

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra psychologie a patopsychologie

Bakalářská práce

Natálie Valentová

Český jazyk se zaměřením na vzdělávání a přírodopis se zaměřením na
vzdělávání

Vliv spánku na kognitivní funkce

Olomouc 2021

Vedoucí práce: Mgr. Janka Křížová

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci s názvem Vliv spánku na kognitivní funkce vypracovala samostatně, a to za použití uvedených pramenů a literatury.

V Olomouci dne

.....

Natálie Valentová

Poděkování

Touto cestou bych chtěla poděkovat své vedoucí práce Mgr. Jance Křížové za veškeré její rady, čas a odborné vedení. Ráda bych také poděkovala všem studentům, kteří se podíleli na výzkumu bakalářské práce a učitelům a paní ředitelce Střední pedagogické a zdravotnické školy v Krnově. Velký dík patří také mé rodině a mým nejbližším, kteří mě podporovali a stáli při mně po celou dobu studia.

Obsah

Úvod.....	6
TEORETICKÁ ČÁST	7
1 Spánek	7
1.1 Změny spánku v průběhu života	7
1.2 Sovy a ptáčata	8
1.3 Proč bychom měli spát	9
1.4 Nedostatek spánku	10
1.4.1 Poruchy spánku.....	11
2 Dospívání.....	13
2.1 Pubescence a adolescence	13
2.1.1 Osamostatnění od rodičů	14
2.1.2 Vztahy	15
2.1.3 Povolání	15
2.1.4 Fyzická a sociální zralost.....	16
3 Kognitivní funkce.....	17
3.1 Paměť	17
3.1.1 Poruchy paměti	18
3.2 Pozornost.....	18
3.2.1 Poruchy pozornosti	20
3.2.2 Sociální sítě a videohry	21
3.3 Vnímání.....	22
3.3.1 Poruchy vnímání	23
4 Učení.....	24
4.1 Poruchy učení.....	25
EMPIRICKÁ ČÁST	26
5 Výzkumné šetření.....	26

5.1	Vymezení výzkumného problému	26
5.2	Výzkumné otázky a cíle práce	26
5.3	Metoda výzkumu a technika sběru dat.....	26
6	Výsledky výzkumu.....	29
6.1	Výsledky dotazníku a interpretace	29
6.1.1	Jednotlivé odpovědi z dotazníku.....	31
6.2	Výsledky testu pozornosti	40
7	Diskuse	41
	Závěr	45
	Seznam použité literatury	46
	Internetové zdroje	47
	Seznam grafů	48
	Seznam příloh	49
	Anotace	53

Úvod

Předložená bakalářská práce se zabývá tématem vlivu spánku na kognitivní funkce. Spánek ovlivňuje celý náš život, avšak někteří lidé jej vnímají jako jeho zbytečnou součást. Někteří jedinci se mohou domnívat, že nedostatek spánku nahradí kofeinem a tím pádem jim postačí pouhých 5 hodin spánku. Kofein ale v žádném případě spánek nenahradí. Existují studie, které se věnují stanovení optimální délky spánku, jež se u většiny populace pohybuje okolo 7–9 hodin. Lidé, kteří jsou aktivní i v pozdních nočních hodinách a ráno vstávají pozdě, tzv. „noční sovy“, potřebují stejné množství spánku jako lidé, kteří jsou aktivní již brzo ráno. „Noční sovy“ mohou být vyčerpané kvůli tomu, že jsou nuceny společností držet s „ranními ptáčky“ krok. Toto téma jsem si vybrala z toho důvodu, že se často setkávám s lidmi, kteří patří do večerního chronotypu („nočních sov“) a kteří mají potíže přizpůsobit se školskému systému, jenž stanovuje počátek školní výuky v době, kdy většina „nočních sov“ není schopná fungovat optimálně. Sama bych jednou chtěla být učitelka a ráda bych o svých žácích věděla do jakého chronotypu patří a co mohou pro ně udělat, aby se mohli plnohodnotně vzdělávat.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretickou část tvoří čtyři kapitoly, které se zabývají spánkem, obdobím dospívání kognitivními funkcemi a učením. První kapitola popisuje spánek, jeho důležitost a vliv na člověka, druhá kapitola se zabývá obdobím dospívání, třetí kapitola se věnuje jednotlivým kognitivním funkcím. Jedna z těchto funkcí je předmětem výzkumného šetření. Čtvrtá kapitola se zabývá procesem učení. Praktická část se zaměřuje na určení chronotypu respondentů a na jeho vliv na výkon v testu pozornosti. Cílem této práce bylo zjistit, zda všichni studenti mají ve studiu stejné podmínky.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Spánek

Únava a ospalost jsou si pojmy velmi blízké, každopádně mají z části jiný význam. Únava je stav, kdy si naše tělo potřebuje odpočinout po fyzické stránce. Nemusí to však znamenat, že bychom chtěli jít spát. Pocit ospalosti se liší v tom, že k tomu, abychom byli opět aktivní, se potřebujeme vyspat. Průměrně dospělý člověk spí šest až osm hodin denně. V průběhu života se potřeba spánku mění a mezi jedinci se liší. Jedná se o mechanismy zrání a také jedinečnosti každého člověka (Praško 2004).

Spánek je přirozený fyziologický stav. Během spánku se objevují dvě odlišné spánkové fáze – fáze NREM a fáze REM, která je charakteristická rychlými pohyby očí. Mimo spánek se naše tělo nachází ve stavu bdělosti. V průběhu spánku dochází ke střídání fáze REM a NREM. V první polovině noci má převahu hluboký NREM spánek, REM spánek se objevuje z menší části. V druhé polovině spánku se cyklus změní a má převahu z větší části REM spánek. V REM fázi se nám často zdají sny, a současně je omezena naše svalová činnost. Dobu, kdy jsme vzhůru a kdy potřebujeme jít spát, ovlivňuje cirkadiánní rytmus, adenosin a spánkový tlak. Tento rytmus je typický pro všechny živočišné druhy. I když jsme ovlivňováni dvacetičtyř hodinovým cyklem, cirkadiánní rytmus se u každého jedince určitým způsobem liší (Walker 2018). „...*Řídícím mechanismem je cirkadiánní rytmus, který dohlíží na správné načasování spánku*“ (Rokyta 2016, str. 385). Vlivem adenosinu a spánkového tlaku při delším nevyspání usneme i když se cirkadiánní cyklus dostává do své aktivní části (Walker 2018).

1.1 Změny spánku v průběhu života

V průběhu nitroděložního vývoje dítě většinu času spí. Tento spánek je velmi podobný REM spánku. Různé pohyby, které dítě vykonává v matčině lůně, jsou ovlivňovány elektrickými impulzy v mozku. Tyto pohyby se již u dospělých většinou nevyskytují. Kojenci a malé děti spí přerušovaně v krátkých úsecích, tedy několik hodin během dne a několik hodin během noci. V šesti měsících dítě spí za den přibližně čtrnáct hodin. REM fáze a NREM fáze jsou v tomto období vyrovnané (Walker 2018).

Pro malé dítě je spánek důležitější než pro dospělého člověka (Gravillon 2003). „*Pokračuje totiž ve způsobu života, na který si zvyklo uvnitř matčiny dělohy, kde spalo téměř neustále a probouzelo se jen na krátké okamžiky*“ (Gravillon 2003, str.10).

Takto dlouhý spánek je pro dítě velmi podstatný z důvodu správného růstu a vývoje nervové soustavy (Gravillon 2003).

Dítě v pěti letech spí přibližně jedenáct hodin denně, množství REM a NREM spánku však není již vyrovnané. V tomto věku převažuje NREM spánek o více než polovinu. V průběhu života NREM spánek i nadále převažuje, avšak množství naspaných hodin za den se snižuje (Walker 2018). „*Tato rovnováha se nakonec v pozdním období adolescence zastaví na poměru 80:20 – NREM vůči REM spánku – a setrvává v něm do rané a střední dospělosti*“ (Walker 2018, str. 106).

V dospívání dochází k nárůstu hlubokého NREM spánku. Kognitivní schopnosti se v tomto období zlepšují, společně také s uvažováním a kritickým myšlením. Množství NREM spánku tedy bezpochybně ovlivňuje dospívání mozku. Toto období je důležité pro vývoj frontálního laloku v mozku, hluboký spánek je v tomto případě velmi podstatný. Jestliže jedinec v dospívajícím věku nemá dostatek NREM spánku může v budoucnosti trpět různými psychiatrickými onemocněními (schizofrenie, bipolární afektivní porucha, deprese, ADHD). Dospívající mají jiný cirkadiální cyklus než jejich rodiče. Jejich cirkadiální rytmus je nastaven tak, aby byli déle vzhůru a tím pádem také později vstávali. Hlavním důvodem, proč je jejich cirkadiální rytmus jiný, je to, aby trávili čas pouze sami se sebou a přestali být závislí na rodičích. Zhruba ve věku třiceti let se snižuje množství NREM spánku a kvalita spánku se celkově zhoršuje (Walker 2018).

1.2 Sovy a ptáčata

Již od dětství má každý z nás specifický cirkadiální cyklus, který způsobuje nárůst a pokles celkové aktivity organismu, nezávisle na délce našeho spánku. Ospalí začneme být až ve chvíli, kdy se nám sníží tělesná teplota. Z tohoto důvodu je tedy zbytečné, abychom nutili sami sebe či naše děti usnout v jinou dobu, než to požaduje naše/jejich tělo (Gravillon 2003). Každý jedinec se řadí do určitého chronotypu – ranního a večerního. Večerní chronotyp je dle Walkera v populaci zastoupen ve 30 %, ranní chronotyp ve 40 % a nevyhraněný chronotyp ve zbylých 30 %. Nevyhraněný chronotyp ale většinou spadá spíše k večernímu chronotypu (Walker 2018).

„Noční sovy“ mají cirkadiální rytmus nastaven tak, aby chodily spát v pozdních večerních hodinách, tím pádem mají tito jedinci problém s brzkým vstáváním. Nejsou v dopoledních hodinách příliš aktivní, ale jejich produktivita stoupá spíše v odpoledních

či večerních hodinách. Cirkadiánní cyklus „ranních ptáčat“ je opačný, ráno jsou velmi aktivní a večer se raději do žádných náročnějších aktivit nepouští. Skutečnost, jestli se stanete „ranním ptáčetem“ nebo spíše „noční sovou“ je geneticky daná a jedinec ji nemůže záměrným úsilím ovlivnit. Společnost rozdělení na „sovy“ a „ptáčata“ z velké míry přehlíží. Brzké pracovní hodiny pro „noční sovy“ nejsou vhodné. Jejich pracovní nasazení a soustředění po nevyspané noci je mnohem nižší než u „ptáčat“. „Noční sovy“ tedy zažívají spánkovou deprivaci, jelikož usnou pouze pozdě v noci a musejí vstávat ráno s „ptáčaty“ (Walker 2018).

1.3 Proč bychom měli spát

Spánek je nezbytnou součástí našeho života, dodává nám energii, díky které jsme schopni vykonávat každodenní fyzické aktivity a uspokojovat naše emocionální i kognitivní potřeby (Kassin 2012).

Dostatek spánku pozitivně ovlivňuje naši paměť. Po neprospané noci si nezapamatujeme tolik informací jako po noci, kdy jsme spali alespoň 7–8 hodin. Jakmile našemu mozku není dopřáno dostatečné množství času na uložení informací, které jsme za ten den získali a které probíhá právě ve spánku, nově získané vědomosti daného dne z velké míry zmizí. Nedostatek spánku má na náš kognitivní výkon negativní vliv (Walker 2018).

Naše vzpomínky se ukládají do hipokampu, kde jsou uloženy přes den. V noci, když spíme, se tyto informace ukládají do mozkové kůry. Druhý den máme znovu „prázdný“ hipokampus a můžeme začít přijímat nové informace. Na uložení informací do mozkové kůry nám stačí krátké zdřímnutí. Tento krátký spánek zajistí správnou funkci spánkových vřeten, díky kterým jsme po probuzení schopni se znovu učit. Spánek tedy nezajišťuje pouze lepší paměť, ale také aktivnější proces učení (Walker 2018).

Díky spánku ovšem nejen uchováváme vzpomínky, ale také zapomínáme. Poznatky, které si záměrně chceme zapamatovat se díky spánku ukotví. Všechny informace, které jsme za prožitý den vstřebali, si ale nemusíme pamatovat týdny či měsíce. Nedůležité údaje, které nepotřebujeme v budoucnu využít, (např. ve které řadě jsme parkovali, jak vypadala žena stojící před námi ve frontě atd.) zapomeneme. Spánek nám také pomáhá k tomu, abychom si dokázali uvědomit záležitosti, které nám před spánkem byly nejasné, a to díky funkci mozkových vln (spánkových vřeten). Například před spánkem se snažíme vypočítat nějaký složitý příklad, nakonec se snahou skončíme

a uložíme se ke spánku. Ráno po probuzení se pustíme do stejného příkladu a najednou vše vidíme jasněji (Walker 2018).

Dalším přínosem, který nám spánek poskytuje, je zvýšení kreativity. Ve chvíli, kdy se nám zdají sny, náš mozek vytváří nejrůznější obrazy, které by nás v bdělosti nenapadly. Spánek také ovlivňuje emoční stabilitu a imunitní systém (Walker 2018).

1.4 Nedostatek spánku

Přiměřená doba pro lidskou bdělost je přibližně 16 hodin. Jestliže zůstaneme vzhůru déle, zažíváme spánkovou deprivaci. Pokud celý týden budeme spát pouhých 7 hodin denně, na konci týdne se budeme cítit tak, jako bychom jeden den nespali vůbec (Walker 2018).

Nebezpečí spánkové deprivace spočívá v tom, že nedokážeme udržet pozornost stejným způsobem, jako ve chvíli, kdy bychom v noci spali alespoň 7–9 hodin. Je samozřejmé, že člověk pod vlivem alkoholu nesmí sednout za volant. Bohužel ale nebezpečí, které hrozí, když auto řídí ospalý člověk, většinou není zmiňováno. Jestliže zasednete za volant v době, kdy zažíváte spánkovou deprivaci, ohrožujete okolí. Nevyspalý člověk se v průběhu řízení může několikrát dostat do mikro spánku, při kterém není schopen reagovat. Unavený člověk má problém s regulací svých emocí (Walker 2018).
„Útvar umístěný po bocích mozku nazývaný amygdala – klíčové místo při spouštění silných emocí, jako je vztek a zlost, které je propojené s reakcí „útok“ nebo „útek“ – vykazoval u spánkově deprivovaných účastníků více než šedesátiprocentní nárůst emocionální reaktivity“ (Walker 2018, str. 173).

Spánek má také vliv na Alzheimerovu chorobu, rakovinu či srdeční infarkty. Například fungování paměti a případná zapomnětlivost je se spánkem velmi úzce spjata, proto dostatečným množstvím spánku můžeme oddálit příchod Alzheimerovy choroby. Spánek jako takový tuto chorobu nevyлéčí, ale může ovlivnit její průběh a rozvoj, podobně jako je tomu i u dalších nemocí. V době, kdy se mění letní a zimní čas byly v závislosti na této změně pozorovány rozdíly mezi množstvím výskytu srdečních infarktů. Přeměna na letní čas znamená, že většina lidí přichází náhle o jednu hodinu spánku, co může ovlivnit počet případů srdečních chorob (Walker 2018).

Nedostatek spánku může způsobovat větší potřebu jíst než obvykle. Tělo, které je nevyspané, není schopno efektivně zpracovávat kalorie. Spánek, který trvá méně

než 7–9 hodin způsobuje vyšší riziko obezity či diabetu. Hormony, které mají vliv na naši chuť k jídlu, jsou leptin a grelin. Leptin způsobuje pocit sytosti, grelin je spouštěč hladu. Při nedostatku spánku se množství leptinu snižuje, naopak množství grelinu se zvyšuje. Nedostatečný spánek má také negativní dopad na reprodukční systém. Testosteron zaručuje lepší soustředění, produktivitu a libido. U mužů při spánkové deprivaci dochází k poklesu hladiny tohoto hormonu, ke snížení a deformaci spermií. U žen dochází také ke snížení hladiny hormonů, které mají vliv na dozrávání vaječných váčků. Ženy, které nemají dostatečné množství spánku, jsou méně plodné a hrozí jim vyšší riziko potratu (Walker 2018).

Každý z nás v minulosti již prodělal nějakou nemoc. Nepomohl nám pouze teplý čaj se zázvorem, ale hlavně onen spánek. Jestliže jsme byli v kontaktu s virem a předchozí noc jsme toho příliš nenaspali, je větší pravděpodobnost, že onemocníme (Walker 2018).

1.4.1 Poruchy spánku

Příčiny spánkových poruch mohou být vnější a vnitřní. Mezi vnitřní příčiny patří například narkolepsie (Kassin 2012). Mezi vnější příčiny můžeme zařadit vliv světla, který je také součástí spánkové hygieny (Medřický 2020).

Nespavost neboli insomnie je spánková porucha, která opakovaně znemožňuje jedinci usnout. Jedinci, kteří touto poruchou spánku trpí, nejsou schopni získat potřebných 7–9 hodin spánku. Hypersomnie je spánková porucha, která nutí jedince trpící touto poruchou spát více hodin za den, než je běžné. Tito jedinci potřebují spát nejen v noci, ale také přes den. Nebezpečnou formou tohoto typu spánkové poruchy je narkolepsie. Jedinci s narkolepsií několikrát za den nečekaně upadnou do REM spánku. Velmi často přerušovaný spánek nazývaný se parasomnie je způsoben spánkovou apnoí, která se projevuje neschopností jedince v průběhu spánku dýchat. Jedinec trpící touto poruchou se probouzí několikrát za noc, aby se mohl opět nadechnout (Kassin 2012).

Probouzet se každý den ve stejný čas bez budíku je možné díky cirkadiánnímu cyklu. Jestliže tělu dáme v noci dostatečné množství času na to, aby se regenerovalo, tak je schopné vstávat každý den bez budíku v daný čas. Aby v našem těle v noci mohly probíhat regenerační a reparační procesy, neměli bychom alespoň 90 minut před spaním používat telefony a notebooky čili přístroje (ale také svítidla), které obsahují modré světlo. Jestliže z jakéhokoliv důvodu potřebujeme před spaním používat například již zmíněný telefon, měli bychom používat noční režim. Melatonin (fotoperiodický

hormon nebo hormon tmy) stoupá dle Gaussovy křivky právě 90 minut před usnutím, při kterých bychom neměli být ve styku s modrým světlem. Modré světlo totiž blokuje produkci melatoninu. Světlo celkově ovlivňuje náš cirkadiální rytmus. Jestliže trávíme dostatečné množství venku, zvyšuje se hladina serotoninu, ze kterého se poté vytvoří melatonin (Medřický 2020).

2 Dospívání

Tato kapitola je věnována období dospívání. Je důležité toto období vymezit a seznámit se s ním, jelikož v praktické části jsou objektem výzkumu právě respondenti této věkové kategorie.

Období dospívání můžeme zařadit do životní etapy mezi dětstvím a dospělostí. Je to jedno z velmi složitých vývojových období, které má svá specifika. Dospívající prochází různými změnami, které zcela ovlivní jejich budoucnost a celý život. Změny, kterými si prochází, se u dívek a u chlapců liší (Vágnerová 2000). Toto období se rozlišuje na období pubescence (11–15 let) a období adolescence (16–20 let) (Langmeier 2006).

Období dospívání nepochybně z velké míry souvisí se somatickými změnami. Mladí dospívající se snaží najít si partnera, a to nejen kvůli hormonálním změnám, ale také proto, aby si dokázali, že se určitým způsobem umějí odpoutat od rodičů a dokážou se osamostatnit. Toto období však nezahrnuje pouze somatické změny, ale v první řadě změny psychické a sociální. Každý na tyto změny reaguje jiným způsobem, ať už pozitivně či negativně. Je důležité, aby se dospívající naučili sebejistotě a zjistili, jakým směrem by chtěli směřovat. Hledají sami sebe, potřebují přijmout sami sebe a celou tu změnu, kterou si prochází. Toto období je také nejvhodnější na to, aby mohli rozvíjet své schopnosti a dovednosti (Vágnerová 2000).

2.1 Pubescence a adolescence

Období adolescence se dělí na dvě fáze, na fázi rané a pozdní adolescence. Raná adolescence se jiným názvem označuje jako pubescence, je to období přibližně od jedenácti do patnácti let. Pubescentovi se ve velké míře mění jeho tělo po stránce vizuální a také jeho způsob myšlení (Vágnerová 2000).

Období pubescence se dělí na fázi prepuberty neboli první prepubertální fázi, v této fázi se objevuje sekundární ochlupení, dívky začínají menstruovat a u chlapců dochází k prvním polucím. Další fází v období pubescence je fáze vlastní puberty neboli druhá pubertální fáze (Langmeier 2006).

Pro první fázi adolescence je důležité navazování vztahů, nejen přátelských, ale také partnerských (první lásky). Jedna z nejdůležitějších chvílí pro tuto fázi je dokončení 9. ročníku na základní škole. Dokončením povinné docházky končíme rané stadium a začínáme stadium pozdní adolescence. V této době dochází k pohlavnímu

dozrání, které je spjato s prvními sexuálními zkušenostmi. Jedinci se mění jeho sociální status a jeho dalším mezníkem je nástup do zaměstnání či další studium. (Vágnerová 2000).

„Přelom pubescence a adolescence je obdobím prvních proměnlivých, platonických lásek“ (Švingalová 2006, str. 75).

V druhé fázi jedinec rozvíjí svou vlastní identitu, která je přijatelná jemu samému. Snaží se tedy poznat sám sebe, své limity a zkoušet nové možnosti. V této chvíli je jeho hlavním tématem budoucnost. Adolescent je nyní více schopen zapamatovat si větší množství informací. Změny se týkají schopnosti abstraktního myšlení a různých změn emočního prožívání. Každý pubescent může vnímat období dospívání jinak. Někdo je na sebe pyšný, někdo se za své změny může stydět. V tomto případě se bavíme o změnách vnějších. Raná fáze je mnohdy složitější pro dívky než pro chlapce, jelikož na dívkách jsou velmi brzy znát jejich vizuální změny. Jedinci mohou v některých situacích reagovat až příliš přehnaně, mají tedy problémy s regulováním svých emocí. Adolescenti sice už mají lepší schopnost zpracovávat informace, a však ne informace, které na ně mohou mít emoční dopad. V tomto případě právě emoce mají negativní dopad na objektivní zpracování myšlenek (Vágnerová 2000).

„Přechodné období adolescence má za úkol poskytnout jedinci čas a možnost, aby dosáhl předpokladů stát se dospělým ve všech oblastech, v nichž to současná společnost vyžaduje“ (Vágnerová 2000, str. 254).

2.1.1 Osamostatnění od rodičů

Jedinci v období dospívání nejsou dětmi, ale ani dospělými. Jsou v tento moment zmatení a neví, jak brát sami sebe. V tomto období vzniká mnoho konfliktů mezi rodičem a jejich dítětem. Dospívající rodiče odmítají a tráví čas především se svými vrstevníky, kde je brán jako „dospělý“ (Kern 2006).

Osamostatnění se od rodičů úzce souvisí s osobním zráním jedince. Udržet pozitivní vztah s rodinou je ale důležité, proto dospívající hledá způsob, jak se osamostatnit a zároveň udržet pozitivní vztahy. Dospívající nejčastěji hledají rozdíly mezi sebou a svými rodiči, ať už se jedná o jejich názory, koníčky či zájmy. Odmítají vyjadřování lásky rodičů a nepřijímají jejich neustálou kontrolu. Někteří mohou zavrhnout své vrstevníky nebo bádát po smyslu života. Pro dospívající ale i přes to zůstávají největší oporou právě jejich rodiče, při veškerých jejich

emocionálních problémech se většinou obracejí zprvu na jejich matku a až poté na jejich přátele (Langmeier 2006).

Pozitivní však je, že jedinec objevuje sám sebe a poznává své vlastní „já“. Kvůli této skutečnosti se dospívající distancuje od své rodiny, aby zjistil, jakým člověkem je, když není ovlivňován jeho rodiči. (Kern 2006).

2.1.2 Vztahy

V období pubescence vznikají spíše vztahy na bázi skupinek, ve kterých se vyskytuje pouze jedno pohlaví. Takové skupiny děti vytvářely již dříve, ale nebyly tak organizované. V každé skupině má každý jedinec své místo a jsou si vzájemně věrní. Děvčata odmítají v tento moment chlapce a chlapci odmítají děvčata. Tyto skupinky mohou přetrvávat, ačkoliv jedinci v tomto věku mají potřebu intimity. Dospívající tvoří párové přátelské vztahy, kde se vzájemně svěřují. Tato přátelství mohou trvat velmi dlouho. V tomto období vzniká zájem o druhé pohlaví. Zájem o druhé pohlaví ale stále není pouze v páru – dívka a chlapec, ale začínají spolu komunikovat dívčí a chlapecké skupinky. Tyto skupinky jsou si stále ale velmi vzdálené, přesto chtějí na sebe vzájemně udělat dobrý dojem (Langmeier 2006).

V přelomu období pubescence a adolescence vznikají první romantické vztahy. Tyto vztahy jsou většinou krátkodobé, avšak mohou být velmi silně prožívané. Plížení se z domu, flirt, první taneční, sexuální aktivity, alkohol a noční život jsou nedílnou součástí tohoto období. Až v období adolescence dochází k prvním vážným vztahům, ve kterých adolescenti či mladí dospělí plánují budoucnost se svým partnerem (Langmeier 2006).

Všechny tyto informace nejsou vždy pravidlem. Každý jedinec je jiný a danou životní etapu prožívá odlišným způsobem. Každopádně tímto způsobem dané období prožívá většina jedinců (Langmeier 2006).

2.1.3 Povolání

Většinou již od malička každý jedinec mívá představy o tom, jaké bude jeho vysněné povolání, tyto myšlenky ale nejsou nijak zásadní v jeho budoucím životě. Asi od 11 let dítě začíná opravdu přemýšlet nad tím, co by chtělo budoucnu dělat. Jedinec dává již do souvislosti své schopnosti a talent společně s budoucí prací. Výběr povolání je obtížný jak pro dítě, tak pro jeho rodiče. Někteří dospívající si vybírají povolání

na doporučení svých rodičů, někteří se řídí pouze podle sebe. Jsou ale i takoví, kteří nemají přesnou představu o své budoucnosti, tak dají na doporučení svých známých či rodiny. Bohužel asi polovina dětí nemá tušení, co by v budoucnosti chtěli dělat. Rodiče by jim mohli pomoci, protože je znají od útlého věku. Rodiče by si měli všimnout, jaké má jejich dítě schopnosti, a rozvíjet je (Langmeier 2006).

Jestliže si jedinec není jistý, čím by v budoucnu chtěl být, tak si je ale zcela jistý tím, kterou profesi by dělat nechtěl. Starší adolescenti mohou mít cíle vymezeny příliš vysoko, jelikož jim chybí zkušenosti. Rady rodičů berou adolescenti na lehkou váhu, protože si chtějí vytvářet vlastní zkušenosti, zároveň je pro ně také důležité poučit se ze svých chyb (Vágnerová 20).

Adolescenti chodí na různé brigády, díky kterým si mohou pořídit svou vysněnou věc, aniž by museli prosit rodiče. Bohužel už v takto brzkém věku musí dospívající rozhodovat o své budoucnosti (Thorová 2015).

2.1.4 Fyzická a sociální zralost

Fyzická a sociální zralost se u každého jedince jistým způsobem liší. Některé profese vyžadují určité vzdělání. Aby jedinec dokázal vykonávat jisté povolání, je nutné, aby měl dostatečné vědomosti. Jedinec je již připraven chodit do práce, ale je potřeba, aby dále studoval. Sociální zralost je tímto dlouhodobým studiem odkládána, zatímco fyzická zralost je již na vyšší úrovni. Další problém se týká sexuální aktivity, která je povolena dříve než manželský svazek. Do manželského svazku smí jedinec vstoupit až po 18 roku, jelikož dříve není psychicky připraven na výchovu dětí či soužití s partnerem (Langmeier 2006).

3 Kognitivní funkce

Mezi kognitivní funkce se řadí paměť, pozornost, vnímání, myšlení a představivost. Fungování kognitivních procesů má vliv na učení, tím pádem na školní úspěšnost (Čáp 1993).

„Funkce kognitivní (cognitive-fiction, cognitive function), poznávací procesy a operace, jimiž člověk vnímá svět, reaguje a jedná, učí se a přizpůsobuje“ (Valenta 2015, str. 57).

„Kognitivní věda má široký záběr studia pozornosti, zkoumá schopnosti koncentrace, selektivní pozornosti a otevřené pozornosti, ale také to, jak naše mysl účinně využívá pozornosti vnitřně při kontrole a řízení duševních pochodů“ (Goleman 2014, str. 11).

3.1 Paměť

„Paměť je prostředek, jímž saháme do své minulé zkušenosti proto, abychom tuto informaci užili v přítomnosti“ (Sternberg 2002, str. 181–182).

Složky paměti popsali Richard Atkinson a Richard Schiffrin – paměť senzomotorická, paměť krátkodobá a paměť dlouhodobá. Senzomotorická paměť je schopna ukládat pouze omezené množství informací na krátký časový úsek. Zraková informace, která je předána do paměťového systému je pravděpodobně vymazána nebo může být přenesena do jiného druhu paměti. Krátkodobá paměť je schopna uchovávat informace déle než paměť senzomotorická, každopádně také kapacita těchto informací je v tomto případě omezena (5–9 prvků). Díky dlouhodobé paměti jsme schopni si zapamatovat rozsáhlé množství informací na velmi dlouhou dobu. Do dlouhodobé paměti spadají informace, které se týkají jmen našich blízkých či známých, míst, na kterých jsme byli, atd. Dalším druhem paměti je paměť pracovní – některé informace nám stačí si pamatovat na velmi krátkou dobu. Například když se seznámíme s nějakou osobou a po chvíli se nás někdo zeptá, zda tuto osobu známe, víme, o kom daný člověk mluví. Naopak když jsme schopni si vybavit jméno této osoby i za několik hodin, je uloženo v dlouhodobé paměti. I v tento moment musí probíhat tato stadia: kódování, uchovávání a vybavování (Atkinson 2003).

Endel Tulving popsal další rozlišení paměti: paměť sémantická a epizodická (Sternberg 2002). Paměť sémantická obsahuje znalosti, které jsme se záměrně naučili

v průběhu života – zapamatování si různých faktů, dat, termínů. Epizodická paměť se naopak vztahuje na určité situace, které jsme v průběhu života zažili a umíme o nich hovořit – co, kde a kdy se nám stalo (Hartl 2004). Rozlišení paměti také popsal Larry Squire, který popisuje paměť deklarativní neboli explicitní a paměť nedeklarativní nebo implicitní. Paměť deklarativní obsahuje informace, které si umíme vědomě vybavit, nedeklarativní paměť je přesným opakem (Sternberg 2002).

3.1.1 Poruchy paměti

Někteří jedinci mohou mít mimořádnou paměť – hypermnezii. Jedinci, kteří jsou obdařeni mimořádnou pamětí jsou označováni jako mnemonici. Tito lidé si dokážou zapamatovat například řadu slov či čísel na velmi dlouhou dobu. Každý mnemonik má vždy nějakou svou pomůcku (např. místo čísel si představuje obrazy) na to, aby si kvanta informací dokázal zapamatovat (Sternberg 2002).

Někteří jedinci mohou být tedy obdařeni mimořádnou pamětí, bohužel existují ale i takoví, kteří trpí poruchou paměti (Sternberg 2002). Mezi nejčastější poruchy paměti patří například retrográdní amnézie, dětská amnézie a anterográdní amnézie. Retrográdní amnézie nastupuje po nějaké události – otřes mozku, šok. Jedinec trpící retrográdní amnézií si nepamatuje určité události, které se staly před jeho zraněním (Hartl 2004). Některé jedinci mohou mít ztrátu paměti rozšířenou více, jiní méně. Některým jedincům se paměť vrátí úplně, některým z části a některým se nevrátí paměť nikdy (Sternberg 2002). Další poruchou paměti je infantilní neboli dětská amnézie. Jedinci trpící dětskou amnézií mají problém nebo dokonce nejsou schopni si vybavit vzpomínky z dětství. Touto amnézií trpí takřka každý (Plháková 2004). Některé jedinci mohou trpět po ztrátě vědomí anterográdní amnézií, která zapříčiní neschopnost zapamatovat si nové informace (Sternberg 2002).

3.2 Pozornost

„Pozornost je součástí mnoha duševních operací. Mezi ně patří porozumění, paměť, učení, vnímání vlastních pocitů a jejich příčin, čtení emocí druhých a také bezproblémová interakce“ (Goleman 2014, str. 11).

Složkami pozornosti jsou vědomé i nevědomé procesy. Informace, které náš mozek zpracuje ve chvíli, kdy jim věnujeme plnou pozornost, si zapamatujeme s jistotou lépe než informace, kterým jsme svoji pozornost nevěnovali. Svou pozornost nevědomě

také věnujeme různým objektům, které se nachází kolem nás, tyto podněty si však nedokážeme jednoduše vybavit.

Pojmy jako vědomí a pozornost jsou si velmi blízké, avšak mají odlišný význam (Sternberg 2002). Vědomí můžeme popsat jako „*obsah mysli, který si člověk dokáže vybavit*“ (Hartl 2004, str. 289). Náš mozek dokáže nemyslet delší dobu na mnoho informací, vzpomínek a objektů, které již jsou uloženy v dlouhodobé paměti. Těmto informacím se říká „*předvědomá informace*“, kterou kdykoliv můžeme vyvolat, aniž bychom nad ní nepřetržitě přemýšleli. Je také možné, abychom nevnímali různé objekty, které se nachází kolem nás, jelikož nám odvádí pozornost jiné, pro nás zajímavější podněty. Vědomí nám pomáhá nevyčerpat míru pozornosti úplně. Díky vědomí se dokážeme soustředit na určitou situaci a přestat se soustředit na jiné vjemy, které v danou chvíli nepotřebujeme (Sternberg 2002).

Schopnost soustředit se pouze na jeden cíl a ignorovat velké množství jiných podnětů je důsledkem selektivní pozornosti. Naši pozornost můžou rozptylovat podněty různého smyslového charakteru (barvy, zvuky, chutě) nebo podněty, které v nás vyvolávají emoce (oblíbená píseň, atraktivní partner). Emoční podněty jsou o něco složitější. Dokážeme se na určitou dobu soustředit pouze na jeden podnět, ale ve chvíli, kdy uslyšíme naše jméno, se naše pozornost okamžitě obrátí. Složitě je také soustředit se po emočním kolapsu. Čím více myšlenek a starostí máme, tím méně se nám daří soustředit pouze na jeden určitý podnět (Goleman 2014).

„Schopnost zůstat zaměřený na jeden cíl a ignorovat vše ostatní se nachází v prefrontálních oblastech mozku. Specializované okruhy v této oblasti posilují příchozí signály, na které se chceme soustředit (onen e-mail), a tlumí ty, které se rozhodneme ignorovat (hlučná zábava u vedlejšího stolu)“ (Goleman 2014; str. 23).

Lidé, kteří se dokážou nejlépe soustředit, jsou schopni své emoce ignorovat. Nejvíce informací si dokážeme tedy zapamatovat, když jsme plně soustředění, jestliže naši pozornost ovládá více podnětů, nejsme schopni naučit se téměř nic (Goleman 2014).

Většinu kognitivních procesů můžeme rozlišovat podle toho, zda potřebují vědomou pozornost či nikoliv. Automatické procesy zpočátku vyžadují vědomou pozornost, ale v době, kdy se je naučíme používat, vědomou pozornost nepotřebují. Jako příklad lze uvést řízení auta – zpočátku si musíme dávat pozor na každou drobnost, ale po nějakém čase praxe nemusíme přemýšlet nad tím, kterou rychlost, v jakou dobu,

máme zařadit (Sternberg 2002). Procesy, které náš mozek vykonává automaticky, díky předchozím zkušenostem a rutinním činnostem, jsou vykonávány rychle a intuitivně (Goleman 2014). Řízené procesy vědomou pozornost vyžadují neustále, jsou to časově náročné úkoly, které musíme vykonávat krok za krokem (Sternberg 2002).

Tyto procesy vyžadují sebeovládání, pílí, motivaci a schopnosti učit se nové věci. Systém, který vykonává několik úkolů ve stejnou dobu (podle Golemana – vzestupný systém) třídí všechny podněty, které na nás působí a vyhledává ty, které jsou pro nás podstatné. Opakem vzestupného systému je dle Golemana sestupný systém, díky kterému probíráme jeden podnět po druhém a věnujeme se každému zvlášť a důkladně (Goleman 2014).

„Okruhy sestupného systému přidávají do repertoáru naší mysli další schopnosti, jako sebeuvědomění (self-awareness), sebereflexi, schopnost uvažování nebo schopnost plánování“ (Goleman 2014, str. 35).

V momentě, kdy potřebujeme přesunout pozornost z jednoho podnětu na druhý, dochází k aktivaci odpovědných okruhů v našem mozku. Jako příklad lze uvést šťastné a smutné vzpomínky – když si vzpomeneme na šťastnou chvíli, aktivují se neurony pro radost a naopak. Pozornost je třeba procvičovat, chová se stejným způsobem jako svaly – jestliže nebudeme cvičit, svaly nám ochabnou, totéž platí také pro pozornost. Díky různým cvičením lze pozornost zlepšovat, dokonce v případě nedostačující pozornosti lze tuto funkci mozku obnovit (Goleman 2014).

„Pozornost (anglicky attention z latinského slova attendere – sahat po něčem) nás spojuje se světem, tvaruje a určuje naši zkušenost“ (Goleman 2014, str. 13).

3.2.1 Poruchy pozornosti

Poruchy pozornosti můžeme rozdělit na nepatické a patické (chorobné). Mezi nepatické poruchy lze řadit roztržitost a rozptýlenou pozornost. Roztržitý jedinec je takový, který není schopen vnímat jiné podněty než ty, kterými se v danou chvíli zabývá. Naopak jedinec trpící rozptýlenou pozorností není schopen koncentrace jediného podnětu.

Někteří jedinci nejsou schopni svou pozornost přenést z jednoho podnětu na druhý, tito jedinci tedy mohou trpět obsedantně kompulzivní poruchou. Dále mezi chorobné poruchy pozornosti patří hyperprosexie – jedinec zvyšuje svou pozornost

na jeden podnět (např. hypochondrie), hypoprosexie – jedinec má sníženou pozornost (např. při řízení auta), aprosexie – jedinec ztratil schopnost pozornosti a paraprosexie – jedinec zaměřuje svou pozornost jinam (např. při spadnutí klíčů si jedinec myslí, že někdo zvoní) (Češková 2006).

„Poruchy pozornosti se objevují v běžném životě při únavě, vyčerpání, starostech apod. Pozornost lze diagnostikovat např. Bourdonnovým testem a testem koncentrace pozornosti“ (Češková 2006. str. 94).

3.2.2 Sociální sítě a videohry

Nově vzniklé technologie hrají v našem životě důležitou roli. V mnoha případech odpoutávají naši pozornost od reálného života a mohou negativně působit na naše vztahy. Dnešní generace, která vyrůstá v digitálním světě, může ztratit schopnost porozumění neverbální komunikaci. Jestliže trávíme mnoho času na sociálních sítích a internetu, může nastat problém při běžné komunikaci tváří v tvář a při navazování nových vztahů. Mnoho z nás se nedokáže odpoutat od sociálních sítích, protože nám jednoduchým způsobem dodávají dopaminy. Velmi snadno se nyní dokážeme z něčeho radovat nebo si užít zábavu, a to právě díky sociálním sítím. Sociální sítě jsou velmi snadno přístupné, jsou zadarmo. Platíme ale svým časem, soukromím a naší pozorností. Sociální sítě se neustále vyvíjí a snaží se nám neustále přizpůsobovat. Lidé, kteří sociální sítě spravují, je vyvíjí takovým způsobem, aby nás nepřestaly bavit. Abychom nebyli takovým způsobem závislí na sociálních sítích, měli bychom vědomě nevyhledávat jednoduchý přístup dopaminů, které nám poskytují právě sociální sítě, Netflix, online nakupování atp. Měli bychom si začít „užívat nudu“ a dát si, jak říká Petr Ludwig, „dopaminovou dietu“ (Ludwig 2020).

Videohry však mohou ovlivňovat život hráčů také pozitivním způsobem. Záleží na tom, jakou hru se jedinec rozhodne hrát. V případě různých „stříleček“ či virtuálních závodů se hráčům může zdokonalit vizuální pozornost či mohou být schopni rychleji zpracovávat informace. „Obecně řečeno, studie dokázaly, že různé hry zlepšují vizuální a prostorové vnímání, schopnost přesouvání pozornosti, rozhodování a sledování objektů“ (Goleman 2014, str. 184).

Není však pravidlem, že tyto schopnosti, které hráč při hraní videoher získá, dokáže poté praktikovat také v reálném životě. Videohry jsou plné různých příběhů, akcí a rychlého spádu, kvůli čemuž se studenti ve škole mohou nudit více, než je běžné.

Videohry sice mohou zlepšit hráčovu pozornost, ale na schopnost učení nemají velký vliv (Goleman 2014). Goleman zmiňuje Bavelierův výzkum, jehož obsahem bylo otestovat adolescentní hráče, kteří na určitou dobu přestali hrát videohry. Těmto testovaným adolescentům se podařilo zlepšit svůj psychický stav a prospěch (Bavelier in Goleman 2014).

Zvýšená agrese hráčů, kteří hrají různé střílečky není příliš běžná. Jedinci hrající tyto hry nemusí mít sklony k agresi a k násilí. Je však pravdou, že hráči, kteří se v reálném životě setkali s fyzickým násilím, mohou kvůli hraní těchto videoher větší sklony k násilí a agresivitě. Videohry obecně zcela jistě nemají pouze negativní vliv na jejich hráče. Existuje mnoho naučných her, které mohou jedince naučit něco nového nebo zlepšit jeho pozornost (Goleman 2014). „*Posner a další vědci přesvědčení o výhodách takového tréninku mozku razí myšlenku, že speciálně navržené hry by mohly zlepšit prakticky všechno – počínaje vizuálním sledováním cíle u lidí s tupozrakostí (amblyopií) až po koordinaci očí a rukou u chirurgů*“ (Goleman 2014, str. 187).

3.3 Vnímání

Pojem „vnímání“ lze popsat několika definicemi, od různých autorů. Každá definice se liší různým úhlem pohledu.

„*Vnímání (perception, sensing) percepce, čítí, smyslové vnímání, u člověka zejména očima, v širším významu též chápání situace*“ (Hartl 2009, str. 673).

„*Vnímání – v obecné rovině označení procesu, jímž se získávají poznatky na základě zpracování vjemů (informací) nebo, podle starších pojetí, počitků*“ (Geist 2000, str. 325).

„*Vnímání je odrážení reality (vnějšího světa i nás samotných – vlastního těla a vlastní psychiky) prostřednictvím smyslových orgánů*“ (Češková 2006, str. 86).

Náš mozek občas nedokáže vnímat určité předměty ihned ve chvíli, kdy je vidíme nebo slyšíme poprvé. Například když se díváme na nějaký optický klam, nedojde nám, že si představujeme něco zcela jiného, než nám optický klam ukazuje. Také se nám může stát, že když čteme nějaký text po druhé nebo po třetí, najdeme v něm vždy něco nového, čeho jsme si posledně nevšimli. Není tedy vždy jisté, že to, co vnímáme, stejným způsobem vnímá také někdo jiný. Sternberg uvádí Gibsonovy pojmy, které zavedl při zkoumání vnímání– distální (zevní) objekt, informační médium, proximální stimulace

a percepční objekt (Sternberg 2002). „*Percepce proběhne, jakmile objekty prostředí ovlivní strukturu informačního média, která nakonec stimuluje smyslové receptory, což vede k niterné identifikaci objektu*“ (Sternberg 2002, str. 138).

Sternberg také uvádí ukázky situací, jak tyto pojmy fungují v praxi – například: „*vzdáleným podnětem neboli distálním objektem je zmrzlina, informačním médiem jsou molekuly přísad zmrzliny uvolněné do vzduchu a rozpuštěné ve vodě, proximální stimulací je kontakt molekul s chuťovými pohárky receptorovými buňkami na jazyku a měkkém patře, kombinovaný s čichovými podněty, objektem vnímání je zmrzlina*“ (Sternberg 2002, str. 138).

3.3.1 Poruchy vnímání

„*K podmínkám vnímání patří existence smyslových orgánů, příslušných mozkových center a paměťové schopnosti; bez fungování celé psychiky nelze očekávat adekvátní vnímání*“ (Češková 2006, str. 86). Na vnímání má také vliv prostředí, ve kterém žijeme, na naše zážitky a životní styl. Poruchy vnímání lze rozdělit na nepatické a patické. Mezi nepatické poruchy patří například smyslové klamy, které mají vliv na naše smyslové orgány – můžeme se splést v odhadu vzdálenosti, velikosti atd. K patickým poruchám lze zařadit agnozii, psychosenzorické poruchy, iluze a halucinace (Češková 2006). Anognozie – „*Jde o neschopnost poznávat a interpretovat smyslové vjemy, přestože percepční orgány mají neporušenou funkci. Jde o porušení syntetické činnosti mozkových center*“ (Češková 2006 str. 87).

Psychosenzorické poruchy mohou způsobovat odcizení duše a těla (tzn. dochází k somatopsychické depersonalizaci) nebo také odcizení myšlenek (tzn. dochází k autopsychické depersonalizaci). Jedinci, kteří touto poruchou trpí, jsou si vědomi toho, že jde pouze o jejich pocit a že tyto vjemy nejsou skutečné. Iluze jsou vjemy, které nejsou skutečné. Jedinec vidí reálný podnět, ale jeho proces vnímání je poškozen – např. jedinec slyší existující zvukové podněty, ale vnímá je zkresleně; vidí místo lékaře mrtvou blízkou osobu atp. Halucinace jsou nejvíce závažnou poruchou vnímání. Jedinec, který halucinace prožívá, si je naprosto jistý, že jsou reálné (nejde tedy pouze o poruchu vnímání). Halucinace lze dělit na elementární – jedinec slyší praskání, cítí nějaký zápach, a komplexní – jedinec vidí například bombu, slyší její tikání (Češková 2006).

4 Učení

„Učení (learning) je aktivní a tvořivý proces, který rozšiřuje vrozený genetický program a rozšiřuje možnosti jedince, jeho smyslem je přizpůsobování se novým situacím; znamená zvidavý životní styl, nikoli jen vštěpování faktografických položek“ (Hartl 2009, str. 637).

Kognitivní funkce podmiňují učení. Učení je komplexní funkce, na které se současně podílí vnímání, paměť, pozornost, myšlení a imaginace (Čáp 1993). Učení je součástí života každého z nás, učíme se, jak se máme chovat v dané situaci, jak se máme radovat, co je špatné a dobré, co to znamená být ženou či mužem atd. (Atkinson 2003).

Proces učení může být záměrný nebo bezděčný. Už od velmi raného věku se učíme tím, že napodobujeme své rodiče – opakujeme po nich slova, která nám říkají, děláme grimasy, které dělají atp. Ačkoliv většina aktivit, poznatků, vědomostí vyžaduje neustálé opakování, cvičení a zdokonalování (tzn. dochází k záměrnému učení) (Vacínová 2011). *„Učení je proces produktivní, předpokládající porozumění obsahu získaných poznatků a jeho aktivní zpracování“* (Vacínová 2011, str.47).

Lze vymezit několik druhů učení – habituace, klasické podmiňování, operantní podmiňování a komplexní učení. Habituace patří mezi nej přirozenější způsoby učení, naučíme se, jak nevnímat zbytečné vjemy kolem nás, např. když nám padají kapky deště na okno. Díky operantnímu podmiňování se učíme, že po jakékoliv reakci, přijdou určité následky, např. když uděláme něco zlého, následuje nějaký trest. Komplexním učením získáme vědomosti, které se týkají využití různých strategií při řešení úkolů (Atkinson 2003).

Učení obsahuje přístupy klasického podmiňování – *„je proces učení, při němž dochází k asociaci původně neutrálního podnětu s dalším podnětem na základě opakovaného spojování obou podnětů“* (Atkinson 2003, str. 236), operantního podmiňování – *„dochází k naučení určitých reakcí, protože tyto reakce účinkují či působí na okolí“* (Atkinson 2003, str. 244) a averzivního podmiňování – při nežádoucí reakci nastane trest (Atkinson 2003).

4.1 Poruchy učení

V naší společnosti se setkáváme s poruchami učení. Zelinková se zabývá hlavně dyslexií, dysgrafií, dysortografií a dyskalkulií. Dyslexie ovlivňuje čtení daného jedince, který touto poruchou trpí. Problémy se čtením se projevují pomalým čtením, dítě (nejen) si často vymýšlí slova či písmena v textu nebo není schopno převyprávět text, který dočetlo. Dysgrafie je spojena s psanou formou, dítě má potíž s přepisováním písmen, má také problém s posloupností písmen v daném slově. Dysortografie taktéž souvisí se psáním, ale v tomto případě je spíše kladen důraz na vizuální formu – pravopis. Poslední typickou poruchou, kterou se Zelinková zabývá, je dyskalkulie, která má vliv na žáka v matematickém prostředí. Člověk trpící dyskalkulií má trápení s geometrií a například s prostorovou představivostí (Zelinková 2000). „*Předpona dys-, znamená rozpor, deformaci. Např. dysfunkce je špatná, deformovaná funkce. Z hlediska vývoje znamená dysfunkce funkci ne úplně vyvinutou, zatímco afunkce je ztráta funkce již vyvinuté*“ (Zelinková 2000, str. 11–12).

Není však v žádném případě řečeno, že žák, který čte pomaleji nebo má problémy v matematice, trpí některou z poruch učení. Dítě musí splnit specifická kritéria, aby mu byla přidělena diagnóza. Někteří jedinci mohou trpět například dyslexií a dysgrafií zároveň. Dítě, které trpí poruchou učení bývá často znechuceno z opakovaných neúspěchů. V případě reedukace dítěte, které trpí poruchou učení, není dobré začít s činností, která mu nejde, a doporučuje se začít s činnostmi, ve kterých je úspěšné. Na spolehlivou reedukaci je velmi důležité nalézt správného terapeuta pro dané dítě (Zelinková 2000).

EMPIRICKÁ ČÁST

5 Výzkumné šetření

Výzkum se zaměřuje na otázku, zda spánek ovlivňuje pozornost středoškolských studentů. Z důvodu získání co největšího počtu respondentů byla použita kvantitativní metoda výzkumu, metoda byla uskutečněna v podobě dotazníku a následného testu pozornosti. Pozornost a schopnost koncentrace jsou předpokladem schopnosti se učit a pamatovat si.

5.1 Vymezení výzkumného problému

Skutečnost, že první hodina ve škole většinou začíná v 8:00, může mít vliv na to, že studenti s chronotypem „noční sovy“ jsou při plnění kognitivně náročných úkolů znevýhodněni. V populaci můžeme najít jak „ranní ptáčata“, tak „noční sovy“. Vyskytuje se ale velké množství lidí, které nepatří ani do jedné z těchto skupin. „Ranním ptáčatům“ může přístup, že školy začínají v brzkých ranních hodinách, vyhovovat, avšak „noční sovy“ mohou mít s brzkým vstáváním velký problém. Walker ve své knize tvrdí, že spánek má velký vliv (nejen) na naši pozornost (Walker 2018). Z tohoto důvodu jsem se rozhodla zjistit, jaký vliv má chronotyp studentů na jejich pozornost.

5.2 Výzkumné otázky a cíle práce

Tématem bakalářské práce je vliv spánku na kognitivní funkce. Výzkumná část práce je zaměřena na jednu z kognitivních funkcí, kterou je pozornost. Cílem práce je zjistit, zda ranní a večerní chronotyp studentů má vliv na jejich výkon v testu pozornosti.

V souladu s tímto cílem byly stanoveny následující výzkumné otázky:

VO1: Který chronotyp je ve zkoumaném vzorku zastoupen nejvíce?

VO2: Má chronotyp jedince vliv na test pozornosti?

5.3 Metoda výzkumu a technika sběru dat

Výzkum se uskutečnil na pedagogické a zdravotnické střední škole v Krnově. Oslovena byla nejdříve paní ředitelka této střední školy, která mi následně poskytla emailové adresy učitelů psychologie. Tito učitelé svým studentům vysvětlili podstatu výzkumného šetření a následně jim zaslali elektronický dotazník a test pozornosti.

Na vyplnění dotazníku měli studenti 2 týdny. Test pozornosti studenti vykonávali v online výuce s příslušným učitelem v 8 hodin ráno. Výzkum probíhal v měsíci březnu roku 2021.

Výzkumu se účastnilo 97 žen a 15 mužů ve věku od 15 do 20 let. 68 respondentů bylo ve věku 17–18 let, 39 respondentů bylo ve věku 15–16 let a 5 respondentů bylo ve věku 19–20 let. Respondenti, kteří nepatřili do určené věkové kategorie, byli z výzkumu vyřazeni.

Středoškolští studenti pedagogické a zdravotnické školy byli vybráni z toho důvodu, že mají povinnou maturitní zkoušku z psychologie, tudíž toto téma by i je samotné mohlo zajímat. Učitelé psychologie mohli s těmito studenty poté navázat konverzaci, zda studenti někdy přemýšleli o tom, že spánek může mít vliv na (nejen) jejich pozornost.

Výzkum byl uskutečněn pomocí kvantitativní metody. Byl použit elektronický dotazník s názvem „Ranní ptáče nebo noční sova?“ (viz příloha č.1). Dotazník obsahoval 12 otázek. Délka trvání testu byla přibližně 5 minut. V poslední otázce si studenti vytvořili své originální heslo z důvodu, jejich dotazník mohl být spárován s následujícím testem pozornosti. Otázka č. 12 není součástí vyhodnocení.

Každá z otázek v dotazníku byla povinná, studenti mohli vybrat pouze jednu správnou odpověď (u poslední otázky si vytvářeli své heslo). Tento dotazník byl inspirován dotazníkem z knihy *Chci spát* (Griffey 2017). Každý z dotazníků se musel zvlášť vyhodnotit podle bodové škály:

- a) 35–30 bodů: Jste rozhodně ranní typ
- b) 29–26 bodů: Jste spíše ranní typ
- c) 25–20 bodů: Nejste ani jedno ani druhé
- d) 19–15 bodů: Jste spíše večerní typ
- e) 14–9 bodů: Jste rozhodně večerní typ.

Po vyhodnocení výsledků byly respondenti patřící do nevyhraněného chronotypu z výzkumného souboru vyřazeni.

Jestliže student vyplnil dotazník, musel vyplnit také test pozornosti. Dotazník vyplnilo 143 respondentů, z toho 8 dotazníků bylo vyřazeno z důvodu věku respondentů (do výzkumu se zapojili také studenti dálkového studia, kteří se nachází v jiné věkové kategorii). Test pozornosti (viz příloha č.2) vyplnilo 112 studentů, z tohoto důvodu

do závěrečného vyhodnocení bylo zařazeno pouze 112 studentů, kteří vyplnili dotazník i test pozornosti. Výsledky testu pozornosti studenti zaslali na zadaný e-mail. Na fotografii testu pozornosti musel být vidět jejich výsledek testu a čas, kdy test vykonali. Do přílohy v e-mailu napsali jejich heslo, které si vytvořili v dotazníku. Tímto způsobem bylo možné spárovat jednotlivé respondenty a jejich výsledky.

Délka trvání testu pozornosti byla přibližně 1–2 minuty. Úkolem respondentů bylo klikat na náhodně volená čísla v číselném čtverci. Čím kratší čas respondent měl, tím lepší měl výsledky. Test pozornosti byl použit z webových stránek www.i-psychologia.sk. Respondenti byli na základě výsledků rozděleni do těchto kategorií:

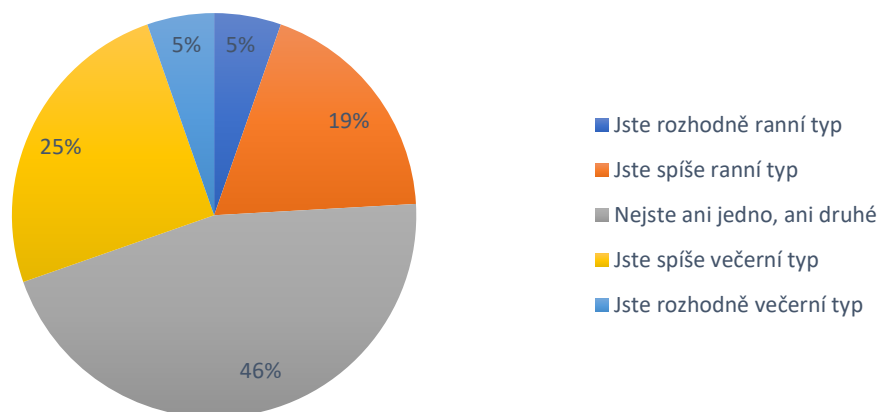
1. Velmi nepozorný typ
2. Nepozorný typ
3. Mírně nepozorný typ
4. Průměrný typ
5. Mírně pozorný typ
6. Pozorný typ
7. Velmi pozorný typ

Tato kvantitativní metoda byla použita z důvodu většího množství respondentů. S anonymitou byli studenti seznámeni na začátku výzkumu, z tohoto důvodu si vytvářeli heslo pro spárování dotazníku a testu pozornosti.

6 Výsledky výzkumu

6.1 Výsledky dotazníku a interpretace

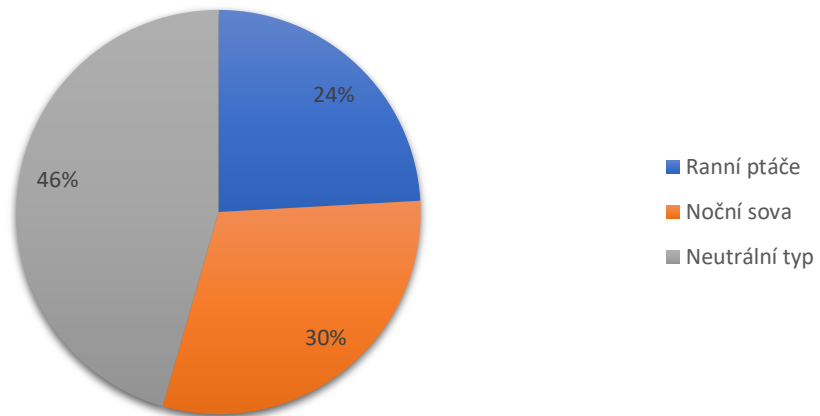
Graf 6-1 Rozdělení respondentů do jednotlivých chronotypů



Výsledek dotazníku je následující – 46 % respondentů patří do skupiny „nejste ani, jedno ani druhé“ (51 respondentů), 25 % respondentů patří do skupiny „jste spíše večerní typ“ (28 respondentů), 19 % respondentů patří do skupiny „jste spíše ranní typ“ (21 respondentů), 5 % respondentů patří do skupiny „jste rozhodně ranní typ“ (6 respondentů) a dalších 5 % respondentů patří do skupiny „jste rozhodně večerní typ“ (6 respondentů).

Vzhledem ke skutečnosti, že některé skupiny obsahují nedostatečný počet respondentů a vzhledem k možnostem zhodnocení výsledků výzkumu, byly dodatečně některé skupiny sloučeny následovně: skupina rozhodně ranního typu a spíše ranního typu tvoří jednotnou skupinu „ranní ptáčata“, skupina rozhodně večerního typu a spíše večerního typu tvoří jednotnou skupinu „noční sovy“.

Graf 6-2 Rozdělení respondentů do tří chronotypů

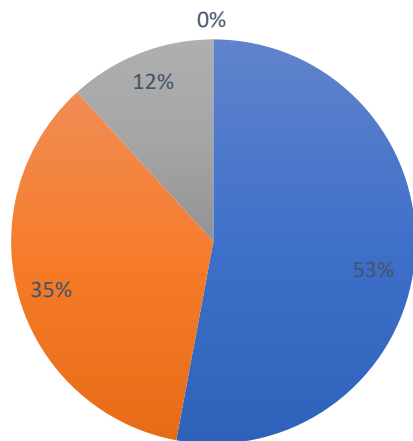


Upravený výsledek dotazníku je následující – 46 % respondentů patří do skupiny „neutrální typ“ (51 respondentů), 30 % respondentů patří do skupiny „noční sova“ (34 respondentů) a 24 % respondentů patří do skupiny „ranní ptáče“ (27 respondentů).

6.1.1 Jednotlivé odpovědi z dotazníku

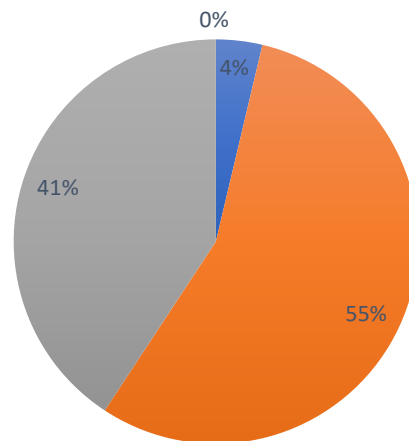
1. Jestliže musíte každý den vstávat v konkrétní dobu, jak moc jste závislí na budíku?

Graf 6-3 Vyhodnocení první otázky nočních sov



■ Bez budíku se nevzbudím
■ Většinou budík potřebuji
■ Budík potřebuji jen někdy
■ Vůbec budík nepotřebuji

Graf 6-4 Vyhodnocení první otázky ranních ptáčat



■ Bez budíku se nevzbudím
■ Většinou budík potřebuji
■ Budík potřebuji jen někdy
■ Vůbec budík nepotřebuji

Respondenti patřící do „nočních sov“ z 53 % volili odpověď „bez budíku se nevzbudím“ (18 respondentů), z 35 % volili odpověď „většinou budík potřebuji“ (12 respondentů) a z 12 % volili odpověď „budík potřebuji jen někdy“ (4 respondenti). Další možnou odpověď nezvolil žádný z respondentů tohoto typu.

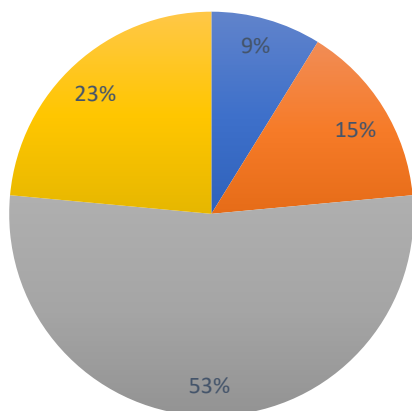
Respondenti patřící do „ranních ptáčat“ z 55 % volili odpověď „většinou budík potřebuji“ (15 respondentů), ze 41 % volili odpověď „budík potřebuji jen někdy“ (11 respondentů) a ze 4 % volili odpověď „bez budíku se nevzbudím“ (1 respondent). Další možnou odpověď nezvolil žádný z respondentů tohoto typu.

Interpretace: Z výsledků je zřejmé, že v tomto věku se dospívající bez budíku vůbec nevzbudí, co může svědčit o tom, že mají zvýšenou potřebu spánku, ale v tomto období spí obecně méně. Protože schopnost vzbudit se bez budíku je známkou, že člověk je dostatečně vyspaný. Taky je vidět, že „noční sovy“ výrazně více budík potřebují,

o čemž svědčí jejich „bez budíku se nevzbudím“. Tato odpověď je výrazně častěji zastoupená než u „ranních ptáčat“.

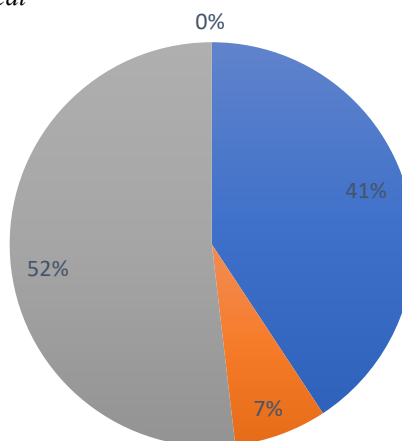
2. Jak velký máte hlad v první půlhodině po probuzení?

Graf 6-5 Vyhodnocení druhé otázky nočních sov



- Mám velký hlad
- Dal/a bych si jen něco lehkého
- Někdy mám hlad, někdy ne
- Nikdy nesnídám

Graf 6-6 Vyhodnocení druhé otázky ranních ptáčat



- Mám velký hlad
- Dal/a bych si jen něco lehkého
- Někdy mám hlad, někdy ne
- Nikdy nesnídám

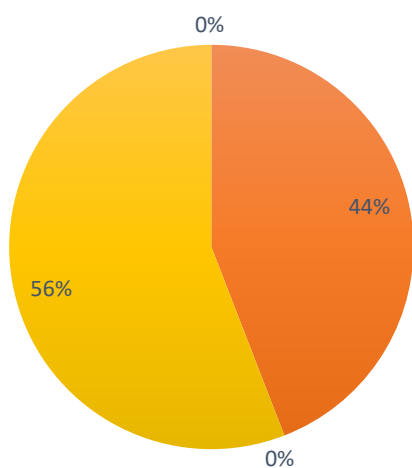
Respondenti patřící do „nočních sov“ z 53 % volili odpověď „někdy mám hlad, někdy ne“ (18 respondentů), z 23 % volili odpověď „nikdy nesnídám“ (8 respondentů), z 15 % volili odpověď „dal/a bych si jen něco lehkého“ (5 respondentů) a z 9 % volili odpověď „mám velký hlad“ (3 respondenti).

Respondenti patřící do „ranních ptáčat“ v 52 % volili odpověď „někdy mám hlad, někdy ne“ (14 respondentů), ve 41 % volili odpověď „mám velký hlad“ (11 respondentů) a v 7% volili odpověď „nikdy nesnídám“ (2 respondenti). Další možnou odpověď nevolil žádný z respondentů tohoto typu.

Interpretace: Vzhledem k cirkadiánnímu rytmu „noční sovy“ nemají ráno připravený trávicí trakt na příjem potravy. Významně častěji volili odpověď „nikdy nesnídám“, „ranní ptáčata“ volili častěji „mám velký hlad“. V obou případech to odpovídá charakteristice jejich chronotypu.

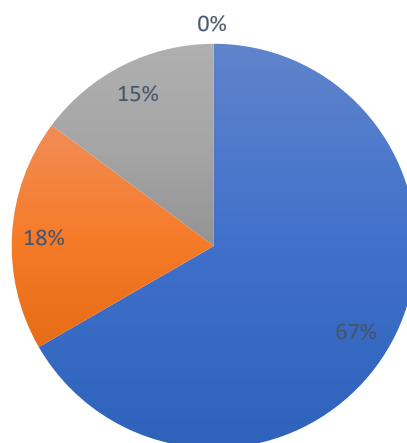
3. Myslíte si, že jste spíše ranní ptáče nebo noční sova?

Graf 6-7 Vyhodnocení třetí otázky nočních sov



- Jsem spíše ranní ptáče
- Jsem spíše noční sova
- Jsem zcela jistě ranní ptáče
- Jsem zcela jistě noční sova

Graf 6-8 Vyhodnocení třetí otázky ranních ptáčat



- Jsem spíše ranní ptáče
- Jsem spíše noční sova
- Jsem zcela jistě ranní ptáče
- Jsem zcela jistě noční sova

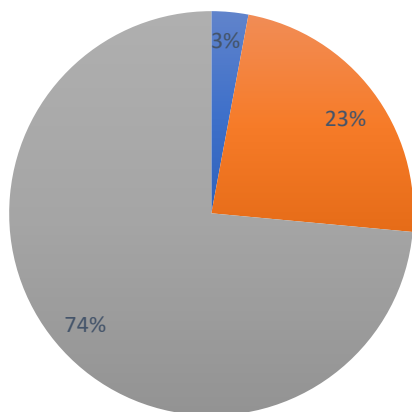
Respondenti, kteří patří do „nočních sov“, z 56 % volili odpověď „jsem zcela jistě noční sova“ (19 respondentů) a ze 44 % volili odpověď „jsem spíše noční sova“ (15 respondentů). Další možné odpovědi nezvolil žádný z respondentů tohoto typu.

Respondenti patřící do „ranních ptáčat“ ze 67 % volili odpověď „jsem spíše ranní ptáče“ (18 respondentů), z 18 % volili odpověď „jsem spíše noční sova“ (5 respondentů) a z 15 % volili odpověď „jsem zcela jistě ranní ptáče“ (4 respondenti). Další možnou odpověď nezvolil žádný z respondentů tohoto typu.

Interpretace: Zde je zajímavé, že „noční sovy“ samy sebe poznaly vždy. U „ranních ptáčat“ může být zkreslení způsobeno spánkovou deprivací, která je natolik velká, že se jim ráno vstává hůř a proto se vnímají jako „sovy“. Může to být ale také nevyhraněností jejich chronotypu.

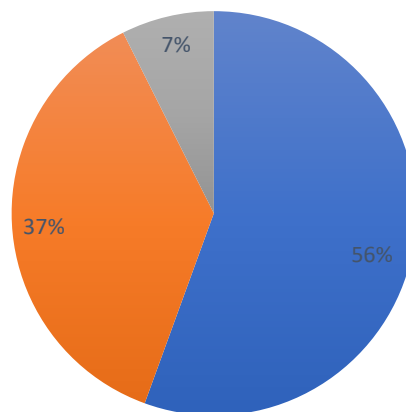
4. Kdyby Vás následující den nečekaly žádné povinnosti, ve který čas byste šel/šla spát?

Graf 6-9 Vyhodnocení čtvrté otázky nočních sov



■ Ve stejnou dobu
■ O hodinu až dvě později
■ Ponocoval/a bych

Graf 6-10 Vyhodnocení čtvrté otázky ranních ptáčat



■ Ve stejnou dobu
■ O hodinu až dvě hodiny později
■ Ponocoval/a bych

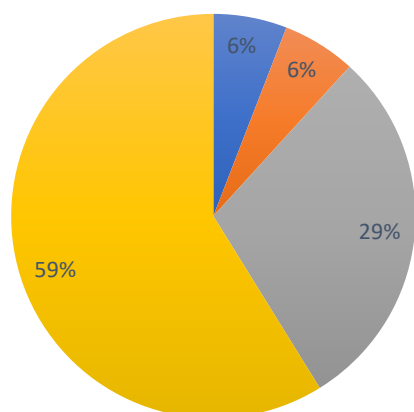
Respondenti patřící do „nočních sov“ ze 74 % volili odpověď „ponocoval/a bych“ (25 respondentů), z 23 % volili odpověď „o hodinu až dvě později“ (8 respondentů) a ze 3 % volili odpověď „ve stejnou dobu“ (1 respondent).

Respondenti, kteří patří do „ranních ptáčat“, z 56 % volili odpověď „ve stejnou dobu“ (15 respondentů), z 37 % volili odpověď „o hodinu až dvě hodiny později“ (10 respondentů) a ze 7 % volili odpověď „ponocoval/a bych“ (2 respondenti).

Interpretace: Zde je z výsledků vidět, že „ranní ptáčata“ by nevyužila možnosti jít spát později, protože večer jsou unavené bez ohledu na to, jak dlouho mohou následující den spát. U „sov“ je vidět, že jsou společenským tlakem nuceny měnit svou dobu ulehnutí, aby alespoň chvíli spaly. Pokud by mohly ráno spát, jednoznačně by posunuly ulehnutí na pozdější dobu.

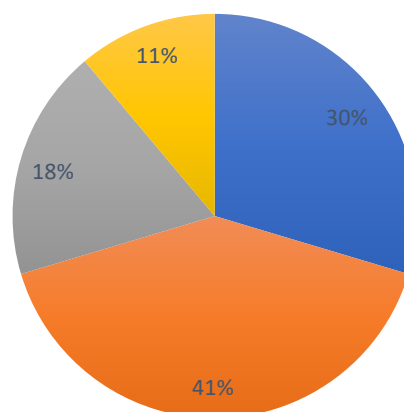
5. Jestliže usnete o několik hodin později než normálně, ale ráno nemusíte vstávat v konkrétní čas, co se pravděpodobně stane?

Graf 6-11 Vyhodnocení páté otázky nočních sov



- Probudím se ve stejný čas jako obvykle
- Probudím se ve stejný čas, ale budu ještě odpočívat
- Probudím se ve stejný čas, ale znovu usnu
- Zcela jistě se probudím mnohem později než obvykle

Graf 6-12 Vyhodnocení páté otázky ranních ptáčat



- Probudím se ve stejný čas jako obvykle
- Probudím se ve stejný čas, ale budu ještě odpočívat
- Probudím se ve stejný čas, ale znovu usnu
- Zcela jistě se probudím mnohem později než obvykle

Respondenti, kteří patří do „nočních sov“, z 59 % volili odpověď „zcela jistě se probudím mnohem později než obvykle“ (20 respondentů), z 29 % volili odpověď „probudím se ve stejný čas, ale znovu usnu“ (10 respondentů) a z 6 % volili odpovědi „probudím se ve stejný čas jako obvykle“ (2 respondenti) a „probudím se ve stejný čas, ale budu ještě odpočívat“ (2 respondenti).

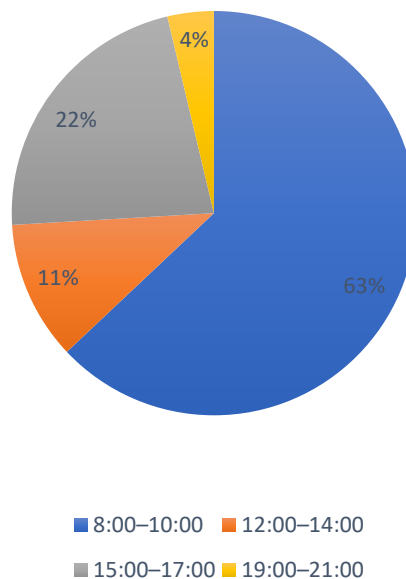
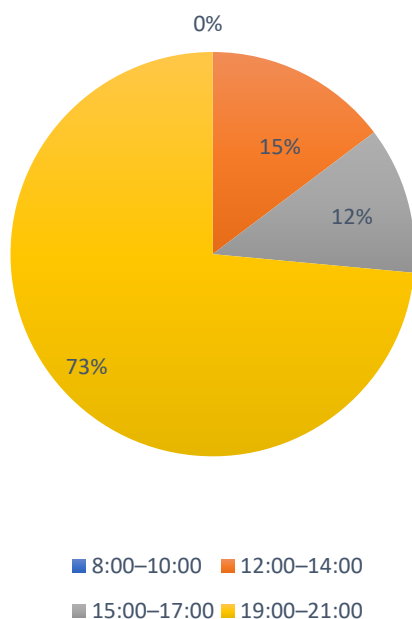
Respondenti, kteří patří do „ranních ptáčat“, ze 41 % volili odpověď „probudím se ve stejný čas, ale budu ještě odpočívat“ (11 respondentů), ze 30 % volili odpověď „probudím se ve stejný čas jako obvykle“ (8 respondentů), z 18 % volili odpověď „probudím se ve stejný čas, ale znovu usnu“ (5 respondentů) a z 11 % volili odpověď „zcela jistě se probudím mnohem později než obvykle“ (3 respondenti).

Interpretace: Zde výsledky jednoznačně potvrzují typické chování a potřeby jednotlivých chronotypů. „Noční sovy“ jsou opravdu nuceny spát méně než by potřebovaly a že „ranním ptáčatům“ polehávání ráno příliš nesvědčí.

6. Ve který čas se Vám nejlépe pracuje?

Graf 6-13 Vyhodnocení šesté otázky nočních sov

Graf 6-14 Vyhodnocení šesté otázky ranních ptáčat



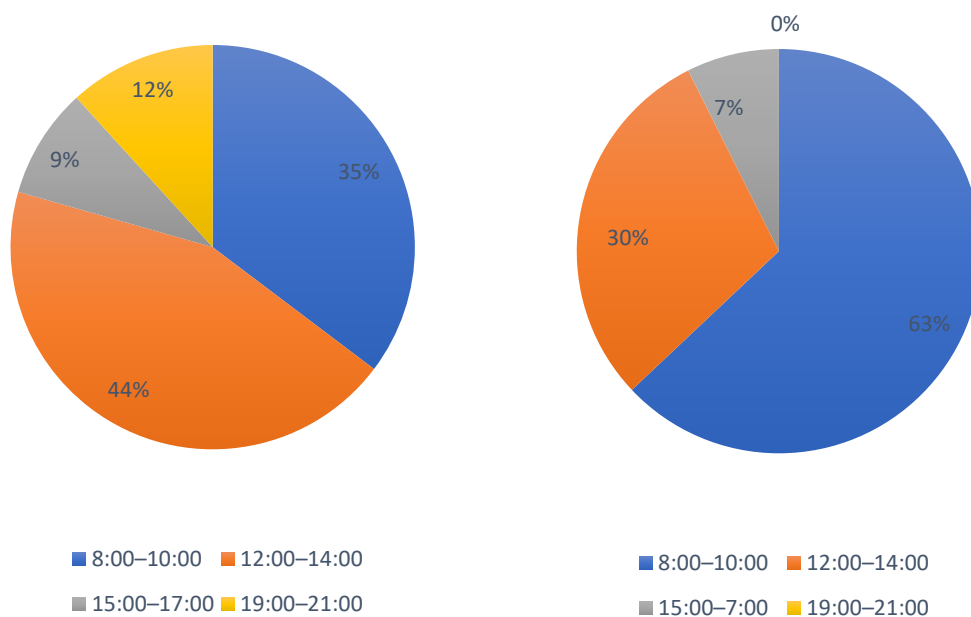
Respondenti, kteří patří do „nočních sov“, ze 73 % volili odpověď „19:00–21:00“ (25 respondentů), z 15 % volili odpověď „12:00–14:00“ (5 respondentů) a z 12 % volili odpověď „15:00–17:00“ (4 respondenti). Další možnou odpověď nevolil žádný z respondentů tohoto typu.

Respondenti patřící do „ranních ptáčat“ z 63 % volili odpověď „8:00–10:00“ (17 respondentů), z 22 % volili odpověď „15:00–17:00“ (6 respondentů), z 11 % volili odpověď „12:00–14:00“ (6 respondentů) a ze 4 % volili odpověď „19:00–21:00“ (1 respondent).

Interpretace: Pracovní výkon „ranních ptáčat“ a „nočních sov“ v ranních hodinách je zcela odlišný. Tento výsledek zcela jistě potvrzuje charakteristiku chronotypu. Můžeme zde pozorovat, že „noční sovy“ opravdu podléhají společenskému tlaku. Respondenti i sami subjektivně pozorují a ví, že jejich výkon kolísá a je podstatně jiný.

7. Ve který čas se Vám nejlépe píše ve škole test? (kdyby to bylo možné)

Graf 6-15 Vyhodnocení sedmé otázky nočních sov Graf 6-16 Vyhodnocení sedmé otázky ranních ptáčat



Respondenti patřící do „nočních sov“ ze 44 % volili odpověď „12:00–14:00“ (15 respondentů), z 35 % volili odpověď „8:00–10:00“ (12 respondentů), z 12 % volili odpověď „19:00–21:00“ (4 respondenti) a z 9 % volili odpověď „15:00–17:00“ (3 respondenti).

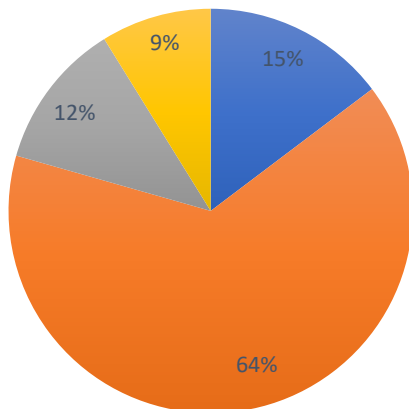
Respondenti, kteří patří do „ranních ptáčat“, ze 63 % volili odpověď „8:00–10:00“ (17 respondentů), ze 30 % volili odpověď „12:00–14:00“ (8 respondentů) a ze 7 % volili odpověď „15:00–17:00“ (2 respondenti). Další možnou odpověď ne zvolil žádný z respondentů tohoto typu.

Interpretace: Zde je vidět, že odpovědi jsou ovlivněny školní praxí. Málokdo si dokáže představit, že by psal ve škole test v devět večer. Tak respondenti odpovídají spíše, jak by to bylo možné, nebo podle toho, s čím mají zkušenosti. Jinak nelze vysvětlit odpovědi „nočních sov“ této a předchozí otázky. Avšak patrný rozdíl v preferencích mezi chronotypem se zde nachází i přesto.

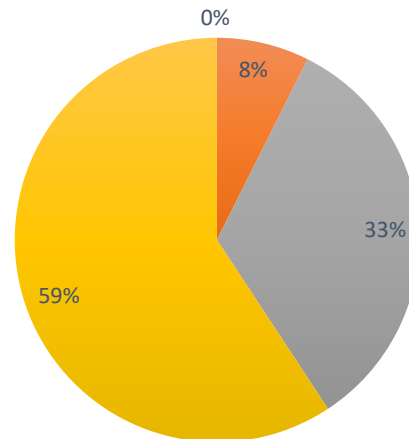
8. Kdybyste měl/a jít do posilovny kolem 22:00 – 23:00, jaký by byl Váš výkon?

Graf 6-17 Vyhodnocení osmé otázky nočních sov

Graf 6-18 Vyhodnocení osmé otázky ranních ptáčat



■ Velmi dobrý
■ Dobry
■ Strašny
■ Do toho bych nikdy nešel/nešla



■ Velmi dobrý
■ Dobry
■ Strašny
■ Do toho bych nikdy nešel/nešla

Respondenti patřící do „nočních sov“ ze 64 % volili odpověď „dobry“ (22 respondentů), z 15 % volili odpověď „velmi dobrý“ (5 respondentů), z 12 % volili odpověď „strašny“ (4 respondenti) a z 9 % volili odpověď „do toho bych nikdy nešel/nešla“ (3 respondenti).

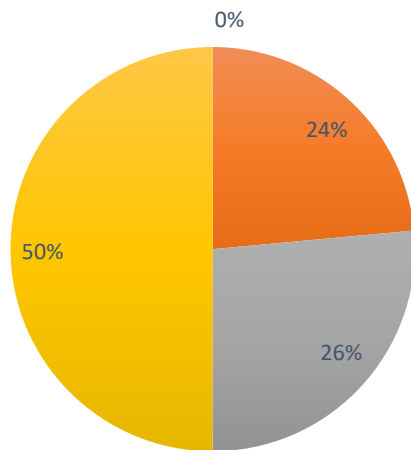
Respondenti patřící do „ranních ptáčat“ z 59 % volili odpověď „do toho bych nikdy nešel/nešla“ (16 respondentů), ze 33 % volili odpověď „strašny“ (9 respondentů) a z 8 % volili odpověď „dobry“ (2 respondenti). Další možnou odpověď nevolil žádný z respondentů tohoto typu.

Interpretace: Výsledky této otázky potvrzují, že „noční sovy“ mají v pozdních večerních hodinách mnohem více energie než „ranní ptáčata“.

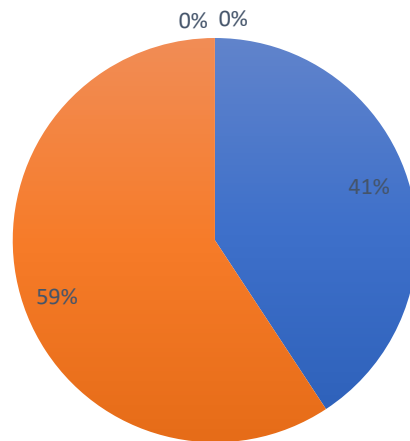
9. Který čas je pro Vás nejlepší pro usínání?

Graf 6-19 Vyhodnocení deváté otázky nočních sov

Graf 6-20 Vyhodnocení deváté otázky ranních ptáčat



■ 21:00–22:00 ■ 22:00–23:00
■ 23:00–00:00 ■ 00:00–1:00



■ 21:00–22:00 ■ 22:00–23:00
■ 23:00–00:00 ■ 00:00–1:00

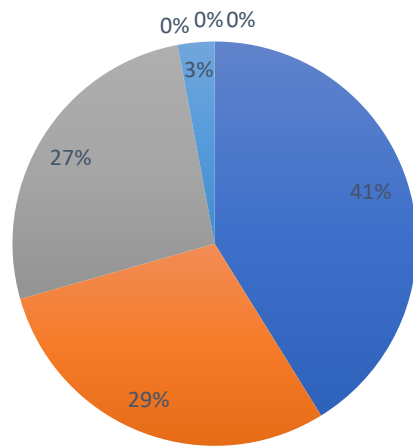
Respondenti patřící do „nočních sov“ z 50 % volili odpověď „00:00–1:00“ (17 respondentů), z 26 % volili odpověď „23:00–00:00“ (9 respondentů) a z 24 % volili odpověď „22:00–23:00“ (8 respondentů). Další možnou odpověď ne zvolil žádný z respondentů tohoto typu.

Respondenti patřící do „ranních ptáčat“ z 59 % volili odpověď „22:00–23:00“ (16 respondentů) a ze 41 % volili odpověď „21:00–22:00“ (11 respondentů). Další možnou odpověď ne zvolil žádný z respondentů tohoto typu.

Interpretace: Výsledky této otázky opět odpovídají charakteristice chronotypu respondentů.

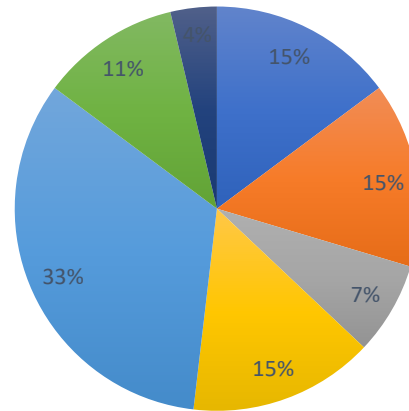
6.2 Výsledky testu pozornosti

Graf 6-21 Vyhodnocení testu pozornosti nočních sov



■ Velmi nepozorný typ ■ Nepozorný typ
■ Mírně nepozorný typ ■ Průměrný typ
■ Mírně pozorný typ ■ Pozorný typ
■ Velmi pozorný typ

Graf 6-22 Vyhodnocení testu pozornosti ranních ptáčat



■ Velmi nepozorný typ ■ Nepozorný typ
■ Mírně nepozorný typ ■ Průměrný typ
■ Mírně pozorný typ ■ Pozorný typ
■ Velmi pozorný typ

Výsledky testu pozornosti „nočních sov“: 14 respondentům vyšel „velmi nepozorný typ“ (41 %), 10 respondentům vyšel „nepozorný typ“ (29 %), 9 respondentům vyšel „mírně nepozorný typ“ (27 %) a 1 respondentovi vyšel „mírně pozorný typ“ (3%). Ostatní možné typy nevyšly žádnému respondentovi „nočních sov“.

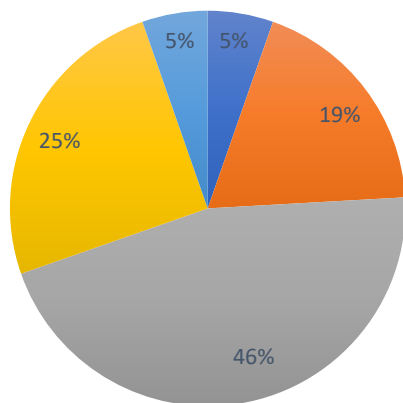
Výsledky testu pozornosti „ranních ptáčat“: 9 respondentům vyšel „mírně pozorný typ“ (33 %), 4 respondentům vyšel „průměrný typ“ (15 %), dalším 4 respondentům vyšel „nepozorný typ“ (15 %) a opět 4 respondentům vyšel „velmi nepozorný typ“ (15 %), 3 respondentům vyšel „pozorný typ“ (11 %), 2 respondentům vyšel „mírně nepozorný typ“ (7 %) a 1 respondentovi vyšel „velmi pozorný typ“ (4 %).

7 Diskuse

„Noční sovy“ a „ranní ptáčata“ mají odlišný cirkadiánní rytmus. „Noční sovy“ obecně jsou aktivní spíše v pozních večerních hodinách, naopak ranní ptáčata jsou aktivní v brzkých ranních hodinách. Jestli se staneme „ptáčetem“ nebo „sovou“, nemůžeme ovlivnit, je nám to dáno geneticky. Většina lidí nepatří do skupiny „ranních ptáčat“ ani „nočních sov“. Na délce spánku však záleží u všech těchto chronotypů. Délka spánku u člověka by měla být přibližně 7–9 hodin (Walker 2018). Studenti, kteří patří do chronotypu „nočních sov“ musejí s „ranními ptáčaty“ držet krok a snažit se o stejné výsledky (např. ve škole).

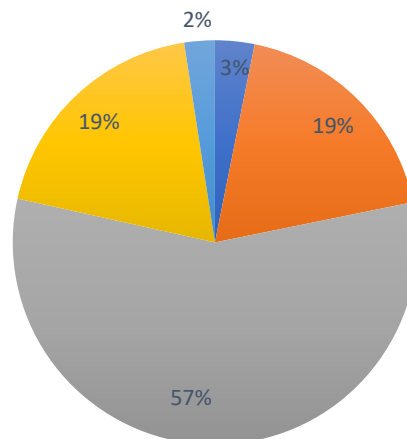
Výzkumného šetření se zúčastnilo 112 studentů střední pedagogické a zdravotnické školy v Krnově. Důležitým krokem bylo rozdělit respondenty do jednotlivých chronotypů pomocí dotazníku. Po vyhodnocení dotazníku studenti v první vyučovací hodině (přesně v čase 8:00–8:10) vykonali test pozornosti, který měl ukázat zda „ranní ptáčata“ mají opravdu výhodu, či nikoliv.

Graf 7-1 Rozdělení respondentů do jednotlivých chronotypů této bakalářské práce



- Jste rozhodně ranní typ
- Jste spíše ranní typ
- Nejste ani jedno ani druhé
- Jste spíše večerní typ
- Jste rozhodně večerní typ

Graf 7-2 Rozdělení respondentů do jednotlivých chronotypů z disertační práce PhDr. Denisy Janečkové



- Výrazně večerní
- Spíše večerní
- Nevyhraněný
- Spíše ranní
- Výrazně ranní

Pro srovnání dotazníku této bakalářské práce byl vybrán výzkum z disertační práce autorky PhDr. Denisy Janečkové. Autorka rozdělila 697 respondentů jednotlivých

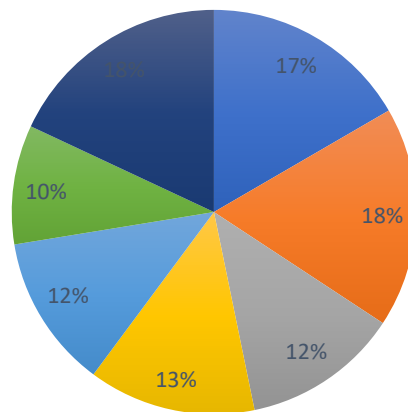
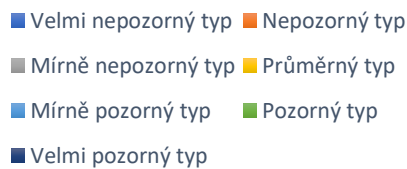
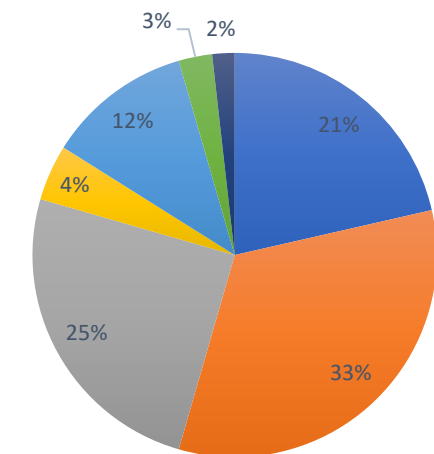
chronotypů dle dotazníku ranních a večerních typů (MEQ – *Morningness-Eveningness Questionnaire*). Tento dotazník je hodnocen dle určené bodové škály.

Výsledky jednotlivých chronotypů se výrazným způsobem neliší. Většine respondentů vyšel nevyhraněný typ, menší procento respondentů se zařadilo do spíše večerního a spíše ranního typu. Nejmenší podíl tvoří respondenti s výsledkem výrazně večerního a výrazně ranního typu.

Na porovnání výsledků testu pozornosti bakalářské práce byl vybrán výzkum z webových stránek www.i-psychologia.sk. Tato webová stránka obsahuje celkové výsledky všech respondentů, kteří test vykonali (zahrnuje také výsledky respondentů této bakalářské práce).

Graf 7-3 Celkové výsledky testu pozornosti této bakalářské práce

Graf 7-4 Celkové výsledky testu pozornosti z webových stránek www.i-psychologia.sk ze dne 29.4.2021



Na webových stránkách www.i-psychologia.sk se testovalo (test na pozornost 5x5 B) 38 428 respondentů. Výzkum této bakalářské práce jednoznačně ukazuje, že převládající typ je zde „nepozorný typ“ (33 %), avšak v případě celkového výzkumu tohoto testu pozornosti z webových stránek www.i-psychologia.sk největší procento vykazuje „velmi pozorný typ“ (18 %), který ve výzkumu této bakalářské práce má nejnižší zastoupení (2 %). Výsledky se nemusejí shodovat, jelikož neznáme

chronotypy všech respondentů, kteří test na těchto stránkách vykonávali. Jestliže respondent vykoná test pozornosti, aniž by zjistil, zda je ranní ptáče nebo noční sova, nemusí zcela porozumět svému výsledku. Test pozornosti respondenti na těchto webových stránkách mohou vykonávat v jakýkoliv čas. Výsledky, které najdeme na těchto stránkách, pouze ukazují, kolik respondentů test vyplnilo a do jakého typu patří (pozorný typ, nepozorný typ atd). Výsledky této bakalářské práce jsou více relevantní, jelikož víme do kterého chronotypu daný respondent patří a v kolik hodin test vykonával.

„Ranní ptáčata“ dle výsledků z dotazníku chodí nejčastěji spát kolem 22:00–23:00, „noční sovy“ ale usínají až v čase 00:00–1:00. Většina „nočních sov“ tedy nespí doporučených 7–9 hodin denně. Překvapivé však je, jakým způsobem se u „nočních sov“ liší odpovědi u otázky č. 6 „Ve který čas se vám nejlépe pracuje?“ a u otázky č. 7 „Ve který čas se Vám nejlépe píše ve škole test? (kdyby to bylo možné)“. U otázky č. 6 žádný z respondentů večerního chronotypu nezvolil odpověď „8:00–0:00“ a ze 75 % převládala odpověď „19:00–21:00“. V otázce č. 7 respondenti večerního chronotypu volili „19:00–21:00“ pouze ve 12 % a „8:00–10:00“ volili ze 35 % (viz grafy v podkapitole 5.1.1.). Tyto výsledky jsou překvapující, jelikož „ranní ptáčata“ se v těchto otázkách téměř shodují, ale „noční sovy“ tvrdí, že se jim lépe pracuje a testuje v naprosto odlišný čas. Studenti jsou pravděpodobně už zvyklí na školský systém takovým způsobem, že jsou přesvědčeni o tom, že jim vyhovuje. Avšak výsledky jejich testu pozornosti napovídají skutečnosti, že tomu tak není.

Tato bakalářská práce by mohla pokračovat následným testováním jednotlivých chronotypů a jejich dalších kognitivních funkcí. Například test paměti by mohl být použit ve stejný čas jako test pozornosti (8:00) a následně by se stejným způsobem porovnaly výsledky jednotlivých chronotypů. Mohl by se použít také jiný dotazník, např. dotazník ranních a večerních typů (MEQ), který obsahuje více otázek.

Závěr diskuse je věnován odpovědím na výzkumné otázky:

VO1: Který chronotyp je zastoupen nejvíce?

Výzkum této bakalářské práce ukazuje, že nevyhraněný chronotyp je zastoupen v největším množství. Chronotyp se však u každého člověka může měnit během života, např. malé děti jsou spíše „ranní ptáčata“ a děti v dospívajícím věku „noční sovy“ (viz kapitola 1.1).

VO2: Má chronotyp jedince vliv na testu pozornosti?

Dle výsledků bakalářské práce, ano, má. „Ranní ptáčata“ mají lepší výsledky z testu pozornosti, nejvíce respondentům „ranních ptáčat“ vyšel „mírně pozorný typ“ (33 %). Tento typ je u nočních sov zastoupen zřídka, „nočním sovám“ nejčastěji vyšel „velmi nepozorný typ“ (41 %). Na pozornost má vliv více faktorů než jen spánek, např. osobnost, temperament, stres, motivace, únava. U „ranních ptáčat“ se tyto faktory projeví. U nočních sov ráno převažuje faktor útlumu v důsledku cirkadiálního cyklu a únavy.

Závěr

Teoretická část bakalářské práce je rozdělena do čtyř kapitol. První kapitola se zabývá tématem spánku. Je v ní popsáno, z jakého důvodu je nutné spát 7–9 hodin denně, jak velký vliv má spánek na náš život, zmiňuje také cirkadiánní rytmus a popisuje jednotlivé chronotypy. Druhá kapitola se zabývá tématem dospívání, jelikož respondenti, kteří se podíleli na výzkumu praktické části se nachází v období puberty a adolescence. Třetí kapitola se věnovala jednotlivým kognitivním funkcím. Jedna z těchto funkcí – pozornost, byla zkoumána v praktické části. Čtvrtá kapitola se zabývala tématem učení a jeho poruchami.

Praktická část je rozdělena na dvě části. V první části je vyhodnocen dotazník, který byl použit pro rozdělení respondentů do jednotlivých chronotypů. V druhé části je vyhodnocení testu pozornosti, díky kterému se zjišťovalo, zda ranní chronotyp je ve školském prostředí zvýhodněn, či nikoliv.

Cílem bakalářské práce bylo zjistit, jaký vliv má chronotyp studentů na pozornost a tím také na celkový proces učení. Touto cestou lze odvodit, zda jsou „ranní ptáčata“ ve výhodě oproti „nočním sovám“. Výsledky testu pozornosti, ukazují, že studenti s ranním chronotypem, kteří prováděli test v 8:00 hodin ráno, dosahovali lepších výsledků než studenti s večerním chronotypem. Tato práce se snažila poukázat na problematiku „nočních sov“ ve školství. Většina hlavních předmětů začíná brzy ráno a předměty, které jsou více odpočinkové jsou přesunuty do pozdějších hodin. Většina kantorů je toho názoru, že čím dříve test žák dostane, tím lépe. Tento fakt ale platí pouze pro ranní chronotyp, nikoliv pro ten večerní. „Noční sovy“ budou vždy znevýhodněny, jelikož jejich produktivita stoupá až v pozdních večerních hodinách. Možným řešením může být přesunutí odpočinkových a hlavních předmětů alespoň v některých dnech anebo posunutí počátku vyučování alespoň o hodinu později. „Noční sovy“ by tímto způsobem mohly získat jak hodinu spánku navíc, tak možnost projevit své schopnosti v době, kdy jsou na to skutečně připraveni. Tím pádem by získaly významně lepší podmínky pro jejich studium.

Seznam použité literatury

1. ATKINSON, Rita L. *Psychologie*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-640-3.
2. ČÁP, Jan. *Psychologie výchovy a vyučování*. Praha: Karolinum, 1993. ISBN 80-7066-534-3.
3. ČEŠKOVÁ, Eva a Hana KUČEROVÁ, SVOBODA, Mojmir, ed. *Psychopatologie a psychiatrie: pro psychology a speciální pedagogy*. Praha: Portál, 2006. ISBN 80-7367-154-9.
4. EYSENCK, Michael W. a Mark T. KEANE. *Kognitivní psychologie*. Praha: Academia, 2008. ISBN 978-80-200-1559-4.
5. GEIST, Bohumil. *Psychologický slovník*. 2. vyd. Praha: Vodnář, 2000. ISBN 80-86226-07-7.
6. GOLEMAN, Daniel. *Pozornost: skrytá cesta k dokonalosti*. V Brně: Jan Melvil, 2014. Pod povrchem. ISBN 978-80-87270-94-3.
7. GRAVILLON, Isabelle. *Spánek malých dětí*. Praha: Portál, 2003. Průvodce výchovou v rodině. ISBN 80-7178-720-5.
8. HARTL, Pavel. *Psychologický slovník*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-569-1.
9. HARTL, Pavel. *Stručný psychologický slovník*. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-803-1.
10. JANEČKOVÁ, Denisa. CIRKADIÁNNÍ PREFERENCE – ROZDÍLNÝ ŽIVOT RANNÍCH PTÁČAT A NOČNÍCH SOV. Olomouc, 2014. disertační práce (Ph.D.). UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Filozofická fakulta
11. KASSIN, Saul M. *Psychologie*. 2. vyd. Přeložil Dagmar BREJLOVÁ, přeložil Veronika SOBOTKOVÁ, přeložil Helena ŠOLCOVÁ. Brno: CPress, 2012. ISBN 978-80-264-0074-5.
12. KERN, Hans. *Přehled psychologie*. Vyd. 3. Přeložil Magdalena VALÁŠKOVÁ. Praha: Portál, 2006. ISBN 80-7367-121-2.
13. LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1284-0.
14. PLHÁKOVÁ, Alena. *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia, 2004. ISBN 80-200-1387-3.
15. PRAŠKO, Ján, Kateřina ESPA-ČERVENÁ a Lucie ZÁVĚŠICKÁ. *Nespavost: zvládnutí nespavosti*. Praha: Portál, 2004. Rádci pro zdraví. ISBN 80-7178-919-4

16. ROKYTA, Richard. *Fyziologie*. Třetí, přepracované vydání (první vydání v nakladatelství Galén). Praha: Galén, [2016]. ISBN 978-80-7492-238-1.
17. STERNBERG, Robert J. *Kognitivní psychologie*. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-376-5.
18. ŠVINGALOVÁ, Dana. *Úvod do vývojové psychologie*. Liberec: Technická univerzita, 2006. ISBN 80-7372-057-4.
19. THOROVÁ, Kateřina. *Vývojová psychologie: proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0714-6.
20. VACÍNOVÁ, Marie a Marta LANGOVÁ. *Vybrané kapitoly z psychologie*. V Praze: Československý spisovatel, 2011. ISBN 978-80-7459-014-6.
21. VALENTA, Milan. *Slovník speciální pedagogiky*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0937-9.
22. VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-308-0.
23. 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.
24. ZELINKOVÁ, Olga. *Poruchy učení*. 5. vyd. Praha: Portál, 2000, c1994. Speciální pedagogika (Portál). ISBN 80-7178-481-8.

Internetové zdroje

1. Petr Ludwig / Konec prokrastinace [CZE], 2020, Petr Ludwig: Dopaminový minimalismus – Jak najít klid v 21. století? (záznam konf. Osobní růst 2020), YouTube video, [2021-05-04]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=cMvMt48mdA0>
2. Ponte reports, 2020, Hynek Medřický – expert na světlo: 90 minut před spánkem vypněte mobily, YouTube video, [2021-05-04]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=PUFEk22zBb0>
3. Test na pozornosť 5x5 B Rozmiestnenie čísiel na striedačku. *Www.i-psychologia.sk* [online]. [cit. 2021-5-5]. Dostupné z: <https://www.i-psychologia.sk/pozornost5.php>

Seznam grafů

Graf 5-1 Rozdělení respondentů do jednotlivých chronotypů	29
Graf 5-2 Rozdělení respondentů do tří chronotypů	30
Graf 5-3 Vyhodnocení první otázky nočních sov	31
Graf 5-4 Vyhodnocení první otázky ranních ptáčat.....	31
Graf 5-5 Vyhodnocení druhé otázky nočních sov	32
Graf 5-6 Vyhodnocení druhé otázky ranních ptáčat	32
Graf 5-7 Vyhodnocení třetí otázky nočních sov	33
Graf 5-8 Vyhodnocení třetí otázky ranních ptáčat.....	33
Graf 5-9 Vyhodnocení čtvrté otázky nočních sov	34
Graf 5-10 Vyhodnocení čtvrté otázky ranních ptáčat	34
Graf 5-11 Vyhodnocení páté otázky nočních sov.....	35
Graf 5-12 Vyhodnocení páté otázky ranních ptáčat	35
Graf 5-13 Vyhodnocení šesté otázky nočních sov.....	36
Graf 5-14 Vyhodnocení šesté otázky ranních ptáčat	36
Graf 5-15 Vyhodnocení sedmé otázky nočních sov	37
Graf 5-16 Vyhodnocení sedmé otázky ranních ptáčat.....	37
Graf 5-17 Vyhodnocení osmé otázky nočních sov	38
Graf 5-18 Vyhodnocení osmé otázky ranních ptáčat.....	38
Graf 5-19 Vyhodnocení deváté otázky nočních sov	39
Graf 5-20 Vyhodnocení deváté otázky ranních ptáčat.....	39
Graf 5-21 Vyhodnocení testu pozornosti nočních sov.....	40
Graf 5-22 Vyhodnocení testu pozornosti ranních ptáčat	40
Graf 6-1 Rozdělení respondentů do jednotlivých chronotypů této bakalářské práce	41
Graf 6-2 Rozdělení respondentů do jednotlivých chronotypů z disertační práce PhDr. Denisy Janečkové	41
Graf 6-3 Celkové výsledky testu pozornosti této bakalářské práce.....	42
Graf 6-4 Celkové výsledky testu pozornosti z webových stránek www.i-psychologia.sk ze dne 29.4.2021	42

Seznam příloh

Příloha č. 1: Dotazník

Ranní ptáče nebo noční sova?

Dobrý den,

tento dotazník byl vytvořen pro získání dat a jejich následného zpracování v mé bakalářské práci. Dotazník se skládá z 12 otázek, ze kterých lze vybrat pouze jednu možnou odpověď. Moc Vám děkuji za vyplnění mého dotazníku.

Tento dotazník můžete najít v knize: *Chci spát* od Harriet Griffeyové

1. Jaké je Vaše pohlaví?
 - a) Žena
 - b) Muž
 - c) Jiná...
2. Kolik je Vám let?
 - a) 15–16
 - b) 17–18
 - c) 19–20
 - d) 20–21
 - e) Jiná...
3. Jestliže musíte každý den vstávat v konkrétní dobu, jak moc jste závislí na budíku?
 - a) Bez budíku se nevzbudím. (1b)
 - b) Většinou budík potřebuji. (2b)
 - c) Budík potřebuji jen někdy. (3b)
 - d) Vůbec budík nepotřebuji. (4b)
4. Jak velký máte hlad v první půlhodině po probuzení?
 - a) Mám velký hlad. (4b)
 - b) Dal/a bych si jen něco lehkého. (3b)
 - c) Někdy mám hlad, někdy ne. (2b)
 - d) Nikdy nesnídám. (1b)

5. Myslíte, že jste spíše ranní ptáče nebo noční sova?
 - a) Jsem spíše ranní ptáče. (3b)
 - b) Jsem spíše noční sova. (2b)
 - c) Jsem zcela jistě ranní ptáče. (4b)
 - d) Jsem zcela jistě noční sova. (1b)
6. Kdyby Vás následující den nečekaly žádné povinnosti, ve který čas byste šel/šla spát?
 - a) Ve stejnou dobu. (3b)
 - b) O hodinu až dvě hodiny později. (2b)
 - c) Ponocoval/a bych. (1b)
7. Jestliže usnete o několik hodin později než normálně, ale ráno nemusíte vstávat v konkrétní čas, co se pravděpodobně stane?
 - a) Probudím se ve stejný čas jako obvykle. (4b)
 - b) Probudím se ve stejný čas, ale budu ještě odpočívat. (3b)
 - c) Probudím se ve stejný čas, ale znovu usnu. (2b)
 - d) Zcela jistě se probudím mnohem později než obvykle. (1b)
8. Ve který čas se Vám nejlépe pracuje?
 - a) 8:00–10:00 (4b)
 - b) 12:00–14:00 (3b)
 - c) 15:00–17:00 (2b)
 - d) 19:00–21:00 (1b)
9. Ve který čas se Vám nejlépe píše ve škole test? (kdyby to bylo možné)
 - a) 8:00–10:00 (4b)
 - b) 12:00–14:00 (3b)
 - c) 15:00–17:00 (2b)
 - d) 19:00–21:00 (1b)
10. Kdybyste měl/a jít do posilovny kolem 22:00 – 23:00, jaký by byl Váš výkon?
 - a) Velmi dobrý. (1b)
 - b) Dobrý. (2b)
 - c) Strašný. (3b)
 - d) Do toho bych nikdy nešel/nešla! (4b)

11. Který čas je pro Vás nejlepší pro usínání?

- a) 21:00–22:00 (4b)
- b) 22:00–23:00 (3b)
- c) 23:00–00:00 (2b)
- d) 00:00–1:00 (1b)

12. Vytvořte si své originální heslo pro spárování Vašich odpovědí s dotazníkem a testem pozornosti. Heslo si prosím nezapomeňte zapsat.

Jak vytvořit heslo? Napište počáteční písmeno jména Vašeho oblíbeného člověka (A), dále pokračujte dnem Vašeho narození (22), dále pokračujte Vaším oblíbeným číslem (7), a jako poslední použijte počáteční písmeno jména Vašich rodičů/rodiče/zákonného zástupce (MM). Mé heslo by tedy bylo – A227MM nebo A227M.

.....

Uvedené body nebyly součástí elektronického dotazníku.

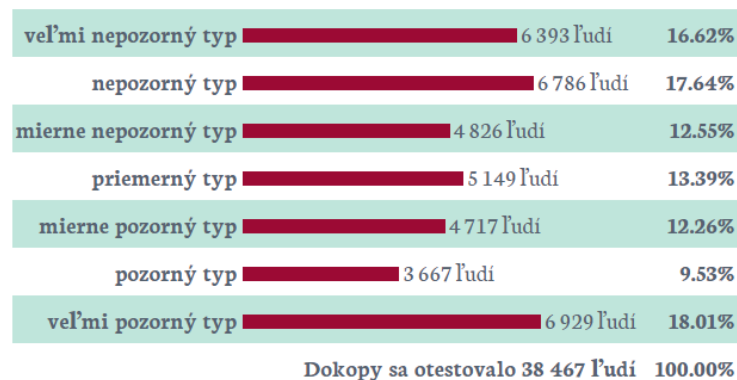
Příloha č. 2: Test pozornosti

Test na pozornosť 5x5 B Rozmiestnenie čísiel na striedačku

Návod:

V tomto číselnom štvorci je Vašou úlohou klikáť na čísla striedavo najprv najmenšie a potom najväčšie. Čísla sú od 1 po 25. Stláčať je potrebné v nasledovnom poradí 1, 25, 2, 24, 3, 23, ..., 13.

Celkové výsledky:



Čím kratší čas, tým je Váš výsledok lepší a tým aj Vaša pozornosť presnejšia. Opakovaním testu môžete svoj výsledok mierne zlepšiť. Svoju pozornosť pri tomto teste zlepšíte, ale vo všeobecnosti to nemusí znamenať celkové zlepšenie pozornosti.

Číselný štvorec:

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

Spusti test!

Anotace

Jméno a příjmení:	Natálie Valentová
Katedra:	Psychologie a patopsychologie
Vedoucí práce:	Mgr. Janka Křížová
Rok obhajoby:	2021

Název práce:	Vliv spánku na kognitivní funkce
Název v angličtině:	The Impact of Sleep on Cognitive Function
Bibliografický záznam:	VALENTOVÁ, N. <i>Vliv spánku na kognitivní funkce</i> . Olomouc, 2021. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, Katedra psychologie a patopsychologie. Vedoucí práce Mgr. Janka Křížová.
Anotace práce:	Bakalářská práce <i>Vliv spánku na kognitivní funkce</i> se zabývá výzkumem vlivu jednotlivých chronotypů na pozornost. Cílem práce je zjistit, zda ranní a večerní chronotyp studentů má vliv na jejich výkon v testu pozornosti.
Klíčová slova:	Spánek, období dospívání, kognitivní funkce, chronotyp
Anotace v angličtině:	The bachelor thesis <i>The Impact of Sleep on Cognitive Functions</i> focuses on the research of the impact of chronotypes on attention. The aim of this work is to determine the impact of

	sleep on attention of morningness and eveningness chronotype.
Klíčová slova v angličtině:	Sleep, adolescence, cognitive functions, chronotype
Přílohy vázané k práci:	Příloha č. 1: Dotazník Příloha č. 2: Test pozornosti
Rozsah práce:	54 stran
Jazyk:	Čeština