

Marta Pięta-Chrystofiak

ORCID: 0000-0001-9019-7473

University of Gdańsk

Damian Brohs

ORCID: 0000-0002-6863-1445

University of Gdańsk

Red Fly Agaric (*amanita muscaria*) Consumption Among Members of Internet Discussion Groups

ABSTRACT

Red fly agaric is one of the most recognizable species of mushrooms. Although its toxicity is widely known in Polish society, a rise in its recreational use has been observed in recent years. The aim of the study is to describe the phenomenon of red fly agaric consumption and to characterize those who use it in the context of individual and social conditions. The study was conducted using a proprietary questionnaire with questions about red fly agaric usage, issues related to mental health, and sociodemographic data. A total of 95 respondents were qualified for the research sample: 32 women, 60 men, and three people who declared a gender other than binary. They were divided into two groups: experimenters (OE) and regular users (OU). The frequency, form, dosage, and place of fly agaric consumption among the respondents was determined, as well as the circumstances of and sources for acquiring the substance. The subjects noted the effects—immediate and long-term—of taking fly agaric. The findings

KEYWORDS

red fly agaric,
mushrooms,
psychoactive
substances, narcotics,
intoxication,
hallucinogens

SPI Vol. 26, 2023/2
e-ISSN 2450-5366

DOI: 10.12775/SPI.2023.2.009en

Submitted: 11.01.2023

Accepted: 28.04.2023

show that the use of psychoactive substances is constantly growing and that the changing trends make it necessary to reflect on the support system for people with addiction problems.

Introduction

Red fly agaric (*amanita muscaria*), thanks to its characteristic appearance, is one of the most recognizable mushroom species and it is widely known to be toxic in our society. It is therefore surprising to see reports on the “trend of eating fly agaric” emerging as a reaction to social media posts by so-called influencers (Marcinek 2022). The harmful consequences of promoting its consumption are evidenced by the fact that the first publications about the new trend were soon followed by reports of fly agaric poisoning and hospitalization in intensive care units (Trela 2022).

Red fly agaric consumption is not just a contemporary trend or a new phenomenon. Shamans and ancient priests used to ingest plants and mushrooms known as entheogens (in Greek, *en* means “in” and *theós* “god”) in order to put themselves into a trance (Crocq 2007). *Amanita muscaria* was used as early as 4,000 years ago in Central Asia during religious rituals. Also, in ancient India, it played an important role as an ingredient in Soma, a sacred drink consumed during religious rituals. The mushroom was known to inhabitants of Siberia, as well (Chwaluk, Przybysz 2015). Depending on the region, its use was either purely medically and religiously motivated or was widespread. The red fly agaric, when properly prepared, was also used in 19th-century Poland. It was mainly used as a fly poison (as reflected in the etymology of its Polish name) and in folk medicine to treat rheumatism and dysentery (Trojanowska 2001).

Red fly agaric contains numerous chemical compounds, but the substances responsible for its psychoactive effects are mainly muscimol and ibotenic acid. Due to their structure, they mimic key neurotransmitters—substances responsible for transmitting signals between nerve cells at synapses. Muscimol mimics the inhibitory γ -aminobutyric acid (GABA) and it is a GABA-A and partly GABA-C receptor agonist (Johnston 2014). Ingestion of the substance causes stupor and drowsiness (Beuhler 2016: 2116). In contrast, ibotenic acid mimics the excitatory glutamate by binding to

the NMDA receptor, inducing changes in perception (Johnston et al. 2009). It is decarboxylated spontaneously in the acidic environment of the stomach, liver, and brain (Nielsen et al. 1985) or is dried to become muscimol (Chwaluk, Przybysz 2015). The latter does not produce such dangerous effects as its precursor in the form of epileptic seizures or brain changes resembling those in Alzheimer's disease (Stebelska 2013).

The statistics on the prevalence of psychoactive substances do not distinguish red fly agaric in a separate category; it is included in another group of substances: hallucinogens. The European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs (ESPAD; The European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction 2022) used a general category for hallucinogenic mushrooms, which were used by up to 1% of young adults (15–34 years) in European countries. It is worth noting, however, that red fly agaric has a different effect on the human central nervous system than mushrooms containing psilocybin, so it seems appropriate to separate categories for toadstools and other mushrooms. The results of nationwide studies on the general population aged 15–64, presented in the Report on the State of Drug Addiction in Poland (Krajowe Biuro ds. Przeciwdziałania Narkomanii 2020), also indicate a relatively low rate of consumption of hallucinogenic substances (other than LSD): 0.9% of respondents admitted using them at least once in their lives and only 0.1% in the year preceding the survey.

In Poland, although recreational use of red fly agaric is observed, cases of intoxication with it do not appear frequently in medical practice and account for a small percentage of mushroom poisonings in general (Chwaluk, Przybysz 2015: 95). Severe red fly agaric poisoning is rare; fatalities represent a small percentage of all cases and depend on the amount of toxin absorbed. Usually, the duration of clinical symptoms after poisoning is between 8 and 24 hours, but sometimes they persist for up to 5 days. The first symptoms may occur as early as 15 minutes after toadstool ingestion, in the form of gastrointestinal distress, including vomiting, diarrhea, and abdominal pain. From 30 minutes to 2 hours after toadstool ingestion, general weakness, confusion, dizziness, disorientation, dry mouth, pupil dilation, tinnitus, and visual and auditory hallucinations occur (Marciniak et al. 2010: 590–591; Mikaszewska-Sokolewicz et al. 2016:

182). After about two hours, fatigue and drowsiness follow, progressing to deep sleep, which is usually the last stage of poisoning. In more severe cases, symptoms additionally include increasing psychomotor agitation, muscle tension, convulsions, hot flashes, and body temperature elevated up to 40 °C. *In these extremely severe cases, intoxication may end in coma or respiratory failure*, leading to death (Michelot, Melendez-Howell 2003: 132; Mikaszewska-Sokolewicz et al. 2016: 182).

Although red fly agaric has been taken by people for centuries, access to the internet has popularized the phenomenon. People without access to “traditional drugs” who are looking for ways to get intoxicated can obtain a range of information from online forums dedicated to the subject, including instructions on using the substance. Significantly, the information available online regarding its alleged medicinal properties red fly agaric is often not empirically confirmed or verified in any way. It is also disturbing that products containing red fly agaric and advertised as homeopathic remedies for a number of conditions can be purchased on one of the largest e-commerce platforms in Poland: if you type in the phrase *amanita muscaria*, you will easily find more than 100 such offers.

Methodology of the research

The purpose of this study was to describe the phenomenon of red fly agaric use and to characterize its users among members of online discussion groups in terms of their individual and social circumstances. This will make it possible to specify directions for future research in order to understand this phenomenon in more detail.

The following research questions were posed:

1. What is the frequency of red fly agaric use among the respondents?
2. In what forms and doses do the respondents take red fly agaric?
3. In what places and circumstances do they obtain and use red fly agaric?
4. What is the age at which the respondents start using red fly agaric, and what are the reasons for this?
5. What are the reasons for taking red fly agaric?

6. What immediate and long-term effects do the respondents experience after taking red fly agaric?
7. What are the respondents' sources of knowledge about red fly agaric, its preparation, and dosages?
8. What is the frequency of using other psychoactive substances among red fly agaric users?

Procedure, method, and research tools

The survey was quantitative in nature. It was conducted among participants in Polish social media discussion groups and online forums with between 400 and 43,000 members. The groups were randomly selected for the topics they dealt with: use of red fly agaric and other psychoactive substances, alternative medicine and herbs. Information about the research was published on the forums after permission was obtained from the administrators.

The study was carried out using a diagnostic survey method. It used a questionnaire prepared for the survey, via the MS Forms platform. This platform allows forms to be sent only when the closed questions are fully completed; missing or incomplete data in the responses was only allowed in the case of open-ended questions.

The questionnaire consisted of three parts. The first referred to sociodemographic data: gender, age, place of residence, education, relationship status, professional activity, and number of children. The second part of the survey addressed the phenomenon of red fly agaric use through both single-choice, multiple-choice, and open-ended questions. The respondents were asked about the frequency of red fly agaric use, the dosage and forms of taking it, poisoning, sources, money spent on red fly agaric, reasons for taking red fly agaric, age and reasons for first using red fly agaric, the immediate and long-term effects red fly agaric, and sources of knowledge about red fly agaric, dosages, and preparation. In the third part of the questionnaire, the respondents were asked about mental health issues, primarily diagnosed mental disorders and coping with them, the use of psychoactive substances, and treatment for substance abuse. Single-choice and open-ended questions were used for this purpose.

Before starting the survey, each person was informed of the purpose and procedure of the study. Informed consent to participate in the study was obtained each time. Participation was voluntary.

The software program SPSS was used for statistical analysis. For this purpose, the answers to the open-ended questions were coded into categories. Basic descriptive statistics were used in the study. The Mann–Whitney U test was used to compare the level of quantitative variables in the study groups and the χ^2 test was used to detect significant differences in qualitative variables. When the expected number was less than 5, the χ^2 test with Yates' correction for continuity was used. Cramér's V was used to determine the strength of the relationship between the frequency of use and the characteristics in question. The study adopted a significance level for Cronbach's α of 0.05 and the tests were two-sided.

Characteristics of the research sample

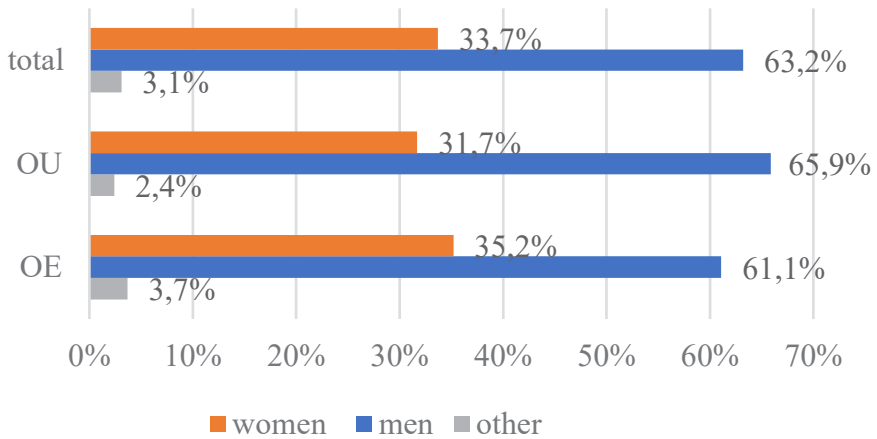
The sampling was non-probabilistic and voluntary. A total of 125 people took part in the study. Of the questionnaires collected, 30 (37.5%) were rejected because they did not meet the conditions of having taken red fly agaric at least once in the past 12 months or of being an adult.

Ninety-five people were included in the study sample: 32 women, 60 men, and three people who declared a gender other than female or male. The subjects were allocated to two groups: experimenters, who use red fly agaric occasionally (OE), and regular users (OU). The inclusion criterion for a specific group was the respondents' declaration on the frequency of red fly agaric use. The OE group consisted of those who use red fly agaric once or several times a year, while the OU group consisted of those who use red fly agaric at least several times a month.

The OE group included 54 individuals: 19 women, 33 men, and two people who identified another gender. The OU group included 41 people: 13 women, 27 men, and one person who declared another gender. The majority of respondents in the overall sample and among the experimental users red fly agaric were men (Figure 1). This gender distribution in the study group and its subgroups follows the European trends and corresponds to the results presented in

the European Drug Report (The European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction 2022).

Figure 1. Study group, by sex

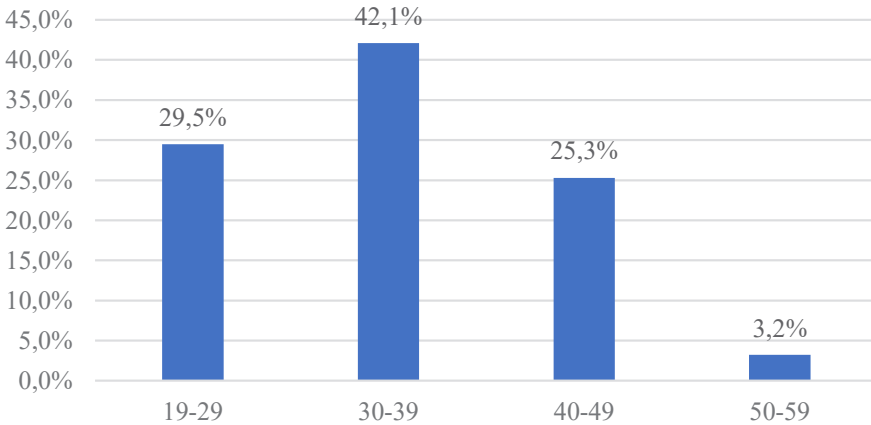


Source: Own study.

The age of the respondents in the entire study group ranged from 19 to 55 years. The largest group was comprised of 30–39 year olds. The youngest woman among the respondents was 23 years old, while the oldest was 49. The age of the male respondents ranged from 20 to 55. Among those who declared a gender other than female or male, the youngest was 19 years old and the oldest 37. The age of the respondents is shown in Figure 2.

The mean age of the people in the experimenters group of occasional red fly agaric (OE) users was 32.22 years ($SD=8.25$) and ranged from 19 to 55. In the group of regular toadstool users (OU), the mean age was 37.44 years ($SD=6.85$) and ranged from 23 to 55. The OE and OU groups were statistically significantly different in terms of age ($Z=8.78$; $p<0.01$).

Figure 2. Study group, by age



Source: Own study.

The respondents mostly live in large cities with more than 150,000 residents. One in three respondents lives in a city with up to 150,000 inhabitants. Approximately one fifth of them live in rural areas. The vast majority of the people surveyed (about 90%) are employed. About 17% of the respondents are university students, some of whom work at the same time. Unemployed people and pensioners made up the smallest percentage of the respondents. More than half of the respondents have a university degree. A slightly smaller percentage (about 40%) represented people with a secondary-school education. Those with a vocational-school education made up about 6%, while the fewest respondents had an elementary-school education (2.5%). This finding is most likely due to the fact that only adults took part in the survey.

The largest proportion of the respondents were people in informal relationships (about 37%). Almost one in three respondents is married, while about 30% declared that they are not in a relationship. Experimenters (OE) differed from regular users (OU) in terms of being involved in romantic relationships ($\chi^2(2)=10.11$; $p<0.01$). OE users were more likely to be in a romantic relationship (50%), while OU users were more likely to report not having a partner (39%). The strength of this relationship should be interpreted as moderate

($V=0.33$). The majority (about 58%) of the respondents are childless. One in five respondents has two children and about 15% are parents of an only child. The smallest percentage (less than 6%) represented those with three or more children (Table 1).

Table 1. Sociodemographic characteristics of the study participants

Variable	Statistics	Number of respondents					
		OE		OU		Total	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Place of residence	village	12	22,2	8	19,5	25	20,7
	city with up to 150,000 residents	16	29,6	16	39	38	31,4
	city with over 150,000 residents	26	48,1	17	41,5	58	47,9
Profession	unemployed	5	9,3	2	4,9	11	9,1
	student	8	14,8	6	14,6	21	17,4
	employed	48	88,9	38	92,7	105	86,8
	pensioner	2	3,7	0	0	2	1,7
Education	elementary	3	5,6	0	0	3	2,5
	vocational	3	5,6	4	9,8	8	6,6
	secondary	22	40,7	12	29,3	47	38,8
	university	26	48,1	25	61	63	52,1
Relationship status	no partner	10	18,5	16	39	36	29,8
	partner	27	50	8	19,5	45	37,2
	married	17	31,5	17	41,5	40	33,1
Number of children	none	35	64,8	17	41,5	70	57,9
	1	8	14,8	7	17,1	19	15,7
	2	7	13,0	14	34,1	25	20,7
	3 and more	4	7,4	3	7,3	7	5,8

Source: Own study.

Across the entire sample of red fly agaric users, around 18% of people had been diagnosed with a mental disorder. One in five regular users stated that they had received such a diagnosis, with a similar percentage of 17% in the experimental group. One in ten respondents had been diagnosed with an anxiety disorder and around 8%

with depression. The most common diagnoses in the entire sample and in both subgroups are shown in Table 2.

Table 2. Diagnoses of mental disorders

Disorder/mental illness	OE	OU	Total
Anxiety disorders	11,1%	7,3%	9,5%
Depression	9,3%	7,3%	8,4%
Borderline personality disorders	3,7%	2,4%	3,2%
Bipolar disorder	1,9%	0%	1,1%
Eating disorders	0%	2,4%	1,1%
Adaptation disorders	1,9%	0%	1,1%
Schizophrenia	1,9%	0%	1,1%

Source: Own study.

The respondents with a mental disorder most often use pharmacotherapy and psychotherapy. About 35% try to cope with their disorders through self-medication. Lower percentages of respondents indicated meditation (23.5%), healthy eating (about 18%), or contact with nature (about 6%), that is, adaptive, constructive forms of coping with mental disorders. The respondents also choose non-adaptive ways of coping with their mental disorder: about 30% take fly agaric and about 18% take psychedelics (Table 3).

Table 3. Ways of coping with disorders

Ways of dealing	OE	OU	Total
Pharmacotherapy	55,6%	50%	52,9%
Psychotherapy	44,4%	37,5%	41,2%
Self-therapy	44,4%	25%	35,3%
Using red fly agaric	22,2%	37,5%	29,4%
Meditation	22,2%	25%	23,5%
Healthy diet	33,3%	0%	17,6%
Psychedelics	22,2%	12,5%	17,6%
Contact with nature	11,1%	0%	5,9%

Source: Own study.

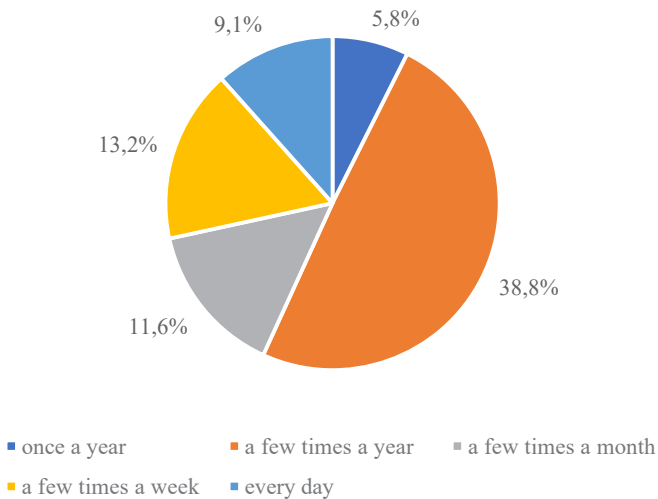
Presentation of the results

The analysis of the research material consisted in describing selected characteristics of red fly agaric consumption in the study group and in the subgroups: experimenters and red fly agaric(OE) regular red fly agaric users (OU). The statistical analysis did not show a relationship between the frequency of red fly agaric consumption and most of the selected characteristics; therefore, those results which were not significantly statistically different are not presented here.

Frequency of red fly agaric use

The majority of the respondents are red fly agaric users who take the mushroom several times a year. Those who use it several times a month or several times a week were similar in number. In contrast, almost one in ten respondents use red fly agaric on a daily basis. The smallest percentage in the study group represented those who use red fly agaric once a year. The results are shown in Figure 3.

Figure 3. Frequency of red fly agaric use

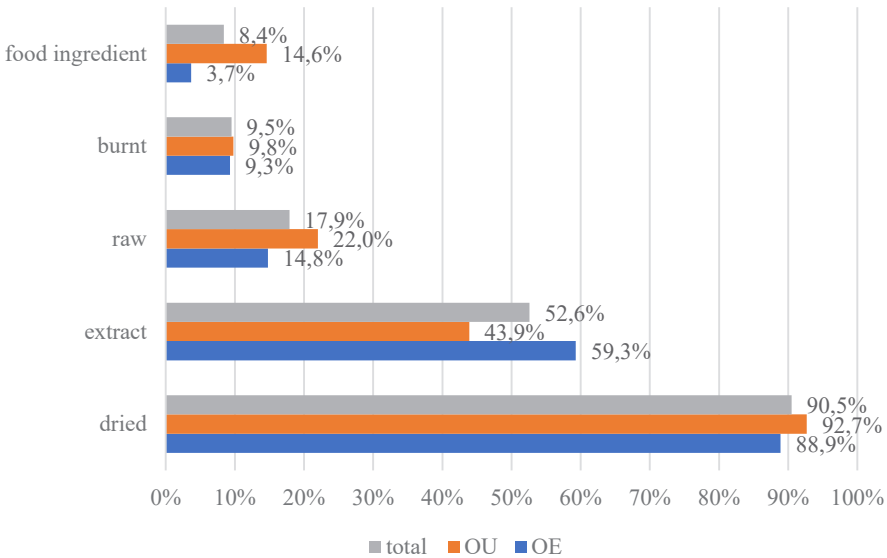


Source: Own study.

Forms of consumption and dosage of red fly agaric

Most respondents consume red fly agaric in a dried form. Raw mushrooms are consumed by about 18%. Just over a half of the respondents drink a specially prepared extract. The least popular forms of consumption were smoking and adding mushrooms to food.

Figure 4. Forms of red fly agaric consumption



Source: Own study.

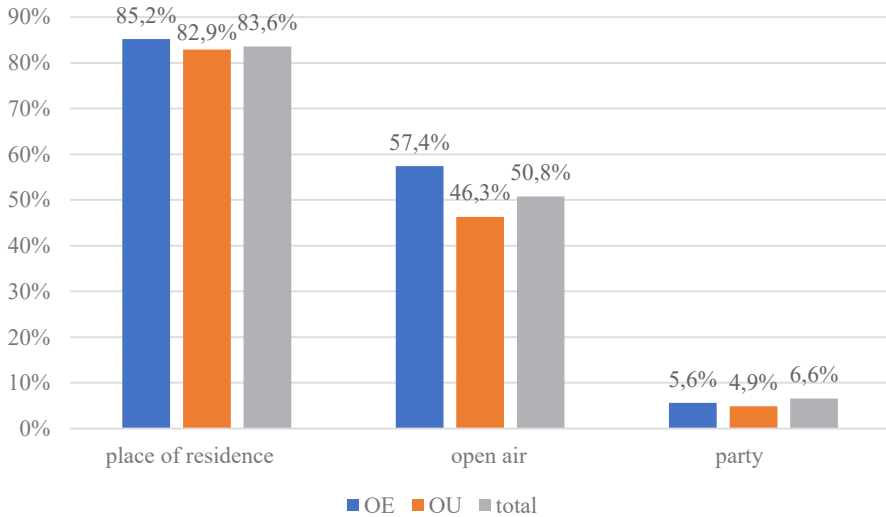
An attempt was also made to determine the minimum, average, and maximum doses of red fly agaric taken by the respondents. As more than half of them found it difficult to determine the dosage and the others used different units, no statistical analysis was carried out. In addition to doses given in grams, the respondents used units such as caps (“4 medium caps”), teaspoons (“a heaping teaspoon”), drops (“5 drops”), or intuitively (“always more or less”).

Places and circumstances of obtaining and using red fly agaric

The most common place in which the respondents consume red fly agaric is at their place of residence. Just over a half of the

respondents declared that they consume mushrooms outdoors. The least frequently indicated place was entertainment venues: clubs, pubs, or bars (Figure 5).

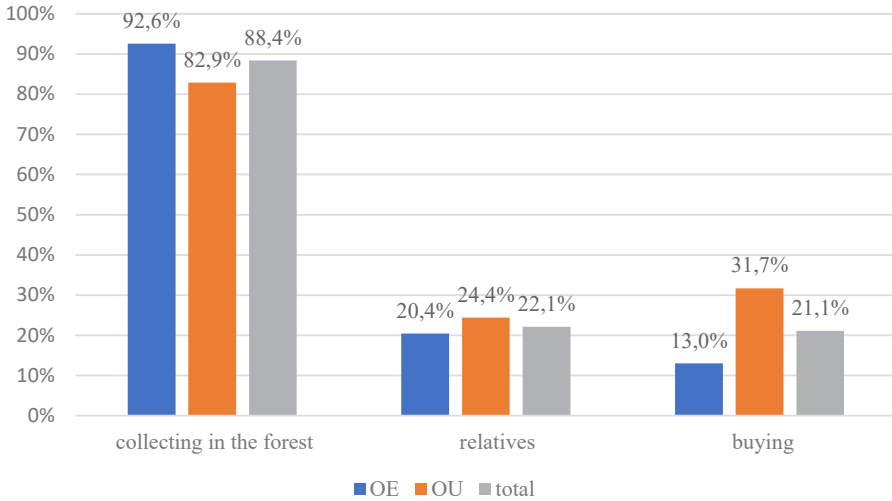
Figure 5. Place of using fly agaric



Source: Own study.

The majority of the respondents declared that they collect red fly agaric by themselves in the forest. About 22% of the respondents receive it from family, friends, or acquaintances. One in five users purchase it and occasional users differ significantly from experimenters in this respect ($\chi^2(2)=4.93$; $p<0.05$). One in three people in the OU group declared buying mushrooms, while one in eight in the OE group does the same. The strength of this relationship was weak ($V=0.23$). Detailed data is shown in Figure 6.

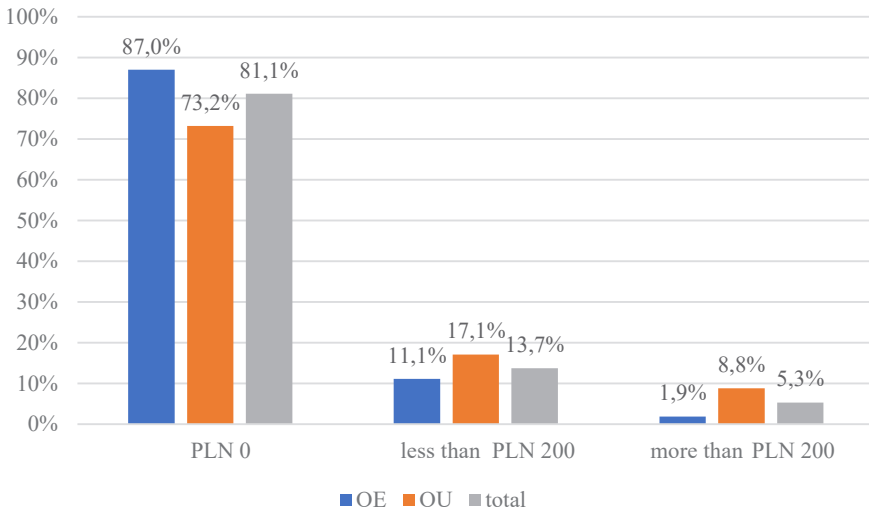
Figure 6. Sources of red fly agaric



Source: Own study.

The majority of the respondents do not spend money on red fly agaric because they source it themselves. If they do purchase it, they are more likely to spend up to PLN 200 per year than more than PLN 200 per year (5.3%).

Figure 7. Annual expenditure on *amanita muscaria* purchases



Source: Own study.

Age of initiation with red fly agaric use and reasons

Another analyzed aspect was the age of initiation of red fly agaric use. More than half of the respondents (approximately 61%) was below the average age. Among occasional users, more than a half of the respondents (about 56%) were below the mean age, while among regular users about 48% were below the mean age. Statistically significant intergroup differences were found for the average age of first red fly agaric consumption (Table 4).

Table 4. Age of initiation with red fly agaric use

Group	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
OE	28,56	8,28	14	49	14,1	<0,001
OU	35,48	7,31	13	50		
Total	31,5	8,56	13	50		

Source: Own study.

Half of those surveyed tried red fly agaric for the first time out of curiosity. One in four were motivated by the expected potential medicinal effects attributed to red fly agaric supplementation; one in five wanted to meet their spiritual needs; and one in ten wanted to increase their mental function (Table 5).

Table 5. Reasons for first using red fly agaric

Reasons for initiation	OE	OU	Total
Curiosity	50%	51,2%	50,5%
Healing effects	25,9%	19,5%	23,2%
Spiritual needs	18,5%	26,8%	22,1%
Increasing the capacity of the mind	9,3%	12,2%	10,5%
Pleasure	9,3%	0%	5,3%
Peer pressure	7%	0%	4,2%
Personal problems	1,9%	2,4%	2,1%

Source: Own study.

Reasons for taking red fly agaric

The most common reasons for taking red fly agaric indicated by the respondents in the entire sample were the expected medicinal effects, spiritual needs, and increased mental performance. Half of the respondents indicated curiosity among their reasons for taking it, and around 33% indicated relaxation. Pleasure-seeking was the reason declared by one in four respondents. Personal problems led 16% of the respondents to take fly agaric. The fewest (only 3% of respondents) attributed their use to peer pressure (Table 6).

Table 6. Reasons for using red fly agaric

Reasons	OE	OU	Total
healing effects	70,4%	87,8%	77,9%
spiritual needs	75,9%	73,2%	74,7%
increasing the capacity of the mind	72,2%	75,6%	73,7%
curiosity	53,7%	43,9%	49,5%
relax	24,1%	43,9%	32,6%
pleasure	31,5%	19,5%	26,3%
problems in personal life	9,3%	24,4%	15,8%
pressure of the environment	3,7%	2,4%	3,2%

Source: Own study.

Experimenters differed in a statistically significant manner from regular users in terms of the reasons for taking red fly agaric. About 88% of the OU respondents consume it for its healing effects, while in the OE group the percentage was about 70% ($\chi^2(7)=4.11$; $p<0.05$). Significant intergroup differences were also observed for relaxation ($\chi^2(7)=4.17$; $p<0.05$), with around 44% of the OU group declaring this motive and one in four respondents in the OE group doing so. Problems in one's personal life also proved to be a reason with statistically significant differences ($\chi^2(7)=4.01$; $p<0.05$): in the OU group, it was one in four respondents, while in the OE group it was one in ten users. The effect size for these relationships was $V=0.21$, indicating that the strength was weak.

Immediate and long-term effects after taking red fly agaric

The effects observed both up to a few hours after taking red fly agaric (Table 7) and long-term (Table 8) were more often positive effects, according to the respondents. With regard to immediate effects, they most often declared increased insight, relaxation, and mental performance. One in four respondents indicated improved mood, one in six to improved energy and motivation, and one in seven to somatic effects. When it comes to positive long-term effects, the respondents most frequently observed improved mental health. One in three users indicated higher mental function, while slightly fewer indicated spiritual development. One in five respondents noted peace of mind and slightly fewer noted improved somatic health.

Most of the respondents do not perceive negative immediate or long-term effects from consuming red fly agaric. A half of them did not mention negative consequences immediately after taking red fly agaric. One in four users declared gastrointestinal problems; about 13% reported somatic symptoms other than gastrointestinal problems. One in ten people experience drowsiness and slightly fewer respondents experience anxiety. The least frequently observed effects were cognitive impairment and the *bad trip* phenomenon: a mental state after using psychedelic substances defined as a negative experience manifested in unpleasant hallucinations accompanied by severe anxiety and panic, among other symptoms (Motyka, Marcinkowski 2014: 508). The vast majority of the respondents (around 90%) did not report negative long-term effects from red fly agaric use. Approximately 4% experience psychological discomfort. A bad taste in the mouth and cognitive impairment were declared by about 2% of respondents (Table 7).

Table 7. Direct effects of red fly agaric ingestion

Direct effects							
Positive				Negative			
	OE	OU	Total		OE	OU	Total
Better insight into oneself	40,7%	48,8%	44,2%	None	48,1%	51,2%	49,5%
Relaxation	44,4%	41,5%	43,2%	Gastric problems	33,3%	14,6%	25,3%

Direct effects							
Positive				Negative			
	OE	OU	Total		OE	OU	Total
Increased mental function	48,1%	34,1%	42,1%	Other somatic symptoms	13%	12,2%	12,6%
Change in mood	27,8%	24,4%	26,3%	Sleepiness	9,3%	9,8%	9,5%
Energy and motivation	16,7%	17,1%	16,8%	Anxiety	7,4%	9,8%	8,4%
Somatic effects	14,8%	14,6%	14,7%	Weaker cognitive functions	3,7%	2,4%	3,2%
Changes in perception	9,3%	12,2%	10,5%	Bad trip	0%	4,9%	2,1%

Source: Own study.

One significant difference was found between experimenters and regular users in terms of the negative effects observed immediately after taking red fly agaric. It concerns gastrointestinal problems ($\chi^2(6)=4.32; p<0.05$), with one out of three people in the OE group and one out of seven in the OU group indicating this effect. The strength of this relationship should be interpreted as weak ($V=0.21$).

Table 8. Long-term effects of red fly agaric use

Long-term effects							
Positive				Negative			
	OE	OU	Total		OE	OU	Total
Mental health improvement	38,9%	43,9%	41,1%	None	96,3%	80,5%	89,5%
Increased mental function	24,1%	46,3%	33,7%	Mental discomfort	0%	9,8%	4,2%
Spiritual development	31,5%	31,7%	31,6%	Bad taste in the mouth	0%	4,9%	2,1%
Calmness	22,2%	14,6%	18,9%	Weaker cognitive function	1,9%	2,4%	2,1%
Somatic health improvement	16,7%	19,5%	17,9%	Gastric problems	0%	2,4%	1,1%
Energy and motivation	11,1%	7,3%	9,5%	Sleepiness	0%	2,4%	1,1%

Source: Own study.

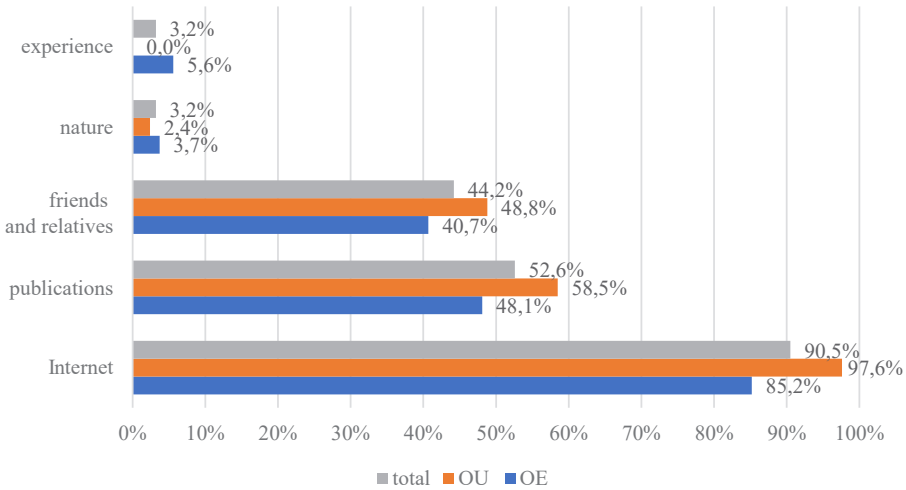
For long-term effects, the groups differed when it comes to indicating an increase in mental performance ($\chi^2(5)=5.17$; $p<0.05$) and the absence of consequences of red fly agaric use ($\chi^2(5)$, with Yates correction=4.62; $p<0.05$). For the former, about half of the regular users and one in four experimenters declare higher mental performance. The absence of long-term negative consequences was declared by the majority of the respondents in both groups: about 96% of those in the OE group and about 81% of those in the OU group. The effect sizes were $V=0.23$ and $V=0.26$, respectively, indicating that the relationships were weak.

In the context of the consequences of red fly agaric use, the respondents were also asked whether they subjectively felt a loss of control over the use of the substance. This was felt by about 23% of the respondents. Red fly agaric poisoning should also be mentioned at this point. One in ten respondents stated that they had experienced red fly agaric poisoning (9%). The relatively low percentage of poisonings may be due to the relatively low toxicity of red fly agaric or to the respondents' knowledge of an appropriate dosage to avoid severe poisoning and the decarboxylation of ibotenic acid in muscimol as a result of drying (Chwaluk, Przybysz 2015: 95).

Sources of the respondents' knowledge of red fly agaric, its preparation, and dosages

The vast majority of the respondents get their information about red fly agaric from the internet. The second most common source was scientific publications, which are used by about half of the respondents. Friends, family, and acquaintances are the source of knowledge about the mushroom for about 44%. The respondents were least likely to indicate "nature" and experience (Figure 8).

Figure 8: Sources of knowledge about red fly agaric



Source: Own study.

When it comes to knowledge of red fly agaric dosage, the respondents also get their knowledge mainly from the internet; one in three respondents learn from friends and family and around 28% learn from scientific publications. One in five respondents indicated their own experience as the source of knowledge. Also, when it comes to preparing red fly agaric, the internet was the most common source. Approximately 39% respondents use scientific publications in this regard and 37% rely on the knowledge of people who are close to them.

Frequency of use of other psychoactive substances among red fly agaric users

The most popular psychoactive substance among red fly agaric users was cannabis, which is used by around 85% of the respondents, with one in seven using it every day. The results here are similar to the use of alcohol and caffeine, which are used by around 84% of the respondents. Red fly agaric users are more likely to use psychedelics than stimulants. They hardly ever take depressants such as GHB (4%) and benzodiazepines (9%).

The vast majority (92%) of experimental red fly agaric users take cannabis, while alcohol is consumed by around 84% of the respondents. In contrast, for regular users, the most common substances of choice are caffeine, which is used by all respondents, alcohol (the percentage of those consuming it is the same as in the OE group), and cannabis, which is used by 78% of the respondents.

Table 9. Frequency of taking selected psychoactive substances

Substance	Never	Once a year or less	A few times a year	A few times a month	A few times a week	Every day
Marijuana	14,7%	22,1%	14,7%	17,9%	15,8%	14,7%
Alcohol	15,8%	8,4%	33,7%	29,5%	10,5%	2,1%
Caffeine	15,8%	2,1%	9,5%	18,9%	21,1%	32,6%
Psylocybin	27,4%	32,6%	36,8%	2,1%	0%	1,1%
Nicotine	36,8%	10,5%	10,5%	3,2%	9,5%	29,5%
LSD	42,1%	42,1%	14,7%	1,1%	0%	0%
MDMA	50,5%	33,7%	15,8%	0%	0%	0%
DMT	58,9%	33,7%	7,4%	0%	0%	0%
Cocaine	66,3%	26,3%	7,4%	0%	0%	0%
Amphetamine	72,6%	15,8%	8,4%	2,1%	1,1%	0%
Mephedrone	81,1%	15,8%	1,1%	2,1%	0%	0%
Mescaline	83,2%	16,8%	0%	0%	0%	0%
Ketamine	87,4%	6,3%	4,2%	2,1%	0%	0%
Opiates	89,5%	6,3%	1,1%	2,1%	0%	1,1%
Benzodiazepines	90,5%	8,4%	0%	1,1%	0%	0%
Benzylamine	92,6%	7,4%	0%	0%	0%	0%
GHB	95,8%	3,2%	1,1%	0%	0%	0%

Source: Own study.

The respondents were also asked about past or current substance abuse treatment/therapy in inpatient or outpatient health centers. For the entire sample, the proportion of users in substance abuse

treatment and therapy programs was 7.4%. One in ten of the regular users is in such a program and around 6% of the experimenters.

Conclusions and practical implications

Over the past several years, the phenomenon of recreational red fly agaric use has been observed in Poland, although its scale is admittedly relatively small (The European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction 2022). At the same time, studies are emerging that point to an alarming trend among users of psychoactive substances as one of the undesirable consequences of national drug policies. This involves the search for new, legal, and inexpensive drugs (Dyer et al. 2014: 77). The fly agaric, as a natural, accessible, free, and legal source of psychoactive substances, seems to fit into this trend.

The results of the study indicate that the majority of those who use red fly agaric occasionally and regularly are men aged 19–49 years. They are residents of small and large cities. They have a secondary-school or higher education. The vast majority of them work; some additionally study. They are married or in informal relationships, most of them without children. Almost one in five of them has a diagnosed mental disorder— the most common being an anxiety disorder or depression, which they cope with using pharmacotherapy and psychotherapy, self-medication, or red fly agaric.

Red fly agaric users mostly use it several times a year. Their patterns of use of toadstool as a psychoactive substance can be described as recreational and supportive of functioning in various life roles: work, family, and social (Czabała 2008: 4–5). Most often, they consume it at home, either in a dried form or as a specially prepared extract. They generally obtain it themselves, so they do not have to pay for it. They learn about its effects and proper dosage and preparation from the internet, friends and family, or scientific publications. Most of them tried red fly agaric for the first time out of curiosity or for the expected medicinal effects, which are, along with spiritual needs and increased mental capacity, the main motives for continuing to use the substance. They focus mainly on the positive effects it produces, while overlooking the negative aspects. This may be due to the positive expectations they attribute to the effects of red fly agaric. It is also worth noting here that, among those surveyed, almost one in

five declared having being diagnosed with a mental disorder, which may be the reason for the use of psychoactive substances. In this context, the psychoactive substance is used by the person as a more or less conscious attempt to self-medicate, to alleviate the symptoms of the disorder, or, for those on medications, to reduce the undesired side effects (Błachut et al. 2013: 336; Just, Ogłodek 2013: 299). Only one in five feel that they have lost control of their use, and one in ten have been poisoned by it. It should be stressed, however, that the analysis presented herein relates only to respondents from selected online discussion groups and therefore cannot be extrapolated to the entire population of toadstool users in Poland.

Psychoactive substance use is a phenomenon that is developing extremely quickly. Constantly changing trends make it necessary to integrate the existing support system and to search for new forms of support and changes in the approach to the problem itself. Drug use affects not only children and adolescents or people from groups at risk of social exclusion, but also educated and working adults. In this context, it is important to regularly amend the law to follow contemporary trends and to evaluate the prevention strategies used so far. In addition to the state's ongoing efforts to improve the healthcare system, the context of current lifestyles and the determinants of people's engagement in various risk behaviors that can affect their health is important.

Bibliography

- Barwina M., Habrat B., Sein Anand J. (2014). "Nadużywanie benzydamin," *Alkoholizm i Narkomania*, no. 27, pp. 77–87.
- Beuhler M.C. (2016). "Overview of Mushroom Poisoning," [in:] J. Brent, K. Burkhart, P. Dargan, B. Hatten, B. Megarbane, R. Palmer (eds.), *Critical Care Toxicology*, Edinburgh: Springer, Cham, pp. 2103–2128.
- Błachut M., Badura-Brzoza K., Jarzab M., Gorczyca P., Hese R.T. (2013). "Podwójna diagnoza u osób uzależnionych lub szkodliwie używających substancji psychoaktywnych," *Psychiatria Polska*, vol. 47, no. 2, pp. 335–352.
- Chwałuk P., Przybysz I. (2015). "Intoksykacje muchomorem czerwonym w Polsce – nowa tendencja na scenie narkotykowej czy współczesna adaptacja obcych tradycji? Przegląd literatury i doniesienie kliniczne," *Etnobiologia Polska*, no. 5, pp. 89–98.

- Crocq M.A. (2007). „Historical and Cultural Aspects of Man’s Relationship with Addictive Drugs,” *Dialogues in Clinical Neuroscience*, vol. 9, no. 4, pp. 355–361.
- Czabała C. (2008). „Typologia pacjentów korzystających z instytucjonalnej pomocy w związku z używaniem narkotyków,” *Serwis Informacyjny Narkomania*, vol. 43, no. 4, pp. 3–6.
- Johnston G.A.R. (2014). „Muscimol as an Ionotropic GABA Receptor Agonist,” *Neurochemical Research*, vol. 39, no. 10, pp. 1942–1947.
- Johnston G.A.R., Chebib M., Duke R., Fernandez S., Hanrahan J., Hinton T. (2009). „Herbal Products and GABA Receptors,” *Encyclopedia of Neuroscience*, no. 4, pp. 1095–1101.
- Just M., Oglodek E. (2013). „Pacjent z rozpoznaniem zapalenia trzustki oraz ‘podwójnej diagnozy’”, *Polski Merkurusz Lekarski*, vol. 34, no. 203, pp. 298–301.
- Krajowe Biuro ds. Przeciwdziałania Narkomanii (2020). *Raport o stanie narkomanii w Polsce 2020*, Warszawa: Krajowe Biuro do Spraw Przeciwdziałania Narkomanii.
- Marciniak B., Ferenc T., Kusowska J., Ciećwierz J., Kowalczyk E. (2010). „Zatrucia wybranymi grzybami o działaniu neurotypowym i halucynogennym,” *Medycyna Pracy*, vol. 61, no. 5, pp. 583–595.
- Michelot D., Melendez-Howell L.M. (2003). „Amanita muscaria: Chemistry, Biology, Toxicology, and Ethnomycology,” *Mycological Research*, vol. 107, no. 2, pp. 131–146.
- Mikaszewska-Sokolewicz M.A., Pankowska S., Janiak M., Pruszczyk P., Łazowski T., Jankowski K. (2016). „Coma in the Course of Severe Poisoning After Consumption of Red Fly Agaric (*Amanita muscaria*)”, *Acta Biochimica Polonica*, vol. 63, no. 1, pp. 181–182.
- Motyka M., Marcinkowski J.T. (2014). „Nowe metody odurzania się. Cz. I: Leki dostępne bez recepty wykorzystywane w celach narkotycznych,” *Problemy Higieny i Epidemiologii*, vol. 95, no. 3, pp. 504–511.
- Nielsen E., Schousboe A., Hansen S.H., Krogsgaard-Larsen P. (1985). „Excitatory Amino Acids: Studies on the Biochemical and Chemical Stability of Ibotenic Acid and Related Compounds,” *Journal of Neurochemistry*, vol. 45, no. pp. 725–731.
- Stebelska K. (2013). „Fungal Hallucinogens Psilocin, Ibotenic Acid, and Muscimol,” *Therapeutic Drug Monitoring*, vol. 35, no. 4, pp. 420–442.
- The European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2022). *European Drug Report 2022: Tendencies and Achievements*, Luxembourg: The Publications Office of the European Union.
- Trojanowska A. (2001). „O leczniczym użyciu grzybów w XIX wieku,” *Analecta*, vol. 10, no. 2, pp. 111–127.

Internet resources

- Marcinek M. (2022). *Niebezpieczny trend w mediach społecznościowych. Chodzi o trujące muchomory*, <https://www.pap.pl/aktualnosci/news%2C1454002%2Cniebezpieczny-trend-w-mediach-spolescnosciowych-chodzi-o-trujace-muchomory> [access: 14.12.2022].
- Trela K. (2022). Łódź. Trzy osoby trafiły na OIOM po zatruciu muchomore. *„Było to spożycie celowe, w celu odurzenia”*, <https://wiadomosci.gazeta.pl/wiadomosci/7,114883,29027663,lodz-trzy-osoby-trafily-na-oiom-po-zatruciu-muchomore-bylo.html> [access: 14.12.2022].

ADDRESSES FOR CORRESPONDENCE:

Marta Pięta-Chrystofiak
University of Gdańsk
Institute of Pedagogy
e-mail: marta.pieta@ug.edu.pl

Damian Brohs
University of Gdańsk
Institute of Pedagogy
e-mail: d.brohs.736@studms.ug.edu.pl

Marta Pięta-Chrystofiak
ORCID: 0000-0001-9019-7473
Uniwersytet Gdański

Damian Brohs
ORCID: 0000-0002-6863-1445
Uniwersytet Gdański

Zjawisko zażywania muchomora czerwonego (*amanita muscaria*) wśród uczestników internetowych grup dyskusyjnych

Red Fly Agaric (*Amanita muscaria*) Consumption Among the Participants of Internet Discussion Groups

ABSTRACT

Red fly agaric is one of the most recognizable species of mushrooms. Although the knowledge of its toxicity is common in Polish society, a rise in its recreational use has been observed in recent years. The aim of the study is to describe the phenomenon of fly agaric consumption and to characterize its enthusiasts in the context of individual and social conditions. The study was conducted using a proprietary questionnaire with questions about red fly agaric usage, issues related to mental health, and sociodemographic data. A total of 95 respondents were qualified for the research sample: 32 women,

KEYWORDS

red fly agaric, mushrooms, psychoactive substances, narcotics, intoxication, hallucinogens

SŁOWA KLUCZOWE

muchomor czerwony, grzyby, substancje psychoaktywne, środki odurzające, intoksykacja, halucynogeny

SPI Vol. 26, 2023/2
e-ISSN 2450-5366

DOI: 10.12775/SPI.2023.2.009
Nadesłano: 11.01.2023
Zaakceptowano: 28.04.2023

60 men, and three people who declared a gender other than binary. They were divided into two groups: experimenters (OE) and regular red fly agaric users (OU). The frequency, form, dosage, and place of fly agaric consumption among the respondents was determined, as well as the circumstances of and sources for acquiring the substance. The subjects noted the effects—direct and long-term—of taking fly agaric. The results show that the use of psychoactive substances is constantly developing and that the changing trends make it necessary to reflect on the support system for people with addiction problems.

ABSTRAKT

Muchomor czerwony to jeden z najbardziej rozpoznawalnych gatunków grzybów i chociaż wiedza o jego toksyczności w polskim społeczeństwie jest powszechna, to w ostatnich latach obserwujemy zjawisko jego rekreacyjnego zażywania. Celem badania było dokonanie opisu tego zjawiska i scharakteryzowanie uczestników internetowych grup dyskusyjnych w kontekście indywidualnych i społecznych uwarunkowań używania tego grzyba. Badanie zostało przeprowadzone przy wykorzystaniu opracowanej na potrzeby badania ankiety, zawierającej pytania dotyczące: zjawiska zażywania muchomora czerwonego, kwestii związanych ze zdrowiem psychicznym oraz danych socjodemograficznych respondentów. Do próby badawczej zakwalifikowano 95 osób: 32 kobiety, 60 mężczyzn oraz trzy osoby, które zadeklarowały inną płeć. Zostały one przydzielone do dwóch grup: osób eksperymentujących (OE) i osób używających muchomora czerwonego regularnie (OU). Zebrane dane pozwoliły określić z jaką częstotliwością, w jakiej formie i dawkach oraz w jakich okolicznościach przyjmują i z jakich źródeł pozyskują go badani. Ustalono jakie efekty zażywania, bezpośrednie i długotrwałe, obserwują u siebie badani. Uzyskane wyniki pokazują, że stosowanie substancji psychoaktywnych jest stale rozwijającym się zjawiskiem, a zmieniające się w nim trendy stwarzają konieczność podjęcia refleksji nad systemem wsparcia dla osób z problemem uzależnienia.

Wprowadzenie

Muchomor czerwony (łac. *amanita muscaria*, ang. *fly agaric*), ze względu na między innymi na charakterystyczny wygląd, jest jednym z najbardziej rozpoznawalnych gatunków grzybów, a wiedza o jego

toksyczności w naszym społeczeństwie jest powszechna. Zaskakujące są zatem doniesienia dotyczące „mody na jedzenie muchomorów” pojawiające się jako reakcja na posty zamieszczane w mediach społecznościowych przez tzw. influencerów (Marcinek 2022). O szkodliwych następstwach promocji jego spożywania świadczy fakt, że niedługo po pierwszych publikacjach o nowym trendzie pojawiły się informacje o zatruciach tym grzybem, zakończonych hospitalizacją na oddziałach intensywnej terapii (Trela 2022).

Zażywanie muchomora czerwonego nie jest wyłącznie współczesnym trendem czy nowym zjawiskiem. Szamani oraz kapłani zażywali rośliny oraz grzyby określane jako enteogeny (gr. *en* „w”, *theós* „bóg”) w celu wprowadzenia się w trans (Crocq 2007). *Amanita muscaria* był używany już 4 tys. lat temu w Azji Środkowej podczas rytuałów religijnych. Również w starożytnych Indiach odgrywał duże znaczenie jako składnik Somy – świętego napoju spożywanego w celach sakralnych. Także na Syberii grzyb ten znany był jej mieszkańcom (Chwaluk, Przybysz 2015). W zależności od regionu jego używanie było albo motywowane wyłącznie medycznie i religijnie, albo miało charakter powszechny. Muchomora czerwonego, po jego odpowiednim przygotowaniu, wykorzystywano również na terenach dziewiętnastowiecznej Polski. Miał on zastosowanie głównie jako trutka na muchy (co odzwierciedla etymologia nazwy jego gatunku), a w medycynie ludowej był wykorzystywany w leczeniu reumatyzmu i czerwonki (Trojanowska 2001).

Muchomor czerwony zawiera liczne związki chemiczne, jednakże substancjami odpowiedzialnymi za efekty psychoaktywne są głównie muscymol oraz kwas ibotenowy. Ze względu na swoją budowę, naśladują one kluczowe neuroprzekazniki, czyli substancje odpowiedzialne za przesyłanie sygnałów między komórkami nerwowymi w synapsie. Muscymol imitując hamujący kwas γ -aminomasłowy (GABA) jest agonistą receptora GABA-A oraz częściowo GABA-C (Johnston 2014). Jego spożycie powoduje oszołomienie i senność (Beuhler 2016: 2116). Natomiast kwas ibotenowy naśladuje pobudzający glutaminian poprzez łączenie się z receptorem NMDA, wywołując zmiany percepcji (Johnston i in. 2009). W wyniku dekarboksylacji spontanicznie w kwaśnym środowisku żołądka, wątrobie i mózgu (Nielsen i in. 1985) lub poprzez suszenie, następuje jego przekształcenie w muscymol (Chwaluk, Przybysz 2015). Ten ostatni nie

wywołuje tak niebezpiecznych efektów jak swój prekursor w postaci napadów padaczkowych czy też zmian w mózgu przypominających te w chorobie Alzheimera (Stebelska 2013).

W statystykach rozpowszechnienia substancji psychoaktywnych nie wyróżnia się odrębnej kategorii dla używania muchomora czerwonego, włączany jest do innej grupy substancji – na ogół halucynogennych. W Europejskim raporcie narkotykowym – ESPAD (Europejskie Centrum Monitorowania Narkotyków i Narkomanii 2022) posłużono się ogólną kategorią grzybów halucynogennych, których użytkowanie w populacji młodych dorosłych (15–34 lata) w państwach europejskich wahało się od 1% do mniejszych wartości. Warto jednak podkreślić, że muchomor czerwony oddziałuje na ośrodkowy układ nerwowy człowieka inaczej niż grzyby zawierające psylocybinę, stąd zasadne wydaje się wyodrębnienie dla muchomorów oraz innych grzybów osobnych kategorii. Przedstawione w Raporcie o stanie narkomanii w Polsce (Krajowe Biuro ds. Przeciwdziałania Narkomanii 2020) wyniki ogólnopolskich badań prowadzonych na generalnej populacji w wieku 15–64 lat również wskazują na stosunkowo niski odsetek konsumpcji w tym zakresie. Do używania substancji halucynogennych (innych niż LSD) przynajmniej raz w życiu przyznaje się 0,9% badanych, a w ciągu roku poprzedzającego badanie – zaledwie 0,1%.

W Polsce, mimo że obserwuje się zjawisko rekreacyjnego używania muchomora czerwonego, przypadki intoksykacji nim nie pojawiają się często w praktyce lekarskiej i stanowią niewielki odsetek zatruc grzybami w ogóle (Chwałuk, Przybysz 2015: 95). Ciężkie zatrucia muchomorem czerwonym są rzadkością, te śmiertelne dotyczą niewielkiego odsetka przypadków i są zależne od ilości wchłoniętej toksyny. Zazwyczaj czas trwania objawów klinicznych po zatruciu wynosi od 8 do 24 godzin, zdarza się jednak, że utrzymują się one do 5 dni. Pierwsze objawy mogą wystąpić już po 15 minutach od spożycia muchomora w postaci zaburzeń żołądkowo-jelitowych, m.in. wymiotów, biegunki, bólu brzucha. Od 30 minut do 2 godzin po spożyciu muchomora pojawiają się ogólne osłabienie i splątanie, zawroty głowy, dezorientacja, suchość w ustach, rozszerzenie źrenic, szum w uszach oraz halucynacje wzrokowe i słuchowe (Marciniak i in. 2010: 590–591; Mikaszewska-Sokolewicz i in. 2016: 182). Po około dwóch godzinach następują zmęczenie i senność, przechodzące

w głęboki sen, który na ogół kończy zatrucie. W cięższych przypadkach objawy dodatkowo obejmują narastające pobudzenie psychoruchowe, napięcie mięśniowe, drgawki, uderzenia gorąca, podwyższoną temperaturę ciała do 40°C. W tych skrajnie ciężkich przypadkach zatrucie może się zakończyć śpiączką lub niewydolnością oddechową prowadzącą do śmierci (Michelot, Melendez-Howell 2003: 132; Mikaszewska-Sokolewicz i in. 2016: 182).

Pomimo tego, że muchomor czerwony jest zażywany przez ludzi od wieków, dostęp do internetu spopularyzował to zjawisko. Osoby, które ze względu na brak dostępu do „tradycyjnych narkotyków” poszukują sposobów na odurzenie się, na forach internetowych poświęconych tej tematyce mogą uzyskać od innych uczestników szereg informacji w tym zakresie, także o charakterze instruktażu. Co istotne, udostępniane w sieci treści, dotyczące rzekomych właściwości leczniczych muchomora czerwonego, często nie są w żaden sposób potwierdzone empirycznie czy też weryfikowane. Niepokojący w tym kontekście jest również fakt, że produkty zawierające w składzie muchomora czerwonego i reklamowane jako środek homeopatyczny na wiele chorób można zakupić na jednej z największych platform e-handlu w Polsce – po wpisaniu frazy *amanita muscaria* bez większych trudności znajdziemy ponad 100 takich ofert.

Metodologia badań własnych

Celem badania było dokonanie opisu zjawiska zażywania muchomora czerwonego i scharakteryzowanie jego użytkowników wśród członków internetowych grup dyskusyjnych w kontekście ich indywidualnych i społecznych uwarunkowań. Jego realizacja pozwoli na określenie kierunku przyszłych badań w celu jego dokładniejszego poznania.

Postawiono następujące pytania badawcze:

1. Jaka jest częstotliwość zażywania muchomora czerwonego wśród osób badanych?
2. W jakich formach i dawkach badani zażywają muchomora czerwonego?
3. W jakich miejscach i okolicznościach osoby badane pozyskują i zażywają muchomora czerwonego?

4. Jaki jest wiek inicjacji badanych z zażyciem muchomora czerwonego i jakie są jej przyczyny?
5. Jakie są przyczyny zażywania muchomora czerwonego?
6. Jakie bezpośrednie i długotrwałe efekty badani odczuwają po zażyciu muchomora czerwonego?
7. Jakie są źródła wiedzy badanych na temat muchomora czerwonego, jego przygotowania i dawkowania?
8. Jaka jest częstotliwość zażywania innych substancji psychoaktywnych wśród użytkowników muchomora czerwonego?

Procedura, metoda i narzędzia badawcze

Badanie miało charakter ilościowy. Zostało przeprowadzone wśród uczestników polskich grup dyskusyjnych w mediach społecznościowych oraz forów internetowych liczących od 400 do 43000 członków. Grupy, w których po uzyskaniu zgody administratorów publikowano informacje na temat prowadzonych badań, wybrano ze względu na podejmowaną w nich tematykę: używania muchomora czerwonego oraz innych substancji psychoaktywnych, medycyny alternatywnej i zielarstwa. Ich dobór należy określić jako przypadkowy.

Badanie zrealizowano metodą sondażu diagnostycznego. Wykorzystano w nim przygotowaną na potrzeby badań, za pośrednictwem platformy MS Forms, ankietę. Użyta platforma pozwala na przesłanie wyłącznie uzupełnionych w pełni formularzy w zakresie pytań zamkniętych. Braki lub niepełne dane w odpowiedziach wystąpiły jedynie w przypadku pytań otwartych.

Ankieta składała się z trzech części. Pierwsza odnosiła się do danych socjodemograficznych – płci, wieku, miejsca zamieszkania, wykształcenia, statusu związku, aktywności zawodowej oraz liczby dzieci. Druga część ankiety dotyczyła zjawiska zażywania muchomora czerwonego. Zawarto tu zarówno pytania jednokrotnego i wielokrotnego wyboru oraz pytania otwarte. Badani pytani byli o częstotliwość zażywania muchomora czerwonego, dawkowanie i formy przyjmowania go, zatrucia, źródła dostępu i wydatki na zakup muchomora, przyczyny jego zażywania, wiek i przyczyny pierwszego zażycia muchomora czerwonego, bezpośrednie i długotrwałe efekty zażycia muchomora czerwonego, a także źródła wiedzy

o muchomorze czerwonym, jego dawkowaniu i przygotowywaniu. W trzeciej części ankiety badanych pytano o kwestie związane ze zdrowiem psychicznym, przede wszystkim posiadania zdiagnozowanych zaburzeń psychicznych i sposobów radzenia sobie z nimi, używania substancji psychoaktywnych oraz leczenia pod kątem uzależnienia od nich. Wykorzystano w tym celu pytania jednokrotnego wyboru oraz pytania otwarte.

Przed rozpoczęciem badania każda osoba otrzymywała informację dotyczącą celu badania i procedury jego przeprowadzenia. Każdorazowo uzyskiwano świadomą zgodę na udział w badaniu. Uczestnictwo w nim miało charakter dobrowolny.

Do analizy statystycznej posłużył program SPSS. W tym celu odpowiedzi na pytania otwarte zostały zakodowane w kategorii. W badaniu wykorzystano podstawowe statystyki opisowe. Do porównania poziomu zmiennych ilościowych w badanych grupach użyto testu U Manna-Whitneya, a do wykrycia istotnych różnic w zakresie zmiennych jakościowych wykorzystano test χ^2 . W przypadku, gdy liczebność oczekiwana była mniejsza niż 5, zastosowano test χ^2 z poprawką Yatesa na ciągłość. Do określenia siły zależności między częstotliwością zażywania a badanymi charakterystykami posłużyła statystyka V Craméra. W badaniu przyjęto poziom istotności na poziomie α Cronbacha=0,05, a użyte testy były dwustronne.

Charakterystyka próby badawczej

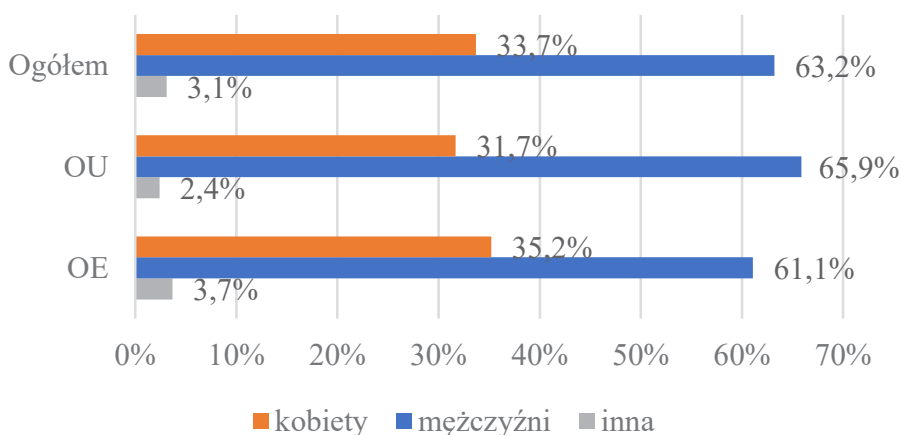
Dobór próby miał charakter nieprobabilistyczny, ochotniczy. W badaniu wzięło udział 125 osób. Z zebranych ankiet odrzucono 30 (37,5%) ze względu na niespełnienie warunków formalnych, jakim było zażycie muchomora czerwonego przynajmniej raz w ciągu ostatnich 12 miesięcy i bycie osobą pełnoletnią.

Do próby badawczej zakwalifikowano 95 osób: 32 kobiety, 60 mężczyzn oraz trzy osoby, które zadeklarowały płeć inną niż żeńska lub męska. Badani zostali przydzieleni do dwóch grup: osób eksperymentujących, zażywających muchomora czerwonego sporadycznie (OE) i osób używających go regularnie (OU). Kryterium włączającym do określonej grupy była deklaracja dotycząca częstotliwości zażywania muchomora czerwonego. Grupę OE stanowiły osoby, które zażywają muchomora czerwonego raz lub kilka razy

w roku, natomiast grupę OU – osoby, które zażywają muchomor czerwonego przynajmniej kilka razy w miesiącu.

Do grupy OE zakwalifikowano 54 osoby: 19 kobiet, 33 mężczyzn i dwie osoby, identyfikujące się z inną niż wymienione płcią, a do grupy OU 41 osób: 13 kobiet i 27 mężczyzn oraz jedną osobę, deklarującą inną niż wskazane płeć. Większość osób badanych w całej próbie, jak również wśród osób eksperymentujących zażywających muchomor czerwonego sporadycznie oraz tych używających go regularnie stanowią mężczyźni (Wykres 1). Taki rozkład płci w badanej próbie i jej podgrupach wpisuje się ogólnoeuropejskie tendencje i odpowiada wynikom prezentowanym w Europejskim raporcie narkotykowym (Europejskie Centrum Monitorowania Narkotyków i Narkomanii 2022).

Wykres 1. Struktura próby badawczej pod względem płci

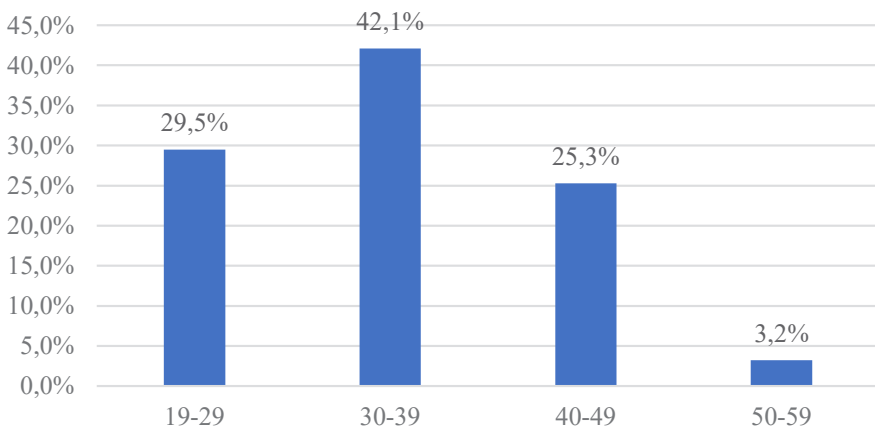


Źródło: Opracowanie własne.

Wiek badanych w całej próbie badawczej waha się od 19 do 55 lat. Najliczniejszą grupę stanowią osoby w wieku 30–39 lat. Najmłodsza kobieta wśród badanych ma 23 lata, najstarsza 49 lat. Wiek badanych mężczyzn waha się od 20 do 55 lat. Natomiast wśród osób, które identyfikują się z inną niż żeńską lub męską płcią, najmłodsza ma 19 lat, najstarsza 37 lat. Dane dotyczące struktury wieku w badanej próbie zostały zaprezentowane na Wykresie 2.

Średni wiek badanych w grupie osób eksperymentujących, zażywających muchomora czerwonego sporadycznie (OE) wynosi 32,22 ($SD=8,25$) i waha się od 19 do 55 lat. W grupie osób zażywających muchomor regularnie (OU) średni wiek to 37,44 ($SD=6,85$), badani mają od 23 do 55 lat. Grupy OE i OU różnią się istotnie statystycznie pod względem wieku ($Z=8,78$; $p<0,01$).

Wykres 2. Struktura próby badawczej pod względem wieku



Źródło: Opracowanie własne.

Osoby badane w większości zamieszkują duże miasta powyżej 150 tys. mieszkańców. Co trzeci respondent mieszka w mieście do 150 tys. mieszkańców. Około 1/5 badanych stanowią mieszkańcy wsi. Zdecydowana większość osób badanych (około 90%) to osoby pracujące. Około 17% badanych uczy się lub studiuje. Część z nich jednocześnie wykonuje prace zarobkowe. Osoby bezrobotne i na rencie stanowią najmniejszy odsetek wśród badanych. Ponad połowa badanych to osoby z wykształceniem wyższym. Nieco mniejszy odsetek stanowią osoby z wykształceniem średnim – około 40%. Osoby z wykształceniem zawodowym to jedynie około 6%. Najmniej badanych ma wykształcenie podstawowe – 2,5%. Niski odsetek osób z wykształceniem podstawowym najprawdopodobniej wynika z faktu, że do badania kwalifikowano jedynie osoby pełnoletnie.

Największy odsetek badanych stanowią osoby żyjące w związkach partnerskich – około 37%. Niemal co trzeci badany jest w związku małżeńskim, natomiast około 30% deklaruje, że nie pozostaje w żadnym związku. Osoby eksperymentujące (OE) różnią się od osób używających regularnie (OU) w zakresie pozostawania w relacji romantycznej ($\chi^2(2)=10,11$; $p<0,01$). Osoby z grupy OE częściej żyją w związkach partnerskich (50%), zaś osoby z grupy OU częściej deklarują brak partnera (39%). Siłę tej zależności należy interpretować jako umiarkowaną ($V=0,33$). Większość (około 58%) wśród badanych stanowią osoby bezdzietne. Co piąty badany ma dwoje dzieci, a około 15% jest rodzicem jedynaka. Najmniejszy odsetek (mniej niż 6%) to osoby z trójką lub większą liczbą dzieci (Tabela 1).

Tabela 1. Charakterystyka socjodemograficzna uczestników badań

Zmienna	Statystyka	Liczba badanych					
		OE		OU		Ogółem	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
miejsce zamieszkania	wieś	12	22,2	8	19,5	25	20,7
	miasto do 150 tys.	16	29,6	16	39	38	31,4
	miasto od 150 tys.	26	48,1	17	41,5	58	47,9
aktywność zawodowa	bezrobotny/a	5	9,3	2	4,9	11	9,1
	uczeń/uczennica, student/ka	8	14,8	6	14,6	21	17,4
	pracujący/a	48	88,9	38	92,7	105	86,8
	rencista/ka	2	3,7	0	0	2	1,7
wykształcenie	podstawowe	3	5,6	0	0	3	2,5
	zawodowe	3	5,6	4	9,8	8	6,6
	średnie	22	40,7	12	29,3	47	38,8
	wyższe	26	48,1	25	61	63	52,1
status związku	brak partnera/partnerki	10	18,5	16	39	36	29,8
	partner/partnerka	27	50	8	19,5	45	37,2
	żona/mąż	17	31,5	17	41,5	40	33,1
liczba dzieci	brak	35	64,8	17	41,5	70	57,9
	1	8	14,8	7	17,1	19	15,7
	2	7	13,0	14	34,1	25	20,7
	3 i więcej	4	7,4	3	7,3	7	5,8

Źródło: Opracowanie własne.

W całej badanej próbie użytkowników muchomora czerwonego odnotowano około 18% osób ze zdiagnozowanymi zaburzeniami psychicznymi. Co piąta osoba z grupy osób zażywających regularnie deklaruje, że otrzymała taką diagnozę, w grupie osób eksperymentujących odsetek ten jest podobny i wynosi 17%. Co dziesiąty badany ma zdiagnozowane zaburzenia lękowe, a około 8% depresję. Są to najczęstsze diagnozy w całej próbie oraz w grupie osób eksperymentujących, jak i zażywających regularnie (Tabela 2).

Tabela 2. Diagnozy zaburzeń psychicznych

Zaburzenie/Choroba psychiczna	OE	OU	Ogółem
zaburzenia lękowe	11,1%	7,3%	9,5%
depresja	9,3%	7,3%	8,4%
zaburzenie osobowości typu borderline	3,7%	2,4%	3,2%
CHAD	1,9%	0%	1,1%
zaburzenia odżywiania	0%	2,4%	1,1%
zaburzenia adaptacyjne	1,9%	0%	1,1%
schizofrenia	1,9%	0%	1,1%

Źródło: Opracowanie własne.

Badani ze zdiagnozowanym zaburzeniem psychicznym najczęściej korzystają w tym zakresie z farmakoterapii i psychoterapii. Około 35% próbuje radzić sobie z zaburzeniem poprzez autoterapię – samo-leczenie. Nieco mniejszy odsetek badanych wskazuje na medytację – 23,5%, zdrowe odżywianie – około 18% czy kontakt z naturą – około 6%, a zatem przystosowawcze, konstruktywne formy radzenia sobie z problemem. Badani decydują się też na korzystanie z nieprzystosowawczych sposobów radzenia sobie z zaburzeniem psychicznym, około 30% zażywa muchomora czerwonego, około 18% psychodeliki (Tabela 3).

Tabela 3. Sposoby radzenia sobie z zaburzeniem psychicznym

Sposoby radzenia sobie	OE	OU	Ogółem
farmakoterapia	55,6%	50%	52,9%
psychoterapia	44,4%	37,5%	41,2%
autoterapia	44,4%	25%	35,3%

zażywanie czerwonego muchomora czerwonego	22,2%	37,5%	29,4%
medytacja	22,2%	25%	23,5%
zdrowe odżywianie	33,3%	0%	17,6%
zażywanie psychodelików	22,2%	12,5%	17,6%
kontakt z naturą	11,1%	0%	5,9%

Źródło: Opracowanie własne.

Prezentacja uzyskanych wyników

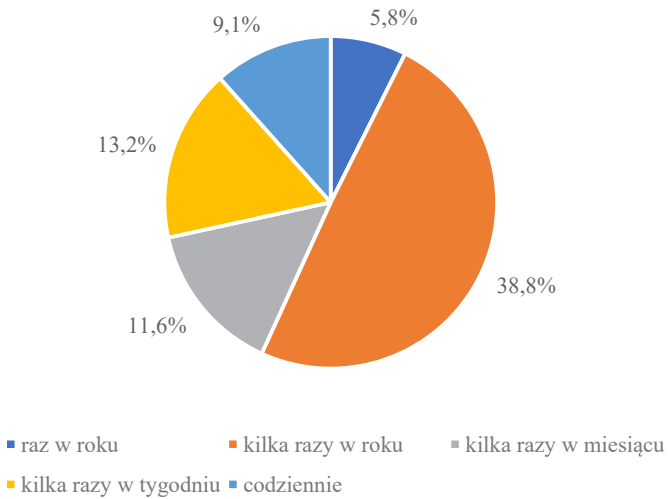
Analiza materiału badawczego polegała na opisanu wybranych charakterystyk zjawiska zażywania muchomora czerwonego w całej próbie oraz w wyodrębnionych grupach: osób eksperymentujących, zażywających muchomora czerwonego sporadycznie (OE) i osób używających muchomora czerwonego regularnie (OU).

W toku analiz statystycznych nie wykazano zależności między częstotliwością spożywania muchomora czerwonego a większością badanych charakterystyk, w związku z czym zrezygnowano z prezentacji tych rezultatów, które nie ukazują istotnych różnic statystycznych w tym zakresie.

Częstotliwość zażywania muchomora czerwonego

Z analizy zebranego materiału badawczego wynika, że większość badanych to osoby zażywające muchomora czerwonego kilka razy w roku. Podobne pod względem liczebności są grupy badanych używające go kilka razy w miesiącu i kilka razy w tygodniu. Codziennie muchomora czerwonego zażywa natomiast niemal co dziesiąty badany. Najmniejszy odsetek w próbie badawczej stanowią osoby, które zażywają muchomora raz w roku. Wyniki zaprezentowano na poniższym wykresie (Wykres 3).

Wykres 3. Częstotliwość zażywania muchomora czerwonego

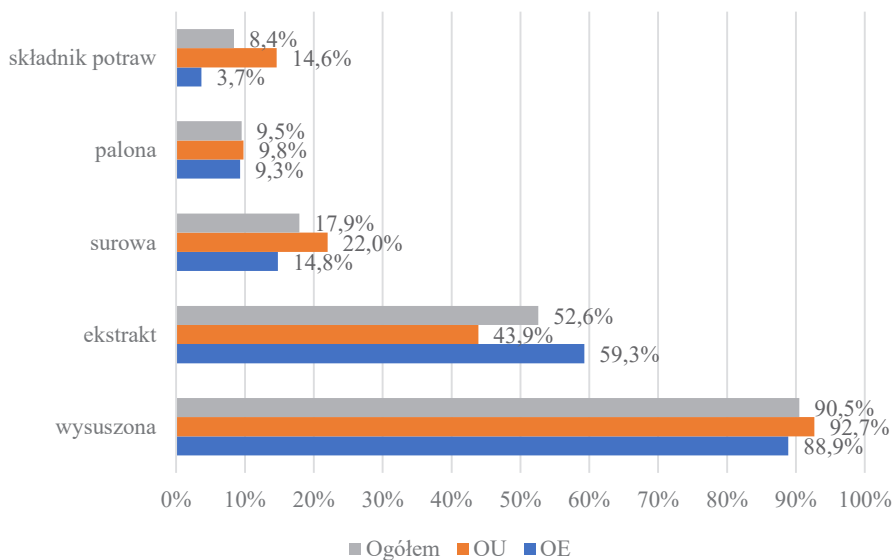


Źródło: Opracowanie własne.

Formy zażywania i dawkowanie muchomora czerwonego

Większość badanych spożywa muchomora czerwonego w formie wysuszonej. Surowe owocniki spożywa około 18%. Nieco ponad połowa respondentów pije specjalnie przygotowany ekstrakt. Najmniej popularnymi formami zażywania są palenie oraz dodawanie grzybów do potraw.

Wykres 4. Formy zażywania muchomora czerwonego



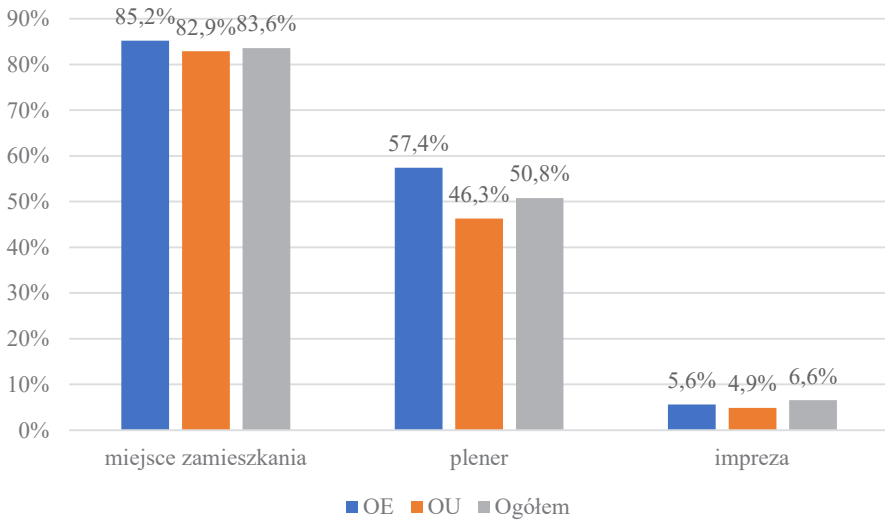
Źródło: Opracowanie własne.

Próbowano także określić minimalne, średnie oraz maksymalne dawki muchomora czerwonego, jakie zażywają badani. Z uwagi na fakt, że ponad połowa badanych miała trudność z określeniem dawkowania, a pozostałe osoby posługiwały się różnymi jednostkami, nie przeprowadzono analiz statystycznych. Respondenci, oprócz dawek określonych w gramach, stosowali jednostki takie jak: kapelusze („4 średnie kapelusze”), łyżeczki („czubata łyżeczka”), krople („5 kropli”) czy intuicyjnie („zawsze na oko”).

Miejsca oraz okoliczności pozyskiwania i zażywania muchomora czerwonego

Najczęściej badani zażywają muchomora czerwonego w miejscu zamieszkania – domu lub mieszkaniu. Nieco ponad połowa respondentów zadeklarowała, że spożywa grzyby w plenerze. Najbardziej wskazywanym miejscem są punkty rozrywki, tj. kluby, puby, bary (Wykres 5).

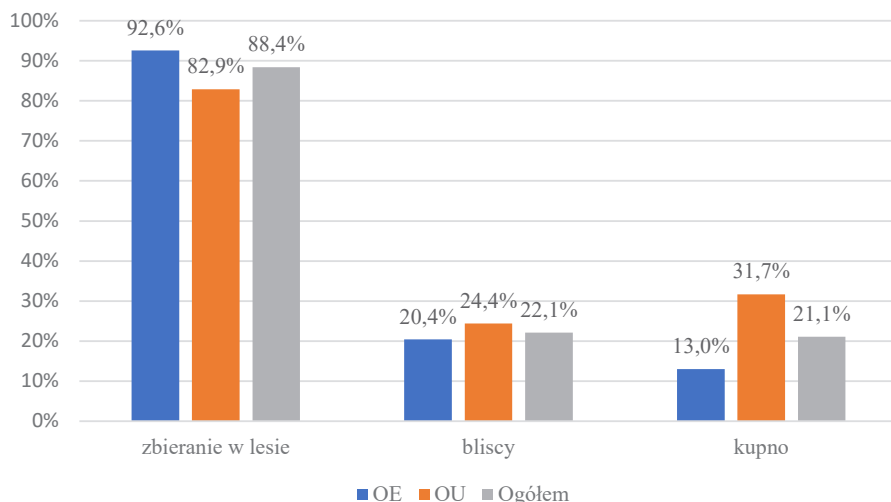
Wykres 5. Miejsce zażywania muchomora czerwonego



Źródło: Opracowanie własne.

Większość badanych zadeklarowała, że zbiera muchomora czerwonego samodzielnie w lesie. Około 22% respondentów otrzymuje go od bliskich – rodziny, przyjaciół, znajomych. Co piąty użytkownik dokonuje jego zakupu, a osoby używające sporadycznie różnią się istotnie od osób eksperymentujących w tym zakresie ($\chi^2(2)=4,93$; $p<0,05$). Co trzecia osoba z grupy OU deklaruje kupno grzybów, a w grupie OE – jeden na ośmiu badanych. Siła tej zależności jest słaba ($V=0,23$). Szczegółowe dane zaprezentowano na wykresie 6.

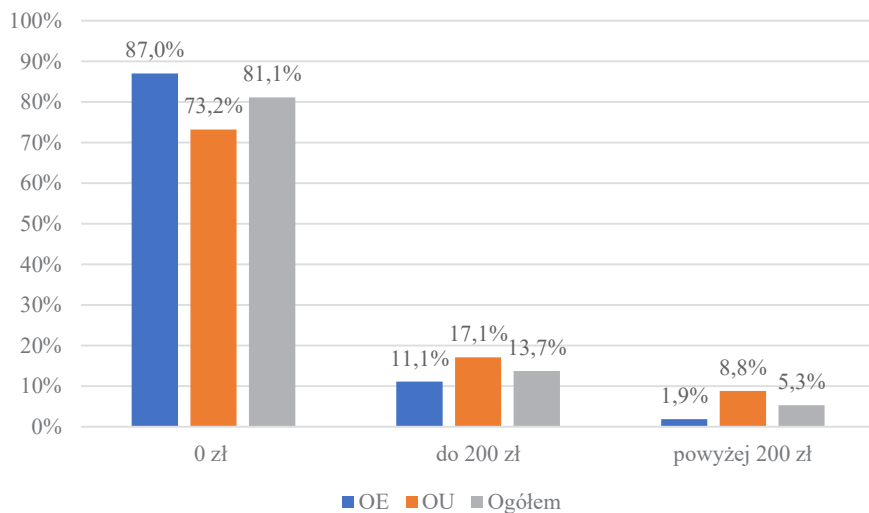
Wykres 6. Źródła pozyskiwania muchomora czerwonego



Źródło: Opracowanie własne.

Większość badanych nie wydaje pieniędzy na zakup muchomora czerwonego, gdyż pozyskują go samodzielnie. Jeśli dokonują jego zakupu, częściej poświęcają na to rocznie do 200 zł niż powyżej 200 zł (5,3%).

Wykres 7. Roczne wydatki przeznaczone na zakup muchomora czerwonego



Źródło: Opracowanie własne.

Wiek inicjacji zażycia muchomora czerwonego i przyczyny pierwszego zażycia

Kolejnym analizowanym aspektem był wiek inicjacji zażycia muchomora czerwonego. Ponad połowa badanych (około 61%) z całej próby uzyskała wyniki niższe niż średnia. W grupie osób używających go sporadycznie wynik poniżej średniej uzyskała ponad połowa badanych (około 56%) i jest to wynik wyższy niż w grupie użytkowników regularnych, w której odsetek osób z wiekiem poniżej średniej wyniósł około 48%. Wykazano istotne statystycznie różnice międzygrupowe w zakresie średniego wieku pierwszego spożycia muchomora czerwonego (Tabela 4).

Tabela 4. Wiek inicjacji w zażyciu muchomora czerwonego

Grupa	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
OE	28,56	8,28	14	49	14,1	<0,001
OU	35,48	7,31	13	50		
Ogółem	31,5	8,56	13	50		

Źródło: Opracowanie własne.

Połowa osób badanych pierwszy raz próbowała muchomora czerwonego z ciekawości. Co czwarty kierował się w tym zakresie oczekiwanymi potencjalnymi efektami leczniczymi, jakie przypisuje się suplementowaniu muchomora czerwonego, co piąty – realizacją swoich potrzeb duchowych, a co dziesiąty chęcią zwiększenia swoich możliwości umysłowych (Tabela 5).

Tabela 5. Przyczyny pierwszego zażycia muchomora czerwonego

Przyczyny inicjacji	OE	OU	Ogółem
ciekawość	50%	51,2%	50,5%
efekty lecznicze	25,9%	19,5%	23,2%
potrzeby duchowe	18,5%	26,8%	22,1%
zwiększenie możliwości umysłu	9,3%	12,2%	10,5%
przyjemność	9,3%	0%	5,3%
presja otoczenia	7%	0%	4,2%
kłopoty w życiu osobistym	1,9%	2,4%	2,1%

Źródło: Opracowanie własne.

Przyczyny zażywania muchomora czerwonego

Najczęstszą wskazywaną w całej próbie przyczyną zażywania muchomora czerwonego są oczekiwane efekty lecznicze, potrzeby duchowe oraz zwiększenie możliwości umysłu. Połowa badanych wśród przyczyn zażywania wskazuje ciekawość, a około 33% – odprężenie. Poszukiwanie przyjemności jest przyczyną deklarowaną przez co czwartej respondenta. 16% badanych zażywa muchomora czerwonego ze względu na problemy w życiu osobistym. Najrzadziej (zaledwie 3% badanych) dokonuje atrybucji swojego zażywania w odniesieniu do presji otoczenia (Tabela 6).

Tabela 6. Przyczyny zażywania muchomora czerwonego

Przyczyny	OE	OU	Ogółem
efekty lecznicze	70,4%	87,8%	77,9%
potrzeby duchowe	75,9%	73,2%	74,7%
zwiększenie możliwości umysłu	72,2%	75,6%	73,7%
ciekawość	53,7%	43,9%	49,5%
odprężenie	24,1%	43,9%	32,6%
przyjemność	31,5%	19,5%	26,3%
kłopoty w życiu osobistym	9,3%	24,4%	15,8%
presja otoczenia	3,7%	2,4%	3,2%

Źródło: Opracowanie własne.

Osoby eksperymentujące różnią się istotnie statystycznie od osób zażywających regularnie w zakresie przyczyn zażywania muchomora czerwonego. Ze względu na efekty lecznicze spożywa go około 88% badanych z grupy OU, a w grupie OE odsetek ten wynosi około 70% ($\chi^2(7)=4,11$; $p<0,05$). Uzyskano również istotne różnice międzygrupowe w zakresie odprężenia ($\chi^2(7)=4,17$; $p<0,05$) – w grupie OU około 44% deklaruje ten motyw, a w grupie OE jest to co czwarty respondent. Atrybucje przyczyn zażywania w odniesieniu do kłopotów w życiu osobistym również okazały się istotne statystycznie ($\chi^2(7)=4,01$; $p<0,05$) – w grupie OU jest to jeden na czterech badanych, a w grupie OE jest to co dziesiąty użytkownik. Wielkość efektu dla powyższych zależności wynosi $V=0,21$, co oznacza, że siła wykazanych miar jest słaba.

Bezpośrednie i długotrwałe efekty po zażyciu muchomora czerwonego

Wśród efektów obserwowanych bezpośrednio, do kilku godzin po zażyciu muchomora (tabela 7), jak i tych długotrwałych (Tabela 8) badani częściej wskazują na efekty pozytywne. W tym aspekcie, w odniesieniu do bezpośrednich następstw, najczęściej deklarują zwiększony wgląd w siebie, odprężenie oraz zwiększenie możliwości umysłu. Co czwarty respondent wskazuje poprawę nastroju, co szósty energię i motywację, a co siódmy efekty somatyczne. W przypadku pozytywnych efektów długotrwałych badani najczęściej obserwują poprawę zdrowia psychicznego. Co trzeci użytkownik wskazuje wśród tych efektów zwiększenie możliwości umysłu, a nieco mniej badanych – rozwój duchowy. Co piąty respondent obserwuje u siebie spokój, a niewiele mniej respondentów – poprawę zdrowia somatycznego.

Badani w większości nie dostrzegają u siebie negatywnych, bezpośrednich i długotrwałych efektów spożywania muchomora czerwonego. Połowa respondentów nie zaobserwowała negatywnych następstw bezpośrednio po zażyciu muchomora czerwonego. Co czwarty użytkownik deklaruje problemy gastryczne, a około 13% – objawy somatyczne, inne niż problemy gastryczne. Co dziesiąta osoba odczuwa senność, a nieco mniej badanych – lęk. Najrzadszymi obserwowanymi efektami są osłabienie funkcji poznawczych oraz zjawisko *bad trip* (zła podróż), czyli stan psychiczny po zażyciu substancji psychodelicznych określany jako negatywne doświadczenie przejawiające się między innymi w występowaniu nieprzyjemnych halucynacji, którym towarzyszą silne lęki i panika (Motyka, Marcinkowski 2014: 508). Zdecydowana większość badanych (około 90%) nie obserwuje też negatywnych, długotrwałych efektów zażywania muchomora czerwonego. Około 4% odczuwa dyskomfort psychiczny. Niesmak w ustach deklaruje około 2% respondentów i odsetek ten jest taki sam dla osłabienia funkcji poznawczych (Tabela 7).

Tabela 7. Bezpośrednie efekty zażycia muchomora czerwonego

Zaobserwowane efekty bezpośrednie							
Pozytywne				Negatywne			
	OE	OU	Ogółem		OE	OU	Ogółem
zwiększony wgląd w siebie	40,7%	48,8%	44,2%	brak	48,1%	51,2%	49,5%
odprężenie	44,4%	41,5%	43,2%	problemy gastryczne	33,3%	14,6%	25,3%
zwiększenie możliwości umysłu	48,1%	34,1%	42,1%	inne objawy somatyczne	13%	12,2%	12,6%
poprawa nastroju	27,8%	24,4%	26,3%	senność	9,3%	9,8%	9,5%
energia i motywacja	16,7%	17,1%	16,8%	lęk	7,4%	9,8%	8,4%
efekty somatyczne	14,8%	14,6%	14,7%	osłabienie funkcji poznawczych	3,7%	2,4%	3,2%
zmiany percepcji	9,3%	12,2%	10,5%	bad trip	0%	4,9%	2,1%

Źródło: Opracowanie własne.

Wykazano jedną istotną różnicę między osobami eksperymentującymi a używającymi regularnie w zakresie negatywnych efektów obserwowanych bezpośrednio po zażyciu muchomora czerwonego. Dotyczy ona deklarowania problemów gastrycznych ($\chi^2(6)=4,32$; $p<0,05$) – jedna na trzy osoby z grupy OE wskazała na takie problemy, a w grupie OU – jedna na siedem. Siłę tej zależności należy interpretować jako słabą ($V=0,21$).

Tabela 8. Długotrwałe efekty zażywania muchomora czerwonego

Zaobserwowane efekty długotrwałe							
Pozytywne				Negatywne			
	OE	OU	Ogółem		OE	OU	Ogółem
poprawa zdrowia psychicznego	38,9%	43,9%	41,1%	brak	96,3%	80,5%	89,5%
zwiększenie możliwości umysłu	24,1%	46,3%	33,7%	dyskomfort psychiczny	0%	9,8%	4,2%
rozwój duchowy	31,5%	31,7%	31,6%	niesmak w ustach	0%	4,9%	2,1%
spokój	22,2%	14,6%	18,9%	osłabienie funkcji poznawczych	1,9%	2,4%	2,1%

Zaobserwowane efekty długotrwałe							
	Pozytywne			Negatywne			
	OE	OU	Ogółem		OE	OU	Ogółem
poprawa zdrowia somatycznego	16,7%	19,5%	17,9%	problemy gastryczne	0%	2,4%	1,1%
energia i motywacja	11,1%	7,3%	9,5%	senność	0%	2,4%	1,1%

Źródło: Opracowanie własne.

W zakresie efektów długotrwałych grupy różnią się między sobą jeśli chodzi o wskazywanie zwiększenia możliwości umysłu ($\chi^2(5)=5,17$; $p<0,05$) oraz brak negatywnych następstw zażywania muchomora czerwonego ($\chi^2(5)$, z poprawką Yatesa=4,62; $p<0,05$). W przypadku tego pierwszego, około połowa osób używających regularnie oraz co czwarta osoba eksperymentująca deklaruje te następstwa. Brak długotrwałych negatywnych konsekwencji używania deklaruje większość badanych w obu grupach – około 96% osób z grupy OE oraz około 81% z grupy OU. Wielkość efektu wyniosła odpowiednio $V=0,23$ i $V=0,26$, co oznacza, że opisane zależności są słabe.

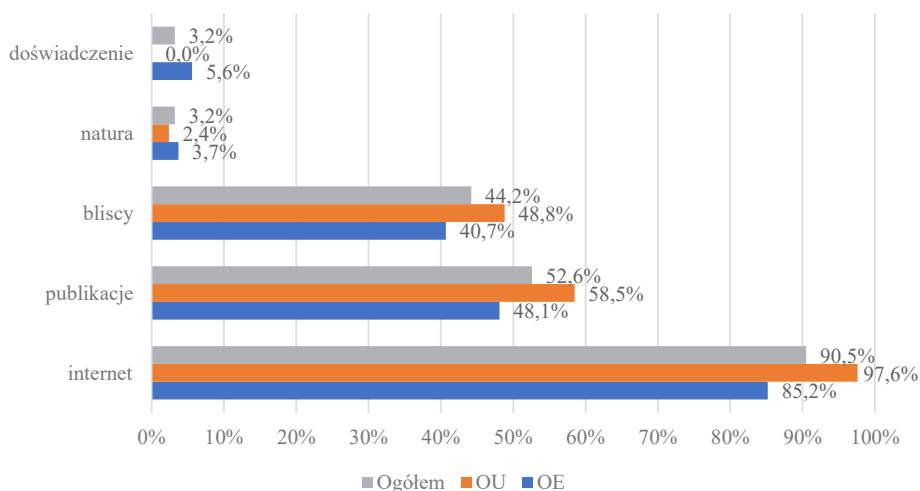
Badani w kontekście następstw zażywania muchomora czerwonego zostali zapytani także o subiektywne poczucie utraty kontroli nad zażywaniem muchomora czerwonego. Utratę kontroli odczuwa około 23% badanych. W tym miejscu należy także wspomnieć o zatruciach muchomorem czerwonym. Co dziesiąty respondent stwierdził, że zdarzyło mu się zatruć muchomorem czerwonym (9%). Stosunkowo niski odsetek zatruć może wynikać z jednej strony z relatywnie małej toksyczności muchomora czerwonego, z drugiej natomiast – z wiedzy badanych odnośnie do dawek, które mają im pozwolić na uniknięcie ciężkich zatruć oraz dekarboksylacji kwasu ibotenowego w muscymol w wyniku suszenia (Chwałuk, Przybysz 2015: 95).

Źródła wiedzy badanych na temat muchomora czerwonego, jego przygotowania i dawkowania

Zdecydowana większość badanych czerpie wiedzę na temat muchomora czerwonego z internetu. Drugim najczęstszym źródłem są publikacje naukowe, z których korzysta około połowa respondentów. Bliscy – przyjaciele, rodzina, znajomi – stanowią dla około 44%

źródło wiedzy na temat grzyba. Najbardziej respondenci wskazywali „naturę” i doświadczanie (Wykres 8).

Wykres 8. Źródła wiedzy o muchomorze czerwonym



Źródło: Opracowanie własne.

W kwestii wiedzy o dawkowaniu muchomora czerwonego badani również czerpią wiedzę głównie z internetu, co trzeci badany czerpie wiedzę od swoich bliskich, a około 28% – z publikacji naukowych. Co piąty respondent wskazuje jako źródło wiedzy swoje własne doświadczanie. Również w przypadku wiedzy o przygotowywaniu muchomora czerwonego internet również jest najczęstszym źródłem. Z publikacji naukowych korzysta w tym zakresie około 39%, a 37% badanych z wiedzy osób im bliskich.

Częstotliwość zażywania innych substancji psychoaktywnych wśród użytkowników muchomora czerwonego

Najbardziej popularną substancją psychoaktywną wśród użytkowników muchomora czerwonego jest marihuana, którą zażywa około 85% respondentów, z czego co siódmy zażywa ją codziennie. Wyniki kształtują się tu podobnie do spożywania alkoholu i kofeiny, które zażywa około 84% respondentów. Użytkownicy muchomora

czerwonego częściej sięgają po psychodeliki niż stymulanty. Najrzadziej zażywają depresanty, takie jak GHB (4%) i benzodiazepiny (9%).

Zdecydowana większość (92%) eksperymentujących użytkowników muchomora czerwonego zażywa marihuanę, natomiast alkohol spożywa około 84% respondentów. Natomiast w przypadku osób zażywających regularnie najczęściej wybieranymi substancjami są: kofeina, którą zażywają wszyscy respondenci, alkohol, odsetek osób spożywających go jest taki sam jak w grupie OE, a także marihuana, której zażywanie deklaruje 78% badanych.

Tabela 9. Zażywanie wybranych substancji psychoaktywnych

Substancja	Nigdy	Raz w roku lub rzadziej	Kilka razy w roku	Kilka razy w miesiącu	Kilka razy w tygodniu	Codziennie
marihuana	14,7%	22,1%	14,7%	17,9%	15,8%	14,7%
alkohol	15,8%	8,4%	33,7%	29,5%	10,5%	2,1%
kofeina	15,8%	2,1%	9,5%	18,9%	21,1%	32,6%
psylocybina	27,4%	32,6%	36,8%	2,1%	0%	1,1%
nikotyna	36,8%	10,5%	10,5%	3,2%	9,5%	29,5%
LSD	42,1%	42,1%	14,7%	1,1%	0%	0%
MDMA	50,5%	33,7%	15,8%	0%	0%	0%
DMT	58,9%	33,7%	7,4%	0%	0%	0%
kokaina	66,3%	26,3%	7,4%	0%	0%	0%
amfetamina	72,6%	15,8%	8,4%	2,1%	1,1%	0%
mefedron	81,1%	15,8%	1,1%	2,1%	0%	0%
meskalina	83,2%	16,8%	0%	0%	0%	0%
ketamina	87,4%	6,3%	4,2%	2,1%	0%	0%
opiaty	89,5%	6,3%	1,1%	2,1%	0%	1,1%
benzodiazepiny	90,5%	8,4%	0%	1,1%	0%	0%
benzydamina	92,6%	7,4%	0%	0%	0%	0%
GHB	95,8%	3,2%	1,1%	0%	0%	0%

Źródło: Opracowanie własne.

Badanych zapytano w tym kontekście również o kwestie leczenia i terapii uzależnienia od substancji psychoaktywnych w ośrodkach stacjonarnych i placówkach ambulatoryjnych w przeszłości lub obecnie. W całej próbie odsetek osób korzystających z programów leczenia i terapii uzależnień wynosi 7,4%. Co dziesiąty badany z grupy osób zażywających regularnie jest uczestnikiem takich programów, a wśród osób eksperymentujących jest to około 6%.

Wnioski i implikacje praktyczne

W ostatnich kilkunastu latach w Polsce obserwuje się zjawisko rekreacyjnego zażywania muchomora czerwonego, chociaż jego zakres jest co prawda stosunkowo niewielki (por. Europejskie Centrum Monitorowania Narkotyków i Narkomanii 2022). Jednocześnie pojawiają się badania wskazujące na niepokojącą tendencję wśród osób używających substancji psychoaktywnych, będącą jednym z niepożądanych skutków krajowej polityki antynarkotykowej. Chodzi tu o poszukiwane nowych, niezakazanych prawem i niedrogich środków odurzających (Barwina i in. 2014: 77). Muchomor czerwony jako naturalne, dostępne, bezpłatne i legalne źródło substancji psychoaktywnych zdaje się wpisywać w ten trend.

Uzyskane wyniki badań wskazują, że wśród osób zażywających muchomora czerwonego sporadycznie i regularnie większość stanowią mężczyźni w wieku 19–49 lat. Są oni mieszkańcami małych i dużych miast. Mają wykształcenie średnie lub wyższe. Zdecydowana większość z nich pracuje, część dodatkowo uczy się lub studiuje. Żyją w związkach partnerskich lub małżeńskich, większość z nich nie ma dzieci. Niemal co piąty z nich ma zdiagnozowane choroby lub zaburzenia psychiczne – najczęściej zaburzenia lękowe lub depresję, z którą radzi sobie przy wsparciu farmakoterapii i psychoterapii, samoleczenia oraz zażywania muchomora czerwonego.

Użytkownicy muchomora czerwonego w większości zażywają go kilka razy w roku. Ich wzorce używania muchomora jako substancji psychoaktywnej można określić jako rekreacyjne i wspomagające funkcjonowanie w różnych rolach życiowych – zawodowych, rodzinnych i społecznych (por. Czabała 2008: 4–5). Najczęściej spożywają go w miejscu zamieszkania, w formie wysuszonej lub specjalnie przygotowanego ekstraktu. Na ogół pozyskują go samodzielnie – nie

ponoszą zatem kosztów jego zakupu. Wiedzę na temat jego działania, dawkowania i przygotowywania pozyskują z internetu, od bliskich lub z publikacji naukowych. Pierwszy raz na ogół próbowali muchomora czerwonego z ciekawości lub dla oczekiwanych efektów leczniczych, które stanowią zresztą, obok potrzeb duchowych i zwiększenia możliwości umysłu, motywy dalszego jego używania. Skupiają się głównie na pozytywnych efektach, jakie wywołuje, nie dostrzegając przy tym aspektów negatywnych. Może to wynikać z pozytywnych oczekiwań, jakie przypisują działaniu muchomora czerwonego, kierując się nimi przy decyzji o jego zażyciu. Warto tu także zauważyć, że wśród osób badanych niemal co piąta deklaruje zdiagnozowane zaburzenie psychiczne, które może stanowić przyczynę sięgania po środki psychoaktywne. W tym kontekście substancja psychoaktywna stosowana jest przez osobę jako bardziej lub mniej świadoma próba samoleczenia, łagodzenia objawów zaburzenia lub w przypadku osób stosujących farmakoterapię – zmniejszania niepożądanych objawów po stosowanych środkach (Błachut i in. 2013: 336; Just, Ogłodek 2013: 299). Jedynie co piąty z nich odczuwa, że stracił kontrolę nad zażywaniem, a co dziesiątemu zdarzyło się nim zatruć. Należy jednak podkreślić, że przedstawione tu analizy dotyczą wyłącznie badanych z wybranych internetowych grup dyskusyjnych, nie można ich zatem ekstrapolować na całą populację użytkowników muchomorów w Polsce.

Stosowanie substancji psychoaktywnych to niezwykle dynamicznie rozwijające się zjawisko. Stale zmieniające się trendy stwarzają konieczność zintegrowania istniejącego systemu wsparcia i poszukiwania nowych jego form oraz zmian w podejściu do samego problemu. Używanie środków odurzających nie dotyczy wyłącznie dzieci i młodzieży czy osób z grup zagrożonych wykluczeniem społecznym, ale także wykształconych i pracujących dorosłych. W tym kontekście ważne są regularne nowelizacje prawa, które będą podążały za współczesnymi trendami i ewaluacja dotychczas stosowanych strategii profilaktycznych. Oprócz realizowanych działań państwa na rzecz poprawy systemu ochrony zdrowia, ważny jest kontekst aktualnego stylu życia oraz determinanty podejmowania różnych zachowań ryzykownych przez ludzi, a mogących mieć wpływ na stan ich zdrowia.

Bibliografia

- Barwina M., Habrat B., Sein Anand J. (2014). *Nadużywanie benzydamin, „Alkoholizm i Narkomania”, nr 27, s. 77–87.*
- Beuhler M.C. (2016). *Overview of Mushroom Poisoning*, [w:] J. Brent, K. Burkhart, P. Dargan, B. Hatten, B. Megarbane, R. Palmer (red.), *Critical Care Toxicology*, Edinburgh: Springer, Cham, s. 2103–2128.
- Błachut M., Badura-Brzoza K., Jarzab M., Gorczyca P., Hese R.T. (2013). *Podwójna diagnoza u osób uzależnionych lub szkodliwie używających substancji psychoaktywnych*, „Psychiatria Polska”, t. 47, nr 2, s. 335–352.
- Chwałuk P., Przybysz I. (2015). *Intoksykacje muchomorem czerwonym w Polsce – nowa tendencja na scenie narkotykowej czy współczesna adaptacja obcych tradycji? Przegląd literatury i doniesienie kliniczne*, „Etnobiologia Polska”, nr 5, s. 89–98.
- Crocq M.A. (2007). *Historical and Cultural Aspects of Man's Relationship with Addictive Drugs*, „Dialogues in Clinical Neuroscience”, t. 9, nr 4, s. 355–361.
- Czabała C. (2008). *Typologia pacjentów korzystających z instytucjonalnej pomocy w związku z używaniem narkotyków*, „Serwis Informacyjny Narkomania”, t. 43, nr 4, s. 3–6.
- Europejskie Centrum Monitorowania Narkotyków i Narkomanii (2022). *Europejski raport narkotykowy 2022: Tendencje i osiągnięcia*, Luksemburg: Urząd Publikacji Unii Europejskiej.
- Johnston G.A.R. (2014). *Muscimol as an Ionotropic GABA Receptor Agonist*, „Neurochemical Research”, t. 39, nr 10, s. 1942–1947.
- Johnston G.A.R., Chebib M., Duke R., Fernandez S., Hanrahan J., Hinton T. (2009). *Herbal Products and GABA Receptors*, „Encyclopedia of Neuroscience”, nr 4, s. 1095–1101.
- Just M., Ogłodek E. (2013). *Pacjent z rozpoznaniem zapalenia trzustki oraz „podwójnej diagnozy”*, „Polski Merkuriusz Lekarski”, t. 34, nr 203, s. 298–301.
- Krajowe Biuro ds. Przeciwdziałania Narkomanii (2020). *Raport o stanie narkomanii w Polsce 2020*, Warszawa: Krajowe Biuro do Spraw Przeciwdziałania Narkomanii.
- Marciniak B., Ferenc T., Kusowska J., Ciechwierz J., Kowalczyk E. (2010). *Zatrucie wybranymi grzybami o działaniu neurotypowym i halucynogennym*, „Medycyna Pracy”, t. 61, nr 5, s. 583–595.
- Michelot D., Melendez-Howell L.M. (2003). *Amanita muscaria: Chemistry, Biology, Toxicology, and Ethnomycology*, „Mycological Research”, t. 107, nr 2, s. 131–146.
- Mikaszewska-Sokolewicz M.A., Pankowska S., Janiak M., Pruszczyk P., Łazowski T., Jankowski K. (2016). *Coma in the Course of Severe Poisoning After Consumption of Red Fly Agaric (Amanita muscaria)*, „Acta Biochimica Polonica”, t. 63, nr 1, s. 181–182.

- Motyka M., Marcinkowski J.T. (2014). *Nowe metody odurzania się. Cz. I: Leki dostępne bez recepty wykorzystywane w celach narkotycznych*, „Problemy Higieny i Epidemiologii”, t. 95, nr 3, s. 504–511.
- Nielsen E., Schousboe A., Hansen S.H., Krosggaard-Larsen P. (1985). *Excitatory Amino Acids: Studies on the Biochemical and Chemical Stability of Ibotenic Acid and Related Compounds*, „Journal of Neurochemistry”, t. 45, nr, s. 725–731.
- Stebelska K. (2013). *Fungal Hallucinogens Psilocin, Ibotenic Acid, and Muscimol*, „Therapeutic Drug Monitoring”, t. 35, nr 4, s. 420–442.
- Trojanowska A. (2001). *O leczniczym użyciu grzybów w XIX wieku*, „Analecta” t. 10, nr 2, s. 111–127.

Netografia

- Marcinek M. (2022). *Niebezpieczny trend w mediach społecznościowych. Chodzi o trujące muchomory*, <https://www.pap.pl/aktualnosci/news%2C1454002%2Cniebezpieczny-trend-w-mediach-spolescnosciowych-chodzi-o-trujace-muchomory> [dostęp: 14.12.2022].
- Trela K. (2022). *Łódź. Trzy osoby trafiły na OIOM po zatruciu muchomorem. „Było to spożycie celowe, w celu odurzenia”*, <https://wiadomosci.gazeta.pl/wiadomosci/7,114883,29027663,loz-trzy-osoby-trafily-na-oiom-po-zatruciu-muchomorem-bylo.html> [dostęp: 14.12.2022].

ADRESY DO KORESPONDENCJI

Marta Pięta-Chrystofiak
 Uniwersytet Gdański
 Instytut Pedagogiki
 e-mail: marta.pieta@ug.edu.pl

Damian Brohs
 Uniwersytet Gdański
 Instytut Psychologii
 e-mail: d.brohs.736@studms.ug.edu.pl