

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
KATEDRA PSYCHOLOGIE

## NEUROTICISMUS V PROSTŘEDÍ STŘEDNÍCH ŠKOL

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Karel Poborský**

Specializace v pedagogice: Psychologie se zaměřením na vzdělávání  
(2013-2015)

Vedoucí práce: Mgr. Vladimíra Lovasová, Ph.D.

**Plzeň, ČERVEN 2015**

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
Fakulta pedagogická  
Akademický rok: 2013/2014

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Karel POBORSKÝ  
Osobní číslo: P13B0558P  
Studijní program: B7507 Specializace v pedagogice  
Studijní obor: Psychologie se zaměřením na vzdělávání  
Název tématu: Neuroticismus v prostředí středních škol.  
Zadávací katedra: Katedra psychologie

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Mapování teoretických východisek ohledně neuroticismu (jeho faktorů), příčin a dopadů neurotismu do procesu učení a sociálně psychologická charakteristika adolescence.
2. Volba vzorků respondentů z řad středoškolských žáků a učitelů.
3. Příprava zjišťovacích metod.
4. Realizace šetření.
5. Vyhodnocení výsledků, popisná a statistická analýza.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: 60


Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:


1. MACEK, Petr. Adolescence. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-747-7.
2. NAKONEČNÝ, Milan. Psychologie osobnosti. Praha: Academia, 2009. ISBN 978-80-200-1680-5.
3. ŘÍČAN, Pavel. Psychologie osobnosti. Obor v pohybu. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3133-9.
4. VÁGNEROVÁ, Marie. Vývojová psychologie. Dětství a dospívání. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2153-1.

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Vladimíra Lovasová, Ph.D.  
Katedra psychologie

Datum zadání bakalářské práce: 13. června 2014  
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2015

  
Doc. PaedDr. Jana Coufalová, CSc.  
děkanka



  
Doc. PhDr. Jana Miňhová, CSc.  
vedoucí katedry

V Plzni dne 13. července 2014

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené odborné literatury.

Plzeň, 30. června 2015

.....

vlastnoruční podpis

## **Poděkování**

Tímto bych chtěl z celého srdce poděkovat Mgr. Vladimíře Lovasové, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce, cenné rady a především za vstřícný přístup a trpělivost při jejím zpracování. Děkuji i všem respondentům, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření a hlavně mé rodině a nejbližším za psychickou podporu, ochotu a trpělivost pomáhat mi.

Úvod .....	7
Teoretická část .....	8
1 Neuroticismus .....	9
1.1 Vymezení pojmu .....	9
1.2 Neuroticismus a neurotická porucha .....	10
1.3 Determinace neuroticismu .....	11
1.3.1 Autonomní nervový systém .....	12
1.3.1.1 Centrální autonomní nervový systém .....	12
1.3.1.2 Periferní autonomní nervový systém .....	14
1.3.1.2.1 Sympatikus .....	15
1.3.1.2.2 Parasympatikus .....	16
1.3.1.2.3 Neurovegetativní rovnováha .....	17
1.3.2 Shrnutí determinace neuroticismu .....	18
1.4. Projevy neuroticismu .....	19
1.4.1 Projevy neuroticismu v prožívání .....	19
1.4.2 Projevy neuroticismu v chování .....	23
1.4.3 Dopady neuroticismu do procesu učení .....	23
2. Adolescence .....	25
2.1 Vymezení pojmu .....	25
2.2 Tělesný vývoj v adolescenci .....	26
2.3 Kognitivní procesy v adolescenci .....	28
2.4 Emocionalita v adolescenci .....	29
2.5 Sociální vztahy v adolescenci a prostředí školní třídy .....	31
Praktická část .....	34
3 Výzkumný cíl a předpoklady .....	35
4 Použité metody .....	37
4.1 Metody sběru dat .....	37
4.2 Metody práce s daty .....	37
5 Popis vzorků respondentů .....	40
6 Výsledky šetření .....	41
6.1 Srovnání dvou vzorků dat .....	41
6.2 Vztah anamnestických dat k neuroticismu .....	42
6.3 Vztah neuroticismu k jiným faktorům .....	48
7 Odpovědi na výzkumné předpoklady .....	51
Závěr .....	53
Resumé .....	56
Summary .....	56
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	57
SEZNAM GRAFŮ .....	59
SEZNAM PŘÍLOH .....	60
I - Dotazník vlastních otázek .....	61
II – Data od respondentů .....	62
III – Tabulky četností .....	66

# Úvod

Od útlého dětského věku rád přicházím věcem na kloub. Rád se zabývám něčím do hloubky a rád poznávám nové lidi. Výběr tématu této práce byl proto pro mě po domluvě s mojí vedoucí práce jasnou volbou.

Zároveň k tomu přispělo i absolvování předmětu psychopatologie v rámci mého studia u doc. PhDr. Jany Miňhové, CSc. Získal jsem tak ucelený přehled lidských poruch. Právě zde jsem se poprvé seznámil s pojmem neuroticismus, který způsobuje neurotické poruchy.

Každý člověk z hlediska své osobnosti je charakteristický svým specifickým vzorcem myšlení a jednání. Právě z tohoto důvodu je komunikace s některými lidmi zvlášť obtížná a specifická. Znalost možných příčin jejich chování tak může vnést do komunikace s nimi více porozumění.

Téma neuroticismus považuji za natolik zajímavé a důležité, že se mu v praktické části práce budu věnovat více do hloubky. Cílem bude nejenom pojem definovat a vymežit v rámci psychologie, ale zaměřím se především na příčiny jeho vzniku a možné dopady do procesu učení. Mimo to zmíním i pojmy jako úzkost a strach či stres, které s neuroticismem bezesporu souvisí. Druhá kapitola bude věnována adolescenci, období ve vývoji člověka, které osobnost středoškolského studenta vymezuje. V jednotlivých podkapitolách charakterizují vývojové změny, ke kterým v tomto období dochází. Konkrétně se bude jednat o změny biologické, kognitivní, emocionální a sociální.

V praktické části nejprve definuji výzkumný cíl a konkrétní výzkumné otázky, popíši použité metody sběru dat a práce s nimi. Dále specifikuji vzorek respondentů a provedu samotné vyhodnocení dotazníkového šetření pomocí popisné a statistické analýzy. Na závěr se pokusím vyhodnotit samotné výsledky a zhodnotit přínos práce.

## **Teoretická část**



# 1 Neuroticismus

## 1.1 Vymezení pojmu

Ke správnému zařazení neuroticismu v rámci vědního oboru psychologie bude nápomocna následující definice: „*Dle Eysencka vrozený dimenzionální faktor temperamentu, jehož opačným pólem je emoční stabilita (neneuroticismus).*“ (in Cakirpaloglu, 2012, s. 76)

Z definice vyvstávají otázky: Kdo je Eysenck? Co je dimenzionální faktor? Co je temperament? Zda je neuroticismus opravdu vrozený? Odpovědi budou rozkrývány v následujících pasážích a kapitolách.

Jak již bylo řečeno, jde o vrozený faktor temperamentu. Faktor jinými slovy znamená totéž co činitel, člen či složka. Je to cosi, co je součástí něčeho jiného. Jestliže je tedy neuroticismus vrozený, pak i temperament a všechny další jeho složky jsou také vrozené. Vágnerová připisuje dědičnosti temperamentových vlastností čtyřicet až šedesát procent. Nejvíce je geneticky podmíněna extravertze, o něco méně neuroticismus (2010, s. 40).

Vágnerová (2010, s. 64) uvádí, že temperament je psychobiologickým základem osobnosti a že je určen individuální schopností jedince reagovat na různorodost podnětů, se kterými je jedinec v interakci. Nakonečný (2011, s. 545) ve své knize vysvětluje, že emocionalita a temperament je v podstatě to samé a překrývají se. Emocionalita je vnitřní dispozice k určitému emočnímu jednání, reakci na nějaký podnět, který onu emoci vyvolává.

Z toho se dá vyvodit, že neuroticismus je složkou temperamentu, neboli emocionality, jež je součástí osobnosti. Jak už bylo zmíněno výše, Eysenck popisuje neuroticismus jako opak k emoční stabilitě. Synonymem pro neuroticismus dle Eysencka (in Blatný, 2010, s. 32) je tedy emoční labilita.

Cakirpaloglu (2012, s. 65-66) shrnuje koncepce temperamentu, které se dělí na kategoriální a dimenzionální. A právě ona dimenzionální je příklad Eysenckova pojetí. Dimenze je v prostoru něco jako další parametr, který nám prostor vymezuje. Jde o oblast s výskytem příslušných vlastností, ze které se faktorovým šetřením vytáhne jediná vlastnost ostatním nadřazená a ta je podle Eysencka onou dimenzí.

U Eysencka se lze setkat s označením dimenze (in Blatný, 2010, s. 32). Používají se ale i pojmy jako faktor nebo dokonce superfaktor (in Říčan, 2010, s. 68). Neuroticismus neboli emoční labilita je tedy základním faktorem či dimenzí osobnosti, kterou Eysenck vyčlenil.

## 1.2 Neuroticismus a neurotická porucha

V literatuře se lze setkat se dvěma pojmy, neuroticismem a neurózou, které je nutné od sebe odlišovat. Jak shodně uvádějí někteří autoři jako Říčan (2010, s. 69), Blatný (2010, s. 32) nebo Smékal (2009, s. 197), neuroticismus není to samé co neuróza.

Ačkoliv neuroticismus můžeme chápat jako vlastnost, která je odvozená z příznaků neurotického člověka trpícího neurózou, neznamená to však, že neurotický člověk rovná se nemocný člověk. I zdravý jedinec může být občas označen za neurotického právě, když bude vykazovat neurotické příznaky jako jsou například úzkostnost, neklid, podrážděnost nebo pocity méněcennosti. To se ale jedná buď o výše zmiňovaný neuroticismus, který se nebere jako psychické onemocnění, nýbrž jako dědičná schopnost organismu emočně odpovídat na určité podněty nebo může jít pouze o nepřesné laické označení. Stále se jedná o pásmo normy a v žádném případě se nejedná o neurózu. Hranice mezi zdravím a nemocí je leckdy těžko viditelná. Jinými slovy, neurotický člověk může a nemusí trpět zároveň neurózou. Do jisté míry nám může pochopení vztahu neuroticismus - neuróza znesnadnit fakt, že právě neuroticismus se podílí na vzniku neurózy (Říčan, 2010, s. 69).

Pojem neuróza se dle současné 10. revize Mezinárodní klasifikace duševních poruch nepoužívá. Na pojem neuróza narazíme tak hlavně ve starší literatuře nebo u laické veřejnosti (Miňhová, 2006, s. 74). Nově se používá označení neurotická porucha, jež je onemocnění psychiky člověka způsobené poruchou adaptace vůči prostředí i k sobě samému. Nejde o stav, že by byl jedinec sobě nebo svému okolí nebezpečný, ale spíše si ubližuje tím, že se svým atypickým chováním vyčleňuje mimo normativní rámec společnosti (Höschl, 1996, s. 213) Jde o poruchy, kdy se kromě klasických neurotických příznaků objevují závažnější příznaky jako srdeční arytmie, deprese, pocení, obsese, což jsou vtíravé myšlenky, dále kompulze, což jsou nutkavá jednání nebo třeba fobie, což je intenzivní strach z různých věcí, zvířat, lidí ale i situací (Höschl, 1996, s. 214-215).

Neuroticismus je tudíž vrozená predispozice k neuróze a tohle onemocnění způsobuje. Neuróza je tedy následkem neuroticismu. Nicméně je k tomu zapotřebí více faktorů.

Nakonečný ve své práci shrnuje pojetí etiologie neuróz, ze kterého je patrné, že jenom neuroticismus nestačí. Svůj podíl na tom mají traumatické zkušenosti z dětství a aktuální konfliktní stresová situace (Nakonečný, 2011, s. 721). Stresovou situací může být dlouhotrvající neřešený konflikt. V podstatě jakákoliv situace, se kterou si člověk neví rady. Pokud je jí organismus po určitou dobu vystaven, vnitřní napětí roste, přechází v přepětí, následuje selhání obranných mechanismů a výsledkem je zhroucení procesů v centrální nervové soustavě (nervové zhroucení) a vznik neurózy (Nakonečný, 2011, s. 719).

### 1.3 Determinace neuroticismu

Jak už bylo zmíněno, neuroticismus je vrozený a je příčinou vzniku neurózy. Co je ale příčinou vzniku neuroticismu samotného? Již bylo řečeno, že emoční labilita a stabilita je součástí emocionality. Emocionalita je vnitřní dispozice k určitému emočnímu jednání neboli reakcí na nějaký podnět. Neuroticismus je tedy vnitřní dispozice, jakési nastavení, stav, vlastnost našeho organismu určitým způsobem odpovídat na situace kolem nás.

Příčina nebo chceme-li základ neuroticismu podle Eysencka spočívá „v *různém stupni reaktivity autonomní nervové soustavy*.“ (in Blatný, 2010, s. 32) V roce 1947 právě Eysenck popsal neuroticismus jako první, ačkoliv prvním, kdo ji identifikoval jako dimenzi psychologie už o rok dříve byl C.Burt (Nakonečný, 2009, s. 185).

Na základě tohoto faktu určenosti neuroticismu, bude v podkapitolách determinace podrobně popsána reaktivita autonomního nervového systému. Zároveň bude autonomní nervový systém vymezen v rámci celé nervové soustavy a blíže budou popsány struktury, jež sice náleží do centrální nervové soustavy, ale funkčně jsou s autonomním nervovým systémem propojeny.

### **1.3.1 Autonomní nervový systém**

Autonomní nervový systém (dále ANS), též označovaný jako vegetativní, útrobní či viscerální, je vůlí neovlivnitelný nervový systém (nervová soustava). Z hlediska fyziologie jde o soubor nervových buněk a vláken, které vedou impulsy ke tkáním jiným než je příčně pruhovaný sval, který jako jediný podléhá naší vůli. Dráha, po které je tento vzruch veden, se označuje jako dráha eferentní neboli odstředivá. Samozřejmě ANS funguje i opačně na principu aferentních drah neboli dostředivých, kdy jsou vzruchy vedeny z orgánů do příslušných mozkových center. V rámci ANS se rozlišuje somatická a autonomní složka. Somatická ovlivňuje kosterní svalstvo a autonomní činnost útrobní. Kromě toho řada nejnovějších poznání bere v úvahu také vliv endokrinních žláz a jejich hormonů jakožto prostředníka, který působí na činnost určitého efektoru, kterým může být hladká či srdeční svalovina, žláza nebo céva. Z hlediska struktury ANS se rozlišuje centrální a periferní část (Irmiš, 2007, s. 13). Namísto tohoto pojmosloví se lze setkat s pojmy autonomní ústředí a periferní oddíl (Myslivoček, 2007, s. 18). Jako autonomní nervový systém se označuje především periferní nervová soustava, která se skládá ze sympatiku a parasympatiku (Myslivoček, 2007, s. 19-21). Nicméně právě zmiňované autonomní ústředí (centrální část podle Irmiše) coby jedna ze složek ANS je zároveň součástí centrálního nervového systému (CNS), jež se také podílí na řízení autonomních funkcí (Myslivoček, 2007, s. 18). Je tomu tak proto, že části periferních oddílů zasahují i do oblastí, jež jsou součástí CNS (Myslivoček, 2007, s. 19-20).

#### **1.3.1.1 Centrální autonomní nervový systém**

Podle Myslivečka se na řízení ANS v centrální nervové soustavě podílí páteřní mícha, mozkový kmen, hypothalamus a kortex. Bezesporu tak tyto struktury CNS souvisí s emocemi a v konečném důsledku mají vliv i na samotný neuroticismus.

U páteřní míchy se neví, zda jde o samostatnou řídicí jednotku koordinující činnost ANS nebo o reflexní část v rámci periferních oddílů, jelikož se má za to, že při porušení míchy zůstává funkčnost pohlavního ústrojí ve smyslu kopulace (2007, s. 18-19).

Mozkový kmen je nadřazeným centrem pro spinální míchu a tedy pro sympatikus a parasympatikus. Hierarchicky je nadřazeným útvarem mozkového kmene ještě mozková

kůra. Z anatomického hlediska tvoří mozkový kmen prodloužená mícha, Varolův most a střední mozek. Součástí mozkového kmene je tzv. retikulární formace. Jedná se o nesespecifický integrační funkční systém, který síť buněk a vláken propojuje ony zmiňované části mozkového kmene a zasahuje až do hypothalamu. Vzhledem k tomu, že přijímá vzruchovou aktivitu ze spinální míchy, mluví se zde o descendní retikulární formaci. Pokud ji naopak přijímá z vyšších oblastí mozku nebo ji tam naopak vysílá, jedná se o ascendentní retikulární formaci. Tato retikulární formace má vliv na celkovou aktivaci organismu, kterou zajišťuje jejím prostřednictvím sympatikus a podílí se rovněž na útlumových procesech, které zajišťuje parasympatikus. Mimo jiné hraje důležitou roli i v emocích. Také řídí vitálně důležité kardiiovaskulární a respirační funkce organismu nebo autonomní reflexy, které jsou spojeny se zpracováním potravy jako jsou reflexy sací, polykací, reflex slinění, sekrece žaludeční a pankreatické šťávy a zvracení (Irmiš, 2007, s. 22-23).

Hypothalamus je považován za nejdůležitější centrum ANS. Spolu s hypofýzou, se kterou funkčně spolupracuje, je součástí mezimozku. Spolupráce hypothalamu a hypofýzy bude podrobněji popsána v části věnované stresu, úzkosti a strachu. Stejně tak jako předešlé struktury se účastní somatických a autonomních funkcí a rovněž tak je spojen s vyššími i nižšími oblastmi centrální nervové soustavy (Irmiš, 2007, s. 24). Anatomicky se skládá z 20 jader a morfologicky ho lze dělit na dorzální, přední, střední a zadní oblast. Mezi základní funkce hypothalamu se řadí: pocit hladu a příjem potravy, pocit žízně a příjem tekutin, termoregulace organismu, sexuální funkce, sekrece řady hormonů, řízení biologických rytmů a z hlediska pro nás důležitého neuroticismu jsou to tonus vegetativního nervstva a účast na emočních stavech. Tonus vegetativního nervstva, bude ještě podrobněji zmíněn v kapitole periferní autonomní nervový systém, je stav nebo či napětí mezi sympatikem a parasympatikem. Právě ono centrum sympatiku se nachází v jádrech zadního hypothalamu a centrum parasympatiku pak v jádrech předního hypothalamu (Myslivoček, 2003, s. 74-76). Přední hypothalamus tlumí a naopak zadní hypothalamus povzbuzuje srdeční činnost a aktivizuje celý organismus nejenom při svalové činnosti, ale také především při emocích (Irmiš, 2007, s. 24). Ohledně zmiňované funkce účasti na emočních stavech, tam je to dáno propojením jader hypothalamu a talamu v oblasti mezimozku s částí šedé mozkové kůry. Toto uskupení je známo jako Papezův okruh, jež je důležitou součástí limbického systému (Myslivoček, 2003, s. 77).

Poslední centrální částí autonomního nervového systému je mozková kůra (Irmiš, 2007, s. 26), u Myslivečka latinsky kortex (2007, s. 19). Terminologicky přesněji

vyjádřeno – neokortex. Ten se rovněž podílí na autonomní a somatické funkci. Dokonce zajišťuje jejich integraci při úmyslných pohybech. Dříve se mělo za to, že hypothalamus byl ovlivňován jen limbickým systémem, dnes je známo, že vztah k ANS má právě i frontální lalok mozkové kůry, zvláště pak prefrontální oblast (Irmíš, 2007, s. 26).

Právě výše zmiňovaný limbický systém je stejně jako mozková kůra považovaná za součást velkého (koncového) mozku. Skládá se z korových a podkorových útvarů. Korovou část tvoří hipokampus a další drobné útvary. Podkorová část je pak tvořena hlavně amygdalou a opět dalšími drobnými strukturami (Mysliveček, 2003, s. 77-80). Hipokampus se podílí především na utváření paměti, ale mimo to dává těmto paměťovým stopám i emoční zabarvení (Mysliveček, 2003, s. 132). Amygdala má za úkol koordinaci somatických reakcí při emocích (Mysliveček, 2003, s. 80). Pro ilustraci si můžeme uvést následující příklad: „*Zatímco hipokampus si pamatuje prostá fakta, amygdala uchovává vzpomínky na citové zabarvení těchto skutečností...Hippokampus potřebuješ k tomu, abys rozeznal, že tvář, kterou máš před sebou, patří tvé sestřenci. Ale je to amygdala, co ti připomene, že ji nemáš rád...*“ (in Nakonečný, 2011, s. 136) Nejnovější výzkumy z neurofyziologických laboratoří prováděné pomocí zobrazovacích vyšetřovacích metod jako jsou počítačová tomografie, magnetická rezonance či pozitronová emisní tomografie pokládají právě limbický systém za hlavní místo vzniku emocí, hlavně strachu a úzkosti (Vymětal, 2004, s. 17). Známé jsou i pokusy na zvířatech. Při normální funkčnosti amygdaly jakékoliv zvíře při pocitu ohrožení volí útěk či útok. Některé studie dokazují, že u zvířat s poškozenou amygdalou strachová reakce úplně vymizela, například strach u opic z hadů. Též u psů, koček a krys došlo k zklidnění a celkové mírnosti.

### **1.3.1.2 Periferní autonomní nervový systém**

Jak už bylo zmíněno v úvodu o determinaci neuroticismu, je to ta část, která je podle Eysencka příčinou neuroticismu a je zodpovědná za to, že jsme úzkostliví.

Když mluvíme o tom, že nervová soustava je autonomní, máme tím namysli soběstačná, nikoliv nezávislá. Ač má svoje řídicí centrum v šedé hmotě spinální míchy, má ho také rovněž v mozkovém kmeni a hypothalamu, jak už bylo řečeno v části o centrální nervové soustavě. Jestliže dojde k přerušení míchy vlivem úrazu, nastane tzv. spinální šok, který se projeví ztrátou somatických i autonomních reflexů. Dochází k vazodilataci cév, což je následek zániku tonu sympatických vazokonstrikčních vláken a tím ke snížení

krevního tlaku. Zároveň je porušena defekace i vyprazdňování močového měchýře. Také se naruší termoregulace a pocení. Po několika dnech lze pozorovat zlepšení, ovšem funkčnost už není taková jako předtím (Irmiš, 2007, s. 14).

Základní jednotkou ANS je reflexní oblouk. Ten stejně tak jako motorický má svůj receptor, dostředivou dráhu ( aferentní), centrum zpracování, odstředivou dráhu ( eferentní) a efektor. Aferentní dráha začíná v receptorech uvnitř našeho těla. Aferentní dráha je jednoneuronová. To znamená, že se vlákno skládá jenom z jednoho neuronu a signál se nikde nepřepojuje. Signál je veden přes sympatický kmen, který se nachází po obou stranách v celé délce páteřní míchy, do zadního kořene míšního a do šedé hmoty míšní. Zde je informace zpracována a převedena na eferentní vlákno nebo pokračuje stále ještě aferentním do centra v hypothalamu. Jak v míše, tak v hypothalamu začíná eferentní vlákno, které se nazývá pregangliové. Co se týká eferentních vláken, rozlišujeme sympatické a parasympatické. V případě míchy postupuje signál tímto prvním neuronem (vláknem) do zmiňovaného sympatického kmene, kde se přepojuje signál na druhý neboli postgangliový neuron, který následně inervuje vnitřní orgán. V případě parasympatických eferentních vláken dochází také k převodu signálu z pregangliového na postgangliový neuron, ale ne poblíž páteře, tak jako se to děje v případě sympatiku, nýbrž těsně u inervovaného orgánu, a proto je také postgangliový axon u sympatiku mnohem delší než u parasympatiku (Irmiš, 2007, s. 14-15, Mysliveček, 2003, s. 98).

#### **1.3.1.2.1 Sympatikus**

Sympatikus se označuje také jako thorakolumbální autonomní nervový systém podle místa, ve kterých jsou pregangliové neurony uloženy. Jedná se o oblast prvního hrudního až třetího bederního obratle (Petřek, 1991, s. 138). Sympatikus si můžeme představit jako dva sloupy, které se nachází kousek od míchy po obou jejích stranách v místech, kde dochází k přechodu z preganglionů na postgangliony. Dohromady jsou propojeny spojkami, které jsou tvořeny svazky nervových vláken. Tento komplex se nazývá sympatický kmen a vypadá přibližně asi jako žebřík (Irmiš, 2007, s. 15).

Namísto slova sympatický ve spojení s autonomním nervovým systémem se také někdy užívá slova adrenergní a to z důvodů, že mezi neurony se jako mediátor přenosu signálu uplatňuje především noradrenalin. Noradrenalin se účastní přenosu informace hlavně na postgangliových neuronech sympatiku. Existují výjimky. Na těch

postgangliových neuronech, které ovlivňují potní žlázy a hladké svalstvo zajišťuje přenos acetylcholin. Na pregangliových neuronech u sympatiku pak přenos zajišťuje vždy acetylcholin (Irmiš, 2007, s. 20-21).

Sympatikus má zajistit hlavně přežití a reaguje tak na stres. Mimo to ale zajišťuje i běžnou denní aktivitu organismu. Sympatikus má proto hlavní účinky především na krevní oběh. Zvyšuje srdeční frekvenci, vyvolává zúžení cév, čímž se zvyšuje krevní tlak. Dále také rozšiřuje plíce pro větší přívod vzduchu z důvodu nutnosti zásobovat svaly kyslíkem nebo snižuje sekreci většiny exokrinních žláz. Proto můžeme při stresu, pociťovat sucho v ústech. Naopak jediná žláza, která v tuto chvíli potřebuje k produkci dostatek vody, a u které sympatikus zvyšuje její sekreci, je potní žláza. To je nezbytné z důvodu chránit organismus před přehřátím (Irmiš, 2007, s. 15-17).

### **1.3.1.2 Parasympatikus**

Parasympatikus se označuje také jako kraniosakrální autonomní nervový systém opět podle míst, ve kterých jsou pregangliové neurony uloženy. Co se týká kraniální oblasti, jde o čtyři hlavové nervy vystupujících z mozkového kmene (Irmiš, 2007, s. 17). Sakrální oblast je označení pro oblast míšních segmentů, které korespondují s druhým až čtvrtým křížovým obratlem (Myslivoček, 2007, s. 21).

Namísto slova parasympatický ve spojení s autonomním nervovým systémem lze užívat slova cholinergní, které je původ od slova acetylcholin, mediátoru, který se účastní přenosu signálu jak na pregangliových, tak na postgangliových neuronech parasympatiku. Z toho vyplývá, že všechny druhy spojů, kde se přenosu účastní acetylcholin, označujeme jako cholinergní a tam, kde se ho účastní noradrenalin jako adrenergní. Ne vždy ale souvisí acetylcholin jen s parasympatikem a noradrenalin se sympatikem (Irmiš, 2007, s. 20-21).

Parasympatikus se podílí hlavně na zklidnění organismu. Roli má tedy opačnou než sympatikus. Kraniální část je zodpovědná za zpomalení srdeční frekvence, za roztažení cév, čímž dochází ke snížení krevního tlaku. Rovněž vyvolává stažení průdušek a aktivizuje sekreci exokrinních žláz. Část sakrální inervuje dolní břišní část. Podílí se na defekaci, vyprazdňování měchýře nebo na erekci pyje. Parasympatikus obecně má za úkol trávení potravy a hlavně navození celkového relaxačního a regeneračního stavu organismu (Irmiš, 2007, s. 17).



### 1.3.1.2.3 Neurovegetativní rovnováha

Neurovegetativní rovnováha je stav klidové aktivity mezi sympatikem a parasympatikem. Někdy se v literatuře objevuje pojem tonus, kdy jde o klidový režim, o předstimulační stav mezi nimi. Pokud se aktivita převáží z jednoho systému na druhý, hovoříme o poststimulační výchylce, reaktivitě nebo dráždivosti. A právě reaktivita autonomního nervového systému je ta část, která byla pro práci Eysencka stěžejní, jak již bylo zmíněno (Irmiš, 2007, s. 32).

Eysenck čerpal v šedesátých letech především z prací ze zdravotnictví, které byly zaměřeny na vztah mezi neuropsychickými poruchami a neurovegetativní rovnováhou. K dispozici mu mohly být práce Z. Servíta či K. Popka z konce čtyřicátých let. Přestože byly nalezeny různé souvztažnosti ve výsledcích, bylo od zkoumání upuštěno. Nicméně stále se udržuje v klinické praxi tehdejší terminologie jako vegetativní dystonie nebo neurovegetativně stabilní – labilní. Odtud možná Eysenck čerpal názvy ve vztahu k neuroticismu, tedy emočně stabilní – labilní. Za vztah k neuroticismu se považuje převaha sympatiku, jehož symptomy korelují s anxiózní emoční expresivitou (Smékal, 2009, s. 182-183).

U každého člověka je tonus jiný. Může být z hlediska času okamžitý nebo průměrný. Okamžitý různě kolísá i během 24 hodin (Irmiš, 2007, s. 32-33). V rámci biorytmů převažuje parasympatikus dopoledne a sympatikus odpoledne. Matoušek s Balcarem přišli na to, že vrchol sympatiku je právě po poledni a parasympatiku po půlnoci. Zároveň Matoušek ve spolupráci s Přibilem o něco později konstatovali, že reaktivita ANS kolísá rovněž v průběhu roku. Sympatikus převládá na jaře a v létě a parasympatikus na podzim a v zimě. Zajímavé by byly studie ohledně konstantního podnebí například v blízkosti rovníku nebo naopak za polárním kruhem (in Irmiš, 2007, s. 35). O průměrném tonu se můžeme bavit v rámci jednoho kalendářního roku. I když hladina tonu a jeho poststimulační výchylka v čase různě kolísá, dá se mluvit o existenci individuálně stabilních rysech osobnosti s predispozicí k nižší či vyšší reaktivitě. Zjistit se to dá opakovaným měřením za určitou dobu (Irmiš, 2007, s. 33).

### 1.3.2 Shrnutí determinace neuroticismu

Eysenck viděl příčinu neuroticismu v reaktivitě autonomní nervové soustavy. Tomu, že by to tak mohlo být, napovídá i fakt, že skutečně dochází k doprovodným vegetativním projevům organismu. Eysenck si všiml různých symptomů, které náleží převažující funkci sympatiku či parasympatiku.

Na základě výše zmíněného o temperamentu a neuroticismu v úvodu víme, že je dědičný. Irmiš s tím rovněž souhlasí a odkazuje se na některé výzkumy u jednovaječných dvojčat ohledně zvýšené srdeční frekvence či korelace v rychlosti dechu (2007, s. 93). Lze s jistotou říci, že za tím vším, že se člověk přehnaně bojí, stojí genetické nastavení ANS?

Nelze opominout ani experimenty se zvířaty, které prokázaly, že strach při chybějící amygdale zcela vymizí. Případná absence jakékoliv jiné části CNS zodpovědné za příjem emocí by znamenala narušení ve vyhodnocení a odpověď ANS v podobě vegetativních projevů by se už nedostavila.

Za zmínku stojí ještě problematika stresu. Pokusy rovněž odhalily, že zvířata, která nemohla při ohrožení zvolit útěk ani útok, začala vykazovat známky úzkosti.

Je na místě zeptat se, zda zde roli nehraje něco jiného. Případně, jestli Eysenck hledal příčinu na správném konci řetězce.

Vágnerová uvádí, že u monozygotních dvojčat existuje velká shoda dědičnosti temperamentových vlastností (2010, s. 35). Co když je za temperamentové vlastnosti zodpovědný geneticky získaný typ CNS, který pouze určuje rovnováhu a reaktivitu ANS?

Cloninger přišel se třemi dimenzemi, které určují temperament. Jedna z nich nese označení harm avoidance a souvisí s tendencí vyhýbat se čemukoliv, co by mohlo být pro člověka ohrožující. Biologický základ u této dimenze, která odpovídá Eysenckově neuroticismu vidí v serotoninovém metabolismu mozku (in Vágnerová, 2010, s. 69). Právě nedostatek serotoninu způsobuje emoční labilitu člověka. Cloninger upřesňuje, že gen, který nese informaci pro tvorbu serotoninu se nachází na 17. chromosomu. Podle něho existují dvě alely tohoto genu, krátká a dlouhá. Právě ta krátká má vliv na zpomalení uvolňování serotoninu ze synapsí a s tím souvisejícího dysfunkčního přetrvávání úzkosti a strachu (in Vágnerová, 2010, s. 61-62).

Určitě je ale třeba dívat se na to, čím je neuroticismus determinován jako na komplexnější záležitost.

## 1.4. Projevy neuroticismu

### 1.4.1 Projevy neuroticismu v prožívání

Oblast prožívání je u člověka propojena s jeho emoční složkou (Vágnerová, 2010, s. 189). Proto bude v této části věnována pozornost strachu a úzkosti, emocím, které spolu úzce souvisejí a člověka ovlivňují. Také bude poukázáno na správnou interpretaci v oblasti terminologie mezi úzkostí a úzkostností. A v neposlední řadě bude zmíněn stres jako fyziologická podstata strachu a úzkosti.

Pokud je organismus vystaven ohrožení, může pociťovat strach nebo úzkost, které jsou způsobeny stresem (Irmiš, 2007, s. 25).

*„Strach se definuje jako nepříjemný prožitek vázaný na určitý objekt nebo situaci, které v jedinci vyvolávají obavu z ohrožení.“* (Vymětal, 2004, s. 12) Autor uvádí, že mezi úzkostí a strachem není přesná hranice a jejich používání je mezi laickou veřejností spíše věcí konvence (Vymětal, 2004, s. 11). Nicméně podle něho je úzkost pocit nebo stav, kdy si blíže neuvědomujeme, čeho se ve skutečnosti bojíme. Jinak řečeno, strach má svůj původ, reálný objekt, kdežto úzkost svůj zdroj nemá. Navíc je úzkost v našem těle doprovázena přetrvávajícím napětím, které trvá daleko déle než pocity strachu. Jakmile vymizí ohrožující objekt nebo situace, člověk se hned cítí lépe.

Strach i úzkost je možné ilustrovat na následujících příkladech, kde rozdíl mezi nimi je velmi těsný a volně se na sebe navzájem vážou. Například si představme dítě, které jde v noci spát a po zhasnutí světla začne náhle pociťovat napětí v těle typické pro úzkost, ale v pokoji není nic, čeho by se dítě mohlo bát. Úzkost začne přecházet ve strach v momentě, kdy dítě z hlediska svého nízkého věku a bujné fantazie začne ve tmě analyzovat různé stíny a tvary a připodobňovat je různým strašidelným představám. Opačně například, když je citlivější dítě přesvědčováno, že se mu bude ve školce líbit a že si tam najde kamarády. Dítě, které první den ve školce nabude přesvědčení, že to není úplně podle jeho představ a uvědomí si, že není středem pozornosti, může najednou postrádat rodiče. Může dostat strach, že se pro něho už nevrátí. Ostatní spolužáci mohou jeho strach vycítit a začít se mu posmívat. Rodiče ho sice uklidní, ale následující den bude dítě prožívat pocity napětí ze situace, které musí čelit. Časem si zvykne, nicméně se tato situace promítne do jeho chování a bude vykazovat rysy úzkostnosti (Vymětal, 2004, s. 13-14).

Úzkost si lze také představit i jako pocit, který si v sobě nese člověk třeba z dřívějšího špatného konfliktu s nějakou osobou. Když ji potkáme, nebojíme se jí, nemáme strach, ale cítíme v sobě napětí, onu úzkost. Někdy stačí si na dotyčnou osobu jen vzpomenout.

Zmínili jsme se o limbickém systému jako centru emocí a také o tom, že strach a úzkost spolu úzce souvisí. Mysliveček s Myslivečkovou píše o tom, že se při stimulaci jader hypothalamu a amygdaly vybavovala reakce strachu. Nešlo o skutečný strach, ale o uměle vyvolaný (1989, s. 255-256). Na základě toho lze možná usuzovat, že hipokampus, který je rovněž součástí limbického systému a hraje roli při emočním zabarvení paměti, může mít do jisté míry vliv na vybavování si nepříjemného zážitku a zaplavování těla pocitem úzkosti. Jinými slovy, strach i úzkost mají svoji paměťovou stopu.

Vymětal popisuje strach a úzkost následovně: „*Úzkost a strach jsou psychickým stavem, který vznikne, trvá a končí jako vše, co se odehrává v čase.*“ Kdežto úzkostnost, jež je synonymum pro neuroticismus, popisuje jako biologicky dispoziční proměnou a osobnostní rys (2004, s. 22-23). Jelikož je ale fenomén neuroticismus poměrně ještě čerstvý a v odborné české literatuře málo zabydlený, je na místě bližší seznámení se se správným pojmoslovím, které se ho týká a uvedení nejasností na pravou míru. V odborné literatuře se můžeme setkat s pojmy *anxieta* (úzkost) a *anxiozita* (úzkostnost). Například Spielberger uvádí, že je potřeba odlišovat aktuální stav *anxiozity* (tedy stav odpovídající úzkosti) od stabilnějšího rysu *anxiozity* (úzkostnosti) (in Irmiš, 2007, s. 110). Nicméně je patrné, že oba pojmy úzkost i úzkostnost nazývá jedním heslem *anxiozita*. Je možné, že za nesprávné použití těchto dvou pojmů v textu mohou buď chybný cizojazyčný překlad anebo chyba tisku.

Langer píše, že neuroticismus se vyskytuje především u jedinců, kteří jsou málo odolní vůči stresu. Takoví jedinci postrádají mechanismy, které by jim pomohly vypořádat se se stresovou situací. Respektive jde spíše o to, že neumějí řešit psychické konflikty, které stres vyvolávají. O konfliktech bude pojednáno později. Následně dochází v organismu k úzkosti a případně se druhotně zvyšuje i úzkostnost, jak záhy bude vysvětleno na fyziologické úrovni stresu.

Právě onen stres je také považován za přinejmenším geneticky daný (Boyce in Irmiš, 2007, s.93) Význam slova stres je odvozen z latinského *stringere*, což znamená, utahovati, stahovati jakoby smyčku kolem krku odsouzence a je to stav organismu, který je odezvou na tělesnou či psychickou zátěž. Hans Selye stres definuje jako: „*výsledek interakce mezi určitou silou působící na člověka a schopností organismu odolat tomuto*

*tlaku.*“ Byl to právě on, který si všiml, že lidé reagují stejně na náročné životní situace a tuto reakci pojmenoval jako obecný adaptační syndrom. Rozlišují se tři fáze. První je tzv. poplachová reakce. Druhá se označuje jako fáze adaptace, přizpůsobení a třetí fáze je stádiem vyčerpání (Holeček, 2007, s. 181-182). Během těchto prvních dvou fází dochází především k neurohumorálním odpovědím organismu na stres. Rozlišují se dva mechanismy odpovědí. První fázi popsal v roce 1915 Walter Canon při pokusech se zvířaty. Jedná se o zmiňovanou poplachovou reakci, při které se zvířata chovala jen dvěma možnými způsoby. Jedná se buď o boj nebo útek. V angličtině se jedná o pojmy fight a flight. Ústřední roli u obou těchto mechanismů hraje hypothalamus.

První mechanismus je znám jako sympatoadrenální systém. Hypothalamus přímo působí na sympatikus, který následně inervuje dřeň nadledvin, která začne produkovat hormony adrenalin a noradrenalin, které jsou známy také jako katecholaminy. Cílem je zajistit přežití. Výdej noradrenalinu je spojen hlavně s pohybovou aktivní reakcí organismu. Adrenalin zvyšuje srdeční činnost a srážlivost krve a také zajišťuje redistribuci krve. Dochází k vazokonstrikci kůže a vazodilataci svalů a mozku.

Ve druhé fázi se neurohumorální odpovědi účastní druhý systém označovaný jako hypothalamo-hypofyzární. Jde o endokrinní spolupráci hypothalamu s hypofýzou. Pokud nedojde k odpovědi organismu na stres útekem nebo útokem, dochází k hromadění adrenalinu, na který hypothalamus reaguje tak, že začne vylučovat do krve hormon kortikotropin, který stimuluje hypofýzu, konkrétně její přední část (adenohypofýzu), která následně uvolňuje do krevního oběhu adrenokortikotropní hormon (ACTH), který se opět krví dostává až do kůry nadledvin, jež jsou stimulovány k výrobě tří skupin steroidů. Patří sem androgeny, mineralokortikoidy, jako například aldosteron a glukokortikoidy. Nejdůležitější glukokortikoid je kortizol, který zvyšuje hladinu glukózy v krvi. Cílem je zajistit organismu co nejdelší přežití.

Pokud nedojde během poplachové fáze ani k útěku, ani k útoku a přetrvává-li stres a vysoká hladina adrenalinu, dochází tak v těle vlivem působení sympatiku k hromadění napětí a vzniká úzkost (Irmiš, 2007, s. 24-25). Úzkost si tak můžeme představit jako výsledek nevyořádaní se organismu se strachem. Pokud to má dlouhotrvající charakter, dochází ve třetí fázi k selhání adaptačního procesu a vyčerpání organismu vlivem nedostatečných energetických zásob. Tělo zkrátka řekne dost a dojde k jeho celkovému zhroucení. To může mít za následek různá psychosomatická onemocnění, neurotické poruchy, syndrom vyhoření nebo může vlivem snížené imunity a náchylnosti k infekcím dojít až ke smrti (Holeček, 2007, s. 182).

Opět si připomínáme, že neurotické poruchy (neurózy) mohou být výsledkem aktuálního působení nějakého stresoru. Základní dělení stresorů, které mohou být pro člověka neurotizující, je na dvě velké skupiny, na vnější (exogenní) a vnitřní (endogenní). Mezi exogenní faktory patří další dvojí dělení a to fyzikální, které reprezentují dlouhotrvající hluk, chlad nebo naopak horko, vysoká intenzita světla nebo naopak nízká (například v polárních oblastech), a sociální, mezi které patří závažné životní události jako jsou smrt někoho v rodině, rozvod nebo rozchod s partnerem, nevěra, ztráta zaměstnání, ale také povýšení v práci, svatby, narození dítěte nebo třeba výhra v loterii. Patří sem i sociální deprivace. Endogenní faktory rozlišujeme na tělesné a psychické. Tělesné jsou různé fyzické frustrace či deprivace, jež jsou stavy, při kterých nedochází k uspokojování krátkodobých či dlouhodobých potřeb. Například nedostatek spánku, odpočinku, jídla, pití, sexu apod. Psychické mohou být například příliš velký pocit zodpovědnosti, neadekvátní očekávání od sebe či druhých, perfekcionismus nebo vysoko položené cíle, kterých lze těžko dosáhnout (Holeček, 2007, s. 184). V souvislosti se zaměřením této práce na adolescenci se můžeme podívat na konkrétní body, které neurotizují mládež na středních školách. Podle Langer (1994, s. 73-74) sem patří tyto základní, u mládeže se opakující konflikty, které vyzoroval při diagnostikování a psychoterapii neurotických osob.

1. Neúměrná náročnost učiva ku inteligenci u mentálně retardovaných jedinců.
2. Nejednotné a nedůsledné požadavky v rodině i ve škole (např. student je za tentýž přestupek potrestán, jindy nikoliv, autoritativní otec s příkazy a zákazy, u Vymětala (2004, s. 126-130) je to dále otcové slaboši, perfekcionista otcové a jejich nadměrné kritizování, citově chladné, histrionské nebo úzkostné matky, Langer (1994, s. 74) dále ještě zmiňuje neurotické projevy rodičů a pedagogů).
3. Izolace ve skupině na základě některých společných znaků, např. nižších schopností, šikanování, aj.
4. Přehnaná ambicióznost ze strany rodičů na vynikající výsledky dítěte ve škole nebo sportu.
5. Nesrozumitelnost obsahu látky neodpovídající psychické úrovni studentů.
6. Deprese ze ztráty blízké osoby, zvířete nebo rozchod s partnerem.

## 1.4.2 Projevy neuroticismu v chování

Projevy neuroticismu v oblasti chování přímo souvisejí s oblastí prožívání. V oblasti chování dochází k vyhýbání se jakýmkoliv podnětům, které by mohly vyvolat nepříjemné pocity. To může mít za následek, že se jen těžko mohou u nich rozvíjet sociální kompetence. Pokud se emočně labilní člověk setká s takovým podnětem, může vlivem vnitřní tenze reagovat nepřiměřeně až afektovaně (Vágnerová, 2010, s. 257).

Lidé s vyšší mírou neuroticismu mohou ve společnosti jiných lidí vyslovovat nahlas své pesimistické úvahy, což se jim může paradoxně vrátit. Jednak tím sami sobě vytvářejí prostředí, ve kterém musí být těžké žít a za druhé přenášejí špatné pocity na své okolí. Když by se pak chtěli někomu svěřit, nikoho nenajdou, protože se jich okolí straní. Neurotici se projevují ve společnosti jako málo vstřícní lidé. Chybí jim vřelost, laskavost nebo empaticnost. Vyznačují se nedostatkem ohledu k jiným lidem, odměřeností, nepřátelskostí a sklonem k agresivnímu jednání (Vágnerová, 2010, s. 190-191).

S vyšší hodnotou neuroticismu je spojena neschopnost utvořit uspokojivý partnerský vztah. Bäckström a Holmes uvádějí čtyři základní typy vztahů. První se označuje jako bezpečný vztah. Zbylé tři se vyskytují u úzkostných lidí. Pro vyhýbavě-úzkostný vztah je typická nedůvěra a vyhýbání se intimitě. Případný rozchod zvládají lidé špatně a bohužel za něj často i svým chováním mohou. V případě vyhýbavě-odmítavého vztahu lidé nechtějí být na nikom závislí a ani, aby byl někdo závislý na nich. Vztah považují za jedinečný, a proto se o něj leckdy ani nepokoušejí. V případě, že vztah naleznou a dojde k rozchodu, posílí to jejich původní předpoklad o jedinečnosti vztahu a ztrácí zájem o navázání nového vztahu. U úzkostně-ambivalentního vztahu platí, že jedinci jsou přesvědčeni, že o vztah s nimi nikdo nestojí. Proto se častokrát u partnera ujišťují, zda je miluje a nechce je opustit (in Vágnerová, 2010, s. 253).

## 1.4.3 Dopady neuroticismu do procesu učení

Obecně lze uvést, že emoce se značnou měrou podílejí u člověka na poznávacích procesech. Ne přímo, ale zprostředkovaně. Prostředníkem jsou aktuální zájmy jedince i dlouhodobé cíle. Jinými slovy, záleží na tom, zda je či není pro člověka něco důležité.

Pokud to má význam důležitosti, pak je tomu přikládána větší pozornost a zároveň s tím se objevuje vyšší míra emocí.

Při hledání souvislostí mezi emocemi a poznávacími procesy vyšlo najevo, že negativní emoce velkou měrou potlačují jedincovo myšlení. Roli zde hraje evoluční vývoj. V životu nebezpečných situacích není času nazbyt, aby si člověk zkrátka mohl dovolit ještě přemýšlet (Mareš, 2013, s. 77).

Negativní emoce zhoršují proces zapamatování a vybavování si poznatků, hlavně v jejich rozsahu a hloubce. Je tomu tak proto, že mozek nutí člověka soustředit se na zdroj nebezpečí, a tak se jeho myšlení a pozornost ubírá jiným směrem, než by dotyčný sám chtěl (Mareš, 2013, s. 78). Vágnerová (2010, s. 219) to popisuje jako tendenci preferenčně vnímat ohrožující podněty a jako možné příčiny uvádí vnitřní (strach z neúspěchu, selhání) a vnější (strach z učitele, strach ze šikanující osoby, z prostředí, dokonce i z rodičů).

Krowatschek a Domsch jsou konkrétnější. Podle nich se žáci vlivem strachu nejsou schopni dostatečně připravit do školy. Zároveň pokud jsou zkoušeni nebo píšící test, mohou pociťovat strach ze selhání znovu. Oproti emočně stabilním jedincům tak selhávají hned dvakrát. To se pak odráží na jejich studijním prospěchu, což někteří z nich mohou nést velice těžce. Jednak to snižuje jejich sebevědomí a zároveň tím mohou ztrácet motivaci k dalšímu učení.

Rozpoznat takového jedince není nikterak obtížné. Při zkoušení se u nich objevují tělesné symptomy. Mohou být rudí v obličeji, více se potí nebo se jim třesou ruce (2007, s. 83). Může se objevit i pláč nebo záchvaty paniky. Někteří jedinci dokonce udávají, že mívají při testu nebo zkoušení „okno“. Nic si nejsou schopni vybavit a působí jako by se nic nenaučili (Krowatschek a Domsch, 2007, s. 102).



## 2. Adolescence

Tato část bude věnována specifickému období ve vývoji člověka, které je charakteristické pro středoškolského studenta. S pomocí názorů různých autorů bych chtěl popsat osobnost adolescenta jako bio-psycho-sociální jednotu. Člověk se v průběhu adolescence vyvíjí, proto bude snahou na tyto výrazné změny ve vývoji upozornit a současně je dát do vztahu s emoční labilitou, která byla rozpracována v první části.

### 2.1 Vymezení pojmu

Jelikož nás zajímá, jak se neuroticismus projevuje v prostředí středních škol, je následující kapitola věnována charakteristice vývojového období, do kterého studenti středních škol spadají, tedy adolescenci.

Z pohledu vývojové psychologie je adolescence jedno ze stádií ontogeneze, tedy vývoje lidského jedince. Je to období specifické především tělesným a psychickým vývojem a socializací člověka. Pojmem adolescence se v českém povědomí rozumí období navazující na období puberty a předcházející dospělosti. Je to etapa, kdy se z dětí dospíváním stávají muži a ženy a dochází k postupnému osamostatnění se od rodiny.

Podle Macka se samotný termín adolescence objevuje už v 15. století. Termín je odvozen z latinského slova *adolescere*, což znamená dorůstat, dospívat, vyvíjet se (Macek, 2003, s. 9).

Co se týká přesného věkového vymezení tohoto období, dalo by se říci, že co autor, filozof či psycholog, ba dokonce celá společnost, to názor.

Například Aristoteles rozčlenil lidský život do sedmiletých cyklů. Podle něho by období adolescence odpovídalo třetí periodě od 14 do 21 let (in Macek, 2003, s. 10). Francouzský filozof a spisovatel Jean-Jacques Rousseau rozdělil vývoj člověka do pěti stádií a adolescenci datuje mezi 15. a 20. rokem (in Macek, 2003, s.11).

Francouzský historik dvacátého století Philippe Ariès považoval význam adolescence ve středověkém pojetí spíše za okrajový či podružný. Pojem adolescence byl v době středověku jen stěží ukotvený v povědomí lidí a jestli, tak ho znala jen hrstka vzdělanců. Adolescence je totiž poměrně nedávný ideologický konstrukt a to, jak na

adolescenci nahlíží dnešní moderní společnost, je na hony vzdálené od pojetí středověké společnosti, jak uvádí Ariès (in Macek, 2003, s. 10). Právě on se zabýval rodinným životem tehdejší doby a došel k závěru, že není nějakého výraznějšího rozdílu mezi etapou dětství a adolescence, ba dokonce ani samo období dětství nebylo chápáno jako kvalitativně odlišné od dospělosti.

Mezi naše nejznámější osobnosti zabývající se adolescencí patří výše zmíněný prof. Petr Macek. Podle něho se v českém prostředí rozumí adolescencí období od 15 do 20 (22) let. On sám je ale příznivcem rozdělení, které se původně rozšířilo na americkém kontinentě a je stále častěji používáno v celosvětovém měřítku. Tedy, že adolescence je celé období mezi dětstvím a dospělostí. Člení adolescenci do tří fází: časná adolescence od 10 (11) – 13 let, střední adolescence 14 až 16 let a pozdní adolescence od 17 do 20 let (Macek, 2003, s. 9-10).

Stejný pohled na vymezení hranice adolescence, jako druhé dekády života člověka, sdílí i další naše přední odbornice na dospívání psychologka prof. Marie Vágnerová. Liší se ale v rozdělení dospívání. Člení ho na fázi rané adolescence, která je vymezena obdobím mezi 11. a 15. rokem a fází pozdní adolescence, která trvá zhruba od 15 do 20 let. Samozřejmě u každého členění musíme brát v potaz individuální variabilitu jedince, hlavně psychickou a sociální (Vágnerová, 2012, s. 367-370).

## 2.2 Tělesný vývoj v adolescenci

Biologický vývoj jedince je jen jednou z vývojových změn v životě adolescenta. Podle většiny autorů, kteří dále klasifikují vývojové změny na kognitivní, emocionální a psychosociální, je třeba brát zřetel právě na interakci mezi jednotlivými vývojovými změnami (Macek, 2003, s. 43).

V období tělesného dospívání v pozdní fázi adolescence stále ještě dochází k růstu postavy, přibírání na váze a u chlapců pak výrazně k rozvoji svalové hmoty. Tělesný vzhled je pro většinu adolescentů na středních školách jedním z měřítek prestiže.

Podle Říčana (in Vágnerová, 2012, s. 375) hraje tělesný vzhled důležitou roli a je součástí identity. I když je se svým tělem adolescent obvykle spokojen, má tendenci se jím zabývat více než je zdrávo, až by se dalo říci na hranici narcismu. Vágnerová (2012, s.

375) je s tímto názorem zajedno. Zájem o zevnějšek údajně vzrůstá tím, že se adolescenti sami sobě mění takřka před očima. Změn si všímají a chtějí na to patřičně reagovat.

Mimo jiné poukazuje na tendenci k uniformitě podporovanou i působením médií. Člověk je právě v tomto období vystaven tlaku společnosti ohledně toho, jak by měl ideálně vypadat a ví, jaké fyzické parametry zaručují společenskou úctu a obdiv (Vágnerová, 2012, s. 376).

Téměř každý má představu, jak vypadá ideální muž či žena a snaží se mu usilovně přiblížit. Z průzkumů mezi lidmi se všeobecně ví, že muž by měl být vysoký, svalnatý, zároveň hubený a sportovního typu. Žena pak vysoká, štíhlá a ideálně modelingový typ.

Podle Vágnerové (2012, s. 375-376), nejen že adolescent žije s vědomím, že existuje nějaký akceptovaný ideál, navíc srovnává vlastní tělo s fyzickými kvalitami vrstevníků. Fyzická atraktivita u některých jedinců může nabývat na důležitosti až tak, že se stane důležitou součástí jejich osobnosti. Za jistých okolností to může být bráno pozitivně, protože to může mladému člověku dodat tolik důležité sebevědomí v dnešním světě, pokud to ovšem nehraničí s egocentrismem. Pokud tedy odpovídá aktuálnímu ideálu, podporuje jeho pocity, že bude sociálně uznáván, zvláště pak, že získá sympatii a náklonnost druhého pohlaví. Právě zájem o opačné pohlaví je větší než kdy jindy. Jedinci jsou totiž na počátku 2. fáze adolescence už téměř všichni reprodukčně zralí a připraveni na své první sexuální zkušenosti.

Jak už bylo naznačeno, adolescent, aby se líbil okolí a zároveň se ubezpečil o svého hodnotě, udělá téměř cokoli, aby toho dosáhl. Snaží se o různé fyzické aktivity nebo třeba držet diety. Některé dívky dokáží vyvinout takové zanícení, jen aby se danému cíli přiblížili, že bohužel v lepších případech kolikrát končí hospitalizované s anorexií nebo bulimií v nemocnicích. V těch horších případech to končí smrtí.

Úprava zevnějšku a třeba vhodně zvolené oblečení sloužící jako prostředek vlastní identity mohou některým adolescentům pomoci vykompenzovat ony zmiňované tělesné nedostatky (Vágnerová, 2012, s. 377). Ne vždy je to ale možné. Jedinci se slabší vůlí nejsou schopni se přemoci se svojí nadváhou bojovat. Takoví lidé plus ti, kteří jsou malého vzrůstu, případně mající tělesné disproporce genetického původu (např. širší kyčle, a tím pádem větší zadek), a tedy ani se svým handicapem bojovat nemůžou, trpí komplexy méněcennosti spojenými s pocity frustrace či deprivace. Jelikož se neuroticismus podílí na míře frustrační tolerance, může následkem jejich přetrvávání dojít k neurotizaci (Nakonečný, 2011, s. 612). Samozřejmě je to do jisté míry závislé na osobnosti jedince. Paradoxně totiž může vědomí menší fyzické atraktivity vést ke snaze o kompenzaci, a tedy

může být impulzem pro jiný způsob seberealizace adolescenta, a tak pomoci k dalšímu osobnostnímu rozvoji, kterého třeba ti ideálně krásní jedinci nikdy nedosáhnou (Vágnerová, 2012, s. 377).

## 2.3 Kognitivní procesy v adolescenci

Základ kognitivního vývoje spočívá ve vzájemné interakci zrání a učení. Pro rozvoj je nezbytné, aby u adolescenta nejprve dozrál mozek a zároveň získal potřebné zkušenosti ve vzdělávacím procesu.

V období rané adolescence dochází ke změnám v myšlení především v úrovni přesahu reality, což Piaget označuje za stádium formálních logických operací (in Vágnerová, 2012, s. 379). Adolescent není spokojen jen s poznáváním skutečného dění, chce mnohem víc. Nestačí mu vědět, jaký svět ho obklopuje. Uvažuje o tom, jaký by ten svět mohl být a nejspíše i o tom, jaký by ho on sám chtěl mít, a tak se pro něho realita stává jen jednou z možností, jak svět vnímat. Najednou je tedy schopen uvažovat hypoteticky. Zároveň se rozvíjí abstraktní myšlení. Adolescenti disponují také hypoteticko-deduktivním myšlením a na abstraktní úrovni se pak rozvíjí i induktivní uvažování. Mimoto dokáží hypoteticky uvažovat i o budoucnosti nebo minulosti (Vágnerová, 2012, s. 379-381).

Pro období pozdní adolescence, do kterého spadají studenti středních škol, je charakteristická diferenciací kognitivních schopností. Uvažování se ubírá dvěma směry. Existují jedinci s převahou praktického myšlení, jež disponují sociální inteligencí. Takoví bývají úspěšní a zadobře s lidmi. Nebývají tolik úspěšní ve škole nebo v profesi, ale za to mají dostatek přátel, jsou hodně empatičtí a hlavně emocionálně stabilní. Kdežto adolescenti s převahou analytického myšlení, pokud nedisponují sociální inteligencí, se v běžném nebo profesním životě také těžce uplatňují. O všem umějí perfektně logicky uvažovat, ale praktická aplikace věci jim uniká. Chybí jim naopak trocha sociálního porozumění, což může zapříčinit jejich izolování se od společnosti a to pro ně může být tak stresující, že se to následně odrazí na jejich emoční stabilitě (Vágnerová, 2012, s. 382).

Macek (2003, s. 47) dále uvádí, že přibývá uvědomování si hranic vlastních schopností, což Vágnerová označuje pojmem metakognice (2012, s. 383). V oblasti rychlosti zpracování informací dochází k výraznému zlepšení až o polovinu mezi ranou a

pozdní adolescenci. Vlivem zralejšího způsobu uvažování zaznamenává změny i pozornost, která je více flexibilnější (Vágnerová, 2012, s. 385-386). Dále se zlepšuje i paměť a učení. Nejenom, že vybavování informací je efektivnější, ale rozvinula se i metapaměť, což je znalost vlastních paměťových schopností. Umožňuje tak jedinci efektivně nakládat s časem při procesu učení (Vágnerová, 2012, s. 389-390).

## 2.4 Emocionalita v adolescenci

Jak již bylo zmíněno, emocionalita vyjadřuje individuální schopnost jedince určitým způsobem prožívat různé životní situace a reagovat na ně.

V rámci emotionality se můžeme setkat s pojmy *emoce* a *city*. Lindzey píše: „*City jsou filtr, jímž procházejí všechny pochody.*“ (in Novotná, 2012, s. 74). Podle Nakonečného, který nevidí v těchto dvou pojmech nikterak velký rozdíl a považuje je za synonyma, lze tak dojít k poznání, že každé jednání člověka je emočně zabarvené (in Novotná, 2012, s. 74).

Klasickými emocemi podle Myslivečka (2003, s. 121-122) jsou strach, zuřivost, radost a žal. Podle zmiňovaného emočního jednání si lze emoce rozdělit do tří skupin:

1. podle toho, zda nám jsou nám libé či nelibé
2. podle odpovídajícímu chování:
  - touha - potřeba po něčem pátrat, vyhledávat
  - hněv, zlost – agresivní chování
  - strach – obranné chování
  - zármutek – sklíčené chování
  - radost – veselost
  - náklonnost – záliba mazlení
3. podle charakteru výsledné činnosti:
  - emoce mobilizující (zlost)
  - emoce nemobilizující (smutek)

Jiný způsob dělení emocí je podle toho, že v sobě nesou jak fyzickou komponentu, která se vyznačuje doprovázejícím chováním (smíc, pláč aj.), tak psychickou komponentu, která se skládá ze složky:

1. afektivní – jedná se o vlastní citový prožitek
2. kognitivní – uvědomění si vlastního prožitku
3. konativní – reprezentuje ho určitý vzorec chování:
  - apetitivní (přibližovací)
  - averzivní (únikové)

Podle Novotné je v období adolescence pro emocionalitu charakteristická především její excitabilita. Jedná se o míru, s jakou u člověka vznikají nové city a jak snadno se mění. Novotná uvádí, že citová labilita je důsledek hormonálních změn v pubescenci. V pubescenci je labilita ještě značně vysoká (2012, s. 75). Může za to především rychleji dozrávající limbický systém oproti pomalejšímu dozrávání prefrontální mozkové kůry. Limbický systém je centrem emočního prožívání a v rámci jeho zrání dochází ke schopnosti prožívat emoce intenzivněji. Naopak prefrontální mozková kůra je považována za centrum řízení různých projevů a hlavní vliv má na kontrolu impulzivity. Proto dochází u pubescentů a částečně ještě adolescentů k tak silným emocím, které leckdy nejsou schopni kontrolovat a je pro ně typické zkratkovité jednání (Vágnerová, 2012, s. 372–373). V období adolescence labilita mírně klesá a dochází postupně ke stabilizaci emocí (Novotná, 2012, s. 75).

Dále dochází k uvědomělosti citových prožitků, ubývá citové bezprostřednosti, rozvíjí se citový optimismus, zlepšuje se autoregulace citových projevů nebo dochází k rozvoji intimních sociálních vztahů (Novotná, 2012, s. 78). U I. S. Kona hraje v pozdní adolescenci hlavně roli větší extravertovanost, menší impulsivnost a vyšší stálost (in Macek, 2003, s. 48). Havighurst v rámci vymezení hlavních vývojových úkolů adolescence považuje ve vztahu k emocionalitě za nejdůležitější citovou nezávislost na rodičích a ostatních dospělých (in Novotná, 2012, s. 57).

V tomto období stále také ještě přetrvává nechuť jakkoliv interpretovat svoje pocity. Adolescenti často považují svoje pocity za soukromé a nechtějí se s nikým o ně dělit, obzvláště pokud se jedná o negativní emoce. Sami ani někdy svým pocitům dostatečně nerozumí, nedokáží je převést do verbální roviny nebo se i častokrát bojí odsouzení ze strany okolí (Vágnerová, 2012, s. 391).

V souvislosti s emocionalitou můžeme narazit na pojem emoční ruminace. Jde o pojem Nolena-Hoeksema. V průběhu dospívání může docházet vlivem kritického posuzování jinými lidmi k nahromadění negativních emocí, které mohou vést až zvýšení

úzkosti a to následně vede k ustavičnému přemýšlení o vlastních emočních prožitcích (in Vágnerová, 2012, s. 391).

## **2.5 Sociální vztahy v adolescenci a prostředí školní třídy**

V období pozdní adolescence dochází u dospívajícího jedince k psychosociální proměně. To znamená, že se člověk mění nejenom z pohledu sebe a své psychiky tak, jak roste a vyvíjí se ale i z pohledu sociálních vztahů, které druhotně mají vliv na jeho vývoj. Ve druhé fázi dospívání dochází především k hledání vlastní identity v rámci sociálních vztahů. Adolescent se snaží nějak vymezit v prostředí vztahů, které s okolím utváří. Snaží se o to i za cenu nerovného boje. Jako nerovný boj lze považovat střet společnosti a jejích norem a individuální vývoj jedince po stránce biologické a psychické. Společnost na člověka nevědomky vyvíjí tlak. Je potřeba začít se chovat zodpovědně, jako dospělý a už ne jako dítě. S dosažením věku osmnácti let nabývá adolescent různých práv a povinností, které jsou mu společností určeny a kterým se musí podřídit i právě za cenu toho, že na to nemusí být individuálně připraven, což v něm může vyvolávat úzkost a zvyšovat tak míru neuroticismu (Vágnerová, 2012, s. 370-372).

V této fázi přechodu do dospělosti hrají významnou roli v rámci sociálních skupin jako jsou rodina, škola, volnočasové instituce a vrstevnická skupina především měnící se vztahy s lidmi a získávání nových sociálních rolí. Novou rolí je role předprofesní. Ve vztahu k této práci stále ještě role studenta, ale již středoškolského. Dále je to role člena party, role blízkého přítele nebo role partnerská. Všechny tyto role jsou nezbytné pro vrůstání jedince do společnosti. Některé role mohou být s nadšením přijímány, jiné ale odmítány a považovány za předčasné a omezující. Takové role mohou být pro člověka zatěžující až stresující a vyvolávat v něm tak napětí (Vágnerová, 2012, 397-398).

Vztahy v rodině hrají významnou roli ve vývoji adolescenta a jeho emočním ladění. Rodiče z důvodu přesvědčení, že jejich děti už jsou dostatečně dospělé, často přehodnocují postoj k nim a kladou na ně větší nároky a přidávají jim povinnosti. Už jim ale nepřiznávají s tím spojená práva. Děti, kterým to přijde nespravedlivé, se tak dostávají do konfliktu s rodiči (Vágnerová, 2012, s. 401). Konflikty by ještě tak moc nevadily, jak uvádí Grotevand a Cooper, ale jen v případě, kdy neplatí autoritářský postoj rodičů a dá se adolescentům prostor diskutovat (in Macek, 2003, s. 54). V případě, že k tomu nedojde, adolescenti se od rodičů odvrací. Podle Santroka dochází ke snižování komunikace s rodiči

ve prospěch komunikace s vrstevníky. Začíná to v období rané adolescence, nicméně to přetrvává po celou dobu pozdní adolescence, kdy se rozdíl začíná mírně snižovat (in Vágnerová, 2012, s. 401). Adolescent je tak vystaven působení emoční ambivalence. Jedná se o protikladné pocity (Vágnerová, 2012, s. 306). Na jednu stranu dítě rodiče potřebuje jako oporu a má je rádo, na druhou stranu jimi opovrhuje a distancuje se od nich. Tento vnitřní konflikt se opět může nepříznivě podílet na zvýšené úzkosti.

Vrstevnická skupina je v procesu socializace nejdůležitějším zdrojem emoční a sociální opory, což je zřejmé ze zmiňované orientace na vrstevníky z důvodu úbytku komunikace s rodiči. V průběhu adolescence se ale i to mění. Časem ustupuje skupina a ztotožnění se s ní do pozadí a více než skupině jako celku, dávají adolescenti přednost vyhledávání blízkého přítele nebo partnerskému vztahu ale hlavně individuálnímu vymezení se v rámci skupiny (Vágnerová, 2012, s. 398).

Za velice důležitou lze považovat vrstevnickou skupinu v prostředí střední školy. Přeci jenom se v tomto prostředí vyskytuje adolescent mnohem častěji než třeba v zájmových kroužcích nebo sportovních oddílech (Vágnerová, 2012, s. 427).

Lašek uvádí, že na osobnost studenta působí hned několik faktorů. Patří sem samotná škola, konkrétní třída a v dané třídě konkrétní referenční skupina. Dále pak učitelský sbor, jednotlivý vyučující nebo paralelní třída v daném ročníku. Student vstupuje do interakce se všemi proměnnými, které se podílí jak na jeho emocích tak na učení. Tento dynamický celek, který na jedince působí se označuje jako atmosféra třídy, klima třídy, psychosociální prostředí školy, edukační prostředí apod. (2012, s. 5).

Už jenom samotná škola, do které musí student docházet, ale nějakým způsobem se s ní neztotožňuje, v něm může vzbuzovat pocity lhostejnosti až odporu. V takovém případě se jedná o sociální nekonformitu, což může jedinci značně ztrpčovat život (Vágnerová, 2012, s. 419). Podle Santrocka může být náročný rovněž tzv. top-dog fenomén. Je to změna z pozice nejstaršího, který opouští základní školu, do postavení nejmladšího v rámci školní třídy. Adolescent nikoho nezná, dochází u něho k poklesu sebehodnocení a je nucen si znovu budovat svoje postavení a prestiž (in Vágnerová, 2012, s. 417).

Nicméně taková nově vzniklá situace může být poměrně náročná. V rámci vztahů s vrstevníky má adolescent hned několik potřeb. Jsou to potřeba společných aktivit a prožitků. Dále potřeba být akceptován, která je charakteristická získáním postavení ve skupině a v rámci ní touha být oblíbený nebo snaha získat vliv a moc. I potřeba jistoty a bezpečí se objevuje. Adolescent hledá oporu u vrstevníků po odpoutání se od rodiny a



právě neuspokojení těchto potřeb a konkrétně nenaplnění potřeby jistoty a bezpečí, může mít fatální dopad na jeho emoční stabilitu (Vágnerová, 2012, s. 423-425).

## **Praktická část**

### 3 Výzkumný cíl a předpoklady

Obecným cílem praktické části bakalářské práce je realizovat výzkumné šetření, které bude mapovat úroveň neuroticismu u středoškolských studentů. Výzkumný cíl byl stanoven na základě zájmu o dané téma. Jako podklad pro zjištění dané míry neuroticismu byl použit Eysenckův revidovaný osobnostní dotazník EPQ-R, který se využívá pro zjišťování neuroticismu v populaci. Následně na základě poznatků získaných z četby odborné literatury nebo z obecných předpokladů byly formulovány následující výzkumné předpoklady:

- **výzkumný předpoklad č. 1:** Předpokládám, že mezi středoškolskými studenty v ČR a normami uvedenými v dotazníku EPQ-R, zjištěných u slovenské populace, nebude nikterak významný rozdíl v míře neuroticismu.
- **výzkumný předpoklad č. 2:** Předpokládám, že míra neuroticismu je vyšší u žen než u mužů.
- **výzkumný předpoklad č. 3:** Předpokládám, že míra neuroticismu je vyšší u studentů gymnázií než u studentů středních obchodních škol.
- **výzkumný předpoklad č. 4:** Předpokládám, že míra neuroticismu u studentů s věkem klesá, proto budou mít studenti vyšších ročníků nižší míru neuroticismu než studenti nižších ročníků.
- **výzkumný předpoklad č. 5:** Předpokládám, že míra neuroticismu je u studentů s úplnou rodinou nižší než u těch s neúplnou rodinou.
- **výzkumný předpoklad č. 6:** Předpokládám, že míra neuroticismu je u studentů, kteří mají sourozence nižší, než u studentů u jedináčků.
- **výzkumný předpoklad č. 7:** Předpokládám, že míra neuroticismu je u studentů, kteří se věnují nějakému koníčku nižší než u těch, kteří zájmy nemají.
- **výzkumný předpoklad č. 8:** Předpokládám, že míra neuroticismu je u studentů s lepší známkou z matematiky vyšší než u studentů s horší známkou.
- **výzkumný předpoklad č. 9:** Předpokládám, že míra neuroticismu je u studentů s lepším prospěchem vyšší než u těch s horším prospěchem.
- **výzkumný předpoklad č. 10:** Předpokládám, že se míra neuroticismu bude zvyšovat se zvyšující se mírou psychotickismu také zvyšovat. Čím je člověk více neurotický, tím bude více psychotický.

- **výzkumný předpoklad č. 11:** Předpokládám, že míra neuroticismu bude s rostoucí mírou extraverte v jednotlivých pásmech klesat.

Za prokázání těchto předpokladů budeme považovat 15% rozdíl mezi jednotlivými znaky ve vztahu k jednotlivým kategoriím neuroticismu.

## 4 Použité metody

### 4.1 Metody sběru dat

Jako metoda sběru dat byl použit dotazník tvořený našimi vlastními otázkami a aktuální revidovaný Eysenckův osobnostní dotazník EPQ-R.

Eysenckův dotazník osobnosti pro dospělé má 106 otázek. Dotazník mimo neuroticismu měří také škálu extroverze, psychoticismus, kriminalitu, návykovost a lži skór (tendence lhát a jevit se v lepším světle). Dotazník je sycen 24 položkami neuroticismu, 23 jich má extraverze a 32 jich je zaměřeno na psychoticismus. Dále obsahuje 21 položek na lži skór a posledních 6 otázek měří v případě zájmu škálu kriminality a návykovosti. Ty jsou řazeny na konci dotazníku. Dotazník se zadává samozřejmě konstrukčně celý. Dimenze neuroticismu je pro tuto práci klíčová. Studenti tak mohou v případě neuroticismu získat až 24 bodů, které znamenají pouze hrubý skór (Eysenck, 1993, s. 40).

Dotazník byl vyhodnocován pomocí šablon a na veškerou práci s ním dohlížela Mgr. Vladimíra Lovasová, Ph.D.

Náš dotazník zjišťoval u studentů základní anamnestická data. Obsahoval 10 údajů, který mi byly věk, pohlaví, typ školy, studijní ročník, úplnost rodiny, počet sourozenců, koníček a poslední známka na vysvědčení z matematiky, českého jazyka a angličtiny. Tento dotazník je přiložen v příloze č. 1.

### 4.2 Metody práce s daty

Pro vyhodnocení výsledků byla zvolena popisná a statistická analýza. V rámci popisné statistiky byl použit aritmetický průměr a směrodatná odchylka ( $\sigma$ ). Pomocí těchto dvou veličin mohly být následně stanoveny u neuroticismu 3 základní pásma. Podle vzoru Gaussovy křivky byla odečtením a přičtením  $1\sigma$  k aritmetickému průměru získána pásma podprůměrného, průměrného a nadprůměrného neuroticismu, která sloužila jako základ pro další výpočty. Do pásma průměrného neuroticismu tak spadá celkem 68,27 % veškerých dat. Pro grafické vyjádření četnosti jednotlivých znaků ve vztahu k těmto 3 pásmům neuroticismu byly použity procentuální sloupkové grafy. Následně byla data,

pokud splňovala kritéria, ověřena testem nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku (viz. níže). Tato metoda byla zvolena po shodě s vedoucí práce jako vhodná a dostačující pro ověření dat. Pro popisnou i statistickou analýzu byla použita aplikace Microsoft Excel. Všechna data a významní ukazatelé jsou v textu slovně popsány.

Test nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku je metoda matematické statistiky, která se používá v případech, kdy je třeba rozhodnout, zda existuje nějaká souvislost mezi dvěma jevy zachycenými nominálním či ordinálním měřením (Chrátka, 2007, s. 76).

Jako první krok se stanovují hypotézy  $H_0$  a  $H_1$ . V našem případě hypotéza  $H_0$  vyjadřuje, že v rozložení četnosti výskytu mezi porovnávaným znakem ve vztahu k neuroticismu není závislost. Tzn., že mezi znaky není žádná souvislost a rozložení jejich četnosti je náhodné. Opačně u hypotézy  $H_1$  je předpoklad, že se dané znaky vzájemně ovlivňují (Chrátka, 2007, s. 77)

Následně je možné sestavit samotnou kontingenční tabulku tak, že se zadají pozorované a očekávané četnosti. Pozorovanou četnost (označuje se jako P) vyjadřují skučná získána data od respondentů. Očekávaná (teoretická) četnost (označuje se jako O), která by odpovídala platnosti nulové hypotézy, se uvádí ke každému příslušnému poli pozorované četnosti. Spočítá se tak, že se vynásobí součet respondentů v řádce se součtem respondentů ve sloupci. Výsledný součin je pak vydělen celkovým počtem všech respondentů.

Pro každé pole kontingenční tabulky je dále nutné spočítat hodnotu  $(P-O)^2/O$ . Součtem všech těchto hodnot získáme testové kritérium. Hodnota znamená rozdíl mezi skutečnou a testovanou hypotézou (Chrátka, 2007, s. 77-78).

Jako další krok je potřeba určit počet stupňů volnosti pomocí vzorce  $f = (r-1)(s-1)$ , kde r označuje počet řádků a s počet sloupců v kontingenční tabulce. Počet stupňů volnosti je tak v této práci buď 2, nebo 3 (Chrátka, 2007, s. 78). Pro dané výpočty byla stanovena hladina významnosti 1 %, což znamená, že pravděpodobnost chybného rozhodnutí je menší než 1 % (Chrátka, 2007, s. 83). Kritické hodnoty pro daný stupeň volnosti a zvolenou hladinu významnosti jsou uvedeny v tabulkách nebo ve funkci MS Excel. V práci se používá kritická hodnota 9,21 nebo 11,34.

Následně vypočítanou kritickou hodnotu s hodnotou testového kritéria, a pokud je testové kritérium nižší než kritická hodnota, pak hypotézu  $H_0$  nezamítáme a lze tedy nezávislost mezi jednotlivými znaky předpokládat.

Tohoto testu dobré shody nelze použít, pokud jsou ve více než 20 % polí kontingenční tabulky očekávány četnosti menší než 5 nebo v případě, že v některém z polí je očekávaná četnost menší než 1 (Chrátka, 2007, s. 78).

## 5 Popis vzorků respondentů

Dotazníkové šetření bylo provedeno na 4 náhodně vybraných školách v Plzeňském kraji – z toho na 2 gymnáziích a 2 středních odborných školách. Ze strany vedení škol byly pro šetření poskytnuty pouze studenti 2. a 3. ročníků.

Bohužel se proto nepodařilo získat dostatečný vzorek, který by umožnil porovnání z hlediska věku. Studenti byli nerovnoměrně zastoupeni od 16 do 20 let. Z tohoto důvodu byl do 4. výzkumného předpokladu namísto skutečného věku zahrnut studijní ročník, který rovnoměrné rozdělení vzorku zaručoval. Předpokládá se, že studenti ve 3. ročníku jsou v průměru starší než studenti ve 2. ročníku právě o 1 rok života. Předpoklad je tedy takový, že i během jednoho roku života na střední škole může dojít ke snížení míry neuroticismu, tedy že s věkem míra neuroticismu opravdu klesá.

Návratnost dotazníků byla 100%, jelikož jsem byl po celou dobu přítomen ve třídě. Nicméně, ačkoliv dotazník EPQ-R umožňuje pouze uzavřenou odpověď ANO/NE, byl jsem překvapen, že někteří studenti nebyli touto formou schopni odpovědět, a tak se bylo možné setkat s odpověďmi typu nevím nebo možná. Někde se objevily i nezodpovězené otázky. Všechny tyto dotazníky byly z výzkumu vyřazeny.

Zároveň jsem byl zaskočen, kolik studentů se v průběhu šetření na mě obrátilo z důvodu, že nejsou schopni porozumět dané otázce. Tato situace se opakovala v různých třídách i v různých školách vždy u stejných otázek.

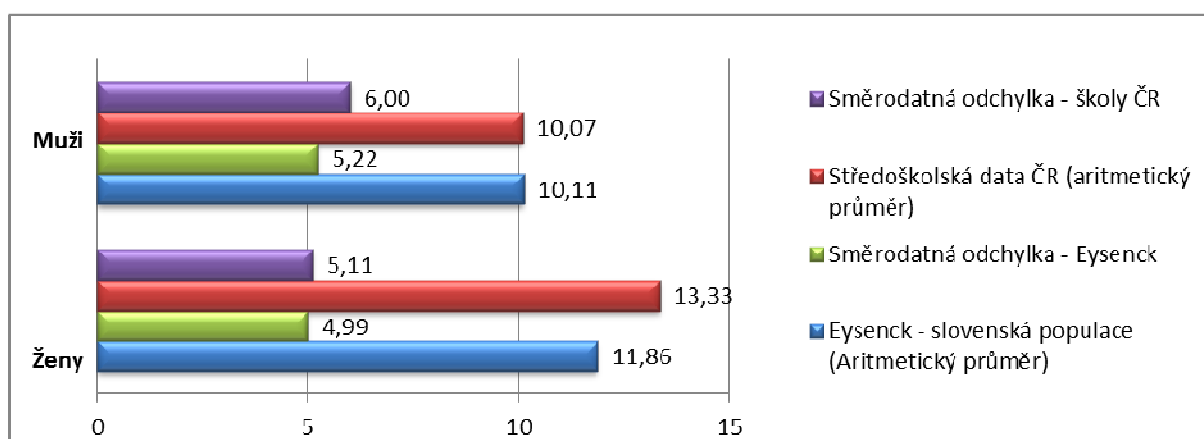
Vzorek, který se dal do výzkumu tedy zahrnout, je tvořen 163 respondenty. Skládá se ze 43 mužů a 120 žen.



## 6 Výsledky šetření

### 6.1 Srovnání dvou vzorků dat

Tato část vychází z výzkumného předpokladu č. 1. Věnuje se srovnání dvou vzorků dat. Jeden vzorek tvoří data, která byla sebrána Eysenckem u slovenské populace a 2. vzorek byl získán námi u středoškolských studentů v ČR.

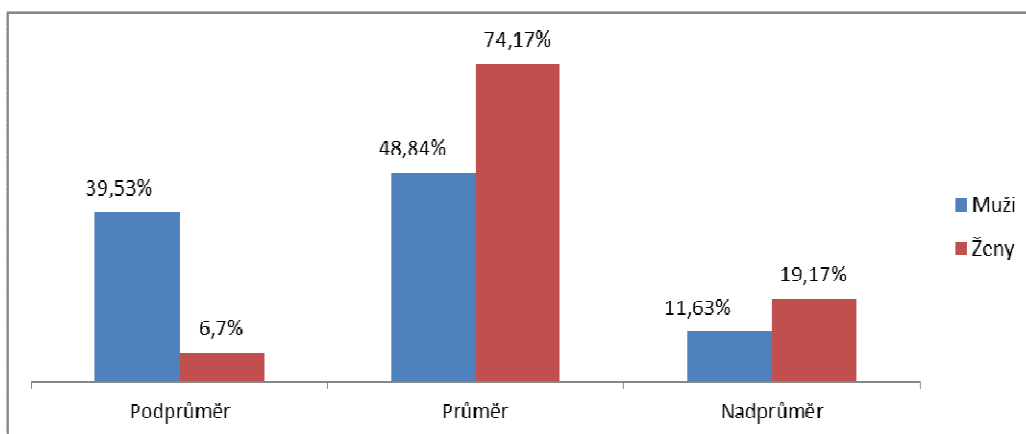


graf 1- srovnání neuroticismu mezi slovenskou populací a českými středoškolskými studenty ve věku 16-20 let

Eysenck výzkumem zjistil, že aritmetický průměr hrubého skóre a jeho směrodatná odchylka ( $\sigma$ ) u neuroticismu u mužů je 10,11 a 5,22 a u žen 11,86 a 4,99 (Eysenck, 1993, s. 39). Průměrné skóre a  $\sigma$  u středoškoláků mužského pohlaví je 10,07 a 6,00, u žen pak 13,33 a 5,11. Z hlediska předpokladu nejsou výsledky úplně snadno porovnatelné. U Eysencka chybí vstupní data pro možné porovnání na Gausově křivce. Nicméně z čísel i z grafu č. 1 je patrné, že neuroticismus mezi muži u obou států je téměř vyrovnaný, jen minimálně ve prospěch slovenských mužů. Co se týče žen, za o trochu více neurotické můžeme považovat české středoškolačky.

## 6.2 Vztah anamnestických dat k neuroticismu

Tato část se věnuje výzkumným předpokladům 2 až 9. Každý z následujících grafů vyjadřuje procentuální četnost výskytu ve třech pásmech neuroticismu podle jednotlivých anamnestických znaků. Zároveň jsou data hned ověřena pomocí testem nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku.



graf 2 - neuroticismus a pohlaví

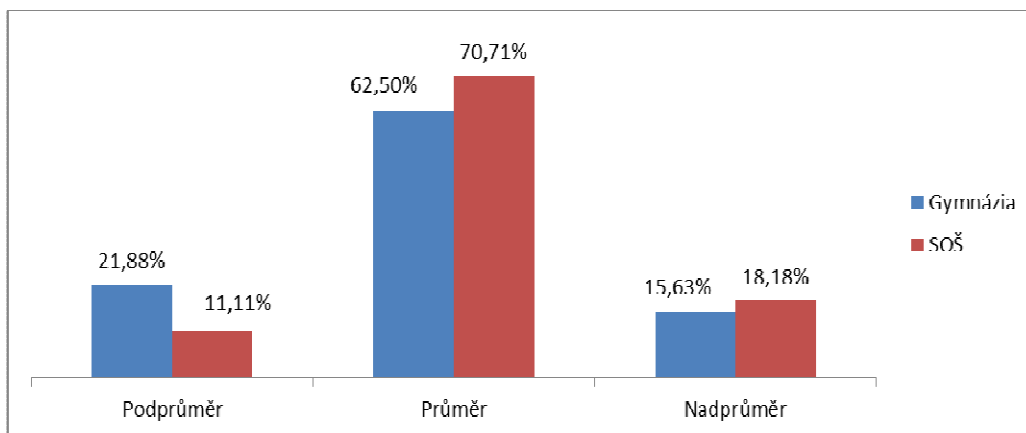
Podle Ruttera jsou dívky kolem 17. roku života na tom co se týče pocitu pohody a emocionality daleko hůře než chlapci. Zapříčiněno je to tím, že chlapci si na rozdíl od dívek nesou emoční labilitu po celou dobu svého vývoje, kdežto dívky poprvé manifestují psychické obtíže až v období rané adolescence v souvislosti s pubertálními změnami, které jsou pro ně daleko náročnější. Prožívají je daleko déle a intenzivněji (in Macek, 2003, s. 48).

Na základě tohoto poznatku byl stanoven výzkumný předpoklad č. 2. Předpoklad je, že vyšší procentuální zastoupení najdeme u žen.

Jak je patrné z grafu č. 2, muži se nejvíce rozdělili do pásem průměrného a podprůměrného neuroticismu, kdežto ženy nejvíce do pásma průměru. Je vidět, že ženy mají daleko větší sklon k emocionální labilitě. Můžeme si všimnout velkého procentuálního rozdílu v pásmu podprůměru, kde se ženy téměř nefigurují. Naopak v pásmu průměru opět velký procentuální rozdíl ve prospěch žen k neuroticismu. V oblasti nadprůměru můžeme pozorovat o něco vyšší procento žen než u mužů.

Po dosažení do vzorce pro chí kvadrát test nezávislosti vychází testové kritérium

$G = 26,327$  a kritická hodnota  $\chi_{(1-\alpha)}; df = 9,21$ , tudíž na hladině významnosti 1 % nulovou hypotézu ( $H_0$ ) o nezávislosti jednotlivých znaků zamítáme a přijímáme hypotézu  $H_1$ , která nám říká, že zde určitá závislost existuje.



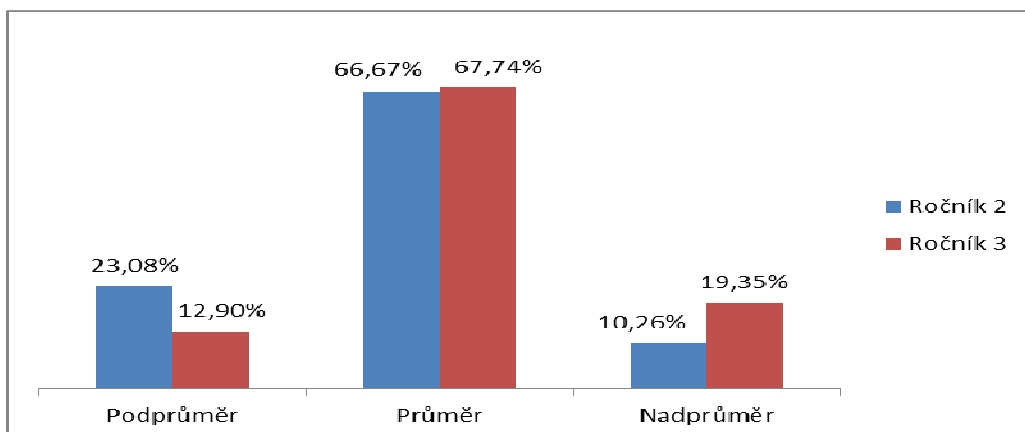
graf 3 - neuroticismus a typ školy

Vágnerová uvádí, že dosáhnout nějakého vzdělání je důležité pro většinu adolescentů. Studenty 2. a 3. ročníků našeho vzorku by neměl ovlivňovat ani top-dog fenomén, který je typický pro 1. ročník, ani náročnost zvládnutí maturity v posledním ročníku. Dalo by se říci, že se studenti nacházejí v méně náročných ročnících (Vágnerová, 2012, s. 417). Nicméně rozdíl mezi studenty gymnázií a studenty středních odborných škol (SOŠ) existuje. Jednak je to náročnost studia obecně. Druhak studenti gymnázií daleko více také vnímají hodnotu vzdělání jako prostředek k dosažení lepší životní úrovně či postavení a nemůžou si zkrátka dovolit selhat ve výsledcích. Naopak studenti učilišť vzdělání jako hodnotu odmítají. Neidentifikují se se svojí budoucí profesní volbou. Dá se usuzovat, že pozadí tohoto přístupu studentů ke škole může hrát značnou roli (Vágnerová, 2012, s. 419).

Na základě tohoto zjištění byl stanoven výzkumný předpoklad č. 3. Předpoklad byl, že více neurotičtí budou studenti gymnázií než studenti středních odborných škol.

Z grafu č. 3 je zřejmé, že více neurotičtí v pásmech průměru a nadprůměru jsou studenti SOŠ. V pásmu podprůměru jich je jejich procentuální četnost nižší, což potvrzuje fakt, že studenti SOŠ získávali vyšší hrubý skóre v testech.

V testu dobré shody bylo testové kritérium 3,465 a kritická hodnota 9,21. Na hladině jednocentní významnosti  $H_0$  o nezávislosti jednotlivých znaků nezamítáme. Je zde určitá míra nezávislosti.



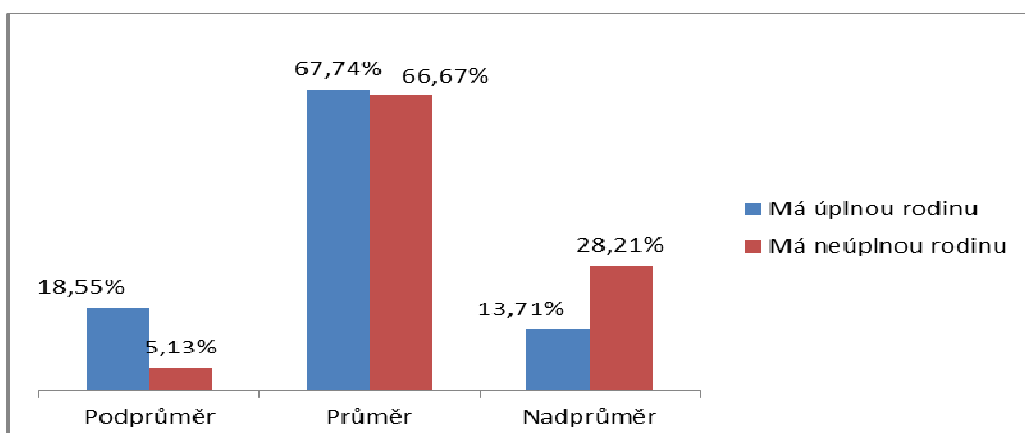
graf 4 - neuroticismus a věk

Jak uvádějí například Macek, v období pozdní adolescence dochází k emocionální stabilitě. Adolescenti jsou tak méně náladoví oproti pubescentům z důvodu pohlavní vyzrálosti (2003, s. 48).

Předpoklad č. 4 byl, že s věkem míra neuroticismu klesá, tedy, že hodnoty neuroticismu budou u studentů ve 3. ročníku nižší než ve 2., protože dochází k dozrání psychiky.

U grafu č. 4 bylo tedy úplně jiné očekávání, než lze pozorovat. Oblast průměrů se téměř nezměnila. V pásmu podprůměrně neurotických adolescentů můžeme vidět zhruba 10% rozdíl ve prospěch studentů 2. ročníků, což znamená přesný opak v oblasti nadprůměru, kam se tyto hodnoty zrcadlově překlopily.

Hodnota testové kritéria byla 3,44 a kritická hodnota 9,21. Na hladině významnosti 1 % nulovou hypotézu o nezávislosti jednotlivých znaků nezamítáme. To znamená, že mezi věkem a neuroticismem není přímá závislost.



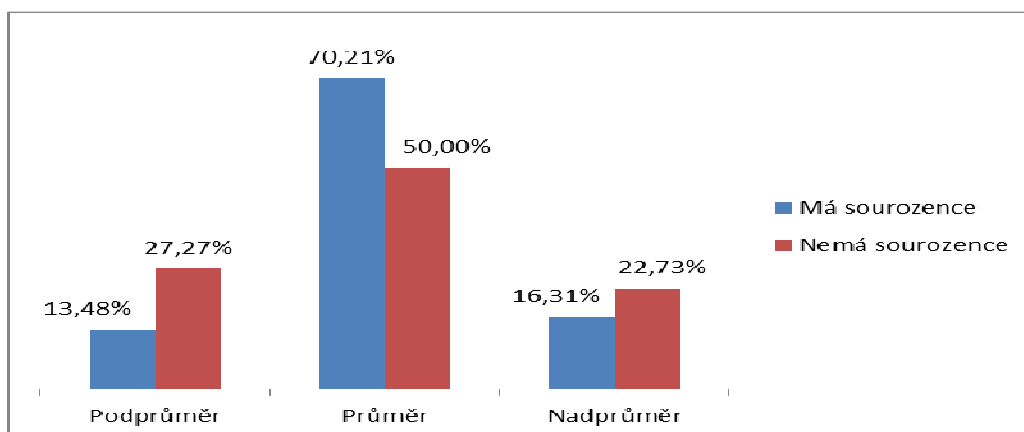
graf 5 - neuroticismus a neúplná rodina

Rodina má zásadní vliv na psychiku dítěte. Všichni členové jsou v interakci a jeden od druhého se učí, hlavně děti od rodičů. Přejímají od nich sociálním učením nejenom vzory chování, ale i typ specifického prožívání různých situací. Rodinný kruh funguje jako zdroj jistoty a bezpečí, a pokud dítě nemá takovéto stabilní prostředí, může se to odrazit na jeho emoční stabilitě (Vágnerová, 2012, s. 17-18).

Z této teze vychází 5. výzkumný předpoklad, že jedinci se stabilním zázemím, studenti, kteří mají a žijí s oběma rodiči jsou méně neurotičtí.

Na grafu č. 5 je v podprůměrném pásmu neuroticismu větší zastoupení těch studentů, kteří mají úplnou rodinu, oproti těm, kteří ji nemají. Rozdíl je zhruba 13,5 %. Pásmo středu zůstalo vyrovnané, takže může pozorovat stejné zrcadlové překlopení dat do oblasti nadprůměrného neuroticismu jako tomu bylo u věku. Je zde vyšší procento těch, kteří nemají úplnou rodinu. Rozdíl činí 14,5 %.

Ve výpočtech vyšla hodnota testové kritéria 7,115 a kritická hodnota 9,21. Na hladině významnosti 1 % nulovou hypotézu o nezávislosti jednotlivých znaků nezamítáme. Není zde tedy závislost mezi úplností rodiny a emoční labilitou.



graf 6 - neuroticismus a sourozenci

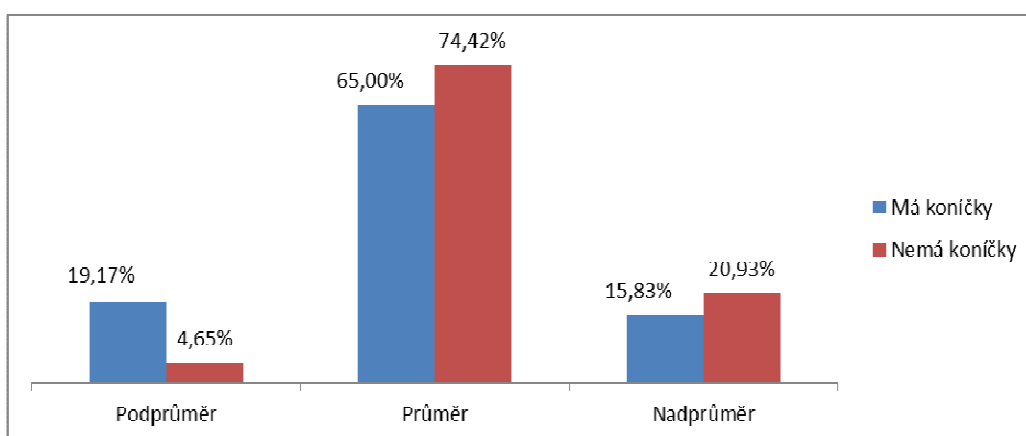
Sourozenci mají na psychický vývoj člověka stejně tak jako rodiče nezanedbatelný vliv. Starší sourozenci jsou pro ty mladší zdrojem zkušeností ale hlavně Slomkowski uvádí, že jsou zdrojem opory právě tehdy, když rodiče nefungují (in Vágnerová, 2012, s. 20).

Tento odstavec koresponduje s předpokladem č. 6. Předpokládá se, že jedináčci mohou být více úzkostliví než adolescenti, kteří alespoň jednoho sourozence mají.

Z grafu č. 6 je patrné, že v pásmu nadprůměru je vyšší procento těch, kteří sourozence nemají, což by potvrdzovalo náš předpoklad. U průměru totéž říci nemůžeme. Nicméně je zřejmé, že pokud studenti nějakého sourozence mají, potom je více než pravděpodobné, že

spadají do pásma normy a pásmo normy je ještě přijatelné. To by náš předpoklad také potvrdzovalo. Nicméně na pásmo normy se můžeme dívat i z jiného úhlu pohledu. Výskyt v něm je na škodu, protože právě tito studenti mají vyšší skóre z dotazníku ve srovnání s pásmem podprůměru. Pásmo podprůměru vyšlo úplně obráceně než by bylo zapotřebí, abychom mohli předpoklad přijmout.

Test chí-kvadrát nezávislosti pro kontingenční tabulku nebylo možné použít, protože očekávaná četnost byla ve více než 20 % polí nižší než hodnota 5.



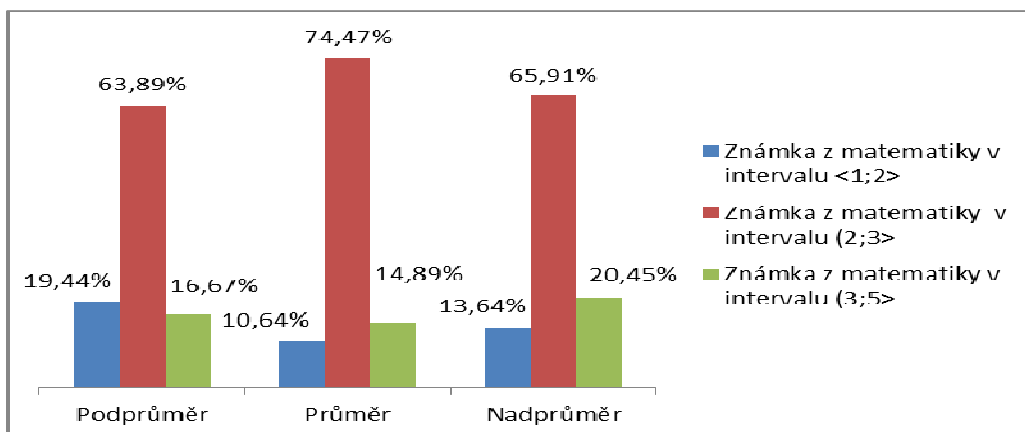
graf 7 - neuroticismus a vliv koníčků

Krowatschek uvádí, že v kroužcích se děti mohou setkávat s vrstevníky, a tak vytvářet přátelství, což může mít blahodárný vliv na jejich psychiku. Pokud se jedná o typ sportovního kroužku, platí to dvojnásobně. Dlouhodobý strach zvyšuje fyziologicky úroveň napětí v těle a právě sport ho dokáže redukovat (2007, s. 73-74).

Tento fakt měl vliv na formování předpokladu č. 7, že míra neuroticismu je u studentů, kteří se věnují nějakému koníčku nižší než u těch, kteří zájmy nemají

Na grafu č. 7 je patrný zvýšený neuroticismus v oblasti průměru i nadprůměru u studentů, kteří koničky nemají. V pásmu emocionální stability je o 14,5 % více studentů s koníčky než bez nich.

Testové kritérium bylo 5,248 a kritická hodnota 9,21. Závislost jednotlivých znaků zamítáme.

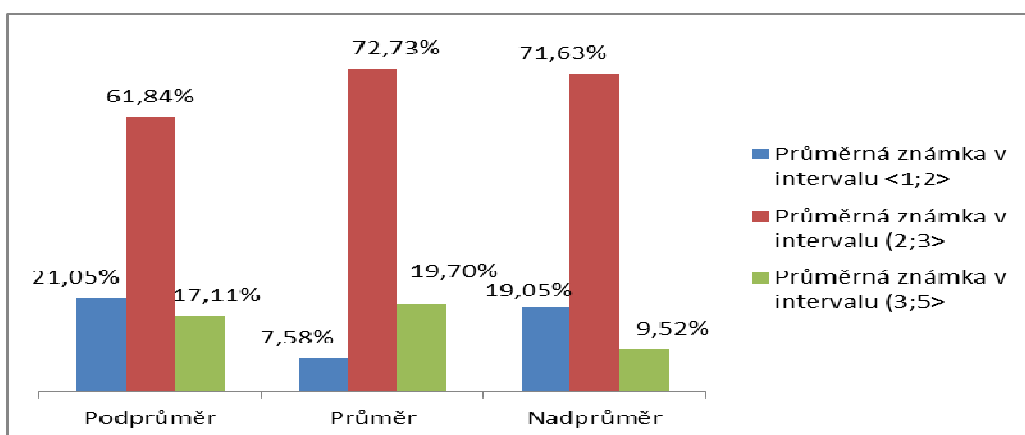


graf 8 - neuroticismus a známka z matematiky

Co se týče známky z matematiky, předpoklad č. 8 vychází z kapitoly, která nese název neuroticismus do procesu učení. Předpoklad vychází z toho, že neuroticismus způsobuje neschopnost koncentrace, výpadky paměti a také neschopnost logického uvažování, tolik nezbytného pro matematické operace.

Z grafu č. 8 nelze vyčíst žádné signifikantní rozdíly. Ve všech třech pásmech je rozložení přibližně stejné. V pásmu průměru došlo k celkovému zhoršení oproti průměru a v pásmu nadprůměru pak k celkovému zlepšení oproti průměru. Za povšimnutí stojí snad jen to, že průměrná známka z matematiky je většinou 3 bez ohledu na to, v jaké skupině neuroticismu se student nachází.

Testové kritérium bylo 2,475 a kritická hodnota 13,277, proto byla závislost jednotlivých znaků zamítnuta.



graf 9 - neuroticismus a celkový průměr

Ohledně celkového prospěchu bychom mohli zaujmout stejné stanovisko jako v případě známky z matematiky. Neuroticismus celkově zhoršuje prospěch, proto se dají očekávat horší známky u pásem průměru a nadprůměru.

Na grafu č. 9 je vidět při srovnání podprůměrného a průměrného neuroticismu úbytek jedničkářů a dvojkařů, který je zhruba 13,5 %. Dále roste procento trojkařů a zvyšuje se i mírně procento těch, kteří matematiku zrovna neovládají. Pokud porovnáme průměr a nadprůměr, vidíme opačnou tendenci. Přibývají jedničkáři s dvojkaři a ubývají čtyřkaři s pětkáři, což ale náš předpoklad vyvrací. Mohlo by to být zřejmě způsobeno tím, že někteří studenti s lepším prospěchem se vyznačují vyšší mírou neuroticismu právě proto, že získávání dobrých známek je pro ně nadmíru stresující.

Test nezávislosti nebyl proveden z důvodu nízké očekávané četnosti.

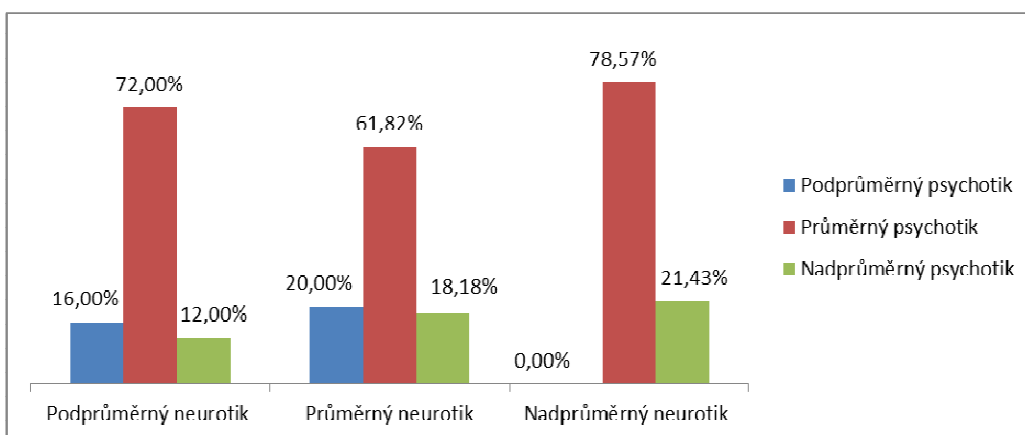
### **6.3 Vztah neuroticismu k jiným faktorům**

V této části se budeme věnovat vztahu neuroticismu k extraverci a psychoticismu, proto jetřeba si tyto pojmy blíže vysvětlit.

Extraverze je stejně tak jako neuroticismus spolu s psychoticismem jedna ze základních dimenzí osobnosti, kterou Eysenck vymezil v rámci faktorové analýzy. Eysenck byl psycholog německého původu, který věřil, že tyto dimenze mají neurofyziologický základ. Extraverze se projevuje především ve vztahu k lidem a v postoji k okolnímu světu (Vágnerová, 2010, s. 98-99). Extrovertní člověk se vyznačuje tím, že je společenský, otevřený, snadno navazuje kontakt s lidmi, je optimistický a dobře laděný. Protipólem k extraverci je introverze (Vágnerová, 2010, s. 92).

Psychoticismus je podle Eysencka náchylnost k psychóze. Eysenck byl ovlivněn Kretschmerem, od kterého přejal předpoklad, že člověk je předurčen k onemocnění podle svých temperamentových vlastností. Jako mezistupeň v přímé linii k psychóze je psychopatie, která se také definuje jako antisociální chování (Blatný, 2010, s. 32). Psychoticismus se vyznačuje souborem vlastností, které se vztahují k schopnosti přizpůsobit se společnosti. Pro člověka s vyšší mírou psychoticismu je obtížné přizpůsobit se konvencím. Takoví lidé ignorují společenské normy nebo mívají zvýšený sklon k rizikovému a násilnému chování. Jsou nebezpeční svému okolí, lhostejní, krutí a emočně oploštělí (Vágnerová, 2010, s. 99).



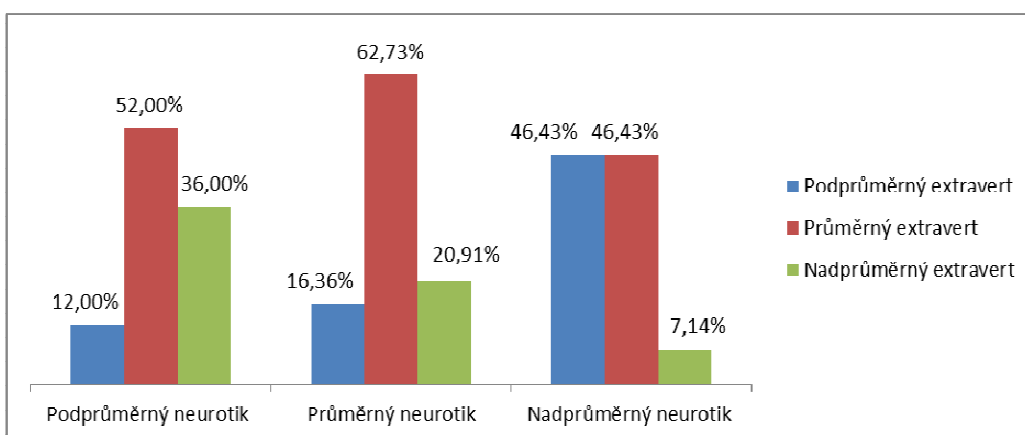


**graf 10 - neuroticismus a psychoticismus**

Jak bylo uvedeno o psychoticismu výše, předpoklad je, že s mírou neuroticismu poroste i míra psychoticismu, jelikož u psychotiků emoční stabilitu nepředpokládáme.

Na první pohled je z grafu č. 10 patrné, že v populaci je nejvíce zastoupena míra průměrného psychoticismu bez ohledu na neuroticismus. Modrý sloupec reprezentující podprůměrný psychoticismus se v oblasti nadprůměrného neuroticismu nevyskytuje. Tento 20% úbytek svědčí pro náš předpoklad, že stabilní psychotici nemůžou být vyhraněnými neurotici. Dále je zřejmý 17% nárůst průměrných psychotiků v oblasti vyhraněných neurotiků oproti průměrným neurotikům. Rovněž nelze opomenout hodnoty zelených sloupců, kde je tendence růstu nadprůměrného psychoticismu ve všech třech oblastech.

Test nezávislosti chí-kvadrát nešlo provést z důvodů nízkých očekávaných četností.



**graf 11 - neuroticismus a extraverze**

Vágnerová uvádí, že lidé s vysokým neuroticismem mají tendenci se společenským kontaktům vyhýbat, což je typické pro opak extraverze (2010, s. 260). Rovněž Kon píše, že

v období střední a pozdní adolescence je typická větší extravertovanost a emoční stabilita (in Macek, 2003, s. 48).

Na grafu č. 11 nás hned na první pohled zaujmou modrý a zelený sloupek, jejichž růst a pokles jsou téměř zrcadlově totožné. U modrého sloupku lze pozorovat, že jak přibývá míra neuroticismu, zvyšuje se procento podprůměrných extrovertů. U zeleného sloupku je opačná tendence. Vývoj na grafu říká, že nelze očekávat nadprůměrného extroverta v pásmu emoční lability. Pokles zelené sloupku je o 15 % a o zhruba 13,5 % v rámci všech pásem emocionality. Mimo to můžeme pozorovat významné rozdíly uvnitř jednotlivých skupin. V oblasti podprůměrného neuroticismu vidíme 24% rozdíl mezi výskytem průměrných a nadprůměrných extrovertů. V oblasti nadprůměrného neuroticismu je to dokonce přes 39 %.

Po dosažení do vzorce vychází testové kritérium 17,279 a kritická hodnota 13,277. Na hladině významnosti 1 % tedy hypotézu  $H_0$  o nezávislosti jednotlivých znaků zamítáme a přijímáme hypotézu  $H_1$ , která nám říká, že mezi neuroticismem a extraverzí závislost existuje.

## 7 Odpovědi na výzkumné předpoklady

- Předpoklad č. 1, že mezi středoškolskými studenty v ČR a normami uvedenými v dotazníku EPQ-R nebude nikterak významný rozdíl, se prokázal. Očekávání vycházelo z přesvědčení, že mezi dvěma národy, které jsou si historicky a geograficky velmi blízké, by nemělo u stejného věkové vzorku dojít k nějak významnému rozdílu. U mužů se dá považovat výzkumný předpoklad za zcela prokázaný. V případě žen nelze brát předpoklad za úplně potvrzený, ale ani za jakkoliv statisticky významný.
- Předpoklad č. 2, že u žen bude větší míra neuroticismu než u mužů, se naplnil. 15% rozdíl byl splněn v pásmu podprůměrného a průměrného neuroticismu. Shoda byla prokázána testem chí-kvadrát nezávislosti. Závislost míry neuroticismu na pohlaví tak lze považovat za statisticky významnou.
- Předpoklad č. 3, že u studentů gymnázií bude větší míra neuroticismu než u studentů SOŠ se nepotvrdil. Ani kontrola testem nezávislosti neprokázala vliv typu školy na míru neuroticismu. Zjištění nelze zobecňovat, protože zde může hrát roli specifičnost našeho vzorku. Příčinou by mohlo být, že mezi studenty SOŠ nebyl žádný reprezentativní vzorek učňů. V úvahu by připadalo i tvrzení, že rozdíl mezi studenty nebyl nijak velký právě proto, protože úroveň náročnosti gymnázií odpovídá úrovni rozumově vybavených gymnazistů a náročnost SOŠ odpovídá rozumovým schopnostem studentů SOŠ. Jinými slovy, každý student bez rozdílu školy vnímá náročnost svého studia stejně.
- Předpoklad č. 4, že míra neuroticismu se s věkem bude snižovat, přijat nebyl. Znak věk nelze tudíž považovat za statisticky významný. Nicméně nelze toto tvrzení považovat za stoprocentní. Neprokázání tohoto předpokladu by mohlo být přičteno na vrub změněným podmínkám v posuzování věkového rozdílu podle tříd. Ideální by bylo zkoumat vzorek podle skutečného věku a případně tak, aby mezi adolescenty byl více než dvouletý rozdíl.
- Předpoklad č. 5, že existuje závislost mezi neúplností rodiny na neuroticismu, se nepodařilo prokázat. Jistá závislost je ovšem mezi znaky patrná. Rozdíl činil v pásmu podprůměru 13,5 % a v pásmu nadprůměru dokonce 14,5 %. Pro přijetí předpokladu by bylo potřeba dosáhnout předem stanovené hranice 15 %. I v testu chí-kvadrát nezávislosti vyšly hodnota testového kritéria a kritická hodnota

poměrně blízko u sebe. I když nebyla závislost znaků prokázána, je možné brát rodinu jako statisticky významný znak. Příčinou mohla být specifická našeho vzorku.

- Předpoklad č. 6, že existuje závislost mezi tím, zda má student sourozence a nižší mírou neuroticismu, přijat nebyl. I když výsledky nasvědčují tomu, že vztah v pásmu nadprůměru je patrný. Jinde se to nepotvrdilo. Navíc nešlo provést test nezávislosti pro nízký počet respondentů.
- Předpoklad č. 7, že existuje příčinná souvislost mezi vlivem koníčků na nižší míru neuroticismu, nebyl přijat. Vliv koníčků na neuroticismus je z grafu patrný, ale ani jedna z hodnot nepřekročila předem stanovenou mez 15 %. Ani následným testováním se závislost mezi znaky neprojevila.
- Předpoklad č. 8, že existuje příčinná souvislost mezi známkou z matematiky a neuroticismem, byl zamítnut. Procentuálně vyjádřená četnost v grafu nebyla nijak významná a ani následné testování neprokázalo závislost mezi znaky. Tento znak tudíž můžeme považovat za statisticky nevýznamný.
- Předpoklad č. 9, že existuje příčinná souvislost mezi celkovým průměrem a neuroticismem, byl rovněž zamítnut pro nedostatečný počet respondentů. Ani procentuální rozložení četnosti v grafu neprokázalo závislost mezi znaky.
- Předpoklad č. 10, že existuje závislost mezi zvyšujícím se neuroticismem a psychoticismem, nebyl prokázán. Z grafů je vzájemný vztah mezi faktory čitelný, ale bohužel se nepodařilo vlivem specifické vzorku předpoklad statisticky potvrdit.
- Předpoklad č. 11, že míra neuroticismu bude s rostoucí mírou extraverze v jednotlivých pásmech klesat, se v grafu potvrdil. Předpoklad se podařilo prokázat i v testu chí-kvadrát nezávislosti. Faktory neuroticismus a extraverze jsou na sobě závislé a lze extraverzi označit za statisticky významný znak.

## Závěr

Cílem bakalářské práce bylo zmapovat úroveň neuroticismu u středoškolských studentů. Aby mohlo dojít k samotnému průzkumu, bylo zapotřebí se nejdříve blíže seznámit s danou problematikou v odborné literatuře, na jejímž podkladě pak vyvstaly konkrétní výzkumné otázky pro dotazníkové šetření v praktické části.

Teoretická část se věnuje dvěma velkými oblastmi, neuroticismu a adolescenci. Cílem části, která se věnuje neuroticismu, bylo definovat a zařadit tento pojem v rámci vědního oboru psychologie, ale hlavně a především určit jeho příčiny a dopady do procesu učení.

Hans Jürgen Eysenck, světoznámý psycholog 20. století, který je považován za zakladatele neuroticismu, byl přesvědčen, že je převážně zděděný a navenek se projevuje labilitou vegetativní nervové soustavy, kdežto jiní autoři tvrdili, že je spíše ovlivněn vlivy prostředí.

Na základě těchto dvou přístupů bylo snahou v částech zabývajících se neuroticismem poodhalit, kde se skrývá pravda. Proto jsem se namísto příčin věnoval z Eysenckova přístupu determinaci neuroticismu, což mě zavedlo až na samotnou podstatu fyziologických dějů v těle a zároveň na úplný konec do mozkových struktur. Z těchto důvodů byly části věnovány i stresu nebo rozdílu mezi strachem a úzkostí, jež s neuroticismem bezesporu souvisí. Dospěl jsme k závěru, že Eysenckův předpoklad není úplně zcela pravdivý. Neuroticismus je sice dědičný, ale jeho příčina dost možná nespočívá v autonomní nervové soustavě, nýbrž v serotoninovém metabolismu mozku, což by mohlo být zajímavým námětem k rozpracování práce..

Eysenck zkoumal míru neuroticismu u lidí dotazníkovým šetřením. To, co zkoumal ale nebyla míra neuroticismu, nýbrž hodnota neuroticismu (úzkostnosti) spolu s úzkostí. Kdyby opravdu chtěl zkoumat emoční labilitu, musel by toto zkoumání provést u novorozenců. Emocionalita se vyvíjí spolu s dozráváním mozku a zároveň je ovlivněna socializací. Jinými slovy, výsledky, které on stejně tak jako já získal dotazníky, jsou již ovlivněny úzkostí. To, že míra neuroticismu s věkem klesá, může pouze být způsobeno tím, že klesá míra úzkosti spojená s náročností prostředí a života, kterému je člověk na počátku svého bytí vystaven.

Druhý oddíl teoretické části byl věnován adolescenci, specifickému období ve vývoji člověka, které odpovídá sledované cílové skupině. Opět byl termín blíže popsán a

zařazen, a protože v tomto období dochází ke komplexní proměně osobnosti, byly jednotlivé podkapitoly věnovány právě změnám v rovině biologické, psychologické a sociální, jež jsou ve vzájemné interakci.

Praktická část se zabývala samotným výzkumem, který byl zaměřen na zjištění míry neuroticismu u studentů středních škol. Vzorek tvořilo 163 respondentů ze dvou typů škol. Jako metoda sběru dat byl použit Eysenckův standardizovaný dotazník EPQ – R pro zjištění míry neuroticismu. Neuroticismus byl následně rozdělen do třech pásem, ke kterým jsme vztahovali jednotlivé znaky, které byly zjišťovány prostřednictvím našeho dotazníku. Tento dotazník obsahoval základní údaje o studentech jako jsou věk, pohlaví, studijní ročník, typ školy, úplnost rodiny, počet sourozenců, koníčky a známky z předmětů matematika, angličtina a český jazyk. Data byla statisticky a graficky zpracována v programu Microsoft Excel a zároveň vyhodnocena pomocí testu nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku. Na závěr byly porovnávány výsledky s výzkumnými předpoklady. V některých případech byly naše výsledky v souladu s tím, co jsme očekávali a v jiných nikoliv. Výsledky je možné shrnout do tří různých spin:

1. skupinu tvoří znaky, u kterých se prokázal jejich vztah s neuroticismem a lze je považovat za statisticky velmi významné. Sem patří hlavně pohlaví a extraverze. Rozdílné pohlaví hraje významnou roli v míře neuroticismu. U žen je vyšší než u mužů. U extraverze se podařilo prokázat výskyt u jedinců emočně stabilních a naopak. Oba tyto znaky považujeme za statisticky významné.

Do 2. skupiny spadají znaky jako jsou úplnost rodiny, sourozenci a koníčky. U těchto znaků jsme byli velmi blízko s jejich prokázáním, jak vyplynulo z grafů, ale testem nezávislosti se jejich vliv na míru neuroticismu prokázat nepodařilo. Nejvíce se prokázání blížil vliv neúplnosti rodiny na vyšší míru neuroticismu.

Do poslední 3. skupiny náleží znaky, u nichž se vůbec nepodařilo prokázat, že by na ně měl neuroticismus svůj vliv. Tyto znaky považujeme za statisticky nevýznamné. Jsou jimi známka z matematiky a celkový prospěch. Nejvíce překvapivé ale asi bylo neprokázání toho, že se míra neuroticismu s věkem snižuje.

Zvláštní skupinu pak tvoří psychoticismus. Předpoklad, že bude jeho míra růst spolu s mírou neuroticismu se naplnil, ale statisticky přijat nebyl, přesto tento faktor vnímáme jako statisticky významný.

Ačkoliv byl první předpoklad, který srovnával míru neuroticismu našeho vzorku s Eysenckovým přijat a byl považován za téměř shodný a vhodný pro další výpočty, nelze výzkum generalizovat. Předpoklady u sourozenců, celkového průměru a psychoticismu se

nepodařilo vůbec statisticky ověřit z důvodu nedostatečného množství respondentů. U věku pak hrála roli specifičnost vzorku.

Závěrem lze říci, že cíl práce byl splněn i přesto, že se nepodařilo prokázat 100% vliv všech znaků na míru neuroticismu. Získané údaje mohou sloužit jako podklad pro další výzkumy v souvislosti s jinými znaky nebo mohou být použity jako základ pro případný longitudinální výzkum. A i když je Eysenckův výklad biologických základů osobnosti považován za téměř překonaný, stále je jeho dotazník (EPQ – R) hojně využíván.

## Resumé

Bakalářská práce se zabývá neuroticismem u studentů středních škol. Cílem práce bylo určit příčiny a dopady neuroticismu do procesu učení a sociálně psychologická charakteristika adolescence. Práce je členěna na část teoretickou a praktickou.

Teoretická část se proto skládá ze dvou kapitol. První kapitola se zabývá neuroticismem a druhá adolescencí.

Praktická část je koncipovaná jako dotazníkové šetření. Cílem bylo určit míru neuroticismu u studentů středních škol a zjistit, jak tuto míru ovlivňují jednotlivé zkoumané znaky, případně jaký vliv má neuroticismus na některé z nich. Výsledky byly graficky zpracovány, statisticky ověřeny a slovně popsány.

## Summary

Bachelor thesis deals with neuroticism by the secondary school students. The aim of the study was to identify the causes and effects of neuroticism in the process of learning and socio-psychological characteristics of adolescence. The work is divided into theoretical and practical part.

The theoretical part consists of two chapters. The first chapter deals with neuroticism and the second one with adolescence.

The practical part is conceived as a survey. The aim was to determine the degree of neuroticism by the secondary school students and find out how this rate affect the particular factors, or alternatively what influence the neuroticism has on some of them. The results were graphically processed, statistically verified, and verbally described.



## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BLATNÝ, Marek. *Psychologie osobnosti: hlavní témata, současné přístupy*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010, 301 s. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-3434-7.
- CAKIRPALOGLU, Panajotis. *Úvod do psychologie osobnosti*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2012, 287 s. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4033-1.
- EYSENCK, Hans Jürgen; EYSENCK, Sybil B. G. 1993. *Eysenckovy osobnostní dotazníky pro dospělé*. Bratislava: Psychodiagnostika, 1993. 83 s.
- HOLEČEK, Václav, Jana MIŇHOVÁ a Pavel PRUNNER. *Psychologie pro právníky*. 2., rozš. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2007, 351 s. Právnické učebnice. ISBN 978-80-7380-065-9.
- HÖSCHL, Cyril. *Psychiatrie pro praktické lékaře*. Vyd. 1. Jinočany: H & H, 1996, 424 s. Knižnice praktického lékaře (H & H). ISBN 80-85787-96-2.
- CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 265 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1369-4.
- IRMIŠ, Felix. *Temperament a autonomní nervový systém: diagnostika, psychosomatika, konstituce, psychofyziologie*. 1. vyd. Praha: Galén, c2007, 204 s. ISBN 978-80-7262-475-1.
- KROWATSCHEK, Dieter a Holger DOMSCH. *Do školy beze strachu: [jak překonat obavy dětí z nepříjemných zážitků : rady pro rodiče dětí od 1. třídy do maturity]*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2007, 144 s. ISBN 978-80-251-1767-5.
- LANGER, Stanislav. *Mládež problémová, její typy a možnosti uplatnění: diagnostické, výchovné a profesiografické modely*. Hradec Králové: Kotva, 1994, 463 s. ISBN 80-900254-3-9.
- LAŠEK, Jan. *Sociálně psychologické klima školních tříd a školy*. Vyd. 3. Hradec Králové: Gaudeamus, 2012, 161 s. ISBN 978-80-7435-220-1.
- MACEK, Petr. *Adolescence*. Vyd. 2., upr. Praha: Portál, 2003, 141 s. ISBN 80-7178-747-7.
- MAREŠ, Jiří. *Pedagogická psychologie*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2013, 702 s. ISBN 978-80-262-0174-8.
- MIŇHOVÁ, Jana. *Psychopatologie pro právníky*. 3., rozš. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2006, 134 s. Právnické učebnice. ISBN 80-86898-70-9.
- MYSLIVEČEK, Jaromír a Jarmila MYSLIVEČKOVÁ-HASSMANNOVÁ. *Nervová soustava: funkce, struktura a poruchy činnosti*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1989, 318 s.

- MYSLIVEČEK, Jaromír. *Základní fyziologické principy II*. Vyd. 1. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2007, 122 s. ISBN 978-80-01-03729-4.
- MYSLIVEČEK, Jaromír. *Základy neurověd*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2003, 346 s. ISBN 80-7254-234-6.
- NAKONEČNÝ, Milan. *Psychologie osobnosti*. Vyd. 2., rozš. a přeprac. Praha: Academia, 2009, 620 s. ISBN 978-80-200-1680-5.
- NAKONEČNÝ, Milan. *Psychologie: přehled základních oborů*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2011, 863 s. ISBN 978-80-7387-443-8.
- NOVOTNÁ, Lenka, Miloslava HRÍCHOVÁ a Jana MIŇHOVÁ. *Vývojová psychologie*. 4. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2012, 82 s. ISBN 978-80-261-0115-4.
- PETŘEK, Josef. *Základy neurofyziologie*. 1. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1991, 191 s. ISBN 80-7067-823-3
- ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie osobnosti: obor v pohybu*. 6., rev. a dopl. vyd., V Grada Publishing 2. Praha: Grada, 2010, 208 s. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-3133-9.
- SMÉKAL, Vladimír. *Pozvání do psychologie osobnosti: člověk v zrcadle vědomí a jednání*. 3., opr. vyd. Brno: Barrister & Principal, c2009, 523 s. Studium (Barrister & Principal). ISBN 9788087029626.
- VÁGNEROVÁ, Marie. *Psychologie osobnosti*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2010, 467 s. ISBN 978-80-246-1832-6.
- VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Vyd. 2., dopl. a přeprac. Praha: Karolinum, 2012, 531 s. ISBN 978-80-246-2153-1.
- VYMĚTAL, Jan. *Úzkost a strach u dětí: [jak jim předcházet a jak je překonávat]*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2004, 181 s. ISBN 80-7178-830-9.

## SEZNAM GRAFŮ

graf 1- srovnání neuroticismu mezi slovenskou populací a českými středoškolskými studenty ve věku 16-20 let.....	41
graf 2 - neuroticismus a pohlaví .....	42
graf 3 - neuroticismus a typ školy .....	43
graf 4 - neuroticismus a věk .....	44
graf 5 - neuroticismus a neúplná rodina .....	44
graf 6 - neuroticismus a sourozenci .....	45
graf 7 - neuroticismus a vliv koníčků .....	46
graf 8 - neuroticismus a známka z matematiky .....	47
graf 9 - neuroticismus a celkový průměr .....	47
graf 10 - neuroticismus a psychoticismus .....	49
graf 11 - neuroticismus a extraverte.....	49

# SEZNAM PŘÍLOH

I – Dotazník vlastních otázek

II – Data od korespondentů

III – Tabulky četností

## I - Dotazník vlastních otázek

Jmenuji se Karel Poborský, studuji obor Psychologie se zaměřením na vzdělávání na Pedagogické fakultě ZČU v Plzni. V současné době píše bakalářskou práci na téma *Neuroticismus v prostředí středních škol*. Obracím se na Vás se žádostí o vyplnění dotazníků, které slouží k vypracování výzkumné části mé bakalářské práce. Vámi vyplněné dotazníky jsou anonymní, informace z nich zjištěné budou využity jen ke studijním účelům. Předem Vám děkuji za ochotu i čas, který tomuto dotazníku věnujete.

muž  žena  věk \_\_\_\_\_ studijní ročník \_\_\_\_\_

Uveďte celý název školy \_\_\_\_\_

rodina úplná  neúplná

počet sourozenců \_\_\_\_\_

Věnujete se pravidelně nějakému koníčku? Ano  Ne

Vaše poslední známka na vysvědčení v pololetí: Matematika \_\_\_\_\_

Český jazyk \_\_\_\_\_

Anglický jazyk \_\_\_\_\_

## II - Data od respondentů

	NÁZEV ŠKOLY	POH.	VEK	ROČNÍK	RODINA	SOUR.	M	ČJ	AJ	KONIČEK	P	E	N	L
1.	Gymnázium	M	17	2	ú	2	3	2	1	A	10	0	12	8
2.	Gymnázium	M	16	2	ú	1	1	1	1	A	7	17	12	12
3.	Gymnázium	M	17	2	ú	2	1	1	2	A	12	7	13	6
4.	Gymnázium	M	16	2	ú	1	1	2	2	A	8	14	6	5
5.	Gymnázium	M	16	2	ú	1	1	2	3	A	10	22	8	5
6.	Gymnázium	M	17	2	ú	1	2	1	1	A	10	21	6	3
7.	Gymnázium	M	17	2	N	0	2	1	1	A	14	21	12	3
8.	Gymnázium	M	16	2	ú	2	3	2	3	A	13	5	17	7
9.	Gymnázium	M	17	2	N	1	2	2	2	A	19	19	17	3
10.	Gymnázium	M	17	2	ú	2	2	1	1	A	10	20	5	9
11.	Gymnázium	M	17	2	ú	1	3	1	2	A	10	12	6	5
12.	Gymnázium	M	16	2	ú	1	3	2	1	A	19	19	6	6
13.	Gymnázium	M	17	2	ú	0	5	2	3	A	24	21	0	4
14.	Gymnázium	M	17	2	ú	1	2	2	3	A	10	16	7	13
15.	Gymnázium	M	17	2	ú	1	1	2	1	A	11	5	5	15
16.	SOŠ	žena	17	2	ú	2	3	2	1	A	11	13	14	10
17.	SOŠ	žena	17	2	ú	2	3	2	1	N	10	7	12	7
18.	SOŠ	žena	17	2	ú	1	N	1	1	A	7	6	19	4
19.	SOŠ	žena	16	2	ú	3	4	3	4	N	11	20	12	5
20.	SOŠ	žena	17	2	ú	2	3	2	1	A	15	20	9	13
21.	SOŠ	žena	17	2	N	3	3	3	1	N	11	7	14	6
22.	SOŠ	žena	16	2	ú	1	1	2	1	N	15	11	8	15
23.	SOŠ	M	17	2	N	1	3	3	2	N	7	19	12	6
24.	SOŠ	žena	17	2	N	1	4	3	1	N	13	14	11	3
25.	SOŠ	žena	17	2	N	0	4	4	3	N	14	9	10	12
26.	SOŠ	žena	17	2	ú	0	4	2	3	A	15	9	22	6
27.	SOŠ	žena	17	2	ú	2	4	3	2	N	8	11	15	5
28.	SOŠ	žena	16	2	N	2	5	2	4	N	18	16	8	2
29.	SOŠ	žena	16	2	ú	1	2	2	1	A	6	11	13	3
30.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	3	3	2	A	5	10	16	2
31.	SOŠ	žena	17	3	ú	2	4	2	1	N	6	7	17	15
32.	SOŠ	žena	18	3	N	1	4	3	3	A	7	11	16	8
33.	SOŠ	žena	18	3	ú	2	4	2	1	A	7	19	19	5
34.	SOŠ	žena	19	3	N	2	4	3	3	N	13	21	19	2
35.	SOŠ	žena	18	3	ú	2	3	2	2	N	16	10	21	3
36.	SOŠ	žena	18	3	N	4	5	2	2	N	16	15	8	5
37.	SOŠ	žena	18	3	ú	0	2	2	2	N	11	20	4	12
38.	SOŠ	M	18	3	ú	1	4	3	3	A	11	7	4	10
39.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	4	2	2	N	10	12	8	6
40.	SOŠ	žena	17	3	ú	0	3	2	1	A	8	11	22	6
41.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	4	3	1	N	9	19	14	10
42.	SOŠ	žena	17	3	ú	1	3	3	2	N	10	13	8	5
43.	SOŠ	žena	18	3	N	1	4	2	1	N	8	8	21	6
44.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	4	3	2	N	14	13	8	7
45.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	4	2	2	N	12	20	18	5
46.	SOŠ	žena	17	3	ú	1	4	3	3	A	9	12	11	8

47.	SOŠ	žena	18	3	ú	0	4	3	2	A	12	9	13	2
48.	SOŠ	žena	17	3	ú	2	4	4	3	N	10	19	15	13
49.	SOŠ	žena	18	3	ú	2	3	1	2	N	8	12	13	15
50.	Gymnázium	žena	17	3	N	1	3	2	2	A	18	17	12	6
51.	Gymnázium	žena	18	3	N	1	1	2	2	A	6	2	12	10
52.	Gymnázium	žena	18	3	ú	2	3	3	4	A	15	18	14	5
53.	Gymnázium	žena	17	3	ú	2	1	1	1	A	15	20	13	4
54.	Gymnázium	žena	18	3	ú	0	3	2	3	A	13	21	7	7
55.	Gymnázium	žena	17	3	ú	1	1	1	3	A	2	6	13	9
56.	Gymnázium	žena	19	3	ú	1	1	3	2	A	11	8	14	14
57.	Gymnázium	žena	17	3	N	0	1	1	1	N	9	2	18	1
58.	Gymnázium	M	18	3	ú	1	1	1	1	A	8	2	20	2
59.	Gymnázium	žena	18	3	ú	1	3	3	3	N	11	16	17	7
60.	Gymnázium	žena	18	3	ú	0	3	3	4	A	11	17	10	6
61.	Gymnázium	žena	18	3	ú	2	4	3	3	A	11	10	17	8
62.	Gymnázium	M	18	3	ú	1	3	3	2	A	10	16	13	5
63.	Gymnázium	M	18	3	ú	1	2	2	2	A	8	10	11	5
64.	Gymnázium	žena	18	3	N	2	3	2	2	A	8	16	13	8
65.	Gymnázium	žena	17	3	N	1	4	4	4	A	13	1	22	7
66.	Gymnázium	žena	17	3	ú	1	1	1	1	A	11	2	20	2
67.	Gymnázium	žena	17	3	N	1	1	4	3	A	7	3	22	6
68.	Gymnázium	žena	18	3	ú	1	2	2	2	A	13	23	7	5
69.	Gymnázium	M	18	3	ú	1	4	3	3	A	10	11	5	7
70.	Gymnázium	žena	18	3	ú	1	3	3	4	A	6	12	17	7
71.	Gymnázium	žena	18	3	ú	1	2	1	1	A	11	18	6	7
72.	Gymnázium	žena	17	3	ú	2	2	1	1	A	6	6	9	9
73.	Gymnázium	M	17	3	ú	1	3	3	2	A	15	14	18	4
74.	Gymnázium	žena	18	3	ú	1	4	2	3	A	4	7	0	18
75.	Gymnázium	žena	17	3	ú	1	3	2	2	A	6	13	12	11
76.	Gymnázium	žena	18	3	ú	1	1	2	1	A	14	17	10	7
77.	Gymnázium	žena	18	3	N	1	4	2	2	A	10	11	23	3
78.	Gymnázium	žena	18	3	ú	1	4	1	1	A	6	15	13	4
79.	Gymnázium	M	18	3	ú	1	1	1	1	A	9	5	10	4
80.	Gymnázium	M	18	3	ú	1	2	2	3	N	6	16	4	10
81.	Gymnázium	M	18	3	ú	1	4	1	1	A	10	13	20	5
82.	Gymnázium	M	18	3	ú	2	5	3	3	A	11	21	4	5
83.	Gymnázium	M	18	3	ú	2	3	2	2	A	7	16	20	10
84.	Gymnázium	M	18	3	N	1	4	2	3	A	10	19	9	10
85.	Gymnázium	žena	17	3	ú	1	4	3	1	A	17	10	10	0
86.	Gymnázium	žena	18	3	N	1	4	2	1	N	4	13	14	9
87.	Gymnázium	žena	18	3	ú	1	4	2	2	A	10	8	7	6
88.	Gymnázium	žena	18	3	ú	3	4	2	2	A	14	4	24	3
89.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	2	2	1	A	5	3	16	9
90.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	2	2	1	A	11	21	5	2
91.	SOŠ	žena	17	3	N	1	2	2	1	A	9	21	13	7
92.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	3	2	1	A	5	14	3	3
93.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	1	2	2	A	7	17	6	8
94.	SOŠ	žena	19	3	N	1	2	2	3	A	8	3	12	6
95.	SOŠ	žena	17	3	N	2	2	2	1	A	11	9	11	9
96.	SOŠ	žena	18	3	ú	2	3	1	3	A	11	8	20	9
97.	SOŠ	M	18	3	ú	0	2	2	2	A	13	8	14	8

98.	SOŠ	žena	17	3	N	0	1	1	1	A	8	17	2	11
99.	SOŠ	žena	17	3	ú	1	1	1	2	A	9	17	7	11
100.	SOŠ	žena	17	3	N	0	2	2	2	A	12	4	22	2
101.	SOŠ	M	19	3	ú	0	2	2	2	A	4	12	16	10
102.	SOŠ	M	17	3	N	1	2	2	2	A	15	7	22	11
103.	SOŠ	M	18	3	ú	0	1	2	2	A	8	13	2	6
104.	SOŠ	M	20	3	ú	2	1	3	2	A	9	10	21	9
105.	SOŠ	M	18	3	ú	1	3	3	3	A	6	19	9	6
106.	SOŠ	žena	17	3	ú	1	4	2	1	A	9	17	14	5
107.	SOŠ	žena	18	3	N	1	3	1	2	A	8	11	17	12
108.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	3	2	1	A	9	10	11	2
109.	SOŠ	M	19	3	ú	0	4	3	2	A	9	23	5	7
110.	SOŠ	M	18	3	ú	2	2	3	3	A	4	17	9	3
111.	SOŠ	žena	18	3	N	2	1	2	1	A	15	6	23	4
112.	SOŠ	žena	17	3	ú	2	2	2	2	A	8	21	10	4
113.	SOŠ	žena	17	3	N	1	2	1	2	N	12	18	17	4
114.	SOŠ	žena	17	3	ú	1	2	1	1	A	10	10	9	12
115.	SOŠ	žena	18	3	ú	2	3	2	3	A	6	17	13	8
116.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	2	2	3	N	8	8	19	4
117.	SOŠ	žena	18	3	N	1	2	2	3	N	9	11	17	6
118.	SOŠ	M	18	3	ú	0	4	4	1	A	10	18	12	4
119.	SOŠ	žena	17	3	N	1	2	1	1	N	17	18	16	4
120.	SOŠ	žena	17	3	ú	2	2	3	3	N	11	5	19	11
121.	SOŠ	žena	18	3	N	1	3	2	2	A	5	15	11	3
122.	SOŠ	žena	18	3	ú	0	3	2	2	A	10	19	7	6
123.	SOŠ	žena	17	3	N	2	2	2	1	A	10	15	20	4
124.	SOŠ	žena	17	3	N	0	3	2	1	N	11	17	21	6
125.	SOŠ	žena	18	3	ú	2	3	4	4	N	10	21	18	7
126.	SOŠ	žena	17	3	ú	1	1	2	2	A	11	12	18	4
127.	SOŠ	žena	18	3	ú	2	2	3	2	N	15	10	13	11
128.	SOŠ	M	17	3	ú	1	2	2	1	A	7	14	17	6
129.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	2	3	2	A	10	8	9	10
130.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	4	3	3	N	9	13	14	8
131.	SOŠ	M	17	3	N	1	1	2	1	A	5	17	1	5
132.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	3	2	4	N	10	7	19	5
133.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	4	3	4	N	6	16	8	8
134.	SOŠ	M	17	3	ú	1	2	1	1	A	9	14	11	7
135.	SOŠ	žena	18	3	N	2	3	2	3	A	10	19	10	6
136.	SOŠ	žena	18	3	ú	0	2	2	2	N	12	14	10	6
137.	SOŠ	žena	17	3	ú	1	2	1	2	A	4	19	16	7
138.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	3	1	2	N	9	21	9	1
139.	SOŠ	žena	17	3	ú	1	3	2	3	N	10	7	19	4
140.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	4	3	4	A	11	7	11	7
141.	SOŠ	žena	17	3	N	1	3	2	3	A	9	17	11	11
142.	SOŠ	M	18	3	ú	1	2	2	1	A	9	9	3	5
143.	SOŠ	M	19	3	ú	0	2	2	3	A	10	12	4	11
144.	SOŠ	žena	17	3	ú	1	2	2	2	A	8	10	10	11
145.	SOŠ	žena	18	3	ú	2	3	2	2	A	10	8	11	2
146.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	3	2	2	N	6	12	13	4
147.	SOŠ	žena	18	3	ú	3	3	3	3	A	11	13	9	4
148.	SOŠ	žena	17	3	ú	1	2	2	3	A	11	14	9	2



149.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	3	2	3	A	9	19	8	6
150.	SOŠ	žena	17	3	ú	1	4	3	3	A	10	16	10	10
151.	SOŠ	žena	18	3	ú	1	2	2	2	A	5	6	18	12
152.	SOŠ	žena	17	3	ú	1	2	1	2	A	9	17	7	9
153.	SOŠ	žena	17	3	ú	1	1	1	3	A	6	4	10	9
154.	Gymnázium	žena	17	2	ú	1	2	2	2	A	10	3	22	3
155.	Gymnázium	žena	17	2	ú	2	3	2	2	A	10	19	6	2
156.	Gymnázium	žena	17	2	ú	1	4	3	1	A	15	19	18	4
157.	Gymnázium	žena	17	2	N	0	2	2	2	N	15	9	20	3
158.	Gymnázium	žena	17	2	N	2	1	2	2	N	9	6	12	11
159.	Gymnázium	žena	17	2	ú	1	3	3	1	A	15	16	14	8
160.	Gymnázium	M	17	2	ú	2	3	2	1	A	17	14	5	5
161.	Gymnázium	žena	17	2	ú	1	2	3	2	A	15	9	13	0
162.	Gymnázium	žena	16	2	ú	1	1	2	2	A	6	7	16	7
163.	Gymnázium	žena	16	2	ú	1	4	2	3	A	14	11	14	4

### III - Tabulky četností

Znaky	Podprůměr		Průměr		Nadprůměr	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Četnosti pro M	17	39,53	21	48,84	5	11,63
Četnosti pro F	8	6,67	89	74,17	23	19,17

Znaky	Podprůměr		Průměr		Nadprůměr	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Gymnázia	14	21,88	40	62,50	10	15,63
SOŠ	11	11,11	70	70,71	18	18,18

Znaky	Podprůměr		Průměr		Nadprůměr	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Ročník 2	9	23,08	26	66,67	4	10,26
Ročník 3	16	12,90	84	67,74	24	19,35

Znaky	Podprůměr		Průměr		Nadprůměr	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Má úplnou rodinu	23	18,55	84	67,74	17	13,71
Má neúplnou rodinu	2	5,13	26	66,67	11	28,21

Znaky	Podprůměr		Průměr		Nadprůměr	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Má sourozence	19	13,48	99	70,21	23	16,31
Nemá sourozence	6	27,27	11	50,00	5	22,73

Znaky	Podprůměr		Průměr		Nadprůměr	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Má koníčky	23	19,17	78	65,00	19	15,83
Nemá koníčky	2	4,65	32	74,42	9	20,93

Znaky	Podprůměr		Průměr		Nadprůměr	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Známka z matematiky lepší nebo rovna 2	14	19,44	46	63,89	12	16,67
Známka z matematiky rovna 3	5	10,64	35	74,47	7	14,89
Známka z matematiky horší než 3	6	13,64	29	65,91	9	20,45

Znaky	Podprůměr		Průměr		Nadprůměr	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Průměrná známka lepší nebo rovna 2 - interval <1;2>	16	21,05	47	61,84	13	17,11
Průměrná známka v intervalu (2;3>	5	7,58	48	72,73	13	19,70
Průměrná známka horší než 3 - interval (3;5>	4	19,05	15	71,43	2	9,52

**N**

Srovnání N + P		Podprůměrný neuroticismus		Průměrný neuroticismus		Nadprůměrný neuroticismus	
		Počet	%	Počet	%	Počet	%
P	Podprůměr psychotik	4	16,00	22	20,00	0	0,00
	Průměrný psychotik	18	72,00	68	61,82	22	78,57
	Nadprůměrný psychotik	3	12,00	20	18,18	6	21,43

25    100    110    100    28    100

**N**

Srovnání N + E		Podprůměr (-1σ a méně)		Průměr <-1σ - +1σ>		Nadprůměr (+1σ a více)	
		Počet	%	Počet	%	Počet	%
E	Podprůměr (-1σ a méně)	3	12,00	18	16,36	13	46,43
	Průměr (-1σ - +1σ)	13	52,00	69	62,73	13	46,43
	Nadprůměr (+1σ a více)	9	36,00	23	20,91	2	7,14

25    100    110    100    28    100