

## RELAXACE, REGENERACE A SPÁNEK JAKO VÝZNAMNÁ SOUČÁST ZDRAVÉHO ŽIVOTNÍHO STYLU

## RELAXATION, REGENERATION AND SLEEP AS THE IMPORTANT PART OF HEALTHY LIFESTYLE

Vladislav Kukačka, Alena Lundáková

Katedra pohybových a sportovních aktivit ZF JU Č. Budějovice, ČR

### ABSTRACT

The article is focused on emphasis the importance of relaxation and regeneration activities, which are including sleep quality the presumption for recovery of mental and physical strength. These activities are seen as an integral part of healthy life style. Research in this area, which was conducted in a group of more than one thousand students of JU in České Budějovice, adverts to some popular relaxation and regeneration treatments: first, it is use of massages, jacuzzies, saunas and relaxation swimming. In terms of sleep quality it is only 18,6 % of addressed students who are satisfied with their sleep, 22,7% of students evaluate their sleep as under-quality and it is possible for them to suppose some sleep disorders. The length of the sleep at JU students is most often 7-8 hours - 77,8%, only 8,8% of addressed students sleep only 6 hours and less. Also, the longer sleep duration - 10 hours and more is presented at 3,1 % of suspension file.

**Keywords:** relaxation, regeneration, sleep, students of JU

### SOUHRN

Článek je zaměřen na zdůraznění významu relaxačních a regeneračních činností, které jsou včetně kvalitního spánku předpokladem pro obnovu duševních i tělesných sil. Tyto činnosti jsou chápány jako nedílná součást zdravého životního stylu. Výzkum v této oblasti, který byl proveden u souboru více než jednoho tisíce studentů JU v Českých Budějovicích, poukazuje na některé oblíbené relaxační a regenerační procedury: především se jedná o využívání masáží, vířivek, sauny a relaxačního plavání. Z hlediska kvality spánku je pouze 18,6 % oslovených studentů zcela spokojeno se svým spánkem, 22,7 % hodnotí svůj spánek jako nedostatečně kvalitní a lze u nich předpokládat poruchy spánku. Délka spánku u studentů JU je nejčastěji 7 až 8 hodin – 77,8 %, pouze 8,8 % oslovených studentů spí pouze 6 hodin a méně. Také delší doba spánku – 10 hodin a více je prezentována u 3,1 % sledovaného souboru.

**Klíčová slova:** relaxace, regenerace, spánek, studenti JU

### Úvod

Současný životní styl většiny populace je charakterizován neustále se zrychlujícím životním tempem. Konzumní styl života s nesprávnou životosprávou anedostatkem pohybu, narůstající psychické vypětí, škodlivé životní prostředí spolu s vyššími nároky na kvalitu lidského faktoru vytvářejí psychosociální tlak jedince.

Nejčastější pohled na zdravý životní styl zdůrazňuje potřebu zdravého pohybu a zdravou stravu, které přímo ovlivňují další významnou zdravotní hodnotu v podobě optimální tělesné hmotnosti. Oblast zmíněných aktivit, které působí především na fyzickou stránku každého jedince,

jsou účinnou prevencí proti některým chorobám, které se označují jako civilizační.

Preventivní význam účinných opatření v této oblasti však ještě není zárukou dobrého zdraví. Velmi důležitá je psychická složka naší osobnosti a především její cíl – udržet si psychické zdraví a kondici. K tomu nám dopomáhají další oblasti našich aktivit, mezi které lze zahrnout dostatečnou relaxaci a regeneraci. Podmínkou naší psychické výkonnosti je také dostatečný spánek.

Má-li zdravý životní styl směřovat k upevnění dobrého zdraví, musíme věnovat dostatek času relaxaci a regeneraci duševních i fyzických sil, kde hraje významnou roli již zmíněný spánek.

## **Teoretické východisko**

Původním významem relaxace je slovo fyziologického zaměření a znamená uvolnění svalových vláken. V dnešní psychologii rozumíme relaxaci psychické a fyzické uvolnění (DROTÁŘOVÁ & DROTÁŘOVÁ, 2003).

Relaxace znamená hluboké uvolnění, jímž se odstraňuje zbytečné svalové a nervové napětí (KOMBERCOVÁ & SVOBODOVÁ, 1997). Umění relaxovat má své zákonitosti, které jsou nedílnou součástí zdravého životního stylu. Bez relaxace nelze podle Výmoly (2008) v dnešním hektickém světě prosperovat tělesně ani duševně. Bez ní trpí celý lidský organismus, především kardiovaskulární systém.

Relaxace je podle PRAŠKA (2003) vědomé odstranění tělesného a psychického napětí. Když se tělesně uvolníme, impulzy přicházející z jednotlivých svalů do mozku se mění a postupně začínáme cítit i psychické uvolnění. Svalová relaxace má tedy hluboký vliv na celý nervový systém, kdy dochází k vyrovnaní a vnitřnímu klidu.

Relaxace je také předpokladem udržení dobrého zdravotního stavu, protože oslabená psychika může být zdrojem oslabení a nemoci. Oslabená a přetížená psychika působí na imunitní systém, u kterého dochází k oslabení imunitních reakcí a k vytvoření předpokladů pro vznik nemoci (DURINA, 2008).

Nedostatečnou relaxaci považuje VÝMOLA (2008) spolu s nekvalitním spánkem za příčinu snížené duševní i tělesné kondice a výkonnosti. Soustavné napětí a nezdravé mezilidské vztahy jsou podle uvedeného autora průvodními jevy přetechizovaného světa, kumulovaného honbou za penězi a řadou negativních jevů. Cynický ekonomický pragmatismus postrádá humánní přístup k životu. Pravidelně se věnovat racionálnímu odpočinku – relaxaci je vlastně pudem sebezáchovy.

Pro člověka sužovaného stresem, obavami a úzkostmi se může dosažení klidu stát nejvytouženějším, avšak zároveň stále unikajícím cílem. Ve chvíli největší nouze se klid stává jakýmsi prchavým a nepochopitelným ideálem. Přesto je dosažení klidu za použití vhodných relaxačních technik poměrně snadnou záležitostí (WILSON, 1997).

Fyzická relaxace znamená podle BALSEKARA (2003) záměrně povolit, uvolnit napětí, které se vytvořilo během dne. To jediné, co je v takovém případě skutečně nutné, je vědomě a současně uvolnit všechny svaly. Ze všech svalů těla necháte vědomě odplynout veškeré napětí. Někdy se doporučuje postupovat z jednoho konce těla na druhý a svaly uvolňovat postupně. Ale mnoho lidí má zkušenost, že jasný příkaz svalům celého těla, aby se uvolnily, funguje velmi dobře.

Techniky tělesné relaxace lze dělit na aktivní a pasivní. U aktivních (regenerace pohybem),

v podobě nejrůznějších pohybových a pracovních činností, je důležitá forma provádění. Jakákoliv pohybová činnost, ať už sportovního nebo pracovního charakteru, může splnit relaxační efekt za respektování věkové a zátěžové přiměřenosti, kdy jsme schopni tuto činnost provádět relativně dlouho bez známek tělesné únavy (KUKAČKA, 2009). Aktivní fyzická relaxace může mít podobu regeneračních procedur. Různé formy hydroterapie a termoterapie, kdy nejznámější jsou různé koupele, nahlívání, otírání, zábaly, speciální masáže a pasivní pohyby pomáhají regeneraci a mají relaxační charakter. Další vhodné metody jsou například reflexologie, akupunktura, akupresura a aromaterapie. Nelze opomenout ani příznivé působení přírodních (exogenních) faktorů, mezi které patří například přiměřené sluneční záření (KUKAČKA, 2010).

Regenerace je fyzikální proces, při kterém dochází k nahrazování vyčerpaných energetických zásob a k obnově odumřelých nebo opotřebovaných tkáňových buněk novými. Obnovou prochází také funkce některých orgánů, které byly namáhány a následně funkčně oslabeny nebo jinak postiženy. Cílem je opětovné navození homeostázy v těle. Regenerovat potřebují nejen kosterní svaly, ale i vnitřní orgány, pokud jsou přetěžovány, např. těžkým jídlem. Při regeneraci dochází k většině případů i k relaxaci. Relaxace je dílčí částí regenerace, týká se však pouze neuronů v mozku (KLESCHT, 2008).

STACKEOVÁ (2004) rozděluje regenerační prostředky na pedagogické, psychologické biologické (racionální výživa, fyzikální a balneologické prostředky) a farmakologické. Fyzikální prostředky dělí na masáž, vodní procedury, elektroprocedury a světelné procedury.

Spánek je základní fyziologickou potřebou stejně nezbytnou jako dostatek tekutin nebo přiměřené množství výživného jídla. Jeho význam tkví především v regeneraci centrálního nervového systému. V praxi to znamená, že spánková absence, nebo jeho špatná kvalita, se může projevit zhoršením myšlení, snížením pozornosti a pocitem únavy následující den. Dlouhodobé potíže se spánkem se mohou odrazit ve zhoršené kvalitě života a mohou vést ke vzniku závažných duševních onemocnění (PRAŠKO, 2009).

Spánek je obdobím motorického klidu. Ustává volní pohyb a významně se redukuje mimovolní pohyby kosterního svalstva s výjimkou dýchacích svalů. Člověk během spánku mění občas polohu těla a končetin, od určitého věku je schopen jednoduchých cílených pohybů, jako je např. úprava přikrývky. Změna polohy nemusí být provázena probuzením nebo probouzející reakcí, ale více pohybů zejména cílených se vyskytuje při probuzení anebo při povrchním spánku. Přitom přiměřeně časté změny polohy těla při spánku jsou pro kvalitní spánek nezbytné (ŠONKA, 2008).

Během spánku mozkové buňky doplňují energii, především gliové buňky doplňují zásoby energeticky vydatného cukru glykogenu. Zároveň se mozkové buňky zbavují zplodin metabolismu, především volných radikálů, jež jsou schopny poškodit v buňkách životně důležité molekuly včetně dědičné informace uložené v DNA. Buňky při usínání a probouzení mění aktivitu mnoha genů. Velké množství genů se aktivuje s probuzením mozku a spolu s mozkem také „usínají“. Tyto mozkové geny řídí tři základní procesy (PETR, 2009): produkují energii pro práci nervových buněk, chrání buňky proti následkům stresu a posilují vzájemné propojení nervových buněk, které je velmi důležité pro učení a ukládání informací do paměti.

Potřeba spánku se mění během života, jak uvádí PRAŠKO a kol. (2004). Zatímco kojenec prospí 18 – 20 hodin i více, dítě předškolního věku spí asi 12 hodin, dospívající by měli spát přibližně 8 hodin. Ve středním věku je variabilita délky spánku velká, jak bylo výše uvedeno. Senioři spí obecně méně, ale není to neměnným pravidlem. FREJ (2005) připomíná, že délka spánku je také ovlivněna infradiánním rytmem, kdy v zimě spíme déle než v létě.

Dospělí lidé, kteří spí pět a méně hodin denně, jsou ve srovnání s těmi, co spí aspoň sedm hodin, vystaveni o 60% vyššímu riziku obezity. Totéž platí i o dětech. Špatný spánek ve věku tří let je celkem spolehlivou zárukou nadváhy po dosažení věku sedmi let. Vztah spánku a obezity přesto není stále jasný a připomíná otázku, zda bylo dříve vejce nebo slepice. Na jedné straně je tu možnost, že obézní lidé spí hůř právě proto, že jsou obézní a trpí řadou s tím spojených zdravotních obtíží. Stejně tak je ale možné, že lidé, kteří nespí, mají víc času na jídlo. Nelze však vyloučit ani to, že nevyspalí a unavení lidé už nemají sílu a chuť s obezitou bojovat. Vyhledka na hodinu v tělocvičně jim přijde nesnesitelná (PETR, 2007).

Kromě délky spánku je důležitá i jeho kvalita. Ukazatel kvality spánku je subjektivní. PRAŠKO (2009) uvádí, že kvalitní spánek poznáme tehdy, vstaneme-li ráno z postele odpočatí a plní energie. PRAŠKO a kol. (2004) také uvádí, že pokud jsme dobře vyspalí, lépe řešíme každodenní problémy, platí to i naopak. Když jsme spokojeni s prožitým dnem, tak po ulehnutí snadno usínáme. Také HARVEY et al. (2008) potvrzují, že jediným způsobem hodnocení kvality spánku je subjektivní názor, který je ovlivněný především únavou po nočním bdění.

JAMAMOTO (1998) konstatuje, že dobrý spánek je charakteristický schopností lehnout si a okamžitě usnout. Měli bychom spát hluboce a nepřetržitě. Když se probudíme, měli bychom se cítit svěží a připraveni na aktivní činnost. Není nutné spát dlouho. Kvalita spánku nespočívá v tom, jak dlouho ležíme v posteli, ale spíše na tom, jak

hluboce spíme. Jestliže nemáme hluboký spánek, pak máme nějaké problémy. Ty mohou být fyzické, psychologické či emocionální.

V kvalitě spánku se odrážejí naše denní aktivity a činnosti. V případě pravidelného denního režimu, kdy se denně opakují přibližně stejné činnosti, lze předpokládat lepší kvalitu spánku. Jsou-li denní činnosti nepravidelné bez zjevného rytmu a režimu, spánek pak bývá méně kvalitní včetně problémů s usínáním (CARNEY et al., 2006).

WEIL (1997) považuje kvalitní noční odpočinek za léčivou metodu, která zastaví mnoho začínajících nemocí. Tento autor varuje před nebezpečím stimulačních látek, které ovlivňují činnost nervového systému. Právě tak varuje před sedativy, které znehodnocují spánek v jeho nejdůležitější fázi – REM.

Ve spánku strávíme jednu třetinu života a kvalita spánku se výrazně podílí na kvalitě našeho života. Fyziologický spánek je nezbytný nejen pro regeneraci duševních a fyzických sil, pro vytváření paměťových stop, tedy pro kognitivní funkce, ale i pro celou řadu metabolických procesů (NEVŠÍMALOVÁ, 2007).

Nedostatek spánku má za následek časté chybování v pracovním výkonu. Nedostatečný spánek snižuje až o 60 % kreativní myšlení a téměř o 40 % snižuje také flexibilitu při rozhodování, jak uvádí HARRISON & HORNE (1999).

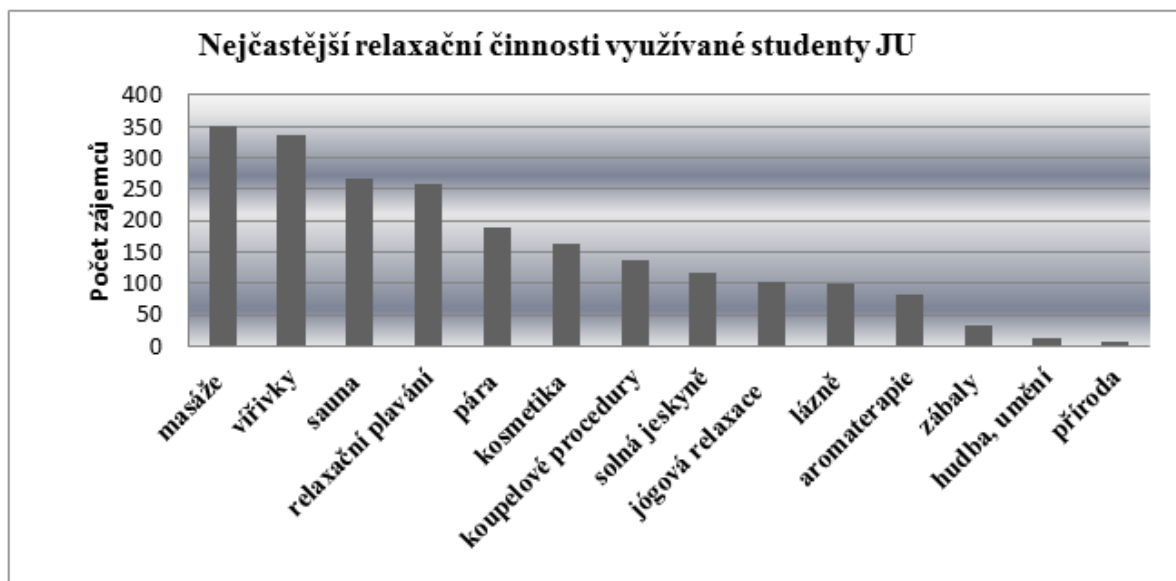
Z hlediska fyzické výkonnosti lze po nedostatečném spánku sledovat menší soustředěnost na pohybovou činnost, zhoršení reakční doby a schopností rychle rozhodovat, sníženou schopnost provádět především přesné pohyby koordinačně náročné, nutnost věnovat pohybu více volní aktivity, zvýšenou únavnost a rychlejším nástupem únavy. I přes tyto ukazatele, které je možno objektivně hodnotit, je otázka pracovní výkonnosti po nedostatečném spánku značně individuální (KUKAČKA, 2009).

#### *Cíl práce*

Cílem práce bylo na výběrovém souboru studentské populace Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích zjistit, které relaxační a regenerační procedury mají v oblíbenosti, a jak hodnotí svůj spánek z hlediska kvantitativního i kvalitativního.

#### **Metodika**

Zdrojem informací byl dotazníkový výzkum (CHRÁSKA, 2007), který byl zaměřen na shromáždění informací o některých aspektech životního stylu u studentů Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Výhodou dotazníku je, že umožňuje rychlé a ekonomické shromáždění dat od velkého počtu respondentů. Vzhledem k tomu, že se jednalo o relativně velký soubor, byl proveden předvýzkum, který měl za úkol upravit a upřesnit dotazník ve smyslu zvýšení jeho validity.

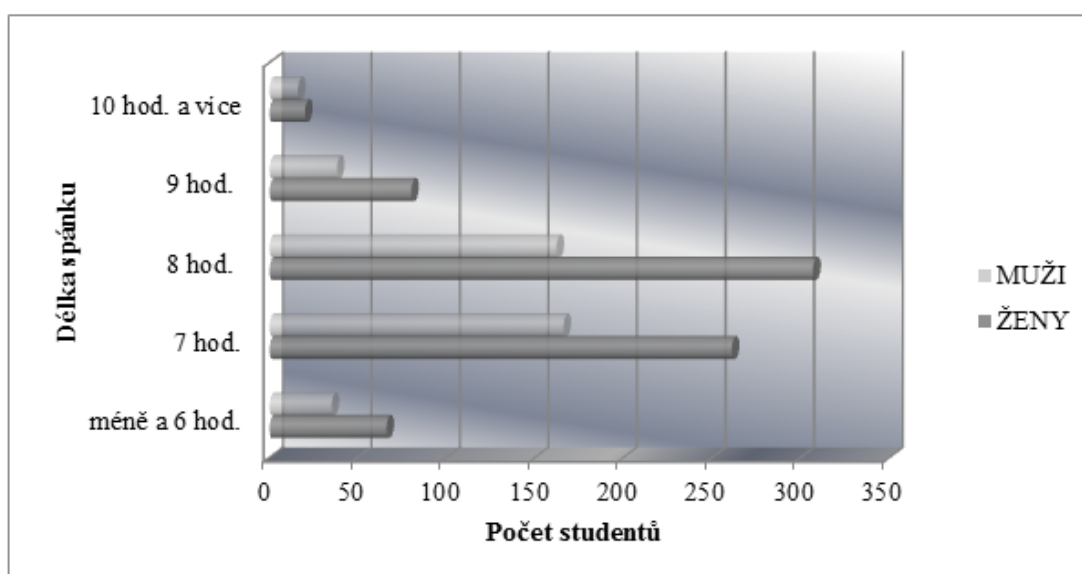


**Obrázek 1. Nejčastěji využívané relaxační činnosti (procedury) u studentů JU (n=2154)**  
**Figure 1. The most often used relax action activities at JU students**

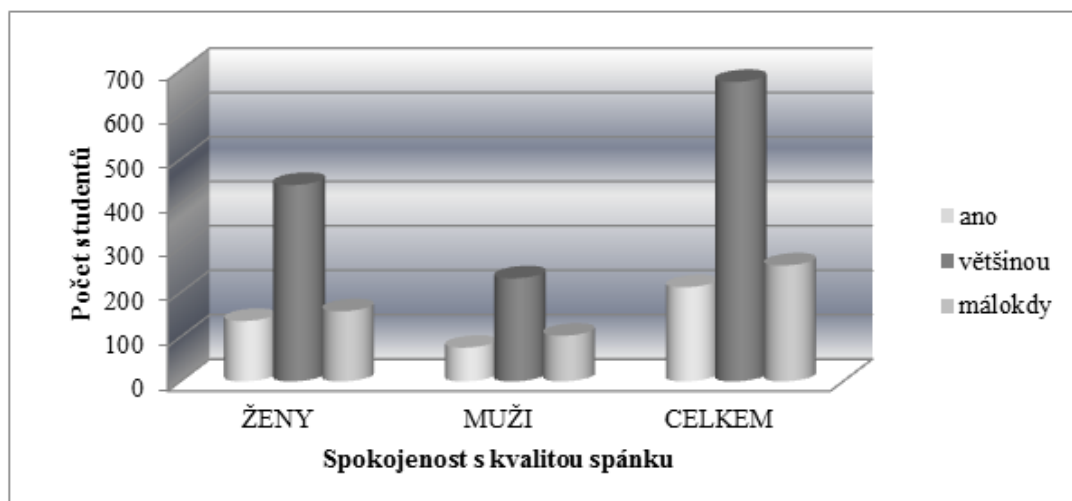
Většina použitých otázek byla uzavřeného charakteru, kdy jsou respondentům nabídnuty možnosti odpovědi. Tento způsob zvyšuje ochotu na vyplňování dotazníku, ale na druhé straně vtěšňuje kvality odpovědi do předem připravených schémat. Použité otázky byly nejčastěji polytomické, kdy se předkládá více než dvě odpovědi. Méně často byly využity otázky dichotomické s možností dvou odpovědí (ano – ne). Jen zcela výjimečně byly použity otázky otevřené s možností doplnění vlastní odpovědi, což přináší problémy s rozšířením kategorizace. Dotazník obsahoval položky zjišťující fakta, položky zjišťující znalosti a položky zaměřené na mínění a

postoje (CHRÁSKA, 2007). Zvýšená snaha byla zaměřena na obsahovou správnost, relativní stručnost a snadnost vyplňování (FLEMR, 2009).

Dotazník byl vytvořen tak, aby respondent otázce rozuměl a byl schopen vyjádřit jednoznačnou odpověď. Dotazník obsahoval informaci o jeho vědeckém významu a otázky na základní demografické údaje, jako je věk, pohlaví a fakulta, kterou student navštěvuje. Pak následovaly otázky z jednotlivých oblastí životního stylu. Dotazník byl vytištěn na obě stránky jednoho listu formátu A4, takže nebyl příliš zdoluhavý. Doba trvání vyplňování dotazníku byla maximálně 10 minut. Při metodické informaci byli studenti žádáni



**Obrázek 2. Průměrná délka spánku u studentů JU (n=1151)**  
**Figure 2. The average length of sleep at JU students**



**Obrázek 3. Subjektivní hodnocení kvality spánku u studentů JU (n=1151)**  
**Figure 3. The subjective evaluation of sleep quality at JU students**

o vyplnění celého dotazníku – všech otázek.

K dotazování byli vybráni studenti všech fakult Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích (JU). Základní soubor byl představován všemi studenty JU v prezenční formě studia (asi 8700 studentů). Výzkumný - náhodný výběr nebyl zaměřen na žádnou specifickou skupinu. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 1170 studentů prezenčního studia všech fakult JU: 189 studentů z Ekonomické fakulty (EF), 41 studentů z Fakulty rybářství a ochrany vod (FROV), 99 studentů z Filozofické fakulty (FF), 296 studentů z Pedagogické fakulty (PF), 136 studentů z Přírodovědecké fakulty (PŘ), 93 studentů z Teologické fakulty (TF), 119 studentů ze Zdravotně sociální fakulty (ZSF) a 197 studentů ze Zemědělské fakulty (ZF).

Průměrný věk studentů činil 20,9 roků. Výzkumu se účastnili studenti obou pohlaví. Dotazník vyplnilo 744 žen a 426 mužů. Výzkum proběhl v zimním semestru školního roku 2009-2010. Pro tuto sledovanou oblast (relaxačně-regenerační) byly formulovány 3 otázky se zaměřením na způsob a času z hlediska využívaných relaxačních a regeneračních metod.

*Otázky formulované v dotazníku:*

1. Jaké relaxační (regenerační) činnosti (procedury) máte nejraději?
2. Kolik hodin denně průměrně spíte?
3. Spíte denně dostatečně – probouzí se vyspalí a odpočinutí?

*Možnosti odpovědí:*

1. Možnosti výběru byly z následujících relaxačních a regeneračních činností a procedur: masáže, výřivky, sauna, relaxační plavání, pára, kosmetika, koupelové procedury, solná jeskyně,

jógové relaxace, lázně, aromaterapie, zábaly, hudba a umění, pobyt v přírodě.

2. Hodnocení délky spánku u jednotlivých dotázaných studentů JU vycházelo z nabídky možností: 6 hodin a méně, 7 hodin, 8 hodin, 9 hodin, 10 hodin a více.
3. Subjektivní hodnocení kvality spánku bylo kategorizováno následujícími možnostmi: ano (probouzím se vyspalý a odpočinutý), většinou (se probouzím vyspalý a odpočinutý), málokdy (se probouzím vyspalý a odpočinutý).

### Výsledky a diskuze

1. Relaxační činnosti a procedury mají význam z hlediska tělesné i psychické regenerace a u mnohých jedinců jsou často jednou z hlavních náplní volného času. Obrázek 1 uvádí nejčastěji studenty využívané relaxační činnosti. Z hlediska metodického bylo možno uvést i více využívaných činností (proto n=2154).
2. Spánek o délce 6 hodin a méně je dostačující pro 101 studentů z celkového počtu 1151 dotázaných, což představuje 8,8 % z celku. Výrazně větší množství studentů vykazuje spánek o délce 7 hodin. Celkově je těchto studentů 427 a představují 37,1 %. Nejvíce studentů spí pravidelně 8 hodin. Z celkového počtu je takovýchto studentů 469, což představuje 40,7 %. Relativně menší množství studentů spí 9 hodin. Konkrétně má tato skupina 118 zástupců a představuje 10,3 %. Jen málo studentů potřebuje k odpočinku 10 a více hodin spánku; je jich pouze 3,1 % (36 studentů). Následující obrázek 2 se zabývá

hodnocením délky spánku z hlediska pohlaví studentů – muži, ženy.

3. Subjektivní hodnocení spánku sleduje také jeho kvalitu a zjišťuje, zda se studenti cítí vyspatí a odpočinutí a hodnotí spánek jako kvalitní a dostatečný. Z celkového počtu 1147 dotázaných studentů se 18,6 % vždy (kvalitní spánek) a 58,7 % většinou budí vyspatí a odpočinutí (nepravidelně kvalitní spánek). Zbývá část studentů, což je představováno 22,7 %, jsou vyspatí a odpočinutí málokdy (nekvalitní spánek). Lze u nich tedy předpokládat poruchy spánku a usínání, jak ukazuje obrázek 3, který hodnotí výše uvedené informace z hlediska počtu studentů.

### Závěry

1. Z hlediska relaxačních a regeneračních procedur a činností preferují studenti JU masáže, vířivky, saunu a rekreační plavání.
2. Délka spánku u studentů JU je nejčastěji 7 až 8 hodin – 77,8 %, pouze 8,8 % oslovených studentů spí jenom 6 hodin a méně. Také delší doba spánku – 10 hodin a více je prezentována u 3,1 % sledovaného souboru.
3. Ze sledovaného souboru 1151 studentů JU hodnotí svůj spánek jako kvalitní 18,6 % studentů. 58,7 % sledovaného souboru hodnotí svůj spánek jako kvalitní s nepravidelnými nedostatky. 22,7 % studentů hodnotí svůj spánek jako převážně nekvalitní.

Práce ukazuje na nedostatečné využívání regeneračních a relaxačních procedur u studentů JU (48 % u žen a 43 % u mužů), což je celospolečenský problém nedostatečného a nekvalitního odpočinku a regenerace. Také velké procento nespokojených jedinců se svým spánkem odpovídá celospolečenskému problému nekvalitního a nedostatečného spánku. Obě zmíněné skutečnosti mohou být ovlivněny zvýšenou studijní zátěží, časovým tlakem a studijním stresem, který negativně ovlivňuje psychický stav studentů.

### Literatura

Balsekar, R. S. (2003). *Peace and harmony in daily living*. India: Zen Publishing.

Carney, C. E., Edinger, J. D., Meyer, B., Lindman, L. & Istre, T. (2006). Daily activities and sleep quality non college students. *Chrono biology International*, 23(3), pp. 623-637.

Drotárová, E. & Drotárová, L. (2003). *Relaxační metody*. Praha: EPOCH.

Đurina, V. (2008). Záchrana: naučte se odpočívat. *Regena*, 13(10), s. 8.

Fleml, L. (2009). Zjišťování úrovně prostorových a materiálních podmínek pro realizaci pohybových/

sportovních aktivit dětí a mládeže dotazníkem. *Česká kinantropologie*, 13(3), s. 123-128.

Frej, D. (2005). Spím, tedy jsem. *Regena*, 13(8), s. 43.

Harrison, Y. & Horne, J. (1999). One night of sleep loss impairs innovating thinking and flexible decision making. *Organizational behavior and human decision processes*, 78(4), pp. 128-145.

Harvey, A. G., Stinson, K., Whitaker, K.; Moskowitz, D. & Virk, H. (2008). The objective meaning of sleepquality: A comparison of individuals with and without insomnia. *Sleep*, 31(3), pp. 383-393.

Chráská, M. (2007). *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada.

Jamamoto, S. (1998). *Bosonohé shiatsu*. Hradec Králové: LinguaServiceF.

Klescht, V. (2008). *5 pilířů zdravého života*. Brno: ComputerPress.

Komercová, J. & Svobodová, M. (1997). *Autorehabilitační sestava*. Olomouc: Dobra & Fontána, s. 39-44.

Kukačka, V. (2009). Kvalitní spánek jako předpoklad tělesné výkonnosti. Sborník vědecké konference: *Pohyb, výchova, zdraví 2009*. UJEP Ústí nad Labem, s. 110-116.

Kukačka, V. (2010). *Udržitelnost zdraví*. České Budějovice: Zemědělská fakulta JU.

Malátová, R., Dřevíková, P. (2009). Testing procedures for abdominal muscles using the muscle dynamometer SD02. *Proc. IMechE Part H: J. Engineering in Medicine*. 8, p. 1041-1048.

Nevšimalová, S. (2007). Vztah spánku a jeho poruch ke kvalitě života. *Psychiatrie pro praxi* 2.

Petr, J. (2007). Kdo spí, ten netloustne. *21 století*, 3(4).

Petr, J. (2009). Obejdeme se beze spánku? *21 století*, 5(1), s. 93-97.

Praško, J. (2003). *Jak se zbavit napětí, stresu a úzkosti*. Praha: Grada, s. 97-115.

Praško, J., Espa-Červená, K. & Závěšická, L. (2004). *Nespavost*. Praha: Portál.

Praško, J. (2009). Proč je důležité spát? *Zdraví*, 57(1), s. 25-28.

Stackeová, D. (2004). *Metodika cvičení ve fitness centrech*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.

Šonka, K. (2008). Poruchy pohybu a chování ve spánku. *Neurologie pro praxi*, 5.

Výmola, F. (2008). Naučte se vypnout. *Regena* 17(10), s. 2.

Weil, A. (1997). *Spontánní vyléčení*. Olomouc: Alternativa.

Wilson, P. (1997). *Základní kniha relaxačních technik*. Olomouc: Votobia.

**PaedDr. Vladislav Kukačka, Ph.D.**

**Katedra tělesné výchovy ZF JU**

**Na Sádkách 2**

**37012 České Budějovice**

**e-mail: [kuckacka@zf.jcu.cz](mailto:kuckacka@zf.jcu.cz)**