

Časopis České  
**ČESKÁ**  
**ANTRO**  
**POLOGIE**  
antropologické

společnosti



**70/1-2**  
**OLOMOUC**  
**2020**

Časopis České společnosti antropologické – Česká antropologie je nezávislým celostátním časopisem s dlouhou tradicí. Vychází od roku 1947, kdy byl nazván Zprávy Československé společnosti antropologické při ČSAV, pod tímto názvem časopis vycházel až do roku 1983. V roce 1983 (ročník 37) byl název časopisu změněn na Sborník Československé společnosti antropologické při ČSAV (ISSN 0862-5085). Od roku 1993 (ročník 46), po rozpadu Československé společnosti antropologické, byl název časopisu změněn na Sborník České společnosti antropologické. Od roku 1994/95 až do roku 2001 vycházel časopis pod názvem Česká antropologie – sborník ČSA, se změnou ISSN na 1804-1876. Od roku 2002 dosud pod názvem Česká antropologie – časopis ČSA (ISSN 1804-1876). Od roku 2008 časopis vychází dvakrát ročně pod evidenčním číslem Ministerstva kultury ČR MK ČR E 19056.

#### Výkonný redaktor/Managing Editor

MUDr. Kateřina Kikalová, Ph.D.

Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

#### Redakční rada/Editorial Board

doc. RNDr. Radoslav Beňuš, Ph.D.  
doc. Mgr. Martina Cichá, Ph.D.  
Mgr. Martin Čuta, Ph.D.  
doc. RNDr. Eva Drozdová, Ph.D.  
prof. Dr. Med. Michael Hermanussen  
doc. RNDr. Ladislava Horáčková, CSc.  
doc. PaedDr. Miroslav Kopecký, Ph.D.  
PhDr. Zuzana Kornatovská, Ph.D., DiS.  
prof. PaedDr. Milada Krejčí, CSc.  
doc. PhDr. Petr Kutáč, Ph.D.  
doc. RNDr. Ivan Mazura, CSc.  
RNDr. Patrik Mottl, Ph.D.  
RNDr. Eva Neščáková, CSc.  
doc. RNDr. Miroslava Přidalová, Ph.D.  
prof. dr. Ester Rebato, Ph.D.  
doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.  
prof. RNDr. Daniela Siváková, CSc.  
prof. dr. Charles Susanne  
prof. RNDr. Jarmila Riegerová, CSc.  
RNDr. Petr Velemínský, Ph.D.  
doc. Jelizaveta Veselovskaja  
Dr. Konrad Zellner  
prof. dr. hab. Ewa Ziołkowska-Lajp

Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava  
Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci  
Přírodovědecká fakulta Masarykovy Univerzity, Brno  
Přírodovědecká fakulta Masarykovy Univerzity, Brno  
Universitaet Kiel, Německo  
Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity, Brno  
Fakulta zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci  
Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích  
Vysoká škola tělesné výchovy a sportu PALESTRA, spol. s r. o., Praha  
Pedagogická fakulta Ostravské univerzity, Ostrava  
Ústav informatiky AVČR, Praha  
Vysoká škola finanční a správní, Praha  
Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava  
Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci  
University of Basque Country, Bilbao, Španělsko  
Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha  
Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava  
Free University, Brusel, Belgie  
Fakulta sportovních studií Masarykovy Univerzity, Brno  
Národní muzeum, Praha  
Ruská akademie věd, Moskva, Ruská federace  
Universitaet Jena, Německo  
Akademia Wychowania Fizycznego, Poznań

Obsah

4..... Do 'autistic traits' determine our career choice?

**Determinujú „autistické črty“ voľbu povolania?**

Kludia Kyselicová Diana Čelárová, Hana Celušáková,  
Katarína Janšáková, Michal Greguš ml., Eva Neščáková,  
Daniela Ostatníková

11..... Is the questionnaire a good tool for researching dietary habits and unhealthy dietary style in Slovakia

**Je dotazník dobrý nástroj pre výskum dietárnych zvykov a zdravého životného štýlu na Slovensku?**

Silvia Duranková, Alexander Csanády,  
Jarmila Bernasovská

15..... Peculiarities of the body constitution of 18-22-year-old first year students of various ethnicities from Belarusian state medical university

**Zvláštnosti složení těla 18–22letých studentů prvních ročníků různých etnik z Běloruské státní lékařské univerzity**

Elena Chaplinskaya, Nina Mezen, Inesa Sakhno, Tatyana Hurbo, Viktor Hryharovich, Yulia Korbut

23..... Haitské vúdú v České republice – možné podoby náboženské i magické praxe

**Haitian voodoo in the Czech Republic – possible forms of religious and magical practice**

Ondřej Alexandr Kronika

Olomouc 2020

**Česká antropologie 70/1–2**

Časopis České společnosti antropologické za rok 2020. Odpovědná redaktorka: MUDr. Kateřina Kikalová, Ph.D., Ústav normální anatomie Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc (T: +420 585 632 209 | E: katerina.kikalova@upol.cz). Grafická úprava: Mojmír Tichý. Vydala Česká společnost antropologická s finanční podporou Rady vědeckých společností České republiky při Akademii věd České republiky. Náklad 200 výtisků. Vytiskla Books print s. r. o. Olomouc.

**ISSN 1804-1876**

MK ČR E 19056

**Pokyny autorům naleznete na [www.anthropology.cz](http://www.anthropology.cz)**

**Instruction to authors can be found at [www.anthropology.cz](http://www.anthropology.cz)**

**Příspěvky byly recenzovány anonymně.**

**All contributions were reviewed anonymously.**

**Autoři odpovídají za obsah a jazykovou správnost prací.**

**The authors take response for contents and correctness of their texts.**

## PŮVODNÍ PRÁCE

## DO 'AUTISTIC TRAITS' DETERMINE OUR CAREER CHOICE?

## Determinujú „autistické črty“ voľbu povolania?

Klaudia Kyselicová<sup>1</sup>, Diana Čelárová<sup>1</sup>,  
Hana Celušáková<sup>1</sup>, Katarína Janšáková<sup>1</sup>,  
Michal Greguš ml.<sup>2</sup>, Eva Neščáková<sup>3</sup>,  
Daniela Ostatníková<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institute of Physiology, Faculty of Medicine,  
Comenius University in Bratislava, Sasinkova 2,  
813 72 Bratislava, Slovakia

<sup>2</sup> Department of information systems, Faculty of Management,  
Comenius University in Bratislava, Odbojárov 10,  
820 05 Bratislava, Slovakia

<sup>3</sup> Department of Anthropology, Faculty of Natural Sciences,  
Comenius University in Bratislava, Ilkovičova 6,  
842 15 Bratislava, Slovakia

## Abstract

**Objectives:** Autistic traits may display a continuous distribution throughout the population. The aim of the present study was to assess the prevalence of autistic traits in university students and look for possible cognitive or behavioral differences between students of humanities and sciences in the context of the extreme male brain theory.

**Participants and setting:** The AQ-10 was used as a quick screening tool in a sample of 369 individuals enrolled in four programs: Medicine (N = 107), Psychology (N = 136), Biology (N = 89) and Management (N = 37).

**Hypotheses:** In accordance with the extreme male brain theory, we expected students of sciences to report more autistic traits than students of humanities, as well as males in general, when compared to females.

**Statistical analysis:** For the statistical analysis, GraphPad PRISM was used. To assess intersexual differences and differences between the study groups in the reached AQ-10 scores, a two way ANOVA was used.

**Results:** Sex differences in autistic traits and a relationship between autistic traits and area of study were found. Male students reached higher scores than females ( $p = 0.0016$ ). Male psychology students reported less autistic traits than medicine students ( $p = 0.0413$ ) or management students ( $p = 0.0292$ ), while female psychology students reported less autistic traits than biology students ( $p = 0.0425$ ). The AQ-10 tool was sensitive enough to capture differences in the occurrence of autistic traits between neurotypical students of humanities and scientific programs. Our findings raise the question whether ones admission to different programs and future career pathing is determined by traits that are associated with autism spectrum disorders.

**Study limitations:** There are certain limitations due to the high female: male ratio (267 : 102), caused by the current decrease of interest of males to study psychology and biology, where this ratio was notably uneven.

**Key words:** ASD, AQ, systemizing, autistic traits, extreme male brain

## Introduction

Recent epidemiological studies have indicated that at least one in every 100 people has some form of autism (Baird et al. 2006; Kim et al. 2011). This led to a shift away from understanding autism as a narrowly defined, categorical disorder to understanding it as a spectrum of conditions that affect individuals differently (Walsh, Elsabbagh, Bolton & Singh, 2011). The hypothesis that autistic traits may display a continuous distribution throughout the population was tested in a number of previous studies (Constantino & Todd, 2003; Constantino & Todd, 2005; Hoekstra, Bartels, Verwij & Boomsma, 2007). Autistic traits can occur even in neurotypical individuals, differing in intensity of expression. In the present study, we were looking for autistic traits in university students of normal intellect, as autism is a condition that is located somewhere on a broad spectrum including even high functioning individuals. ASD are represented by different profiles of people, including people with social difficulties but gifted in other areas (such as art, music or mathematics).

In 2001, the AQ-50 (Autism Spectrum Quotient, 50-item questionnaire) was developed for the assessment of autistic traits in adults with normal intellectual abilities (in the general population). The AQ-50 identifies key traits of five subscales clinically proven important dimensions of ASD (Autism Spectrum Disorders): social interaction, communication, attention to detail, attention switch and imagination (Baron-Cohen et al. 2001). The AQ-10 (10-item questionnaire) by Baron-Cohen and co-authors, used in the presented study, is a short version of the original 50-question AQ screening test. It is considered a brief screening instrument for autistic spectrum disorders (ASD) that can be used by frontline healthcare professionals to aid in the decision as to whether the tested person should be referred for a diagnostic assessment (Allison, Auyeung & Baron-Cohen, 2012). It is recommended in 'Autism: recognition, referral, diagnosis and management of adults on the autism spectrum' (NICE clinical guideline CG142). The ability of the AQ-10 to discriminate between individuals with and without a confirmed diagnosis of ASD was tested and proved by Booth et al. in 2013 (Booth et al. 2013), but since then there is no further proof or information about this screening tool to be used in studies, nor to examine the cognitive differences of individuals. Further, the authors discuss whether this tool would be discriminative enough when used for larger samples and advise to conduct more research. From the biological perspective, autism may be described as an extreme manifestation of certain sexually dimorphic traits as a consequence of an "extreme male brain". It was the strikingly higher incidence of autistic conditions in males, which lead to the suggestion that ASD have a strong neurobiological and genetic component associated with male sex hormones (testosterone in particular). Analogies can also be drawn between sex differences in brain development and neuroanatomical characteristics found in people with ASD.

## Aim

One of the aims of the presented study was to explore the reliability or discriminative power of the AQ-10 not only as a brief screening tool but also to study possible differences in certain traits among university students based on possible

neurobiological differences pointed out in the extreme male brain theory. The research was aimed on finding intersexual differences in accordance with the “extreme male brain” (EMB) theory suggested by Baron-Cohen (2002). Assuming that students enrolled in study programs based on natural sciences (Biology and Medicine) where a more structured way of thinking (systemizing, or understanding of systems) is expected would display more autistic traits than students of humanities (Psychology, Management). Based on the EMB theory we expected a greater prevalence of autistic traits in males than in females.

## Methodology

### Students Sample

The tested sample was restricted to university students of normal intelligence without learning disability as the AQ-10 was designed for use in this group only. Conclusions on its discriminative power are therefore not necessarily applicable

to individuals with low intellectual functioning or ASD. This group was composed of 369 students from four higher education institutions aged 17–42 years ( $M = 21.46$ ,  $SD = 2.01$ ). In this group there was a high female: male ratio (267:102), the males were aged 18–31 years ( $M = 21.56$ ,  $SD = 2.14$ ), the females 17–42 years ( $M = 21.41$ ,  $SD = 1.96$ ). The participating first and second grade students were divided into four subgroups based on their area of study (Table 1): Medicine students (107 in total), students of humanities – students from the Faculty of Arts (mainly Psychology students, 136 in total), students of Natural Sciences – Biology students (89 in total) and Management students (students of social sciences) – this group comprised 37 participants. The students were recruited during regular classes at the Faculty of Medicine, Faculty of Arts, Faculty of Natural Sciences and Faculty of Management of the Comenius University in Bratislava (Slovakia). One of the major criteria for the enrollment into the study was that they had to be locals of Slovak origin.

**Table 1** Students sample enrolled in the AQ-10 study

University affiliation / program	Males (N)	Males age M (SD)	Females (N)	Females age M (SD)	Total (N)	Sample age M (SD)
Faculty of Medicine / General Medicine	35	21.67 (1.77)	72	21.39 (1.05)	107	21.49 (1.33)
Faculty of Arts / Psychology	29	21.85 (2.98)	107	21.03 (2.52)	136	21.21 (2.64)
Faculty of Natural Sciences / Biology	17	21.71 (1.98)	72	22.16 (1.67)	89	22.07 (1.73)
Faculty of Management/ Management	21	20.82 (1.15)	16	20.84 (1.07)	37	20.83 (1.10)
Total	102	21.56 (2.14)	267	21.41 (1.96)	369	21.46 (2.01)

*N* – number of participants, *M* – mean, *SD* – standard deviation

### AQ-10

The students were asked to fill out the AQ-10 questionnaire, which is a brief self-administered 10-item questionnaire used to classify individuals as being or not being in risk of having ASD. Subjects respond on a 4-point Likert scale to indicate to what extent they agree or disagree with each statement. Each of the questions represents an autistic trait. The overall score is between 0 and 10 points. A score above 6 would be indicative of the need to undertake a full diagnostic assessment with the individual.

### Statistical Methods

For the statistical analysis, GraphPad PRISM was used. To assess intersexual differences in the reached AQ-10 scores, a two way ANOVA was used (confidence interval  $\alpha = 0.05$ ). To assess differences between groups – based on different study programs, a two way ANOVA was used as well (Tukey’s multiple comparison test, confidence interval  $\alpha = 0.05$ ). For the assessment of intersexual differences in the frequency of individuals at risk and for the assessment of differences in the number of individuals at risk between different specializations, Fishers exact test was used.

### Results

A total of 369 Slovak university students (mean age 21.46 years) was tested for the presence of autistic traits using the AQ-10 screening tool. The studied group consisted of students of different university programs (Table 1).

Eleven ( $N = 11$ ; 2.98%) out of the 369 students enrolled in the study scored 6 or more points in the AQ-10 questionnaire

and should according to the authors of the questionnaire be referred to a specialist for a diagnostic assessment. The distribution of individuals with a score of 6 and higher (individuals that should according to the AQ-10 be considered as individuals displaying autistic traits to a greater degree than the neurotypical population; and be possibly on the autism spectrum), was as follows: 3 females (4.17 % out of 72 females) and 1 male student (2.86 % out of 35 males) at the Faculty of Medicine, 2 females (1.87 % out of 107 females) at the Faculty of Arts, 1 female (1.39 % out of 72 females) and 1 male student (5.9 % out of 17 males) at the Faculty of Natural Sciences and 3 males (14.29 % out of 21 males) at the Faculty of Management. No significant intersexual differences in the frequency of these ‘students at risk of being on the spectrum’ within different study programs were assessed. Nor did gender play a role in the frequency of ‘students at risk’ when evaluating the whole sample ( $N = 369$ , 4.9 % out of 102 males and 2.25 % out of 267 females;  $p = 0.1850$ ). Contrary to our expectations, the students’ enrollments in a preferred program at the university didn’t play a role in the frequency of students possibly ‘on the spectrum of autism’. There were no statistically significant differences in the frequency of female ‘students at risk of being on the spectrum of autism’ between the faculties (colleges), nor were there any differences between male students of different faculties.

The students enrolled in the study ( $N = 369$ ) reached scores from 0 to 10 points (the maximum) when answering the AQ-10. On average, a Slovak university student scored 2.4 points (Table 2). The most frequently reached score in the AQ-10 was 3 (mode = 3 for the whole group), which would indicate the presence of three different autistic traits (without taking into account the severity or intensity of expressing these habits). The number



of reported autistic traits differed between the students depending on the gender – while males reached a maximum of 10 points on the AQ-10, female students claimed to display a maximum of 7 autistic traits. The most frequently reported number of autistic traits based on the students self-assessment was 3 in females and 2 in males (with an average of 2.2 autistic traits per one female student and 3 per one male student; see Table 2). Despite of no differences in the number of ‘students at risk’ between the programs, there were differences in the maximum score reached by students enrolled in different university programs. The highest scores (10 points) were reached by male Medicine students, where the mode reached 4 positively answered autistic traits, with an average of 2.7 autistic traits per one male medical student which is higher than the overall average of 2.4 per one Slovak university student. There was a statistically significant difference between scores reached by male medicine students and male psychology students ( $p = 0.0413$ ). Besides the fact that male medicine students reached by far higher scores than male psychology students, there were no statistically significant differences in scores of male medicine students when compared to scores of male biology students ( $p = 0.5777$ ) or male management students ( $p = 0.9653$ ). Female medical students scored between 0 and 6 points, where most of them reported one autistic trait, with an average of 2.3 autistic traits per one female medical student. Female Biology students reached the same scores – from 0 to 6, but most of them reported 2 autistic traits, with an average of 2.6 per one female Biology student. No significant differences in the scores of female medicine students and female biology students could be assessed ( $p = 0.7291$ ). These results may offer supportive evidence to the EMB theory regarding systemizing and the occurrence of autistic traits where both students of medicine and biology dealing with programs of natural sciences that put a greater emphasis on systemizing and system thinking show no statistically significant differences when compared ( in terms of the reached AQ-10 scores). Male Biology students reached from 0 to 7 points on the AQ-10, with a higher mode of 3 and with a higher average of 2.7 autistic traits per one male Biology student. Contrary to our expectations, there were no statistically significant differences between male biology students and students of humanity subjects such as Psychology and Management.

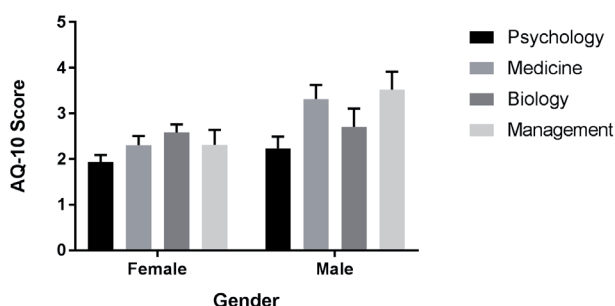
This finding could be explained by the small size of the two samples (the male psychology students sample comprised 29 individuals and the male management students sample included only 21 individuals due to the rather moderate interest of males in studying the mentioned programs). No differences could be seen in the scores of male Biology students and male management students ( $p = 0.4049$ ) nor male psychology students ( $p = 0.7810$ ). Female Faculty of Arts (psychology) students scored 0 to 7 points, a majority of them positively responding to just one autistic trait, but with an average of 1.94 autistic traits per one female student. Statistically there was a difference in the scores of female psychology students and female biology students ( $p = 0.0425$ ), but no differences in the scores of female psychology students and female medicine students ( $p = 0.4318$ ) and female management students ( $p = 0.8176$ ). Male students enrolled at the Faculty of Arts scored fewer points than females, from 0 to 5 points, most of them with a positive respond to 2 autistic traits, with an average of 2.24 autistic traits per one male student. Differences were in the scores reached by male psychology students and male management students ( $p = 0.0292$ ). The highest rate of autistic traits in female students was reported by female management students, displaying as many as 4 autistic traits. Despite of that, this group scored just between 0 and 4 points on the AQ-10, with an average of 2.3 autistic traits per one female, which is not very different from the overall average score of a random Slovak university student. There were no differences in the scores of female management students and female Biology students ( $p = 0.9294$ ) or female medicine students ( $p > 0.9999$ ). The males at the Faculty of management scored between 0 and 7 points, most frequently leaving a positive respond to 2 autistic traits (on average 3.5 autistic traits per one male student). These results may indicate slight intersexual differences in the frequency of the number of declared autistic traits – in all university programs (Figure 1), males claimed to display more autistic traits than females of the same program, with an exception of Management students. These intersexual differences in the reported scores were significant ( $p = 0.0016$ ), with males reaching higher scores. Either this might be caused by subjectivity in one’s self-assessment or a real prevalence of habits considered autistic traits in males.

**Table 2** AQ-10 scores reached by Slovak university students

University affiliation/program	AQ-10 scores males	AQ-10 scores females	Average score per male student	Average score per female student	AQ-10 mode in males	AQ-10 mode in females
Faculty of Medicine/ General medicine	0 – 10	0 – 6	2.7	2.3	4	1
Faculty of Arts/ Psychology	0 – 5	0 – 7	2.24	1.94	2	1
Faculty of Natural Sciences/ Biology	0 – 7	0 – 6	2.7	2.6	3	2
Faculty of Management	0 – 7	0 – 4	3.5	2.3	2	4
Total (all faculties)	0 – 10	0 – 7	3	2.2	2	3

AQ-10 – 10-item Autism Quotient Questionnaire

**Figure 1** AQ-10 scores reached by Slovak university students



Among the most frequently occurring autistic traits are traits behind question No. 2, 3, 1 and 8, having a great prevalence in students of both genders (see Table 3 and 4). Despite of that, in male students these traits seem to have a slightly stronger prevalence (with regard to the assessed frequency). Intersexual differences in the frequency of reported autistic traits reflected difficulties or lack of skill in the social sphere as well as in attention to tasks, reported by males. More than a half (52.94 %) of male students claimed to concentrate more on the small details rather than on the whole picture. In female students this attention to detail was reported by 39.70 % ( $p = 0.0256$ ). Regarding social skills, 24.51 % of males claimed to have difficulties

'reading between the lines' when someone is talking to them, which was reported by only 11.24 % of the females ( $p = 0.0029$ ); and 20.59 % of males found it hard to work out what someone is thinking or feeling just by looking at their face, while this lack of understanding non-verbal communication was reported by only 12.36 % of females ( $p = 0.0497$ ). The greatest

difference between male and female students was observed in the frequency of reported trait regarding having the ability of multitasking, which was in males very weak. Almost one half (49.10 %) of male students reported to have difficulties doing more than one thing at once, while in females this was reported by 24.34 % ( $p = 0.0001$ ).

**Table 3** The most frequently occurring autistic traits in male Slovak university students

%	N	Question No.	Autistic traits
52.94	54	2	They usually concentrate more on the small details rather than on the whole picture
49.02	50	3	They find it difficult to do more than one thing at once
36.27	37	1	They often notice small sounds when others do not
36.27	37	8	They like to collect information about categories of things (e.g. types of car, types of bird, types of train, types of plant etc.)
27.45	28	4	If there is an interruption they can't switch back to what they were doing very quickly
24.51	25	5	They find it difficult to , read between the lines , when someone is talking to them
21.57	22	10	They find it difficult to work out people's intentions
20.59	21	9	They find it difficult to work out what someone is thinking
15.69	16	7	When reading a story they find it difficult to work out the characters' intentions
10.78	11	6	They don't know how to tell if someone listening to them is getting bored

**Table 4** The most frequently occurring autistic traits in female Slovak university students

%	N	Question No.	Autistic trait
39.70	106	2	They usually concentrate more on the small details rather than on the whole picture
28.84	77	1	They often notice small sounds when others do not
27.72	74	8	They like to collect information about categories of things (e.g. types of car, types of bird, types of train, types of plant etc.)
24.34	65	3	They find it difficult to do more than one thing at once
23.60	63	4	If there is an interruption they can't switch back to what they were doing very quickly
22.10	59	10	They find it difficult to work out people's intentions
20.22	54	7	When reading a story they find it difficult to work out the characters' intentions
14.23	38	6	They don't know how to tell if someone listening to them is getting bored
12.36	33	9	They find it difficult to work out what someone is thinking
11.24	30	5	They find it difficult to , read between the lines , when someone is talking to them

The greatest differences in the frequency of self-assessed autistic traits were between Psychology (Faculty of Arts) and Biology students (Faculty of Natural Sciences). In Biology students, the traits No. 9 and 10 seemed to occur significantly more often than in Psychology students. About 17.98 % of Biology students claimed to find it difficult to work out what someone is thinking or feeling just by looking at their face, in contrary to Psychology students where only about 8.09 % claimed to have these difficulties. 26.97 % of the enrolled Biology students claimed to have difficulties to work out people's intentions, while about 15.44 % of Psychology students responded to this positively. Differences in responses to question No. 4 between Biology and Psychology students were even of greater significance (very significant  $p = 0.0031$ ) – about 32.58 % of Biology students claimed that if there is an interruption, they can't switch back to what they were doing very quickly. Only about 15.44 % of Psychology students seemed to have these difficulties. Differences of extreme statistical significance ( $p < 0.0001$ ) were between students of Biology and Psychology in their responses to question No 7 – 34.83 % of Biology students find it difficult to work out the characters' intentions when reading a story, but only 8.09 % of Psychology students responded to this positively. On the contrary, autistic trait No. 1 occurred statistically significantly more

frequently ( $p = 0.0238$ ) in Psychology students than in Biology students – About 41.9 % of students enrolled in Psychology claimed to notice small sounds when others do not, in Biology students this trait occurred in 26 %. Based on these statistically significant differences, Biology students seem to have some kind of disadvantage regarding social interactions and reading non-verbal communication which may predetermine them for a choice of a scientific career, which is rather system oriented.

Similar differences in the frequency of autistic traits detected between Biology and Psychology students were also observed between Medicine and Psychology students... thus underlining the scientific basis and analytical character of Medicine and Biology in contrary to Psychology. In medical students traits No. 4 and 9 occurred significantly more frequent ( $p = 0.0370$ ,  $p = 0.0121$ ) than in Psychology students – 27.1% students enrolled in General Medicine claimed to have difficulties switching back to what they were doing after an interruption. In the group of Psychology students, 15.44 % reported these difficulties regarding their attention to work. Similar to Biology students, 19.63% of GM (General Medicine) students reported to have difficulties to work out what someone is thinking or feeling in a non-verbal context (just by looking at their face), which according to our expectations occurred in Psychology students significantly less

frequent (8.09%,  $p = 0.0121$ ). About 20.56 % of GM students reported to have difficulties to figure out the characters' intentions when reading a story. This trait occurred in Psychology students significantly less frequent (8.09%,  $p = 0.0076$ ). The greatest difference ( $p = 0.0009$ ) could be observed (similar as in Biology students) in the frequency of positively answered question No. 1 – regarding small sounds. About 41.9% of Psychology students claimed to notice small sounds when others do not, while in Medicine students this feature was reported by 21.5 % of the students.

Differences in the frequency of reported autistic traits could also be observed between Psychology and Management students, however not as many as when compared to Medicine and Biology students. A majority of Management students (62.16%) reported to concentrate rather on small details than on the whole picture, while in Psychology students this was reported by 38.97% ( $p = 0.0150$ ). This trait reported in management students was also significant ( $p = 0.0113$ ) compared to the occurrence in Biology students (37.08%). Significant ( $p = 0.0137$ ) were also the differences regarding attention to tasks – 32.43% of Management students reported to have difficulties switching back to a task after an interruption, in the group of Psychology students these difficulties were reported by 15.44%. We suggest that these differences might be due to differences in the number of enrolled Psychology and Management students, where there is a great prevalence of Psychology students. Significant differences ( $p = 0.0073$ ) were found in the frequency of collecting behavior between these two groups. Almost one half (45.95%) of Slovak Management students claimed to collect information about categories of things (e.g. types of car, types of bird, types of train, types of plant etc). In Psychology students, this behavior was reported by 22.79% of students.

When comparing the frequency of autistic traits reported by Biology and Medicine students, differences could be assessed regarding the occurrence of only two autistic traits. The difficulty to understand the characters intentions when reading a story was reported to occur more often in Biology students (34.83%) than in Medicine students (20.56%). A great difference was observed in understanding or reading between the lines' when talking to someone. This skill was more often ( $p = 0.0094$ ) developed in Biology than in Medicine students. 21.5% of Slovak Medicine students reported to have difficulties reading between the lines when someone is talking to them, while only about 7.87% of Biology students reported to have this social disability.

There were no differences in the frequency of any of the reported traits between Medicine and Management students, which again might be due to the small size of the male management students sample ( $N = 21$ ) when compared to the male medicine students sample ( $N = 35$ ). In the here presented study intersexual differences within particular study programs were not observed due to the great prevalence of female students.

## Discussion

For the purpose of discovering abnormalities and cognitive differences in university students, we decided to use the AQ-10 which is a short self-administered scale for identifying the degree to which any individual adult of normal IQ may have "autistic traits" or what has been called the "broader phenotype" (Bailey et al. 1995). We assume that since the AQ-10 is a shortened version of the AQ (a 50 item questionnaire), this tool might be discriminative enough to identify individuals with a broader phenotype (somewhere on the spectrum of autism). It's ability to discriminate between healthy individuals and individuals with ASD was already tested by Booth et al. (Booth et al. 2013), but since then there is no further proof of the discriminative power of this 10-item questionnaire in other populations. The purpose of this study was to test its discriminative power in

relationship to the students preferred study program (i.e. their predetermined ability to systemize or empathize, and thus differences in cognition and possibly neurodevelopment as well). The AQ-10 score reached by individuals divided into 4 groups based on their enrollment in the university program and second based on gender, assesses their overall prevalence of autistic traits. Significant differences were assessed between groups of students enrolled in different study programs. According to our analysis, students of medicine and biology seemed reported a greater prevalence of autistic traits when compared to psychology students. Surprisingly, medicine students reported to have difficulties regarding non-verbal communication and social skills (as well as Biology students did). Based on these findings, we assume that this might be because both Biology and Medicine are scientific fields based on system thinking, logic and a structured way of thinking, which might be an important criterion of the selection of successful candidates when applying for this university program. Among the main characteristics of autism spectrum disorders are socio-communication difficulties, including problems in establishing social relations and the lack of understanding non-verbal communication. These features are often accompanied by restricted patterns of behavior, interests and activities (Pisula et al. 2013).

The frequency with which particular traits occurred in the studied group describes the differences between students of different specializations, focusing on particular skills and difficulties such as poor social skills, poor communication skills, exceptional attention to detail, poor attention-switching/strong focus of attention etc. The AQ-10 doesn't measure the extent or severity of particular traits, nor does the occurrence of these traits itself replace a full diagnostic assessment. Despite of this, notably intersexual significant differences were assessed when analyzing the AQ-10 score reached by the male and female students group. Males reported more autistic traits, and this was reported by males of all study programs. Thus it seems that the chosen/or preferred study program isn't related to the number of displayed autistic traits (especially in males) – statistically males display more autistic traits than females, regardless of their area of interest or pursued future career. Our results are consistent with the extreme male brain theory of autism (Baron-Cohen & Hammer, 1997; Baron-Cohen et al. 1999). Which suggests a much greater prevalence of this disorder in males than in females (regardless of population background), based on intersexual differences in neurodevelopment and functioning.

While in Booth et al's study which tested the discriminative power and sensitivity of the AQ-10 comparing the results achieved by the full version of the AQ-50 with the results of AQ-10 with a positive outcome, our study is indicative of the fact that the AQ-10 might not be a reliable screening tool for ASD. Based on the reached AQ-10 score, individuals who scored 6 and more points should be referred to a diagnostics and might be considered being on the spectrum of autism – but according to our results, there were no statistically significant differences in the prevalence of these individuals between different study programs. This result is not in accordance with the expected outcome – that the prevalence of individuals being on the spectrum would be greater in the group of students enrolled in programs which require a more systematic way of thinking (Medicine, Biology) in comparison with programs that are more creative and less structured (Psychology, Management). This might be either because of subjective assessment of one's personality traits while filling out the test, or because of little sensitivity or discriminative power of the offered questions. Another limitation might be represented by the sample size – the female: male ratio was quite uneven – in all of the studied programs, there were less male students enrolled than female students. If the male students group in the four studied programs were larger,



we cannot exclude that the discriminative power of the AQ-10 would be stronger in terms of a statistically significant prevalence of male 'students at risk'.

Given that ASD traits tend to manifest more often and largely in males than in females (Mandy et al. 2011), it is likely that the discriminative power and reliability of the AQ-10 would be higher if a more numerous male non-ASD sample were used. Another possible explanation for the fact that there were no statistically significant differences between male and female students 'at risk of being on the spectrum' is that the AQ-10 might not have equivalent measurement properties in both sexes and should be more gender specific. The present AQ-10 screening test might induce a systematic over-estimation of the scores of one sex relative to the other sex (Booth et al. 2013).

When comparing our results to Baron-Cohen's study on the use of the AQ questionnaire (Baron-Cohen, Wheelwright, Stone & Rutherford, 1999) reported sex-differences: mean total AQ score was higher in male students than in female students. The authors interpreted these findings as evidence for the hypothesis that significantly more males than females in the general population demonstrate autistic traits of moderate severity.

When comparing our results to the study by Pisula et al. (2013) looking for autistic traits in Polish university students (but again using the 50 point AQ questionnaire). In this study, students of science scored higher than humanities, which is similar as in our study. Their results confirmed the hypothesis that autistic traits may be associated with scientific skills, which is underlined even more by our study. Moreover, studies of the AQ in different populations prove that the AQ score is in general higher in male individuals regardless of nationality or ethnicity.

Austin (2005) stated in his study that in general population sample, males scored higher than females in total AQ, social skill, communication and imagination. Thus, sex differences in AQ scores appear to be cross-cultural independent, which is in accordance with the intersexual differences in the AQ-10 scores reached by Slovak university students. This might be a supportive argument for the use of the AQ-10 as a quick screening tool even for cognitive differences (in different populations of adults).

## Conclusion

According to our results, the AQ-10, which was created as a brief screening tool, might not be used to establish who is affected and who is not nor is it suitable to establish the degree of caseness of an individual. The AQ-10 might be used in scientific comparisons between groups and in rough estimates of ones self-reported habits/traits or "autistic traits" due to its discriminative power as shown in our study when comparing different groups. Exploration of sex differences in the severity of autistic traits in various groups may contribute to a better understanding of the relationship between sex and autism and between autism and cognitive differences. This research should be followed by research aimed on the correlation between autistic traits and a successful admission to different programs.

## Acknowledgement

We thank to all participants enrolled in this study. This work was funded by the Slovak Research and Development Agency (grant number APVV 15-0045 and APVV 15-0085).

## Súhrn

Predložená štúdia sa zaoberá stanovením prevalence autistických črt u študentov rôznych študijných odborov, v závislosti od toho, či študujú prírodné vedy alebo humanitné vedy. Študenti, ktorí úspešne absolvovali prijímacie pohovory a následne sú zapísaní na denné štúdium, uvádzajú nie len odlišné

zastúpenie, ale aj charakter autistických črt. Na základe výsledkov danej štúdie predpokladáme, že je 10-položkový dotazník na stanovenie kvocientu autizmu (AQ) dostatočne senzitivný na to, aby mohol byť použitý na zistenie odlišností jednotlivých črt medzi neurotypickými študentami humanitných a prírodovedných odborov. Zároveň naše výsledky podporujú Baron-Cohenovu teóriu systemizácie vs. empatizácie, ktorá zdôrazňuje, že sa autistické črty vo vyššej miere vyskytujú u študentov prírodovedných odborov. Ďalej predpokladáme, že schopnosť systemizácie a prítomnosť niektorých „autistických“ črt jedinca predisponujú na úspešné absolvovanie daného prírodovedného odboru. Taktiež sme potvrdili všeobecné známy predpoklad, že sa autistické črty vo vyššej miere vyskytujú u študentov mužského pohlavia ako u žien. Aj Baron-Cohen vo viacerých svojich štúdiách vychádza z hypotézy, že je „autistický“ mozog istou extrémnou formou mužského mozgu a nazýva ho hyper-mušský mozog (tzv. EMB. Theory – Extreme Male Brain Theory). Predložená štúdia ponúka nový a odlišný pohľad na faktory, ktoré daného jedinca predisponujú na výber vysokoškolského štúdia a pravdepodobne aj pre voľbu kariéry.

**Kľúčové slová:** PAS (poruchy autistického spektra), AQ (kvocient autizmu), systemizácia, autistické črty, extrémna forma mužského mozgu

## References

- Allison, C., Auyeung, B., & Baron-Cohen S. (2012). Toward Brief "Red Flags" for Autism Screening: The Short Autism Spectrum Quotient and the Short Quantitative Checklist in 1,000 Cases and 3,000 Controls. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51(2), 202-212.
- Austin, E. J. (2005). Personality correlates of the broader autism phenotype as assessed by the autism spectrum quotient (AQ). *Personality and Individual Differences*, 38(2), 451-460.
- Bailey, T., Le Couteur, A., Gottesman, I., Bolton, P., Siminoff, E., Yuzda, E., & Rutter, M. (1995). Autism as a strong genetic disorder: evidence from a British twin study. *Psychological Medicine*, 25, 63-77.
- Baird, G., Pickles, A., Simonoff, E., & Chandler, S. (2006). Prevalence of disorders of the autistic spectrum in a population cohort of children in South Thames: The Special Needs and Autism Project. *Lancet*, 368, 210-215.
- Baron-Cohen, S., & Hammer, J. (1997). Is autism an extreme form of the male brain? *Advances in Infancy Research*, 11, 193-217.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Stone, V., & Rutherford, M. (1999). A mathematician, a physicist, and a computer scientist with Asperger syndrome: Performance on folk psychology and folk physics tests. *Neurocase*, 5(6), 475-483.
- Baron-Cohen, S., Lutchmaya, S., & Knickmeyer, R. (2004). *Pre-natal testosterone in mind*.-Cambridge, MA: The MIT Press.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Skinner, R., Martin J., & Clubley E. (2001). The autism spectrum quotient (AQ): Evidence from Asperger syndrome/high-functioning autism, males and females, scientists and mathematicians. *Journal of autism and developmental disorders*, 31(1), 5-17.
- Baron-Cohen, S. (2002). The extreme male brain theory of autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 6(6), 248-254.
- Booth, T., Murray, A. L., McKenzie, K., Kuenssberg, R., O'Donnell, M., & Burnett H. (2013). Brief Report: An Evaluation of the AQ-10 as a Brief Screening Instrument for ASD in Adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43, 2997-3000.
- Constantino, J. N., & Todd, R. D. (2003). Autistic traits in the general population: A twin study. *Arch Gen Psychiatry*, 60(5), 524-530.

- Constantino, J. N., & Todd, R. D. (2005). Intergenerational transmission of subthreshold autistic traits in the general population. *Biological Psychiatry*, 57(6), 655-660.
- Hoekstra, R. A., Bartels, M., Cath, D. C., & Boomsma, D. I. (2008). Factor structure, reliability and criterion validity of the Autism-Spectrum Quotient (AQ): A Study in Dutch Population and Patient Groups. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(8), 1555-1566.
- Hoekstra, R. A., Bartels, M., Verwij, C. J. H., & Boomsma, D.I. (2007). Heritability of autistic traits in the general population. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 161, 372-377.
- Kim, Y. S., Koh, Y., Leventhal, B. L., & Fombonne, E. (2011). Prevalence of autism spectrum disorders in a total population sample. *American Journal of Psychiatry*, 168(9), 904-912.
- Mandy, W., Chilvers, R., Chowdhury, U., Salter, G., Seigal, A., & Skuse, D. (2011). Sex Differences in Autism Spectrum Disorder: Evidence from a Large Sample of Children and Adolescents. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 1304-1313.
- Pisula, E., Kawa, R., Szostakiewicz, Ł., Łucka, I., Kawa, M., & Rynkiewicz, A. (2013). Autistic Traits in Male and Female Students and Individuals with High Functioning Autism Spectrum Disorders Measured by the Polish Version of the Autism Spectrum Quotient. *Plos one*, 8(9), 1-12.
- Walsh, P., Elsabbagh, M., Bolton, P., & Singh, I. (2011). In search of biomarkers for autism: scientific, social and ethical challenges. *Nature*, 12, 603-612.

# IS THE QUESTIONNAIRE A GOOD TOOL FOR RESEARCHING DIETARY HABITS AND UNHEALTHY DIETARY STYLE IN SLOVAKIA

## Je dotazník dobrý nástroj pre výskum dietárnych zvykov a zdravého životného štýlu na Slovensku?

Silvia Duranková, Alexander Csanády,  
Jarmila Bernasovská

Department of Biology, Faculty of Humanities and Natural Sciences, University of Prešov, 17. Novembra 1, Slovakia

### Abstract

Nutritional intake represents the sum of substances originating from food intake. The aim of this preliminary questionnaire-based study was to evaluate the level of healthy eating style among older children, i.e. from 10 to 15 years old, in Slovakia. The questionnaire was completed by 346 girls (49.0%) and 354 boys (51.0%). Results showed that the illness level in the nPACVF (non-physically active and consuming vegetable and fruit) group was significantly higher compared to the PACVF (physically active and consuming vegetable and fruit) group. Nevertheless, we conducted only a preliminary study based on a questionnaire. Therefore, further findings and evaluations coupled with biochemical analyses will be needed in the future.

**Key words:** *breakfast, consumption of fruits and vegetables, questionnaire*

### Introduction

Human nutrition represents the sum of substances originating from food intake. Essential nutrients for humans are especially those that are important for energy supply, growth, development and for the cell function and regeneration. In addition to macronutrients (proteins, carbohydrates and fats) and micronutrients (vitamins, minerals, etc.), nutritional supplements are also important food components (Babička, 2012, Bellows & Moore, 2012, Babinská, 2015).

According to current dietary recommendations, carbohydrates should account for about 60.0% of total energy intake. Several authors (Fajfrová, 2011, Bellows & Moore, 2012) have shown that the simple carbohydrates we consume consist mostly of sucrose. Its consumption has reached a level of almost 40.0 kg per person per year (120.0 g/day) for several years now, which is twice the recommended amount (60.0 g/day). Most of this consumption is made up of so-called hidden sugar (sweet drinks, confectionery, preserved fruits, etc.). If carbohydrate intake is extremely low, there is a decrease in muscle mass and a negative influence on the brain. On the other hand, if the energy obtained from carbohydrates is not depleted, it is stored in the form of fat. A high intake of monosaccharides and disaccharides is a risk factor for various diseases, including dental caries and metabolic diseases. Moreover, a diet rich in carbohydrates leads to deteriorated glucose tolerance over time and, ultimately, to *diabetes mellitus* (Fajfrová, 2011, Bellows & Moore, 2012).

The source of minerals can be almost any natural food (e.g. vegetables, fruits, milk, eggs, cheese and meat). Only a varied

diet composition actually contains the optimal number of elements needed for physiological processes (Pánek, 2002, Pánek et al., 2007, Piřha & Poledne, 2009). The lack of a certain element in the diet, but also its excess, has negative consequences on the physiological processes occurring in the body. Many human illnesses (such as rheumatism, grey/green cataract, various forms of asthma, sclerosis, migraine, gastrointestinal disorders, etc.) are probably related to a lack of minerals in food (Pánek, 2002, Marounek et al., 2003). Fruits and vegetables make up a significant part of our diet and act as a preventive factor against many civilization diseases. They contain health-improving substances, and an increased intake of fruit and vegetables helps reduce the consumption of foods with a high content of saturated fat and carbohydrates. We should consume vegetables and fruits evenly throughout the year, combining a variety of individual types. The recommended daily intake of fruit and vegetables is 500.0 g (2/5 units of fruit and 3/5 units of vegetables) (Babinská, 2015, Kunová, 2011).

### Aim

The aim of our preliminary questionnaire-based study was to evaluate the level of healthy eating style among older children in Slovakia. In addition, the goal was to find out how much is required to prevent disease and improve health in the future.

### Methodology

We evaluated a questionnaire that was completed by 700 students: 346 girls and 354 boys, from 10 to 15 years old. We only evaluated questionnaires that were completed by students whose parents (legal guardians) signed a consent form for participation/non-participation of their child in the survey. The process of selecting the research sample was done randomly and solely on the voluntary decision of students to participate in the study. We worked with six questions and questionnaire was focused on the issue of healthy lifestyle and drug use. Students were asked to complete a questionnaire containing questions related to their demographics (age, sex) and their dietary behaviors, such as Regular breakfast, Daily regularity of eating, Consumption of fruits and vegetables, Type of bread consumed, Consumption of simple sugars and Drinking regime (Table 1). The questionnaire was adopted and modified as recommended and used by several authors (Al-Rethaiaa et al., 2010; Yahia et al., 2016). All responses were categorized and coded in ranked scales, as shown in Table 1. The results of the Fisher's test based on the examination of physical activity and the frequency of consumption and non-consumption of fruit and vegetables are shown in Table 2.

### Results

The results obtained from evaluation of the questionnaire showed that 65.0% of respondents regularly had breakfast (458 children), while up to 35.0% of children (242 children) do not eat breakfast regularly. In the case of bread consumption, the results are also not very favorable. The consumption of "white" bread was found in more than 50% of respondents (56.0%,  $n = 448$ ). This may in some cases lead to a deficiency in selenium intake. From the point of view of eating habits, it is not possible to determine the intake of simple sugars. Half of the children ( $n = 347$ , 49.0%) consume sweets daily, which adversely affects their development, causes nervous activity (cognitive, memory) and influences brain development. Our analysis showed that more than 40.0% of children drank sweetened drinks, which in the context of the aforementioned facts does not seem to be a positive trend (Table 1).

Such irregular eating habits at an early age may adversely affect children's health and development. Surprisingly, about

one-sixth of the children surveyed (119 children – 17.0%) eat at most three times a day, which causes a burden on the digestive system and leads to fluctuations in blood glucose levels (Table 1). Similarly, a negative phenomenon in the dietary habits of pupils and students was the alarmingly low intake of fruit and vegetables in 26.0% of children (184 of them) and thus of vitamins and other important substances (such as minerals, Table 1). Nevertheless, 43.0% of respondents (303 children) consume fruits and vegetables once a day and 31.0% (213 children) even more times a day. The most preferred fruits were apples and citrus fruits. Among vegetables, the most frequently mentioned were tomatoes, pepper and cucumbers.

Table 1. Participant's responses to the dietary behavior questionnaire

<b>Regular breakfast</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Eat breakfast	458	65
Not eat breakfast	242	35
<b>Daily regularity of eating</b>		
Three times and less	119	17
Three to five times	478	68
More than five times	105	15
<b>Consumption of fruits and vegetables</b>		
Several times a day	213	31
Once a day	303	43
2-3 times a week	149	21
2-3 times a month	23	3
I do not consume	12	2
<b>Type of consumed bread</b>		
White bread	448	64
Dark bread	298	43
Other	48	7
<b>Consumption of simple sugars</b>		
Daily	347	50
Occasionally	342	49
I do not consume	13	2
<b>Drinking regime</b>		
Water	447	64
Mineral water	83	12
Lemonade	141	20
Juice	115	17
Chocolate	222	32
Tea	131	19

Table 2. Physically active a physically non-active students

	<b>Results</b>	
	<b>Sick once a year and less</b>	<b>Sick more once a year</b>
<b>Physically active and consume vegetable, fruit</b>	108	22
<b>Physically active and don't consume vegetable, fruit</b>	422	148
<b>Marginal Column Totals</b>	530	170
<b>Fisher t-test, p</b>	0.0313	

We found that the illness level in the nPACVF (non-physically active and consuming vegetable and fruit) group was significantly higher in comparison to the PACVF (physically active

and consuming vegetable and fruit) group. The Fisher's test value for physically active and physically non-active students was 0.0313,  $p < 0.05$  (Table 2).

### Discussion

A Swedish study conducted for 30 years (Wennberg et al., 2015) showed that students without a regular breakfast have an almost 70.0% increase in metabolic disorders (abdominal obesity, elevated blood glucose) in adulthood. Our study surprisingly showed the importance of breakfast, in that up to 65% of respondents said that they eat breakfast regularly. Cahill et al. (2013) showed important results in a study obtained during a long-time study (i.e. 16 years) in which almost 27,000 respondents were observed. Skipping breakfast was associated with an increase in blood pressure, cholesterol and fluctuations in insulin levels due to the long period of fasting between dinner and meals the next day. Irregular eating also affects students' learning outcomes, as suggested by the Milburn study, which showed that young people with poorer educational outcomes also had irregular meals twice as often. Moreover, endangered groups of children include vegetarians, mainly in cases with an inadequate consumption of meat products (fish, pork, and beef), which are good sources of selenium. Selenium deficiency adversely affects the immune system (Fox, 1992, Mađarič et al., 1993).

Calder & Kew (2002) confirmed that young people risk their health when they refuse to eat fruits and vegetables. Similarly, several authors (Bentley-Hewitt et al., 2012, Hunter et al., 2016) confirmed the importance of fruit consumption. These findings are in accordance with our study, where up to 26.0% of children (184 children out of the total number of respondents) almost never consume fruit or vegetables (i.e. summarization of data of three types of answers: 2-3 times a week, 2-3 times month and I do not consume). This may also be the reason for the reduced intake of vitamins and other beneficial substances for the body. Similarly, a comprehensive analysis of 16 global studies from the US, Asia and Europe involving more than 833,000 respondents showed that five servings of fruit/vegetables per day were optimal for health (Boeing et al., 2012). Studies on phytochemicals, especially carotenoids, suggest that higher carotenoid intake is associated with a reduced incidence of infection (Cser et al., 2004, Horst-Graat et al., 2004). Increasing the consumption of vegetables can lead to the introduction of lifelong habits and reduce the risk of chronic diseases. The unwillingness of children to manage healthy food could have serious consequences for their health at a later age (Hunsaker, 2017).

A study published by Chan et al. (2002) confirmed that individuals who drink five or more glasses of pure water a day have a much lower risk of fatal coronary heart disease compared to those who drank fewer than two cups a day. Therefore, it is necessary to support the dietary process with a sufficient drinking regime (Shoalhaven Spring Water, 2016). However, our preliminary analysis showed that up to more than 40.0% of children drank sugary drinks. Due to the high sugar content of these drinks, this is not beneficial to health, so we recommend limiting their total intake. Physically active children were shown to have lower blood pressure levels, more favorable lipoprotein levels and reduced adiposity compared to their sedentary counterparts (Dietz, 1998, Fraser et al., 1983, Suter & Hawes, 1993). In addition, they had lower levels of anxiety and stress (Biddle, 1993, North et al., 1990, Wipfli et al., 2008). However, our understanding of the effect of normal physical activity (exercise) on the immune system in children is still unclear. In general, healthy children have minor overall disorders of the immune system (e.g. NK cells) in response to exercise compared to adults and show a faster regeneration of the immune system after exercise. There is limited evidence that moderate



to high levels of normal physical activity are associated with a reduction in the incidence of infection and disease in children (Timmons, 2007, Timmps, 2006).

In terms of eating habits, it is not possible to record the intake of simple sugars. Half of the children surveyed ( $n = 347$ , 49.0%) consumed sweets daily, which may adversely affect their further mental development, i.e. through nervous activity (cognitive abilities, memory) and adverse brain development. In addition, more than 40% of respondents also drank sugary drinks, which is related to an increase in sugar intake during the day. Consuming large amounts of sugars has a negative effect on mood and concentration, as blood glucose levels increase rapidly (Kanoski et al., 2014, Noble & Kanoski, 2016) (Table 1). Therefore, children should give preference to foods with a low glycemic index (foods containing starch together with plant fibers, i.e. complex carbohydrates). So-called “hidden” sugar, i.e. sugar added into foods and beverages, is another civilizational problem. The results of studies (citations) have shown a link between “added” sugar and an increased risk of cardiovascular disease in children due to increased energy intake and dyslipidemia. The American Heart Association recommends a daily limit for the consumption of added sugar by children up to  $\leq 25.0$  g (Vos et al., 2017).

In conclusion, our study showed that 70.0% of schoolchildren and youth spend more than 4 hours of their free-time per day on computers, watching TV and entertainment with mobile telephones. Only every third student was regularly engaged in physical activity, though we found that half of respondents performed some sporting activity. Such a sedentary way of life for children and youth brings with it an increase in obesity and overweight, incorrect body posture as well as other health disorders. The majority of experts recommend sufficient movement activity (an hour of moderate physical activity at least 5 times a week), healthy eating and adjusting the daily regime as the best prevention against health impairment. Physical education is the only school subject that develops motor activity in children and youth. Children acquire physical skills and develop their physical activities, which are the most effective prevention of diseases and ensure a good quality of life

## Conclusion

In conclusion, we may state that physical activity and a healthy eating style greatly affect the health of older school-age children. Nevertheless, we have thus far performed only a preliminary study based on a questionnaire. Therefore, further findings and evaluations coupled with biochemical analyses will be needed in future. We also suggest cooperation not only in the field of education, but also in cooperation with pediatric doctors.

## Acknowledgement

We would like to thank everyone who took part in this questionnaire survey in any way. Finally, we would like to thank to David McLean for revising the English language.

## Súhrn

Príjem výživy predstavuje súhrn látok pochádzajúcich z príjmu potravy. Cieľom tejto predbežnej dotazníkovej štúdie bolo vyhodnotiť úroveň zdravého stravovacieho štýlu u starších detí, tj. od 10 do 15 rokov, na Slovensku. Dotazník vyplnilo 346 dievčat (49,0 %) a 354 chlapcov (51,0 %). Výsledky ukázali, že úroveň choroby v skupine s nPACVF (nefyzicky aktívna a konzumujúca zelenina a ovocie) bola významne vyššia v porovnaní so skupinou s PACVF (fyzicky aktívna a konzumujúca zelenina a ovocie). Na záver môžeme konštatovať, že fyzická aktivita a zdravý štýl stravovania ovplyvňujú zdravie starších školských detí. Napriek tomu sme doteraz vykonali len predbežnú štúdiu na základe dotazníka. Preto budú v budúcnosti potrebné ďalšie hodnotenia

a štúdie, spojené s biochemickými analýzami. Navrhujeme tiež spoluprácu nielen v oblasti vzdelávania, ale aj v spolupráci s detskými lekármi.

**Kľúčové slová:** raňajky, konzumácia ovocia a zeleniny, dotazník

## ORCID

Duranková: <https://orcid.org/0000-0001-7161-6337>;

Csanády: <https://orcid.org/0000-0003-1679-3562>

## References

- Al-Rethaiaa, A.S., Fahmy, A.-E.A. & Al-Shwaiyat, N.M. (2010). Obesity and eating habits among collegestudents in Saudi Arabia: a cross sectional study. *Nutrition Journal*, 9:39.
- Babička, L. (2012). *Přídavné látky v potravinách: publikace České technologické platformy pro potraviny*. Praha: Potravinářská komora České republiky, Česká technologická platforma pro potraviny
- Babinská, K. (2015). Alternativné smery vo výžive detí a adolescentov. *Pediatrica pre prax*, 16(2), 62-65.
- Bellows, L., & Moore, R. (2012). *Water-soluble vitamins: B-complex and vitamin C*. Food and Nutrition Series Health. Colorado State University.
- Bentley-Hewitt, K.L., Blatchford, P.A., Parkar, S.G., Ansell, J., & Pernthaner A. (2012). Digested and fermented green kiwifruit increases human  $\beta$ -defensin 1 and 2 production in vitro. *Plant foods for human nutrition*, 67(3), 208-214.
- Biddle, S. (1993). Children, exercise, and mental health. *International Journal of Sport Psychology*, 24, 200-216.
- Boeing, H., Bechthold, A., Bub, A., Ellinger, S., Haller, D., Kroke, A., ... & Stehle, P. (2012). Critical review: vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. *European journal of nutrition*, 51(6), 637-663.
- Cahill, L. E., Chiuve, S. E., Mekary, R. A., Jensen, M. K., Flint, A. J., Hu, F. B., & Rimm, E. B. (2013). Prospective study of breakfast eating and incident coronary heart disease in a cohort of male US health professionals. *Circulation*, 128(4), 337-343.
- Calder, P.C., & Kew, S. (2002). The immune system: a target for functional foods? *British Journal of Nutrition*, 88(2), 165-177.
- Cser, M. A., Majchrzak, D., Rust, P., Sziklai-László, I., Kovacs, I., Bocskai, E., & Elmadfa, I. (2004). Serum carotenoid and retinol levels during childhood infections. *Annals of nutrition and metabolism*, 48(3), 156-162.
- Dietz, W.H. (1998). Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics*, 10, 518-25.
- Fajfrová, J. (2011). Vitamíny a jejich funkce v organizmu. *Inter-ní medicína*, 13(12), 466-468.
- Fox, J.M. (1992). Selenium. Nutritional implications and prospects for therapeutics medicine. *Methods and Findings in Experimental and Clinical Pharmacology*, 14(4), 285-287.
- Fraser, G.E., Phillips, R.L., & Harris, R. (1983). Physical fitness and blood pressure in school children. *Circulation*, 67, 405-412.
- Horst-Graat, J.M., Kok, F.J., & Schouten, E. (2004). Plasma carotenoid concentrations in relation to acute respiratory infections in elderly people. *British Journal of Nutrition*, 92(1), 113-118.
- Hunsaker, S.L. (2017). Effectiveness of a Parent Health Report in Increasing Fruit and Vegetable Consumption Among Preschoolers and Kindergarteners. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 49(5), 380-386.
- Hunter, D. C., Skinner, M. A., & Ferguson, A. R. (2016). Kiwifruit and health. *Fruits, Vegetables, and Herbs*. Academic Press.

- Chan, J., Knutsen, S. F., Blix, G. G., Lee, J. W., & Fraser, G. E. (2002). Water, other fluids, and fatal coronary heart disease: the Adventist Health Study. *American journal of epidemiology*, 155(9), 827-833.
- Kanoski, S.E., Konanur, V.R. & Hsu, T.M. (2014). Adolescent consumption of sugar-sweetened beverages impairs hippocampal-dependent learning. *Annual Meeting of the Society for the Study of Ingestive Behavior*.
- Kanoski, S.E., Konanur, V.R., & Hsu, T.M. (2014). Adolescent consumption of sugar-sweetened beverages impairs hippocampal-dependent learning. *Annual Meeting of the Society for the Study of Ingestive Behavior*.
- Kunová, V. (2011). *Zdravá výživa*, 2nd edition. Bratislava: Grada publishing as.
- Maďarič, et al. (1993). Biomedicínske aspekty selénu. *Československá hygiena*, 38, 370-377.
- Marounek, M., Březina, P., & Šimunek, J. (2003). *Fyziologie a hygiena výživy*, 2nd edition. Vyškov: VVŠ PV.
- Noble, E., & Kanoski, S. (2016). Early life exposure to obesogenic diets and learning and memory dysfunction. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 9, 7-14.
- North, T.C., McCullagh, P., & Tranz, Z.V. (1990). Effect of exercise on depression. *Exercise and Sport Sciences Review*, 18, 379-415.
- Pánek, J. (2002). *Základy výživy*, 1st edition. Praha: Svoboda Servis.
- Pánek, J., Pokorný, J., & Dostálová, J. (2007). *Základy výživy a výživová politika*, Vydavatelství VŠCHT.
- Piřha, J., & Poledne, R. (2009). *Zdravá výživa pro každý den*. Grada.
- Shoalhaven Spring Water. *Water and the body* [online]. 2016. [cit. 2017-09-24]. Source: [https://shoalhavenspringwater.com.au/wp-content/uploads/2016/08/the\\_tide\\_inside\\_infographic.png](https://shoalhavenspringwater.com.au/wp-content/uploads/2016/08/the_tide_inside_infographic.png).
- Suter, E., & Hawes, M.R. (1993). Relationship of physical activity, body fat, diet, and blood lipid profile in youths 10-15 yr. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 25, 748-754.
- Timmons, B.W. (2007). Exercise and Immune Function in Children. *American Journal of Lifestyle Medicine*,
- Timmpps, B. W. (2006). Immune Responses to Exercise in Children: A Brief Review. *Pediatric Exercise Science*, 8(3), 290-299.
- Vos, M. B., Kaar, J. L., Welsh, J. A., Van Horn, L. V., Feig, D. I., Anderson, C. A., ... & Johnson, R. K. (2017). Added sugars and cardiovascular disease risk in children: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 135(19), e1017-e1034.
- Wennberg, M., Gustafsson, P. E., Wennberg, P., & Hammarström, A. (2015). Poor breakfast habits in adolescence predict the metabolic syndrome in adulthood. *Public health nutrition*, 18(1), 122-129.
- Who and Food and agriculture organization of the united nations. (2004). *Vitamin and mineral requirements in human nutrition*.
- Wipfli, B.M., Rethorst, C.D. & Landers, D.M. (2008). The anxiolytic effects of exercise: a meta-analysis of randomized trials and dose-response analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 392-410.
- Yahia, N., Brown, C.A., Rapley, M. & Chung, M. (2016). Level of nutrition knowledge and its association with fat consumption among college students. *BMC Public Health*, 16:1047.

# PECULIARITIES OF THE BODY CONSTITUTION OF 18-22-YEAR-OLD FIRST YEAR STUDENTS OF VARIOUS ETHNICITIES FROM BELARUSIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

## Zvláštnosti složení těla 18–22letých studentů prvních ročníků různých etnik z Běloruské státní lékařské univerzity

Elena Chaplinskaya<sup>1</sup>, Nina Mezen<sup>1</sup>, Inesa Sakhno<sup>1</sup>,  
Tatyana Hurbo<sup>2</sup>, Viktor Hryharovich<sup>1</sup>,  
Yulia Korbut<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Biology, Belarusian State Medical University,  
Minsk, Belarus

<sup>2</sup>Department of Anthropology, Institute of History of the  
National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus

### Abstract

Belarusian State Medical University (BSMU) is one of the leading medical universities of the Republic of Belarus. Students from different countries of Europe, Asia, Africa, and Latin America alongside with Belarusian students study at the university. The aim of this work was to study the peculiarities of the body constitution of 18-22-year-old students of different nationalities. The group of 511 medical students (225 young men and 286 young women) aged 18 to 22 were examined, 294 of whom were Belarusians and 217 of other nationalities (Turkmen, Lebanese, Iranians and Indians). Anthropometric measurements were carried out, a somatotype was determined, and various indices were calculated (BMI, WHR, WHtR, CI). The significance of the differences in absolute values was determined by using the Mann-Whitney U-test, while the relative values were compared using the Chi-squared test.

Among the students of different ethnicities studying at BSMU, the tallest were the Belarusians (179.40 and 166.41 cm for young men and young women, respectively), the shortest were the Indians (171.48 and 157.81 cm, respectively; in both cases  $p < 0.001$ ); the rest of the groups had an intermediate position according to the body height. The leading somatotype among the Belarusian, Iranian and Turkmen young males were muscular or transitional to muscular (42.0, 44.8 and 50.0% among the surveyed respectively). Many Indians had the thoracic somatotype (38.6%), the Lebanese had a widely represented abdominal somatotype (51.4%,  $p < 0.05$ ). The leading somatotype of the Belarusian and Turkmen young women was stenoplastic (55.5% and 56.3%, respectively). Among the Iranian young women, the morphotype with increased fat deposition was the most common (41.2%,  $p < 0.001$ ). According to the WHtR values indicating the risk of metabolic syndrome, there were 2.5% of overweight cases in the young Belarusian males, while it was observed in 11.4% of the surveyed Indians, 12.5% of the Turkmen (in both cases –  $p < 0.05$ ), 17.2% of the Iranians ( $p < 0.01$ ) and 22.6% of the Lebanese ( $p < 0.001$ ). Among the surveyed females, WHtR showed that 23.5% of the surveyed Iranians and 16.0% of the Indians had this risk (in both cases,  $p < 0.001$  when compared to the group of the Belarusian women, who had 1.4% of such cases).

The study of BSMU students from different countries revealed the most significant differences of the analyzed values in the male samples. The considerable differences in height, waist circumference, BMI, WHtR and CI were found between the males from Belarus and Iran, Lebanon. Significant similarities in most anthropometric indicators were found between the students from Belarus and Turkmenistan, both among young males and young females. WHtR and BMI reflected the nutritional status and the risk metabolic disorders better than WHR both in young males and young females.

**Key words:** anthropometric parameters, somatic indexes, somatotype, medical students from different countries, Republic of Belarus.

### Introduction

The study of physical development features plays an important role in biomedical research of different population groups (Полина & Кривицкий, 2016). The long-term impact of environmental factors determines the distribution of constitutional types in populations of different geographical regions, and social and economic conditions affect the implementation of the overall genetic program of the body. An organism is more sensitive to the influence of many factors before adulthood. Youth is the period when active growth of the body is almost complete, but both morphological and psychological maturity of an adult has not been reached yet. At this age, young men and women usually enter different educational institutions.

Belarusian State Medical University (BSMU) is one of the leading medical universities of the Republic of Belarus. Students from different countries of Europe, Asia, Africa, and Latin America alongside with Belarusian students study at the university. Since 1970, the University has trained more than 2000 foreign specialists from almost 100 countries. The enrolment of foreign students has become particularly intense in recent years.

Any student entering a higher educational institution has to adapt to a complex of new factors specific to higher education. This is a complicated multilevel social and psychological process, accompanied by a significant strain of compensatory and adaptive systems of the body. Foreign students coming to study in the Republic of Belarus should adapt not only to studies at universities, but also to life in a foreign country with different climatic, geographical, socioeconomic and cultural factors of life.

Comparative anthropological studies of modern youth of different ethnic groups in the era of globalization and growing migration flows are necessary to study the adaptive abilities and the functional status of the organism, as well as the predisposition to various forms of pathology. In this regard, it is important to take into account the peculiarities of the students' constitution, because they reflect such complex of factors as individual genetic program and the effect of the environmental conditions (Полина & Кривицкий, 2016).

### Aim

Since 2017, the Department of Biology of BSMU has been implementing a research project "Comparative characteristics of anthropometric parameters and adaptation capabilities of BSMU students from around the world". Within the framework of this research, we have conducted the following study. The aim of this work is the comparative study of the constitutional peculiarities of 18-22-year-old students from different countries.

### Methodology

A cross-sectional anthropometric study was carried out in BSMU in 2018/2019. The group of 511 medical students



(225 young men and 286 young women) aged 18 to 22 was examined, 294 of whom were Belarusians and 217 of other nationalities (71 Turkmen, 31 Lebanese, 46 Iranians, and 69 Indians). For each examinee, a decimal age was calculated out of the date of examination and the date of birth. All the studies were conducted in accordance with the requirements of biomedical ethics, so all students signed informed consent to take part in the research.

All measurements were carried out in the morning by an anthropological measuring specialist. Body measurements (body weight and height, waist and hip circumferences) were carried out with special anthropometric equipment (anthropometer, electronic scales, measuring tape) in compliance with the principles adopted in anthropometry (Нерашева, 2017). All instruments were validated following the standard methods of the manufacturers, and the balances were zero calibrated. Height was measured to the nearest 0.1 cm in an upright standing position without shoes using a Harpenden Stadiometer (DKSH, Switzerland). Body weight was measured by an electronic weighing scale (Tanita, Japan) to the nearest 0.1 kg with the lightest clothing and without shoes. Waist and hip circumferences were measured with a metric tape to the nearest 0.1 cm.

The following indices and measurements were calculated (Rebacz-Marón, 2015).

The data from the measurements were used for the calculation of BMI (body mass index) by the following formula:  $BMI = \text{body weight [in kg]} / \text{height [in m]}^2$ . Determination of underweight, overweight and obesity was carried out according to WHO recommendations. Hence the criterion of underweight was BMI below  $18.5 \text{ kg/m}^2$ , that of overweight – BMI above  $25.0 \text{ kg/m}^2$ , and that of obesity – over  $30.0 \text{ kg/m}^2$  (Waist Circumference and Waist-Hip Ratio, 2011).

WC (Waist Circumference [in cm]). According to WHO recommendations, in males 18 years of age or older the upper limit of waist circumference is 94.0 cm, that in females is 80.0 cm. Overweight in men and women is diagnosed when waist circumference is 94.0–102.0 cm and 80.0–88.0 cm, respectively. Abdominal obesity is diagnosed when WC exceeds 102.0 and 88.0 cm, respectively. (Waist Circumference and Waist-Hip Ratio, 2011).

WHR (Waist-to-Hip Ratio) – was calculated by the following formula:  $WHR = \text{waist circumference [in cm]} / \text{hip circumference [in cm]}$ . The risk of metabolic disorders is observed when WHR is 0.90 and 0.85 or higher, in men and women respectively (Waist Circumference and Waist-Hip Ratio, 2011).

WHtR (Waist-to-Height Ratio) was calculated by the following formula:  $WHtR = \text{waist circumference [in cm]} / \text{body height [in cm]}$ . The normal WHtR for both sexes is 0.5 or less. The WHtR exceeding 0.5 indicates overweight (Gibson, S., Ashwell, M. (2020). If the index is higher than 0.52 for men and 0.53 for women, the risk of type II diabetes increases significantly.

Corpulence index (CI), also known as the Rohrer's Index, characterizes the density of the body. It was calculated by the following formula:  $CI = \text{body weight [g]} / \text{body height [cm]}^3 \times 100$ .

In addition to measurements, the study program also included visual somatotyping. Identification of somatotypes was carried out visually using the V.V. Bunak methodology for young men and I.B. Galant methodology for young women. These methodologies are united by the common criteria of classification, taking into account the ratio of body components such as muscles, fat, bones along with the shape of the chest, abdomen and back. These classification methodologies allow to unite several somatotypes into one. As the number of students surveyed is still small, asthenic, thoracic and thoracomuscular somatotypes of young men were considered as thoracic somatotype. Muscular-thoracic and muscular somatotypes were united into the muscular one. Muscular-abdominal, abdominal-muscular

and abdominal types comprised the abdominal one. Stenoplastic somatotype of young women included asthenic and stenoplastic ones. Mesoplastic somatotype united mesoplastic, athletic and subathletic ones; picnic and euriplastic somatotypes were considered as picnic one (Терако & Саливон, 1989; Нерашева, 2017).

Statistical analyses of the obtained data were conducted by mean Statistica 10 software. Basic descriptive statistics were computed: Means and standard deviation values (SD), Median (M). The parameters of international students (Turkmen, Lebanese, Iranians, and Indians) were compared to those of the Belarusians. The significance of the differences in absolute values was determined by using the Mann-Whitney U-test (the non-parametric equivalent of one-way analysis of variance), while the relative values were compared using the Chi-squared test. The significance of differences was determined from the level of  $p < 0.05$  and above. The data were analyzed in relation to the gender and represented in tables. The effect size (ES) was calculated for all the tests we performed. We used Cohen's d as an effect size measurement for comparisons of two mean values (a d value of 0.20 indicates a small effect, 0.50 indicates a medium effect, 0.80 indicates a large effect, 1.20 indicates a very large effect) (Cohen, 1988; Барникова, Самсонова & Ципин, 2019).

## Results

Table 1 shows the main anthropometric parameters and somatic indexes of the 18–22-year-old students from BSMU 2018/2019 research. The data of the young Lebanese women were not included in the table because of the difficulty of sampling associated with the small number of BSMU students from the region.

**Height.** The tallest are the Belarusian students (young men – 179.40 cm and young women – 166.41 cm), the shortest are the Indian men and women (171.48 cm and 157.81 cm, respectively;  $p < 0.001$  for both sexes when compared to the Belarusians). The Belarusian men are 4.29–5.22 cm ( $p < 0.05 - p < 0.001$ ) taller than the Iranians, the Lebanese and the Turkmen, while the Belarusian women are 3.59 cm taller than the Turkmen and 5.41 cm taller than the Iranians (in both cases,  $p < 0.001$ ).

**Body weight.** The Iranian (78.65 kg) and Lebanese (76.94 kg) males have the highest body weight and it is 6.65 and 4.94 kg higher than that of the Belarusians. The body weight of the young men from Belarus and Turkmenistan is close in its values, while the body weight of the Indians is 7.09 kg ( $p < 0.001$ ) lower than the Belarusians. The women from Turkmenistan have the lowest body weight (55.93 kg) while the women from Iran have the highest body weight (63.74 kg).

**BMI.** Average values of the index are maximal for the young men from Iran and Lebanon, they are 3.42 and  $3.05 \text{ kg/m}^2$  higher than the index values for the Belarusians (in both cases,  $p < 0.001$ ). For the remaining ethnic groups, BMI values are similar to those of the control group (Belarusian students) and do not differ significantly. BMI of females is the highest among the Iranians and the Indians, while the index for these ethnic groups is 3.47 ( $p < 0.01$ ) and  $1.72 \text{ kg/m}^2$  higher than for the Belarusians.

**The waist circumference (WC)** of the young Lebanese and Iranian men exceeds the data of the Belarusians by 5.24–5.53 cm ( $p < 0.01$ ); the differences in measures between the Belarusians, the Turkmen and the Indians are within the margin of error. The Iranian women have the highest rate of WC (73.78 cm). It is 6.11 cm higher than for the Belarusian women ( $p < 0.01$ ). The women from India have WC 2.46 cm higher than the Belarusians. WC of the Turkmen women does not differ from the Belarusians.



Table 1: Main anthropometric parameters and somatic indexes of the 18-22-year-old students from BSMU 2018/2019 research

		Height, cm	Weight, kg	BMI, kg/m <sup>2</sup>	WC, cm	HC, cm	WHR	WHtR	CI
Young men									
Belarus	N	81	81	81	81	49	49	81	81
	Mean	179.40	72.00	22.28	75.98	95.56	0.80	0.42	1.24
	SD	6.76	1.22	2.93	6.83	8.00	0.06	0.03	0.16
	M	177.40	70.00	21.91	75.60	96.00	0.79	0.42	1.22
Iran	N	29	29	29	29	6	6	29	29
	Mean	174.71**	78.65	25.70***	81.51**	93.08	0.79	0.47***	1.47***
	SD	7.66	19.36	5.67	10.71	7.26	0.05	0.06	0.33
	M	175.70	75.40	24.82	80.50	92.20	0.79	0.46	1.39
	Cohen's d	0.65	0.41	0.76	0.62	0.33	0.18	1.05	0.89
Turkmenistan	N	40	40	40	40	29	29	40	40
	Mean	175.11*	70.25	22.85	78.55	94.40	0.82***	0.45**	1.31
	SD	8.48	13.53	3.68	7.92	8.61	0.06	0.04	0.22
	M	175.85	69.65	21.98	76.80	94.80	0.82	0.44	1.26
	Cohen's d	0.56	0.14	0.17	0.35	0.02	0.33	0.85	0.36
India	N	44	44	44	44	32	32	44	44
	Mean	171.48***	64.91***	22.00	75.50	92.52*	0.81**	0.44	1.28
	SD	5.72	1.47	4.45	9.76	9.19	0.04	0.05	0.25
	M	171.25	61.65	21.78	74.15	92.45	0.82	0.43	1.24
	Cohen's d	1.27	0.52	0.07	0.06	0.35	0.20	0.49	0.19
Lebanon	N	31	31	31	31	20	20	31	31
	Mean	174.18***	76.94	25.33***	81.22**	101.59*	0.80	0.47***	1.46***
	SD	6.38	14.82	4.55	9.81	8.87	0.06	0.06	0.27
	M	174.40	77.70	25.78	80.50	102.90	0.80	0.47	1.49
	Cohen's d	0.79	0.36	0.80	0.62	0.71	0.00	1.05	0.99
Young women									
Belarus	N	213	213	213	213	115	115	213	213
	Mean	166.41	58.51	21.12	67.67	95.27	0.71	0.41	1.27
	SD	6.10	8.28	2.68	5.51	6.05	0.04	0.03	0.17
	M	166.20	57.00	20.75	66.50	94.00	0.71	0.40	1.26
Iran	N	17	17	17	17	8	8	17	17
	Mean	161.00***	63.74	24.59**	73.78**	98.80	0.73	0.46***	1.53**
	SD	5.04	15.78	5.98	9.38	14.12	0.03	0.06	0.38
	M	161.40	59.30	24.24	70.80	93.75	0.73	0.45	1.50
	Cohen's d	0.97	0.42	0.75	0.79	0.33	0.57	1.05	0.88
Turkmenistan	N	31	31	31	31	25	25	31	31
	Mean	162.82***	55.93	21.10	67.07	93.89	0.72	0.41	1.30
	SD	5.72	7.78	2.81	5.44	5.78	0.04	0.04	0.19
	M	162.40	56.90	20.93	67.40	94.20	0.73	0.41	1.27
	Cohen's d	0.61	0.32	0.01	0.11	0.23	0.25	0.00	0.17
India	N	25	25	25	25	20	20	25	25
	Mean	157.81***	57.18	22.84	70.13	95.65	0.72	0.44***	1.45***
	SD	6.07	13.38	4.53	9.99	8.53	0.03	0.06	0.27
	M	159.50	53.50	22.01	66.20	94.20	0.71	0.44	1.40
	Cohen's d	1.41	0.12	0.46	0.31	0.05	0.28	0.63	0.80

Note: BMI – body mass index; WC – waist circumference; HC – hip circumference; WHR – waist-to-hip ratio (WC/HC), WHtR – waist-to-height ratio (WC/height); CI – corpulence index (weight (g) / height (cm<sup>3</sup>) × 100); significance of the difference with a control group (Belarusian students): \* –  $p < 0.05$ , \*\* –  $p < 0.01$ , \*\*\* –  $p < 0.001$

The Lebanese males have the maximum values of the hip circumference (101.59 cm), which is 6.03 cm higher than for the Belarusians ( $p < 0.05$ ). The values of hip circumference are minimal in the Indian males (less than those of the Belarusians by 3.04 cm,  $p < 0.05$ ). Among females, the Iranians have the largest hip circumference (98.80 cm), which is 3.53 cm larger than that

of the Belarusians. The differences between the young Turkmen, Indian and Belarusian women are insignificant.

**The WHR index.** Average WHR index values vary between 0.79–0.82 for the males and between 0.71–0.73 for the females. Only the Indian and the Turkmen males had significant differences in the index values as compared to Belarusians ( $p < 0.001$ )

and  $p < 0.01$  respectively). However, since the ES value was small, these differences may not have a biological significance. In other cases the values did not differ significantly.

The values of the **WHtR index** are minimal (0.42) for the Belarusian men and are significantly lower than among the Iranians (0.47,  $p < 0.001$ ), the Lebanese (0.47,  $p < 0.001$ ) and the Turkmen (0.45,  $p < 0.01$ ). In females, WHtR values are minimal for the Belarusians and the Turkmen (0.41); differences in the index are significant ( $p < 0.001$ ) between the Belarusian and Iranian (0.46), as well as Indian (0.44) women.

**Corpulence index.** The average values of the corpulence index are the lowest among the Belarusian men, followed by the Indians (1.28), the Turkmen (1.31), the Lebanese (1.46,  $p < 0.001$  when compared to the Belarusians), and the Iranians (1.47,  $p < 0.001$ ). The Belarusian women have the lowest index values, followed by the Turkmen (1.30), then the Indian (1.45,  $p < 0.001$ ), and the Iranian (1.53,  $p < 0.01$ ) women.

Tables 2 and 3 present data on the assessment of somatic status of BSMU students according to somatotyping, measurements and calculated indices.

The conducted somatotype determination made it possible to estimate the peculiarities of the constitution of the students of BSMU in a complex. Somatotype is a complex of morphological

features of an individual caused by the quantitative development and ratio of three main somatic components – fat, muscles and skeleton. The leading somatotype for the young Belarusian, Iranian and Turkmen men is muscular and transitional to it (42.0, 44.8 and 50.0% among the surveyed, respectively). In the groups of Indians and the Lebanese, the muscular type of body composition is found only in 38.4% and 32.5% of cases. In the case of the Indians, the thin body composition is common (38.6%), in the case of the Lebanese the abdominal morphotype prevails (51.4%,  $p < 0.05$  in comparison with the Belarusians). In addition to the Lebanese, the somatotype with a significant development of fat deposition is also common for the Iranian males (34.5%). The abdominal somatotype is represented in 28.4% of the Belarusian men, while the thoracic one in 29.6%.

Among the surveyed females, the leading type of body composition of the Belarusian and Turkmen women is stenoplastic, i.e. thin-composed (55.8% and 56.3%, respectively). Picnic somatotype is extremely rare in the young Belarusian women (5.7%), which cannot be said about the Iranians, where the morphotype with increased fat deposition is the most common (41.2%,  $p < 0.001$ ). The Indian women have a predominant mesoplastic somatotype (48.0%), while the Belarusian women also have a large representation of this somatotype (38.5%).

Table 2: Categories of somatic indexes of the males from BSMU (absolute values and %)

	Belarus (n=81)		Iran (n=29)		Turkmenistan (n=40)		India (n=44)		Lebanon (n=31)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Somatotype:</b>										
Thoracic	24	29.6	6	20.7	9	22.5	17	38.6	5	16.1
Muscular	35	42.0	13	44.8	20	50.0	16	38.4	10	32.5
Abdominal	22	28.4	10	34.5	11	27.5	11	23.0	16	51.4*
<b>BMI:</b>										
Underweight	6	7.4	1	3.4	6	15.0	10	22.7*	1	3.2
Norm	63	77.7	16	55.2*	22	55.0**	27	61.4	13	41.9***
Overweight and obesity	12	14.9	12	41.4**	12	30.0*	7	15.9	17	54.9***
<b>WHtR (WC/Height):</b>										
≤ 0.5 (Norm)	79	97.5	24	82.8**	35	87.5*	39	88.6*	24	77.4***
> 0.5 (overweight)	2	2.5	5	17.2**	5	12.5*	5	11.4*	7	22.6***
≥ 0.52 (risk of type II diabetes)	0	0.0	4	13.8***	4	10.0**	5	11.4**	5	16.1***
<b>WHR (WC/HC):</b>										
≥ 0.90 – excess visceral fat	0	0.0	0	0.0	1	3.5	0	0.0	1	5.0
< 0.90 – norm	49	100.0	6	100.0	28	96.5	32	100.0	19	95.0
<b>Waist circumference (WC):</b>										
< 94.0 – norm	79	97.5	26	89.7	39	97.5	40	90.9	27	87.1*
94.0-101.9 – overweight	2	2.5	1	3.4	1	2.5	4	9.1	4	12.9*
> 102.0 – abdominal obesity	0	0.0	2	6.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Note: significance of differences with the control group (students from Belarus): \* –  $p < 0.05$ ; \*\* –  $p < 0.01$ ; \*\*\* –  $p < 0.001$ .

Numerous studies have confirmed that body weight remains one of the leading indicators of nutritional status and physical development. The calculation of BMI allowed us to estimate the prevalence of normal, deficient and excessive body weight (including obesity) among different ethnic groups.

Underweight is found in isolated cases among the young Iranian (3.4% of the total ethnic sample) and Lebanese (3.2%) men, spread slightly more among the Belarusians (7.4%) and Turkmen (15.0%) and frequently represented in the group of the Indians (22.7%,  $p < 0.05$  in comparison with the Belarusians). BMI within the norm limits is typical of 77.7% of the Belarusians, 61.4% of the Indians, 55.2% of the Iranians ( $p < 0.05$ ),

55.0% of the Turkmen ( $p < 0.01$ ) and only of 41.9% of the Lebanese ( $p < 0.001$ ). Overweight (including obesity) is least frequently observed among the Belarusians and the Indians (14.9% and 15.9%, respectively), but is much more common among the Turkmen (30.0%,  $p < 0.05$ ), the Iranians (41.4%,  $p < 0.01$ ) and the Lebanese (54.9%,  $p < 0.001$ ).

In addition to BMI, WC measurements and calculated indices such as WHR and WHtR are used to determine overweight and the presence of the most dangerous abdominal obesity.

WC are within the norm for majority of surveyed Belarusian men (97.5%), as well as for the majority (87.1–97.5%) of the representatives of other nationalities. Compared to the

Belarusians, the differences between the Lebanese reach the level of statistical significance ( $p < 0.05$ ). WC indicated obesity only in isolated cases (12 people) and abdominal obesity of two Iranians.

The WHR measurements revealed only two cases of excess visceral fat among foreign students (in a Lebanese and Turkmen students). The WHtR values (WC/height) showed 2.5% of overweight cases among the young Belarusian males, while overweight was observed among 11.4% of the Indians, 12.5% of the Turkmens (in both cases  $p < 0.05$ ), 17.2% of the Iranians ( $p < 0.01$ ) and 22.6% of the Lebanese ( $p < 0.001$ ). In addition, 13.8% of the Iranians, 16.1% of the Lebanese (in both cases  $p < 0.001$ ), 11.4% of the Indians and 10.0% of the Turkmens (in both cases  $p < 0.05$ ) are at risk of developing type II diabetes.

In terms of BMI, underweight within the range of 12.0% to 17.6% is observed in the young women. The body weight of the majority of females is within the normal range (77.9% of the Belarusians, 74.2 and 60.0% ( $p < 0.05$ ) in the samples of the Turkmens and the Indians), but only the Iranians have slightly

lower body weight (41.2%,  $p < 0.001$  in comparison with the Belarusians). Overweight (including obesity) is least common for the Belarusian (7.6%) and Turkmen (9.7%) women, but is significantly more common among the Indians (28.0%,  $p < 0.01$ ) and the Iranians (41.2%,  $p < 0.001$ ).

100% of the young Turkmen women and 97.2% of the Belarusians are in norm of WC. In the other ethnic groups, only 76.5% of Iranian ( $p < 0.001$  when compared to the Belarusians) and 84.0% of Indian women ( $p < 0.01$ ) are within the norm of WC. Most elevated WC values suggest overweight, but 5.9% of the Iranian ( $p < 0.001$ ) and 4.0% of Indian women ( $p < 0.01$ ) showed abdominal obesity.

WHR values for the young women of different nationalities were within the normal range, while WHtR values showed overweight in 23.5% of the Iranian and 16.0% of the Indian surveyed females (in both cases,  $p < 0.001$  when compared to a group of the young Belarusian women with 1.4% of such cases). The risk of type II diabetes occurred in 11.8% ( $p < 0.001$ ) of the Iranian and 8.0% ( $p < 0.01$ ) of the Indian women and.

Table 3: Categories of somatic indexes of the females from BSMU (absolute values and %)

	Belarus (n=213)		Iran (n=17)		Turkmenistan (n=31)		India (n=25)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Somatotype:</b>								
Stenoplastic	119	55.8	6	35.6	18	56.3	9	36.0
Mesoplastic	82	38.5	4	23.2	11	34.4	12	48.0
Picnic	12	5.7	7	41.2***	3	9.3	4	16.0*
<b>BMI:</b>								
Underweight	31	14.5	3	17.6	5	16.1	3	12.0
Norm	166	77.9	7	41.2***	23	74.2	15	60.0*
Overweight and obesity	16	7.6	7	41.2***	3	9.7	7	28.0**
<b>WHtR (WC/Height):</b>								
≤ 0.5 (norm)	210	98.6	13	76.5***	31	100.0	21	84.0***
> 0.5 (overweight)	3	1.4	4	23.5***	0	0.0	4	16.0***
≥ 0.53 (risk of type II diabetes)	1	0.5	2	11.8***	0	0.0	2	8.0**
<b>WHR (WC/HC):</b>								
≥ 0.90 – excess visceral fat	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
< 0.90 – norm	115	100.0	8	100.0	27	100.0	4	100.0
<b>Waist circumference (WC):</b>								
< 80.0 – norm	207	97.2	13	76.5***	31	100.0	21	84.0**
80.0-87.9 – overweight	6	2.8	3	17.6**	0	0.0	3	12.0*
> 88.0 – abdominal obesity	0	0.0	1	5.9***	0	0.0	1	4.0**

Note: significance of differences with the control group (students from Belarus): \* –  $p < 0.05$ ; \*\* –  $p < 0.01$ ; \*\*\* –  $p < 0.001$

**Discussion**

According to the received data, among the students of different ethnic groups studying in the first year of BSMU, the tallest are the Belarusians (179.40 and 166.41 cm for young men and young women, respectively), the shortest are the Indians (171.48 and 157.81 cm; in both cases  $p < 0.001$ ); the rest of the groups have an intermediate position according to the height. Variations in height in different regions of the world are posed, in large part, by genetic factors. One of the most important environmental factors is the nutritional factor. After analyzing the considerable amount of data on height of young modern men in Europe, North Africa, Asia and Oceania, as well as the peculiarities of nutrition, living standards in these regions, the Czech authors concluded that height is related to the amount of proteins consumed (especially animal proteins), as well as the human development index, low birth rate (i.e., more resources per child), and the level of urbanization (Grasgruber, Cacek, Kalina, & Sebera, 2014; Grasgruber, Sebera, Hrazdira, Cacek, & Kalina, 2016).

The variations of other anthropometric indices, as well as somatic indices (body weight, BMI, and other indices) revealed to us body composition peculiarities of the surveyed students of different ethnic origin. In addition, these groups of indicators are more affected by a complex of environmental factors than height and can also be adjusted to a certain extent if their values reach the critical level.

The problem of overweight according to the BMI is very common among the young Iranian and Lebanese men, 41.4 and 54.9% of whom are overweight and obese, respectively. The young women have a high proportion of overweight (including obesity) in 41.2% of the Iranian and 28.0% of the Indian surveyed women.

The prevalence of overweight and obesity in Lebanon is a national problem (Mallat et al., 2016). Overweight and obesity are particularly common among men. In a study of the adult, relatively young (mean age 39) Lebanese population, conducted by S. Mallat and co-authors, 70.6% of men and 34.3% of women

are overweight and obese. Even among the students of the Lebanese University, representing the younger cohort of the population, overweight was identified in 36.3% of young men. By investigating the relationship between psychological stress and the presence of excess weight, the authors find this only in the surveyed females. At the same time, there is a sufficient amount of works showing that individuals with extreme degrees of obesity have more symptoms of psychological distress. A.A. Linda and her co-authors suggested that their research did not reveal such a significant correlation because the number of persons with class II/III obesity was small among the students (Linda, Pascale, Wissam, Zeina, & Isabelle, 2016).

The obesity problem in Iran is serious. Among women aged 20–30 surveyed in 1999–2000, 31.7% had overweight (including obesity), and by the age of 30 to 40, the percent of such women increased to 53.6% (Bakhshi, Seifi, Biglarian, & Mohammad, 2012). Women with low level of education, living in cities and unemployed, were more likely to be overweight. Another study suggested that 66.6% of adult women and 57.1% of men in the country were overweight. In addition, 24.6% and 13.3% of them, respectively, were obese (Babai et al., 2016). Even in school years, the percentage of overweight children in Iran is high. According to the 2016 data, 31.5% of girls and 39.9% of boys aged 8–12 in Tehran have been already overweight (Farajpour, PishgahRoodsari, Salehiniya, & Soheilipour, 2018).

Thus, the high proportion of overweight and obese people among students from Lebanon and Iran is a reflection of the general problem in these countries. The situation is different in other countries. A group of college students surveyed in India in the academic year 2017/18 showed that most male and female students were within the normal range of BMI (58.5% and 52.8%, respectively). The proportion of those who were underweight (32.1 and 26.4%) was also high, while overweight was less common (9.4 and 20.8%) (Kumar, Sathe, & Sathe, 2018). In our study, the young Indian women were also more likely to be overweight than the young men, but the proportion was slightly higher (28.0% and 15.9% respectively). This can be explained by the small number of Indian students we examined. Meanwhile, the proportion of overweight people in India has been increasing over the past 20 years. This is testified by the study of physical development of 5–17-year-old children and adolescents from different regions of India in dynamics (Khadilkar, Khadilkar, Cole, Chiplonkar, & Pandit, 2011).

There are not enough publications disclosing the overweight problem in Turkmenistan. According to WHO data of 2008, 41.5% of the country's adult population (over 20 years) were overweight and 13.2% were obese. The prevalence of overweight is higher in men (44.8%) than in women (38.5%), while the prevalence of obesity is slightly higher in women (13.5%) than in men (12.9%). No similar data could be found for the child and adolescent population. The only data available for us from 2000 suggests that only 1.6% of girls aged 15–19 were obese (Nutrition, Physical Activity and Obesity. Turkmenistan. WHO, 2013). In our study, only 1.4% of students in the total Turkmen group were obese.

The Belarusian students were the least overweight and obese: 14.9% in males and 7.6% in females. However, the situation deteriorates sharply with age. According to the WHO, 57.2% of adult men and 57.5% of women in Belarus are overweight, obesity is observed in 20.0% and 27.8% of individuals, respectively (Nutrition, Physical Activity and Obesity. Belarus. WHO, 2013).

However, the metabolic risk can be also diagnosed by indexes other than BMI: WC, WHR and WHtR. Such results are slightly different from those obtained using BMI. Thus, for example, the BMI values were normal only for 55.2% of the

Iranian males, but WC and WHtR data were normal for 89.7% and 82.8% of the Iranian males, respectively. A study of 1,000 Iranian adults found that WC and WHtR were more informative for determining metabolic risks, especially for women, than BMI and WHR (Hajian-Tilaki, Heidari, Hajian-Tilaki, Firouzjahi, & Bagherzadeh, 2014). Using all these three indicators (WC, WHR, and WHtR) to diagnose central obesity in rural women from northern Iran, the authors concluded that comprehensive studies are the best obesity indicator related to health in future (Veghari, Salehi, & Vaghari, 2018). A number of researchers preferred WHtR for the diagnosis of metabolic risk as an informative gender-independent indicator that takes into account body proportions, and is easy to calculate (Ashwell, Gunn, & Gibson, 2012; Rajput et al., 2014). In our study, according to WHtR values, 16.0% of the Indian females, 22.6% of the Lebanese males, 23.5 and 17.2% of the Iranian females and males have a risk of metabolic disorders, which is quite high.

It should also be taken into account that for Asian populations, due to their physique and metabolism, the thresholds for all indicators (BMI, WC, WHR and WHtR) should be slightly lower than those of the Western groups (Hajian-Tilaki et al., 2014; Dudeja et al., 2001; Waist Circumference and Waist-Hip Ratio, 2011).

The distribution of somatotypes also shows the presence of a significant group with increased fat deposition among the Iranian and Lebanese males (abdominal somatotypes were found in 34.5% and 51.4% of those surveyed, respectively), while the Indians have a dominant thin-complexed (thoracic) somatotype (38.6%). The Belarusian and Turkmen women have a high proportion of individuals with stenoplastic somatotype (55.8 and 56.3%), while the Iranian women have a picnic somatotype (41.2%). The picnic type is characterized primarily by increased fat deposition, the extremities seem to be shortened due to their high thickness. The trunk is plump, with shortened neck, wide rounded shoulders, cylindrical chest, convex abdomen, and wide pelvis.

The study of adaptation of female students and their anxiety level depending on the somatotype in the conditions of the North (Алексеева, & Николаева, 2013) has shown that there is a certain correlation between the somatotype and the adaptive capacity of the organism. Favorable course of adaptation is observed in hypertensive individuals (picnic, euriplastic somatotypes), which may be explained by the prevalence of vagal tone in vegetative regulation. Among the female students of normosthenic somatotype, the highest percentage of persons with strained course of adaptation (36.1%) is observed. Differences in physical development and functional state of the organism depending on sex, age, somatotype (Шкляр, 2006) are registered in the course of studies at the university. This testifies to the necessity to take into account the somatotype during dynamic observation of these processes.

Unfortunately, the percentage of females among Iranian and Lebanese students studying in BSMU is small. This was reflected in the insufficient number of them in the samples (17 Iranians and 9 Lebanese young women). Because of this limited number, the young Lebanese women were not included in the study. This somewhat restricted the obtained results and created a certain difficulty in their interpretation.

It should be noted that the work is only the first stage of the comprehensive research of modern youth from different countries. We are going to increase the number of students in all samples and take into consideration additional factors such as social, economic, psychological, physiological status of the students, etc. However, due to problems associated with the COVID 19 pandemic, the research was delayed.



## Conclusions

The study of BSMU students from different countries revealed the most significant differences of the analyzed values in the male samples. The considerable differences in height, waist circumference, BMI, WHtR and CI were found between the males from Belarus, Iran and Lebanon. Significant similarities in most anthropometric indicators were found between the students from Belarus and Turkmenistan, both among males and females. Our study had some partial limitations due to insufficient number of female students from Iran and Lebanon. The most variable parameter among all the ethnic groups of both sexes was the height. Maximal differences of height (7.92–8.60 cm,  $p < 0.001$ ) alongside with very large ES (1.3–1.4) were noted between the students from Belarus and India.

WHtR and BMI reflected the nutritional status and the risk metabolic disorders better than WHR both in males and females. The most frequent WHtR and BMI beyond their normal values with abdominal somatotype were more frequently observed among the Iranians and Lebanese. The female Students from Belarus and Turkmenistan were similar in their constitution and had the smallest number of cases when the indices were beyond the normal range.

## Anotace

Běloruská státní lékařská univerzita (BSMU) je jedna z předních lékařských vysokých škol v Běloruské republice. Na univerzitě studují studenti z různých zemí Evropy, Asie, Afriky a Latinské Ameriky, jakož i běloruští studenti. Tato práce je zaměřena na specifikaci typů postav 18 až 22letých studentů různých národností. Předmětem studie bylo 511 studentů medicíny (225 chlapců a 286 dívek) ve věku 18 až 22 let, z toho 294 Bělorusů a 217 zástupců jiných národností (Turkmenů, Libanonců, Íránců a Indů). Byla provedena antropometrická měření, stanoven somatotyp a vypočteny různé indexy (BMI, WHR, WHtR, CI). Významnost rozdílů v absolutních hodnotách byla stanovena pomocí Mann-Whitneyho U-testu a relativní hodnoty byly porovnány pomocí chí-kvadrát testu.

Mezi studenty různých národností studujícími na BSMU jsou nejvyšší Bělorusové (179,40 a 166,41 cm u chlapců a dívek příslušně), nejnižší jsou Indové (171,48 a 157,81 cm; v obou případech  $p < 0,001$ ); zbytek skupin zaujímá střední postavení z hlediska tělesné výšky. Mezi somatotypy běloruských, íránských a turkmenských mužů převažuje svalový nebo přechodné k němu (42,0, 44,8 a 50,0 % mezi zkoumanými příslušně). Mnoho Indů má hrudníkový somatotyp (38,6 %), zatímco mezi Libanonci je rozšířen břišní somatotyp (51,4 %,  $p < 0,05$ ). Mezi běloruskými a turkmenskými dívkami převažuje stenoplastický somatotyp (55,8 % a 56,3 % příslušně). Mezi íránskými dívkami je nejčastější morfortyp se zvýšenou depozicí tuků (41,2 %,  $p < 0,001$ ). Podle hodnot WHtR, které naznačují riziko metabolického syndromu, bylo u běloruských hochů zaznamenáno pouze 2,5 % případů nadváhy, zatímco u jiných etnických skupin chlapců se nadváha vyskytuje u 11,4 % zkoumaných Indů, 12,5 % Turkmenů (v obou případech –  $p < 0,05$ ), 17,2 % Íránců ( $p < 0,01$ ) a 22,6 % Libanonců ( $p < 0,001$ ). Výpočet WHtR ukázal, že mezi zkoumanými dívkami má nadváhu 23,5 % Íránek a 16,0 % Indek (v obou případech  $p < 0,001$  ve srovnání se skupinou Bělorusek, které měly 1,4 % takových případů).

Studie studentů BSMU z různých zemí odhalila nejvýznamnější rozdíly v analyzovaných ukazatelích u chlapců. Mezi hochy z Běloruska a Íránu v Libanonu byly zjištěny významné rozdíly v délce těla, obvodu pasu, BMI, WHtR a CI. Významná podobnost ve většině antropometrických ukazatelů byla zjištěna u studentů z Běloruska a Turkmenistánu, a to jak u chlapců, tak u dívek. Indexy WHtR a BMI odrážely stav výživy a hrozbu metabolických poruch lépe než WHR u chlapců i dívek.

**Klíčová slova:** antropometrické ukazatelé, somatické indexy, somatotyp, studenti medicíny z různých zemí, Běloruská republika.

## References

- Алексеева, В.А. и Николаева, Е.Н. (2013). Исследование адаптации и уровня тревожности студенток в зависимости от соматотипа в условиях Севера. *Modern problems and ways of their solution in science, transport, production and education*. Retrieved from <https://www.sworld.com.ua/konfer31/837.pdf>
- Барникова, И.Э., Самсонова, А.В. и Ципин, Л.Л. (2019). Оценка размера эффекта при статистической обработке данных в спорте. *Теория и практика физической культуры*, 7, 71–73.
- Негашева, М.А. (2017). *Основы антропометрии*. Москва: Экон-Информ.
- Полина, Н.И. и Кривицкий, В.В. (2016). *Физическое развитие студенческой молодежи Беларуси*. Минск: Беларуская навука.
- Терако, Л.И. и Саливон, И.И. (1989). *Основы современной антропологии*. Минск: Университетское.
- Шкляр, А.Л. (2006). *Типологические особенности физического развития и функционального состояния студентов медицинского вуза в динамике лет обучения*. Автореф. дисс. канд. мед. наук. Волгоград.
- Ashwell, M., Gunn, P., Gibson, S. (2012). Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. *International Association for the Study of Obesity. obesity reviews*, 13, 275–286.
- Babai, M.A., Arasteh, P., Hadibarhaghtalab, M., Naghizadeh, M.M., Salehi, A., Askari, A., Homayounfar, R. (2016). Defining a BMI Cut-Off Point for the Iranian Population: The Shiraz Heart Study *PLoS One*, 11(8). Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4980035/>
- Bakhshi, E., Seifi, B., Biglarian, A., Mohammad, K. (2012). Changes in Body Mass Index across Age Groups in Iranian Women: Results from the National Health Survey. *Journal of Nutrition and Metabolism*. Retrieved from <https://www.hindawi.com/journals/jnme/2012/848403/>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dudeja, V., Misra, A., Pandey, R., Devina, G., Kumar, G., & Vikram, N. (2001). BMI does not accurately predict overweight in Asian Indians in northern India. *British Journal of Nutrition*, 86(1), 105–112. doi:10.1079/BJN2001382
- Farajpour, M., PishgahRoodsari, M., Salehiniya, H., Soheilipour, F. (2018). The relationship between body mass index (BMI) and quality of life in Iranian primary school students in Tehran. *BioMedicine (Taipei)*, 8(1), 18–25.
- Gibson, S., Ashwell, M. (2020). A simple cut-off for waist-to-height ratio (0.5) can act as an indicator for cardiometabolic risk: Recent data from adults in the Health Survey for England. *British Journal of Nutrition*, 123(6), 681–690. doi:10.1017/S0007114519003301
- Grasgruber, P., Cacek, J., Kalina, T., Sebera, M. (2014). The role of nutrition and genetics as key determinants of the positive height trend. *Economics and Human Biology*, 15, 81–100.
- Grasgruber, P., Sebera, M., Hrazdira, E., Cacek, J., Kalina, T. (2016). Major correlates of male height: A study of 105 countries. *Economics and Human Biology*, 21, 172–195.
- Hajian-Tilaki K. Heidari, B., Hajian-Tilaki, A., Firouzjahi, A., Bagherzadeh, M. (2014). The discriminatory performance of body mass index, waist circumference, waist-to-hip ratio and waist-to-height ratio for detection of metabolic syndrome and their optimal cutoffs among Iranian adults. *Journal of Research in Health Sciences*, 14(4), 276–281.

- Kopecky M. (2019) Manual of physical Anthropology. Palacky University, Olomouc, Czech Republic.
- Kumar, V., Sathe, P., Sathe, A. (2018). The Body Mass Index Patterns in Indian Collegiate Students. *International Journal of Health Sciences and Research*, 8(7), 141-145.
- Linda, A.A., Pascale, S., Wissam, N., Zeina, N., & Isabelle, G. (2016). Body mass index and psychological distress among Lebanese University students: examining the moderating effect of gender. *International Journal of Adolescence and Youth*, 21(3), 332-340.
- Mallat, S., Gerges Geagea, A., Jurjus, R.A., Rizkallah, A., Oueidat, D., Marat, M., ... Jurjus, A.R. (2016). Obesity in Lebanon: A National Problem. *World Journal of Cardiovascular Diseases*, 6(6), 166-174.
- Nutrition, Physical Activity and Obesity. Belarus. WHO. (2013). Retrieved from [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/243287/Belarus-WHO-Country-Profile.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/243287/Belarus-WHO-Country-Profile.pdf?ua=1)
- Nutrition, Physical Activity and Obesity. Turkmenistan. WHO. (2013). Retrieved from [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0018/243333/Turkmenistan-WHO-Country-Profile.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/243333/Turkmenistan-WHO-Country-Profile.pdf?ua=1)
- Rębacz-Marón, E. (2015). Selected anthropometric indices of maritime university students *International Maritime Health*, 66(3), 145–151.
- Rajput, R., Rajput, M., Bairwa, M., Singh, J., Saini, O., Shankar, V. (2014). Waist height ratio: A universal screening tool for prediction of metabolic syndrome in urban and rural population of Haryana. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 18(3), 394-399.
- Veghari, G., Salehi, A., Vaghari, M. (2018). The comparison of waist circumference, waist-to-hip ratio, and waist-to-height ratio among rural women adults in the North of Iran, between the years 2004 and 2013. *ARYA Atherosclerosis*, 14(4), 169-176.
- Waist Circumference and Waist–Hip Ratio. (2011). Report of a WHO Expert Consultation. Geneva, 8–11 December 2008. Geneva: WHO.

---

Chaplinskaya, E., Mezen, N., Sakhno, I., Hurbo, T., Hryharovich, V., Korbut, Y. (2020). Peculiarities of the body constitution of 18-22-year-old first year students of various ethnicities from Belarusian State Medical University. *Česká antropologie*, 70 (1-2), 15-22.

# HAITSKÉ VÚDÚ V ČESKÉ REPUBLICĚ – MOŽNÉ PODOBY NÁBOŽENSKÉ I MAGICKÉ PRAXE

## Haitian voodoo in the Czech Republic – possible forms of religious and magical practice

Ondřej Alexandr Kronika

Ateliér arteterapie, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích

### Abstract

The research deals with forms of Haitian voodoo in the surroundings of the Czech Republic. It's based on experiences of four Czech people, who connected their spiritual life with voodoo for longer than one year. On the basis of their statements the research maps studies of forms of religious or magical practice. The target is to describe possible forms of voodoo practice in the Czech Republic as well as rituals and habits in voodoo. In the same time the research takes proband's inner space into consideration (ex. which religious experiences can Haitian voodoo followers gain). The research tries to determine if and how the voodoo practice influences it's followers in contexts of their life (ex. social context, what is the quality of life that the voodoo followers experience). Complexity of the research enables to think about it's results not only by using an anthropology, psychology or religious studies perspectives, but also by using their common interdisciplinary discussion. But it's not possible to think about results of this research as about a kind of effort to describe an objective or an omnipotent reality. The main intention of this work is to gain an insight into a subjective experiencing of people with active spiritual practice in voodoo. In the same time the work describes their way of understanding the world (including imagination or intensity of the impact of voodoo on their lives). The data were gained by using semi-structured interviews. Then a classification with an opened coding was used. The result of these procedures was an amount of created categories. Then technics of reading cards was used. As a result of this procedure a compact text with a story continuity and a meaningful connection with research themes was created.

The study found out what is the spiritual practice which is mainly in ritualized form connected with everyday function of probands. There's a strong relationship with ghosts, belief in ghosts same as in their interventions to the real world which expects existence of principles of magical thinking. In cases of all probands the research noticed unusually vibrant spiritual experiences. By using a psychological perspective we can think about a possible different way of handling perception and intra-psychical contents. We can consider the changed thinking, imagination and perception as a natural part of the spiritual practice in voodoo.

**Keywords:** Haitian voodoo, religious behavior, spiritual experiences, exceptional religious experiences.

### Úvod

Níže představený text je dosud nepublikovaným shrnutím výzkumu realizovaného v rámci psaní diplomové práce „Psychologický pohled na duchovní zkušenosti vyznavačů

haitského vúdú“ (Kronika, 2016). Šetření, které se snaží vést mezioborový dialog mezi antropologií, religionistikou a psychologií se zaměřuje na možné podoby duchovní praxe Čechů, kteří se zajímají (ať už magicky nebo nábožensky) o haitské vúdú.

Slovo vúdú bylo poprvé zaznamenáno v západoafrických kmenech jako označení pro nadpřirozeno. Například pro kmen Géhevi znamená „božstvo“ či „božský“ (Desquiron, 1990). Jako duchovní systém představuje haitské vúdú náboženství z rodu afrokaribských kultů (Šulcová, 2013). Haitské vúdú se utvářelo v důsledku převozu zotročených Afričanů do nového světa. Na Haiti pak došlo ke sloučení původních Afrických zvyků s místními tradicemi (Crosley, 2000). Šulcová (2013) vyzdvihuje synkretickou povahu haitského vúdú. Píše o třech hlavních pramenech, které měly vliv na vznik a vývoj náboženství. Jde o indiánský animismus původních obyvatel Haiti, náboženské zvyky Afriky a křesťanskou víru vnucovanou otrokům Evropy (Šulcová, 2013).

Napříč širokými definicemi náboženství a magie lze o vúdú uvažovat nejen jako o náboženství, ale i o magickém systému (Kronika, 2014). Šulcová (2013) zdůrazňuje, že přestože jsou magické prvky ve vúdú výrazné, jde primárně stále o náboženství, zejména proto, že přijímá existenci vyšších personifikovaných sil, s nimiž pracuje. Do vúdú ale patří celá řada technik, které lze chápat jako magické a lze s nimi i takto pracovat (Crosley, 2000, Šulcová, 2013).

Haitské vúdú stojí především na náboženském uctívání, případně na magické duchovní výměně obětí s bytostmi – s tzv. loa. Slovo má dle Crosleyho (2000) původ v Kongu a významově je spojeno s pojmy jako „duch“ nebo „božstvo“ (Crosley, 2000). Ve vúdú lze vytyčit pět základních forem duchovní praxe (Fernández-Olmos & Paravisini-Gebert, 2003), které stojí na udržování vztahu s loa (Šulcová, 2013). Jde o modlitby, zasvěcení, léčení, věštbu a posedlost (Fernández-Olmos & Paravisini-Gebert, 2003). K těmto Šulcová (2013) přidává rovněž práci se sny (Šulcová, 2013).

Duchovní praxe ve vúdú je v původním sociokulturním klimatu společenskou záležitostí. Zásadní význam má komunita a kolektivní obřady konané na počest loa. K individuálním podobám vúdú patří například oltářní praxe. Pro uctívání božstva totiž vyznavači vytváří oltáře i ve svých domovech (Šulcová, 2013). S oltářní prací je spjatá práce s vúdú panenkami a s „vévé“. Vévé jsou symboly božstev, které se mohou kreslit, vyšívát nebo vysypávat z kamínků či korálků. Jejich podoby se liší dle regionů. Někde se vévé zobrazují až geometricky přesně, jinde je jejich tvorba více volná (Riguad, 1985). Vévé mají mít silnou moc oslovit a přivolat božstva (Šulcová, 2013). Existují ale i podoby náboženství, kde užívání symbolů rozšířeno není (Riguad, 1985).

Vúdú panenky mohou sloužit k magickým účelům. Vytváří se jako zosobnění konkrétních osob, které mají chránit, nebo jim naopak škodit – což je v souladu s popularizovanou představou o těchto fetiších. Původní a také častou variantou panenky je ale zosobnění konkrétního božstva. Pro loa je vúdú panenka „domovem“ a majiteli usnadňuje komunikaci s božstvem (Šulcová, 2013).

Pro vztah s božstvy je důležité vykonávání obětí (Šulcová, 2013), které fungují na principu výměny. Stěžejní myšlenkou vúdú je, že lidé i božstva vúdú disponují množstvím božské síly, tzv. „aše“ a všechny zásahy duchů do našeho světa si tuto energii žádají. Duchové jí proto musí čerpat prostřednictvím obětí (Mildnerová, 2006).

Vúdú zná celé stovky božstev. Sdružují se do „nachonů“, neboli rodů dle typických charakteristik. Největšími nachony jsou Rada, Petro a Ghede (Šulcová, 2013). Loa Ghede představují duchy z říše mrtvých. Zatímco Crosley (2000) z nachonu vymezuje kult předků, (Crosley, 2000), podle Šulcové (2013) lze



mezi duchy Ghede řadit jak božstva vládnoucí říši mrtvých, tak i předky a duše zemřelých (Šulcová, 2013). Loa Petro představují rodinu silných a více nebezpečných duchů, kteří boří řád i zažité způsoby myšlení a přináší nové pohledy na problém. Prání svých uctivačů mohou plnit i nepříjemnými způsoby (Šulcová, 2013). Jsou pomyslným protipólem duchů rodiny Rada. Tito loa mají mít vlídnou a pokojnou povahu. (Crosley, 2000). Je pro ně důležitý řád, také důstojnost a mírné jednání. I proto se s nimi navazuje kontakt nejsnadněji (Šulcová, 2013).

Ve vúdú je dialog mezi loa a vyznavači zcela klíčový a odvíjí se od něj vše ostatní. Lidé věří, že obřadem či modlitbou osloví duchy, kteří na jejich prosby odpoví a sami se projeví v našem světě (Šulcová, 2013).

Komunikace s nadpřirozenými bytostmi je v náboženských systémech (například pohledem psychologie náboženství) spojována s tzv. náboženskými prožitky (Holm, 1998, Říčan, 2007). Specifika duchovních prožitků a zkušeností představil například James (1930). Lze zmínit například jejich krátkodobost či pasivitu. Člověk, který zažívá náboženskou zkušenost, má pocit, že je jí „unášen“ a považuje se spíše za příjemce, než za aktivního činitele, který má vše pod kontrolou. Bývá také obtížné takové zkušenosti verbalizovat. Náboženské prožitky lidé zažívají zejména při běžném stavu vědomí (James 1930). Jsou ale i takové zkušenosti, u kterých lze uvažovat o změnách stavech vědomí (Kronika, 2014). Tehdy se hovoří o mimořádných náboženských zkušenostech, mezi které patří podle Říčana (2007) například posedlost, zjevení, nebo glosolálie, tedy mluvení jazyky (Říčan, 2007).

## Cíl

Výzkumným tématem projektu je mapování subjektivních zkušeností Čechů praktikujících haitské vúdú v našem klimatu. A protože vúdú akcentuje intenzivní vztah s božstvy, předmětem zájmu jsou i jevy, které si lidé mohou interpretovat jako kontakt s nadpřirozenými bytostmi. Předmětem vlastního mapování jsou tedy **psychické jevy v souvislosti s náboženskou praxí** (náboženské zkušenosti a prožitky), **samotný vliv této praxe na běžný život** (chování a uvažování) a **širší souvislosti** (vliv na kvalitu „nenáboženského“ života).

Výzkum si jako cíle klade **popsat možnou podobu vúdúistické praxe v Čechách**. Snahou bylo také **zjistit, jaké náboženské zkušenosti mohou vyznavači haitského vúdú získat** a určit, **zda a jak ovlivňuje praktikování vúdú život jeho vyznavačů**. Ke splnění cílů poslouží zodpovězení výzkumných otázek:

1. Jak může vypadat náboženská praxe vyznavačů haitského vúdú v našem prostředí?
2. Jaké duchovní zkušenosti spojované s haitským vúdú mohou jeho vyznavači prožívat?
3. Jak probandi hodnotí změny vlastních životů v souvislosti s vyznáváním vúdú?

## Metodika

Výzkumný design byl zvolen jako kvalitativní. Odpovídá tomu stanovený cíl i zvolené výzkumné otázky. Odpovědi na ně mají přinést nové objevné skutečnosti. Šetření se drží na rovině individuálních zkušeností výzkumného vzorku. Snaží se uchopit subjektivně prožívané aspekty náboženského (případně magického) života probandů, mapovat jejich chování a prožívání – což je jedna z možností, jak vést výzkum na poli psychologie náboženství (Nelson, 2009, Pechová, 2011). Šetření je sice ve výsledku prezentováno jako mezioborové (vnímat lze průniky mezi antropologií, psychologií náboženství či religionistikou). Původně byl ale výzkum realizován právě jako psychologický – tedy i podle psychologické metodologie.

Zde je důležité uvést, že na poli psychologie náboženství není smyslem výzkumu dokazovat „pravost“ náboženských

zkušeností i spirituality samotné. Výzkumník nehodnotí skutečný původ náboženských / magických prožitků. Naopak je snahou popsat vztah mezi religiozitou a dalšími psychologickými charakteristikami zkoumaných jedinců. Významná je také deskripce chování a prožívání v kontextu spirituality (Holm, 1998, Pechová, 2011). Z výzkumného hlediska je na poli psychologie náboženství obtížná snaha objektivizovat zejména prožitkové (subjektivně zažívané) aspekty náboženské či magické praxe. K objektivizaci je snadnější popis a kategorizace podob spirituálního života, případně měření intenzity náboženské praxe (Nelson, 2009). Tento výzkum cílí mimo jiné právě na vnitřní svět probandů. I proto se z výše uvedených důvodů vyhýbá objektivizaci a s respondenty pracuje kvalitativně.

Optikou antropologie staví šetření primárně na emickém přístupu. Soustředí se na perspektivu samotných respondentů. Emický pohled zohledňuje, jak dotazovaní vnímají svou vlastní realitu, jaký jí dávají význam, případně jak si kategorizují svět a vysvětlují si jeho fungování – podle zvyků a norem prostředí, kde je výzkum realizován (Kottak, 2011, Soukup, 2005). Šetření cílené na podoby vúdú v Čechách se emickou perspektivou snaží uchopit, jak své duchovní zkušenosti v souvislosti s vúdú chápou a interpretují sami respondenti. Tedy jaký smysl svým zážitkům dávají a jak tyto zážitky (a vůbec vztah k vúdú) u respondentů ovlivňují jejich chápání světa.

Vedle probandů a jejich světonázoru do výzkumu vstupuje i sám badatel. Výzkumníkova analýza sledovaných jevů a také to, jak si jevy vysvětluje, utváří tzv. etický rozměr výzkumu. Etický přístup tak emickou rovinu obohacuje o určitý nadhled. Přináší jiné možnosti výkladu, než jsou ty, s nimiž přichází probandi. Žitý pohled respondentů vsazuje etický aspekt do kontextů dalších výzkumů nebo zjištění. Nabídnout může i zevšeobecně pozorovaných jevů a nabízí transkulturní srovnání (Berry et al., 1969, Eriksen, 2008). Přestože je výzkum vedený primárně emickou perspektivou, prostor pro etický rozměr zde bude uveden zejména v hodnocení výsledků v rámci diskuze.

Ke kvalitativnímu výzkumu se hodí rovněž počet respondentů, s nimiž výzkum pracoval. Jde o celkem 4 osoby, které jsou představeny pod cizími jmény v hrubých charakteristikách:

- **Evě** je 27 let. Od vúdú se v současné době distancuje. Aktivně se jím zabývala po dobu čtyř let. S náboženským systémem pracovala spíše po magické stránce.
- **Janovi** je 28 let. S vúdú pracuje dva roky rovněž po magické stránce. Nevnímá se jako věřící / náboženský vyznavač božstev vúdú.
- **Kateřině** je 25 let. Na systém vúdú nazírá jako na své náboženství. Se systémem pracuje 6 let. V současné době zvažuje zasvěcení na kněžku vúdú.
- **Petrovi** je 36 let. S vúdú pracuje 9 let. Od kněžích na Haiti získal zasvěcení a sám je knězem vúdú. Vúdú vnímá jako své náboženství.

K začlenění probandů do výzkumu byla nutná dlouhodobější duchovní práce (podmínkou byl jeden rok praxe) se systémem vúdú (ať už náboženská, nebo magická) a také výčet duchovních zkušeností a mimořádných náboženských zážitků. Pro výběr vzorku posloužila metoda prostého záměrného výběru. Tu definuje Miovský (2006) jako výběr dle vhodnosti a dodržení stanovených podmínek (Miovský, 2006). K výběru probandů posloužila technika sněhové koule. Ukázala se být funkční, protože osoby praktikující vúdú tvoří v určitém ohledu komunitu a vzájemně se mezi sebou znají. Pro sběr respondentů stačilo oslovit jednoho probanda, který zprostředkoval zbylé kontakty.

Data byla zjišťována metodou polostrukturovaného rozhovoru, o němž hovoří Hendl (2008) jako o určitém návodu v podobě okruhů otázek, jejichž smyslem je získat potřebné údaje. Není ale potřeba se tohoto návodu doslovně držet. Polostrukturovaný rozhovor lze s ohledem na specifické téma



náboženských prožitků a zkušeností vnímat jako vhodnou metodu, která umožňuje doptávat se, upřesňovat výpovědi a také se v případě potřeby vzdálit od stanoveného rámce a rozvíjet nosná témata, s nimiž se při stanovení otázek před vlastním rozhovorem zprvu nepočítalo.

Se souhlasem probandů a garancí jejich anonymity bylo se získanými daty pracováno klasickou obsahovou analýzou, jak o ní píše například Hendl (2008). Rozhovory byly nahrány a přepsány do textových výpovědí.

Protože témata duchovních zkušeností a spirituality jsou ryze niternou a individuální záležitostí, nepouští se výzkum do vytváření zakotvené teorie a výzkumná zjištění kategorizuje za užití otevřeného kódování. Tematické kategorie utvořené kódováním jsou v konečné podobě představeny v soudržném celku, který vznikl technikou vyložení karet představenou například Švaříčkem a Šedovou (2007). Data jsou tak ve výsledku uspořádána jak tematicky, tak kontinuálně do smysluplného textu, který dokáže zodpovědět stanovené výzkumné otázky (Švaříček & Šedová, 2007). Kvůli výslednému uspořádání, které cílí na přehlednost a kontinuitu, mohou výsledky šetření budít dojem, že veškeré kategorie vznikaly přímo na míru výzkumným otázkám, což ale není smyslem kvalitativního výzkumu. Text v analytickém příběhu je konečným výstupem, kterému předcházelo sycení kódů a tvorba kategorií. I kvůli kredibilitě a transparentnosti výzkumu se hodí zmínit výzkumné kategorie a jejich sycení vybranými kódy.

Téměř veškeré kódy u všech čtyř respondentů se daly vztáhnout ke kategorii **vztah s duchy**, která se vynořila poměrně záhy, je středobodem výzkumu a ve výsledku na sebe váže další podstatné kategorie. Těmi jsou **náboženské / magické chování, duchovní prožitky a světský život**.

**Náboženské / magické chování** je kategorie sycená kódy jako „tvorba oltářů“, „tvorba fetišů“, „vykonávání obětí“, vše opět ve vztahu s duchy vúdů. Tyto kódy lze vztáhnout i ke kategoriím **individuálního a skupinového náboženského chování**. Druhá jmenovaná kategorie nabízí subkategorie, které představují období komunitní praxe ve vúdů – ať už jde o **klientské služby** nebo **obřadní setkání**. Také sem ale patří subkategorie **kontakt s kněžími na Haiti**.

Kategorie **duchovních prožitků** shromáždila vše, co se v textu vztahovalo k intrapsychickému světu probandů ve spojitosti s vúdů (ná vaznost na centrální kategorii **vztah s duchy** je zde patrná už jen tím, že drtivá většina duchovních prožitků byla probandy interpretována jako kontakt s božstvy a jejich zásahy do životů probandů). Sesbírané kódy i zde daly vzniknout subkategoriím, kterými jsou **pozměněné sny** (syceno kódy: „lucidity snů“, „africká témata snů“, „zvýšená kvalita snění“), **vnímání** („iluzivní vnímání“ a „halucinogenní vnímání“, „zvýšená kvalita počitků“, „hmat“, „čich“, „zrak“, „chut“, „sluch“) a patří sem i subkategorie **vnitřní psychické obsahy** (kódy: „vnitřní hlasy“, „myšlenkový dialog s duchy“, „představy vyvolané duchy“). Tyto subkategorie mají společného jmenovatele. Jde o **přímé intrapsychické změny** v myšlení a změny ve vnímání. Z výpovědí probandů ale vzešly i kódy, které sycily **nepřímé duchovní prožitky**. K této kategorii vznikly subkategorie **synchronicita** (sycena například kódy „příznivé náhody v životě“) a **magické myšlení** (sycena například kódy „vyslyšení modliteb“). Vesměs šlo o vnější události v životech probandů, které si probandí vykládali opět jako působení / zásah loa.

Poslední hlavní kategorie **světský život** vznikla nashromážděním kódů z té části výpovědi, které se dotýkaly kvality a dlouhodobých či stabilních změn v životě mimo vlastní praktikování vúdů. Zjištěné kódy umožnily vytvořit subkategorie **změněná kvalita života** (kódy: „mezilidské vztahy“, „pracovní / studijní úspěchy“, „pocit bezpečí“, „pocit ohrožení“, „psychospirituální krize“), **vúdů jako vlastní náboženství** („životní jistota“, „zdroj hodnot“, „trvalá sounáležitost s duchy“, „zasvěcení“), **vúdů jako**

**magie** („zdroj moci“, „zdroj poznání“, „cesta k dalším magickým systémům“).

## Výsledky

**Náboženská nebo magická praxe haitského vúdů** může mít v našem prostředí podobu zejména rituálních činností. Pro všechny probandy je vúdů spojeno s oltářní prací a vykonáváním obětí. Domácí oltáře jsou místem, kde se odevzdávají obětiny duchům. Obětiny mají charakter nápojů (káva, rum), parfémů, natrhaných květin a drobných dáreků. K uctění duchů se také zapalují svíce. „*Ty si vytvoříš ten určitý oltář pro ty dané rodiny duchů. Spojíš ty, co mezi sebou mají být spojení, a začneš jim, jak by řekli Haitané, sloužit.*“ (Petr) „*Oltář je brána a skrze něj proudí myšlenky a věci k duchům, ale i naopak duchové k nám.*“ (Jan) K soukromé praxi patří také výroba vúdů panenek, které podobně jako oltáře mají poskytnout zázemí pro božstvo, s nímž proband pracuje. Zejména u praxe magického charakteru funguje obětování ve vúdů na základě vztahu „něco za něco“. Za obětiny lze od duchů žádat služby pro sebe i své blízké. Může se jednat přímo o jednu konkrétní službu, ale i o dlouhodobé záležitosti, kdy vyznavač věří, že nad ním duch drží ochrannou ruku.

Podobně funguje i klientská praxe, kdy vyznavač o něco žádá duchy pro další osoby, které za tyto služby mohou platit. Tehdy se kontakt s duchy jeví spíše účelově (lze proto tento rozměr praxe ve vúdů vnímat spíše magicky než nábožensky). Nutno dodat, že i praxe cílená pro potřeby druhých osob zahrnuje u probandů úctu k duchům. I zde se utváří dialog mezi člověkem a duchem a pěstuje se vztah. Oltářní praxe a obětiny nemusí mít ale vůbec instrumentální účel. To vyvěrá i ze samotné podstaty zmíněného vztahu s duchy: „*Oni velmi oceňují, že si na ně člověk najednou zničehonic vzpomene (...) tak prostě jdu a nemám žádnou příčinu a dám nějakou malou oběť nebo si prostě vzpomenu na nějakého svého oblíbeného ducha a zapálím mu svíci s tím, (...), že jsem rád, že ho prostě mám a že vůbec je.*“ (Jan)

Vúdů je kolektivním náboženstvím, čehož jsou si vědomi i čeští vyznavači. Také proto pořádají setkání k uctění duchů. Konají se ale spíše sporadicky; „*Tak dejme tomu dvakrát až čtyřikrát do roka děláme opravdu větší rituál s jinými lidmi. Naposledy asi s dvanácti.*“ (Kateřina). Kateřina, Jan i Petr vnímají taková setkání zcela odlišně oproti křesťanským obřadům i oproti rituálům z evropské magie a spirituality. „*Jsou věci, které se v evropské spiritualitě berou velice formálně. Tak tady se berou velmi neformálně a naopak zase věci, které my bereme neformálně, oni berou hodně formálně. Například pokrm pro duchy mají ve vúdů svoje velice přísná tabu a nařízení...*“ (Kateřina). Setkání mají podobu slavnosti. Nechybí rytmická hudba, hodování, společné meditace. Smyslem je pozvat konkrétní božstvo na oslavu a dál se v jeho jménu bavit.

Důležité je duchy pozdravit, předložit obětiny a povolát je například vybubnováváním rytmů či reprodukovanou hudbou. „*...Dáš jim základní obětiny. Určitě Legbovy<sup>1</sup> se dává první (...) Když už jsou ti duchové pozvaní, můžou vlastně přijít. (...) Je tam nějaký vrchol obřadu, kdy můžou lidi posednout, anebo nemusí. U nás k té posedlosti zas tak často nedochází. A potom vlastně už přichází ta neformální část, kdy se vlastně ti duchové neodvolávají a jsou tam třeba do rána s těmi účastníky obřadu.*“ (Kateřina) Vedle komunikace s dalšími lidmi, kteří se v Čechách o vúdů zajímají, stojí za zmínku i navázání kontaktů se zasvěcenými kněžími přímo na Haiti, k čemuž přistoupili dva probandí. Eva haitskou duchovní kontaktovala na základě opakujících se intenzivních snů o vúdů. Spojení s kněžkou bylo na začátku cesty k vúdů také u Petra. Toho ale kněžka oslovila sama, údajně na

1 Legba – Loa náležící k rodině Rada. Jedno z nejvýznamnějších božstev vúdů. Jde o „strážce brány“, který otevírá cestu duchům do našeho světa. Během žádného rituálu by neměl být opomenut.

popud duchů: „*Já jsem jakoby vůbec nevěřil anebo jsem si říkal, že je to podvod (...) Rok sem si jí prověřoval. Byli jsme v denním kontaktu (...) a zhruba po roce jsem se rozhodl tak, že jsem odjel na Haiti.*“ (Petr) „*Byly velmi děsivé ty první zážitky a snažila jsem se s tím nějak srovnat, tak jsem kontaktovala ty šamany (...) nechala jsem si udělat výklad čtení z dlaní rukou. Určili mi patrony a instruovali mě, jak je mám uctít, aby mě nedělali nepokoj.*“ (Eva)

Spolu s mapováním náboženského chování si výzkum kladl za cíl i **zjišťování subjektivně zakoušených náboženských prožitků**. Vše mimořádné, co probandi v rámci praxe zažívají, dávají do souvislosti s personifikovaným působením božstev. Vše je důsledkem vůle loa, které na základě obětín, vztahu s vyznavačem nebo z vlastního rozhodnutí začalo ovlivňovat život člověka.

Jako důležitou duchovní zkušenost vnímají všichni probandi sny s tematikou haitského prostředí, či se zjeveními duchů nebo svých zemřelých předků. Tři ze čtyř dokonce vnímají tematické sny o vůdů jako důvod, proč se o náboženství zprvu začali aktivněji zajímat: „... se vždycky jednalo o nějakou cestu na malý ostrov uprostřed oceánu a tam jsem se potkal s lidmi (...) anebo to byli duchové v lidských tělech, a ti mě poslali do hor, (...) nebo mě vzali pod hladinu a tam mi ukazovali věci, a seznamovali s duchy.“ (Petr) „*Nacházela jsem se v Karibiku v karnevalovém průvodu (...) a tam byl nějaký černocho a nesl ovoce na míse (...) a já jsem to snědla (...) a najednou jsem měla schopnost toho šamanského vidění. Otočila jsem se a namísto lidí tam v tom průvodu byla spousta lidí, ale někteří měli třeba podobu zvířat, kostlivců...*“ (Eva). Oproti běžnému snění popsali všichni probandi svoje sny s tematikou vůdů jako odlišné zejména svou kvalitou. Tematické sny byly prožitkově intenzivnější, lépe se pamatovaly a v přímém snění člověk podněty zakoušel kombinací vícero smyslů. „*Cítíš, slyšíš, chutnáš (...) a je to kolikrát stejně reálný, jako když jsi normálně vzhůru.*“ (Petr) „*Někdy jsem vážně nevěděla, jestli jsem mimo spánek, anebo jestli se mi to zdá.*“ (Eva) Ztížený způsob ověření toho, zda člověk stále sní, znesnadňuje také lucidita zmiňovaných snů. Respondenti mají během snů často svobodnou vůli. Mohou se rozhodnout, jak se ve snu chovat, jakým směrem se bude snění nadále ubírat. „*Máš mnohem víc jakoby vědomí u toho (...), že jsi schopný úplně lucidity a vyslovování určitých sdělení (...)* Jsi schopný věci v těch snech přímo ovlivňovat.“ (Petr)

Z prožitků zakoušených v bdělém stavu zmiňovali všichni probandi nevšední či změněnou percepci, tedy vnímání méně závislé na reálných podnětech (náboženskou terminologií lze uvažovat o zjevení, z psychologie lze sáhnout po pojmech (pseudohalucinace, iluze). Všechny mimořádné vjemy si probandi vykládali jako přítomnost božstev. Méně časté byly chuťové vjemy bez zjevné příčiny. K nejčastěji zmiňovaným vjemům patřily sluchové (respondenti často slyšeli přímo hlasy konkrétních duchů) a čichové. Mnoho božstev má mít vlastní typickou vůni, kterou lze cítit například jako druh parfému, který je určitému božstvu obětován. „*Jakoby čichové halucinace. Takže prostě třeba ten tabák jakoby cítíte (...)* Loa Petro<sup>2</sup>, jo to voní jako něco spáleného (...) Legbu jsem měla spojeného s takovou zvláštní vůní.“ (Eva) „*To je hodně obvyklý ty vidiny vůní, kdy přímo konkrétně cítíš ten daný parfém toho daného loa. (...) Ty ucítíš ten parfém a nemusíš být ani u sebe doma (...)* jsem si třeba jistý, že tyhle parfémy tady nikdo v Čechách nemá a že se sem ani nedováží. Tady je nikdo nemůže mít. To znamená, že když jsi třeba někde i v parku (...) a zacítíš to a jsi tam navíc sám, tak jako je to celkem jasné, že tam ten duch je. Tomu se říká loa pasé. Loa prostě procházejí okolo.“ (Petr) Probandi zmiňovali rovněž hmatové vjemy, vnímané jako doteky bohů či vlastních předků: „*Zážitky*

*typu, že máte pocit, že vás někdo vzal za rameno... Jo, vyložené dotyky.*“ (Eva) „*Měl jsem třeba tetu, která mě chytala jakoby za tvář (...)* Každá babička hladí trochu jinak a pohladí tě jiným pohybem a liší se to (...) *A teďka během těch praxí ty je tam vnímáš a jsi si jistý, kdo to je (...)* kdo ti na tu tvář sáhl.“ (Petr) Dotazovaní zmiňovali rovněž i zrakové vjemy. Obvykle šlo o zjevení loa v lidské podobě. Většina smyslových počitků neměla dle respondentů reálný základ v našem světě (viděli nebo slyšeli něco, co reálně neexistuje). Vedle halucinogenního vnímání zakoušeli propadní i vnímání tzv. iluzivní, při kterém reálný podnět projev existuje, ale mysl si takový podnět přetransformuje do jiné podoby: „*Jsem jednou třeba došel za tou siluetou a tu jsem prostě namátkou viděl. A pak sem se otočil a on to byl prostě pařez, který v žádném případě nepřipomínal nic z humanoidní postavy.*“ (Jan)

Při percepčních zkušenostech dotazovaní hovořili často o kombinaci jednotlivých vjemů (dotek se sluchem, chuť s čichem...). Dvěma probandy byla zmíněná i tzv. plná materializace božstva, které s probandem komunikovalo prostřednictvím všech smyslů. Šlo tedy o komplexní vnímání bez zdroje materiální povahy. „*Může to být jen hlas. Může to být, že ty vidíš prostě postavu, která ti projde okolo oltáře, stín. Můžeš ho cítit a můžeš mít i fyzický vjem.*“ (Petr) „*Občas to tam vyslovené bylo. Prostě pocit něčí hmatatelný přítomnosti.*“ (Eva)

Vedle změn ve vnímání popisovali probandi i změny ve vlastních myšlenkách a představách. Všichni dotazovaní měli zkušenost s „cizími myšlenkami“ často spojenou se silným přesvědčením, která myšlenka patří cizí bytosti: „*Je to formou takového toho vnitřního dialogu, jak si člověk jako něco myslí a vede ten dialog, tedy vlastně monolog sám se sebou, a říká si jakoby něco sám se sebou, a pak prostě najedou do toho monologu, jakoby někdo vstoupí.*“ (Kateřina) „*Myšlenky mají svůj vlastní charakter (...) a jde velmi nápadně vidět, že ta osobnost je jiná. Je tam někdo jiný a je to střet dvou osobností, které si vyměňují informace.*“ (Jan) Cizost takových myšlenek vnímali probandi po obsahové stránce (odlišnost vnitřní řeči, užívání slov i pojmů, které by sami nikdy nepoužili), ale opět především kvalitou. Tu nedokázali definovat přesněji než jinakostí, neobvyklostí. Šlo o způsob myšlení, který nezapadal do běžného rámce vědomí. Zakoušení takových myšlenek provázelo silné přesvědčení o jejich transcendentním původu.

Spolu s „cizími myšlenkami“ si probandi jako způsob komunikace s duchy interpretovali ještě zažívání „cizích představ“, zejména obrazových fantasií. Ty ovšem odlišovali od „zjevení“ popisovaných výše jako halucinace, (změněné vnímání nereálných, případně částečně reálných vnějších podnětů). V tomto případě jde o prožívání vnitřních mentálních reprezentací coby představ: „*Mozkem problikávají takové představy, jakože jdeš a vidíš zastávku a najednou máš pocit, publikne představa. Tady by mohl stát ten papa Lebga. A ono si pak uvědomíš, že s tebou komunikuje, že tam fakt stojí, ale není to podle mě to, jak se popisují halucinace. To spíš ty představy.*“ (Kateřina) „*Oni takhle umí komunikovat, vyvolávat obrazy v mysli.*“ (Petr) V kontextu výzkumu lze u takového prožitku přemýšlet nad pojmem vize. Vizualní představy měly charakter statických obrazů i pohyblivých výjevů. Stejně jako v případě myšlenek jim byla vlastní cizost a přesvědčení o nadpřirozeném původu. Kvalitou byly tyto zkušenosti přirovnávány k zakoušení lucidních snů. Šlo o jasné konkrétní a živé obrazy. Jejich obsahy opět souvisely s tematikou náboženství (probandi viděli například věvé<sup>3</sup> určitých bohů a jejich tváře).

Ve výpovědích se vyskytla i kombinace obrazových vizí společně s myšlenkovými pochody. Intrapsychické obsahy a procesy (vnitřní hlasy a řeč, obrazové představy) byly u probandů vnímány častěji než změněné percepční vjemy (čichové, hmatové

2 Loa Petro – „Nachon“ – rod, příp. skupina duchů divočejší povahy, kteří mohou jít proti zvykům a tradicím, nejsou tolik předvídatelní a mohou mít i méně vřelý vztah ke svým uctívacům.

3 Vévě – Symboly náležící duchům věvé (buď jednotlivým božstvům, příp. celým rodinám duchů). Mohou se kreslit, vyšívat nebo vysypávat z nejrůznějších materiálů.



počítky). Z výpovědi probandů je lze percepční zkušenosti chápat jako vyšší a vzácnější stupeň komunikace s duchy. „Bych řekl, že toho je víc tou vnitřní cestou. Ty představy vnitřní a tak. Já teda vnímám, že se to láme. Že už je to víc a víc prostě i o vnějších zjeveních, co na tom makám. Takže už prostě jsi schopný to vnímat víc ostřeji přes ty smysly.“ (Petr)

Kombinací popsáných zkušeností (změněného myšlení i percepce) se probandi snažili popsat přítomnost „energie“ či esenci, která přichází s božstvem vůdů, nebo kterou po sobě zanechávají na místech či v předmětech.

Vnímání takové „energie“ v sobě dle výpovědi nese kombinaci percepčně vnímaného a intrapsychicky zakoušeného. Může jít například o souhrn percepčně zakoušené chuti, vnitřního přesvědčení o přítomnosti určitého ducha a k tomu zažívání jasné obrazové představy. „Tak energie Ghede<sup>4</sup> je vodní, chladná, vycházející ze země, cítíte tabák... Energie Petro je elektrizující a ohnivá. Energie Rada<sup>5</sup> je klidná, starobylá (...) třeba nějakým tím čichovým vjemem. Ono to byly třeba zase takový barvy nebo světla.“ (Eva) Jako možnou reakci na pocitově-myšlenkové obsahy spojované s vnímáním a energií duchů lze chápat i emoční odezvu, která se při práci s energiemi rovněž objevuje: „ale jakoby na úrovni jako emocionální, jako by to protýkalo mnou ten pocit.“ (Eva)

Téma emocí si žádá speciální pozornost. Přestože ve své psychice byli probandi ochotni připustit přítomnost cizí vůle, pozměněných myšlenek, vjemů i představ, nikdy nezažili pocit, že by jim nepatřily jejich vlastní emoce. „Ty pocity byly vždycky moje.“ (Kateřina) „...Že bych cítil přímo jejich nálady, jako své vlastní, tak to ne. To nikdy.“ (Petr). Emoční doprovod náboženského prožívání se prožíval v intenzivních prožitků jako přirozená reakce. „Člověk se kolikrát rozplakal, když přijel domů, protože tam prostě cítil tu přítomnost třeba těch předků.“ (Eva) Poměrně živé emoce vyvolává i samotný vztah s božstvy: „Je to opravdu tak, že je to jako kdyby to byli lidé (...). Ono se říká, že oni jsou velmi blízko našemu světu, takže prostě právě máte vůči nim podobný pocity jako byste měli vůči lidem.“ (Eva)

Vedle zmíněných projevů duchů vnímají respondenti jako náboženské zkušenosti i další skutečnosti, které popsali jako méně přímé projevy božstev. K těm patří znamení, různé události (například výskyt bouře při uctívání loa spojované s počasím), které mohou být dílem náhody. Probandi v nich ale vidí souvislost s působením duchů. V takovém případě lze přemýšlet nad magickým myšlením probandů. Samozřejmě zde hraje roli, za jakých okolností k takové „náhodě“ dojde. Pokud se objeví přímo při náboženské praxi, vidí ji praktikující v příslušných souvislostech a podle toho si událost interpretuje: „Měla jsem takový polovědomý sen o tom, že jsem někde s pavouky a měla jsem zapnutou myslím lampičku (...) u postele. A prostě se najednou ozvala rána a zrovna v nějakým klíčovým okamžiku toho snu, kdy se začalo dít něco... a vlastně vyhodilo nám to, ta lampička co praskla, pojistky v celém baráku.“ (Kateřina)

Pokud k události dojde při běžném životě mimo vlastní náboženské činnost, proband dle svých slov vycítí, že jde o projev božstva. Taková zkušenost je opět doprovázena pocitem jistoty, silnou intuicí z níž pramení přesvědčení o transcendentním původu zažívaných skutečností.

Na podobném principu jako jsou znamení, chápou respondenti jako duchovní zkušenost také příznivou synchronicitu. Jde o určité náhody, kladné okolnosti, které měly pozitivní vliv na jejich život. „Začne se vám dařit a to jako hodně (...) i sebelepší lidé, kteří se snaží být sebevíce pojištěni nebo mít prostě nějaké věci a záležitosti jakoby víc spravované, jsou i třeba velmi zodpovědní a tak dále, tak můžou mít problémy, ve kterých

se prostě topí. A člověk, který má nakloněné duchy, ty problémy nemá (...) všechno mnohem lépe vychází. Zlepšil jsem si kariéru (...) jde mi štěstí pod ruku a prostě se mi hodně dobře daří a stále se to zlepšuje.“ (Jan) „Já se dostávala do televize, do časopisů (...) měla jsem prostě takové úspěchy, že to bylo až jako zázračný (...) Ten raketový start toho podnikání, to bylo až jako nepřírozený, co se dělo a bylo mi jasné, že je to prostě vlivem té magie.“ (Eva)

Další příznivé okolnosti v životě si probandi vykládali jako projev božstev v takových případech, kdy předem žádali duchy o pomoc. Například při řešení důležitých životních momentů: „chtěla jsem jít na zkoušku (...) s tím profesorem a snažila jsem se ho přesvědčit, aby dal okruhy ke stažení a on říkal, že je tam dá a mě nezbylo, než doufat, že dá, protože bych se neměla podle čeho na tu zkoušku učit. No a potom jsem seděla doma a měla jsem už jen čtvrtek a pátek na to, aby tam ty okruhy dal (...) No a ten Zaka<sup>6</sup> ten je takový ukecaný a nemá rád, když někdo něco slíbí a nedodrží. A ten by toho profesora přesvědčil, aby to udělal. A pak jsem si udělala svojí první vůdů panenku a ten profesor to tam pak poskytnul. No tak to jsou takový ty malý náhody.“ (Kateřina)

Další náboženskou zkušeností je pro respondenty zprostředkování vědomostí. Duchové je svým vyznavačům mají předávat skrz sny, ale i při přímých kontaktech, tedy prostřednictvím percepčních vjemů, představ či myšlenek. Nadpřirozený původ vědomostí si respondenti zdůvodňují vlastním přesvědčením a jistotou, že skutečnosti dříve sami neznali a po jejich zprostředkování bylo tyto informace možné ověřit u vnějších světských zdrojů. „On mi ten duch ukazoval, jak se dělá věv jedné konkrétní bytosti, za jakým účelem a z čeho. A já teďka vím, že sem si to nevymyslel, protože mi potom kněz ukázal to stejné. Přesné grafické znázornění toho věv. Věděl jsem přesně, čím ten symbol vysypat, jakým materiálem ...“ (Petr) „...My jsme (...) v podstatě dávali dohromady takový katalog těch bytostí ze zdrojů, co jsme někde našli a z těch vlastních zážitků protože ono se to dalo identifikovat (...) a sedělo to přesně. Včetně třeba i posvátných jmen, které jsem prostě neznala.“ (Eva)

V poslední řadě výzkum mapoval, jak probandi hodnotí změny vlastních životů v souvislosti s vyznáváním vůdů mimo vlastní náboženské prožívání. Pro všechny respondenty znamenala zkušenost se vůdů vykrystalizování dalšího duchovního směřování. Jan se v duchovním systému naučil novým technikám, které začal používat i v dalších magických praktikách a jiných náboženských systémech. Eva se přes vůdů dostala k praktikování magického směru hoodoo<sup>7</sup>, jímž se zabývá dodnes. Pro Kateřinu bylo setkání s vůdů zcela zásadní a dodnes je vnímá jako vlastní náboženství, kterému se hodlá i nadále věnovat. Petr svou praxi ve vůdů spojuje i s pocitem hrdosti, což má návaznost na to, že prošel zasvěcením na Haiti a stal se tak skutečným knězem vůdů.

Každému vůdů alespoň v určité životní etapě přinášelo celkový pocit smyslu života. Zlepšení kvality v dalších nenáboženských rozměrech vlastní existence popsali probandi třeba v pocitu zázemí a stability, či lepšího nazírání na sebe sama. „Pomohlo mi hodně moc ve vlastním duchovním rozvoji, což následně se hodně ukázalo i na tom, že já jsem si i ve svém vlastním osobním životě mnoho věcí zlepšil a dal do pořádku.“ (Jan)

Vliv na život může mít náboženství i v negativním smyslu. Především Eva popisovala zážitky jako pocit ztráty vlastní kontroly a vůle nad životem. Mluvila také o přehlcení duchovními zážitky a stavy, které ji donutily i k tomu vyhledat odbornou pomoc. „Já jsem fakt ale prožila prostě psychotický období. Já jsem jako viděla věci, který lidi neviděli. To je pro západního člověka

4 Ghede – Jde o „nachon“, rod, příp. skupinu duchů mrtvých (božstva smrti, duchové předků...).

5 Rada – Jde o „nachon“, rod, příp. skupinu duchů mírné povahy, kteří se drží tradic, jsou více předvídatelní a mají vřelý vztah ke svým uctivačům.

6 Zaka – Loa náležící k rodině Rada. Jde o patrona vesničanů, sklizně a obdělávání půdy.

7 Hoodoo – Jde o systém lidové magie rozšířený zejm. po jihu USA, ovlivněný afrokaribskými náboženstvími, ale i lidovou magií Evropy, spiritismem atp.

opravdu těžko únosný. (...) Jsem v podstatě přišla o zdraví, o peníze, o partnera, o všechny přátele během pár měsíců.“ (Eva) I v obtížných časech vzpomíná probandka na silnou touhu najít význam v tom, co se jí děje. To jí motivovalo dál se systémem zabývat. Časté byly i pocity apatie. Návrat do životní pohody si spojuje s úplným odstřížením se od systému vúdů. „Bylo v tom dost ochromení. Já nebyla schopná vstát dřív než v deset, přijmout klienta, jít na oběd a zbytek dne jsem se jen motala okolo oltářů (...) I to jak se snadno a rychle ten můj život dostal do úplné zkázy mě přesvědčuje o tom, že ta magie vúdů má strašlivou cenu, která se za ní platí (...) Cokoliv si jako pokazíte v tom vztahu s duchy, nebo když přestanete ten systém žít, tak on vás úplně vyvrhne.“ (Eva)

Vúdů má dle všech probandů vliv i na sociální rozměr člověka. Jan i Petr chápou jako důsledek praktikování vúdů zlepšení mezilidských vztahů. Náboženství jim mělo přispět ke zvýšení osobního charismatu nebo upevnění sociálního statutu. „Člověk působí trochu jinak, potom když má ty loa v sobě. A hlavně lidi na tebe reagují jinak. To je markantní, kvalitativní rozdíl (...) jakože charisma, vnitřní síla, která převyšuje zbytek party u stolu.“ (Petr) „Zlepšil jsem si osobní kontakty s lidmi, určitě. Něco to v tobě zanechá a z tebe to pak jako září. A dokázal jsem si zlepšit i svůj sociální status.“ (Jan) Kateřina si dává vlastní duchovní praxi do souvislosti s tím, že přerušila styky s určitými lidmi. Ukončení vztahů ve svém životě si nezduvodňuje přímým působením duchů. Jako hlavní příčinu vnímá názorové neshody plynoucí právě z jejího praktikování vúdů.

Pro všechny probandy začal mít v jejich životě také význam vztah přímo s duchy vúdů. Tento vztah respondenti v mnohém přirovnávají ke vztahu k lidem, zejména ohledně citů. Eva a Jan, kteří se systémem pracovali magicky, vnímají vztah s božstvy trochu jinak. Více akcentují transakční rovinu a dohody, které jsou vzájemně prospěšné pro obě strany. „Je to vzájemná služba. Já jsem případ člověka, který vždycky za nimi chodí, když něco chce. Takže já to mám takové striktní v tomto. To znamená, že ten kontakt udržuju, když něco jakoby chci, anebo naopak, když je za něco odměňuji.“ (Jan)

Jan a Kateřina, kteří vúdů berou jako vlastní náboženství, vnímají vztah s bytostmi v hlubší rovině. I mimo vzájemně prospěšnou výměnu obětí a služeb, hovořili o citech a o vědomí, že nejsou duchům lhostejní, o potřebě sdílet s nimi své radosti nebo o přesvědčení, že duchové při nich stojí v těžkých obdobích a že jim dokonce pomáhají tyto krize překlenout. „Co mi to dává, je pocit smyslu a významu a jak tím žiju. Tak to ani není o nějakým úplně pravidelným obětováním, jakože každý pátek zapálím svíčku. Tak to ne. Ale když se něco obzvlášť povede, tak jim třeba donesu kytky, ovoce, rum (...). Poděkuju jim za to, i za věci o které jsem nežádala, protože to беру tak, že to není výměna, jakože o něco požádám, vy mi to dáte (...) беру je spíš jako členy rodiny nebo přátele co mě doprovází na cestě životem a sdílíme spolu dobré a špatné věci.“ (Kateřina)

## Diskuze

Otázka, která si ze zjištěných výsledků zaslouží pozornost, se dotýká intenzity a neobvyklosti popisovaných náboženských prožitků. Nakolik je v našem sociokulturním klimatu „normální“ chápat jako běžný projev náboženských či magických praktik například vnímání neexistujících hlasů a další změny v percepce i v intrapsychických jevech?

James (1930) uvádí, že většina náboženských zkušeností probíhá za běžného stavu vědomí (James, 1930), tedy bez výraznějších změn na percepční či kognitivní úrovni. Zatímco mimořádné náboženské prožitky, k nimž dochází za změněného stavu vědomí, bývají spíše vzácnější (Řičan, 2007, Grof 2007a).

Většinu zkušenosti, které si probandi interpretovali jako setkání s loa, popisovali jako nebývalé intenzivní ve srovnání s duchovní praxí, kterou jim nabízel jiná náboženství a magické

směry. „Spiritualita té naší západní kultury má hodně velký problém uchopit nějakou tu duchovní praxi a přímo jí propojovat se svým životem, ba naopak nechávat ty duchy působit mezi námi přímo. Což to vúdů má právě hodně dobře vypracované (...) Ve vúdů jsou ti duchové součástí každodenní praxe.“ (Jan) „Vúdů bylo úplně v rozporu se všemi mými duchovními zkušenostmi. Fakt fungovalo jinak, než ty naše pohanské rituály a západní okultismus. Na západě kdybyste řekli, že mluvíte s duchy, že jste s duchy každý den, tak by si asi zatukali na čelo, protože nikdo by tohle ve skutečnosti asi neočekával nebo nevyhledával...“ (Eva) Výpovědi respondentů jsou v souladu např. s tvrzením Veselého (2004), který ve své klasifikaci magických systémů zdůrazňuje, že duchové loa jsou našemu světu tak blízko, že ani začátečníci nemají problém poměrně brzy navázat snadnou komunikaci s duchy, což je v kontrastu s evropskou magií i náboženstvími (Veselý, 2004).

Alespoň v případech oslovených probandů se zdá, že jejich duchovní prožitky spojované s vúdů mají blíž k mimořádným náboženským zkušenostem, než k těm běžným. Řičan (2002) charakterizuje mimořádné náboženské prožívání právě zvýšenou kvalitou prožitků a vjemů (Řičan, 2002). „Ten vjem je možná do určitý míry silnější než klasický smyslový vjem. (...) Kopne tě to do nosu, do ucha, do oka, ta intenzita.“ (Petr). „Byla to celá řada neuvěřitelně živých snových zážitků.“ (Eva)

Výzkumem popsané náboženské zkušenosti zapadají i do Grofova (2007a) pojetí mimořádných duchovních prožitků, při kterých do vědomého záberu člověka vstupují pozměněné vjemy i myšlenkové obsahy (Grof, 2007a). Popsané zkušenosti probandů lze vztáhnout i k mystickému prožívání, jak ho chápou transpersonální psychologové. Například Lukoff (1985) píše o jasných kritériích mystické zkušenosti. Jde o extatickou náladu (vnímání nových rozměrů v životě, pocity vnitřní integrity, případně radosti, spasení nebo nadhodnocování), dále o pocity nově získaných vědomostí. Patří sem i víze a zjevení a opět změny ve vnímání (Lukoff, 1985). Ke každému z bodů lze alespoň některé výpovědi probandů snadno vztáhnout.

Ke srovnání mohou přispět i vlastní psychologickou praxí (psychologické poradenství a arteterapie) v níž často pracují i náboženskými prožitky svých klientů (například osob vyznávajících křesťanství či různé obdoby pohanského náboženství a magie). Pokud budu vycházet z výpovědi klientů své psychologické praxe, jejich náboženské, případně magické zkušenosti se od výpovědi probandů nápadně liší, zdají se být mírnější svou intenzitou. Zároveň duchovní prožitky, které probandi výzkumu ve vúdů popisují jako běžné, se u mých klientů mimo vúdů objevují spíše vzácně, mnohdy vůbec.

Další téma k diskuzi je takzvaná *nevyslovitelnost*, kterou James (1930) chápe jako průvodní jev náboženských zkušeností, které bývají v kontrastu s běžným chováním odlišné. Jejich verbalizace tedy může být nesnadná. Mnohdy tak, že se člověk s duchovní zkušeností obrací k abstraktním pojmům a metaforám, což se může jevit jako užívání klišé a prázdných frází především v uších posluchačů, kteří podobnou zkušenost nemají (James, 1930). Toto tvrzení zcela potvrzuje průběh sběru dat a při zpětné reflexi také překážku při vedení rozhovorů. Probandům často scházela slova: „Člověk snad nemá slova pro tyhle zkušenosti.“ (Petr) „To se hrozně těžko popisuje.“ (Eva) Ve snaze formulovat především náboženské prožitky se výpovědi všech probandů měnily. Častěji se objevovala přeházení nebo parazitní slova („jakoby“, „prostě“, „a tak dále“).

V kontextu intrapsychických změn se lze vrátit i k tématu emocí. Zatímco vnímání i myšlení jsou mystickými zážitky ovlivněny silně, zdá se, že emoce jsou jako svěbytná kategorie psychiky méně náchylné ke změnám v náboženském prožívání – alespoň ve výpovědích probandů. Ti popisovali silné emoce jako doprovod, případně reakci na zakoušené prožitky a pěstovaný vztah k duchům: „Uřčitě to tam cítíš (...) ať už pláč nebo



navaly lásky.“ (Petr) „*Je to jako když potkám kamaráda. Uvidím ho a mám radost. Jo, přirozenou. Tak na ty duchy reaguju stejně běžně jako na lidi.*“ (Jan) V kontextu praktikování vúdú prožívali probandi své emoce mnohdy silně. Své pocity ale vždy vnímali „v normě“, tedy srovnatelně s emočními projevy v běžném životě. Všichni se zároveň vymezovali myšlenkou, že by jim pocity někdo ovlivňoval a měnil do mystické zkušenosti tak, jak tomu bylo například u vjemů anebo přemýšlení.

Emoce lze podle Stuchlíkové (2002) chápat jako komplexní psychické jevy, které slouží jako vývojově starší systém vyhodnocování informací (Stuchlíková, 2002) a rovněž jejich mozková centra patří k těm vývojově starším (Koukolík, 2005). Je toto důvod, proč mimořádné náboženské zkušenosti nemusí ovlivňovat integritu emočního prožívání tak, jako zmiňovanou percepci nebo kognitivní procesy? Prožívání emocí v kontextu mystických zážitků je mimo jiné jedním z ukazatelů, kterým se transpersonální psychologie snaží vymezit náboženské prožívání od psychických poruch, například psychóz u schizofreniků. Lukoff, Lu a Turner (1992) upozorňují, že u takto psychicky nemocných osob lze pozorovat emoční zmatky nebo oploštění. To se u lidí, kteří prochází mystickou zkušeností v rámci vlastní duchovní praxe, tolik neděje (Lukoff et al., 1992).

Mimo intrapsychických jevů a jejich změn v kontextu praktikování vúdú lze diskutovat také chování probandů v kontextu jejich náboženské či magické praxe.

Ve vúdú jsou základní formou náboženské praxe modlitby a uctívání loa (Fernández-Olmos & Paravisini-Gebert, 2003), které se často uskutečňují skrz oltářní praxi a práci s obětinami (Šulcová, 2013). Zatímco na Haiti se vedle domácích oltářů uctívají loa také ve veřejných svatyních (Koetting & DePrince, 2009), v našem prostředí docházelo v případech všech probandů k veřejnému uctívání duchů pouze na ojedinělých setkáních a slavnostech. Každý ovšem budoval soukromé oltáře doma. Vlastní domov byl pro probandy místem pro většinu aktivní náboženské i magické praxe: „*Mělo to povětšinou podobu jako by meditací nebo uctívání. Přinášení obětí těm oltářům. Ty oltáře jsou strašně důležité. Oni dokonce i v jednu dobu se mi rozbuřily do takové šíře, že to zabíralo celou jednu místnost skoro.*“ (Eva) Obětiny ve vúdú lze dělit do tří skupin. Jde o věci pomíjivé povahy, například květiny, nápoje a jídla. Dále pak o věci trvanlivější (šperky, sošky), které se mohou stát trvalou součástí oltáře (Šulcová, 2013). Poslední skupinou jsou oběti zvířecí neboli krvavé. V afrokaribských kulturních panuje víra v sílu krve, která se během zabíjení zvířete uvolní, nasatí duchy a doplní jejich energii (Mildnerová, 2006). Zkušenosti probandů ohledně obětování se dotýkaly zejména prvních dvou skupin obětí: „*Zapaluješ svíce, dáváš jim parfém, rozstříkujeteš okolo parfému (...)* V podstatě ty jim dáš nějaký věci, co oni mají rádi, odleješ jim trochu jejich drinku, zapálíš jim svíce a mluvíš s nimi (...) snažíš se prostě být jim co nejbliž a snažíš se dostat nějaký informace nazpět.“ (Petr). Ke krvavým obětinám ale také dochází, i když vzácně. Je ale nutno říct, že po zabíjení se zvíře zkonsumuje, stejně jako se to dělá na Haiti: „*Jsmo dělali takový obřad, při kterém se obětovalo zvíře. Nabrali jsme černé prase a udělali jsme obřad pro jednoho z baronů<sup>8</sup>. To prase tam bylo rituálně zabito a potom tam proběhla zabijačka.*“ (Jan). Při práci s božstvy vúdú může v přirozeném prostředí Haiti duchovní cesta vyústit v zasvěcení mezi kněží vúdú (Fernández-Olmos & Paravisini-Gebert, 2003). To pro vyznavače z České republiky znamená cestu na Haiti, kde k iniciaci dochází (Šulcová, 2020). Z probandů vycestoval za zasvěcením jenom Petr: „*Jednak musím teda říct, že je s tím spojená obrovská hrdost (...), protože třeba v té societě, kde jsem byl zasvěcený, tak jsem jediný běloch.*“ (Petr). Pro Petra navíc zasvěcení znamenalo cestu k ještě intenzivnějším zážitkům

s duchy: „*Pokud nejsi zasvěcený, tak vlastně celý ten tvůj souhrn praxe je o tom snažit se prolomit na druhou stranu světa duchů, navázat kontakt a dostat od nich nějakou odpověď (...)* To zasvěcení tě totálně změní a otevře ti nové kanály, možnosti (...) když tam třeba nemáš zatím některá ta loa, tak oni se ti přidají do života, implantují se ti do těla a máš je pak mnohem blíž“ (Petr)

Léčitelství a věštby patří rovněž k základní praxi ve vúdú (Fernández-Olmos & Paravisini-Gebert, 2003). Věštění (konkrétně z kostek nebo z hracích karet) zmiňovala ve své výpovědi jenom Eva. Vúdú přitom nabízí bohatou paletu divinačních systémů, s nimiž lze velmi snadno pracovat i v našem prostředí. Šulcová (2013) zmiňuje například věštecký systém Ifa, při kterém se vhadzují mušle na ták se symboly věv. Uvést lze i systém Obi. Při tom se vyhazují čtvrtky kokosu do vzduchu a podle toho, jak dopadnou, získá věstec odpovědi typu „ano“ / „ne“ (Šulcová, 2013). O léčitelství se respondenti nezmiňovali vůbec. Jeho podoby by ale v našem prostředí šly rovněž praktikovat. Zejména u nezásvěcených vyznavačů se ve vúdú o uzdravení prosí u duchů formou modliteb, obětí a oltářní práce. Na Haiti se pak žádá o zprostředkování pomoci u vúdú kněží a čarodějů (Šulcová, 2013). Poslední ze základních forem náboženské praxe, kterou zmiňují Fernández-Olmos a Paravisini-Gebert (2003) je posedlost (Fernández-Olmos & Paravisini-Gebert, 2003). Ta je ve vúdú chápána jako vrcholný náboženský prožitek, intimní splynutí věřícího s božstvy (Ward, 2004). Rovněž na poli psychologie náboženství představuje posedlost mimořádnou duchovní zkušenost (Řičan, 2007), spojovanou se změněným stavem vědomí a rozvolněnou integritou psychiky (Kronika, 2014). Zkušenost s posedlostí ve vúdú mají všichni dotazovaní probandi. Pozornost tomuto tématu ale ve výzkumu nebyla věnována záměrně, a to ze dvou důvodů. Problematika posedlosti je tolik komplexní, že by vyžadovala na samostatnou práci podobného rozsahu, jako má tento text. Na což nasedá druhý důvod. V plánu je publikace samostatného výzkumu, který se věnuje čistě fenoménu posedlosti ve vúdú – opět mezioborovou optikou antropologie, religionistiky a psychologie náboženství.

Zmiňovaná srovnání podob haitského vúdú v našem prostředí, mohou být snahou o rozšíření původních emicky zjišťovaných výsledků šetření o etický rozměr výzkumu. Náboženské chování můžeme dělit na skupinové a individuální (Holm, 1998, Nelson, 2009). V obou podobách se lze setkat s rituály, modlitbami a modlitbami nezřídka realizovanými formou bohoslužeb. Formou náboženského chování je také uctívání relikvií (Heller & Mrázek, 2004, Nelson, 2009). Všechny tyto projevy probandi ve výpovědích zmínili. Z toho lze usoudit, že haitské vúdú je v Čechách možné praktikovat / vyznávat v základních podobách náboženského chování. Proti domovskému Haiti je v Čechách akcentována spíše individuální podoba náboženského chování, přestože vúdú v domovském prostředí akcentuje zejména komunitu a mnoho obřadů se realizuje ve skupinách (Šulcová, 2013). K častým projevům náboženského života v obecné rovině patří nezřídka i pouti (Heller & Mrázek, 2004) nebo zasvěcení (Eliade, 1994). Zasvěcení mohou ve vúdú zprostředkovat jiní kněží, za nimiž se na Haiti vydal proband Petr. Jako jediný z respondentů tedy popsal i takové rozměry náboženského chování, jako je pouť a iniciace.

Etickou perspektivou lze nahlížet i na náboženské prožívání probandů. Předmětem psychologie náboženství je mimo jiné zkoumání emocí lidí ve vztahu k posvátnu. Obecně lze pozorovat specifické emoce k nadpřirozenu zejména úctu, strach, případně pokoru a pýchu (Řičan, 2007). Z výpovědí probandů je ale patrné, že jejich vztah k duchům loam přináší velmi bohatou paletu „všednějších“ emocí. Může v tom hrát roli podobnost loa a lidí? Vúdú svá božstva personifikuje velmi konkrétně a každý duch má svůj temperament, charakter, oblíbené i neoblíbené atributy a velmi živé jsou i vztahy mezi jednotlivými božstvy. (Šulcová, 2013). Jednodušeji řečeno vyznavač vúdú může

8 Baroni – Jde o uší rodinu duchů, náležící ke nachonu Ghede – duchům mrtvých.

snadno získat představu, co (a koho) které loa má rádo a co naopak nesnáší. Nabízí se tak úvaha, že čím lidštější a „uchopitelnější“ se božstva v náboženském systému zdají být, tím více je „polidštěná“ i emoční vazba k nadpřirozeným bytostem. Z výpovědi probandů to tak může vypadat. Z pohledu výzkumníka by bylo snadné představit si, že probandi během rozhovorů hovoří spíše o svých přátelích, blízkých lidech, než o posvátných bytostech, které uctívají, případně s nimi magicky pracují.

V etickém přístupu se lze mimo běžné prožívání vrátit i k mimořádným náboženským prožitkům. Ve výsledcích seberenění bylo popsáno změněné vnímání i myšlení všech čtyř probandů. Diskuze nabídla srovnání s tím, jak psychologie náboženství popisuje mimořádné duchovní zkušenosti i v jiných náboženských systémech. Prostor dostala i problematika psychopatologie a normy psychického zdraví. Jak totiž přemýšlet o člověku v západní kultuře, který například slyší hlasy, nebo si je jistý, že některé z jeho vlastních myšlenek pochází od božstev? Magie, náboženství i víra v duchy jsou přijatelné spíše u „přírodních národů“ než pro svět Evropanů, kde vládne myšlení a racionalita. Jaké projevy spirituality lze klasifikovat jako normu? A které se naopak blíží psychopatologickému pojetí? Jistě záleží na důležitosti sociokulturního kontextu. Mnohé ze změněných stavů vědomí, na které naše soudobá společnost nahlíží jako na patologické, totiž jiné kultury chápou jako zcela běžnou součást vlastní náboženské praxe (Grof, 2007a, Grof, 2007b). Jako o nepatologickém změněném stavu vědomí lze v našem sociologickém kontextu uvažovat především o spánku. Spolu s ním do normy patří ještě běžný stav vědomí (Grof, 2007a, 2007b, Plháková, 2005), který ovšem nezahrnuje probandy popisované změněné myšlení a vnímání (tyto lze naopak najít v klasifikaci psychických poruch). I západní lidé jsou ale schopni dosáhnout změněných stavů vědomí. A to i pokud nejsou duševně nemocní. Nemusí k tomu být zapotřebí ani nábožensky orientovaná spiritualita. Například holotropní dýchání (Grof, 2007b, Kalina, 2013) nebo hypnóza (Erickson, 1976, Kratochvíl, 2009) takové zážitky dokážou zprostředkovat. A jak se ukazuje, změněné stavy vědomí vyvolané zmíněnými metodami mohou mít dokonce léčebný potenciál (Kratochvíl, 2009, Kalina, 2013).

Na mimořádné náboženské prožívání a spiritualitu vůbec má kromě společenského pohledu vliv také ten individuální. Tedy jaký význam dávají sami lidé své spiritualitě. Jako výzkumník jsem během rozhovorů identifikoval klíčovou roli magického myšlení. Jde o vývojově starší způsob uvažování, který je vlastní dětem předškolního věku. Předškolákům umožňuje magické myšlení kompenzovat prozatímní neschopnost chápat logiku a kauzalitu (Piaget, 1929). V dospělosti se magické myšlení objevuje v náročných situacích. Umožňuje kompenzovat vlastní pocíťovanou bezmoc nebo sníženou schopnost ovlivnit běh věcí (Nakonečný, 1998). Nezastupitelnou roli má ovšem magické myšlení v chápání spirituality a v sycení duchovní stránky života (Frazer, 2007, Nakonečný, 1998) zejména kvůli obcházení kauzality. Na tu totiž magické myšlení nebere zřetel. V magickém chápání světa nemusí následku předcházet logická příčina. Jevy se vzájemně ovlivňují bez zjevných souvislostí. Vedle nelogičnosti a absence kauzality zahrnuje magické myšlení také antropomorfismus a animismus, tedy přisuzování lidských vlastností přírodním silám, smyšleným bytostem a nežitým věcem (Nakonečný, 1998, Skalický, 2004). Takový způsob uvažování umožňuje člověku přemýšlet o nadpřirozenu a vnímat vliv posvátna. Výzkum umožnil upozorovat na magické myšlení zejména v momentech, kdy probandi interpretovali nejrůznější události ve svém životě jako projevy duchů (například zmiňované výpadek proudu při snu s tematikou vúdú, nebo výskyt bouře po uctění loa deště). Další ukázkou magického myšlení (konkrétně antropomorfismu) jsou ve vúdú probandy zmiňované panenky, ale i oltářní předměty a obětiny, které mají zprostředkovat moc božstev a usnadnit s nimi kontakt.

Šulcová (2013) ve vúdú vyzdvihuje intenzivní a živou formu uctívání duchů. Díky stálému přísunu obětí je toto afrokaribské náboženství velmi dynamickým a silným systémem (Šulcová, 2013). Pro vyznavače, kteří jsou s duchy takto těsně v kontaktu, je magické myšlení nezbytné, a to nejen aby své spiritualitě vůbec rozuměli. Zdá se, že díky magickému myšlení mohou také snadněji vidět význam a smysl ve svém počínání a v životě vůbec.

Úplným závěrem lze také diskutovat, nakolik byla výzkumná témata zcela vyčerpána. V tomto ohledu je nutné podotknout, že k teoretickému nasycení vzorku nedošlo. Výzkumný vzorek je totiž saturován, jen pokud další data již nepřinášejí nová zjištění, ani nepřispívají k hlubšímu pochopení zkoumaného problému (Disman, 1993, Hendl, 2008). Zatímco v kvantitativním výzkumu se výzkumný vzorek konstruuje z populace jedinců, u kvalitativního řešení je vystaven z populace zkoumaného problému a jeho rovin (Disman, 1993). O sycení vzorku jsem usiloval technikou zvyšování teoretické citlivosti, u které doporučují Strauss a Corbinová (1999) například účelné pokládání obecných otázek při práci s objevnými kódy. Užívání takto standardizovaných dotazů může přinést konkrétnější témata a přispět k vynoření dalších dotazů (Strauss & Corbin, 1999). Při vedení rozhovorů se z obecných dotazů (například „Jak poznáte přítomnost duchů?“) skutečně vynořily jemnější kategorie (například odpovědi vztahující se k intrapsychickým obsahům, tedy k představám a myšlenkám, že duch je přítomen, ale i odpovědi vztahující ke změněné percepci. Například že probandi ducha vnímali prostřednictvím sluchových, zrakových vjemů).

Pestřejší práci s daty by jistě přineslo rozvinutí techniky kódování. Například užití axiálního kódování, které umožňuje seřadit vzešlé kategorie do paradigmatického modelu a více se zabývat vzájemnými interakcemi zkoumaných fenoménů (Šedová, 2005). Protože se výzkum drží v rovině otevřeného kódování, zůstává saturace vzorku ochuzená například o tento rozměr.

Kromě vzájemného působení výzkumných kategorií ve výsledcích absentují i další samostatná témata, která z rozhovorů vzešla. Jde například o vrcholný náboženský prožitek ve vúdú – tzv. posedlost, která byla z výzkumu vynechána záměrně. Jak již bylo zmíněno, data věnující se tématu posedlosti totiž posloužila k dalšímu výzkumu, jehož výstup bude rozšířením tohoto textu.

Jako další zcela nenaplněnou kategorii lze vnímat „presyacení duševními zážitky“, o kterých hovořila pouze respondentka Eva. Přílišná intenzita duchovních prožitků a pocíťovaná ztráta kontroly nad svým životem se nakonec staly důvodem, proč se v tomto případě probandka s vúdú zcela rozloučila. Eviny zkušenosti otevřely v rozhovoru nová témata (například kdy může být intenzita duchovních prožitků „za hranou“; podle čeho se člověk může rozhodovat, zda s magickou prací přestat; a samozřejmě i zde je možné cílit pozornost na širší kontext, například kvalitu života. Tedy jaké dopady může mít taková psychospirituální krize na běžný život). Všechny tyto náměty by si pro zařazení do výzkumného šetření vyžádaly další výzkumnou otázku a mnohem širší rozsah textu. Zároveň už by se ale primárně nezkoumaly možné podoby náboženské i magické praxe ve vúdú, jako spíš hraniční a příbuzná témata, například v čem může duchovní praxe vúdú člověka inhibovat, případně jaké jsou motivy k ukončení magické / náboženské praxe v tomto systému. To ostatně může být námětem pro další výzkum, který by celé téma pojímal ve větší šíři. To se nakonec týká i dalších témat, k nimž by probandi měli jistě co říct. Například by bylo možné sledovat motivy a okolnosti, které v České republice člověka vůbec vedou k tomu, zabývat se právě afrokaribským náboženstvím. V případě tohoto okruhu mohou odkázat na původní diplomovou práci (Kronika, 2016), z níž tento text vychází a která byla svým zaměřením širší.



## Závěr

Jako jiná náboženství má i haitské vúdú vliv na své vyznače. Spoluutváří jejich světonázor, ale i rutinu všedního dne se všemi pravidelnými činnostmi. Kvalitativní výzkum za užití polostrukturovaných rozhovorů přináší informace od čtyř českých probandů s náboženskou nebo magickou zkušeností s vúdú. Otevřené kódování vzniklých výpovědí a jejich transformace technikou vyložení karet daly vzniknout analytickému příběhu, pro který je stěžejní kategorií **udržování vztahu s duchy**. Božstva jsou středobodem praxe ve vúdú a probandi je vnímají jako zdroje svých duchovních prožitků. Zdá se, že žádná nadpřirozená moc nepůsobí ve vúdú samovolně. Vždy je vysvětlována jako důsledek vůle personifikovaných nadpřirozených bytostí. Vztah s duchy se v našem prostředí realizuje mimo jiné obětinami a oltární praxí, která se liší vždy podle povahy uctívaných duchů. Z intrapsychických prožitků mají ve vúdú nezastupitelnou roli sny, které se vykládají jako komunikace s duchy. Za kontakt s božstvy jsou považovány i momenty v bdělém stavu. Netradiční vjemové i myšlenkové pochody, které se liší svou intenzitou a přesvědčením o jejich nadpřirozeném původu. Vztah s božstvy funguje na principu výměny. Panuje představa, že duchové získávají sílu z rituálů, což oplácejí přízní, ochranou a také (především při magické práci) plněním přání. Rozdíl lze spatřit v magickém a náboženském přístupu. U probandů, kteří s vúdú pracovali magicky, lze přemýšlet nad instrumentálním postojem k náboženství. Střízlivě uzavírané pakty s duchy a praktiky, které by šly označit za pověřené, je ale možné sledovat také u věřících probandů. U nich je ovšem více syčený transcendentní rozměr vztahu k božstvům. Prostor tu dostává zakoušená sounáležitost s duchy, a z logiky věci se vúdú jako náboženství zdá být více integrované do života těch, kteří v něj věří. Výsledky studie ovšem neslouží ke zobecňování toho, jak má praxe haitského vúdú vypadat. Výzkum v tomto případě může přispět k pochopení, jakých podob může nabýt duchovní praxe afrokaribského náboženství v České republice, tedy v místě, které je od Haiti vzdálené zeměpisnou polohou i historickým a sociokulturním kontextem. Zdá se, že odlišné prostředí nemusí být na překážku při pěstování skutečně živoucích vztahů s duchy. Probandy popsané magické myšlení je často spjaté s náboženským chováním. Také bohatý výčet jejich subjektivně prožívaných duchovních zkušeností ukazuje, nakolik se v haitském vúdú stírá rozdíl mezi světskými a posvátnými momenty každodenního života.

## Souhrn

Výzkum se věnuje podobám haitského vúdú v prostředí České republiky. Vychází ze zkušeností čtyř Čechů, kteří svůj duchovní život spojili s vúdú na dobu delší než jeden rok. Z jejich výpovědí mapuje studie podoby náboženských či magických praktik. Cílem studie je popsat možnou podobu vúdúistické praxe v České republice, rituálů a zvyků ve vúdú. Zároveň je brán zřetel na vnitřní svět probandů – jaké náboženské zkušenosti mohou vyznavači haitského vúdú získat. Studie se snaží určit, zda a jak ovlivňuje praktikování vúdú život jeho vyznavačů v širším kontextu (například sociální rozměr, pocíťovaná kvalita života). Komplexnost v širší výzkumu umožňuje nad výsledky přemýšlet nejen optikou antropologie, ale i psychologie, případně religionistiky a jejich vzájemné mezioborové diskuze. O výsledcích ovšem nelze uvažovat jako o snaze popsat objektivní všepřijatelnou realitu. Záměrem bylo získat vhled do subjektivního prožívání osob, které provozují aktivní duchovní praxi ve vúdú a zároveň popsat jejich způsob chápání světa (včetně představy, nakolik jejich obraz reality ovlivňuje právě vúdú). Data byla získána polostrukturovanými rozhovory a tříděna otevřeným kódováním. Ze vzešlých kategorií vznikl technikou vyložení karet soudržný text s příběhovou kontinuitou i smysluplným provázáním výzkumných témat. Studie zjistila duchovní

praktiky, které jsou zejména v ritualizované podobě provázány s každodenním fungováním probandů. Ve vúdú akcentovaný vztah s duchy a víra v jejich zásahy do všedního světa předpokládá principy magického myšlení. Výzkum u všech probandů zaznamenal nebývale živé duchovní prožitky. Ty dosahují kvalit mimořádných náboženských zkušeností a mystických zážitků. Optikou psychologie lze přemýšlet nad odlišným zacházením s percepcí i s intrapsychickými jevy. Pozměněné myšlení, představy i vjemy tak může být praktikujícími chápáno jako přirozená součást duchovní praxe ve vúdú.

**Klíčová slova:** haitské vúdú, náboženské chování, duchovní prožitky, mimořádné náboženské zkušenosti

## Literatura a pramenné zdroje:

- Berry, J. W., Poortinga, Y. H., Segall, M. H., Pandey, J., Kagitcibasi, C. (1997). *Handbook of cross-cultural psychology: Social behavior and applications*. Needham Heights. Boston: Allyn & Bacon.
- Crosley, R. (2000). *Voodoo – kvantový skok za hranice běžné reality*. Olomouc: Fontána.
- Disman, M. (1993). *Jak se vyrábí sociologická znalost*. Praha: Karolinum.
- Desquiron, L. (1990). *Les Chemins de Loco-Miroir*. Paris: Editions Stock.
- Eliade, M. (1994). *Posvátné a profánní*. Praha: Česká křesťanská akademie.
- Eriksen, T. H. (2008). *Sociální a kulturní antropologie*. Praha: Portál.
- Erickson, M. (1976). *Hypnotic realities: The induction of Clinical Hypnosis and Forms of Indirect Suggestion*. New York: Irvington Publishers.
- Fernández Olmos, M., Paravinis Gebert, L. (2003). *Creole religions of the Caribbean: an introduction from Vodou and Santería to Obeah and Espiritismo*. New York: New York University Press.
- Frazer, J. G. (2007). *Zlatá ratolest*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk.
- Grof, S. (2007a). *Nové perspektivy v psychiatrii a psychologii*. Praha: Moraviapress.
- Grof, S. (2007b). *Psychologie budoucnosti*. Praha: Argo.
- Heller, J., Mrázek, M. (2004). *Nástin religionistiky*. Praha: Kalich.
- Hendl, J. (2008). *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. Praha: Portál.
- Holm, N. G. (1998). *Úvod do psychologie náboženství*. Praha: Portál.
- James, W. (1930). *Druhy náboženských zkušeností*. Praha: Melantrich.
- Kalina, K. (2013). *Psychoterapeutické systémy a jejich uplatnění v adiktologii*. Praha: Grada.
- Koetting, E. A., De Prince, B. (2009). *The Spider and the Green Butterfly. Vodoun Crossroads of Power*. St. George: Eternal Ascent Publications.
- Kottak, C. P. (2011). *Antropologie: Appreciating Human Diversity*. New York: McGraw-Hill.
- Koukolík, F. (2005). *Já: o vztahu mozku, vědomí a sebeuvědomování*. Praha: Karolinum.
- Kratochvíl, S. (2009). *Klinická hypnóza*. Praha: Portál.
- Kronika, O. A. (2014). *Posedlost ve vúdú – psychologicko religionistický pohled*. Bakalářská práce. České Budějovice: Pedagogická fakulta, Jihočeská universita v Českých Budějovicích.
- Kronika, O. A. (2016). *Psychologický pohled na duchovní zkušenosti vyznavačů haitského vúdú*. Diplomová práce. Praha: Pražská vysoká škola psychosociálních studií.
- Lukoff, D. (1985). Diagnosis of mystical experiences with psychotic features. *Journal of Transpersonal Psychology*, 17(2), 155–181.

- Lukoff, D., Lu, F., Turner, R. (1992). Toward a more culturally sensitive DSM – IV : Psychoreligious and Psychospiritual Problems. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 180(11), 673-682.
- Mildnerová, K. (2006). *Tradiční africké náboženství vodun v Beninu, kult rodinných a královských předků*. Retrieved from [http://www.antropoweb.cz/media/webzin/webzin\\_3\\_2006/01\\_mildnerova.pdf](http://www.antropoweb.cz/media/webzin/webzin_3_2006/01_mildnerova.pdf)
- Miovský, M. (2006). *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Praha: Grada Publishing.
- Nakonečný, M. (1998). *Základy psychologie*. Praha: Academia.
- Nelson, J. M. (2009). *Psychology, Religion, and Spirituality*. New York: Springer.
- Piaget, J. (1929). *The Child's Conception of the World*. New York: Harcourt, Brace Jovanovich.
- Plháková, A. (2005). *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia.
- Pechová, O. (2011). *Psychologie náboženství*. Retrieved from [http://www.ff.upol.cz/fileadmin/user\\_upload/FF-katedry/psychologie/Sborniky\\_a\\_monografie/pechova/Psychologie\\_nabozenstvi.pdf](http://www.ff.upol.cz/fileadmin/user_upload/FF-katedry/psychologie/Sborniky_a_monografie/pechova/Psychologie_nabozenstvi.pdf)
- Rigaud, M. (1985). *Secrets of voodoo*. New York: N. Y.
- Říčan, P. (2002). *Psychologie náboženství*. Praha: Portál.
- Říčan, P. (2007). *Psychologie náboženství a spirituality*. Praha, Portál.
- Skalický, K. (2004). *V zápase s posvátnem. Náboženství v religionistickém bádání*. Brno: Centrum pro studium demokracie a kultury.
- Soukup, V. (2005). *Dějiny antropologie*. Praha: Karolinum.
- Stuchlíková, I. (2002). *Základy psychologie emocí*. Praha: Portál.
- Strauss, A., Corbin, J. (1999). *Základy kvalitativního výzkumu: postupy a techniky metody zakotvené teorie*. Boskovic: Albert.
- Šedová, K. (2005). *Možnosti uplatnění zakotvené teorie v pedagogickém výzkumu: rodinná socializace dětského televizního diváctví: Sborník prací filosofické fakulty Brněnské univerzity*. Brno: Masarykova univerzita.
- Švaříček R., Šedová K. (2007). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál.
- Šulcová, V. (2013). *Vúdú: Magie a náboženství*. Praha: Vodnář.
- Šulcová, V. (2020). *Zasvěcení do haitského vúdú*. Praha: Vodnář.
- Veselý, J. (2004). *Magie pro pokročilé*. Praha: Vodnář.
- Ward, M. (2004). *Voodoo Queen: The Spirited Lives of Marie Laveau*. Oxford: University of Mississippi Press.