odpověď na dílčí výzkumnou otázku č. 4: Je možné

získat relevantní údaje o spánku z chytrých hodinek? Dílčí cíl byl splněn částečně. V diplomové práci nejsou popisována, jednotlivá stadia spánku. Důvody, proč nemohly být chytré hodinky použity v plném rozsahu jsou obsaženy v kapitole 8.2. *Výzkumné techniky*. Bylo zjištěno, že je možné získat z chytrých hodinek pouze orientační údaje.

Pátým dílčím cílem bylo okrajově se zaměřit na problematiku odpočinku na nočních službách, na základě údajů získaných pomocí polostrukturovaných rozhovorů. V kategorii *Strategie zvládnutí vlivů spánkové deprivace* je obsažena odpověď na dílčí výzkumnou otázku č. 5. Jak je realizován odpočinek v průběhu nočních služeb? Dílčí cíl práce byl splněn na základě informací získaných pomocí všech tří výzkumných metod. Bylo zjištěno, jakým způsobem je realizován odpočinek v průběhu nočních služeb. Jednotliví účastníci vypovídali, v jaké míře tuto strategii využívají a jaký pro ně má význam.

## 13 DISKUZE

Kvalitativní výzkumné šetření obsažené v diplomové práci se zabývá kvalitou spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu. Všichni participanti, kteří se zúčastnili výzkumného šetření pracovali, v době konání výzkumu, alespoň jeden rok jako všeobecné sestry u lůžka, na standardním oddělení, jednotce intenzivní péče nebo anesteziologicko – resuscitačním oddělení v nepřetržitém provozu. Ve výzkumném šetření bylo použito několik výzkumných metod, které zajišťovaly prozkoumání dané problematiky z různých úhlů a dimenzí. Celkem byly použity tři výzkumné techniky, metoda polostrukturovaného rozhovoru a metoda spánkových deníků při současném monitorování spánku pomocí chytrých hodinek značky Samsung.

S každým participantem před zahájením výzkumu byl na základě dohody vybrán typický pracovní týden, ve kterém bylo realizováno výzkumné šetření. Výzkum byl zahájen rozhovorem, bezprostředně poté následovala instruktáž používání spánkových deníků a chytrých hodinek. Poté jednotliví participanti prováděli, po dobu sedmi dní, samosledování pomocí spánkových deníků za současného nošení chytrých hodinek. Celkem se výzkumu zúčastnilo šest participantů.

Ze všech rozhovorů vyplývá, že směnný provoz ve velké míře ovlivňuje nejen kvalitu spánku všeobecných sester, ale má i vliv na jejich pracovní a osobní život.

O tom, že je důležité se zabývat problematikou kvality spánku při výkonu povolání ve směnném provozu, svědčí také fakt, že je práce na směny často využívaná a nezbytná k zajištění kontinuity některých provozů a zároveň je poměrně riziková jak pro jednotlivce, tak pro lidi okolo nich. Práce na směny představuje vyšší riziko vzniku některých tělesných i duševních nemocí. Negativní dopady spánkové deprivace a únavy mohou vést také k vyšší chybovosti a zvýšené spavosti, což může vést například k vyšší nehodovosti na silnicích, nebo k zvýšené chybovosti při poskytování ošetrovatelské či lékařské péče.

Podle Českého statistického úřadu v roce 2016 v České republice pracovalo 1 207,8 tisíc lidí (29 %), ve věku 15–64 let ve směnném provozu. Z toho ve zdravotnictví a sociálních službách pracovalo na směny 138, 6 tisíc lidí. Nejvyšší podíl (41 %) pracovníků na směny je ve věkové skupině do 18 do 25 let (Petráňová a Kočka, 2017).

V první stanovené kategorii *Každodenní spánek*, participanti popisovali, jak je jejich spánek ovlivněn výkonem povoláním v nepřetržitém provozu. Téměř všichni participanti popisovali

potíže s každodenním spánkem. Všichni participanté se shodli na tom že, směnný provoz významně ovlivnil jejich kvalitu spánku. U některých participantů směnný provoz zhoršil obtíže se spánkem, které byly vyvolány jinou příčinou.

U dvou participantů, kteří již více než 20 let pracují ve směnném provozu, byl pozorován rozpad cirkadiálního rytmu spánku a bdění. Podle Ferriho se poruchy cirkadiálních rytmů vyskytují u 24,4 – 44 % pracujících v nepřetržitém provozu (Ferri a kol., s. 203-205, 2016).

Podle výzkumu, který byl proveden v Anglii, v období od února do května roku 2016, mají sestry pracující v nepřetržitém provozu vyšší prevalenci ke špatné kvalitě spánku než sestry pracující beze směň. S nabídkou účasti ve výzkumu bylo osloveno celkem 2632 sester (2435 směňových sester a 197 nesměňových sester) a pomocí emailu jim byl odeslán dotazník, který byl rozdělen do pěti sekcí (1. sekce – demografické údaje, 2. sekce – popis směňného režimu, 3. sekce – dotazník Pittsburská škála spavosti, 4. sekce – znalost spánkové hygieny, 5. sekce – ochrana zdraví při práci). Míra vrácených odpovědí byla 34 % u směňových sester (727/ 2435) a 78 % u nesměňových sester (153/197). Výsledky výzkumu ukázaly, že směňové sestry mají 78 % prevalenci poruch spánku a sestry pracující beze směň mají 59 % prevalenci. Podle autorů výzkumu byla práce na směňy jedinou významnou souvislostí se špatnou kvalitou spánku, při kontrole ostatních proměňných (věk, pohlaví, počet odpracovaných let) (McDowall a kol., s. 621–644, 2017). I přesto, že míra prevalence vzniku poruch spánku je u obou skupin významná, se jeví jako více riziková práce na směňy.

Tři participanté naši uvedli, že mají, potíže s mělkým a lehce narušitelným každodenním spánkem. Vyjma jedné participantky, popisují všichni participanté výrazné potíže se spánkem po noční směň. Participanté také popisují, že spánek po noční směň je neúměrně krátký oproti každodennímu spánku a nepřináší dostatečný pocit odpočinku.

Podle Janečkové je délka spánku po noční směň obvykle kratší o jednu až čtyři hodiny oproti nočnímu spánku, navíc na jedince působí řada rušivých elementů jako je světlo nebo hluk (Janečková, s.68–70. 2014). Podle údajů ze spánkových deníků a chytrých hodinek jednotlivých participantů, je spánek po noční směň kratší, oproti spánku v noci.

Nekvalitní spánek a nedostatečný pocit odpočinku jednotlivých participantů měl za následek prohubování spánkové deprivace a únavy. Znamky spánkové deprivace u jednotlivých participantů jsou obrovské a mají značný vliv na pracovní i mimopracovní život jednotlivých

participantů. O tom, jaké projevy a dopady spánkové deprivace jednotliví participanti prožívají, pojednává druhá kategorie *Projevy a dopady spánkové deprivace*. Jedna participantka vypověděla, že se u ní protrahovaná spánková deprivace projevuje častými pocity nauzei a zvracení, tyto potíže se vyskytují zejména ke konci noční směny nebo po jejím skončení.

Podle McDowall a kol. práce na směny významně narušuje cirkadiální rytmy jednotlivců a tato narušení může mít nepříznivý vliv na jejich zdravotní stav. Nepříznivě může být ovlivněn také gastrointestinální systém, kardiovaskulární systém a psychické zdraví jedince (McDowall a kol., s. 621, 2017).

Téměř všichni participanti vypověděli, že pozorují na sobě značné ovlivnění kognitivních funkcí a nálady vlivem spánkové deprivace, a to zejména při noční směně. Participanti často zmiňovali pocity podrážděnosti, pocit nevykonnosti a nutnost sebekontroly při provádění ošetrovatelských výkonů. Tyto pocity mohou negativně ovlivnit duševní zdraví participanta samotného, ale mají vliv také na kvalitu poskytované ošetrovatelské péče.

Podle Krause a kol. spánková deprivace může způsobovat změny v prefrontální mozkové kůře a následně ovlivňovat její správné fungování. Prefrontální mozková kůra se zapojuje do procesů sebeovládání, hodnocení a rozhodování. Změny způsobené spánkovou deprivací, mohou vést k emoční nestabilitě, zvýšené reaktivitě na negativní podměty, snížením důvěry a sebedůvěry a snížením míry empatie a humoru (Krause a kol., s. 404–418, 2017).

Jedna participantka vypověděla, že na sobě pociťuje známky syndromu vyhoření. Podle výsledků výzkumu Nassiriho a kol. může směnný režim zvyšovat riziko vzniku syndromu vyhoření u sester pracujících v přímé ošetrovatelské péči. Ke snížení tohoto rizika by mohl přispět vhodný zásah do plánování směn a podpora zdraví zaměstnanců (Nassiri a kol., s. 185, 2019).

Jednotliví participanti vypovídali, že se pocit únavy zvyšuje s počtem odpracovaných směn. Podle Thompsona dochází při odpracování více dvanáctihodinových směn za sebou ke kumulaci projevů únavy. Podle výzkumu, který provedl Thompson, při kterém hodnotil a porovnával reakční schopnosti, míru bdělosti, výpadky pozornosti a hodnocení svalové síly (byla hodnocena svalová síla úchopu horní končetiny) u sester po jedné odpracované směně a po odpracování tří po sobě jdoucích dvanácti hodinových směn. Ve všech sledovaných parametrech byl pozorován výrazný pokles po třetí odpracované službě. Tento fakt vypovídá o tom, že se míra únavy zvyšuje s následujícími směňami (Thompson, s. 3–7, 2019).

Jedna participantka uvedla že trpí častými změnami nálady, které se zhoršily v posledních několika letech. Podle průřezové studie, která byla provedena v srpnu 2018, směnný provoz významně ovlivňuje psychické zdraví jednotlivců. V průřezové studii bylo analyzováno sedm longitudinálních studií, ve kterých bylo zahrnuto celkem 28 431 participantů. Výsledky metaanalýzy ukazují, že pracovníci ve směnném provozu mají o 30 % vyšší riziko vzniku duševní poruchy oproti pracovníkům, kteří nepracují ve směnném provozu (Torquati a kol., s. 13–17, 2019).

V kategorii *Strategie zvládnání vlivů spánkové deprivace* jednotliví participanté vypovídají, jak se vypořádávají s dopady spánkové deprivace na jejich osobní i pracovní život. Strategie zvládnání projevů spánkové deprivace se u jednotlivých participantů výrazně liší. U jednoho participanta se vlivem rozpadu cirkadiálních rytmů a únavy projevovala zvýšenou spavostí během dne, což mělo významný vliv na jeho každodenní život.

Podle Chopra a kol. mohou mít pracovníci na směny potíže se zvládnáním každodenní činností, současně se u nich častěji vyskytuje abusus návykových látek. Posun spánkového režimu může mít za následek obtížnější navazování přátelských a rodinných vztahů (Chopra a kol. s. 180, 2020).

V předchozí kategorii *Projevy a dopady spánkové deprivace* si téměř všichni participanté stěžovali, že ve zvýšené míře vnímají únavu v průběhu nočních směn. Jednotliví participanté využívali různé strategie ke zmírnění těchto vlivů. Jako nejefektivnější a často využívané se jevili tři strategie a to zdřímnutí, konzumace nápojů obsahující kofein a společnost ostatních kolegů a konverzace s nimi. Samostatná subkategorie je věnována problematice nadužívání stimulačních látek, jako je káva, energy drinky a čaj. Množství, které vypiji jednotliví participanté v průběhu směn, bylo obrovské.

Podle Centofanti patří mezi dvě nejpoužívanější strategie, které využívají sestry a porodní asistentky ke zvládnání zmírnění známek únavy při nočních službách, podřimování a konzumace kávy. Centofanti a kolektiv autorů provedli kvalitativní výzkum na 22 sestřích, metodou hloubkového rozhovoru. Z výsledku provedené studie vyplývá, že pokud si sestry a porodní asistentky zdřímly v průběhu noční služby, byl jejich spánek po noční směně kratší, než kdyby ke zdřimnutí nedošlo. Sestry a porodní asistentky dále udávaly, že se začátkem práce na směny vzrostla jejich potřeba konzumace kofeinových nápojů, v průměru ze dvou na čtyři kofeinové nápoje denně. (Centofanti a kol., s. 853–862, 2018)



I když se jeví strategie zdřímnutí v průběhu noční směny jako velice efektivní a prospěšná pro zvládnání únavy všeobecných sester v průběhu nočních směn, není o ní v české literatuře příliš zmínka. Osobně vnímám tuto problematiku jako tu, o které se všeobecně ví, ale nemluví. Již několik let pracuji jako všeobecná sestra v nepřetržitém provozu a za svojí dosa-  
vadní praxi jsem prošla několika odděleními a vím, že tato strategie je hojně využívaná ve většině typů zařízení.

I jednotliví participanti vypovídali, že využívání této taktiky je pro ně zásadní a nápomocné ke zvládnání únavy v průběhu nočních směn. Dále také vypověděli, že management organizace odpočinek během nočních směn nijak nereguluje a většinou se tváří, že o něm vůbec neví.

Pro ulehčení zvládnání projevů spánkové deprivace sester je žádoucí zařadit i vhodná systé-  
mová opatření. Směny by měly být plánované dle osobních preferencí pracovníků. Dvě par-  
ticipantky udávaly, že mají možnost si plánovat směny dle svých preferencí. Jedna partici-  
pantka preferuje spíše denní směny a druhá participantka preferuje spíše noční směny. Obě  
také vypovídaly, že vlivem probíhající pandemie onemocnění COVID- 19 si nemohou plá-  
novat směny v takovou rozsahu, jak tomu byly zvyklé za normálních okolností.

Podle Křibské a Nakládalové by měli zaměstnavatelé v co možná nejvyšší míře vycházet  
zaměstnancům vstříc v plánování rozvrhu směn. Náležitá pozornost by měla být věnována  
zjišťování míry adaptability, organizace pracovní doby a edukaci o spánkové hygieně  
v rámci pracovně lékařských prohlídek (Křibská a Nakládalová, s. 24–25, 2017).

Jak vyplývá z výše uvedených studií, směnný provoz představuje vysoké riziko vzniku so-  
matických a duševních onemocnění a pokud vezmeme v úvahu, že počet pracovníků na  
směny je poměrně vysoký, vyplývá z toho fakt, že velká skupina lidí je ohrožena vznikem  
mnoha somatických a duševních onemocnění. Zařazení vhodných preventivních opatření by  
pomohlo ke zmírnění těchto vlivů na lidský organismus. Preventivní opatření je vhodné za-  
řadit jak na úrovni organizace, tak na úrovni jednotlivce. Pozitivní vliv by mohlo mít i zvý-  
šení personálních kapacit a rozložení nočních směn tak, aby nemuseli jednotlivci odpracovat  
takové množství nočních směn.

Obecná doporučení spánkové hygieny mohou být aplikovaná na pracovníky v nepřetržitém  
provozu pouze částečně. Obecná doporučení spánkové hygieny jsou založena na pravidel-

ném spánkovém režimu a dodržování rituálů. Ve veřejně dostupných i vědeckých internetových zdrojích je možné najít nespočet doporučení, jak zlepšit spánek při práci ve směnném provozu.

Jako příklad uvedu doporučení podle Lammers – van der Holst a kol. pro osoby, které pracují v nepřetržitém provozu.

- Plánujte si spánek, vytvořte si dostatečný prostor pro spánek a pokuste se jej co nejlépe dodržet
- Snažte se o vytvoření pravidelného spánkového režimu
- Když pracujete v noci, pokuste se svůj spánek po noční směně naplánovat tak, abyste se probudili blízko začátku příští noční směny. Možné je také rozdělit si spánek na dvě části. Rozdělte si spánek, tak budete spát několik hodin ráno, když přijdete z práce domu, a potom si zdřímnete těsně před noční směnou
- Pokud musíte mít telefon u sebe v průběhu spánku, vyvarujte se jeho používání v průběhu epizod spánku
- Udržujte svou ložnici chladnou, tmavou a tichou. Používejte zatemňovací závěsy nebo masky na oči
- Užívejte kofeinové nápoje pouze na začátku směny, a vyvarujte se kofeinu 3–4 hodin před spánkem
- Vyvarujte se alkoholu před spaním. Alkohol Vám může pomoci usnout, ale snižuje celkovou kvalitu spánku a může zvýšit pravděpodobnost dřívějšího probuzení
- Zvažte užívání přípravků s melatoninem (Lammers – van der Holst, s. 120–130, 2020)

Jak je patrné z výpovědí jednotlivých participantů, dodržování výše uvedených pravidel a jejich četných obměn je realizováno pouze omezeně. V některých případech, jako je třeba užívání kofeinových nápojů, jsou pravidla spánkové hygieny ignorována úplně. Někteří participantů vypověděli, že užívají kofeinové nápoje i po skončení noční směny, v období, kdy se chystají ke spánku.

Tento fakt může naznačovat, že čeští zdravotníci jsou nedostatečně edukováni o preventivních opatřeních vzniku spánkové deprivace. V České republice dosud nebyl proveden rozsáhlý výzkum, který by pojednávala o kvalitě spánku všeobecných sester, vlivu spánkové deprivace a únavy na výkon povolání a na jejich osobní život. Byly provedeny pouze malé, lokální studie. Nebyla sestavena ani vhodná preventivní opatření, které by bylo možné aplikovat do českého zdravotnictví.

Aplikace vhodných preventivních opatření by mohla výrazně zlepšit nejen spánek všeobecných sester a celkovou životní spokojenost všeobecných sester, ale také zmírnit dopady spánkové deprivace. Zlepšení spánku a zmírnění projevů spánkové deprivace by mohlo vést ke snížení chybovosti při výkonu povolání, která byla zapříčiněna únavou, a také ke zvýšení kvality ošetrovatelské péče o pacienta. Tato zlepšení by mohla zvýšit atraktivitu povolání a zajistit příliv nových zaměstnanců a tím by došlo ke zmírnění přetížení ošetrovatelského personálu.

Sestavení vhodných preventivních opatření šitých na míru českému zdravotnictví by vyžadovalo rozsáhlý výzkum. Dále by byla nutná masivní edukační kampaň českých zdravotníků. Jeden z participantů také uvedl, že v rámci svého studia nedostal žádné informace, jak se vyrovnat s prací na směny. Proto by bylo vhodné zaměřit edukační kampaň i na studenty a studentky ošetrovatelství.

Jak vyplývá z výpovědí jednotlivých participantů, práce všeobecných sester ve směnném provozu, je velmi náročná a významným způsobem ovlivňuje jejich osobní život. Při výkonu povolání jsou všeobecné sestry nuceny se vypořádat s vlivy spánkové deprivace a únavy na jejich organismus, a i přes tyto vlivy odvádět bezchybně ošetrovatelské výkony.

Jak ukázala současná epidemie onemocnění COVID-19, pracovníci ve zdravotnictví a sociálních službách jsou pro optimální fungování společnosti velice důležití, a je nutné pečovat o jejich psychické a fyzické zdraví, aby byli nadále schopni vykonávat tak náročnou práci.

## 14 ZÁVĚR

Záměrem závěrečné diplomové práce bylo na základě realizace kvalitativního výzkumu popsat kvalitu spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu. Problematika spánku sester pracujících v nepřetržitém provozu, je v zahraniční literatuře poměrně často probírané téma. Česká literatura se této problematice však příliš nevěnuje.

Na základě výpovědí a samosledování pomocí spánkových deníků, při současném nošení chytrých hodinek značky Samsung, jsem se pokusila o co nejdetailnější popis kvality spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu. U všech participantů bylo patrné, že se u nich, v různé míře, projevuje spánková deprivace. V práci se také zaměřuji na konkrétní projevy spánkové deprivace jednotlivých participantů a na strategie, které participanté využívají ke zmírnění těchto projevů.

Zajímavé bylo také doplnění výpovědí jednotlivých participantů o údaje ze spánkových deníků a chytrých hodinek. Tyto údaje nám pomohly získat komplexnější obraz o kvalitě spánku všeobecných sester. Používání zařízení ke sledování spánku může být užitečné při řešení potíží se spánkem.

Spánková deprivace u sester pracujících v nepřetržitém provozu je velice aktuální téma, které vyžaduje provedení dalších, detailních výzkumů. Dále je nutné sestavení vhodných preventivních opatření, která by pomohla ke zmírnění těchto projevů. Pokud by byla preventivní opatření dodržována, mohlo by dojít k výraznému zlepšení kvality spánku všeobecných sester. Zlepšení kvality spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu by pomohlo zvýšit životní spokojenost sester a napomoci k poskytování bezpečnější a kvalitnější ošetrovatelské péče.

Hlavní cíl diplomové práce byl splněn, čtyři dílčí cíle byly splněny, jeden dílčí cíl byl splněn částečně. Přínosem diplomové práce do praxe je upozornění na rizika spánkové deprivace při výkonu povolání všeobecné sestry.

## 15 SEZNAM LITERATURY

Byla použita citační norma ISO 690.

1. AYERS, Susan a Richard DE VISSER. *Psychologie v medicíně*. Přeložil Helena HARTLOVÁ. Praha: Grada Publishing, 2015. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-5230-3.
2. BEHRENS, Thomas a kol. Decreased psychomotor vigilance of female shift workers after working night shifts. *PLOS ONE* [online]. 2019, **14** (7) [cit. 2021-03-04]. Dostupné z: DOI 10.1371/journal.pone.0219087.
3. BUSSINES MANAGEMENT SYSTEMS. *Fast 12 Shift Schedule: 24/7 Shift Coverage*. Learn Employee Scheduling [online]. c2005-2018 [cit. 2021-02-05]. Dostupné z: <https://www.bmscentral.com/learn-employee-scheduling/fast-12-shift-schedule/>
4. BUSTAMANTE-MONTES, Lilia a kol. Night Shift Work and Risk of Breast Cancer in Women. *Archives of Medical Research* [online]. 2019, **50** (6), 393–399 [cit. 2021-03-04]. Dostupné z: DOI 10.1016/j.arcmed.2019.10.008.
5. CARNEY, Colleen, a kol. The Consensus Sleep Diary: Standardizing Prospective Sleep Self-Monitoring. *Sleep* [online]. 2012, **35**(2), 287-302 [cit. 2021-02-20]. ISSN 0161-8105. Dostupné z: doi:10.5665/sleep.1642.
6. CARNEY, Colleen. Sleep diary. In: *Sleep and depression laboratory* [online]. Canada: Ryerson university, c2021 [cit. 2021-02-21]. Dostupné z: [drcolleencarney.com](http://drcolleencarney.com)
7. CENTOFANTI, Stephanie a kol. Coping with shift work-related circadian disruption: A mixed-methods case study on napping and caffeine use in Australian nurses and midwives. *Chronobiology International*[online]. 2018, **35** (6), 853–864 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: DOI 10.1080/07420528.2018.1466798.
8. CULNAN, Elizabeth, MCCULLOUGH, Lindsay and WYATT, James. Circadian Rhythm Sleep-Wake Phase Disorders. *Neurologic Clinics* [online]. 2019, **37**(3), 527–543 [cit.2020-11-05]. Dostupné z: DOI 10.1016/j.ncl.2019.04.003.
9. D’ETTORRE, Gabriele a PELLICANI, Vincenza. Preventing Shift Work Disorder in Shift Health-care Workers. *Safety and Health at Work*. [online]. 2020, **11**(2), 244–247 [cit. 2020-10-30]. Dostupné z: DOI 10.1016/j.shaw.2020.03.007.
10. DE ZAMBOTTI, Massimiliano, a kol. Wearable Sleep Technology in Clinical and Research Settings. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. [online]. 2019, **51**(7),1538–1557 [cit. 2021-02-21]. Dostupné z: DOI 10.1249/mss.0000000000001947.

11. DEVINE, Jaime a kol. Validation of Zulu Watch against Polysomnography and Actigraphy for On-Wrist Sleep-Wake Determination and Sleep-Depth Estimation. *Sensors* [online]. 2021, **21**(1) [cit. 2021-03-18]. ISSN 1424-8220. Dostupné z: doi:10.3390/s21010076
12. DORRIAN, Jillian, CENTOFANTI, Stephanie and SMITH, Ashleigh. Self-regulation and social behavior during sleep deprivation. *Sleep Deprivation and Cognition* [online]. 2019, 73–110 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: DOI 10.1016/bs.pbr.2019.03.010.
13. DUŠEK, Karel a Alena VEČEŘOVÁ-PROCHÁZKOVÁ. *Diagnostika a terapie duševních poruch. 2.,* přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4826-9.
14. DUTHEIL, Frédéric a kol. Shift work, and particularly permanent night shifts, promote dyslipidaemia: A systematic review and meta-analysis. *Atherosclerosis* [online]. 2020. **313**, 156–169 [cit. 2021-02-10]. Dostupné z: DOI 10.1016/j.atherosclerosis.2020.08.015.
15. FALLIS, Wendy, Diana MCMILLAN a Marie EDWARDS. Napping During Night Shift: Practices, Preferences, and Perceptions of Critical Care and Emergency Department Nurses. *Critical Care Nurse* [online]. 2011, **31**(2), e1-e11 [cit. 2021-03-06]. ISSN 0279-5442. Dostupné z: doi:10.4037/ccn2011710
16. FERRI, Paola, a kol. The impact of shift work on the psychological and physical health of nurses in a general hospital: a comparison between rotating night shifts and day shifts. *Risk Management and Healthcare Policy*. [online]. 2016, 9, 203–211 [cit. 2020-11-30]. Dostupné z: DOI 10.2147/rmhp.s115326.
17. HELUS, Zdeněk. *Úvod do psychologie. 2.,* přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2018. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4675-3.
18. HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace. 3. vyd.* Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0219-6.
19. HERLE, Petr, a kol. *Diferenciální diagnostika v neurologii.* Praha: Raabe, 2015. ISBN 978-80-7496-171-7.
20. HONZÁK, Radkin. Spánková stádia podle hloubky spánku a EEG záznamu. [foto] In: *Psychosom* [online]. 2015 [cit. 2020-10-29]. Dostupné z: <https://1url.cz/7Kueg>.
21. CHELLAPPA, Sarah, MORRIS, Christopher and SCHEER, Frank. Circadian misalignment increases mood vulnerability in simulated shift work. *Scientific Reports* [online]. 2020, **10**(1) [cit. 2021-03-03]. Dostupné z: DOI 10.1038/s41598-020-75245-9.

22. CHOKROVERTY, Sudhansu a Robert THOMAS. *Atlas of Sleep Medicine* [online]. 2. vydání. Elsevir, 2014 [cit. 2020-11-12]. ISBN 978-1-4557-1267-0. Dostupné z: <https://www.elsevier.com/books/atlas-of-sleep-medicine/unknown/978-1-4557-1267-0>
23. CHOPRA, Amit, DAS, Piyush and DOGHRAMJI, Karl. *Management of sleep disorders in psychiatry*. New York, NY: Oxford University Press, 2020. ISBN: 9780190929671.
24. IBÁÑEZ, Vanessa, SILVA, Josep, CAULI, Omar. A survey on sleep questionnaires and diaries. *Sleep Medicine*. [online]. 2018. **42**, 90–96 [cit. 2020-10-30]. Dostupné z: DOI 10.1016/j.sleep.2017.08.026.
25. JANEČKOVÁ, Denisa. *Cirkadiánní preference: rozdílný život ranních ptáčat a nočních sov*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Filozofická fakulta, 2014. ISBN 978-80-87895-20-7.
26. KAMARÁDOVÁ, Dana, Klára LÁTALOVÁ a Ján PRAŠKO. Cirkadiánní rytmy u pacientů s bipolární poruchou. *Psychiatrie pro praxi* [online]. 2014, **15**(3), 99-102 [cit. 2020-11-13]. Dostupné z: <https://www.psychiatriepropraxi.cz/pdfs/psy/2014/03/02.pdf>
27. KANG, Hyeonjin, LEE, Miyoung a JANG, Sun. The Impact of Social Jetlag on Sleep Quality among Nurses: A Cross-Sectional Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 2021, **18** (1) [cit. 2021-02-11]. Dostupné z: DOI 10.3390/ijerph18010047.
28. KANG, Seung-Gul a kol. Validity of a commercial wearable sleep tracker in adult insomnia disorder patients and good sleepers. *Journal of Psychosomatic Research* [online]. 2017, **97**, 38–44 [cit. 2021-03-11]. Dostupné z: DOI 10.1016/j.jpsychores.2017.03.009.
29. KRAUSE, Adam a kol. The sleep-deprived human brain. *Nature Reviews Neuroscience* [online]. 2017, **18**(7), 404-418 [cit. 2021-04-09]. ISSN 1471-003X. Dostupné z: doi:10.1038/nrn.2017.55
30. KŘIBSKÁ, M. a Marie NAKLÁDALOVÁ. Noční směnná práce a vznik nádorových onemocnění – základní informace. *Pracovní lékařství* [online]. 2017, **69**(1-2), 22-26 [cit. 2020-11-05]. ISBN 0032-6291. Dostupné z: <https://1url.cz/JKuj9>
31. KUČERA, Dalibor. *Moderní psychologie: hlavní obory a témata současné psychologické vědy*. Praha: Grada, 2013. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4621-0.
32. KUTNOHORSKÁ, Jana. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada, 2009. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2713-4.
33. Lammers-van der HOLST a kol. Sleep tips for shift workers in the time of pandemic. *Southwest J Pulm Crit Care* [online]. 2020, **20**(4), 128-130 [cit. 2021-04-09]. Dostupné z: <https://1url.cz/IKuCX>

34. LIDMILA, Jan. *Formální a obsahová analýza textu, rychlé čtení: studijní text* [online]. Ostrava, 2019 [cit. 2021-03-31]. Dostupné z: <https://1url.cz/DKuCs>
35. LIEW, Siaw a AUNG, Thidar. Sleep deprivation and its association with diseases- a review. *Sleep Medicine* [online]. 2020, **77**, 192–204 [cit. 2020-10-29]. Dostupné z: DOI 10.1016/j.sleep.2020.07.048.
36. LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK. *Chorobné znaky a příznaky: diferenciální diagnostika*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5067-5.
37. MACHÁLKOVÁ, Lenka a Zdeňka MIKŠOVÁ. Percepce únavy a hodnocení spánku v kontextu pracovního režimu všeobecných sester. *Medicína pro praxi* [online]. 2013, 2013, **10**(8-9), 308-310 [cit. 2021-04-12]. Dostupné z: <https://1url.cz/fKuQJ>
38. MANEESRIWONGUL, Wantana a Jane K. DIXON. Instrument translation process: a methods review. *Journal of Advanced Nursing* [online]. 2004, **48**(2), 175-186 [cit. 2021-03-01]. ISSN 0309-2402. Dostupné z: doi:10.1111/j.1365-2648.2004.03185.x
39. MCDOWALL, K, MURPHY, E and ANDERSON, K. The impact of shift work on sleep quality among nurses. *Occupational Medicine* [online]. 2017, **67** (8), 621–625 [cit. 2021-03-05]. Dostupné z: DOI 10.1093/occmed/kqx152.
40. *MKN-10 2021: 10. revize Mezinárodní klasifikace nemocí Zobrazena je česká verze, platnost od 1. 1. 2020.* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2020 [cit. 2020-10-06]. Dostupné z: <https://mkn10.uzis.cz>
41. MOURITZEN, Nanna a kol., Assessing the performance of a commercial multisensory sleep tracker. *PLOS ONE* [online]. 2020, **15** (12) [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: DOI 10.1371/journal.pone.0243214.
42. Národní ústav duševního zdraví. Spánkový deník. In: NUDZ. *Národní ústav duševního zdraví* [online]. Praha: c2015 [cit. 2021-02-20]. Dostupné z: [https://www.nudz.cz/files/pdf/spankovy\\_denik.pdf](https://www.nudz.cz/files/pdf/spankovy_denik.pdf)
43. NASSIRI, Parvin, Shakiba BAKHTOM a Hasti BORGHEIPOUR. The Relationship between Shift Work and Burnout among ICU Nursing Staff in Hospitals of Shahid Beheshti University of Medical Sciences. *Novelty in Biomedicine* [online]. 2019, **7**(4), 181-186 [cit. 2021-04-8]. ISSN 23453346. Dostupné z: <https://1url.cz/0KuCh>
44. NEWSOM, Rob. How Blue Light Affects Sleep. *Sleep Foundation* [online]. 2020 [cit. 2021-04-10]. Dostupné z: <https://www.sleepfoundation.org/bedroom-environment/blue-light>
45. OREL, Miroslav. *Psychopatologie: nauka o nemocech duše*. 3., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2020. Psyché (Grada). ISBN 978-80-271-2529-6



46. OVEREEM, S. a Paul READING, ed. *Sleep disorders in neurology: a practical approach*. Second edition. [Chichester]: Wiley Blackwell, 2018. ISBN isbn978-1-118-77726-8.
47. OWENS, Bethany. The Impact of Shift Work on Nurses' Quality of Sleep. *ABNF Journal* [online]. 2017, **28**(3), 59-63 [cit. 2021-03-05]. ISSN 10467041. Dostupné z: <https://lurl.cz/IKuCR>
48. PEPLONSKA, Beata, KALUZNY, Pawel and TRAFALSKA, Elzbieta. Rotating night shift work and nutrition of nurses and midwives. *Chronobiology International* [online]. 2019, **36** (7), 945–954 [cit. 2021-03-04]. ISSN 0742-0528. Dostupné z: DOI 10.1080/07420528.2019.1602051.
49. PETRÁŇOVÁ, Marta a Jan KOČKA. *Analýza – Podíl zaměstnanců pracujících na směny je v Ústeckém kraji téměř dvojnásobný než v Praze* [online]. Praha: Česká statistický úřad, 2017, 1-8 [cit. 2021-04-07]. Dostupné z: <https://lurl.cz/IKrB1>
50. PLHÁKOVÁ, Alena. *Spánek a snění: vědecké poznatky a jejich psychoterapeutické využití*. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0365-0.
51. POSTNOVA, Svetlana, ROBINSON, Peter and POSTNOV, Dmitry. Adaptation to Shift Work: Physiologically Based Modeling of the Effects of Lighting and Shifts' Start Time. *PLoS ONE* [online]. 2013, **8**(1) [cit. 2021-03-04]. Dostupné z: DOI 10.1371/journal.pone.0053379.
52. PŘÍHODOVÁ, Iva a Simona DOSTÁLOVÁ. *Spánková medicína v kazuistikách*. Praha: Mladá fronta, 2016. Aeskulap. ISBN 978-80-204-4024-2.
53. RABOCH, Jiří a Pavel PAVLOVSKÝ. *Psychiatrie*. Vydání druhé. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2020. ISBN 9788024646046.
54. ROKYTA, Richard. *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 9788024748672.
55. *Samsung*. [online]. Česká republika, c1995-2021 [cit. 2021-02-22]. Dostupné z: <https://www.samsung.com/cz/>
56. SATEIA, Michael. International Classification of Sleep Disorders-Third Edition. *Chest* [online]. 2014, **146** (5), 1387–1394 [cit. 2020-11-12]. Dostupné z: DOI 10.1378/chest.14-0970.
57. SEBERA, Martin. *Vybrané kapitoly z metodologie*. [online]. Brno: Masarykova univerzita Brno, 2012 [cit. 2021-02-20]. ISBN 978-80-210-5963-4. Dostupné z: <https://www.fsps.muni.cz/emuni/data/reader/book-8/Cover.html>
58. SEIDL, Zdeněk. *Neurologie pro studium i praxi*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 9788024752471.

59. SMITH, Simon S., Sam KILBY, Greg JORGENSEN a James A. DOUGLAS. Napping and nightshift work: Effects of a short nap on psychomotor vigilance and subjective sleepiness in health workers. *Sleep* [online]. 2007, **5**(2), 117-125 [cit. 2021-03-06]. ISSN 14469235. Dostupné z: doi:10.1111/j.1479-8425.2007.00261.x
60. Statista. Do you currently monitor or track your health or fitness using an online or mobile application or through a fitness band, clip, or smartwatch? In: Statista [online]. United states, 2016 [cit. 2021-02-22]. Dostupné z: <https://1url.cz/OKus2>
61. STICKGOLD, Robert. Sleep On It! *Scientific American* [online]. 2015, **313** (4), 52–57 [cit. 2020-09-29]. ISSN 00368733. Dostupné z: DOI 10.1038/scientificamerican1015-52.
62. STOCK, D a kol. Rotating night shift work and menopausal age. *Human Reproduction* [online]. 2019, **34**(3), 539–548 [cit. 2021-03-05]. ISSN 0268-1161. Dostupné z: DOI 10.1093/humrep/dey390.
63. ŠONKA, Karel a Marek ŠUSTA. Nadměrná denní spavost. *Medicína pro praxi* [online]. 2013, **10**(4), 154-156 [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2013/04/06.pdf>
64. ŠVAŘÍČEK, Roman a Klára ŠEĐOVÁ. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-313-0.
65. THIMGAN, Matthew a MURRAY, Susan. *Human Fatigue Risk Management: Improving Safety in the Chemical Processing Industry* [online]. USA: Elsevier Science, 2016 [cit. 2020-10-31]. ISBN 9780128026649. Dostupné z: <https://www.elsevier.com/books/human-fatigue-risk-management/murray/978-0-12-802412-6>
66. THOMPSON, Brennan. Does work-induced fatigue accumulate across three compressed 12 hour shifts in hospital nurses and aides? *PLoS ONE* [online]. 2019, **14**(2), 1-15 [cit. 2021-04-08]. ISSN 19326203. Dostupné z: doi: 10.1371/journal.pone.0211715.
67. TOMŠEJ, Jakub. *Zákoník práce 2020–s výkladem (právní stav k 1.1.2020)*. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-247-5508-3.
68. TOMŠEJ, Jakub. *Zákoník práce v praxi: komplexní průvodce s řešením problémů*. 3. vydání. Praha: Grada, 2021. ISBN 978-80-271-3094-8.
69. TORQUATI, Luciana a kol. Shift Work and Poor Mental Health: A Meta-Analysis of Longitudinal Studies. *American Journal of Public Health* [online]. 2019, **109**(11), e13 - 20 [cit. 2021-04-15]. ISSN 00900036. Dostupné z: doi:10.2105/AJPH.2019.305278
70. VÉVODOVÁ, Š. a kol. The impact of shift work on sleep and anxiety in general nurses. *Occupational Medicine / Pracovní Lékarství* [online]. 2016, **68**(3), 103-109 [cit. 2021-03-18]. ISSN 00326291. Dostupné z: <https://1url.cz/xKuC3>

71. VÍTOVEC, Jiří, Jindřich ŠPINAR, Lenka ŠPINAROVÁ a Ondřej LUDKA. *Léčba kardiovaskulárních onemocnění*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2931-7.
72. WALKER, Matthew P. *Proč spíme: odhalte sílu spánku a snění*. Přeložil Filip DRLÍK. V Brně: Jan Melvil Publishing, 2018. Pod povrchem. ISBN 978-80-7555-050-7
73. WICKWIRE, Emerson a kol. Shift Work and Shift Work Sleep Disorder. *Chest* [online]. 2017, **151** (5), 1156–1172 [cit. 2020-11-05]. Dostupné z: DOI 10.1016/j.chest.2016.12.007.
74. WILSON, Marian a kol. Performance and sleepiness in nurses working 12h day shifts or night shifts in a community hospital. *Accident Analysis* [online]. 2019, **126**, 43-46 [cit. 2021-03-05]. ISSN 00014575. Dostupné z: doi:10.1016/j.aap.2017.09.023
75. Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2020 [cit. 1. 11. 2020]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>.

## 16 SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha A – Klasifikace poruch spánku
- Příloha B – Zásady spánkové hygieny
- Příloha C – Spánkový deník CSD a instrukce k vyplňování použitý v českém jazyce.
- Příloha D – Pokyny od řešitele diplomové práce k vyplňování spánkových deníků.
- Příloha E – Pravidla pro používání hodinek
- Příloha F – Informovaný souhlas
- Příloha G – Vytvořený graf o průběhu spánku na podkladě dat získaných z chytrých hodinek – paní Katka
- Příloha H – Vytvořený graf o průběhu spánku na podkladě dat získaných z chytrých hodinek – paní Lucie
- Příloha CH – Vytvořený graf o průběhu spánku na podkladě dat získaných z chytrých hodinek – pan Tomáš
- Příloha I – Vytvořený graf o průběhu spánku na podkladě dat získaných z chytrých hodinek – paní Alena
- Příloha J – Vytvořený graf o průběhu spánku na podkladě dat získaných z chytrých hodinek – pan Jakub
- Příloha K – Vytvořený graf o průběhu spánku na podkladě dat získaných z chytrých hodinek – paní Josefína

## 17 PŘÍLOHY

### Příloha A – Klasifikace poruch spánku

Podle Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN), využívané v České republice, se organické poruchy spánku řadí mezi onemocnění nervové soustavy, a jsou označeny písmenem G. Neorganické poruchy spánku se řadí mezi poruchy duševní a poruchy chování a jsou označeny písmenem F.

Mezi organické poruchy spánku patří:

- G47.0 Poruchy usínání a trvání spánku (insomnie)
- G47.1 Poruchy nadměrné spavosti (hypersomnie)
- G47.2. Poruchy spánkového cyklu
- G47.3. Zástava dýchání ve spánku (apnoe)
- G47.4. Narkolepsie a katalepsie
- G47.8. Jiné poruchy spánku
- G47.9. Porucha spánku NS

Mezi neorganické poruchy spánku patří:

- F51.0 Neorganická insomnie
- F51.1. Neorganická hypersomnie
- F51.2. Neorganické poruchy cyklu bdění a spánku
- F51.3. Náměsíčnost
- F51.4. Spánkové děsy – noční děsy
- F51.5. Noční můry
- F51.8. Jiné neorganické poruchy spánku
- F51.9. Neorganická poruchy spánku NS (MKN-10, 2020)

Americká akademie pro spánkovou medicínu v knize Mezinárodní klasifikace nemocí (3. vydání) rozdělila poruchy spánku do šesti hlavních kategorií dle klinických příznaků.

- Insomnie
- Poruchy dýchání spojené se spánkem
- Hypersomnie
- Poruchy cirkadiálních rytmů
- Pohybové poruchy spojené se spánkem
- Paranomnie (Sateia, 2014)

## **Příloha B – Zásady spánkové hygieny**

Existuje mnoho faktorů, které zhoršují schopnost usnout a udržet spánek, jejich potlačení může zlepšit celkovou kvalitu spánku. Soubor doporučení a praktik se nazývá spánková hygiena:

- Chodte spát a vstávejte ve stejnou dobu.
- Vyvarujte se nadměrné světelné expozici při přípravě na spánek, usínání a v průběhu spánku. Používejte zatemňovací závěsy nebo oční masku na spaní. Nepoužívejte elektroniku vyzařující modré světlo, pokud jí musíte použít nasadte si brýle blokující modré světlo.
- Pokuste se zmírnit emocionální neklid v období přípravy na spánek. Nepracujte těsně před spaním. Osvojte si vhodné relaxační techniky. Stanovte si spánkovou rutinu. Před spaním si užijte zklidňující koupel nebo si čtete knihu.
- Snižte okolní hluk. Pokud je to nutné používejte „špunty“ do uší nebo přístroje generující bílý šum.
- Udržujte ideální teplotu v místnosti. Ložnice by neměla být ani přetopená, ani příliš chladná.
- Omezte užívání stimulačních látek (kofein, nikotin, alkohol). Kávu pijte spíše v dopoledních hodinách. Pokud máte potíže s usínáním omezte ve večerních hodinách konzumaci pití a jídel, které mohou obsahovat kofein nebo jiné stimulační látky (některé druhy čajů, energetické nápoje, limonády, čokoláda). Léky na podporu hubnutí mohou také negativně ovlivnit spánek. Dvě až tři hodiny před spaním nekuřte (ani elektronickou cigaretu). Nepožívejte alkohol jako prostředek ke zlepšení spánku, studie prokázaly, že jeho účinek na spánek je přesně opačný. Po konzumaci alkoholu může dojít ke změně architektury spánku, a tím ke snížení jeho kvality.
- Odstraňte z ložnice televizi a další elektroniku. Pokud usínáte při sledování televize, může modré světlo a zvuk narušovat váš spánek. Před spaním omezte používání všech digitálních zařízení. Ložnici využívejte pouze ke spaní, nevyužívejte jí jako pracovnu. Nespěte v místnosti s domácími mazlíčky, mohou vás vyrušovat svým chováním a zvuky.

- Vyměňte nepohodlné, staré matrace a lůžkoviny za nové pohodlné a příjemné. Investujte do kvalitní postele, roštu a matrace.
- Chronická nebo akutní bolest může negativně ovlivnit spánek. Poradte se svým lékařem o možnostech řešení.
- Nejezte před spaním těžko stravitelná, tučná a kořeněná jídla. Večeře by měla být lehce stravitelná. Sklenice teplého mléka před spaním může také pomoci usnout.
- Zdřímněte si během dne na 15–20 minut. (ne pozdě odpoledne, nespěte dále než 30 minut)
- Před spaním necvičte. Cvičení zařadte během dne. Redukce hmotnosti může také pozitivně ovlivnit spánek (Murray, s. 53–80, 2016).



## Příloha C – Spánkový deník CSD a instrukce (použitý v českém jazyce)

### Sleep Diary Instructions (CSD-M) Obecné instrukce k vyplnění spánkového deníku

**Co je to spánkový deník?** Spánkový deník slouží ke shromažďování informací o vašem každodenním spánku a spánkových návycích.

**Jak často a kdy mám vyplňovat spánkový deník?** Je nezbytné vyplnit svůj spánkový deník každý den, pokud je to možné měli byste to udělat do jedné hodiny od vstání z postele.

**Co mám dělat, když vynechám den?** Pokud zapomenete vyplnit deník, nebo jej z jakéhokoliv důvodu nemůžete dokončit, vynechte políčka pro daný den a pokračujte následující den.

**Co když se stane něco neobvyklého, co ovlivní můj spánek nebo to, jak se cítím během dne?** Pokud nějaká událost (jako je nemoc, nebo krizová situace) ovlivní Váš spánek nebo fungování během dne udělejte o tom krátký záznam do sekce poznámky.

**Co znamenají slova "postel" a "den" používané v deníku?** Tento deník může být použit i pro osoby které spí nebo jsou vzhůru v neobvyklých časech. Ve spánkovém deníku je slovem "den" myšleno jako doba kdy se rozhodnete být vzhůru nebo jste nuceni být vzhůru. Termínem "postel" se rozumí místo kde obvykle spíte.

**Nebude mě sledování spánku a odpovídání na otázky v deníku rušit v průběhu spánku?** Toto není obvyklý problém. Nemusíte si dělat starosti s přesným určením času a určitě nemusíte sledovat přesný čas na hodinkách. Pokuste se ale o co nejlepší odhad.

### Pokyny k jednotlivým položkám v deníku

V níže uvedeném průvodci si ujasněte, co se požaduje pro každou položku spánkového deníku.

**Dnešní datum** – Do kolonky dnešní datum napište datum rána, kdy deník vyplňujete. (deník je vyplňován zpětně za uplynulý den a noc).

- 1. V kolik hodin jste ulehli do postele?** Zde napište čas, kdy jste se dostali do postele. Tento údaj se nemusí shodovat s časem když jste se začali snažit usnout.
- 2. V kolik hodin jste se začali pokoušet usnout?** Zde napište čas, kdy jste se začali snažit usnout.
- 3. Jak dlouho trvalo, než jste usnuli?** Zaznamenejte, jak dlouho Vám trvalo usnout od chvíle kdy jste se začali snažit usnout?
- 4. Kolikrát jste se v průběhu noci probudili? (nepočítejte finální probuzení)** Napište kolikrát jste se v noci probudili v době mezi prvním usnutím a finálním probuzením.
- 5. Jak dlouho jste byli vzhůru v průběhu noci?** Sečtete, jak dlouho jste v době mezi prvním usnutím a finálním probuzením byli vzhůru. Například, pokud jste se vzbudili třikrát, na 20 minut, 35 minut a 15 minut, sečtete všechny časy. (20+35+15= 70 minut nebo 1 hodina a 10 minut).
- 6. 6a – V kolik hodin jste se finálně probudili?** Zde zaznamenejte čas posledního (finálního) ranního probuzení.

**6b – Jak dlouho jste se po finálním probuzení pokoušeli znovu usnout?** Kolik minut jste strávili v posteli a pokoušeli jste se znovu usnout? Například, pokud se vzbudil v osm ráno, ale snažili jste se ještě usnout do devíti, zaznamenejte jednu hodinu.

**6c – Probudili jste se dříve, než jste plánovali?** Pokud jste se probudily dříve, než jste plánovali, zaškrtnete ano. Pokud jste se probudili, v plánovaný čas, zaškrtnete ne.

**6d – Pokud ano, o kolik dříve jste se probudili?** Pokud jste odpověděli ano na předchozí otázku, napište o kolik minut dříve jste se probudili oproti Vašemu původnímu plánu. Například pokud jste se vzbudili patnáct minut předtím, než Vám zazvonil budík, запиšte patnáct minut.

- 7. V kolik hodin jste vstali z postele?** Napište, v kolik hodin jste vstali z postele bez dalšího pokusu o spánek? Tento údaj se může lišit od času posledního probuzení. Například vzbudili se v 6:35, ale nevstali jste se před 7:20.
- 8. Jak dlouho celkem jste spali?** Pokuste se co nejlépe odhadnout, kdy jste šli spát a vzbudili se, jak dlouho vám trvalo usnout a jak dlouho jste byli vzhůru. Nemusíte tento údaj vypočítávat přesně pomocí sčítání a odčítání, postačí Váš nejlepší odhad.
- 9. Jak byste ohodnotili kvalitu spánku?** Subjektivně zhodnoťte kvalitu vašeho spánku, určete, zda byla dobrá nebo špatná.
- 10. Cítíte se po probuzení odpočatý pro následující den?** Zhodnoťte, jak se cítíte odpočatý bezprostředně během několika minut po probuzení.
- 11. 11a – Kolikrát během dne jste si zdřímli nebo klímbali?** Zdřímnutím se rozumí spánek během dne, jak v posteli, tak mimo postel. Klímbání jsou krátké epizody spánku na několik minut například při sledování televize. Spočítejte kolikrát během dne od doby, kdy jste vstali z postele po chvíli kdy jste ulehli do postele, jste si zdřímli nebo klímbali.
- 11b – Jak dlouho celkem zdřímnutí a klímbání trvalo?** Odhadněte celkem kolik času jste strávili zdřímnutím nebo klímbáním. Například pokud jste si zdřímli dvakrát, poprvé na třicet minut, a po druhé na šedesát minut, a klímbali deset minut. Celkový čas je hodina a čtyřicet minut. Pokud jste nedřímali nebo neklímbali políčko proškrtněte.
- 12. 12a – Kolik nápojů obsahujících alkohol jste vypili během dne?** Napište kolik alkoholických nápojů jste vypili. Za jeden alkoholický nápoj se považuje 350 ml piva, 1,5 dl vína, nebo panák tvrdého alkoholu.
- 12b – V kolik hodin jste měli poslední?** Pokud jste měli včera alkoholický nápoj/e, vypište do políčka čas posledního drinku. Pokud jste neměli žádný, políčko proškrtněte.
- 13. 13a – Kolik nápojů obsahujících kofein (káva, čaj, energy drinky ...) jste vypili během dne?** Spočítejte kolik nápojů obsahujících kofein jste vypili během dne.
- 13b – V kolik hodin jste vypil poslední?** Pokud jste vypili nějaký nápoj obsahující kofein během dne, napište hodinu a čas vypití posledního nápoje. Pokud jste nevypili kofeinový nápoj, políčko proškrtněte.
- 14. Vzali jste si nějaké léky pro lepší spánek? (vázané na lékařský předpis či volně prodejné)?** Pokud ano, uveďte názvy všech požitých léků na spaní a uveďte jejich gramáž, a čas užití. Vypište všechny léky, jak volně dostupné, tak vázané na předpis ale také bylinné přípravky. Zápis bude vypadat například Neural 0,5 mg, 23:00. Pokud užíváte léky na spaní chronicky, vypište údaje pouze do prvního dne, do dalších dní už napište pouze "stejně".
- 15. Poznámky:** pokud máte nějakou relevantní poznámku týkající se vašeho spánku, napište jí zde

**Příklad**      **Consensus Sleep Diary-M (vyplňte po probuzení)**      **ID: \_\_\_\_\_**

Dnešní datum	4/5/11								
1. V kolik hodin jste ulehli do postele?	22:10								
2. V kolik hodin jste se začali snažit usnout?	23:30								
3. Jak dlouho to trvalo, než jste usnuli? (v min)	55 min								
4. Kolikrát jste se v průběhu noci probudili? (nepočítejte finální probuzení)	6x								
5. Jak dlouho jste byly vzhůru v průběhu noci?	45 min.								
6a. V kolik hodin jste se finálně probudili?	6:35								
6b. Jak dlouho jste se po finálním probuzení pokoušeli znovu usnout?	45 min.								
6c. Probudili jste se dříve, než jste plánovali?	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE
6d. Pokud ano, o kolik dříve jste se probudili?	1 Hod								
7. V kolik hodin jste vstali z postele?	7:20 a.m.								
8. Jak dlouho celkem jste spali?	4 hours 10 min.								
9. Jak byste ohodnotili kvalitu spánku?	<input type="checkbox"/> Velmi špatná <input type="checkbox"/> Špatná <input type="checkbox"/> Ucházející <input type="checkbox"/> Dobrá <input type="checkbox"/> Výborná	<input type="checkbox"/> Velmi špatná <input type="checkbox"/> Špatná <input type="checkbox"/> Ucházející <input type="checkbox"/> Dobrá <input type="checkbox"/> Výborná	<input type="checkbox"/> Velmi špatná <input type="checkbox"/> Špatná <input type="checkbox"/> Ucházející <input type="checkbox"/> Dobrá <input type="checkbox"/> Výborná	<input type="checkbox"/> Velmi špatná <input type="checkbox"/> Špatná <input type="checkbox"/> Ucházející <input type="checkbox"/> Dobrá <input type="checkbox"/> Výborná	<input type="checkbox"/> Velmi špatná <input type="checkbox"/> Špatná <input type="checkbox"/> Ucházející <input type="checkbox"/> Dobrá <input type="checkbox"/> Výborná	<input type="checkbox"/> Velmi špatná <input type="checkbox"/> Špatná <input type="checkbox"/> Ucházející <input type="checkbox"/> Dobrá <input type="checkbox"/> Výborná	<input type="checkbox"/> Velmi špatná <input type="checkbox"/> Špatná <input type="checkbox"/> Ucházející <input type="checkbox"/> Dobrá <input type="checkbox"/> Výborná	<input type="checkbox"/> Velmi špatná <input type="checkbox"/> Špatná <input type="checkbox"/> Ucházející <input type="checkbox"/> Dobrá <input type="checkbox"/> Výborná	<input type="checkbox"/> Velmi špatná <input type="checkbox"/> Špatná <input type="checkbox"/> Ucházející <input type="checkbox"/> Dobrá <input type="checkbox"/> Výborná
10. Cítilte se po probuzení odpočatý pro následující den?	<input type="checkbox"/> Vůbec ne <input type="checkbox"/> Mírně <input type="checkbox"/> Částečně <input type="checkbox"/> Dobře <input type="checkbox"/> Výborně	<input type="checkbox"/> Vůbec ne <input type="checkbox"/> Mírně <input type="checkbox"/> Částečně <input type="checkbox"/> Dobře <input type="checkbox"/> Výborně	<input type="checkbox"/> Vůbec ne <input type="checkbox"/> Mírně <input type="checkbox"/> Částečně <input type="checkbox"/> Dobře <input type="checkbox"/> Výborně	<input type="checkbox"/> Vůbec ne <input type="checkbox"/> Mírně <input type="checkbox"/> Částečně <input type="checkbox"/> Dobře <input type="checkbox"/> Výborně	<input type="checkbox"/> Vůbec ne <input type="checkbox"/> Mírně <input type="checkbox"/> Částečně <input type="checkbox"/> Dobře <input type="checkbox"/> Výborně	<input type="checkbox"/> Vůbec ne <input type="checkbox"/> Mírně <input type="checkbox"/> Částečně <input type="checkbox"/> Dobře <input type="checkbox"/> Výborně	<input type="checkbox"/> Vůbec ne <input type="checkbox"/> Mírně <input type="checkbox"/> Částečně <input type="checkbox"/> Dobře <input type="checkbox"/> Výborně	<input type="checkbox"/> Vůbec ne <input type="checkbox"/> Mírně <input type="checkbox"/> Částečně <input type="checkbox"/> Dobře <input type="checkbox"/> Výborně	<input type="checkbox"/> Vůbec ne <input type="checkbox"/> Mírně <input type="checkbox"/> Částečně <input type="checkbox"/> Dobře <input type="checkbox"/> Výborně

**Příklad** Consensus Sleep Diary-M (pokračování)

ID: \_\_\_\_\_

Dnešní datum	4/5/11						
11a. Kolikrát během dne jste si zdřímali nebo klímbaly?	2x						
11b. Jak dlouho celkem zdřímnutí a klímbání trvalo?	1 hod. 10 min.						
12a. Kolik nápojů obsahující alkohol jste vypili během dne?	3 nápoje						
12b. V kolik hodin jste vypil poslední?	21:20						
13a. Kolik nápojů obsahující kofein (káva, čaj, energy drinky) jste vypili během dne?	2 nápoje						
13b. V kolik hodin jste vypil poslední?	21:00						
14. Vzal jste si nějaké léky pro lepší spánek? (vázané na lékařský předpis či volně dostupné)	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE
Pokud ano, o jaký lék se jednalo, v jaké dávce? V kolik hodin byl lék užít?	Lék: Neurol Gramáž: 0,5 mg Čas užít: 22:00	Lék: Gramáž: Čas užít:	Lék: Gramáž: Čas užít:	Lék: Gramáž: Čas užít:	Lék: Gramáž: Čas užít:	Lék: Gramáž: Čas užít:	Lék: Gramáž: Čas užít:
15. Poznámky	Byla mi zima						

## Příloha D – Pokyny od řešitele práce k vyplňování spánkových deníků.

Pokyny od řešitele výzkumu Kvalita spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu.

1. Řiďte se výše vypsányými pravidly pro vyplňování spánkového deníku.
2. Při zaznamenávání spánku po noční směně, proveďte zápis až poté co se vyspíte po ukončení noční směny.
3. Odpočinek v průběhu noční směny, zaznamenávejte do sekce 11 zdímnutí/a klímbání. Při zápise pak rozlište, jaké zdímnutí bylo přes den (před noční směnou) a jaké bylo v noci (v průběhu nočních směny)

Příklad zápisu:

- |   |  |
|---|--|
| 11a. Kolikrát během dne jste si zdímnuly nebo klímbaly? | 1x před noční směnou, 2x v průběhu noční směny           |
| 11b. Jak dlouho celkem zdímnutí a klímbání trvalo?      | 50 min. před noční směnou, 1 hod a 20 min na noční směně |

4. U otázky 13 a Kolik nápojů obsahující kofein (káva, čaj, energy drink...) jste vypili během dne. Prosím rozdělte zápis obdobně jako u otázky 11.

Příklad zápisu:

- |  |   |
|--|---|
| 13a Kolik nápojů obsahující kofein (káva, čaj, energy drink...) jste vypili během dne? | 1x káva před noční směnou, 3 káva během noční směny |
|--|---|

## Příloha E – Pravidla pro používání hodinek

### Pokyny pro užívání hodinek Samsung galaxy fit

Dobrý den,

dostali se Vám do rukou chytré hodinky Samsung galaxy fit, za účelem výzkumu kvality spánku. Výzkum je součástí diplomové práce, a je zaměřen na kvalitu spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu.

Na začátku sledování s Vámi byl proveden úvodní rozhovor, na jehož konci Vám byly předány hodinky. Jak už jste byli informováni, sledování bude trvat po dobu sedmi dní. Aby mohlo být sledování úspěšně realizováno je nutné propojit hodinky s Vaším chytrým telefonem prostřednictvím mobilní aplikace Samsung galaxy fit. Aplikace Vám bude nainstalována a nastavena. Po celou dobu sledování noste hodiny a zároveň zapisujte požadované údaje do spánkového deníků. Po uplynutí doby sledování vraťte hodinky společně s vyplněným spánkovým deníkem. Z mobilní aplikace, budou následně stažena naměřená data. Pro účely výzkumu budou použita data pouze týkající se spánku, ostatní data budou smazána.

Po dobu výzkumu, prosím, dodržujte všechna níže vypsaná pravidla. Tato pravidla umožňují získat co nejlepší údaje o kvalitě Vašeho spánku. V případě nedodržování může dojít ke zkreslení výsledků a následné chybné interpretaci.

- Před použitím si přečtete návod k použití.
- Hodinky noste po celou dobu sledování, sundávejte je pouze v nejnnutnějších případech.
- Nevystavujte hodinky rychle tekoucí vodě.
- Před sprchováním si sundejte hodinky.
- Noste hodinky na nedominantní končetině.
- Nenoste pásek hodinek příliš utažený, ani příliš volný. Hodinky se musí neustále dotýkat zápěstí a sedět na jeho horní části.
- Udržujte hodinky v čistotě a suchu, pokud je to nutné, opláchněte je pod mírným proudem vlažné, tekoucí vody a osušte je měkkým hadříkem.
- Pokud bude nutné nabít hodinky, nabíjejte je v čase, kdy nespíte nebo nedřímáte (aby nedošlo ke zkreslení výsledků měření).
- K nabíjení použijte pouze přiloženou, originální, nabíječku.
- Denně v mobilní aplikaci kontrolujte, zda byly údaje o spánku zaznamenány. V některých případech může dojít k technické chybě, při které se nepodaří přenést data z hodinek. Při pravidelné kontrole mobilní aplikace můžeme tuto chybu ohladit dříve.
- Pokud nevidíte žádná zaznamenaná data, neprodleně kontaktujte odpovědnou osobu!

Děkuji za spolupráci,

Iva Buřičová

## Příloha F– Informovaný souhlas

### Informovaný souhlas s účastí ve výzkumu – Kvalita spánku všeobecných sester pracujících v nepřetržitém provozu.

#### Informovaný souhlas s účastí ve výzkumu a se zpracováním osobních údajů

##### Informace o výzkumu:

Výzkum bude realizován jako podmínka dokončení studia navazujícího magisterského studia ošetrovatelství v interních oborech na Fakultě Západočeských studií v Plzni. Tématem diplomové práce je kvalita spánku sester pracujících v nepřetržitém provozu. Výzkum je koncipován jako kvalitativní výzkum s kombinací několika výzkumných metod. Cílem práce je popsat kvalitu spánku sester pracujících v nepřetržitém provozu. Dílčím cílem práce je upozornění na rizika spánkové deprivace při práci zdravotní sestry a věnování se problematice odpočinku na nočních službách.

Účastník nejprve absolvuje úvodní rozhovor týkající se kvality spánku. Rozhovor je zaměřen také na získání anamnestických údajů v oblasti spánku. Dalším tématem rozhovoru bude vliv spánkové deprivace na jednotlivce a problematika odpočinku v průběhu nočních služeb. Rozhovor bude nahráván.

Účastník následně bude po dobu jednoho týdne nosit chytré hodinky (Samsung galaxy fit) a zaznamenávat požadované informace do spánkových deníků. Pro optimální fungování chytrých hodinek a získávání dat o spánku je nutné spárovat hodinky s aplikací Galaxy Fit v telefonu. Po skončení sledování, budou data z aplikace stažena. Budou použity, vyhodnocovány a uchovány pouze záznamy týkající se spánku a počtu kroků, ostatní data (denní aktivita, fyziologické funkce, úroveň stresu atd.) budou smazána.

Účast ve výzkumu je dobrovolná a bez nároku na odměnu. Pro zařazení do výzkumu musí účastník splňovat kritéria stanovená v diplomové práci. Podmínkou je také absolvování všech tří částí výzkumu (rozhovor, užívání chytrých hodinek, zaznamenávání dat do spánkových deníků). Žádná část nemůže být vynechána. Každému účastníkovi bude přidělen unikátní identifikátor pro lepší práci se získanými daty. Identifikátor uděluje výzkumník náhodně.

Účast ve výzkumu není spojena s žádnými riziky.

Veškeré údaje budou zveřejněny pouze v anonymizované formě. Pro zaručení úplné anonymity účastníkům výzkumu, mohou být některá data pozměněna. Pozměněná budou pouze data, která nemají vliv na výsledky výzkumu.

##### Informace o účastníkovi výzkumu:

Jméno a příjmení:

Rok narození:

Přidělený identifikátor:

##### Prohlášení

Já níže podepsaný/-á potvrzuji, že

- jsm se seznámil/-a s informacemi o cílech a průběhu výše popsaného výzkumu (dále jen „výzkum“);
- dobrovolně souhlasím s účastí své osoby v tomto výzkumu;

- c) rozumím tomu, že se mohu kdykoli rozhodnout ve své účasti na výzkumu nepokračovat;
- d) jsem srozuměn s tím, že jakékoliv užití a zveřejnění dat a výstupů vzešlých z výzkumu nezakládá můj nárok na jakoukoliv odměnu či náhradu, tzn. že veškerá oprávnění k užití a zveřejnění dat a výstupů vzešlých z výzkumu poskytnu bezúplatně.
- e) Měl/-a jsem možnost vše si řádně, v klidu a v dostatečně poskytnutém čase zvážit, měl/-a jsem možnost se řešitele/-ky zeptat na vše, co jsem považoval/-a za pro mne podstatné a potřebné vědět. Na tyto mé dotazy jsem dostal/-a jasnou a srozumitelnou odpověď.

Zároveň prohlašuji, že

- a) souhlasím se zveřejněním anonymizovaných dat a výstupů vzešlých z výzkumu a s jejich dalším využitím;
- b) souhlasím se zpracováním a uchováním osobních a citlivých údajů v rozsahu v tomto informovaném souhlasu, a to pro účely zpracování dat vzešlých z výzkumu.

Výše uvedená svolení a souhlasy poskytnu dobrovolně na dobu neurčitou až do odvolání a zavazuji se je neodvolat bez závažného důvodu spočívajícího v podstatné změně okolností.

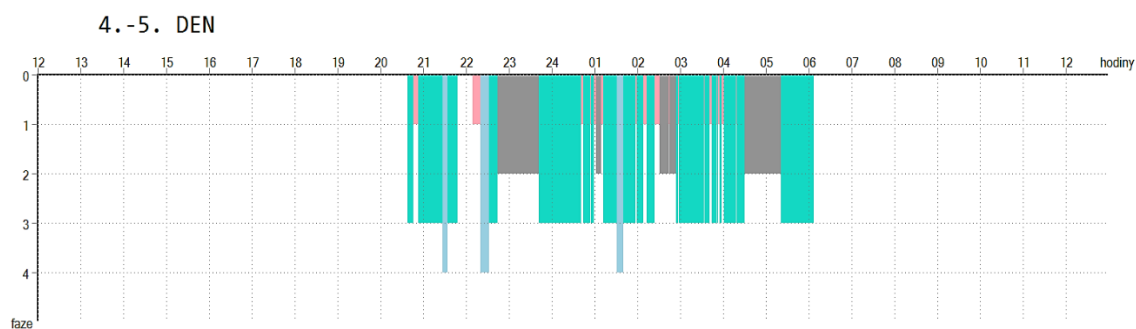
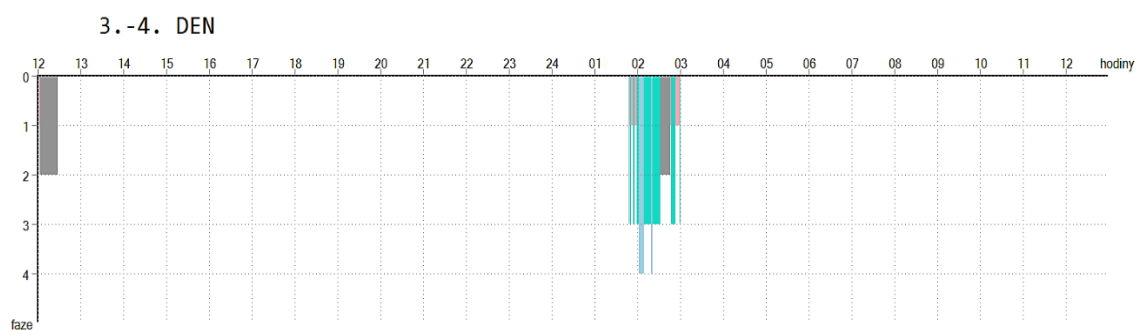
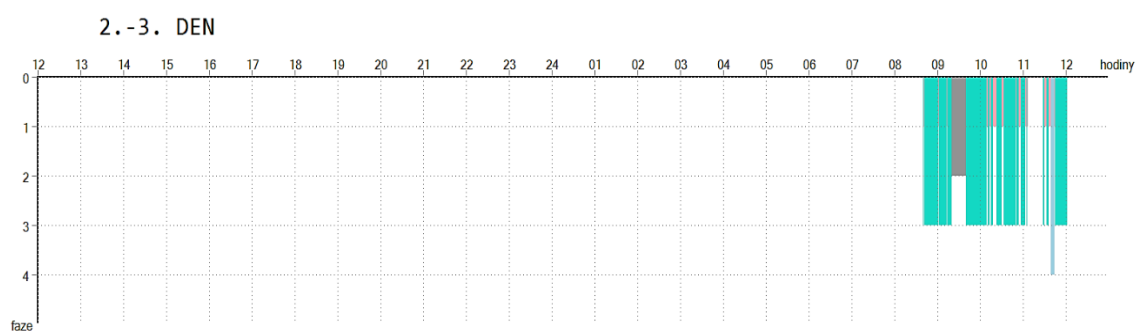
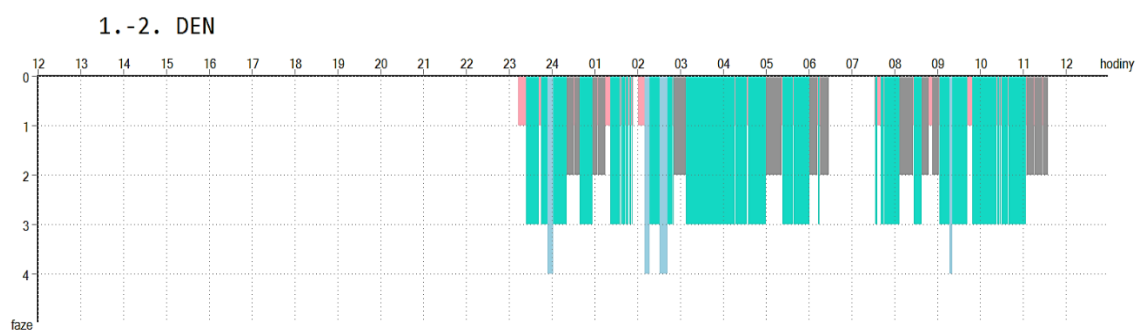
Potvrzuji, že jsem převzal/a podepsaný stejnopis tohoto informovaného souhlasu.

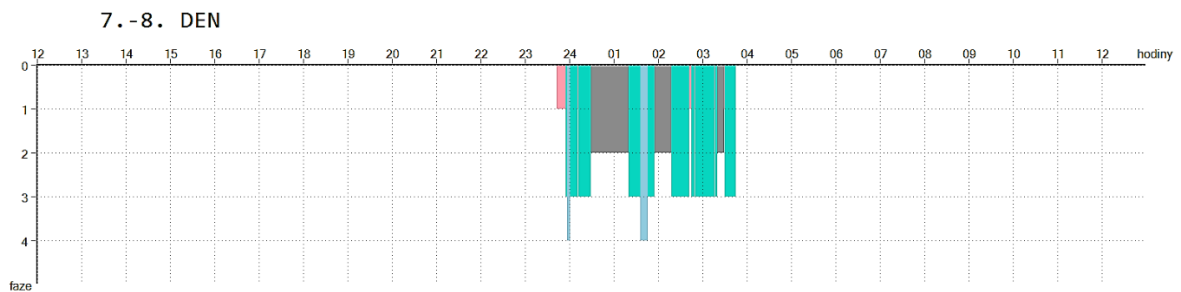
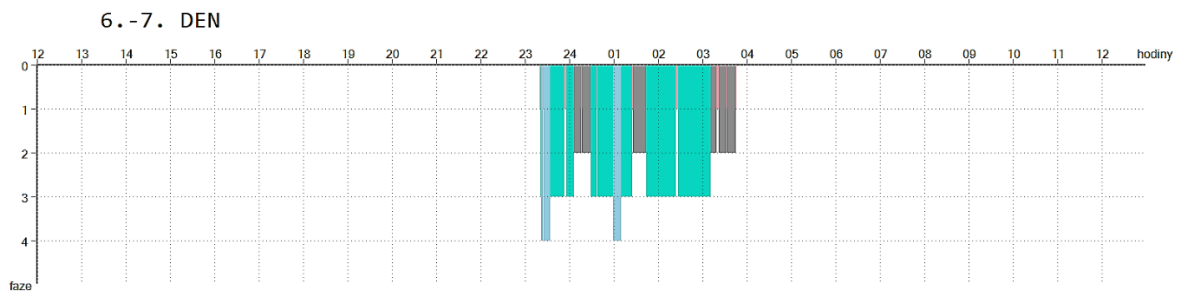
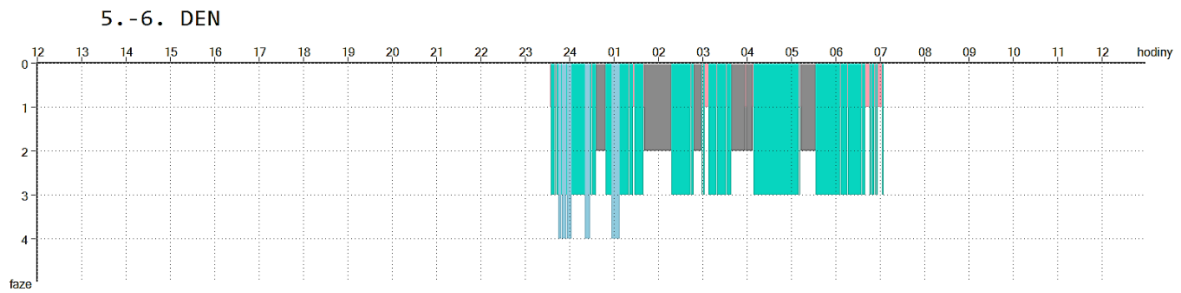
Dne:

Podpis:



## Příloha G – Vytvořený graf o průběhu spánku na podkladě dat získaných z chytrých hodinek – paní Katka



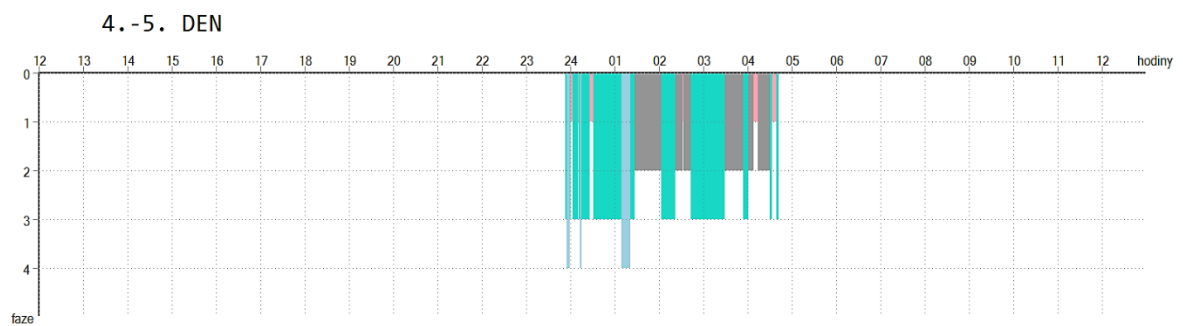
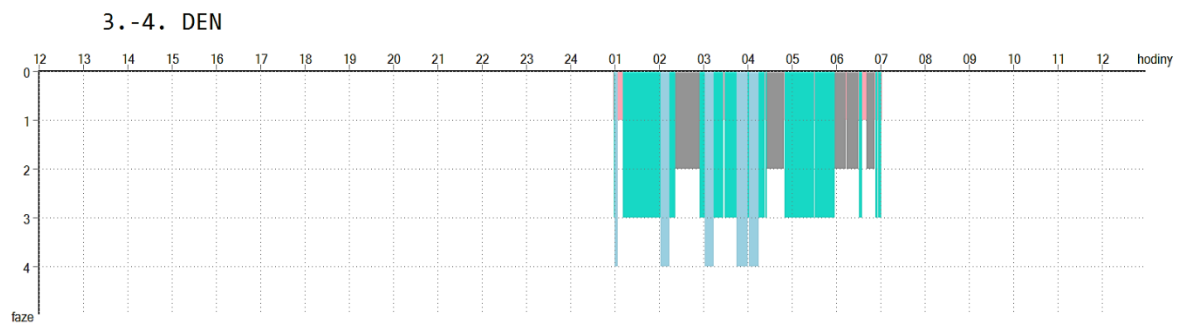
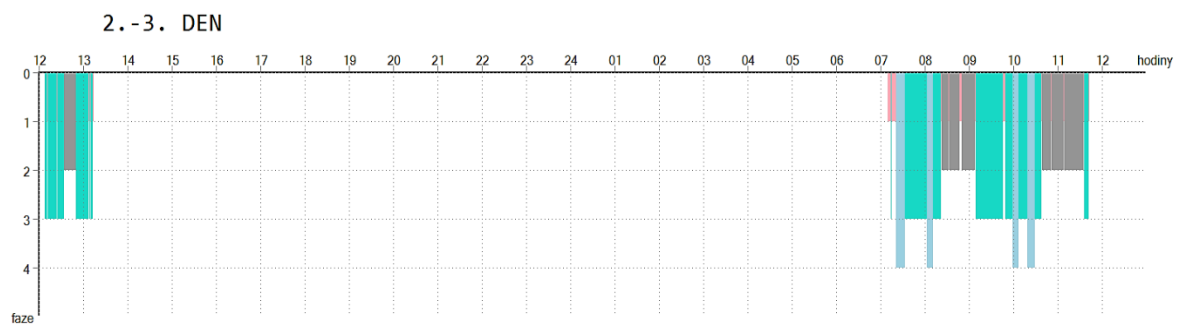
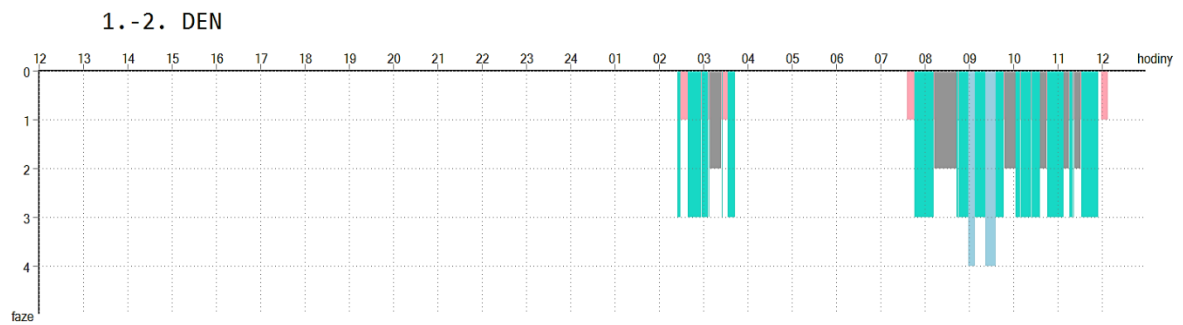


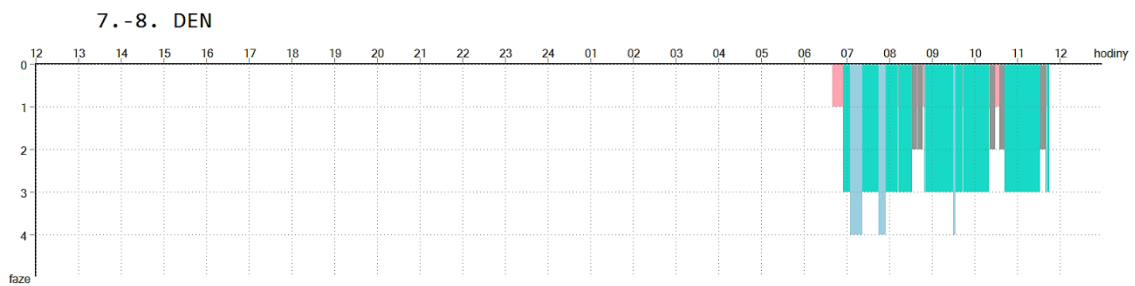
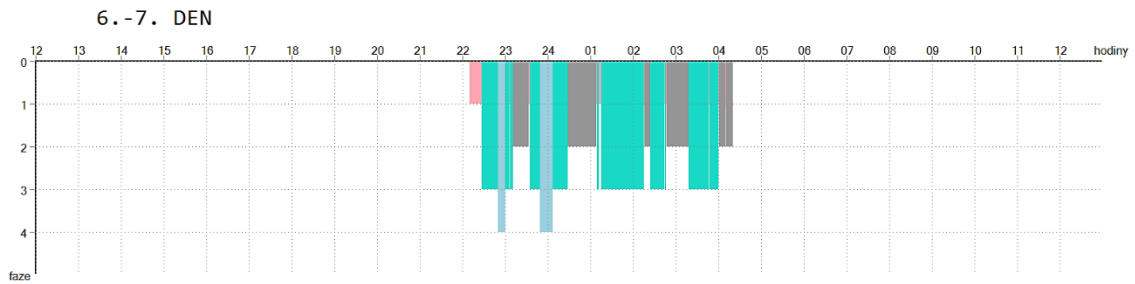
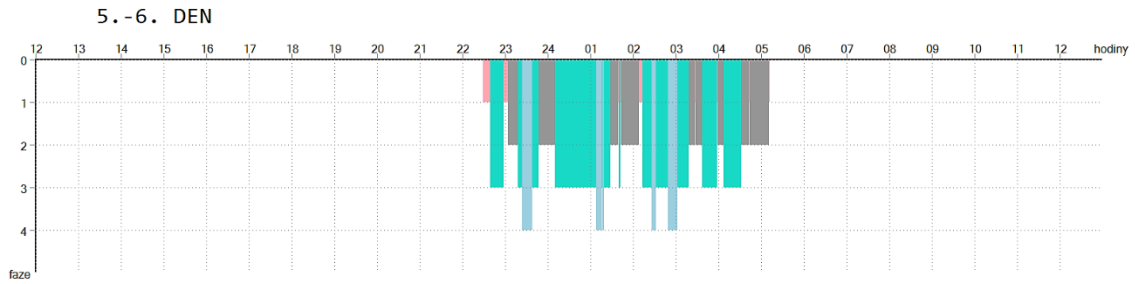
■ 1) Awaken stage of sleep.
 ■ 2) REM
 ■ 3) Light stage of sleep.
 ■ 4) Deep stage of sleep.

### Průběh týdne, ve kterém bylo provedeno sledování

1. den – den volna
2. den – noční směna (19:00- 7:00)
3. den – noční směna (19:00 – 7:00)
4. den – den volna
5. den – den volna
6. den – denní směna (7:00 – 19:00)
7. den – denní směna (7:00 – 19:00)

## Příloha H – Vytvořený graf o průběhu spánku na podkladě dat získaných z chytrých hodinek – paní Lucie



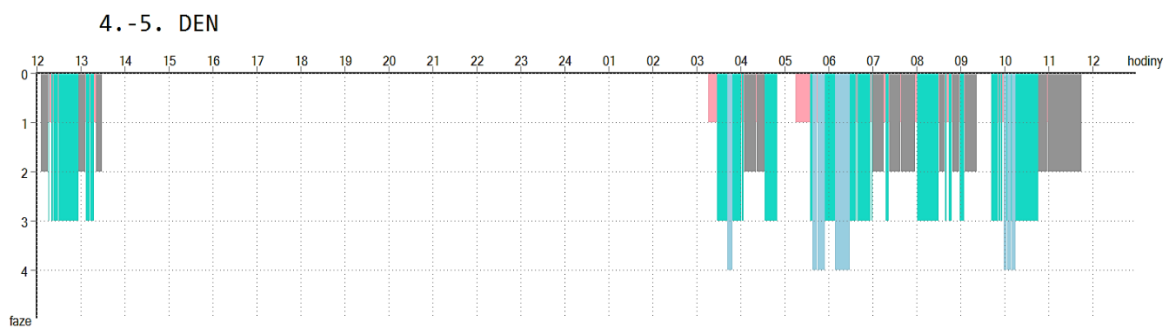
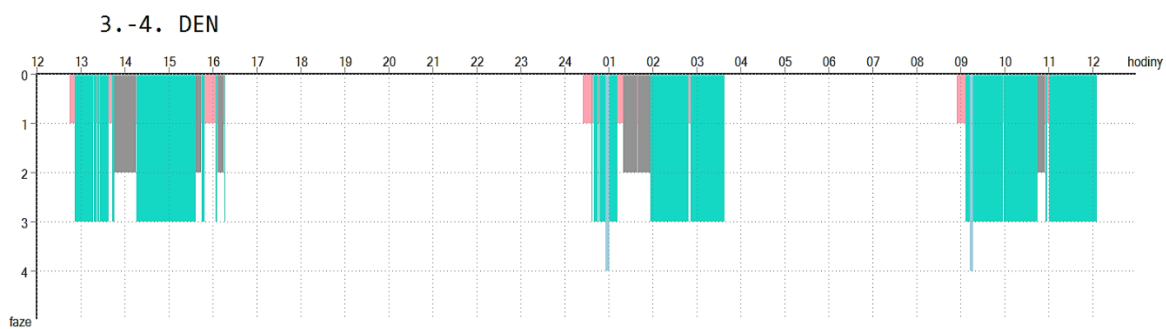
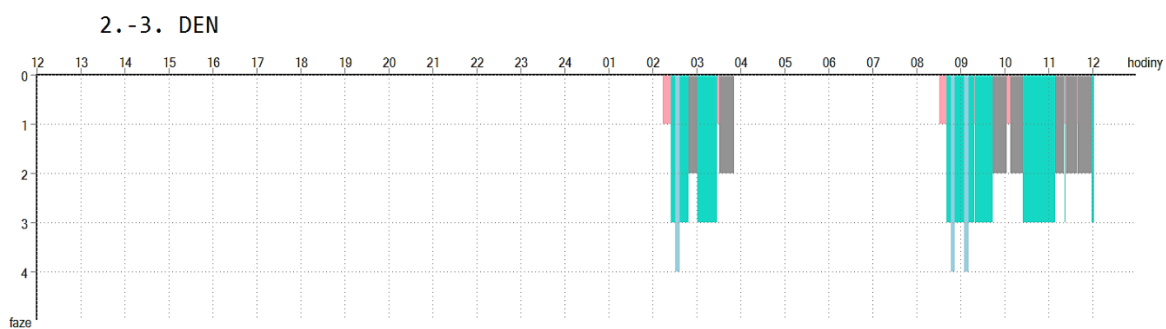
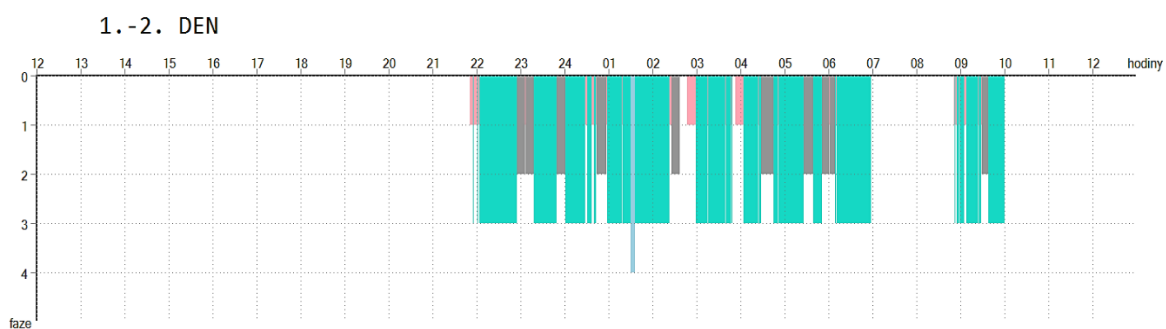


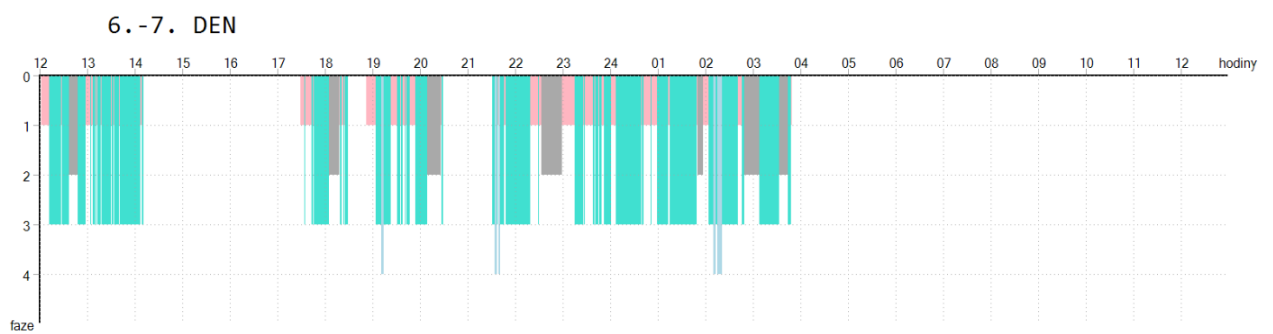
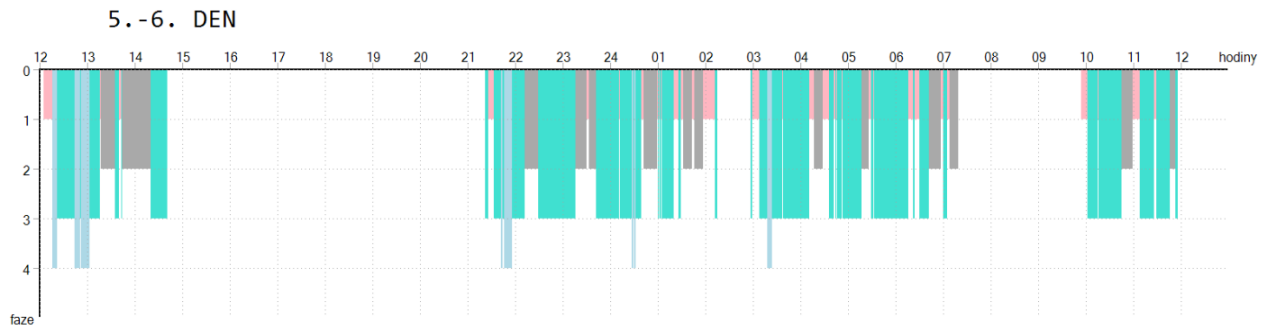
1) Awaken stage of sleep.
  2) REM
  3) Light stage of sleep.
  4) Deep stage of sleep.

Průběh týdne, ve kterém bylo provedeno sledování:

1. den – noční směna (18:30 – 6:30)
2. den – noční směna (18:30 – 6:30)
3. den – den volna
4. den – den volna
5. den – denní směna (6:30 – 18:30)
6. den – denní směna (7:00 – 19:00)
7. den – den volna (v noci nepracovala, společenská událost)

# Příloha CH – Vytvořený graf o průběhu spánku na podkladě dat získaných z chytrých hodinek – pan Tomáš



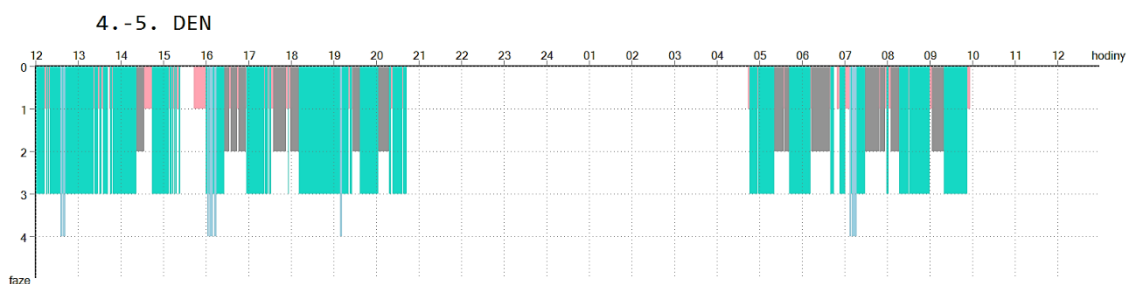
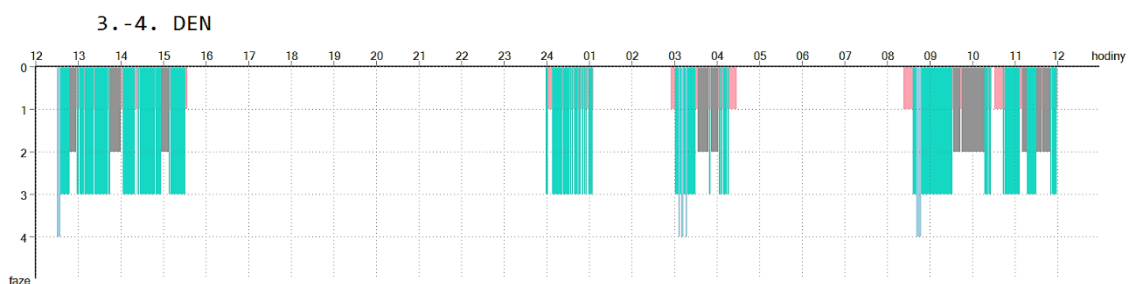
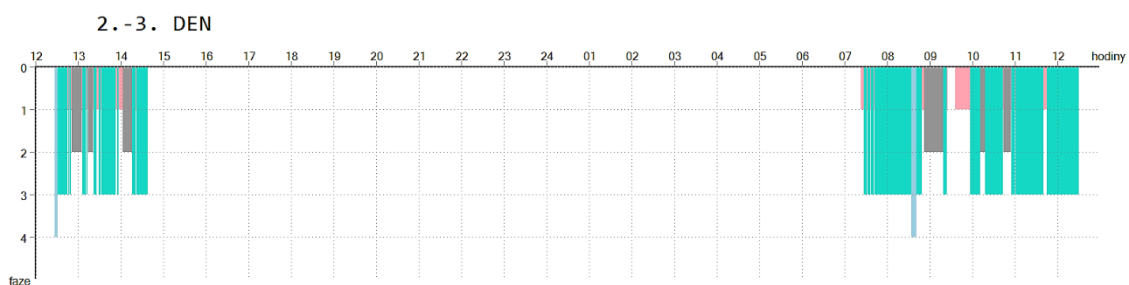
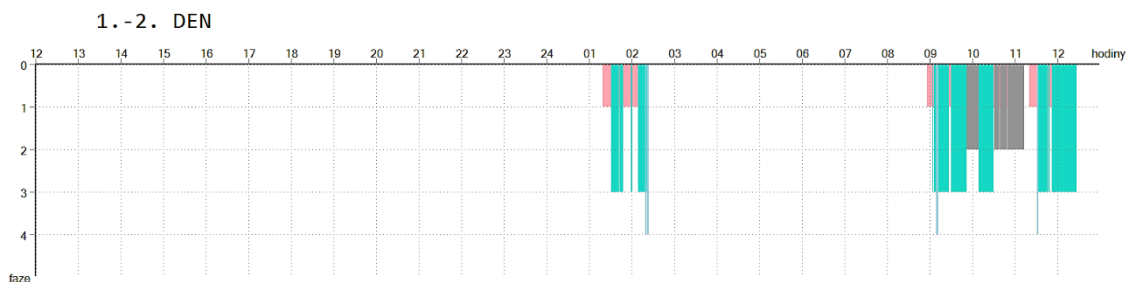


1) Awaken stage of sleep.
  2) REM
  3) Light stage of sleep.
  4) Deep stage of sleep.

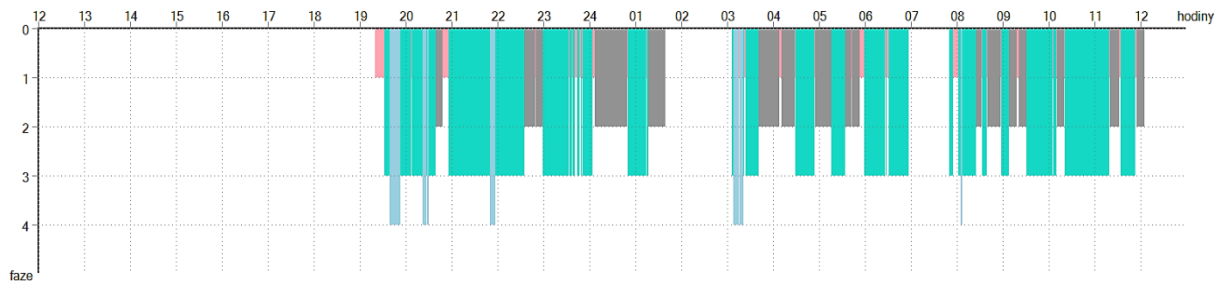
Průběh týdne, ve kterém bylo provedeno sledování:

1. den – den volna
2. den – noční směna (19:00 – 7:00)
3. den – noční směna (19:00 – 7:00)
4. den – den volna
5. den – den volna
6. den – den volna
7. den – denní směna (7:00 – 19:00)

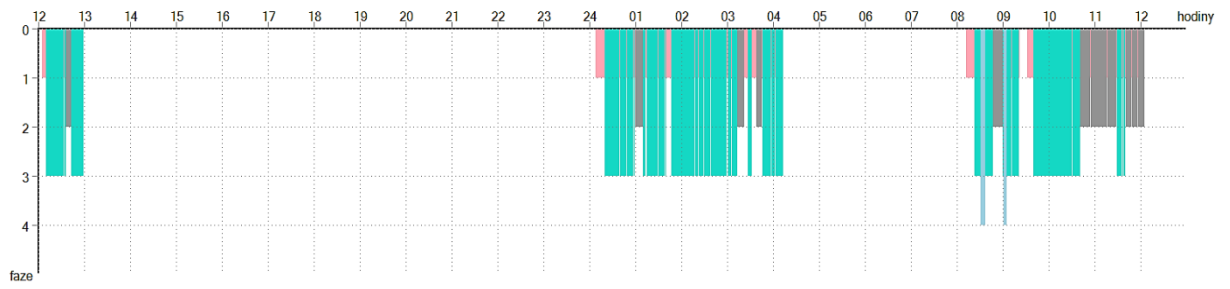
# Příloha I – Vytvořený graf o průběhu spánku na podkladě dat získaných z chytrých hodinek – paní Alena



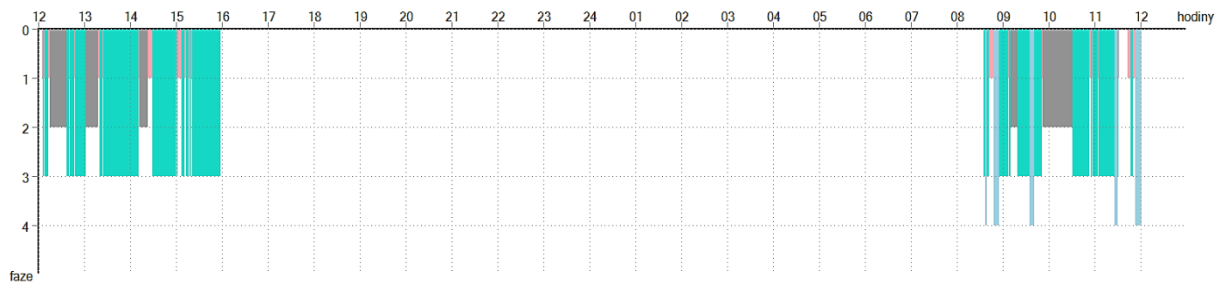
5.-6. DEN



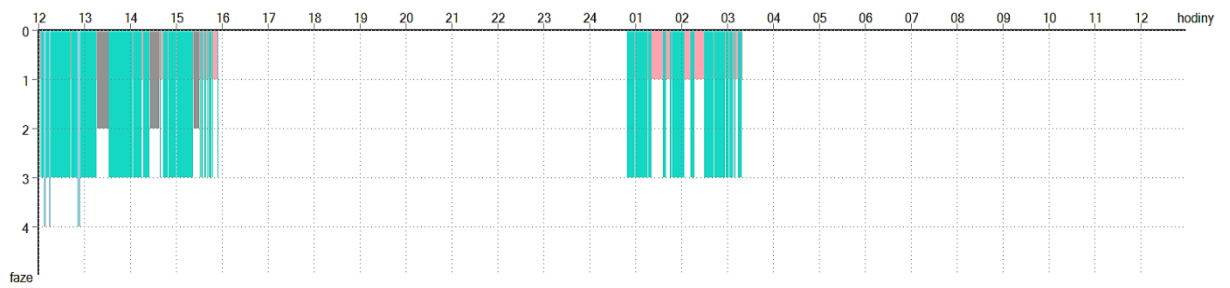
6.-7. DEN



7.-8. DEN



8.-9. DEN



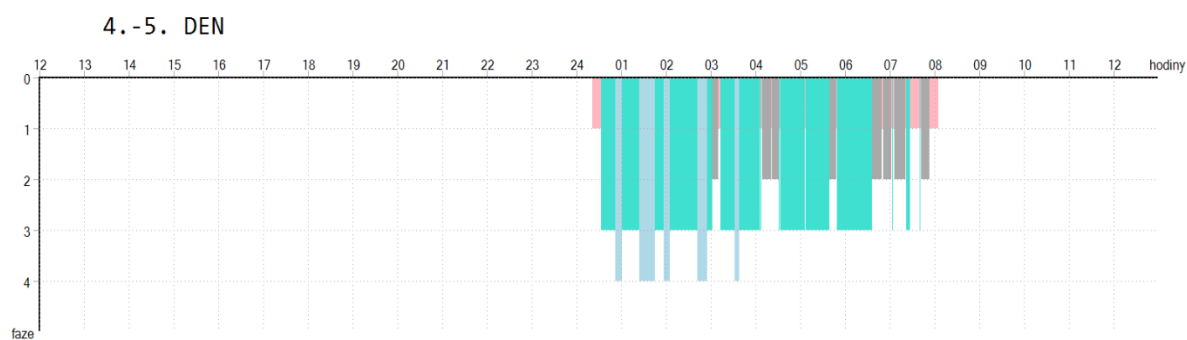
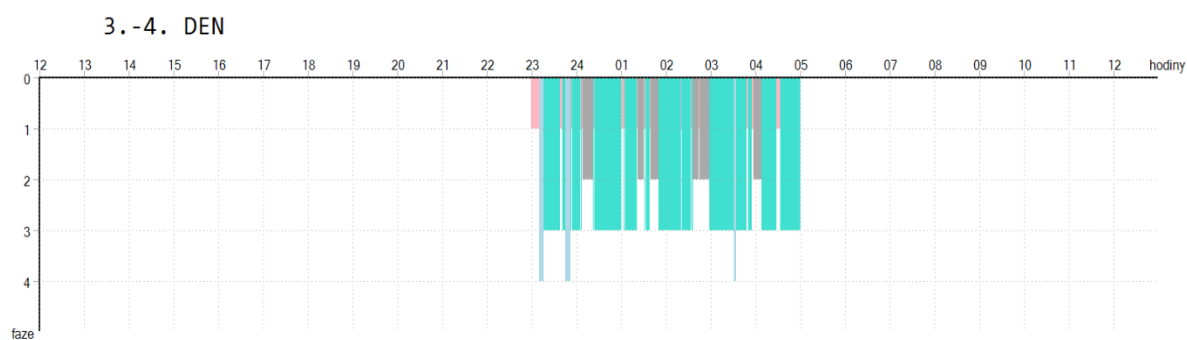
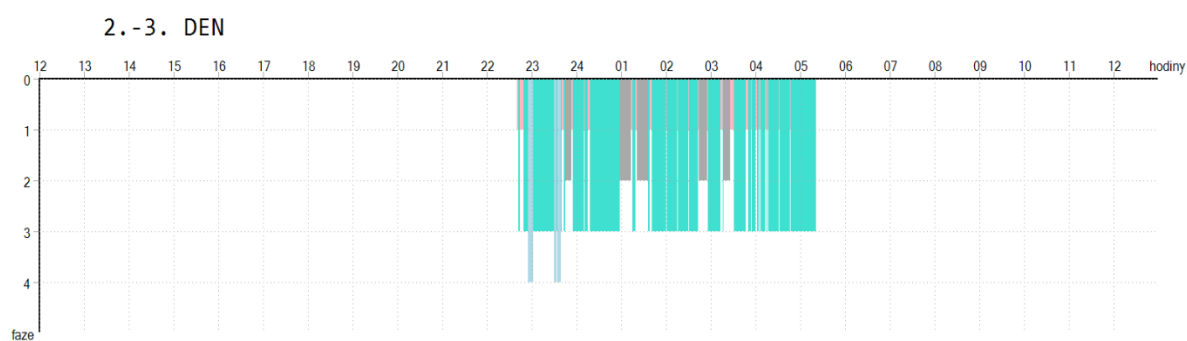
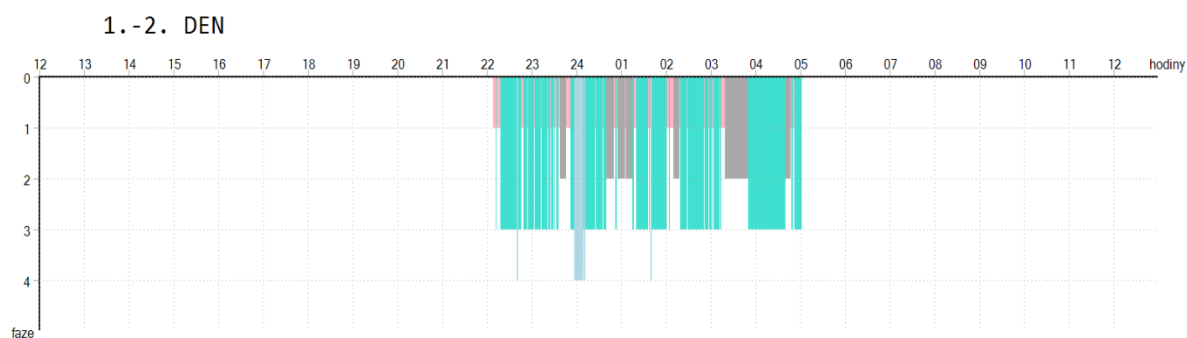
1) Awaken stage of sleep. 2) REM 3) Light stage of sleep. 4) Deep stage of sleep.

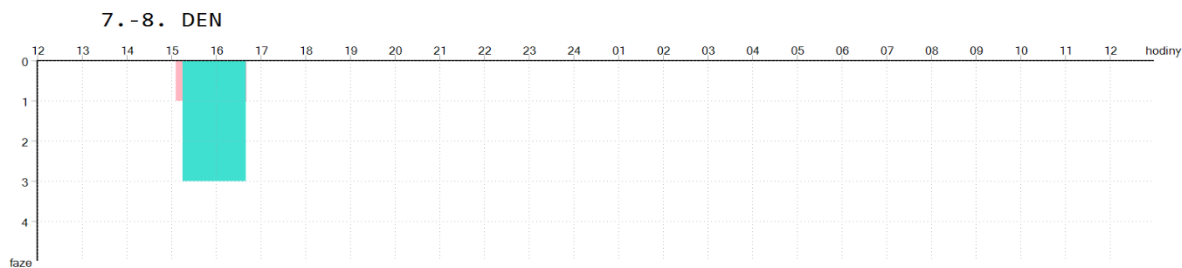
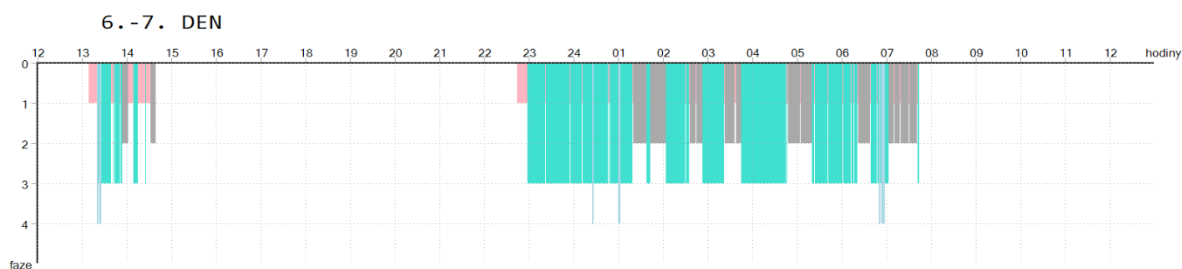
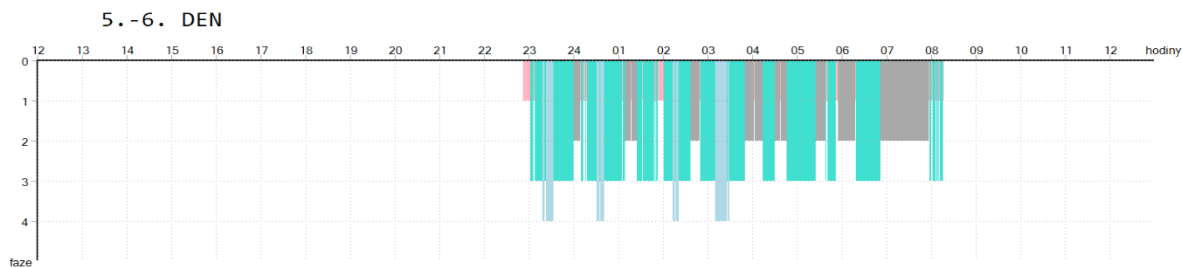


**Průběh týdne, ve kterém bylo provedeno sledování:**

1. den – noční směna (19:00 – 7:00)
2. den – noční směna (19:00 – 7:00)
3. den – den volna
4. den – den volna
5. den – den volna
6. den – noční směna (19:00 – 7:00)
7. den – noční směna (19:00 – 7:00)

## Příloha J – Vytvořený graf o průběhu spánku na podkladě dat získaných z chytrých hodinek – pan Jakub



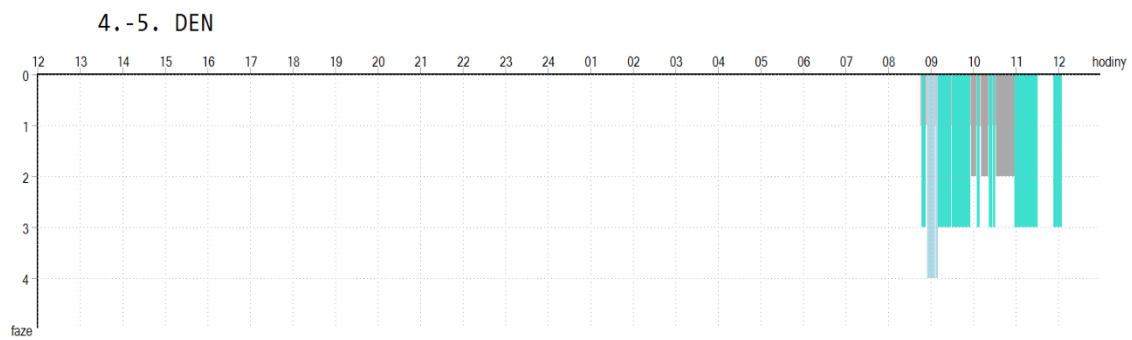
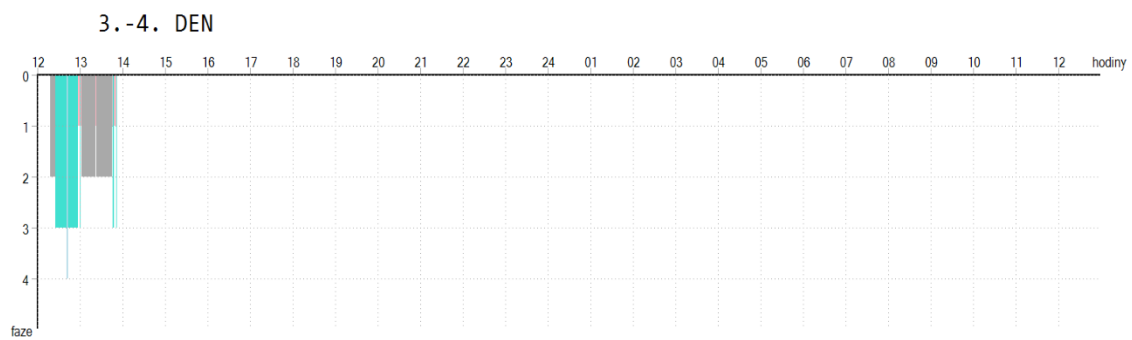
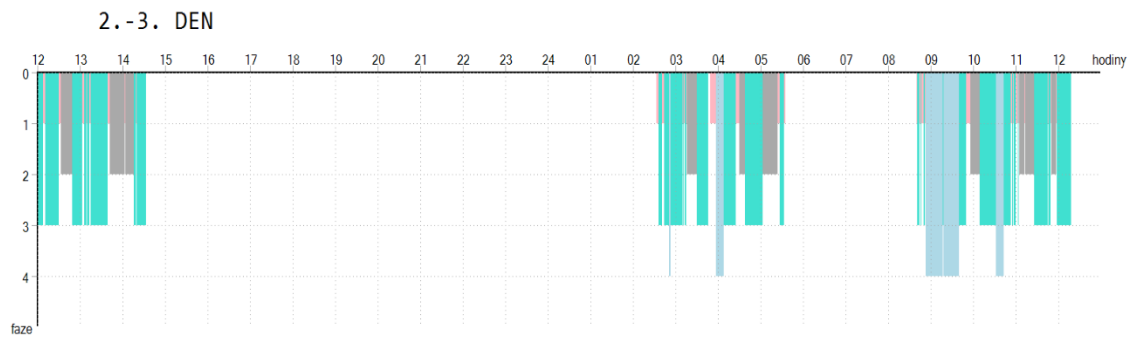
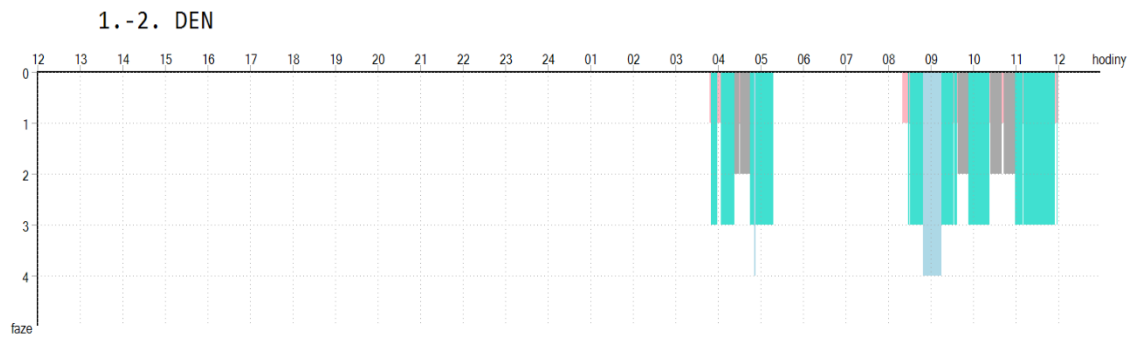


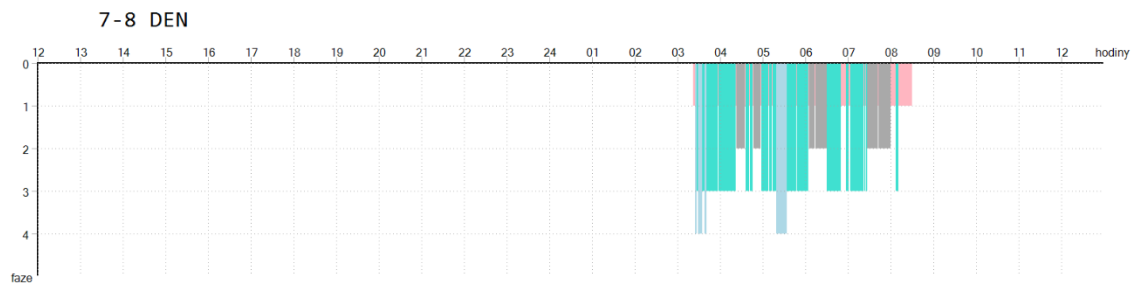
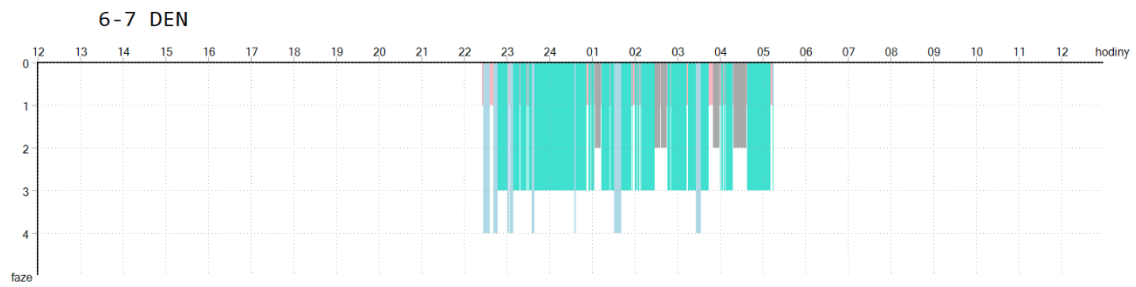
■ 1) Awaken stage of sleep.  
 ■ 2) REM  
 ■ 3) Light stage of sleep.  
 ■ 4) Deep stage of sleep.

Průběh týdne, ve kterém bylo provedeno sledování:

1. den – denní směna (7:00 - 19:00)
2. den – denní směna (7:00 - 19:00)
3. den – denní směna (7:00 - 19:00)
4. den – den volna
5. den – den volna
6. den – den volna
7. den – noční směna (19:00 – 7:00) – chybné měření

## Příloha K – Vytvořený graf o průběhu spánku na podkladě dat získaných z chytrých hodinek – paní Josefína





Průběh týdne, ve kterém bylo provedeno sledování:

1. den – noční směna (19:00 – 7:00)
2. den – noční směna (19:00 – 7:00)
3. den – den volna – chybné měření
4. den – den volna – chybné měření
5. den – denní směna (7:00 – 19:00)
6. den – denní směna (7:00 – 19:00)
7. den – den volna