

Analiza & Egzystencja

czasopismo filozoficzne

AiE!V

56

2021

Uniwersytet Szczeciński

Rada Naukowa – Arianna Betti (Vrije Universiteit Amsterdam, Netherlands), Piotr Bołtuć (University of Illinois, Springfield, USA), Arkadiusz Chrudzinski (Uniwersytet Jagielloński, Kraków), Józef Dębowski (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn), Adam Drozdek (Duquesne University, USA), Piotr Gutowski (Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Lublin), Stanisław Judycki (Uniwersytet Gdański), Andrzej Klawiter (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań), Dariusz Łukasiewicz (Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz), Josef Moural (Usti nad Labem, Czech Republic), Zbysław Muszyński (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin), Robert Piłat (Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa), Roger Pouivet (Université de Lorraine, France), Alexander Pruss (Baylor University, USA), Andrzej Przyłębski (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań), Włodek Rabinowicz (Lund University, Sweden), John Skorupski (University of St Andrews, UK), Marek Szulakiewicz (Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika, Toruń), Jerzy Szymura (Uniwersytet Jagielloński, Kraków), Monika Walczak (Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Lublin), Urszula Żegleń (Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika, Toruń)

Lista recenzentów dostępna jest na stronie: wnus.edu.pl

Redaktor naczelna – Renata Ziemińska (Uniwersytet Szczeciński)

Komitet redakcyjny – Mirosław Rutkowski (Uniwersytet Szczeciński),
Adriana Schetz (Uniwersytet Szczeciński), Tadeusz Szubka (Uniwersytet Szczeciński)

Sekretarz redakcji – Katarzyna Ciarcińska

Adres Redakcji – Instytut Filozofii i Kognitywistyki Uniwersytetu Szczecińskiego
71-017 Szczecin, ul. Krakowska 71, e-mail: egzystencja@usz.edu.pl

Wersja papierowa jest wersją podstawową

Elektroniczna wersja czasopisma jest dostępna na stronie: wnus.edu.pl

Czasopismo jest indeksowane w bazach: SCOPUS, DOAJ (Directory of Open Access Journals), ERIH PLUS (European Reference Index for the Humanities), CEJSH (The Central European Journal of Social Sciences and Humanities), CEEOL (The Central and Eastern European Online Library) oraz BazHum

Redaktor językowy – Joanna Sygit

Korekta – Karolina Janiak

Skład komputerowy – Wiesława Mazurkiewicz

Projekt okładki – Michał Starczewski

© Copyright by Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2021

ISSN 1734-9923 | eISSN 2300-7621

WYDAWNICTWO NAUKOWE UNIwersytetu SZCZECIŃSKIEGO

Wydanie I. Ark. wyd. 6,0. Ark. druk. 7,4. Format A5. Nakład 70 egz.

SPIS TREŚCI

Magdalena Żardecka, <i>Difficult Birth of the Agent. Memory of the Body, Identity and Social Competence</i>	5
Monika Michałowska, Łukasz Kowalczyk, Weronika Marcinkowska, Mikołaj Malicki, <i>Being Outside the Decision-Loop: The Impact of Deep Brain Stimulation and Brain-Computer Interfaces on Autonomy</i>	25
Szymon Makuła, <i>Conspiratio maligna w naczyniu, czyli globalne teorie spiskowe a sceptycyzm</i>	53
Adrian Krupa, <i>Filozoficzna koncepcja człowieka na gruncie posthumanizmu</i>	75
Małgorzata Wrzosek, <i>Tinnitus. Analiza wybranych modeli fantomowego dźwięku</i>	95

CONTENTS

Magdalena Żardecka, <i>Difficult Birth of the Agent. Memory of the Body, Identity and Social Competence</i>	5
Monika Michałowska, Łukasz Kowalczyk, Weronika Marcinkowska, Mikołaj Malicki, <i>Being Outside the Decision-Loop: The Impact of Deep Brain Stimulation and Brain-Computer Interfaces on Autonomy</i>	25
Szymon Makuła, <i>Conspiratio Maligna in a Vat, i.e. Global Conspiracy Theories and Skepticism</i>	53
Adrian Krupa, <i>Philosophical Concept of Human on the Basis of Posthumanism</i>	75
Małgorzata Wrzosek, <i>Tinnitus – Selected Models of Phantom Sound Perception</i>	95

ARTYKUŁY

MAGDALENA ŻARDECKA*

ORCID: 0000-0003-3581-6424

**DIFFICULT BIRTH OF THE AGENT. MEMORY OF THE BODY,
IDENTITY AND SOCIAL COMPETENCE**

Keywords: body memory, training, drill, time, subjectivity

Słowa kluczowe: pamięć ciała, ćwiczenie, musztra, podmiotowość

Society forms individuals, submitting them to continuous processes of training and disciplining. Individuals, on the other hand, turn out to be susceptible of receiving such external conditioning, able to memorize lessons

* Magdalena Żardecka – specializes in contemporary philosophy, social philosophy, philosophy of politics and philosophy of culture. Author of the books: *Wspólnota i ironia. Richard Rorty i jego wizja społeczeństwa liberalnego* („Commonwealth and irony. Richard Rorty’s Vision of Liberal Society”; Lublin: Wydawnictwo KUL, 2003), *Rozum i obywatel. Idea rozumu publicznego oraz koncepcja jednostki we współczesnej filozofii polityki* („Reason and Citizenship. The Idea of Public Reason and Conception of the Individual in Contemporary Philosophy of Politics”; Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2007), *Pamięć i zapomnienie. Filozoficzny dyskurs o sile i słabości pamięci indywidualnej i zbiorowej* („Memory and Oblivion. A Philosophical Discourse on Strength and Weakness of Individual and Collective Memory”; Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2020).

Address for correspondence: Uniwersytet Rzeszowski, Instytut Filozofii, Al. Rejtana 16C, 35–959 Rzeszów, Poland. E-mail: magda.zardecka@gmail.com.

given to them, and to modify under their influence not only their behavior, but also their ways of thinking and feeling. Humans interiorize social pressures, to such an extent that they are being internalized and become integral part of their identity. Interiorization of this kind is an important form of human memory.

Considered from this angle, human memory gets desubjectified and becomes mainly a social issue, a product of external pressure, training and enforced socialization. If memory – as a topic in itself – is an important figure of the whole process of cognition, of the way human “subjects” deal with “the world”, then, viewed by this particular lens, it shares the destiny of modern subject as such. As the history of cartesianism and phenomenology shows, introspective, first-person subjective insight in one’s reflexively considered and reconsidered contents of private consciousness becomes more and more the individual’s prereflexive, embodied interaction with the world, conditioned and shaped by environment and its onto- and phylogenetic history.¹ In more memetical as mnemological terms, we – if there still is such a thing as “we” and “I” – are not so much (although as well) fruits of continuous commemoration, results of constant reiteration of memory, based on conscious and conspicuous reminiscence, on remembering re-membered, based on reminding, reminiscing and aware recognizing (cf. Casey), as rather – more fundamentally – embodied agents, immersed in the world that un- or preconsciously shapes us through our bodies. It is the body that projects and creates our time, makes our time happen; “My body takes possession of time, creates the existence of the past and of the future for the sake of the present, [...], it makes time instead of merely being subjected to it” (Merleau-Ponty, 2001, p. 277; cf. Pokropski, 2013, p. 44). Thus we are not so much subjects, i.e., supposed lords of our memories, identity

¹ Admittedly, Husserl implicitly disclaims any affiliation to introspectivism, highlighting the distinction between phenomenology and the psychological method, consisting in empirical analysis of conscious contents (Husserl, 1998, § 79; § 8; see Gallagher, Zahavi, 2008). Yet Husserl’s relation to psychology (and hereby to the paradigm of psychological introspection) remains ambivalent (see Pokropski, 2013, p. 18). Reproaches on Husserl concerning the introspective character of his philosophy are still present in philosophical literature (see Pokropski, 2013, p. 64 f.; Dennett, 1991, p. 44; Miłkowski, 2003). It seems that we are still far away from the full discovery of the new access to subject’s way to the world and to the „Sachen selbst”, outlined in Husserl’s phenomenology.

and destiny, as rather simply subject to them – subject to constant forming, shaping, modelling, and disciplining, exercised by our environment.

It is a common and a well known misery of philosophy to be constantly obliged to return to the question and issue of the subject – and yet this question returns, for we are unable to speak about our identity, memory and our ability to cope with the world otherwise. But how to pose it differently, how to reformulate it? How to avoid the very notion of “subject”, the point of departure of modern philosophy, that so often gets us into trouble? To escape the trap of “subjectivity” provisionally, still having in mind the validity and utmost significance of the issue of the subject, we will not refer to the important motives of mnemonical reflection present in philosophical considerations of Edmund Husserl and Henri Bergson, discussed extensively in my book on memory and oblivion (see Žardecka, 2020).

The point of reflections proposed in this paper is to consider and ponder various ways of analyzing the disciplining, embodied practices shaping our memory, in order to try to approximate to an answer to this very question. And if we succeed, even partially and without a clear formulation of the result, it will be a considerable gain.

Let us then ask – how could we (let us say: “we as we”) enjoy relative independence, rather contributing to the final result of coercive practices of socialization than merely opposing them? Such an art – rare and common alike, as it is – must be a form of acrobatic ascesis, interiorizing social pressures, while playing with them at the same time. It is in this sense that Peter Sloterdijk formulates his programme of acrobatic ethics, trying to anchor and to settle us in the “planet of practicing” – keeping, as he says, a “happy distance from the chimeras of ‘philosophical anthropology’.” We should thus assume that we live in the “enclosure of disciplines”, conceived as practices of disciplining – whether we call them “institutions”, paternal “symbolic order” (Lacan) or “habitus” (Bourdieu) (Sloterdijk, 2013, p. 109–110). But at the same time we should not forget that our submission to this order, institutions or habitus has an intrinsically reflexive character – paradoxically, not only our body (with all its adjacent conditions, liabilities and determinisms), but also we ourselves “make time instead of merely being subjected to it.” As Sloterdijk poignantly expresses this paradox, the clue of it is “the autopoietic constitution of the essential human facts. Being human means existing in an operatively curved space in which actions return to affect the actor, works the worker, communications the communicator,

thoughts the thinker and feelings the feeler. All these forms of reaction [...] have an ascetic, that is to say, a practicing character – although [...] they largely belong to the undeclared and unnoticed asceticism or the occulted training routines” (Sloterdijk, 2013, p. 110).

Let us then try to follow this particular feedback character of embodied memory and identity, with the above outlined paradox in mind.

Institutions, embodied practices and difficult birth of identity – Maurice Halbwachs, Norbert Elias, Marcel Mauss

Memory conceived as a faculty of the individual mind constitutes an important topic of philosophical reflection since antiquity to this day (Plato, Augustine, Bergson). On the other hand, the social aspect of this process remained for a long time beyond the range of philosophical reflection. Scarce, although very significant remarks concerning memory of the body are to be found in Nietzsche’s writings. In the seminal roman of Marcel Proust there are many motives referring to the bound between the body and senses which, under the influence of accidental agitation (position of the body, the taste of the cake) set in motion cascades of spontaneous reminiscences (see Żardecka, 2020, p. 168). Henri Bergson, a philosopher who inspired Proust, devoted many of his considerations to the issue of embodied forms of memory (motor memory, habitual memory). Yet his disciple, Maurice Halbwachs, who introduced the notion of the social frameworks of memory, distanced himself to this particular aspect of Bergson’s analyses, reducing his field of interest only to the graspable content of our conscious life. As he remarked, although behind every image of memory there is always a motor aspect, we would complicate unnecessarily the issue, obfuscating the whole subject matter, speaking about the body instead of limiting ourselves to analyzing states of consciousness (Halbwachs, 1925, pp. 139–140).

The first author to focus on social practices of teaching and disciplining the body, who undertook the description of the process of shaping individuals and increasing control over their drives and affects, as well as of enforcing certain attitudes and behaviors, was Norbert Elias, who wrote in the 1930s

(Elias, 1939; 1969).² Elias noticed the phenomenon of congruity between the social structure and its corresponding mental and behavioral type represented by individuals, which he referred to as *habitus*. He showed how external coercion (*Fremdzwang*), in the form of fear of punishment and hope of reward, transforms in the process of civilization into inner coercion (*Selbstzwang*), effectively assuring observance of social norms. In effect, our own self-rewards us for accepted and proper behavior, giving us satisfaction, aesthetic pleasure, moral complacency and good mood, or punishes us for improper behavior, inducing in us the sense of annoyance, shame or guilt. Socialization does not consist in instilling rigid schemes of behavior and action, but in drilling us in interactive ways of adapting to the environment. Individuals always enjoy a certain degree and are allowed certain field of autonomy, liberty of decision and potential innovativeness, allowing them to express their feelings and to shape individually relations with others.

Culture is not a stable set of immutable elements. Customs that pass for immemorial and primeval unravel their mutability on closer analysis. Ways of behavior proper to participants of a given interaction turn out to depend on such factors as the social status of actors, dependences existing between them, time, place and many other circumstances. To individuals engaging in interaction, bound to one another by certain relationships (of kinship, fellowship, professional reporting lines) are ascribed certain capacities of power, defined within this particular set of cultural interdependences, that usually are not distributed symmetrically, and certain possibilities of action. Such settings Elias called figurations (*Figurationen*). Their specific feature consists in appearing and persisting in movement. Education and all forms of training reach deeply into the human behavioral structures, modelling reactions and functioning of the body and marking all affects and instincts. The more civilized is a given society, the greater pressure it exerts on the bodies of individuals and the greater control it performs over their drives and emotions, without, however, depriving them of their agency and of a certain, greater or lesser, amount of liberty, what makes the society retain its remarkable flexibility, in spite of all its rigidity (Elias, 2010).

² The first, German edition of Elias's oeuvre, published in Switzerland in 1939, remained almost entirely unnoticed for historical reasons, due to the Jewish descent of the author. It is only its second, English edition, that brought him well deserved recognition.

A similar account of the same issue we find in writings of the French anthropologist Marcel Mauss, who underlined and described social dependencies of human bodily existence. All apparently natural ways of behavior, such as a way of sitting, sleeping, walking or breathing, express group adherence and social position of members. Mauss was the first to introduce the notion of *habitus*, defined by him as a technique and an accomplishment of collective and individual practical reason, reproducing itself in the process of imitation (Mauss, 1950, pp. 365–390). This notion of *habitus* shall be later undertaken and developed by Pierre Bourdieu (Bourdieu, 1990, p. 52 f., 98 f.).

Habits and *habitus* – our identity in social force fields.

Michel Foucault, Pierre Bourdieu

Basing on extensive and detailed historical inquiries, Michel Foucault comes to a conclusion that human bodies always have been systematically disciplined, subjugated, stigmatized and ruined by factors of power; they constitute a major arena, in which the struggle of powerful forces took and still takes place. Foucault analyzed ways in which different social institutions (school, army, prison) effectuate painful treatment of human bodies, which then become colonies of interiorized order (Foucault, 1995). Not only our past, but also the history of our ancestors inscribes itself in our nervous system, in our muscles, intestines and disposure (Foucault, 1984). The body appears “in faulty respiration, in improper diets, in the debilitated and prostrate bodies of those whose ancestors committed errors. Fathers have only to mistake effects for causes, believe in the reality of an ‘afterlife’, or maintain the value of eternal truths, and the bodies of their children will suffer. [...] The body maintains, in life as in death, through its strength or weakness, the sanction of every truth and error, as it sustains, in an inverse manner, the origin – descent.” (Foucault, 1984, p. 82) The body is the inscribed surface of events, the locus of a dissociated self, creating the illusion of substantial unity. Individual bodies have always been subject to painful cultural treatment and reworking, and the agents of power were entitled to discipline and to take lives. In modernity to the foregoing prerogatives came still another: the life of entire societies has become an outcome of applying political strategies. Not only individual bodies, but the

huge collective body (society, nation) has become the subject of formatting performed by power and in aggregate inscribed this lesson in its memory. Politics has changed into biopolitics, power into biopower, managing the life and death of whole human collectivities (racism, national socialism, disciplining reproduction, planned extermination – see Foucault, 1990, 1997. The reflection on biopolitics is continued by Giorgio Agamben, Antonio Negri, Michael Hardt; see Lemke, 2011).

Another keen contemporary explorer of human customs and habits is the French philosopher and sociologist Pierre Bourdieu. He believes that the fundament of social unity, durability and stability, the foundation of all understanding between men is primary accord, commonsensical consensus concerning the meaning of the world. Common sense is communal (national or civil in character) and is a result of habits (customs, automatisms) instilled in all members of a given group (citizens). Bourdieu (similarly to Pascal, Foucault and Connerton) claims that symbolic power of authority influences directly the body (training, taming) that assimilates relationships of domination (it is the clue of the magic of power). Dependency manifests itself in posture, in voice, in facial expressions; it is not a thought, a choice, a decision, but a silent practical conviction that could emerge only as a result of a long training, molding automatisms in bodies (dispositions) and minds (opinions) of subordinated individuals. It is possible only through parallel action of many different social institutions, working on instilling in all members of society certain determined principles of thinking and rules of conduct (cognitive, social and moral conformism). Thus emerges prereflexive consensus about the meaning and sense of the world. Thanks to habits the received order of things appears to us as necessary, natural and self-evident (the miracle of evidence, the miracle of validity, the miracle of assent).

Bourdieu describes culture as cooperation of different fields; each of them has its own constitution (foundation act, *nomos*) and each is founded on the unshaken fundament of tautology: *law is law, business is business, art is art*. Having recognized the point of view proper to a given field, we cannot look on it from the outside (Bourdieu, 1990, pp. 66–71). *Nomos* has no antithesis; it is a thesis that cannot be denied, for it has never been explicitly expressed; it is a principle that constitutes the field. There are various fields, governed by various laws, and powers and authorities acting in them usually do not take notice of one another. Varied are stakes and

profits proposed by each of the fields. Such valours as wealth, intelligence, physical fitness, bureaucratic pedantry etc. do not match with one another; a businessman, a scientist, an artist, a sportsman and a functionary, entirely engaged in their work, do not even try to compete with one another. Each field, as a different form of life, is an operating space of a different cultural game, and each game opens access to other aspects of reality. Every particular point of view creates its object and suggests principles of understanding and explaining itself (Bachelard). Cognitive structures are not, according to Bourdieu, forms of consciousness, but dispositions of the body, formed in a definite field through long-running exercises and repetitions (Bourdieu, 1998, p. 54).

Ensembles of abilities, skills and faculties (systems of durable dispositions) acquired through life in a given society, transferred by family, school, authorities, institutions calls Bourdieu *habitus* (Bourdieu, 1992, p. 115 f; cf. Bourdieu, 1990, p. 53). *Habitus* is practical sense, ability of sensing the game, ability to act and behave properly, not entirely conscious, inexpressible knowledge about what we should say and how we should react in various situations, art of anticipating of what is going to happen, prudence in action, impeccable style, a coherent system of values, an always accurate choice of persons, goods and practices (Bourdieu, 1998, pp. 8–9). *Habitus* organizes actions and ideas of men and makes them competent participants of a given game – lawyers, scientists, citizens. It is the way in which the past (of the whole society) is always present in us – as “embodied history”, persisting in actual time (Bourdieu, 1990, p. 56). *Habitus* is a dimension of our practical sense (different from rational calculation and conscious application of norms), allowing us to promptly realize goals that would be only slowly and inefficiently followed by reason; it is the player’s experience, subtle tact, intuition, discriminating taste, educated style; it is all the proper and correct ways of thinking and perceiving, unrestricted mobility, precision of actions. *Habitus* is the foundation of silent communication between actors (in spite of lack of any direct, explicit interaction between them), who are product of the same conditions and similar experiences. Thanks to *habitus* the practical world is a world of realized objectives (p. 55) and a world of forgotten history (p. 56). “The *habitus* – embodied history, internalized as a second nature and so forgotten as history – is the active presence of the whole past of which it is product. As such, it is what gives practices their relative autonomy with respect to external determinations of the immediate present.

This autonomy is that of the past, enacted and acting, which, functioning as accumulated capital, produces history on the basis of history and so ensures the permanence in change that makes the individual agent a world within the world.” (p. 56) As the immanent law (*lex insita*) habitus is equally the opposite of mechanical necessity as it is opposite of reflexive liberty, that is, of “a *res* without history.”

Groups are created by spontaneously coordinated habitus. Their members confirm and legitimize their behavior and behavior of the group, making all insiders feel at home, even if they did not choose the habitus – this “unchosen principle of all choices” (p. 61). Ways of action and constructional schemes, applied by actors to the world, have been given to them from outside, as if they were constituted by an objective world. Thanks to their interiorization individual history meets with collective history (mechanisms and structures acting in social space and in individual mentalities coincide). Habitus endow all new experiences with adequate structure. As a product of history and society, they capacitate their actors for assimilation of history and participation in social life. We have to do here with a situation in which the body is in the social world and vice versa, the social world is in the body; history communicates with itself and regards itself in the process of self-reflection. This process is characterized by the effect of total and direct adjustment and accommodation. Miraculously adapted individuals go to meet the well-known, predictable world. They distinguish themselves by self-confidence, excellent mood and strong bonds with others.³ Among elements concurring to the formation of their habitus are impeccable manners, various abilities, a set of right answers to all important questions, unerring judgment, linguistic competences (clear, precise utterances). Automatization expels into the unconscious the source of these capacities, attitudes, actions and views; it expels into the unconscious tools of thinking and the history of learning and education. One of essential dimensions of habitus is “knowledge” about everything that should not be mentioned, that should be overlooked, about things that we should turn a blind eye to (self-deception, collective bad faith – Bourdieu 1998, p. 119). Reflection, with great effort,

³ Evidently in every society there are individuals contending with the problem of mal-adjustment. Their habitus are (for various reasons) unadapted and inadequate to fit to their time and circumstances. Dysfunctionality will be always the common fate of both *parvenus* and *déclassés* as well as of *apparatchiks*, whose adaptation is all too visible and rigid, and hence caricatural.

is able to uncover some mechanisms and tools, but cannot liberate thinking and action from coercion.

The advantage of habitus is their capacity to allow groups to maintain cohesion and durability without putting on the individuals' shoulders the burden of making conscious decisions and choices, as well as of reaching for violence and engaging guards. We are all people of the past – the past is present in every action suggested by habitus and in every anticipation of the future, but we do not perceive it, for it constitutes our permanent equipment, situated at a deeper level than our consciousness is able to reach (a hidden and the most solid fundament of group integration). Everything changes, however, when the situation begins to differ from what we got used to (crisis, revolution), when every our move falls into the void or triggers negative reaction of our environment, and every prediction of the future turns out to be wrong. In spite of the fact that their dispositions have lost their utility and have become obsolete (they already belong to another cultural context), actors, tethered by their overwhelming power, abide by them, helpless towards the new reality and towards themselves, because they are not capable of change.

Bourdieu shows that the processing of the body begins in our earliest childhood. Under the cover of trivial charges, such as “Straighten up!”, the child is imbued with all the cosmology, ethics, metaphysics and politics s/he is about to absorb. The most insignificant details, such as position of hands at meals, turn out to be closely connected with fundamental principles of a given culture. In the course of education spiritual values become flesh (a real miracle of transsubstantiation – Bourdieu, 1980, p. 117⁴; cf. Bourdieu, 1990, p. 69). The technique of the body, according to the logic of scheme transfer, is able in any time to evoke the whole social and political system (thus revealing “the cunning of pedagogic reason”). “Bodily hexis – says Bourdieu – is political mythology realized, *em-bodied*, turned into a permanent disposition, a durable way of standing, speaking, walking, and thereby of feeling and

⁴ „Et l'on n'en finirait pas d'énumérer les valeurs faites corps, par la transsubstantiation qu'opère la persuasion clandestine d'une pédagogie implicite, capable d'inculquer toute une cosmologie, une éthique, une métaphysique, une politique, à travers des injonctions aussi insignifiantes que 'tiens-toi droit' ou 'ne tiens pas ton couteau de la main gauche' et d'inscrire dans les détails en apparence les plus insignifiantes de la tenue, du maintien ou des manières corporelles et verbales les principes fondamentaux de l'arbitraire culturel, ainsi placés hors de prises de la conscience et de l'explication.”

thinking” (Bourdieu, 1990, p. 69–70). It is no accident that the phrases and expressions concerning bodily postures refer at the same time to states of the soul and to position in social hierarchy – it is well known to everyone who *raises her/his head, gets up off her/his knees, falls or bows* etc. The body does not represent the past, it *enacts* it, bringing it back to life. “What is ‘learned by body’ is not something that one has, like knowledge that can be brandished, but something that one is” (p. 73).

As we mentioned earlier, Maurice Halbwachs did not want to follow his teacher Henri Bergson in analyzing the corporeal aspects of memory, contenting himself with reduction of the memory field to the distinct content of consciousness. He was not, however, in the position to perform consequently this introspective reduction, and his detailed analyses of collective memory lead him into paths later frequented by Pierre Bourdieu. When in the work of Maurice Halbwachs we read about the abilities of a good commander or lawyer, there is no doubt that he writes about the dispositions described many years later with so much detail by Bourdieu. Halbwachs, unlike Pascal, does not treat social automatisms as an expression of human “unreason”, but as a synthesis of complex social processes extended over a long period of time. Habits and customs are a kind of practical reason, proved in action in the course of centuries, whose exhaustive explication, if possible at all, would require a great amount of time and effort. As he says, “order, discipline, or military instruction are not enough to conduct a war. Technical qualities cannot replace personal qualities. The general must not only show valor beyond comparison; he must also be capable of sudden inspirations, discoveries, and improvisations based on a knowledge of humanity, the handling of ideas, an active memory, and an ever eager imagination. These qualities can develop only in an environment of intense social life in which the ideas of the past and present join together, and in which contemporary groups and those of yesterday come into contact in some way. The mind becomes sharpened so it can recognize the original traits of each person; the sense of honor and of duty to oneself and family elevates the individual above himself and makes him recipient of the vast resources of the group he represents” (Halbwachs, 1992, p. 130). Similarly the legislator, the councillor and the judge must have a sense of justice, which never is a simple result of studying law. Such necessary insight can only be obtained in the course of many years of experience, exceeding professional situations, in

contacts with many people, who are used to discern and estimate other people and situations and to pass judgment in various matters.

Incorporating practices – Paul Connerton

Abilities preconditioning our life in society are subject of analyses performed as well by Paul Connerton. He underlines that we practice and repeat various activities (such as walking, swimming, writing, reading, eating with a knife and fork etc.), until we reach a certain level of competence, enabling us to perform them mechanically. Training is a time in which we allow the past to settle in our bodies in the form of automatisms. We can say that we established a habit, when the degree of conscious awareness and attention necessary for adequate performance of a given activity becomes minimal. Habits are contents of knowledge and memory which already left the mind and settled in the body. As explains Connerton, “many forms of habitual skilled remembering illustrate a keeping of the past in mind that, without ever adverting to its historical origin, nevertheless re-enacts the past in our present conduct. In habitual memory the past is, as it were, sedimented in the body” (Connerton, 2014, p. 72). There are many social practices of embodiment, called by Connerton “incorporating practices.” “Thus a smile or a handshake or words spoken in the presence of someone we address, are all messages that a sender or senders impart by means of their own current bodily activity, the transmission occurring only during the time that their bodies are present to sustain that particular activity” (p. 72).

Incorporating practices involve all ways of preserving in memory gestures, attitudes, movements and their sequences characteristic of a given culture. We behave differently in formal (official) and in everyday situations, at home and at work. We are aware of appropriateness or inappropriateness of certain attitudes and behaviors and of their dependence on circumstances. From an early age we learn to behave properly, thanks to vigilance and unending corrections of our educators or by imitation of those who are considered to be fully competent in this matter. “Power and rank are commonly expressed through certain postures relative to others; from the way in which people group themselves and from the disposition of their bodies relative to the bodies of others, we can deduce the degree of authority which each is thought to enjoy or to which they lay claim” (p. 73).

Choreography of power is expressed by means of the body. Each culture and epoch decides, which attitudes are significant, and which are not. In every epoch and culture, however, certain attitudes are related to certain traits of character, and vice versa. When we say, for instance, that someone stands on her/his feet, we probably do not mean only his or her upright posture, but also independence and good condition; about someone who made a mistake or a slip we say that s/he slipped up. Expressions describing the body are used as metaphors of social attitudes and positions. These metaphors refer to valid, operative and commonly known corporal patterns. Our social existence is deeply embodied – says Connerton. Already ancient authors were aware of it – Quintilian described in detail gestures and movements helping rhetoricians (Quintilian).

In our contemporary world there are places and circumstances (such as church, court, diplomatic relations), in which ways of conduct, repertoire of movements, gestures and words are strictly, or even formally determined. But in our everyday life as well we have to comply with numerous rules, and we usually do it unwittingly. Few people realize that our way of eating is determined by technical abilities, imbued with moral values.⁵ They are forgotten as laws as soon as they are memorized as habits. The principles of etiquette impose inhibition of the reflexes of the body, refine attention, make us sensitive to nuances. They aim at the formation of persons distinguished by proper character, a certain type of sensibility and sense of decency. Society exerts differentiated and detailed control over its members and, as a result, imposes increased individual self-control (social control on its highest level becomes permanent self-control). Meals are one of the occasions to demonstrate who we are, to celebrate artistic refinement, sophisticated styling and ethical virtue. The material reality of eating is veiled, whereas interiorized manners expose sophisticated courtesy and social distinctions. Family dinners are sometimes a real performance, a piece of theater, in which actors play also the role of spectators, regarding others.

⁵ Rules of behavior at the table valid in the 16. century have been described by Erasmus of Rotterdam (1466/67–1536) in his treaty “On Civility in Children” or “A Handbook on Good Manners of Children” (*De civilitate morum puerilium*, Basel 1530); in the same period dissertations concerning mores and customs wrote also Baldassare Castiglione (1478–1529) (*Il Cortegiano; Della Casa*), and in Poland Lukasz Gornicki, the author of “The Polish Courtier” (*Dworzanin polski* – 1566), adaptation of Castiglione’s oeuvre.

If one side of social practices is the ability to enact complex cultural codes, then its other side is the ability to recognize them. Very few can be proud of their noble glibness and liberty of movement, grace, tact, charming cadence of voice etc., but very few, as well, are in the position to appreciate these abilities and to take delight in them (Proust; this thought is expressed throughout the whole novel). Our manners are forms of our presence in the world, ways of manifesting ourselves in the social space. In every group subject to the strictest assessment are those abilities that are in the least susceptible of yielding to conscious control and pressure of the will, for they are considered to be the utmost expression of true human nature. Someone who is not able to embody the highest ideals of his group is at the same time someone endowed with the right to impose them on others – someone like this passes for (becomes) arbiter of fashion, elegance and good manners. It is the moment in which power, as a result of social alchemy, is transformed into charisma or into the charm suited to evoke affective enchantment, admiration and desire of imitation (Bourdieu, 1990, p. 102). The body possesses in social world the status of a sign that rejects any objection (i. e., symbolic efficiency).

Incorporating practices are the most efficient mnemonic system and withal have the ability to differentiate. It places on the one side those of impeccable manners, and on the other side those who are brutish, coarse, who lack refinement – people of another sort. Both groups are divided by a gap that is almost impossible to bridge. Connerton refers to the example of the nineteenth century petite bourgeoisie, aspiring to belong to the upper crust and thus evoking embarrassment and distaste in elegant society. Every social group reacts with irritation at the sight of someone who combines ambition with incapacity. Those who aspire to social advancement are aware that their body can betray them at any moment, and therefore constantly control and correct themselves, feeling ashamed and embarrassed. They perceive themselves through critical looks of others. They behave like a pupil who took in his clumsy hands a precious instrument and tries to play on it, surveilled by a severe teacher (on difficulties encountered by those who learn to play on musical instruments, see Sudnow). Experience of one's own incapacity is particularly disagreeable and depressing for everyone. The body is in social life the source of uncertainty the bigger, the bigger is the gap between what we desire to be and what we are. We are reminded of existence of this gap by attentive glances of the others, as well as by our own incessant, restless

self-observation. All that what the body has remembered tells about us more than we think and positions us in social hierarchy, before we manage to say a word.

Incorporating practices, such as rules of conduct at the table or rules of *savoir vivre* in a broader sense, are thus a salient example, a particularly telling and revealing symbol of the whole sphere of inapparent gestures and ways of behavior, internalized by the body and in the body. It is here that the story of constitution begins and goes on.

Summary: Difficult constitution. Unexplored perspectives

The word “constitution” in English belongs to kinaesthetic metaphors mentioned above: it means “the action of constituting” (also in philosophical or phenomenological sense), but also “the character of the body as regards health, strength, vitality, etc.” (SOED, entry: “Constitution”). Hence the difficult birth of identity (once known as “subject”) through body memory, in social force field shaped by *habitus* we tried to describe, could be pinpointed as difficult constitution, mainly in the first of the above mentioned meanings, with a strong reference to the second. The difficulty in question is testified by the last accord of our analysis – the story of arrivists trying to belong to society, but too clumsy to perform all the necessary exercises.

This difficulty has accompanied our considerations all along the way – internalized coercion described by Norbert Elias made room for a certain field of autonomy, related to agency, liberty and flexibility of individuals, assimilating patterns of behavior that are no rigid schemes, but rules changing in a Wittgensteinian world of liquid games. Liquidity of social coercion games creates space, in which the Foucaultian body reveals itself as an agent memorizing the past, a complex medium of memory. Memory analysis shows the complex, subtle and flexible nature of the identitarian passage from the procedural, structural and intercorporeal to the incorporative type of memory, in which the body turns out to be the quasi-subjective social agent re-staging the living past in the present, preceding and primary to conscious representation of “bygone times.” Paradoxical nature of this quasi-subjective agency becomes apparent in constant presence of the painful and traumatic side of body training and coercion – the body with its capacities to memorize and assimilate the past, enabling it to interact adequately with the world, is

always the Foucaultian body, subject to coercion and trauma, characterized by inadequacy of reactions in the traumatic mode of memory. An important aspect of this autonomous-traumatic agency of the body is its capacity to reorient and project the living past into the future. This particular trait opens interesting possibilities of interpretation: the body, enacting the living past and projecting it into the future, endowed with entire retentional-protentional dynamics of the phenomenological subject, can be further described in terms of a reinterpretation of the Husserlian analysis of time, as we know it from Husserl's *On the Phenomenology of the Consciousness of Internal Time* (Husserl, 1991). Fundamental intuitions leading towards a phenomenology of perception, focusing on space and the world as they are perceived by the body, have been presented in the seminal work of Maurice Merleau-Ponty (Merleau-Ponty, 2001) and developed further by many authors, e.g. in the neopragmatic vein in Richard Schusterman's project of somaesthetics (Schusterman, 2012).

What we have seen in the analysis of typology of body memory, confirms itself in Bourdieu's reflection on human agency in social force field. Habitus, being the cause and result of social coercion, is simultaneously a way of carrying responsibility in the world – a throughout subjective function. Habitus is the source of social order, evidence and assent – fundamental features of human cognitive acts. Stating that cognitive structures are not forms of consciousness, but dispositions of the body, Bourdieu goes very far, explicitly reinterpreting the whole neo-Kantian and phenomenological tradition of understanding transcendental – certainly in the Durkheimian vein, but intending to go beyond Durkheim, as he himself admits (Bourdieu, 1998, pp. 54–55⁶). This intuition, too, opens new perspectives of interpretation of important philosophical themes, but – just like the above mentioned reinterpretation of the retentional-protentional structure of time – remains an unexplored land, requiring new analyses and vocabulary.

The key to these new perspectives seems to lie in the description of grim, painful coercive practices of training the body and instilling in it social habitus, common in a way to all authors analyzed above. Their

⁶ „It is necessary to break with the intellectualism of the neo-Kantian tradition to acknowledge that cognitive structures are not forms of consciousness but dispositions of the body [...]; we need to go beyond the neo-Kantian tradition, even in its Durkheimian form, on yet another count.”

considerations, as we have seen, are hardly susceptible to recapitulation. Therefore I leave them as they are, hoping that they can encourage further reflection.

Bibliography

- Assmann, A. (1999). *Erinnerungsräume: Formen und Wandlungen des kulturellen Gedächtnisses*. München: C.H. Beck.
- Bachelard, G. (2002). *The Formation of the Scientific Mind*. Trans. M. McAllester Jones. Manchester: Clinamen Press.
- Bourdieu, P. (1980). *Le sens pratique*. Paris: Les Editions du Minuit.
- Bourdieu, P. (1998). *Practical Reason. On the Theory of Action*. Stanford: Stanford University Press.
- Bourdieu, P. (1990). *The Logic of Practice*. Trans. R. Nice. Cambridge: Polity Press.
- Bourdieu, P., Loic, J.D. (1992). *An Invitation to Reflexive Sociology*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Casey, E.S. (2000). *Remembering. A Philosophical Study*. Bloomington: Indiana University Press.
- Castiglione, B. (2019). *The Book of the Courtier (Il Cortegiano)* [1528]. Trans. L.E. Opdycke.. New Delhi: Gyan Publishing House.
- Connerton, P. (2014). *How Societies Remember*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dennett, D. (1991). *Consciousness explained*. Boston: Little, 1991.
- Elias, N. (1939). *Über den Prozeß der Zivilisation*. Basel: Verlag Haus zum Falken.
- Elias, N. (1969). *The Civilizing Process*. Trans. E. Jephcott. Oxford: Blackwell.
- Elias, N. (2010). *The Society of Individuals*. Trans. E. Jephcott. Dublin: UCD Press.
- Erasmus of Rotterdam (2008). *A Handbook on Good Manners for Children (De civilitate morum puerilium)* [1530]. Trans. E. Merchant. London: Preface Publishing.
- Foucault, M. (1984). "Nietzsche, Genealogy, History." Trans. D.F. Bouchard, Sh. Simon. In: P. Rabinow (ed.), *The Foucault Reader* (pp. 76–100). New York: Pantheon Books.
- Foucault, M. (1990). *The History of Sexuality*. Vol. 1: *The Will to Knowledge*. Trans. R. Hurley. London: Penguin Books, 1990.

- Foucault, M. (1995). *Discipline and Punish: The Birth of the Prison*. Trans. A. Sheridan. New York: Vintage Books, 1995.
- Foucault, M. (1997). "Il faut défendre la société." *Cours au Collège de France, 1975–1976*. Paris: Le Seuil.
- Górnicki, Ł. (1954). *Dworzanin polski [The Polish Courtier, 1566]*. Ed. R. Pollak. Wrocław: Zakład im. Ossolinskich.
- Gallagher, S., Zahavi, D.. *The Phenomenological Mind. An Introduction to Philosophy of Mind and Cognitive Science*. London: Routledge.
- Halbwachs, M. (1925). *Les cadres sociaux de la mémoire*. Paris: Félix Alcan.
- Halbwachs, M. (1992). *On Collective Memory*. Trans. L.A. Coser. Chicago: The University of Chicago Press.
- Husserl, E. (1991). *On the Phenomenology of the Consciousness of Internal Time*. Trans. J.B. Brough. Dordrecht: Kluwer.
- Husserl, E. (1998). *Ideas Pertaining to a Pure Phenomenology and to a Phenomenological Philosophy*. Trans. F. Kersten. Dordrecht: Kluwer.
- Lemke, Th. (2011). *Biopolitics: An Advanced Introduction*. New York: New York University Press.
- Mauss, M. (1950). *Sociologie et anthropologie*. Paris: Presses universitaires de France.
- Merleau-Ponty, M. (2001). *Phénoménologie de la perception*. Paris: Gallimard.
- Miłkowski, M. (2003). "Heterofenomenologia i introspekcja." *Przegląd Filozoficzno-Literacki*, 4 (6), 111–129.
- Nietzsche, F. (1989). *On the Genealogy of Morals*. Trans. W. Kaufmann, R.J. Hollingdale. New York: Vintage Books.
- Pascal, B. (1901). *The Thoughts of Blaise Pascal*. Trans. C. Kegan Paul. London: George Bell and Sons.
- Pokropski, M. (2013). *Cielesna geneza czasu i przestrzeni*. Warszawa: Wydawnictwo IFiS PAN.
- Proust, M. (2004). *In the Shadow of Young Girls in Flower*. Trans. J. Grieve. New York: Viking.
- Quintilian (2006). *Institutio Oratoria*. Oxford: Oxford University Press.
- Schusterman, R. (2012). *Thinking through the Body. Essays in Somaesthetics*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Sloterdijk, P. (2013). "The Conquest of the Improbable. For an Acrobatic Ethics. Programme." In: Idem. *You Must Change Your Life*. Trans. W. Hoban (pp. 109–110). Malden: Polity Press.
- Sudnow, D. (2002). *Ways of the Hand: The Organization of Improvised Conduct*. Cambridge, MA: MIT Press.
- The Shorter Oxford English Dictionary* (SOED) (2002). 5th edition. Oxford: Oxford University Press.
- Żardecka, M. (2020). *Pamięć i zapomnienie. Filozoficzny dyskurs o sile i słabości pamięci indywidualnej i zbiorowej*. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.

Abstract

Body memory is a relatively new philosophical notion, entangled in interiorization of the past – paradoxically this entanglement liberates the individual from the dictature of the present flow and enables her/his autonomy. The author intends to show that this apparent ensnarement, with all its difficult genesis, makes us responsible, active agents, influencing our environment. To achieve this objective, she chooses to describe the painful and ambiguous process of training and drilling the body, immersing us in social patterns, and thus in the living past. This path leads us – a paradox again – to the arduous and painstaking rediscovery of the issue of subject. There is still hope that we can recuperate this vanishing notion, reinterpreting the most essential classical themes of philosophy, such as time and transcendentality. But the subject matter remains opaque, and requires further reflection.

Cytowanie

Magdalena, Ż. (2021). Difficult Birth of the Agent. Memory of the Body, Identity and Social Competence. *Analiza i Egzystencja*, 56 (4), 5–23. DOI: 10.18276/aie.2021.56-01.

ARTYKUŁY

MONIKA MICHAŁOWSKA*

ORCID: 0000-0001-9415-389X

ŁUKASZ KOWALCZYK

ORCID: 0000-0003-0886-763X

WERONIKA MARCINKOWSKA

ORCID: 0000-0001-7427-6809

MIKOŁAJ MALICKI

ORCID: 0000-0001-8863-1218

* Monika Michałowska – University Professor at the Department of Bioethics, Medical University of Łódź, Poland. Her research focuses on bioethical aspects of reproductive medicine, feminist approaches to issues such as preimplantation genetic diagnosis, gamete and mitochondrial donation, as well as human enhancement and ethics of neural technologies. In her research, she combines cross disciplinary approaches to bioethical problems (bioethics/film studies/cultural studies/body, bio and cyborg art).

Address for correspondence: Medical University of Łódź, Department of Bioethics, Lindleya 6, 90-130 Łódź, Poland. E-mail: monika.michalowska@umed.lodz.pl.

Łukasz Kowalczyk – Assistant at the Department of Bioethics, Medical University of Łódź, Poland, MD, current postgraduate student of bioethics at Warsaw University. His research in fields of psychiatry and neurology focuses on ethical issues they generate. He works on medical and bioethical contexts of the use of virtual reality, neurostimulation, and brain computer interfaces, concentrating on sense of agency and autonomy.

Address for correspondence: Medical University of Łódź, Department of Bioethics, Lindleya 6, 90-130 Łódź, Poland. E-mail: lukasz.kowalczyk@umed.lodz.pl.

Weronika Marcinkowska – student at Faculty of Medicine at Medical University of Łódź. Her research focuses on bacteriology and anatomy.

Mikołaj Malicki – student at Faculty of Medicine at Medical University of Łódź. His research clusters around angiology and microbiology.

BEING OUTSIDE THE DECISION-LOOP: THE IMPACT OF DEEP BRAIN STIMULATION AND BRAIN-COMPUTER INTERFACES ON AUTONOMY

Keywords: neural technologies, autonomy, control, decision-making, well-being, informed consent

Słowa kluczowe: neurotechnologie, autonomia, kontrola, decyzyjność, dobrostan, zgoda świadoma

Technology is a natural extension and expression of human intellect and will, of creativity, curiosity, and imagination. We foresee and encourage the development of ever more flexible, smart, responsive technology. We will co-evolve with the products of our minds, integrating with them, finally merging with our intelligent technology in a posthuman synthesis, amplifying our abilities and extending our freedom.

(More, 1995)

Introduction

Recent advancements in developing clinically more effective and technologically more reliable neuro-interventions have added new problems and dimensions to an already intense debate on the ethical aspects of using novel neural technologies, such as deep brain stimulation (DBS) and brain-computer interfaces (BCIs). The application of DBS and BCIs has triggered a discussion on whether they pose a threat to personal autonomy. The prevalent stance in the literature is that such interventions are invasive, potentially harmful, and addictive or seductive, and that they may deleteriously affect people's choices, selves, authenticity, and sense of agency. Some authors seek to provide sets of risks and offer categorizations of the threats the new technologies allegedly pose to us as individuals and societies (O'Brolcháin et al., 2015).

While we agree that any medical novelty involves uncertainty as to how (much) it may alter the way we live, understand the self, and make sense of the world around us, uncertainty and the unknown are in fact

embedded in the definition of change. This does not necessarily entail, however, that such an alteration or a transition will cause us harm or bring detrimental outcomes. The domain of bio-, neuro-, and genetic-technologies has already proved especially susceptible to stereotypes and biases concerning human nature. Some bioethicists and philosophers call for protecting our genetic legacy, autonomy, and the self, wherein they perceive medical novelties as a threat and evaluate new medical technologies in the framework of anthropocentric beliefs underpinned by an explicitly or implicitly articulated precautionary principle. We are quite regularly warned that

[o]ne aspect of our humanity that might be threatened by enhancement and genetic engineering is our capacity to act freely, for ourselves, by our own efforts, and to consider ourselves responsible – worthy of praise or blame – for the things we do and for the way we are.

(Sandel, 2007, p. 25)

In the case of DBS and BCIs, two aspects add to the complexity of this picture. One of them is related to the fact that some neural implants (brain implants) based on closed-loop systems operate automatically, and involves a concern that DBS and BCIs may diminish or entirely eliminate personal autonomy. While such misgivings are quite commonly voiced, they dangle in the definitional void, as it is unclear what notion of autonomy is actually adopted by the authors. Apart from a handful of authors who proceed with definitional care and precision (Friedrich, Racine, Steinert, Pömsl, Jox, 2021; Kellmeyer et al., 2016; Pugh, Pycroft, Sandberg, Aziz, Savulescu, 2018), most papers on this issue implicitly embrace a rather vague notion of autonomy, which comes down to a cluster of terms conventionally associated with an autonomous agent, such as control, freedom, and independence (Burwell, Sample, Racine, 2017; Gilbert, Cook, O'Brien, Illes, 2019; Iwry, Yaden, Newberg, 2017; Maynard, Scragg, 2019; Wolkenstein, Jox, Friedrich, 2018; Yuste et al., 2017). Although we are indeed warned that we may lose something, we are not told what that something is. Instead, the terminology of “being in control” and “free decision-making” is employed as a supposedly sufficient argument for the claim that the loss of control/freedom of decision-making equals the loss of autonomy. This reductive understanding seems to be a gross simplification of a rather important issue in the debate. The other narrative element of the debate on DBS and BCIs is the focus on autonomy as the supreme value, which dominates the discourse

to such an extent that other essential values seem to be disappearing from the bioethical horizon, becoming less valued, less important, and less visible.

Below, we shall look into these two notions – control and free decision making – construed as the key features of an autonomous agent, and argue that constant and total control and/or an absolute freedom of decision-making are not the necessary conditions of autonomy. In our reasoning, we shall build on the notion of well-being in its philosophical context, in particular on desire-based theory, which accentuates the value of desire-satisfaction as the cornerstone of personal well-being. Flourishing, having one's desires fulfilled, and being the author of one's own life-biography are, in our view, important factors in well-being. We shall marshal them to redirect the current debate on the bioethical aspects of neural technologies from the prevailing autonomy-threat perspective to one that accommodates other essential values as well.

Since medical and technical aspects of neural technologies are important to understand our argument, we shall begin by outlining the medical background of BCIs/DBS applications and the difference between the open-loop and closed-loop systems. This will offer some insight into how their medical effects improve patients' condition and quality of life, which we shall briefly discuss while addressing the autonomy-problem in one of the sections below.

The Medical Background of BCIs/DBS Applications

Although neural technologies have been in use for quite some time now, the rapid development and modifications of devices such as brain-computer interfaces and direct neurostimulation open a new platform for their application (Batista, 2020; Edwards, Kouzani, Lee, Ross, 2017; Lahr et al., 2015; Leeb, Pérez-Marcos, 2020). BCIs employ intracortical sensors, decoder algorithms, and translators to record, analyze, and convert real-time brain activity into particular information (Davidoff, 2020; Kawala-Sterniuk et al., 2021; Thinnies-Elker et al., 2012). The collected data is processed into commands which control an external device (such as a robotic arm) “just by thinking about the movement” (Glannon, 2016, p. 11), or via wireless communicational systems (McGie, Nagai, Artinian-Shaheen, 2013). The benefits of the restoration of motor and articulation functions have already demonstrated the

prospects for improving the quality of life of patients with severe, chronic, and terminal illnesses (Belkacem, Jamil, Palmer, Ouhbi, Chen, 2020).

Brain-computer interfaces and neurostimulation devices are designed as open- or closed-loop systems (Potter, El Hady, Fetz, 2014; Sisterson, Kokkinos, 2020; Sun, Morrell, 2014; Vassileva, van Blooij, Leijten, Huiskamp, 2018; Zhou, Chen, Farber, Shetter, Ponce, 2018). In an open-loop system, the operations of external devices and neurostimulation parameters, such as frequency, amplitude, and duty cycle, are primarily pre-set at the beginning of treatment (Ghasemi, Sahraee, Mohammadi, 2018). A physician can regulate and readjust them based on a patient's outcomes and condition, while the patient can actively participate in decision-making on how to act after receiving information from the device (e.g., via audio or light signals; Kellmeyer et al., 2016). Although this approach aims to maximize treatment effectiveness and minimize possible side effects (Ghasemi et al., 2018), it does not permit an efficient response or adaptation to dynamic changes of the system-parameters. Also, open-loop systems are associated with the risk of hypostimulation and hyperstimulation (Glannon, 2016), and thus patients may require additional hospitalizations in order to fine-tune the parameters of the devices. Moreover, patients' active involvement in the therapeutic process (which produces additional risks of non-compliance with medical recommendations) can increase the incidence of device malfunction.

In contrast, dynamically developing closed-loop systems receive continuous information input from the patient's brain, which enables them to adjust the parameters on their own through a programmed algorithm. They rely on feedback and automatic control to reduce error (Jianhong, Ramirez-Mendoza, 2020) and excessive, burdensome patient-involvement in decision-making. Medical reports describe successful applications of BCIs and DBS systems in the treatment of numerous neurological and psychiatric diseases, such as neurodegenerative disorders and traumatic brain and spinal cord injuries (Burwell et al., 2017; Kellmeyer, Grosse-Wentrup, Schulze-Bonhage, Ziemann, Ball, 2018; Klein, 2020; Marchetti, Priftis, 2015; Vansteensel, Jarosiewicz, 2020; Vaughan, 2020; Zheng, Mao, Yuan, Xu, Cheng, 2020). There is a preference for closed-loop systems in some cases. For example, Parkinson's patients have exhibited a significantly greater symptom reduction with closed-loop than with open-loop systems (Ghasemi et al., 2018). This may be related to the unidirectionality of open-loop systems, which do not adapt to the changing needs of the patients' brains (Klein, 2020).

Besides BCIs, deep brain stimulation is a nascent and rapidly developing therapeutic technique in psychiatry and neurology (Aum, Tierney, 2018; Dougherty, 2018). The system uses unilateral or bilateral electrodes, which are implanted into the brain under neuroimaging control (Glannon, 2016; Steigerwald, Matthies, Volkmann, 2019). The electrodes modulate the function of the nodes of the neural circuits (the dysfunctional area of the brain) (Glannon, 2016). Electrical stimulation is generated by a device implanted subcutaneously in the clavicle or the abdomen (White-Dzuro, Lake, Neimat, 2017). The stimulation parameters are modulated manually by the therapist, or automatically by closed-loop devices (Habets et al., 2018; Neumann et al., 2019). DBS systems are used in a number of neurological and psychiatric diseases, including epileptic seizures (Klinger, Mittal, 2018; Yan et al., 2018), Parkinson's disease (Kogan, McGuire, Riley, 2019; Malek, 2019), dystonia (Rodrigues, Duarte, Prescott, Ferreira, Costa, 2019), essential tremor (Lake, Hedera, Konrad, 2019), Tourette's syndrome (Xu et al., 2020), major depressive disorder (Drobisz, Damborská, 2019), obsessive-compulsive disorder (Arya, Filkowski, Nanda, Sheth, 2019), eating disorders (Dalton, Bartholdy, Campbell, Schmidt, 2018; Lipsman et al. 2013), and addictive disorders (Rachid, 2018). Neurostimulation reduces bothersome symptoms, improves motor functions, cures drug-resistant affective disorders and obsessions, and in this way stimulates the recovery of mental and physical homeostasis.

The Concepts of Autonomy

All medical novelties tie in with the issue of autonomy, especially if they are invasive and/or involve technological or genetic body modifications. While Joel Feinberg's arresting claim "I am autonomous if I rule me, and no one else rules I" (Feinberg, 1980, p. 21) apparently raises no doubts as to what an autonomous person is, it sparks controversies over the actual meaning of "to rule," the range of autonomy and ruling ascribed to a person, and the definition of the "I." Besides, it merely proposes one of many approaches in this multifaceted dispute, rather than giving a clear insight into autonomy. Admittedly, the same is true for all the theories of autonomy in philosophy and bioethics, which contributes to the fact that the debate on autonomy has polarized philosophers and bioethicists, fueling the proliferation of concepts and theories, and even prompting some feminist philosophers to denounce

the concept as oppressive (Dworkin, 1988, pp. 3–13; Mackenzie, Stoljar, 2000; Mele, 1995; Meyers, 1987; O’Neill, 2002, pp. 21–27).

Paradoxically, although approaches to autonomy vary, they invariably put a premium value on autonomy, and to some philosophers it even overrides other values (Nozick, 1974). Autonomy is commonly considered one of the key features that make us moral agents and bespeak our personhood. While the ongoing vigorous debate offers a wide range of claims and arguments, some common characteristics of autonomy are usually evoked. As John Christman puts it:

[T]o be autonomous is to govern oneself, to be directed by considerations, desires, conditions, and characteristics that are not simply imposed externally upon one, but are part of what can somehow be considered one’s authentic self. Autonomy in this sense seems an irrefutable value, especially since its opposite – being guided by forces external to the self and which one cannot authentically embrace – seems to mark the height of oppression.

(Christman, 2020)

Since a thorough analysis of the notion of autonomy lies beyond the scope of this paper, for the sake of our argument we shall employ Gerald Dworkin’s view that

autonomy is conceived of as a second-order capacity of persons to reflect critically upon their first-order preferences, desires, wishes, and so forth and the capacity to accept or attempt to change these in light of higher-order preferences and values. By exercising such a capacity, persons define their nature, give meaning and coherence to their lives, and take responsibility for the kind of person they are.

(Dworkin, 1988, p. 20)

Dworkin also espouses this concept in bioethics and medical ethics (Dworkin, 1988, pp. 80–120), where the notion of autonomy is generally associated with an informed and competent decision free from any external or internal manipulation or influence (Mackenzie, 2015, p. 278). Thus-conceived autonomy has its legal facet: informed consent. As Neil C. Manson and Onora O’Neill argue, there are two models of informed consent: “a disclosure-based account of informed consent” and “a transactional model of informed consent” (Manson, O’Neill, 2007, p. 69). The former emphasizes the disclosure of information as the key factor in the patient’s

decision on any medical interventions, and the latter involves an agency model of communication and stresses “communicative transactions” between agents engaged in requesting and giving informed consent. While in some medical procedures the disclosure-based form may be adequate, the applications of DBS and BCIs call for a different model. Since, in our view, the role of informed consent is essential in the debate on autonomy and DBS/BCI, a more robust form of informed consent should be advocated in this case. Instead of relying on a narrow concept of autonomy in which almost all decisions must be free and voluntary, such a consent should be based on a less rigid and broader (and thus feasible) notion of autonomy, as well as on other fundamental factors, such as communication (taking patients’ expectations and preferences into account) and well-being. We shall discuss this in more detail below.

Neural Technologies: A Threat to Personal Autonomy?

Arguably, deep brain stimulation and brain-computer interface devices, especially those based on closed-loop systems, raise ethical concerns about the risks of reducing a person’s autonomy and keeping her/him outside the so-called decision loop. As described above, unlike open-loop systems (which only warn the patients and allow them to respond as they wish after being informed), closed-loop implantable devices for monitoring neural activity are activated automatically, and operate beyond a person’s will. Simply put, a therapeutic action is undertaken solely by technology, based on the detection of neural activity. The introduction of DBS and BCIs in treatments of epilepsy, paralysis, and neurological and psychiatric symptoms and disorders has already triggered a wide-ranging debate on an array of issues, including autonomy, agency, and identity (Baylis, 2013; Fenton, Alpert, 2008; Friedrich, Racine, Steinert, Pömsl, Jox, 2021; Glannon, 2016; Goering, Klein, Dougherty, Widge, 2017; Klein et al., 2016; Schechtman, 2009, 2010), affective states (Steinert, Friedrich, 2020), neuroprivacy/mental privacy and mental integrity (Fontanillo Lopez, Li, Zhang, 2020; Lavazza, 2018; Schermer, 2009; Steinert, Friedrich, 2020), liability and possible malfunctions of the devices, data-protection, and neurohacking (Ienca, Haselager, 2016; Pugh et al., 2018; Yuste et al., 2017).

While the possible impact of DBS and BCIs on personal identity has attracted ample scholarly attention, the autonomy-problem tends to be framed sketchily, even though almost all discussion-papers on the application of neural implants explicitly voice anxiety over their hazard to personal autonomy and authenticity. In view of a rapid advancement and increasing investments in this field of neurotechnology, the common belief (shared by both philosophers and the public opinion) that autonomy is a precious value calls for more attention to and a firmer conceptual grasp of the autonomy-problem in the context of DBS- and BCI-based therapies. In the section below, we review the frequently expressed ethical concerns about and arguments for DBS/BCIs being a threat to a person's autonomy. Importantly, this paper does not seek to present an account of autonomy, but to assess whether novel neural technologies indeed pose a serious threat to autonomy and to provide insight into a broader understanding of autonomy where autonomy is not necessarily jeopardized by the application of neural technologies.

Being Outside the Decision Loop and Autonomy

It has been generally assumed that if one cannot control one's activity, one is deprived of autonomy, while one's internal acceptance of and consent to the act about to happen are crucial in assessing one's autonomy. Consequently, the bioethical literature often cautions that the use of neural devices diminishes a person's autonomy. Exercising control over one's actions is often considered a *sine qua non* of being a free agent. McCann insists that "[i]t simply is not possible from my perspective as a decision maker that I should feel that I lack voluntary control of my decisions, because from my perspective they are the essence of voluntary control" (McCann, 2012, p. 254; see also Ginet, 1990; McCann, 1998). Yet the restrictive demand that for a person to be a free, autonomous agent every act should be voluntary and self-controlled is difficult, or even impossible, to meet. "Freedom comes in degrees," as Timothy O'Connor states (O'Connor, 2009, p. 119). Not all the choices we make in everyday life are properly voluntary in the sense of being preceded by internal acceptance; for instance, we obviously often do things out of habit, almost automatically, or based on our prior decision resulting from reflection and second-order volition. All habitual actions, such as tying shoes, playing the piano, or riding a bike, can serve as

hackneyed examples of learned, rigid, automatic, and unreflective behavior (see, for example, Clarke, 2003, p. 122). Consequently, they fail to meet the generally acknowledged definitional criterion of a free or voluntary act. Nonetheless, the fact that they stem from a free choice is a sufficient guarantee of an agent's freedom. In an activity that unfolds as a series of actions, this definitional criterion remains unchallenged and is met if the initial decision, which commences the chain of actions, is made freely and voluntarily. Thus, Randolph Clarke and Robert Kane may be right to claim that overt habitual, automatic, or spontaneous actions can indeed be regarded as free because they result from "directly free choices" (Clarke, 2003; Kane, 1998). Therefore, although all of us tie shoes every day, it does not make us non-voluntary, controlled, and deprived of freedom or autonomy.

Analogically, one does not lose self-sovereignty and autonomy by simply not being in total and constant control of administering medications and thus falling outside the decision loop. Control and the freedom of decision-making are often recognized as two main components of being autonomous. Yet, being in control may fluctuate between being in full control and acting automatically, even within one day, depending on the action in which we are engaged at a given moment. Being free in making decisions is also gradable and hinges on various factors. If this is the case, autonomy, too, should be thought of as gradable, within the framework of O'Connor theory.

A look at particular syndromes will help us assess the impact that DBS and BCIs may have on autonomy. Given that the use of closed-loop systems in the treatment of drug-resistant epilepsy has been well documented (Sisterson, Wozny, Kokkinos, Constantino, Richardson, 2019) and addressed in the context of autonomy (Gilbert, O'Brian, Cook, 2018), it is a suitable starting point for our analysis. Importantly, the treatment of drug-resistant epilepsy is one of the most convincing and successful medical applications of closed-loop systems. For example, Gregory K. Bergey, Martha J. Morrell, Eli M. Mizrahi, et al. (Bergey et al., 2015) have assessed the long-term efficacy of responsive direct neurostimulation (the first responsive closed-loop focal cortical stimulator) in a group of people with epilepsy over 19.6 ($\pm$ 11.4) years. In the randomized blinded controlled trial, they found a statistically significant reduction in the frequency of tonic-clonic seizures and a significant increase in the quality of life during a mean follow-up of 5.4 years.

Epilepsy is well known to considerably reduce the range of choices individuals may make and activities they may undertake. Paradoxical though it may sound, relieving epilepsy patients of the necessity to make decisions about behavior in expectation of seizures enables them to interact with their environment with more independence and freedom. Preventing epileptic episodes in fact widens the scope of options and makes possibilities real, resulting in a broader array of choices (Guerreiro, 2016). Riding a bicycle can serve as an example: being in the decisional loop entails deciding what to do (stop, get off the bike, lie down, etc., to take a medication) and interferes with the very activity of riding a bike and triggers a constraining pause in it. At the same time, being kept outside the decisional loop eliminates the constraint, interruption, and the necessity to counteract an unwanted neural episode. What is more, research shows that frequent and unpredictable epileptic episodes may contribute to a significant deterioration of the quality of life (as a result of epileptic episodes themselves, comorbid cognitive or affective disorders, and side effects of pharmacological treatment) (Baranowski, 2018; Tedrus, Crepaldi, de Almeida Fischer, 2020), in extreme cases leading to a gradual withdrawal from social life, such as entertainment, sports, or traveling. Brain-computer interfaces and deep brain stimulation devices may not only reduce symptoms and help treat syndromes (Klinger, Mittal, 2018; Lee, Lozano, Dallapiazza, Lozano, 2019; Rosenfeld, Wong, 2017; Salanova, 2018), but also lessen the fear of symptoms of diseases. Thus, keeping an agent outside the decisional loop enhances her/his sense of agency and of being the author of her/his own life-biography.

Habitual acts of obsessive-compulsive character are another case relevant to our argument. Recent studies have found that deep brain stimulation devices may have a significant positive effect on mental processes of people with severe, resistant, and chronic obsessive-compulsive disorders (Rapinesi et al., 2019), with the prospects being particularly promising for closed-loop devices (Tastevin, Spatola, Régis, Lançon, Richieri, 2019). Bothersome and intrusive thoughts that increase frustration and compulsive behavior limit the sense of free decision-making (Cillo et al., 2019), and in some cases trigger the feeling of being burdened with what are perceived as excessive and external compulsion and influence. The symptoms reported by patients, such as a persistent urge to check whether water taps are closed or the light is off, an obsessive need to keep things in perfect order and symmetry, an obsessive fear of dirt, or intrusive and irresistible (often vulgar or obscene)

thoughts that are contrary to a person's worldview, can breed helplessness in everyday life. Obsessive-compulsive disorders may undermine the sense of being the author of one's actions, which individuals identify as integral to their selves. The implementation of the neurostimulation system results in a complete disappearance or satisfactory control of the symptoms (Mosley et al., 2021), and may thus restore the sense of freedom of decision-making informed by one's preferences. In this way, DBS contributes to the strengthening of people's sense of agency, control, and personal autonomy. Patients' active involvement in controlling the device on a permanent basis (by means of an open loop, for example, via light or sound alarms) (Kellmeyer et al., 2016) may catalyze the exacerbation of symptoms and the intensification of obsessions and compulsions. Arguably, by operating beyond the person's control, the device enhances the positive effects of therapeutic intervention. Being out of the decision loop liberates patients from an excessive obsession loop and enables them to better control obsessive thoughts and behavior.

Persistent bothersome symptoms of mental or somatic disorders in some patients have been documented to result in a significant deterioration of their functioning in private, social, and professional life, weakening their ability and willingness to accomplish plans, goals, and aspirations (Dziwota, Stepulak, Włoszczak-Szubzda, Olajosy, 2018; Kupferberg, Bicks, Hasler, 2016; Perepezko et al., 2019). Brain-computer interfaces and closed-loop neurostimulators have been observed to help alleviate the symptoms and their consequences for the functioning of individuals with various neurological and psychiatric diseases at the stage of preclinical studies, clinical trials, and sometimes even in standard practice (Goering et al., 2017; Saha et al., 2021). Depressive disorders and locked-in syndrome are discussed below as examples of such diseases.

As studies have shown (Alexopoulos, 2005; Malhi, Mann, 2018), patients suffering from depressive disorders, who experience chronic sadness, anergy, and the lack of satisfaction from daily activities, report a considerable decrease in the quality of life, which may make them neglect basic life activities to the point of stopping eating and drinking in some extreme cases. Administered as last-line treatments, neurostimulation-based therapies are likely to eliminate treatment-resistant depressive syndromes, and thus to restore or even widen the range of choices and possibilities for a person to flourish (Dandekar, Fenoy, Carvalho, Soares, Quevedo, 2018).

Prospects for the positive impact of neural technologies on the competencies of individuals have also been confirmed in the treatment of LIS patients, who have lost the ability to move and speak and are permanently paralyzed, as a result of an injury, infection, or progressive neurodegeneration, but retain full awareness (Abbasi, 2019; Capogrosso et al., 2016; Maiser, Kabir, Sabsevit, Peltier, 2016). Though paralyzed, a group of patients with locked-in syndrome may display residual communication skills based on eye-ball and eyelid movements (Laureys et al., 2005; Smith, Delargy, 2005). This severe neurological condition is characterized by tetraplegia and anarthria (bilateral paralysis of laryngeal and pharyngeal muscles), which preclude articulate speech, hinder the swallowing of food, impair facial expression, and cause pneumonia, pulmonary embolus or the aspiration of saliva, and even death (Smith, Delargy, 2005; Young, 2014). The ten-year survival rate in this syndrome is estimated at 80% (Smith, Delargy, 2005). Crucially, the deterioration of the patients' quality of life is severe. The symptoms and their consequences – inability to move and communicate, the sense of physical and psychological dependence on family and medical staff, etc. – often result in a prolonged mental crisis, depressive episodes, and even suicidal thoughts and tendencies. People with locked-in syndrome explain that the limited ability to communicate with the environment, which marginalizes them in the network of interactions, is among the worst emotional strains of their condition, surpassing even the inability to move (Fenton, Alpert, 2008). By expanding the communication skills of people with locked-in syndrome, BCI systems boost their contacts and augment the available forms of dialogue with family, relatives, and the medical staff (Milekovic et al., 2018). As Andrew Fenton and Sheri Alpert explain:

BCIs offer hope to at least some of those with LIS that they will be able to initiate and maintain communication, control television viewing, interact with others in cyberspace, manipulate objects in their environment using robotic arms or even control their movement in wheelchairs.

(Fenton, Alpert, 2008, p. 122)

As argued above, some mental and somatic diseases in fact significantly reduce personal autonomy, whereas the application of BCIs and DBS prevents or reduces the symptoms and widens the range of possibilities and options. The automatic systems of DBS and BCIs support people's cognitive abilities and halt the progression of disorders, which is correlated with the

optimization of affective and volitional capacities, or the ability to speak and/or move. In this way, these technologies enhance a person's autonomy, even if (s)he is outside the decision loop.

Informed Consent, Autonomy, and Well-Being

Given that not each and every act is fully (or ideally) autonomous, that some acts result from previous deliberated higher-level decision-making processes, and that autonomy comes in degrees depending on various factors and circumstances, being outside the decisional loop – that is, having no control of the therapeutic device – is not synonymous with an autonomy deficit. It is informed consent that is the key factor in the decision process and the debate on personal autonomy in such cases. Thus, the person's decision to have a device operating beyond her/his control implanted is a major concern. If the decision is based on disclosed information about possible negative effects and the nature of the device, if it expresses the person's preferences and desires preceded by higher-level deliberation revealing a voluntary and free (autonomous) choice, and if it is entrenched in the person's life-plan, to claim that the device poses a threat to the person's autonomy is unfounded or, at least, poorly tenable. We argue that the decision (informed consent) to have the device is crucial in the evaluation of the person's autonomy. While every single activation of the device is indeed beyond the person's control, a voluntary and free consent is given beforehand to its subsequent activations, and, consequently, no act of activation is involuntary properly speaking. However, the model of informed consent that is mostly based on the disclosure of information and consent-requesting/giving does not suffice. A more robust understanding of informed consent is needed when administering treatments which involve neural technologies. In our view, two major aspects should be considered in remodeling the concept of informed consent. Firstly, factors such as communication and commitment between agents and trust between human agents (patient and physician) and also between human and non-human agents (patient and device) should be seriously taken into account. Also, in recasting the model of informed consent, the role of automatically initiated interventions of the device which stem from patients' autonomous decisions should be reinterpreted, possibly to

acknowledge that autonomy is shared in this context. As Sara Goering, Eran Klein, Darin D. Dougherty, and Alik S. Widge put it:

Rejecting the label of brain manipulation does not obviate the underlying concern about agency, but it may leave open a door to another way to address this. If we take a more neutral stance on neural devices, we see that it is possible – and maybe advantageous – to extend a relational account of agency to include devices themselves.

(Goering et al., 2017, p. 67).

An autonomous decision in which one consents to share one's decision-making with neural devices (just like we share the decision-making process with our partners, for example) and be treated by them remains autonomous. The application of neural technologies is not an all-or-nothing scenario for respecting or violating personal autonomy.

Secondly, a person's well-being should be recognized as one of the essential factors in a new model of informed consent concerning the application of neural technologies. By well-being we understand a philosophical notion of well-being that goes beyond its medical use and is not limited to (though it may be combined with) the quality of life, but primarily means what is good for you. If we construe "what is good for you" as something that you desire, or even as something that you should desire, something that should be a prudential value (Crisp, 2017), the use of DBS and BCIs undoubtedly contributes to the well-being of some persons (while meeting the condition of "doing no harm to others"). It not only expands the range of life-possibilities, choices, and acts, enabling people to act as they wish and to make the options realizable, but also empowers them to shape their lives according to their preferences and to fulfill their desires, enabling them to be what they desire to be. Even if our approach of adopting a subjective stance on well-being is susceptible to criticism, the way any other desire-based theory is, it may redirect the debate on the use of DBS and BCIs to foreground other values than autonomy. After all, some philosophers teach us that the well-being of others (just like our own well-being) should be our concern (Lazari-Radek, 2021).

Some Limitations to Our Study

The analytical approach we adopt in our study on the concerns about the threats that DBS and BCIs pose to autonomy and free decision-making has its limitations. While we believe that most arguments advanced in the debate implicitly presuppose a notion of autonomy that is demanding and difficult (if not impossible) to attain, more research on the attitudes of individuals who use the neural technologies is urgently needed to evaluate their long-term use, risks, and benefits. Also, the dynamic development of the systems, as a result of which their potential risks and therapeutical benefits change rapidly, contributes to difficulties in providing an all-or-nothing assessment of the impact of technology on autonomy and well-being.

Little empirical data is now available on the patients' sense of autonomy or the negative effects of using the technologies, and most studies on the use of DBS and BCIs offer inconclusive findings that

- 1) Being in the loop may partly increase a sense of autonomy over decisionmaking.
- 2) Being in the loop may partly decrease a sense of autonomy over decisionmaking.
- 3) Being in the loop may not impact a sense of autonomy over decisionmaking.

(Gilbert et al., 2018, p. 320¹)

There is, however, some research on using closed-loop systems by diabetes patients which shows that, after a three-month clinical trial of a closed-loop device automatically delivering insulin, they positively evaluated its medical and non-medical benefits, explicitly expressed their trust and confidence in the device, and reported the feeling of being more independent, free, flexible, and active in life (Lawton et al., 2019). Not only are these findings important in purely medical terms, but they also empirically confirm that being out of the loop may enhance the sense of control.

Conclusion

The alleged risk of autonomy loss is an extension of commonly expressed fears of losing control, freedom, and the true self, which recur in discussions

¹ See also Burwell et al., 2017; Gilbert, 2015; Lahr et al., 2015.

on freedom and determinism. Some believe that “if determinism is true, then we are like puppets on strings,” as Clarke rightly summarizes the fears voiced in the debate to claim that “[w]e make decisions and act even if determinism is true; we are thus unlike puppets” (Clarke, 2003, p. 8). Being controlled by a machine seems to be the worst-case scenario to be avoided at all cost. However, if we adopt a broader and less demanding notion of autonomy which does not require that all decisions should be absolutely free, the initial deliberative element in the decisions-making process combined with acting in accordance with one’s preference and desires is enough to ensure freedom, voluntariness, and personal autonomy. Consequently, neural technologies can be considered just another element of an interplay enabling and securing the realization of previously expressed preferences.

Social interactions, the capacity to communicate with others, and the chance to flourish and to fulfill one’s desires are important factors in what makes life a good one and, consequently, in a person’s well-being. Being deprived of them spawns ill-being. Systems based on brain-computer interfaces and neurostimulators enhance and augment communicational, emotional, and volitional competencies, promoting the active redefining, negotiating, shaping, and modifying of an individual’s positions in a relational network based on subjective beliefs about what is good for her/him. Such systems not only help people overcome burdensome symptoms and strengthen cognitive, affective, and behavioral abilities, but also mediate the realization of the internalized ideas, perspectives, desires, and interests of a relational agent to foster her/his well-being.

The concerns voiced in the debate on neural technologies to a certain extent mirror anxieties rife in disputes over human enhancement and transhumanism. The opponents of human enhancement portray it as procedures and processes that imperil our humanity and will ultimately and inevitably make us lose our human nature and become “something else.” Neural technologies tend to be perceived as bringing doom upon humanity. We are convinced, however, that it does not mean that the future that is to come (even if it will indeed involve the doom of humans) will bring nothing but despair and misery. Another scenario is possible as well. In this scenario, humans will step aside to make room for “something else.” Whether this “something else” will be something more or something less lies in our hands and is our moral duty to determine. There is a possible future in which we become posthumans or, as Aleksandra Łukaszewicz Alcaraz phrases it, cyborg persons (Łukaszewicz

Alcaraz, 2021), a future in which the opposition of machine and organism is replaced by machinic-organic coexistence, paving the way for new definitions of persons and new kinds of persons. The way we understand, use, and coexist with new technologies is still open and “involves learning about and making use of new technologies that can increase our capacities and life expectancy, questioning common assumptions, and transforming ourselves ready for the future, rising above outmoded human beliefs and behaviors” (More, 2021).

Bibliography

- Abbasi, J. (2019). Advanced Brain-Computer Interface for People With Paralysis. *Journal of the American Medical Association*, 321 (6), 537. DOI: 10.1001/jama.2019.0294.
- Alexopoulos, G.S. (2005). Depression in the Elderly. *Lancet*, 365 (9475), 1961–1970. DOI: 10.1016/S0140-6736(05)66665-2.
- Arya, S., Filkowski, M.M., Nanda, P., Sheth, S.A. (2019). Deep Brain Stimulation for Obsessive-Compulsive Disorder. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 83 (1), 84–96. DOI: 10.1521/bumc.2019.83.1.84.
- Aum, D.J., Tierney, T.S. (2018). Deep Brain Stimulation: Foundations and Future Trends. *Frontiers in Bioscience*, 23, 162–182. DOI: 10.2741/4586.
- Baranowski, C.J. (2018). The Quality of Life of Older Adults with Epilepsy: A Systematic Review. *Seizure*, 60, 190–197. DOI: 10.1016/j.seizure.2018.06.002.
- Batista, A. (2020). Brain-Computer Interfaces for Basic Neuroscience. *Handbook of Clinical Neurology*, 168, 233–247. DOI: 10.1016/b978-0-444-63934-9.00017-2.
- Baylis, F. (2013). “I Am Who I Am”: On the Perceived Threats to Personal Identity from Deep Brain Stimulation. *Neuroethics*, 6 (3), 513–526. DOI: 10.1007/s12152-011-9137-1.
- Belkacem, A.N., Jamil, N., Palmer, J.A., Ouhbi, S., Chen, C. (2020). Brain Computer Interfaces for Improving the Quality of Life of Older Adults and Elderly Patients. *Frontiers in Neuroscience*, 14, 692. DOI: 10.3389/fnins.2020.00692.
- Bergey, G.K., Morrell, M.J., Mizrahi, E.M., Goldman, A., King-Stephens, D., Nair, D., Srinivasan, S., Jobst, B., Gross, R.E., Shields, D.C., Barkley, G., Salanova, V., Olejniczak, P., Cole, A., Cash, S.S., Noe, K., Wharen, R., Worrell, G., Murro, A.M., Edwards, J., Duchowny, M., Spencer, D., Smith, M., Geller, E., Gwinn, R., Skidmore, C., Eisenschenk, S., Berg, M., Heck, C.,

- Van Ness, P., Fountain, N., Rutecki, P., Massey, A., O'Donovan, C., Labar, D., Duckrow, R.B., Hirsch, L.J., Courtney, T., Sun, F.T., Seale, C.G. (2015). Long-Term Treatment with Responsive Brain Stimulation in Adults with Refractory Partial Seizures. *Neurology*, 84 (8), 810–817. DOI: 10.1212/WNL.0000000000001280.
- Burwell, S., Sample, M., Racine, E. (2017). Ethical Aspects of Brain Computer Interfaces: A Scoping Review. *BMC Medical Ethics*, 18 (1), 60. DOI: 10.1186/s12910-017-0220-y.
- Capogrosso, M., Milekovic, T., Borton, D., Wagner, F., Moraud, E.M., Mignardot, J.B., Buse, N., Gandar, J., Barraud, Q., Xing, D., Rey, E., Duis, S., Jianzhong, Y., Ko, W.K., Li, Q., Detemple, P., Denison, T., Micera, S., Bezard, E., Bloch, J., Courtine G. (2016). A Brain-Spine Interface Alleviating Gait Deficits after Spinal Cord Injury in Primates. *Nature*, 539 (7628), 284–288. DOI: 10.1038/nature20118.
- Christman, J. (2020). Autonomy in Moral and Political Philosophy. In: E.N. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Retrieved from: <https://plato.stanford.edu/archives/fall2020/entries/autonomy-moral> (31.05.2021).
- Cillo, A., Bonetti, M., Burro, G., Di Serio, C., De Filippis, R., Martoni, R.M. (2019). Neurocognitive Assessment in Obsessive Compulsive Disorder Patients: Adherence to Behavioral Decision Models. *PloS One*, 14 (2), e0211856. DOI: 10.1371/journal.pone.0211856.
- Clarke, R. (2003). *Libertarian Accounts of Free Will*. Oxford: Oxford University Press.
- Crisp, R. (2017). Well-Being. In: E.N. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Retrieved from: <https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/well-being> (6.05.2021).
- Dalton, B., Bartholdy, S., Campbell, I.C., Schmidt, U. (2018). Neurostimulation in Clinical and Sub-clinical Eating Disorders: A Systematic Update of the Literature. *Current Neuropharmacology*, 16 (8), 1174–1192. DOI: 10.2174/1570159X16666180108111532.
- Dandekar, M.P., Fenoy, A.J., Carvalho, A.F., Soares, J.C., Quevedo, J. (2018). Deep Brain Stimulation for Treatment-Resistant Depression: An Integrative Review of Preclinical and Clinical Findings and Translational Implications. *Molecular Psychiatry*, 23 (5), 1094–1112. DOI: 10.1038/mp.2018.2.
- Davidoff, E.J. (2020). Agency and Accountability: Ethical Considerations for Brain-Computer Interfaces. *The Rutgers Journal of Bioethics*, 11, 9–20.

- Dougherty, D.D. (2018). Deep Brain Stimulation: Clinical Applications. *The Psychiatric Clinics of North America*, 41 (3), 385–394. DOI: 10.1016/j.psc.2018.04.004.
- Drobisz, D., Damborská, A. (2019). Deep Brain Stimulation Targets for Treating Depression. *Behavioural Brain Research*, 359, 266–273. DOI: 10.1016/j.bbr.2018.11.004.
- Dworkin, G. (1988). *The Theory and Practice of Autonomy* (Cambridge Studies in Philosophy). Cambridge: Cambridge University Press.
- Dziwota, E., Stepulak, M.Z., Włoszczak-Szubzda, A., Olajossy, M. (2018). Social Functioning and the Quality of Life of Patients Diagnosed with Schizophrenia. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 25 (1), 50–55. DOI: 10.5604/12321966.1233566.
- Edwards, C.A., Kouzani, A., Lee, K.H., Ross, E.K. (2017). Neurostimulation Devices for the Treatment of Neurologic Disorders. *Mayo Clinic Proceedings*, 92 (9), 1427–1444. DOI: 10.1016/j.mayocp.2017.05.005.
- Feinberg, J. (1980). *Rights, Justice, and the Bounds of Liberty: Essays in Social Philosophy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Fenton, A., Alpert, S. (2008). Extending Our View on Using BCIs for Locked-in Syndrome. *Neuroethics*, 1 (2), 119–132. DOI: 10.1007/s12152-008-9014-8.
- Fontanillo Lopez, C.A., Li, G., Zhang, D. (2020). Beyond Technologies of Electroencephalography-Based Brain-Computer Interfaces: A Systematic Review From Commercial and Ethical Aspects. *Frontiers in Neuroscience*, 14, 611130. DOI: 10.3389/fnins.2020.611130.
- Friedrich, O., Racine, E., Steinert, S., Pömsl, J., Jox, R.J. (2021). An Analysis of the Impact of Brain-Computer Interfaces on Autonomy. *Neuroethics*, 14, 17–29. DOI: 10.1007/s12152-018-9364-9.
- Ghasemi, P., Sahraee, T., Mohammadi, A. (2018). Closed- and Open-loop Deep Brain Stimulation: Methods, Challenges, Current and Future Aspects. *Journal of Biomedical Physics and Engineering*, 8 (2), 209–216. DOI: 10.31661/jbpe.v8i2.898.
- Gilbert, F. (2015). A Threat to Autonomy? The Intrusion of Predictive Brain Implants. *AJOB Neuroscience*, 6 (4), 4–11. DOI: 10.1080/21507740.2015.1076087.
- Gilbert, F., O’Brien, T., Cook, M. (2018). The Effects of Closed-Loop Brain Implants on Autonomy and Deliberation: What are the Risks of Being Kept in the Loop? *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 27 (2), 316–325. DOI: 10.1017/S0963180117000640.

- Gilbert, F., Cook, M., O'Brien, T., Illes, J. (2019). Embodiment and Estrangement: Results from a First-in-Human "Intelligent BCI" Trial. *Science and Engineering Ethics*, 25 (1), 83–96. DOI: 10.1007/s11948-017-0001-5.
- Ginet, C. (1990). *On Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Glannon, W. (2016). Ethical Issues in Neuroprosthetics. *Journal of Neural Engineering*, 13 (2), 021002. DOI: 10.1088/1741-2560/13/2/021002.
- Goering, S., Klein, E., Dougherty, D.D., Widge, A.S. (2017). Staying in the Loop: Relational Agency and Identity in Next-Generation DBS for Psychiatry. *AJOB Neuroscience*, 8 (2), 59–70. DOI: 10.1080/21507740.2017.1320320.
- Guerreiro, C.M. (2016). Epilepsy: Is there Hope? *Indian Journal of Medical Research*, 144 (5), 657–660. DOI: 10.4103/ijmr.IJMR_1051_16.
- Habets, J., Heijmans, M., Kuijf, M.L., Janssen, M., Temel, Y., Kubben, P.L. (2018). An Update on Adaptive Deep Brain Stimulation in Parkinson's Disease. *Movement Disorders: Official Journal of the Movement Disorder Society*, 33 (12), 1834–1843. DOI: 10.1002/mds.115.
- Ienca, M., Haselager, P. (2016). Hacking the Brain: Brain-Computer Interfacing Technology and the Ethics of Neurosecurity. *Ethics and Information Technology*, 18 (2), 117–129. DOI: 10.1007/s10676-016-9398-9.
- Iwry, J., Yaden, D.B., Newberg, A.B. (2017). Noninvasive Brain Stimulation and Personal Identity: Ethical Considerations. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11, 281. DOI: 10.3389/fnhum.2017.00281.
- Jianhong, W., Ramirez-Mendoza, R.A. (2020). The Practical Analysis for Closed-Loop System Identification. *Cogent Engineering*, 7 (1). DOI: 10.1080/23311916.2020.1796895.
- Kane, R. (1998). *The Significance of Free Will*. Oxford: Oxford University Press.
- Kawala-Sterniuk, A., Browarska, N., Al-Bakri, A., Pelc, M., Zygarlicki, J., Sidikova, M., Martinek, R., Gorzelanczyk, E.J. (2021). Summary of over Fifty Years with Brain-Computer Interfaces – A Review. *Brain Sciences*, 11 (1), 43. DOI: 10.3390/brainsci11010043.
- Kellmeyer, P., Cochrane, T., Müller, O., Mitchell, C., Ball, T., Fins, J.J., Biller-Andorno, N. (2016). The Effects of Closed-Loop Medical Devices on the Autonomy and Accountability of Persons and Systems. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics: CQ: The International Journal of Healthcare Ethics Committees*, 25 (4), 623–633. DOI: 10.1017/S0963180116000359.
- Kellmeyer, P., Grosse-Wentrup, M., Schulze-Bonhage, A., Ziemann, U., Ball, T. (2018). Electrophysiological Correlates of Neurodegeneration in Motor and

- Non-Motor Brain Regions in Amyotrophic Lateral Sclerosis—Implications for Brain-Computer Interfacing. *Journal of Neural Engineering*, 15 (4), 041003. DOI: 10.1088/1741-2552/aabfa5.
- Klein, E. (2020). Ethics and the Emergence of Brain-Computer Interface Medicine. *Handbook of Clinical Neurology*, 168, 329–339. DOI: 10.1016/B978-0-444-63934-9.00024-X.
- Klein, E., Goering, S., Gagne, J., Shea, C.V., Franklin, R., Zorowitz, S., Dougherty, D.D., Widge, A.S. (2016). Brain-Computer Interface-Based Control of Closed-Loop Brain Stimulation: Attitudes and Ethical Considerations. *Brain-Computer Interfaces*, 3 (3), 140–148. DOI: 10.1080/2326263X.2016.1207497.
- Klinger, N., Mittal, S. (2018). Deep Brain Stimulation for Seizure Control in Drug-Resistant Epilepsy. *Neurosurgical Focus*, 45 (2), E4. DOI: 10.3171/2018.4.FOCUS1872.
- Kogan, M., McGuire, M., Riley, J. (2019). Deep Brain Stimulation for Parkinson Disease. *Neurosurgery Clinics of North America*, 30 (2), 137–146. DOI: 10.1016/j.nec.2019.01.001.
- Kupferberg, A., Bicks, L., Hasler, G. (2016). Social Functioning in Major Depressive Disorder. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 69, 313–332. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2016.07.002.
- Lahr, J., Schwartz, C., Heimbach, B., Aertsen, A., Rickert, J., Ball, T. (2015). Invasive Brain-Machine Interfaces: A Survey of Paralyzed Patients' Attitudes, Knowledge and Methods of Information Retrieval. *Journal of Neural Engineering*, 12 (4), 043001. DOI: 10.1088/1741-2560/12/4/043001.
- Lake, W., Hedera, P., Konrad, P. (2019). Deep Brain Stimulation for Treatment of Tremor. *Neurosurgery Clinics of North America*, 30 (2), 147–159. DOI: 10.1016/j.nec.2019.01.002.
- Laureys, S., Pellas, F., Van Eeckhout, P., Ghorbel, S., Schnakers, C., Perrin, F., Berré, J., Faymonville, M.E., Pantke, K.H., Damas, F., Lamy, M., Moonen, G., Goldman, S. (2005). The Locked-in Syndrome: What is It Like to be Conscious but Paralyzed and Voiceless? *Progress in Brain Research*, 150, 495–511. DOI: 10.1016/S0079-6123(05)50034-7.
- Lavazza, A. (2018). Freedom of Thought and Mental Integrity: The Moral Requirements for Any Neural Prosthesis. *Frontiers in Neuroscience*, 12, 82. DOI: 10.3389/fnins.2018.00082.
- Lawton, J., Blackburn, M., Rankin, D., Allen, J.M., Campbell, F.M., Leelarithna, L., Tauschmann, M., Thabit, H., Wilinska, M.E., Elleri, D., Hovorka, R. (2019). Participants' Experiences of, and Views About, Daytime

- Use of a Day-and-Night Hybrid Closed-Loop System in Real Life Settings: Longitudinal Qualitative Study. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 21 (3), 119–127. DOI: 10.1089/dia.2018.0306.
- Lazari-Radek, de, K. (2021). *Godny pożądania stan świadomości. O przyjemności jako wartości ostatecznej*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Lee, D.J., Lozano, C.S., Dallapiazza, R.F., Lozano, A.M. (2019). Current and Future Directions of Deep Brain Stimulation for Neurological and Psychiatric Disorders. *Journal of Neurosurgery*, 131 (2), 333–342. DOI: 10.3171/2019.4.JNS181761.
- Leeb, R., Pérez-Marcos, D. (2020). Brain-Computer Interfaces and Virtual Reality for Neurorehabilitation. *Handbook of Clinical Neurology*, 168, 183–197. DOI: 10.1016/B978-0-444-63934-9.00014-7.
- Lipsman, N., Woodside, D.B., Giacobbe, P., Hamani, C., Carter, J.C., Norwood, S.J., Sutandar, K., Staab, R., Elias, G., Lyman, C.H., Smith, G.S., Lozano, A.M. (2013). Subcallosal Cingulate Deep Brain Stimulation for Treatment-Refractory Anorexia Nervosa: A Phase 1 Pilot Trial. *Lancet*, 381 (9875), 1361–1370. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)62188-6.
- Łukaszewicz Alcaraz, A. (2021). *Are Cyborgs Persons? An Account of Futurist Ethics*. Palgrave Macmillan.
- Mackenzie, C., Stoljar, N. (eds.) (2000). *Relational Autonomy: Feminist Perspectives on Autonomy, Agency, and the Social Self*. Oxford: Oxford University Press.
- Mackenzie, C. (2015). Autonomy. In: Arras, J.D., Fenton, E., Kukla R. (eds.), *The Routledge Companion to Bioethics* (pp. 277–290). New York: Routledge.
- Maiser, S., Kabir, A., Sabsevit, D., Peltier, W. (2016). Locked-In Syndrome #303. *Journal of Palliative Medicine*, 19(4), 460–461. DOI: 10.1089/jpm.2016.0016.
- Malek, N. (2019). Deep Brain Stimulation in Parkinson's Disease. *Neurology India*, 67 (4), 968–978. DOI: 10.4103/0028-3886.266268.
- Malhi, G.S., Mann, J.J. (2018). Depression. *Lancet*, 392 (10161), 2299–2312. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31948-2.
- Manson, N., O'Neill, O. (2007). *Rethinking Informed Consent in Bioethics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Marchetti, M., Priftis, K. (2015). Brain Computer Interfaces in Amyotrophic Lateral Sclerosis: A Metanalysis. *Clinical Neurophysiology*, 126 (6), 1255–1263. DOI: 10.1016/j.clinph.2014.09.017.

- Maynard, A.D., Scragg, M. (2019). The Ethical and Responsible Development and Application of Advanced Brain Machine Interfaces. *Journal of Medical Internet Research*, 21 (10), e16321. DOI: 10.2196/16321.
- McCann, H.J. (1998). *The Works of Agency: On Human Action, Will, and Freedom*. Ithaca: Cornell University Press.
- McCann, H.J. (2012). Making Decisions. *Philosophical Issues*, 22, 246–263. DOI: 10.1111/j.1533-6077.2012.00228.x.
- McGie, S.C., Nagai, M.K., Artinian-Shaheen, T. (2013). Clinical Ethical Concerns in the Implantation of Brain-Machine Interfaces. *IEEE pulse*, 4 (2), 32–37. DOI: 10.1109/MPUL.2013.2242014.
- Mele, A.R. (1995). *Autonomous Agents: From Self-Control to Autonomy*. Oxford: Oxford University Press.
- Meyers, D. (1987). Personal Autonomy and the Paradox of Feminine Socialization. *The Journal of Philosophy*, 84 (11), 619–628.
- Milekovic, T., Sarma, A.A., Bacher, D., Simeral, J.D., Saab, J., Pandarinath, C., Sorice, B.L., Blabe, C., Oakley, E.M., Tringale, K.R., Eskandar, E., Cash, S.S., Henderson, J.M., Shenoy, K.V., Donoghue, J.P., Hochberg, L.R. (2018). Stable Long-Term BCI-Enabled Communication in ALS and Locked-in Syndrome Using LFP Signals. *Journal of Neurophysiology*, 120 (1), 343–360. DOI: /10.1152/jn.00493.2017.
- More, M. (1995). *The Extropian Principles*. Version 2.6. Retrieved from: https://www.alamut.com/subj/ideologies/manifestos/extropian_principles.html (13.04.2021).
- More, M. (2021). *FAQ 3*. Retrieved from: <https://www.maxmore.com/> (12.04.2021).
- Mosley, P.E., Windels, F., Morris, J., Coyne, T., Marsh, R., Giorni, A., Mohan, A., Sachdev P., O’Leary, E., Boschen, M., Sah, P., Silburn, P.A. (2021). A Randomised, Double-Blind, Sham-Controlled Trial of Deep Brain Stimulation of the Bed Nucleus of the Stria Terminalis for Treatment-Resistant Obsessive-Compulsive Disorder. *Translational Psychiatry*, 11 (1), 190. DOI: 10.1038/s41398-021-01307-9.
- Neumann, W.J., Turner, R.S., Blankertz, B., Mitchell, T., Kühn, A.A., Richardson, R.M. (2019). Toward Electrophysiology-Based Intelligent Adaptive Deep Brain Stimulation for Movement Disorders. *Neurotherapeutics*, 16 (1), 105–118. DOI: 10.1007/s13311-018-00705-0.
- Nozick, R. (1974). *Anarchy, State, and Utopia*. New York: Basic Books.

- O'Brolcháin, F., Jacquemard, T., Monaghan D., O'Connor N., Novitzky, P., Gordijn, B. (2016). The Convergence of Virtual Reality and Social Networks: Threats to Privacy and Autonomy. *Science and Engineering Ethics*, 22 (1), 1–29. DOI: 10.1007/s11948-014-9621-1.
- O'Connor, T. (2009). Degrees of Freedom. *Philosophical Explorations*, 12 (2), 119–125. DOI: 10.1080/13869790902838472.
- O'Neill, O. (2002). *Autonomy and Trust in Bioethics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Perepezko, K., Hinkle, J.T., Shepard, M.D., Fischer, N., Broen, M.P.G., Leentjens, A.F.G., Gallo, J.J., Pontone, G.M. (2019). Social Sole Functioning in Parkinson's Disease: A Mixed-Methods Systematic Review. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 34 (8), 1128–1138. DOI: 10.1002/gps.5137.
- Potter, S.M., El Hady, A., Fetz, E.E. (2014). Closed-Loop Neuroscience and Neuroengineering. *Frontiers in Neural Circuits*, 8, 115. DOI: 10.3389/fncir.2014.00115.
- Pugh, J., Pycroft, L., Sandberg, A., Aziz, T., Savulescu, J. (2018). Brainjacking in Deep Brain Stimulation and Autonomy. *Ethics and Information Technology*, 20 (3), 219–232. DOI: 10.1007/s10676-018-9466-4.
- Rachid, F. (2018). Neurostimulation Techniques in the Treatment of Cocaine Dependence: A Review of the Literature. *Addictive Behaviors*, 76, 145–155. DOI: 10.1016/j.addbeh.2017.08.004.
- Rapinesi, C., Kotzalidis, G.D., Ferracuti, S., Sani, G., Girardi, P., Del Casale, A. (2019). Brain Stimulation in Obsessive-Compulsive Disorder (OCD): A Systematic Review. *Current Neuropharmacology*, 17 (8), 145–155. DOI: 10.2174/1570159X117666190409142555.
- Rodrigues, F.B., Duarte, G.S., Prescott, D., Ferreira, J., Costa, J. (2019). Deep Brain Stimulation for Dystonia. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1 (1), CD012405. DOI: 10.1002/14651858.CD012405.pub2.
- Rosenfeld, J.V., Wong, Y.T. (2017). Neurobionics and the Brain-Computer Interface: Current Applications and Future Horizons. *Medical Journal of Australia*, 206 (8), 363–368. DOI: 10.5694/mja16.01011.
- Saha, S., Mamun, K.A., Ahmed, K., Mostafa, R., Naik, G.R., Darvishi, S., Khandoker, A.H., Baumert, M. (2021). Progress in Brain Computer Interface: Challenges and Opportunities. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 15, 578875. DOI: 10.3389/fnsys.2021.578875.
- Salanova, V. (2018). Deep Brain Stimulation for Epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 88S, 21–24. DOI: 10.1016/j.yebeh.2018.06.041.

- Sandel, M. (2007). *The Case against Perfection: Ethics in the Age of Genetic Engineering*. Cambridge, MA–London: Harvard University Press.
- Schechtman, M. (2009). Getting our Stories Straight: Self-Narrative and Personal Identity. In: Mathews D.J.H., Bok H., Rabins P.V. (eds.), *Personal Identity and Fractured Selves: Perspectives from Philosophy, Ethics, and Neuroscience* (pp. 65–92). Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Schechtman, M. (2010). Philosophical Reflections on Narrative and Deep Brain Stimulation. *The Journal of Clinical Ethics*, 21 (2), 133–139.
- Schermer, M. (2009). The Mind and the Machine. On the Conceptual and Moral Implications of Brain Machine Interaction. *Nano Ethics*, 3 (3), 217. DOI: 10.1007/s11569-009-0076-9.
- Sisterson, N.D., Wozny, T.A., Kokkinos, V., Constantino, A., Richardson, R.M. (2019). Closed-Loop Brain Stimulation for Drug-Resistant Epilepsy: Towards an Evidence-Based Approach to Personalized Medicine. *Neurotherapeutics*, 16 (1), 119–127. DOI: 10.1007/s13311-018-00682-4.
- Sisterson, N.D., Kokkinos, V. (2020). Neuromodulation of Epilepsy Networks. *Neurosurgery Clinics of North America*, 31 (3), 459–470. DOI: 10.1016/j.nec.2020.03.009.
- Smith, E., Delargy, M. (2005). Locked-in Syndrome. *BMJ*, 330 (7488), 406–409. DOI: 10.1136/bmj.330.7488.406.
- Steigerwald, F., Matthies, C., Volkmann, J. (2019). Directional Deep Brain Stimulation. *Neurotherapeutics*, 16 (1), 100–104. DOI: 10.1007/s13311-018-0667-7.
- Steinert, S., Friedrich, O. (2020). Wired Emotions: Ethical Issues of Affective Brain-Computer Interfaces. *Science and Engineering Ethics*, 26 (1), 351–367. DOI: 10.1007/s11948-019-00087-2.
- Sun, F.T., Morrell, M.J. (2014). Closed-Loop Neurostimulation: The Clinical Experience. *Neurotherapeutics*, 11 (3), 553–563. DOI: 10.1007/s13311-014-0280-3.
- Tastevin, M., Spatola, G., Régis, J., Lançon, C., Richieri, R. (2019). Deep Brain Stimulation in the Treatment of Obsessive-Compulsive Disorder: Current Perspectives. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 15, 1259–1272. DOI: 10.2147/NDT.S178207.
- Tedrus, G., Crepaldi, C.R., de Almeida Fischer, B. (2020). Quality of Life Perception in Patients with Epilepsy for a Period of 4 Years. *Epilepsy & Behavior*, 111, 107318. DOI: 10.1016/j.yebeh.2020.107318.

- Thinnes-Elker, F., Iljina, O., Apostolides, J.K., Kraemer, F., Schulze-Bonhage, A., Aertsen, A., Ball, T. (2012). Intention Concepts and Brain-Machine Interfacing. *Frontiers in Psychology*, 3, 455. DOI: 10.3389/fpsyg.2012.00455.
- Vansteensel, M.J., Jarosiewicz, B. (2020). Brain-Computer Interfaces for Communication. *Handbook of Clinical Neurology*, 168, 67–85. DOI:10.1016/B978-0-444-63934-9.00007-X.
- Vassileva, A., van Blooij, D., Leijten, F., Huiskamp, G. (2018). Neocortical Electrical Stimulation for Epilepsy: Closed-Loop versus Open-Loop. *Epilepsy research*, 141, 95–101. DOI: 10.1016/j.eplepsyres.2018.02.010.
- Vaughan, T.M. (2020). Brain-Computer Interfaces for People with Amyotrophic Lateral Sclerosis. *Handbook of Clinical Neurology*, 168, 33–38. DOI: 10.1016/B978-0-444-63934-9.00004-4.
- White-Dzuro, G.A., Lake, W., Neimat, J.S. (2017). Subpectoral Implantation of Internal Pulse Generators for Deep Brain Stimulation: Technical Note for Improved Cosmetic Outcomes. *Operative Neurosurgery*, 13 (4), 529–534. DOI: 10.1093/ons/oxp018.
- Wolkenstein, A., Jox, R., Friedrich, O. (2018). Brain-Computer Interfaces: Lessons to Be Learned from the Ethics of Algorithms. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 27 (4), 635–646. DOI: 10.1017/S0963180118000130.
- Xu, W., Zhang, C., Deeb, W., Patel, B., Wu, Y., Voon, V., Okun, M.S., Sun, B. (2020). Deep Brain Stimulation for Tourette's Syndrome. *Translational Neurodegeneration*, 9, 4. DOI: 10.1186/s40035-020-0183-7.
- Yan, H., Toyota, E., Anderson, M., Abel, T.J., Donner, E., Kalia, S.K., Drake, J., Rutka, J.T., Ibrahim, G.M. (2018). A Systematic Review of Deep Brain Stimulation for the Treatment of Drug-Resistant Epilepsy in Childhood. *Journal of Neurosurgery. Pediatrics*, 23 (3), 274–284. DOI: 10.3171/2018.9.PEDS18417.
- Young, G.B. (2014). Locked-In Syndrome. In: Daroff, R., Aminoff, M. (eds.), *Encyclopedia of the Neurological Sciences* (p. 916). Elsevier.
- Yuste, R., Goering, S., Arcas, B., Bi, G., Carmena, J.M., Carter, A., Fins, J.J., Friesen, P., Gallant, J., Huggins, J.E., Illes, J., Kellmeyer, P., Klein, E., Marblestone, A., Mitchell, C., Parens, E., Pham, M., Rubel, A., Sadato, N., Sullivan, L.S., Teicher, M., Wasserman, D., Wexler, A., Whittaker, M., Wolpaw, J. (2017). Four Ethical Priorities for Neurotechnologies and AI. *Nature*, 551 (7679), 159–163. DOI: 10.1038/551159a.
- Zheng, Y., Mao, Y.R., Yuan, T.F., Xu, D.S., Cheng, L.M. (2020). Multimodal Treatment for Spinal Cord Injury: A Sword of Neuroregeneration upon

Neuromodulation. *Neural Regeneration Research*, 15 (8), 1437–1450. DOI: 10.4103/1673-5374.274332.

Zhou, J.J., Chen, T., Farber, S.H., Shetter, A.G., Ponce, F.A. (2018). Open-Loop Deep Brain Stimulation for the Treatment of Epilepsy: A Systematic Review of Clinical Outcomes over the Past Decade (2008-present). *Neurosurgical Focus*, 45 (2), E5. DOI: 10.3171/2018.5.FOCUS18161.

Abstract

Recent advancements in new neural technologies raise bioethical concerns over personal autonomy, which they potentially threaten to diminish or entirely eliminate. Although caution in the application of deep brain stimulation (DBS) and brain-computer interfaces (BCIs) is explicitly urged in almost every study, the debate features a definitional void as to what notion of autonomy is actually adopted by the authors. The focus on autonomy has dominated the debate to such an extent that other essential values seem to be disappearing from the bioethical horizon, becoming less valued, less important, and less visible. This paper examines the autonomy-problem by probing whether DBS and BCIs indeed threaten personal autonomy. The impact of DBS and BCIs is studied on the examples of several illnesses, whereby the well-being of a person and the importance of informed consent are taken into account to assess the influence of these novel medical technologies on autonomy.

Cytowanie

Michałowska, M., Kowalczyk, Ł., Marcinkowska, W., Malicki, M. (2021). Being Outside the Decision-Loop: The Impact of Deep Brain Stimulation and Brain-Computer Interfaces on Autonomy. *Analiza i Egzystencja*, 56 (4), 25–52. DOI: 10.18276/aie.2021.56-02.

ARTYKUŁY

SZYMON MAKUŁA*

ORCID: 0000-0001-6421-2748

CONSPIRATIO MALIGNA W NACZYNIU, CZYLI GLOBALNE TEORIE SPISKOWE A SCEPTYCYZM

Słowa kluczowe: *conspiratio maligna*, teorie spiskowe, sceptycyzm, mózg w naczyniu, Hillary Putnam

Keywords: *conspiratio maligna*, conspiracy theories, skepticism, brain in a vat, Hillary Putnam

Czym jest teoria spiskowa?

Wyrażenie „teoria spiskowa” nie posiada jednego powszechnie przyjętego przez naukowców znaczenia, ponieważ autorzy tworzący rozmaite definicje i typologie są badaczami należącymi do odmiennych dyscyplin i patrzą na przedmiot swoich badań z odrębnych perspektyw. Inaczej rozumieją wyrażenie „teoria spiskowa” psychologowie, którzy budują skale myślenia spiskowego, a inaczej filozofowie, którzy zastanawiają się nad ich wiarygodnością. Termin ten jest również nieostry, a więc rozstrzygnięcie, czy dany zbiór twierdzeń jest teorią spiskową może przysporzyć kłopotów.

* Szymon Makuła – dr, adiunkt w Instytucie Filozofii Uniwersytetu Śląskiego. Interesuje się krytycznym myśleniem, teorią argumentacji, logiką nieformalną i metodologią nauk.

Address for correspondence: Uniwersytet Śląski, Instytut Filozofii, ul. Bankowa 11, 40-007 Katowice, Poland. E-mail: szymonmakula@gmail.com.

Odwołanie się do jakiegoś spisku, czyli do potajemnego działania jakiejś grupy ludzi, jest bez wątpienia warunkiem koniecznym do uznania danego zbioru przekonań za teorię spiskową, ale nie jest warunkiem wystarczającym. Gdyby było inaczej, zakres terminu „teoria spiskowa” uległby całkowitemu rozmyciu. Nie ma żadnych wątpliwości co do tego, że członkowie Al-Kaidy, gdy planowali zamach na World Trade Center, to spiskowali. Pomimo tego nie uznajemy rządowych raportów na temat ataku za teorie spiskowe. Podobnie jest w przypadku śmierci Aleksandra Litwinienki i niedawnego ataku na Siergieja Skripała. Do grona spisków niewątpliwie zaliczymy zмовę dorosłych utrzymujących w tajemnicy przed dziećmi prawdę o św. Mikołaju oraz oddanych przyjaciół organizujących w tajemnicy przed solenizantem przyjęcie urodzinowe. Tajemnicą okryte są nie tylko plany przywódców organizacji przestępczych, ale również próbujących ich ująć policjantów, podobnie jest z działalnością wywiadów wojskowych i wielu innych organizacji czy instytucji. Niewątpliwie bez spisku nie można mówić o teorii spiskowej. Sam spisek to jednak za mało, więc do definicji terminu „teoria spiskowa” należy dodać jakieś inne składniki.

Niektórzy naukowcy wskazują, że część teorii spiskowych dotyczy wydarzeń o dużym znaczeniu politycznym lub społecznym, często o zaskakującym i dramatycznym przebiegu (Basham, 2006; Byford, 2011; Keeley, 2006; Sunstein, Vermeule, 2009). Mowa w nich o wojnach, epidemiach, atakach terrorystycznych, niespodziewanych zgonach osób publicznych itp. Ich twórcy nie ograniczają się tylko i wyłącznie do opisu tych zdarzeń, starają się owe zjawiska wytłumaczyć, wskazując na ich przyczynę (Basham, 2006; Keeley, 2006). Spisek w takich teoriach pełni funkcję wyjaśniającą, odpowiada na pytanie: „Dlaczego miało miejsce wydarzenie x?”. Teorie spiskowe należące do tej odmiany stanowią alternatywę dla oficjalnego (np. rządowego) wyjaśnienia (Aaronovitch, 2009; Brotherton, 2013; Keeley, 2006). Argumentacja na ich rzecz charakteryzuje się tendencją do oskarżania autorów oficjalnych wersji zdarzeń o uczestnictwo w spisku i próby zatajenia prawdy przed opinią publiczną (Brotherton, 2013; Goertzel, 2010). Doskonałym przykładem jest hipoteza, według której księżna Diana została zamordowana przez MI6 na zlecenie rodziny królewskiej. Przeczy ona oficjalnym informacjom, według których kobieta zginęła w wypadku. Według orędowników tej teorii wszelkie media albo nieświadomie powtarzają kłamstwa, albo robią to umyślnie, ponieważ znajdują się pod wpływem spiskujących arystokratów. Analogicznie jest z teorią *chemtrails*, dostarczającą

alternatywnego sposobu tłumaczenia widocznego na niebie zjawiska opisywanego przez fizykę jako smugi kondensacyjne. Według wyznawców teorii spiskowych nie mamy wcale do czynienia ze szczególnym rodzajem chmury wytworzonym przez silnik samolotu, lecz ze śladami szkodliwych substancji (aluminium, tytanu, a nawet zarodków *candidy*) rozpylanych przez rząd światowy. Według jednych tropicieli spisków związki te mają ułatwiać kontrolę umysłów, a według innych – ich toksyczność doprowadzić ma do zmniejszenia liczby ludzi.

Odwołując się do myśli późnego Wittgensteina (2004), można powiedzieć, że między teoriami spiskowymi zachodzi podobieństwo rodzinne. Nie znajdziemy zbioru cech wspólnych wszystkim teoriom spiskowym i tylko im. Różne ich odmiany cechuje inny stopień podobieństwa. Teoria o spisku koncernów farmaceutycznych, którego celem jest ograniczenie populacji ludzi za pomocą przymusowych szczepień, jest podobna do koncepcji mówiącej, że światową polityką kieruje z ukrycia Klub Bilderberg, czyli grupa wpływowych bogaczy wprowadzająca w życie rozmaite, niekorzystne dla społeczeństw, ale intratne dla swych promotorów, reformy. Obie teorie szkicują wizję potężnej organizacji o szerokich wpływach politycznych i ekonomicznych na całym świecie, która zza kulis realizuje swój plan. Zupełnie inaczej wygląda jedno z wielu konkurencyjnych spiskowych wyjaśnień śmierci księżnej Diany. Arystokratka miała być tak bardzo zmęczona życiem osoby publicznej, że postanowiła upozorować swoją śmierć i spędzić resztę życia w ukryciu. Ten spisek nie ma złowrogiego charakteru, chyba jedyny negatywny skutek tej intrygi to niepotrzebna żałoba setek tysięcy, jeśli nie milionów, ludzi. Podobnie Elvis Presley, z dokładnie tej samej przyczyny co księżna Diana, upozorował rzekomo swoją śmierć i podobnie jak w jej przypadku, nie można mówić o złowrogim charakterze jego działania. Teorie spiskowe opisujące działanie koncernów farmaceutycznych i Klubu Bilderberg łączy to, że mowa w nich o potężnych organizacjach, które mają nieczne zamiary wobec całego świata. W przypadku Diany i Elvisa nie ma mowy o żadnej organizacji, tylko o działaniu pojedynczych osób. Wszystkie powyższe cztery spiski mają, pomimo różnic, pewną cechę wspólną – wymierzone są one w cały świat, co z kolei odróżnia je od rzekomego spisku iluminatów bawarskich, którym przyświecał skromniejszy cel, jakim miała być próba odsunięcia od władzy ówczesnego rządu Stanów Zjednoczonych.

Conspiratio maligna

Niektóre teorie spiskowe postulują istnienie konspiracji, która swymi mackami oplata cały świat. Ta osobliwa cecha stała się podstawą dla wyróżnienia globalnej odmiany teorii spiskowych (Basham, 2003). Niemal nieograniczona strefa wpływów nie jest jedynym wyróżnikiem takich teorii. Opisywane przez nie spiski odznaczają się również złowrogim charakterem, stąd tytułowa *conspiratio maligna*. Zagrożenie, jakie niesie ze sobą działalność takiej konspiracji, jest ściśle związane z jej *modus operandi*. Członkowie złowrogiego spisku dążą do zwiększenia posiadanego bogactwa, utrzymania władzy czy zaspokojenia swoich mrocznych zachcianek. Nie obowiązują ich zasady moralne ani żadne prawa; by zrealizować swój zamiar, nie cofną się przed niczym. W roli globalnych spiskowców zazwyczaj występują międzynarodowe korporacje, tajemnicze organizacje pokroju zakonu iluminatów, masońskie loże, a czasami nawet i kosmici (np. zmiennokształtni przybysze z układu „alfa Draconis” zwani reptilianami).

Różne wersje *conspiratio maligna* mogą się różnić konkretnymi szczegółami, ale ich wspólnym mianownikiem jest osobliwa wizja rzeczywistości. W prezentowanym przez nie obrazie świat polityki, biznesu i ekonomii jest niczym innym jak teatrem, którego aktorzy, naiwnie wierząc w swoją autonomię, działają dokładnie tak, jak zaplanowali członkowie spisku. Nawet przywódcy największych światowych mocarstw, takich jak USA, Rosja czy Chiny, są tylko marionetkami w rękach prawdziwych graczy, których tożsamość jest utrzymywana przed opinią społeczną w ścisłej tajemnicy. Wszystkie istotne wydarzenia, o których słyszymy w mediach, służą interesowi prawdziwych władców. Gdyby było inaczej, konspiracja zwyczajnie by do nich nie dopuściła. Wszelkie międzynarodowe konflikty, czy to dyplomatyczne, ekonomiczne, czy militarne, podobnie jak następujące po nich traktaty pokojowe, rozejmy czy ugody są starannie zaplanowane i wyreżyserowane przez złowrogi spisek światowy, czyli *conspiratio maligna*. Równouprawnienie kobiet, globalizacja, laicyzacja, ruchy migracyjne i wiele innych procesów społecznych odbywa się pod ścisłą kontrolą konspiracji. Jeśli jakieś wydarzenie wygląda na spontaniczne, to znaczy, że tak wyglądać miało; wszelkie demonstracje, protesty czy nawet rewolucje są zdalnie sterowane. *Conspiratio maligna* wykorzystuje mistrzowsko media, drukowaną prasę, radio, telewizję i internet. Za ich pomocą przekazuje odpowiednio spreparowane informacje o wykreowanych na własne potrzeby

wydarzeniach, odwracając tym samym uwagę społeczeństwa od spraw dla niej niewygodnych. W tym miejscu pojawia się kluczowe dla wiary w globalny spisek przekonanie, dające się wyrazić w maksymie „wszystko jest kłamstwem”. Motyw upozorowanego wydarzenia jest stałym elementem teorii spiskowych, wspomniana wcześniej księżna Diana, podobnie jak Elvis Presley, mieli upozorować własną śmierć, a rząd USA rzekomo sfałszował lądowanie na księżycu. Globalne teorie spiskowe są w tej kwestii radykalne, ponieważ iluzoryczne są wszelkie wydarzenia – nieważne, czy mówimy o katastrofach ekologicznych, atakach terrorystycznych, czy wojnach.

Ktoś może słusznie zapytać: jak udaje się małej grupie osób oszukiwać wszystkich mieszkańców planety? Jest to możliwe, ponieważ ludzkie umysły znajdują się, już od najmłodszych lat, pod ich ścisłą kontrolą. Najpierw formuje je szkoła, następnie różnorakie media. Nawet jeśli ktoś uda się na studia, otrzyma tam informacje specjalnie wyselekcjonowane, wolno-myślicielstwo akademickie jest jednym z wielu otaczających nas miraży. Prawdziwym celem akademii nie jest niesienie kaganka oświaty, krytyczna dyskusja i rozwój, lecz szkolenie kolejnych kadr naukowców służących, świadomie lub nie, spiskowi. Edukacja nie jest jedynym narzędziem zniewolenia i manipulowania w rękach konspiratorów, bardzo chętnie posługują się oni iluzją wyboru, wokół której zbudowane jest niejedno współczesne społeczeństwo. Celem demokracji jest utrzymywanie ludzi w poczuciu, że ich decyzje mają wpływ na świat. Wybierają oni polityków, którzy obiecują zrealizować ich życzenia i zbudować świat zgodny z wizją konserwatyzmu, libertarianizmu, socjalizmu czy egalitaryzmu. Wszelkie polityczne „-izmy” to mistyfikacje, za którymi stoi konspiracja (Basham, 2003). Z iluzją wyboru ściśle związany jest konsumpcjonizm. Toniemy w morzu rozpraszających nas ofert, musimy codziennie podejmować setki nic nieznaczących decyzji, np. czy kupić napój w czerwonej butelce firmy X, czy ten produkowany przez firmę Y, różniący się od pierwszego tylko kolorem etykiety. Z pomocą konspiracji idą trzymane w sekrecie przed gawiedzią supernowoczesne technologie, takie jak wszczepiane potajemnie pod skórę obywateli mikro-chipy, fale elektromagnetyczne czy rozpylane przez samoloty substancje. Pozwalają one bezpośrednio wpływać na myśli i decyzje podejmowane przez obywateli, a u zbyt podejrzliwych i niewygodnych są w stanie wywołać złośliwy nowotwór.

Wizja świata znajdującego się w szponach złowrogiego spisku jest przerażająca, ponieważ znana nam rzeczywistość okazuje się konstruktem

stworzonym przez tajemniczą i pociągającą z ukrycia za sznurki grupę osób, a my – żyjący w tym świecie – jesteśmy zwyczajnymi niewolnikami. Wbrew pozorom nie jest to obraz o fatalistycznym wydźwięku. Co prawda jesteśmy zniewoleni i omamieni, ale jest nadzieja, ponieważ możemy dołączyć do grona śmiałków, którzy przejrzeni na oczy i stawiają opór spiskowi, np. budując samodzielnie lub kupując w internecie działa organowe¹, które są doskonałą bronią przed zgubnym wpływem substancji znajdujących się w smugach kondensacyjnych i pozwalają swoim użytkownikom wyzwolić się ze złowrogich szponów systemu. Następnym krokiem jest ostrożne korzystanie z mediów, należy jak najwięcej myśleć samodzielnie, nie polegać na opinii ekspertów, doszukiwać się wszędzie drugiego dna, zastanawiać się, co dana informacja ma przed nami ukryć itd. W zasadzie to najlepiej ograniczyć się do wybranych internetowych stron, co do których mamy pewność, że głoszą prawdę.

Postulat istnienia złowrogiego spisku jest warunkiem koniecznym i wystarczającym do zaliczenia danej teorii do grona globalnych teorii spiskowych. Należy pamiętać, że olbrzymia większość teorii spiskowych, szczególnie jeśli posługujemy się tym terminem w neutralnym znaczeniu, takich sugestii nie zawiera. Nawet jeśli ktoś głosi, że koncerny farmaceutyczne ukrywają przed całym światem lekarstwo na raka, to jest to za mało, by można było mówić o pojawieniu się *conspiratio maligna*. Globalny zasięg i złe zamiary są warunkami koniecznymi, ale nie są warunkami wystarczającymi. Praktycznie nieograniczona moc sprawcza złowrogiej konspiracji jest istotnym atrybutem, który pozwala odróżnić globalną teorię spiskową od zwykłej. Wszechmoc jest dla *conspiratio maligna* cechą konstytutywną, jej brak wyklucza daną teorię z grona globalnych teorii spiskowych. Owa omnipotencja rzadko kiedy jest przypisywana spiskowcom wprost, zazwyczaj pojawia się jako konsekwencja przyjmowanego *implicite* poglądu mówiącego, że nie istnieje takie wydarzenie społeczne, które pozwoliłoby

¹ Działo organowe albo *chembuster* to instrument złożony z kilku rur, w których znajduje się żywica, ametyst, wióry stalowe i kryształ górski. Większe ustawiane są w ogrodach, a mniejsze na balkonach. Nie ma zgody co do dokładnego działania tego przyrządu, według niektórych sprzedawców wysyła on pozytywną energię do atmosfery, według innych zasysa, niczym czarna dziura, wszelkie szkodliwe substancje rozpylane przez samoloty. Oto jedna z wielu stron, na których można zapoznać się z zasadami obsługi tego osobliwego akcesorium, obejrzeć zdjęcia, a nawet dokonać zakupu: <https://greenharmony.pl/chembustery/634-chembuster-duzy-standard-dzialo-organowe.html>.

wykluczyć spiskowców z grona sprawców. Potęgą przypisywana konspiratorom może równać się z mocą kartezjańskiego złośliwego demona, ale nie zawsze tak jest. Minimalnym warunkiem jest usunięcie ograniczeń, jeśli chodzi o sprawstwo w świecie społecznym. Nie oznacza to, że spiskowcy stoją za wszystkimi zdarzeniami, ale że mogą być odpowiedzialni za dowolne z nich. Niektóre rzeczy dzieją się bez ich wpływu, ale nie znaczy to, że nie mogłoby być inaczej. *Conspiratio maligna* prawdopodobnie nie odpowiada za spóźnienie się naszego sąsiada do pracy, ale nie znaczy to, że nie mogłaby sprawić, że biedak pojawi się w firmie dużo później niż powinien. Nie można tego samego powiedzieć o dowolnym innym typie teorii spiskowych. W przypadku księżnej Diany łatwo wskazać pokąźną liczbę spraw, na które wpływu mieć nie mogła, nawet gdyby naprawdę była w stanie ukartować swoją śmierć. Nikt jej nie podejrzewa o „maczanie palców” w aneksji Krymu, wywołanie wojny w Syrii, wywieranie wpływu na wynik wyborów prezydenckich w USA w 2016 roku itd. Analogicznie jest ze spiskami, które zostały oficjalnie zdekonspirowane. Rząd USA oskarżył Al-Kaidę o przeprowadzenie ataku terrorystycznego na WTC, ale nie podejrzewa tej organizacji o zabójstwo Kennedy’ego, o doprowadzenie do wojny w Wietnamie ani o kryzys finansowy w roku 2008 itd. Członków mafii oskarża się o wiele potajemnie prowadzonych operacji, takich jak morderstwa, pobicia, napady, przemyt narkotyków itp., ale na tym zarzuty się zazwyczaj kończą. Jeśli podejrzewamy, że za danymi wydarzeniami stoi jakaś konspiracja, to zazwyczaj ma ona ograniczony zakres działalności. Zupełnie inaczej jest z globalnymi teoriami spiskowymi. Nie można wykluczyć, że za wszystkie wymienione wcześniej zdarzenia, łącznie z wypadkiem Diany, odpowiada jedna złowroga konspiracja.

Wszystkie teorie spiskowe próbujące dostarczać wyjaśnień dzielą uniwersum wydarzeń na trzy grupy: pierwsza to sytuacje, o których wywołanie spisek jest oskarżony, druga to szara strefa, co do której nie ma pewności, i trzecia to kategoria wydarzeń, z którymi konspiracja nie miała nic wspólnego. Globalne teorie spiskowe mają to do siebie, że w ich przypadku szara strefa rozciąga się na trzecią kategorię, w efekcie czego całkowicie ją zastępuje.

Kognitywne i afektywne funkcje teorii spiskowych

Wyrażenie „teoria spiskowa” jest powszechnie kojarzone z niewiarygodnymi opowieściami, mitami, konfabulacjami, bajkami itp. (Byford, 2011). Zastanawiające jest, że mimo powszechnej i niemal jednoznacznie negatywnej opinii o teoriach spiskowych, ich wyznawców nie ubywa. Teoriom spiskowym powszechnie przypisuje się fałszywość, niski stopień wiarygodności, absurdalność czy irracjonalność, a więc negatywnie ocenia się ich wartość poznawczą. Jednakże, jak pokazują badania, to nie kwestia wartości poznawczej przesądza o wierze w teorie spiskowe, tylko fakt, że ułatwiają one radzenie sobie z lękiem, depryzacją, poczuciem ambiwalencji, bezsilności, poczuciem alienacji (Abalakina-Paap, Stephan, Craig, Gregory, 1999; Sullivan, Landau, Rothschild, 2010; Tresher-Andrews, 2013; Van Prooijen, Van Dijk, 2014). Teorie spiskowe odpowiadają na zupełnie inny zestaw potrzeb, które można określić mianem afektywnych; wszelkie kwestie związane z wartością poznawczą czy też potrzebami kognitywnymi w przypadku wyznawców teorii spiskowych schodzą na dalszy plan (Tresher-Andrews, 2013).

Teorie spiskowe pełnią w systemie przekonań danej osoby przede wszystkim funkcję terapeutyczną. Wierzymy w teorie spiskowe nie dlatego, gdyż chcemy poznać prawdę, lecz dlatego, że potrzebujemy lekarstwa na takie stany afektywne, jak anomia społeczna, poczucie alienacji, uczucie deprywacji i ambiwalencji, lęk przed zmianą *status quo*, bezradność, wyobcowanie ze społeczeństwa, bezsilność, utrata kontroli czy potrzeba rozładowania uczucia wrogości (Abalakina-Paap, Stephan, Craig, Gregory, 1999; Korzeniowski, 2009; Sullivan, Landau, Rothschild, 2010; Brotherton, French, Pickering, 2013; Grzesiak-Feldman, 2016; Swami, Chamorro-Premuzic, Furnham, 2011).

Człowiek stający w obliczu wielkiej tragedii (np. epidemia, zamach bombowy, wybuch wojny itp.), która zmienia społeczne *status quo*, odczuwa niepokój, jest zagubiony, uświadamia sobie, że świat jest nieprzewidywalny, że nie posiada nad nim żadnej kontroli itp. Teoria spiskowa, jak pokazują badania, jest świetnym lekarstwem na taki stan, ponieważ pozwala wskazać odpowiedzialnego za nieszczęście wroga, tym samym redukując strach i przywracając poczucie przewidywalności świata (Sullivan, Landau, Rothschild, 2010). Taka osoba nie zadaje sobie pytania o to, co jest najlepszym wyjaśnieniem danego zdarzenia, lecz szuka sposobu na opanowanie stanu

afektywnego, jaki to zdarzenie wywołało². Innym kluczowym mechanizmem psychologicznym odpowiedzialnym za skłonność do myślenia spiskowego jest utrata poczucia kontroli. Osoby, które doświadczyły jakiegoś strasznego wypadku i nie miały żadnej kontroli nad biegiem przykrych wydarzeń, wykazują większą tendencję do dostrzegania powiązań między przypadkowymi obiektami, zdarzeniami itp. Ten mechanizm ma charakter czysto kompensacyjny, jego zadaniem jest nadać sens wydarzeniom i zredukować nieprzyjemne poczucie braku kontroli (Sullivan, Landau, Rothschild, 2010), a nie dociekanie prawdy. Podobnie jest z poczuciem lęku. Wszelkie społeczne perturbacje, od wyborów parlamentarnych po wojny, mogą wywołać poczucie niepewności i lęk, a tym samym zwiększać tendencję do wiary w teorie spiskowe (Byford, 2011; Goertzel, 1994). Na marginesie warto dodać ciekawą korelację dostrzeżoną u przedstawicieli różnych płci: wzrost lęku u mężczyzn powoduje nasilenie się stereotypów spiskowych, a u kobiet ich osłabienie (Grzesiak-Feldman, 2010). Z myśleniem spiskowym związane są również liczne błędy poznawcze, takie jak przekonanie, że istotne zjawiska mają istotne przyczyny, czy choćby tzw. błąd trzeciej osoby, co tylko potwierdza tezę o ich znikomym związku z takimi potrzebami kognitywnymi, jak poszukiwanie prawdy czy wnioskowanie do najlepszych wyjaśnień³.

Wyłaniający się z badań psychologów obraz osoby wierzącej w teorie spiskowe jest zgodny z towarzyszącym jej negatywnym stereotypem. Należy pamiętać, że mowa tutaj o wierze w te najmniej racjonalne teorie spiskowe i to ich funkcja w systemie przekonań zazwyczaj sprowadza się do funkcji zaspokajania potrzeb afektywnych. Stąd maksymalnie zwiększona tolerancja dla łamania wszelkich standardów racjonalności, takich jak choćby zasada sprzeczności. Badania pokazują, że jeśli ktoś wierzy w to, że księżna Diana upozorowała swoją śmierć, to najprawdopodobniej równocześnie wierzy w to, że została ona zamordowana przez MI6 (Wood, Douglas, Sutton, 2012). Podobnie jest z fikcyjnymi teoriami wymyślonymi na potrzeby badania: osoby przekonane, że za atakiem na WTC stoi amerykański rząd, o wiele częściej wierzyły w fałszywą informację, że składnik o tajemniczej nazwie

² Oczywiście osoby wierzące w teorie spiskowe deklarują chęć dociekania prawdy, ale na deklaracji się kończy.

³ Dokładny przegląd rozmaitych psychologicznych mechanizmów odpowiedzialnych za teorie spiskowe znaleźć można w książce Moniki Grzesiak-Feldman (2016) pt. *Psychologia myślenia spiskowego*.

testiculus taurus, znajdujący się w napoju Red Bull, ma nieznane skutki uboczne (Swami i in., 2010).

Mózgi w naczyniu

W 1981 roku Hillary Putnam opublikował esej pt. *Mózgi w naczyniu*, w którym zaprezentował współczesną, wzbogaconą o motywy rodem z książek science-fiction, wersję kartezjańskiego eksperymentu myślowego o złośliwym demonie (Putnam, 1998)⁴. Zagadnienie to od wieków spędzało sen z powiek wielu filozofom, ponieważ dotyczyło jednego z wielkich pytań filozoficznych: o możliwość pewnej wiedzy o świecie. Niezależnie od wersji, eksperyment ten sugerował, że odpowiedź na to pytanie jest negatywna, to znaczy, że niczego nie możemy z pewnością wiedzieć. Stanowisko akceptujące taką konkluzję, czyli globalny sceptycyzm, jest dyskutowane do dziś.

Wyobraźmy sobie człowieka, którego mózg został oddzielony od ciała (np. przez dowcipnych kosmitów albo szalonego naukowca) i znajduje się w utrzymującym go przy życiu naczyniu. Ów pojemnik jest podłączony do superkomputera, który stymuluje zakończenia nerwowe w taki sposób, by znajdującemu się w słoju mózgowi wydawało się, że prowadzi zwyczajne życie. Dzięki temu zabiegowi jest przekonany, że nadal ma ciało, spożywa posiłki, śpi, chodzi do pracy, spotyka się ze znajomymi itd. Mieszkaniec naczynia nie zdaje sobie sprawy ze swojego faktycznego położenia, uważa, że nic złego się w jego życiu nie wydarzyło, a wszystko wygląda dokładnie tak, jak powinno wyglądać. Niezależnie od tego, czy padliśmy ofiarą dowcipnych kosmitów, szalonych naukowców, złośliwego demona, czy zbuntowanej sztucznej inteligencji, nie jesteśmy w stanie przejrzeć wykreowanej przez naszego oprawcę iluzji. Sceptycy na tej podstawie sugerują, że zamiast zdobywać wiedzę o świecie, poznajemy tylko i wyłącznie symulację (w przypadku mózgów w naczyniu), w której się znajdujemy. Realny świat jest dla nas zagadką, gdyż znajduje się poza zasięgiem naszych zdolności poznawczych. Nie sposób takiej hipotezy wykluczyć. W dodatku, powie

⁴ Należy odnotować, że Putnam nie jest pomysłodawcą opisywanego eksperymentu myślowego, który kilka lat wcześniej pojawił się w książkach takich autorów, jak Gilbert Harman (1973) czy Peter Unger (1975). Putnam nie był również jedynym krytykiem wykorzystującym ten eksperyment sceptycyzmu (Nagel, 1997, Smith, 1981).

sceptyk, skoro jest możliwe, że jestem mózgiem w naczyniu, to nie mogę być niczego pewien, nawet tego, że mam dwie ręce, jestem człowiekiem, piszę artykuł na komputerze itd. Mówiąc krótko – według globalnego sceptycyzmu, wiedza o świecie jest niemożliwa.

Putnam w swoim tekście polemizuje z tak radykalnie rozumianym sceptycyzmem i stara się wykazać, że jest on stanowiskiem niedorzecznym. Według filozofa zdanie „jestem mózgiem w naczyniu” nie ma przedmiotowego odniesienia. W swoich rozważaniach wykorzystuje tzw. przyczynową koncepcję znaczenia, według której sens słów jest kształtowany przez zewnętrzny świat. Rozpatrzmy sytuację (podobną do tej w filmie *Matrix*), w której wszyscy ludzie są mózgami w naczyniu. W takim świecie, między mózgiem w naczyniu a słowami „mózg” i „naczynie” nie występuje żadna relacja przyczynowa, ponieważ oba wyrazy powstały jako terminy określające mózgi i naczynia występujące w symulacji. Mózg żyjący w naczyniu może być obiektem zupełnie niepodobnym do symulowanych mózgów. W zasadzie bezpieczniej jest mówić o niezidentyfikowanym czymś znajdującym się w naczyniu zamiast o mózgu. Język, którym posługują się odbiorcy symulacji (czymkolwiek są), dotyczy tylko i wyłącznie jej elementów. Słowo „samochód” odnosi się do określonego zbioru przedmiotów istniejących w symulacji, ale nie ma żadnej gwarancji, że ta nazwa ma jakiegokolwiek desygnaty poza symulacją, ponadto nie sposób wykluczyć możliwości, że takich desygnatów w świecie rzeczywistym nie ma. Po prostu między słowem „samochód” a samochodami istniejącymi (jeśli jakiegokolwiek są) poza symulacją nie ma żadnego związku. Podobnie jest z nazwą „naczynie” – jej zakres w symulacji nie musi odpowiadać zakresowi w świecie rzeczywistym. Jakby tego było mało, nazwy, którymi posługują się mieszkańcy symulacji, nie tylko nie muszą mieć desygnatów w świecie rzeczywistym, ale mogą być tylko i wyłącznie słowami wytworzonymi na potrzeby wykreowanego przez komputer świata. W dodatku warto się zastanowić, czy prawa fizyki, relacje przestrzenne itp. w świecie poza symulacją mają dokładnie taki sam charakter, jak w świecie wewnątrz symulacji. Jeśli nie, to mieszkańiec symulacji nie może powiedzieć, że jest mózgiem w naczyniu, gdyż terminy, którymi się posługuje, opisują świat wykreowany na potrzeby symulacji. Prowadzi to do sytuacji, w której niczego nie można powiedzieć o świecie poza symulacją, ponieważ język mieszkań symulacji się do tego zupełnie nie nadaje. Do mówienia o świecie poza symulacją potrzebny jest nowy język, ale mózg w naczyniu nie może go wytworzyć, ponieważ żyjąc

wewnątrz symulacji, nie ma takiej możliwości ani nawet potrzeby. Sceptycyzm implikowany przez hipotezę mózgu w naczyniu jest stanowiskiem nonsensownym, gdyż nie da się go nawet wypowiedzieć.

Conspiratio maligna w naczyniu

Koncepcja mózgu w naczyniu daje się z łatwością przekształcić w globalną teorię spiskową. Nieświadomie lub nie, dokonali tego autorzy wspomnianego wcześniej filmu *Matrix*, w którym inteligentne maszyny pasożytują na energii wytwarzanej przez ludzkie ciało⁵. W tym celu hodują niczego nieświadome ofiary w specjalnych inkubatorach, a ich mózgi podłączają do hiperrealistycznej symulacji przypominającej świat z końca XX wieku. Z tragicznego położenia ludzi zdaje sobie sprawę tylko garstka śmiałków, którym udało się odłączyć od symulacji.

Nie każda globalna teoria spiskowa musi przybierać aż tak radykalną formę, by można było ją porównać do eksperymentu myślowego Putnama. Zdolność kreowania świata przez spisek jest kluczowa dla budowanej tu analogii, ale nie jest konieczne, by miała ona charakter absolutny. Budowanie świata nie musi się odbywać na każdej z możliwych płaszczyzn. Maszyny w filmie *Matrix*, podobnie jak naukowiec, który uwięził mózgi ludzi w naczyniach, są w stanie stworzyć dowolny wymyślony przez siebie świat, w zasadzie od podstaw. Wytworzona w ten sposób iluzja ma więc charakter ontologiczny, ponieważ już same przedmioty, z którymi wchodzi w interakcję ofiara spisku, nie są realne. Możliwości zwodniczych maszyn przypominają te przypisywane złośliwemu demonowi. Cały świat przyrody wraz z rządzącymi nim prawami fizyki jest artefaktem, przypominającym wirtualne światy tworzone na potrzeby modnych obecnie gier online. Nic nie stoi na przeszkodzie, by stworzyć symulację, w której siła grawitacji na Ziemi jest odrobinę mniejsza, ludziom odrastają utracone kończyny, woda występuje tylko w dwóch stanach skupienia, koty mają skrzydła itd.

⁵ Film *Matrix* nie jest ani pierwszym, ani jedynym dziełem, które wykorzystuje pewną wariację na temat kartezjańskiego złośliwego demona. W literaturze z szeroko rozumianego nurtu science-fiction motyw ten jest bardzo popularny i często wykorzystywany, wystarczy przytoczyć tutaj *Kongres futurologiczny* Stanisława Lema, *Czarne oceany* Jacka Dukaja czy takie dzieła Philipa K. Dicka, jak *Ubik* czy *Trzy stygmaty Palmera Eldritch*.

Większość globalnych teorii spiskowych nie idzie tak daleko i zadowala się przypisaniem członkom spisku całkowitej kontroli nad przepływem informacji, ich sprawstwo ograniczając do wywoływania wojen, wpływania na wyniki wyborów itd. Gdyby społeczeństwo porównać do organizmu ludzkiego, to *conspiratio maligna* miałaby absolutną władzę nad wszelkimi zmysłami, dostarczając im odpowiednio spreparowanych danych. Mało któremu złowrogiemu spiskowi przypisuje się kontrolę nad prawami fizyki, ale wszystkie kontrolują, co o tych prawach wiemy.

Ofiara złowrogiego spisku światowego, w przeciwieństwie do osoby uwięzionej przez szalonego naukowca, zazwyczaj nie żyje w symulacji, tylko w realnym świecie. Iluzja kreowana przez spiskowców w większości globalnych teorii spiskowych ma charakter epistemologiczny. O ile przedmioty, z którymi mają do czynienia ofiary złowrogiego spisku światowego, są realnymi bytami, to wiedza na ich temat jest kreowana przez spisek. Wszelkie osoby publiczne, które znamy z rozmaitych mediów, są ludźmi z krwi i kości, ale wydarzenia, w których biorą udział, mogą być zainscenizowanym teatrem. Nawet gdyby księżna Diana wraz z całą rodziną królewską okazała się tylko i wyłącznie wynajętą przez złowrogi spisek grupą aktorów, to można być pewnym, że gdzieś na świecie istnieją ludzie, którzy tak właśnie wyglądają. Nie jest wykluczone, że pogrzyb Elvira Presleya był maskaradą, ale niesiona przez żałobników trumna była prawdziwa. Realia, w których znajduje się człowiek zwodzony przez *conspiratio maligna*, przypominają te znane nam ze spektaklu iluzjonistycznego. Karty, które zawodowy iluzjonista najpierw rozdziera na drobne kawałeczki, a potem w tajemniczy sposób łączy ze sobą, otrzymując w efekcie nienaruszoną całość, są jak najbardziej rzeczywiste. Zadanie prestidigitatora polega na tym, by wywołać zamierzone przez niego wrażenie dzięki kontroli percepcji widowni. Osiąga ten cel, pozwalając widzom oglądać występ z odpowiedniej perspektywy, we właściwym momencie kieruje ich uwagę w innym kierunku, tak żeby nie było widać podmiany karty itp. Taka iluzja ma właśnie charakter epistemologiczny, jej adresat odbiera tylko te informacje, które ma odebrać. Układanka jest zbudowana z autentycznych elementów, ale kluczowy jest sposób prezentacji wydarzenia, to on sprawia, że odbiorca dokonuje sugerowanej przez nadawcę interpretacji.

Spiskowcy okazują się mistrzami sztuki iluzji. Ofiara złowrogiej konspiracji uzyskuje dostęp do autentycznej wiedzy o świecie tylko w jednym przypadku, gdy intrygantom zależy na tym, by owa informacja była dostępna

w czystej, to jest pozbawionej jakichkolwiek manipulacji, postaci. Cała reszta jest w jakimś stopniu zniekształcona przez cenzurę albo najzwyczajniej fałszywa, innej możliwości nie ma.

Globalny sceptycyzm globalnej teorii spiskowej

Przeprowadźmy następujący eksperyment myślowy: założmy, że faktycznie istnieje jakaś tajemnicza siła polityczna, która ma praktycznie nieograniczone możliwości sprawcze, to znaczy, że z podobną łatwością jest w stanie wywołać lub zakończyć zarówno krach na giełdzie, jak i wojnę, obalić dowolny rząd i na jego miejsce powołać inny itd. Założmy istnienie złowrogiego spisku. Pamiętajmy, że w już wystarczająco bogatym repertuarze działań dostępnych spiskowcom znajduje się również pełna kontrola nad wszystkimi mediami i światem nauki. Spiskowcy nie tylko mają realny wpływ na aktualne wydarzenia, ale cenzurują i rewidują całą wspomnianą wcześniej wiedzę o świecie. Czy bylibyśmy w stanie wykryć działalność takiego spisku?

Założenie o istnieniu globalnego złowrogiego spisku narzuca nam paranoiczną podejrzliwość. Jeśli wszystko może być fałszem, to niewykluczone, że spisek mógł doprowadzić do tego, że nauczono nas błędnie zarówno historii świata, jak i składu chemicznego wody. Wszystkie serwisy informacyjne mówiące o epidemii COVID-19 mogą robić to na zlecenie *conspiratio maligna*. Wiara w istnienie złowrogiego spisku nakazuje traktowanie wszelkich informacji z dystansem i stosowanie do nich reguły podejrzliwości. Wyniki rządowego śledztwa w sprawie ataku na WTC są z definicji podejrzane, podobnie jak wyniki sekcji zwłok Marylin Monroe, zapewnienia o bezpieczeństwie szczepień przeciw COVID-19 ze strony takich organizacji jak WHO czy doniesienia klimatologów o niebezpiecznych konsekwencjach ocieplenia klimatu itd. Wiara w istnienie złowrogiego spisku zawiesza domyślne zaufanie, jakim na co dzień obdarzamy różne źródła informacji, a więc z konieczności prowadzi do pytania o to, komu można ufać. I właśnie przy próbie znalezienia odpowiedzi na to pytanie rodzi się globalny sceptycyzm. Spisek może kontrolować naukowców twierdzących, że podejrzane smugi na niebie to niegroźne zjawisko, ale równie dobrze może wpływać na zwalczających ich tezy przeciwników. Osoby rozpowszechniające informacje o *chemtrails* mogą tylko pozornie

demaskować ogólnoswiatową konspirację, przecież nie jest wykluczone, że ich prawdziwym zadaniem jest sianie zamętu i odwracanie uwagi od prawdziwego spisku. Jakiego? Tego nikt nie wie. Samodzielne rozstrzygnięcie sporów, takich jak ten dotyczący *chemtrails*, jest poza naszym zasięgiem, ponieważ, nawet jeśli mamy odpowiednie kompetencje, to przecież cała nasza wiedza o chemicznych substancjach i fizyce atmosfery została nam wpojona pod czujnym okiem spiskowców sterujących systemem edukacji. Nie można wierzyć też żadnej aparaturze służącej do analizy składu chemicznego atmosfery, przecież nie ma pewności, że projekt tego urządzenia nie był sporządzony na zamówienie konspiratorów. Podobnie nie można wierzyć głosicielom tezy o szkodliwości tajemniczych smug na niebie. W zasadzie jedyne, co pozostaje człowiekowi, to wiara w doznania zmysłowe, choć tu też pewności mieć nie można, gdyż nie można wykluczyć, że *conspiratio maligna* stymuluje naszą percepcję za pomocą jakiejś tajemniczej technologii. Konsekwentnemu wyznawcy globalnej teorii spiskowej pozostaje globalny sceptycyzm: nie może on uznać żadnej oficjalnej wersji zdarzeń, ale również nie może przyjąć, że prawdziwe jest alternatywne wobec niej wyjaśnienie spiskowe. Pozostaje mu jedynie milczenie.

Przekonanie, że istnieje złowrogi spisek, prowadzi do tego, że nawet nasza wiedza o samych spiskach musi ulec zawieszeniu: przecież nie ma żadnej racji pozwalającej odrzucić możliwość, by i owa wiedza była spreparowana przez złowrogi spisek. Niezależnie, czy czytamy o zamachu na Juliusza Cezara czy o aferze Watergate, powinniśmy pamiętać, że zaprezentowany nam bieg zdarzeń może być zniekształcony, a nawet od początku do końca zmyślony. Nawet gdy ograniczamy się do rewelacji pochodzących z serwisu internetowego, który odsłania prawdę o prawdziwych władcach świata, to nie możemy mieć pewności, czy aby na pewno mamy do czynienia z oświeconymi bojownikami o prawdę, a nie z przebiegłą dywersją złowrogiej konspiracji. Nawet gdy jakiś anonimowy autor przedstawia przekonujące dowody na to, że lądowanie na księżycu to farsa, nie możemy z całkowitą pewnością przyznać mu racji.

W świecie kontrolowanym przez złowrogą konspirację nie ma miejsca na zaufanie, ponieważ wszystko może być kłamstwem. Nie ma też miejsca na wiedzę, wszystkie nasze przekonania mogą okazać się przynajmniej w jakimś stopniu zniekształcone, jeśli nie całkowicie fałszywe. Nie sposób też określić jakiegokolwiek ich prawdopodobieństwa. Nie wiemy, jakimi intencjami kieruje się spisek, do jakich celów dąży, jakimi metodami się

posługuje. Jeśli wiedza jest niemożliwa, to niemożliwa jest też wiedza o złowrogim spisku. Przyjęcie istnienia *conspiratio maligna* stawia nas w sytuacji analogicznej do tej, w której znajduje się ktoś rozważający możliwość bycia mózgiem w naczyniu. Hipoteza o istnieniu złowrogiego globalnego spisku jest nonsensowna, podobnie jak nonsensowna jest hipoteza o byciu mózgiem w naczyniu. Wyrażenie „spisek” odnosi się do spisków istniejących w świecie wykreowanym przez *conspiratio maligna*, wszelkie związane z nim znaczenia, skojarzenia, wyobrażenia czy przedstawienia mają swoje źródło w posiadanej przez nas wiedzy o świecie, a ta przecież jest pod całkowitą kontrolą spiskujących, w dodatku nie można wykluczyć, że jest w całości spreparowana. Uznanie istnienia złowrogiego globalnego spisku prowadzi do absolutnego sceptycyzmu, a ten zaś powoduje, że nie sposób sensownie wyrazić tezy ujawniającej działanie *conspiratio maligna*.

Nie sposób wykazać, że *conspiratio maligna* istnieje; z drugiej strony nie sposób istnienia złowrogiej konspiracji wykluczyć. Wiara w globalną teorię spiskową prowadzi do globalnego sceptycyzmu, stając się tym samym stanowiskiem niedorzecznym. Niemożliwe jest zdemaskowanie złowrogiego spisku, tak jak niemożliwe jest wytropienie zwierzyny, o której wiemy tylko tyle, że może markować ślady łap zostawiane przez inne zwierzęta. Wszystkie tropy, które napotkamy, mogą być jej śladami, ale nie muszą. Taka historia nadaje się tylko i wyłącznie do usprawiedliwienia fiaska, jakie odnieśliśmy na polowaniu. I to jest pole, na którym globalne teorie spiskowe rozwijają skrzydła. Wszystkie wstrząsy, których doświadczamy żyjąc, od wojen po osobiste tragedie, z łatwością dają się wytłumaczyć jako efekty działania złowrogiej konspiracji.

Podsumowanie

Hipoteza zakładająca istnienie złowrogiego spisku, charakteryzującego się nieograniczonymi możliwościami kreowania naszego postrzegania świata, nie pozwala na wyprowadzenie żadnego wniosku, który pozwoliłby na jej obalenie. Owa nieograniczona moc, będąca immanentną częścią globalnej teorii spiskowej powoduje, że nie sposób wskazać wydarzenia, którego konspiratorzy nie mogą spreparować, zatem *conspiratio maligna* jest niefalsyfikowalna. Wybuch pandemii COVID-19 nie przeczy teorii o złowrogim spisku, tak samo jak nie przeczyłby jej brak. Nawet jeśliby jakaś globalna

teoria spiskowa wykluczała wystąpienie jakiegoś zjawiska, to łatwo ją wybronić, wzbogacając ją o dowolną liczbę hipotez *ad hoc*. Człowiek wierzący w to, że prezydentem USA w 2008 roku zostanie Hilary Clinton, czyli członkini rządzącej światem rasy zmiennoszkłałnych jaszczurów, nie musi porzucić swojego przekonania w momencie, gdy do Białego Domu wprowadza się Barack Obama. Wystarczy, że przyjmie hipotezę *ad hoc* mówiącą, że Barack Obama został zamordowany, a jego miejsce zajął inny reptilianin.

Ktoś może słusznie zauważyć, że nawet jeśli konspiratorzy potencjalnie są w stanie wywołać dowolne wydarzenie, to nie znaczy, że należy przypisać im aktualne sprawstwo w każdej sytuacji. Niestety nikt nie jest w stanie powiedzieć, które wydarzenie faktycznie złowrogiemu spiskowi służy, a które nie. Czy *conspiratio maligna* odniosła jakąś korzyść z niedawnej aneksji Krymu przez Rosję? Czy może to wydarzenie jest dla niej obojętne albo sytuacja wymknęła się spod kontroli? W zasadzie skąd można mieć pewność, że oto nie mamy do czynienia z autentyczną sytuacją, lecz z mistrzowsko spreparowaną fikcją? Krym może okazać się wymyślonym zakątkiem, podobnie jak Rosja, a my nieświadomie oglądamy aktorów udających zaangażowanych w te wydarzenia ludzi.

Nie mamy żadnej metody pozwalającej rozstrzygnąć z większym niż losowe prawdopodobieństwem, czy za jakimś wydarzeniem stoi spisek, czy nie. Ofiara złowrogiego spisku nie może stwierdzić, że za atakiem na WTC stoi jakiś tajemniczy rząd światowy, ponieważ musiałaby ustalić, że faktycznie był jakiś atak na WTC. W tym celu musiałaby ustalić, że taki obiekt faktycznie znajdował się w USA, a jak tego dokonać, nie odwołując się przy tym do zapewnień jakiegoś autorytetu, bez korzystania ze szkolnej wiedzy, atlasów, map, aktów prawnych itp.? Żeby coś wiedzieć, trzeba komuś zaufać, a na to pozwolić sobie nie można. Nie jesteśmy w stanie zweryfikować żadnych informacji, jest to równie niewykonalne w przypadku tych oficjalnych, jak i tych rzekomo demaskujących spisek światowy. W odniesieniu do tych ostatnich nie możemy mieć pewności, że ich autorzy, zamiast być głosicielami prawdy, nie są kolejnymi marionetkami sterowanymi przez elektroniczne chipy. Znamienne jest to, że wyznawcy globalnych teorii spiskowych tej konsekwencji zdają się nie zauważać i wbrew zalecanej ostrożności obdarzają zaufaniem wybrane arbitralnie źródła informacji.

Konsekwencje, do których prowadzi uznanie istnienia *conspiratio maligna*, niewiele znaczą, gdyż mało którego wyznawcę zainteresują. Dopóki wiara w złowrogi spisek powoduje, że czujemy się bezpiecznie, świat

przestaje być przerażającym chaosem itp., dopóty nie ma znaczenia, czy przyjęta przez nas teoria spiskowa jest wewnętrznie sprzeczna, nonsensowna, ani czy prowadzi do absolutnego sceptycyzmu. Dlatego też analogia między wiarą w *conspiratio maligna* a byciem mózgiem w naczyniu nie przekona osoby, która za jej pomocą redukuje sobie np. poczucie lęku przed zmianą *status quo*. Takiej osobie należałoby pomóc w radzeniu sobie z lękiem w inny niż za pomocą teorii spiskowej sposób.

Bibliografia

- Aaronovitch, D. (2009). *Voodoo Histories: The Role of The Conspiracy Theory in Shaping Modern History*. New York: Riverhead Books.
- Abalakina-Paap, M., Stephan, W.G., Craig, T., Gregory, W.L. (1999). Beliefs in Conspiracies. *Political Psychology*, 20 (3), 637–647. DOI: 10.1111/0162-895X.00160.
- Basham, L. (2003). Malevolent Global Conspiracy. *Journal of Social Philosophy*, 34 (1), 91–103. DOI: 10.1111/1467-9833.00167.
- Basham, L. (2006). Living with the Conspiracy. W: D. Coady (red.), *Conspiracy Theories: The Philosophical Debate* (s. 61–77). Aldershot: Ashgate.
- Brotherton, R. (2013). Towards a Definition of Conspiracy Theory. *PsyPAG Quarterly, Special Issue: The Psychology of Conspiracy Theories*, 9–14.
- Brotherton, R., French, C.C., Pickering, A.D. (2013). Measuring Belief in Conspiracy Theories: The Generic Conspiracist Beliefs Scale. *Frontiers in Psychology*, 4, 279. DOI: 10.3389/fpsyg.2013.00279.
- Byford, J. (2011). *Conspiracy Theories: A Critical Introduction*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Coady, D. (2007). Are Conspiracy Theorists Irrational? *Episteme*, 4 (2), 193–204. DOI: 10.3366/epi.2007.4.2.193.
- Dentith, M.R.X. (2016). When Inferring to a Conspiracy might be the Best Explanation. *Social Epistemology*, 30 (5–6), 572–591. DOI: 10.1080/02691728.2016.1172362.
- Furnham, A. (2013). Commercial Conspiracy Theories: A Pilot Study. *Frontiers in Psychology*, 4, 379. DOI: 10.3389/fpsyg.2013.00379.
- Goertzel, T. (1994). Belief in Conspiracy Theories. *Political Psychology*, 15 (4), 733–744.

- Goertzel, T. (2010). Conspiracy Theories in Science. *EMBO Reports*, 11 (7), 493–499. DOI: 10.1038/embor.2010.84.
- Grzesiak-Feldman, M. (2010). O związkach lęku z myśleniem spiskowym. *Studia Psychologiczne*, 48, 45–58.
- Grzesiak-Feldman, M. (2016). *Psychologia myślenia spiskowego*. Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.
- Harman, G. (1973). *Thought*. Princeton: Princeton University Press.
- Hofstadter, R. (1965). *The Paranoid Style in American Politics. And Other Essays*. New York: Knopf.
- Keeley, S.M. (2006). Of Conspiracy Theories. W: D. Coady (red.), *Conspiracy Theories: The Philosophical Debate* (s. 45–61). Aldershot: Ashgate.
- Korzeniowski, K. (2009). O dwóch psychologicznych przesłankach myślenia spiskowego: Alienacja i autorytaryzm. *Psychologia Społeczna*, 3, 144–154.
- Krzemiński, I. (2004). Postawy antysemickie po dziesięciu latach i ich wyznaczniki. W: I. Krzemiński (red.), *Czy Polacy są antysemitami?* (s. 146–198). Warszawa: Oficyna Naukowa.
- Nagel, T. (1997). *Widok znikąd*. Tłum. C. Cieśliński. Warszawa: Fundacja Aletheia.
- Putnam, H. (1998). Mózgi w naczyniu. W: A. Grobler (red.), *Wiele twarzy realizmu i inne eseje* (s. 295–325). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Smith, D.C. (1976). Mafia: The Prototypical Alien Conspiracy. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 423 (1), 75–88. DOI: 10.1177/000271627642300108.
- Smith, M.P. (1981). Unger's Neo-Classical Scepticism. *Mind*, 90, 270–273.
- Sullivan, D., Landau, M.J., Rothschild, Z.K. (2010). An Existential Function of Enemysip: Evidence That People Attribute Influence to Personal and Political Enemies to Compensate for Threats to Control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98 (3), 434–449. DOI: 10.1037/a0017457.
- Sunstein, C.R., Vermeule, A. (2009). Conspiracy Theories: Causes and Cures. *Journal of Political Philosophy*, 17 (2), 202–227. DOI: 10.1111/j.1467-9760.2008.00325.x.
- Swami, V., Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A. (2010). Unanswered Questions: A Preliminary Investigation of Personality and Individual Difference Predictors of 9/11 Conspiracist Beliefs. *Applied Cognitive Psychology*, 24 (6), 749–761. DOI: 10.1002/acp.1583.

- Swami, V., Coles, R., Stieger, S., Pietschnig, J., Furnham, A., Rehim, S., Voracek, M. (2011). Evidence of a Monological Belief System and Associations between Individual Psychological Differences and Real-World and Fictitious Conspiracy Theorie. *British Journal of Psychology*, 102 (3), 443–463.
- Swami, V., Furnham, A. (2012). Examining Conspiracist Beliefs about the Disappearance of Amelia Earhart. *Journal of General Psychology*, 139 (4), 244–259. DOI: 10.1080/00221309.2012.697932.
- Thresher-Andrews, C. (2013). An Introduction into the World of Conspiracy. *Psy-PAG Quarterly*, 88, 5–8.
- Unger, P. (1975). *Ignorance. A Case for Scepticism*. Oxford: Clarendon Press.
- Van Prooijen, J.W., Van Dijk, E. (2014). When Consequence Size Predicts Belief in Conspiracy Theories: The Moderating Role of Perspective Taking. *Journal of Experimental Social Psychology*, 55, 63–73. DOI: 10.1016/j.jesp.2014.06.006.
- Wittgenstein, L. (2004). *Dociekania filozoficzne*. Tłum. B. Wolniewicz Waszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Wood, M.J., Douglas, K.M., Sutton, R.M. (2012). Dead and Alive: Beliefs in Contradictory Conspiracy Theories. *Social Psychological and Personality Science*, 3 (6), 767–773. DOI: 10.1177/1948550611434786.

CONSPIRATIO MALIGNA IN A VAT, I.E. GLOBAL CONSPIRACY THEORIES AND SKEPTICISM

Abstract

The paper presents a comparison of a particular type of conspiracy theory, the so-called global malevolent conspiracy theory, with Hilary Putnam's famous thought experiment concerning brains in a vat. The belief in a malevolent conspiracy places one in a position similar to a person pondering whether she is a brain in a vat. This problem results from *conspiratio maligna*'s unrestricted ability to influence, control, or even create every aspect of our social, political, and economic life. The unlimited power of such a mysterious organization is the reason why its victims cannot trust anyone, including their government, scientists, or even other conspiracy theorists. Every man, woman, and institution is suspected of being bribed, controlled, or intimidated by conspiracy. There is only one possible solution to this situation,

and it is to remain skeptical about everything. Unfortunately, this leads to absurd consequences, as the thesis about conspiratio maligna itself is unspeakable.

Cytowanie

Makula, S. (2021). *Conspiratio maligna w naczyniu, czyli globalne teorie spiskowe a sceptycyzm. Analiza i Egzystencja*, 56 (4), 53–73. DOI: 10.18276/aie.2021.56-03.

ARTYKUŁY

ADRIAN KRUPA*

ORCID: 0000-0002-7780-1709

**FILOZOFICZNA KONCEPCJA CZŁOWIEKA
NA GRUNCIE POSTHUMANIZMU**

Słowa kluczowe: postczłowiek, filozofia posthumanistyczna, Braidotti, antyesencjalizm, materializm, ucieleśnienie, postdualizm, postantropocentryzm
Keywords: posthuman, posthumanist philosophy, Braidotti, non-essentialism, materialism, embodiment, post-dualism, post-anthropocentrism

W humanistycznych publikacjach akademickich można coraz częściej natrafić na pojęcie postczłowieka. Jest to wynik przemyśleń na temat współczesnej sytuacji człowieka w kontekście przemian, jakie dokonały się w XX i XXI wieku (Ferrando, 2016, s. 13). Przemiany te są konsekwencją rozwoju nauk przyrodniczych, informatycznych i biotechnologii, które skutkują próbą

* Adrian Krupa – doktorant w Szkole Doktorskiej Nauk Humanistycznych Uniwersytetu Warszawskiego w dyscyplinie filozofii, związany z Wydziałem Filozofii UW. Absolwent filozofii na Uniwersytecie Warszawskim, studiował również na KU Leuven w Belgii. Jego zainteresowania badawcze dotyczą fenomenologii, filozofii hermeneutycznej oraz posthumanistycznej.

Address for correspondence: Doctoral School of Humanities, University of Warsaw, Krakowskie Przedmieście 26/28, 00-927 Warsaw, Poland. E-mail: adrian.krupa@uw.edu.pl.

redefinicji pojęcia człowieka, aby koncepcja tego, co ludzkie, nadążała za dynamicznie zmieniającym się światem. Kategoria postczłowieka pojawia się na najrozmaitszych polach badawczych – kulturoznawczych, językoznawczych, krytycznych, a nawet przyrodoznawczych. Francesca Ferrando (2016, s. 13) stwierdza, że etykieta „postczłowiek” stała się niejasnym terminem zbiorczym (*umbrella term*), którego znaczenie jest zależne od dyscypliny badawczej oraz kontekstu użycia tego zwrotu. Skutkuje to intuicyjnym posługiwaniem się tym terminem oraz powoduje zamęt pojęciowy, co utrudnia zrozumienie koncepcji postczłowieka. W tej sytuacji zasadne staje się pytanie: czy istnieje jakiś wspólny rdzeń rozumienia tego, kim jest postczłowiek?

Pytanie o to, co jest wspólne dla poszczególnych ujęć postczłowieka w różnych dyscyplinach badawczych, można przeformułować, zapytując o to, co jest najbardziej ogólne w tym pojęciu. Jaka jest najogólniejsza charakterystyka postczłowieka, która mogłaby uzyskać aprobatę szerokiego grona badaczek(-y) tej problematyki? Pomocne w odpowiedzi na to pytanie będzie przyjęcie perspektywy filozoficznej, czyli skupienie się na filozoficznych twierdzeniach na temat postczłowieka, które można odnaleźć w tekstach posthumanistycznych. Analiza takich twierdzeń jest sposobem na dotarcie do ogólnej charakterystyki człowieka, która może stanowić conceptualną podstawę dla bardziej szczegółowych ujęć postczłowieka w różnych dyscyplinach badawczych. Zaletą podejścia filozoficznego jest to, że umożliwia wykroczenie poza szczegółowe ustalenia nauk empirycznych, gdyż filozofia wykorzystuje myślenie abstrakcyjne w celu dotarcia do tego, co ogólne w danym pojęciu.

Taka próba przedstawienia filozoficznej koncepcji postczłowieka opiera się na założeniu, że można wyróżnić swoisty filozoficzny rdzeń w koncepcjach poszczególnych teoretyczek(-ów) posthumanizmu, który następnie zostaje obudowany bardziej szczegółowymi analizami z zakresu nauk przyrodniczych, kognitywistyki, studiów kulturoznawczych, feministycznych, postkolonialnych oraz rozważaniami nad rozwojem techniki, informatyki, biotechnologii i medycyny. Filozoficzne rozważania o człowieku w postaci ogólnych twierdzeń na temat kondycji postczłowieka, które nie wynikają wprost z badań empirycznych, proponuję określić jako filozofię posthumanistyczną, natomiast wszelkie interdyscyplinarne analizy dotyczące postczłowieka proponuję ująć jako nurt posthumanizmu w humanistyce. W takiej perspektywie filozofia posthumanistyczna jest dziedziną węższą

niż posthumanizm. Chcę zaznaczyć, że nie oznacza to, iż filozofia miałaby tworzyć spekulatywny metapoziom rozważań o postczłowieku. Ogólna charakterystyka postczłowieka powinna stanowić jedynie ramę pojęciową, którą byłaby możliwa do wykorzystania na gruncie innych nauk. Filozoficzna koncepcja postczłowieka z jednej strony powinna wykraczać poza ustalenia innych nauk (warunek ogólności), ale z drugiej musi zakładać możliwość uzgodnienia własnych twierdzeń z bardziej szczegółowymi analizami (warunek zgodności). Ponadto taka ogólna charakterystyka pozwoli dookreślić znaczenie pojęcia postczłowieka.

Przepracowanie humanistycznej wizji człowieka

Koncepcja postczłowieka ma oczywisty punkt odniesienia. Refleksja posthumanistyczna uważa humanistyczną wizję człowieczeństwa za nieadekwatną i nieaktualną (Badmington, 2006, s. 263). Wskazówką jest sam przedrostek „post-” sugerujący próbę wyjścia poza dotychczasowy humanizm. Ponadto „post-” nie jest przedrostkiem negującym, więc posthumanizm nie postuluje całkowitego odrzucenia humanistycznego dziedzictwa, a raczej przekroczenie ograniczeń tej tradycji bądź jej „przepracowanie” (Badmington, 2003, s. 21–22). Co w takim razie należy przepracować? W najogólniejszym (filozoficznym) ujęciu humanizm stanowi naukę o tym, co ludzkie. Człowiek jest punktem wyjścia i dojścia każdego aktu poznania świata. Taki kolisty ruch humanistycznej świadomości zacieśniał się z każdym obrotem, sytuując człowieka w centrum dyskursu, który stał się miarą wszechrzeczy. Jednak w obliczu aktualnej wiedzy naukowej oraz rozwoju biotechnologii rodzi się dysonans poznawczy. Szczególnie osiągnięcia nauk przyrodniczych, które wykazują na symbiotyczne związki człowieka z nieludzkimi formami życia, skłaniają do wniosku, że wyróżnianie pozycji człowieka jest nieuzasadnione (Bakke, 2015, s. 7, 17). Humanistyczna koncepcja człowieka opierała się na filozoficznym przekonaniu, że człowiek ma ontologiczną przewagę nad innymi bytami ze świata jego życia. Człowiek wyróżniał się spośród innych bytów, gdyż dysponował istotą człowieczeństwa, co trafnie ujął Martin Heidegger w słynnym *Liście o humanizmie* (1947):

Pierwszy humanizm, mianowicie rzymski oraz wszelkie odmiany humanizmu od tamtych czasów aż do teraz zakładają najogólniejszą „istotę”

człowieka jako samą przez się zrozumiałą. Człowiek został uznany za *animal rationale*. [...] Trzeba jednak wreszcie przed wszystkimi innymi postawić pytanie, czy istota człowieka, od początku i z góry o wszystkim decydując, leży w ogóle w wymiarze zwierzęcości? Czy znajdujemy się na właściwej drodze ku istocie człowieka, gdy odgraniczamy go jako jedną z wielu istot żywych od innych – roślin, zwierząt, Boga?

(Heidegger, 1977, s. 85–86)

W tradycyjnym ujęciu esencją człowieka była rozumność, która odróżniała go od innych istot żywych. Jednak powstaje pytanie: czy taka esencja adekwatnie określa nas samych? Czy nasza istota ma związek ze zwierzęcością? Czy to właściwa droga, żeby szukać ludzkiej istoty pośród zwierząt, roślin, bogów? Pytania postawione przez Heideggera zostały podjęte przez rodzącą się filozofię posthumanistyczną.

Ważnym momentem na drodze ku filozofii posthumanistycznej była publikacja Donny Haraway *Manifest cyborgów: nauka, technologia i feminizm socjalistyczny lat osiemdziesiątych* (1984), która podejmuje refleksję nad zmianą w rozumieniu człowieka w obliczu rozwoju nauki i techniki. Tekst Haraway jest wyrazem zrywania z tradycją, która upatrywała naszej istoty w sferze zwierzęcości, pomijając przy tym inne związki i odniesienia. Znaczący rozwój techniki w XX wieku w oczywisty sposób sprowokował namysł nad człowiekiem w obliczu postępującej automatyzacji pracy, rozpędzającej się informatyzacji życia czy wreszcie zaawansowanych zabiegów medycznych (Haraway, 2003, s. 50). Medycyna zawsze wiązała się z ingerencją w ludzkie ciało, jednak XX wiek przyniósł jakościową zmianę w tym obszarze, gdyż technika i nowoczesne urządzenia umożliwiły nowe metody diagnostyki chorób, podtrzymywania życia oraz zaawansowaną implantologię. Druga połowa XX wieku to czas, gdy staje się oczywiste, że człowiek jest nie tylko twórcą techniki, ale przede wszystkim jej przedmiotem. Haraway problematyzuje stałość ludzkiej natury, proponując hybrydyczne rozumienie człowieka. Filozofka stwierdza, że wszyscy jesteśmy cyborgami ze względu na ingerencje naukowo-technologiczne w nasze ciała, które przyniósł XX wiek (Haraway, 2003, s. 50). Maszyny wtargnęły z impetem nie tylko w nasze życie, ale również w nas samych. Nasze więzi z technologią stały się faktem i nie należy się tego lękać, natomiast człowiek (a raczej już cyborg) powinien z optymizmem i kreatywnością odnaleźć się w tej nowej sytuacji (Haraway, 2003, s. 87). Publikacja Haraway była ważnym krokiem w rewizji dotychczasowego (humanistycznego) ujmowania natury ludzkiej,

ukazując pęknięcie w monolitycznej strukturze istoty człowieka. Okazuje się, że domniemana istota człowieka nie tkwi jedynie w zwierzęcości, lecz jest w nas obecny również pierwiastek techniki. Haraway stwierdza, że człowiek-cyborg nie posiada określonej płci – warto dodać, że nie ma on również trwałej i niezmiennej istoty.

Nancy Katherine Hayles znacząco rozwinęła refleksję nad postczłowiekiem pod koniec lat 90. Filozofka w swojej książce *How We Became Posthuman* (1999) wymienia cztery założenia składające się na posthumanistyczne rozumienie człowieka. Po pierwsze (post)człowiek jest redukowany do umysłu jako nośnika informacji, przy czym biologiczne ucieleśnienie człowieka (medium dla informacji) jest przygodne, słowem – nośnik informacji mógłby być inny. Założenie drugie można nazwać kartezjańskim, czyli świadomość jest traktowana jako siedlisko ludzkiej tożsamości. Po trzecie ciało jest narzędziem, którym steruje umysł; ciało jest ujmowane jako proteza, którą można zastąpić bez znaczącego wpływu na procesy mentalne. Założenia drugie i trzecie wynikają z pierwszego. Po czwarte posthumanistyczna wizja człowieka wyraża przekonanie, że postczłowiek może zostać połączony z inteligentnymi maszynami (Hayles, 2012, s. 129–130).

Rozważania Hayles przypominają podejście Haraway, gdyż związek człowieka z maszyną wydaje się kluczowy dla tych autorek. Jednak badaczki różnią się w kwestii wartościowania technologii, *Manifest cyborgów* jest bez wątpienia technoentuzjastyczny, Haraway nie obawia się technologii, która zmienia nasze ucieleśnienie. Natomiast Hayles jest zaniepokojona łatwością, z jaką naukowa wyobraźnia przenosi ludzką świadomość na niebiologiczne nośniki informacji (Hayles, 2012, s. 127–128). Ucieleśnienie ludzkiej świadomości jest nagminnie ignorowane, natomiast tylko w takiej postaci ona jest nam dana. Hayles zadaje pytanie: jak można wyobrazić sobie umysł funkcjonujący w oddzieleniu od ciała? Autorkę niepokoi obserwacja, że: „[t]ak naprawdę podstawową charakterystyką obecnego momentu kulturowego jest wiara, że informacje są w stanie cyrkulować pomiędzy różnymi substratami materialnymi” (Hayles, 2012, s. 128). Taki stan rzeczy implikuje, że informacja gubi swoją cielesność, a cyborg staje się kulturową ikoną w zbiorowej wyobraźni. Hayles, podążając śladami Michaela Foucaulta, konkluduje, że „[...] historycznie określony konstrukt nazwany człowiekiem ustępuje miejsca odmiennemu konstruktowi zwanemu postczłowiekiem” (Hayles, 2012, s. 128). Foucaultowska śmierć człowieka była jedynie chwilowym stanem zapaści humanistycznego konstruktu, a tym,

kto się przebudza, jest postczłowiek – jednak okazuje się, że to przebudzenie następuje niekoniecznie w starym ciele.

Szczegółowe analizy Hayles stały się inspiracją dla rozwoju posthumanistycznej wizji człowieka (Badmington, 2003; Wolfie, 2009; Braidotti, 2014). Należy tutaj podkreślić poruszenie przez filozofkę zagadnienia ludzkiej cielesności jako ważnego elementu tożsamości. Hayles zauważa kulturowy proces wyzwiania człowieka z jego cielesności, który narusza ścisły związek umysłu i ciała stanowiący dotychczasową podstawę do wyznaczania istoty człowieka. Z jednej strony ciało nie stanowi już punktu odniesienia dla określenia istoty człowieka, a z drugiej umysł staje się przygodnym zbiorem informacji wśród morza szumu innych informacji. Nie ma istotowej różnicy między cielesną egzystencją człowieka a symulacją komputerową życia. Hayles stwierdza, że „[p]osthumanistyczny podmiot jest amalgamatem, zbiorem heterogenicznych komponentów, materialno-informacyjną istotą, której granice podlegają ciągłej konstrukcji i rekonstrukcji” (Hayles, 2012, s. 130). Postczłowiek nie posiada istoty, która stanowiłaby trwałą podstawę jego egzystencji. Ciągła (re)konstrukcja dotyczy zarówno ciała, jak i informacji, co oznacza, że wyznaczenie niezmienniej istoty postczłowieka staje się niemożliwe.

Antyesencjalistyczna koncepcja postczłowieka

Rozważania Haraway i Hayles opierają się na założeniu, że człowiek nie posiada stałej i niezmienniej istoty. Publikacje tych autorek miały znaczny wpływ na dalszy rozwój myśli posthumanistycznej. Według włoskiej badaczki posthumanizmu Francescy Ferrando twierdzenie, że postczłowiek nie posiada esencji, stanowi filozoficzny rdzeń, który spaja nurt posthumanizmu (Fernando, 2016, s. 13–14). Uzasadnienie tego twierdzenia można odnaleźć w publikacjach teoretyczki posthumanizmu Rosi Braidotti, która przeanalizowała źródła inspiracji tego nurtu. Badając genealogię posthumanistycznego myślenia o człowieku, nomadyczna filozofka uznała, że antyhumanizm stanowił ważne źródło dla posthumanizmu (Braidotti, 2014, s. 81). W celu wyjaśnienia tej zależności Braidotti analizuje trzy nurty filozoficzne, które według niej składają się na XX-wieczną tendencję antyhumanistyczną w myśleniu o człowieku, czyli: dekonstruktywizm, feminizm oraz postkolonializm. Wynika z tego, że filozofia posthumanistyczna stanowi rozwinięcie

myśli dekonstruktywistycznej, feministycznej oraz postkolonialnej. Wszystkie te nurty charakteryzuje odejście od istotowego ujmowania człowieka, procesów społecznych czy zjawisk kulturowych.

Antyesencjalizm dekonstruktywizmu był wręcz konstytutywny dla tej formacji myślowej. Jacques Derrida programowo kwestionował koncentrowanie się na istotowej stronie zjawisk, widząc w tej tendencji „logo-centryzm” dotychczasowej kultury europejskiej (Derrida, 2011, s. 142). Dla europejskiego rozumu tożsamość rzeczy była uprzywilejowana wobec warunkującej ją różnicy. Braidotti odnosi dokonania dekonstruktywistów do problematyki człowieka:

Dekonstrukcyjny nurt konstruktywizmu społecznego, zainicjowany przez filozofów poststrukturalistycznych w rodzaju Jacques’a Derridy, również przyczynił się do poważnej rewizji zasad humanizmu. Całe pokolenie filozoficzne wezwało do nieposłuszeństwa w stosunku do odziedziczonej po humanizmie idei „ludzkiej natury”.

(Braidotti, 2014, s. 78)

W konsekwencji Braidotti uznaje, że posthumanizm przyjął antyesencjalistyczne podejście do człowieka, inspirując się twórczością dekonstruktywistów.

Natomiast w artykule *Cztery tezy na temat feminizmu po człowieku* Braidotti stwierdza: „Dzięki analizom **feministycznym i postkolonialnym** [podkr. A.K.] zaczęliśmy uważać standard człowieczeństwa zakładany w uniwersalnym modelu »człowieka rozumu« za nieodpowiedni właśnie z powodu jego stronniczości” (Braidotti, 2020, s. 2–3). Ten uniwersalny standard upatrywał istoty człowieka w jego rozumie, na co wskazywał już Heidegger. Rozumność stanowiła *differentia specifica* człowieka, która wynosiła go ponad inne istoty. Filozofia feministyczna zdemaskowała fałszywość takiej koncepcji, diagnozując, że jest ona zbudowana na zasadzie opozycji wobec symbolicznej figury innego/innej, która to wyznaczała granice i cechy tego, co ludzkie (Braidotti, 2018b, s. 2). Sfera inności była określana przez: kobiety, zwierzęta, nie-Europejczyków, niebiałych, osoby nieheteronormatywne, szaleńców, osoby z niepełnosprawnościami, dzieci itd. (a obecnie przez roboty i sztuczną inteligencję). Różnorodna inność stanowiła tło, na którym – na zasadzie kontrastu – konstytuowała się tożsamość reprezentowana przez punkt widzenia białego mężczyzny w średnim wieku, który tkwił mentalnie w ramach szeroko rozumianej kultury Zachodu

(Braidotti, 2020, s. 3). Taki mężczyzna reprezentował w sposób paradygmatyczny spełnioną istotę człowieczeństwa.

Kluczowe jest to, że takie myślenie o człowieku angażowało wartościowanie, mianowicie wartościowany pozytywnie był jedynie biegun tożsamości (mężczyzna wyznaczający normę), natomiast to, co inne, było wartościowane negatywnie. Braidotti zauważa, że ponowoczesność przyniosła uznanie dla różnych innych (Braidotti, 2018b, s. 2–3). Ci, którzy stanowili jedynie dopełnienie nowożytnej koncepcji podmiotowości, stali się widzialni oraz uzyskali głos. Wpływ na ten proces miał feminizm zarówno w formie aktywistycznej, jak i teoretycznej. Filozofia feministyczna przyczyniła się do tego, że podmioty, które historycznie były redukowane do sfery inności, zostały uznane, wzbogacając obecnie rozumienie tego, co to znaczy być człowiekiem (Ferrando, 2019, s. 24). Dzięki dorobkowi tej filozofii zostało zauważone, że to różnice między ludźmi są konstytutywne dla bycia człowiekiem, a nie jakaś niezmienna esencja, która miałaby tkwić w każdym z nas.

Według Braidotti posthumanizm w ujęciu filozoficznym stanowi rozwinięcie dorobku dekonstruktywizmu (próba radykalnej dekonstrukcji figury człowieka) oraz myśli feministycznej (próba dialektycznego zniesienia różnicy między tym, co tożsame a tym, co inne). Filozofia posthumanistyczna dziedziczy antyesencjalistyczne rozumienie człowieka, inspirując się tymi dwoma ważnymi nurtami XX-wiecznej refleksji filozoficznej, co jednocześnie wymusza zasadniczą zmianę w konceptualizacji tego, co ludzkie. Poszukiwanie innego sposobu ujmowania człowieka (tego, co specyficznie ludzkie) odbywa się na drodze przepracowania koncepcji podmiotowości, która ma być określana przez relacje, a nie przez jakąś tajemniczą istotę (np. rozumność).

Braidotti stwierdza, że relacyjność jest ontologiczną cechą człowieka (Braidotti, 2018b, s. 2). Przyjęcie takiego stanowiska ma dwie implikacje. Po pierwsze człowiek jest w stanie zrozumieć siebie wtedy, gdy wykracza poza własną egzystencję ku innym bytom, które napotyka w świecie swojego życia. Warunkiem koniecznym jest tutaj założenie o istnieniu intersubiektywnego świata bytów ożywionych i nieożywionych, które warunkują naszą egzystencję, gdyż wchodzimy z nimi w relacje współzależności. Podmiotowość relacyjna nie jest uniwersalna, ponieważ każdą jednostkę określa unikalny zestaw relacji z innymi oraz światem (Braidotti, 2018b, s. 2). Posthumanistyczny podmiot nie transcenduje czasu i przestrzeni, czyli

nie jest bezcielesnym abstraktem, lecz zamieszkuje *konkretny świat swojego życia*¹. Po drugie człowiek jako podmiot jest zawsze lokalnie osadzony w kontekście społecznym, ekonomicznym i politycznym, co również warunkuje jego postrzeganie i rozumienie rzeczywistości. Relacyjne ujmowanie podmiotowości oznacza, że człowiek jest istotą transgraniczną w tym sensie, że nie jest on w stanie poznać i zrozumieć siebie bez odniesienia do tego, co znajduje się poza nim. Stanowi to kolejną filozoficzną charakterystykę postczłowieka.

Materializm a ucieleśnienie podmiotu

W aspekcie ontologicznym posthumanizm zazwyczaj opiera się na materialistycznej wizji świata, co wzbudza podejrzenia badaczek(-y), którzy nie podzielają takiej orientacji filozoficznej (Bielik-Robson, 2017)². Twierdzenie, że w większości przykładów posthumanizm implikuje materializm jest słuszne, lecz należy zaznaczyć, iż materializm tych koncepcji jest specyficzny i nie ma nic wspólnego z redukcją podmiotowości do biernego substratu rzeczy. Doskonałym przykładem takiego stanowiska jest koncepcja Braidotti³. Nasuwa się pytanie, dlaczego teoretyczki(-y) posthumanizmu

¹ Nasuwa się tutaj związek z fenomenologicznym pojęciem *Lebenswelt* (*świat życia* bądź *świat przeżywany*). Termin ten doczekał się rozmaitych interpretacji filozoficznych, jednak jego źródłowe znaczenie pochodzi od Husserla, który zdecydował się na modyfikację własnego programu fenomenologii w ostatniej fazie jej rozwoju. Jak pisze Jarosław Rolewski w artykule *Husserlowskie pojęcie świata przeżywanego (Lebenswelt)*: „Świat przeżywany jest światem czasowo-przestrzennym, światem zwykłej ludzkiej codzienności i aktywności, ale i aktywności naukowej, światem zwierząt, rzeczy, roślin etc. Jest to świat całkowicie »subiektywno-relatywny«, dynamiczny i zmienny, przeżywany przez każdy żyjący w nim podmiot, ale i przez **wspólnoty takich podmiotów** [podkr. A.K.]; jest to świat codziennej komunikacji (szczególnie językowej), wymiany i kultury, a równocześnie jest to realność całkowicie historyczna” (Rolewski, 2017, s. 183). Taki świat nie jest transcendentny wobec podmiotu, a raczej świat zostaje wytworzony dzięki wspólnemu przeżywaniu codzienności przez podmioty. Tak rozumiany *Lebenswelt* stanowi odpowiedni świat dla podmiotów, które są określane przez relacje współzależności.

² Krytyka posthumanistycznego materializmu, którą przedstawiła Agata Bielik-Robson, została omówiona w dalszej części artykułu.

³ Innym ważnym przykładem jest nowy materializm Karen Barad, głoszący, że materia podlega ciągłym procesom materializacji. Oryginalność myśli Barad polega na interdyscyplinarności, gdyż filozofka łączy wyniki badań fizyki teoretycznej (fizyki

z reguły decydują się na osadzenie koncepcji postczłowieka w ramach ontologii materialistycznej?

Nadanie materialistycznej bazy posthumanizmowi ma na celu przezwyciężenie ontologii dualistycznej, która ujmuje człowieka jako istotę przynależącą do dwóch odrębnych porządków ontycznych (Braidotti, 2018b, s. 2). Pogodzenie wymiaru cielesnego z duchowym stanowi poważny problem, co dało o sobie znać już w myśli kartezjańskiej, dlatego Braidotti nawiązuje do ontologii Barucha Spinozy, która stanowi wariant filozofii monistycznej. W ujęciu tej filozofki substancja będąca podstawowym budulcem wszechświata jest rozumiana na sposób materialistyczny, ale jednocześnie nie stanowi ona jedynie biernego substratu rzeczy (Braidotti, 2018b, s. 2). Monistyczna filozofia Braidotti opiera się na idei, że materia tworzy witalny i samoorganizujący się byt (Braidotti, 2014, s. 86). Według tej filozofki „[...] materia jest jedna, napędzana przez pragnienie autoekspresji i ontologicznie wolna” (Braidotti, 2014, s. 131). Materia rozumiana na sposób witalistyczny stanowi więc dynamiczną podstawę dla życia, dlatego Braidotti porównuje ją do afirmatywnej siły życiowej, którą starożytni Grecy określali jako *zōē* (ζωή) (Braidotti, 2018a, s. 8–9). Posthumanistyczna myśl Braidotti, opierając się na witalistycznej ontologii, postuluje dość niekonwencjonalny materializm.

W świetle rozważań uściślających, czym jest witalny materializm, można adekwatnie rozpatrzyć, jak Braidotti konstruuje podmiotowość posthumanistyczną. Ontologiczny monizm, inspirowany filozofią Spinozjańską, godzi umysł i ciało jako dwa modusy wszechogarniającej substancji. Podmiot wyłania się na zasadzie emergencji, dziedzicząc pewne właściwości swojego substratu. Stąd właśnie Braidotti twierdzi, że podmiot jest ucieleśniony oraz lokalnie osadzony (Braidotti, 2020, s. 11–12). Podmiotowość postczłowieka zostaje ucieleśniona, a jego cielesność upodmiotowiona. Wynika z tego, że filozofia posthumanistyczna nie abstrahuje od ludzkiej cielesności, która w namyśle filozoficznym przez długi czas była deprecjonowana, stanowiąc negatywny biegun pozytywnie wartościowanego umysłu bądź duszy. Oznacza to przepracowanie długiej tradycji filozoficznej, która

kwantowej) z refleksją teorii krytycznej (poststrukturalizm). Materia w ujęciu Barad nie jest statyczna czy pasywna, lecz zawsze gotowa na uformowanie przez jakąś zewnętrzną siłę, co zostaje nazwane procesem materializacji (który jest dynamiczny, spleatany, dyfrakcyjny i performatywny) (Barad, 2012, s. 343–344).

niedostatecznie uwzględniała ciało w refleksji nad ludzką tożsamością. Tymczasem okazuje się, że nasza cielesność ma istotny wpływ na to, kim jesteśmy oraz jak postrzegamy rzeczywistość (Braidotti, 2014, s. 74–75). Stany ciała mają wymiar epistemologiczny, gdyż poznajemy świat poprzez ciało, a nie pomimo ciała (Merleau-Ponty, 2001, s. 115). Inaczej postrzega się i odczuwa świat przez ciało kobiece/męskie, młode/dojrzałe, chore/zdrowe, cierpiące/w pełni sił, białe/czarne, chude/otyle itd. Z jednej strony ucieleśnienie jest wspólnym doświadczeniem wszystkich istot ludzkich (na dodatek budującym związek z nieludzkimi formami życia), natomiast z drugiej ciało jest też źródłem różnic, które sprawia, że każdy z nas jest unikalny (Rogowska-Stangret, 2016, s. 6).

Badając rozwój myśli Braidotti, można zauważyć, że konceptualizacja podmiotowości posthumanistycznej stanowi rozwinięcie wypracowanej nieco wcześniej koncepcji podmiotu nomadycznego. Koncepcja ta zakłada, że podmiot jest wewnętrznie zróżnicowany, ucieleśniony i usytuowany, ale jednocześnie w możliwości do zmiany swojego umiejscowienia (Braidotti, 2009, s. 27). Cielesność pełni zasadniczą rolę w koncepcji podmiotu nomadycznego, będąc podstawowym wymiarem ludzkiej tożsamości (Derra, 2010, s. 4). Badaczka myśli feministycznej Aleksandra Derra wnikliwie wyjaśnia rozumienie ucieleśnienia przez Braidotti:

Ciało pozwala niejako od-abstrakcyjnić pojęcie podmiotu i przywrócić mu jego irracjonalny, emocjonalny wymiar. Ciało jest zatem żyjącą materią, ale daje się ono uchwycić jedynie dzięki kulturowemu przekazowi, który wytwarza dyskursy dookreślające, uobecniające i oceniające ciało oraz związane z nim praktyki. Ciało w tej perspektywie to przestrzeń, w którą wpisywane są społeczne i symboliczne kody. Z jednej strony ciało, jakie zostało ukonstytuowane w filozofii i kulturze Zachodu, jest materialne, empiryczne, z drugiej strony pozostaje ono nadal podstawą podmiotowości, która historycznie miała charakter abstrakcyjny i niematerialny. [...] ciało łączy to, co materialne, z tym, co symboliczne, tworząc nierozzerwalną całość, niezwykle kluczową dla budowania podmiotowości.

(Derra, 2010, s. 8–9)

Braidotti rozumie ciało w sposób organiczny, czyli stanowi ono przejaw życia (w sensie *zōē*). Ciało jest wpisane w porządek biologiczny, ale z drugiej strony jest ono zapośredniczone symbolicznie, co wiąże je z naszym myśleniem. Kulturowe wyobrażenia na temat cielesności stanowią wytwór

ludzkiego myślenia, ale jednocześnie obowiązująca koncepcja cielesności oddziałuje zwrotnie na myślenie o nas samych, a więc ma wpływ na naszą tożsamość. Innymi słowy, ciało jest łącznikiem (niedawno odkrytym brakującym ogniwiem) między materią a myśleniem, budującym naszą podmiotowość. Koncepcja postczłowieka dowartościowuje ludzką cielesność jako czynnik, który ma wpływ na naszą podmiotowość, co wyjaśnia, dlaczego materialistyczna i monistyczna ontologia stanowi właściwą podstawę dla takiej koncepcji.

Mediujący potencjał „post-”

Filozofia posthumanistyczna poszukuje takiej koncepcji człowieka, która byłaby w stanie poradzić sobie z uciążliwym problemem psychofizycznym (Braidotti, 2020, s. 11–12). Jak już zostało powiedziane, przepaść między umysłem a ucieleśnieniem jest nie do pokonania w ramach humanistycznych koncepcji podmiotowości. Z tego powodu filozofię posthumanistyczną charakteryzuje **postdualizm** stanowiący próbę znoszenia radykalnych dualizmów obecnych w dawniejszej filozofii, które to opierały się na podziale między tym, co tożsame a tym, co inne (Ferrando, 2019, s. 54). Filozoficzne koncepcje, które opierają się w punkcie wyjścia na ontologicznym pęknięciu w człowieku, nie są groźne same w sobie, o ile pozostają na poziomie teorii. Natomiast XX-wieczny namysł filozoficzny uświadamia, że takie podziały zawsze angażują wartościowanie, w którym tożsamość jest afirmowana, a wszystko, co inne, jest gorsze, stanowiąc biegun negatywny (Ferrando, 2019, s. 60). Przeniesienie teorii w obszar aksjologiczny może mieć implikacje praktyczne, skutkujące dyskryminacją i wykluczeniem. Refleksja posthumanistyczna ma na celu znoszenie w filozofii podziałów na to, co ludzkie/nieludzkie, żywe/martwe, męskie/kobiece, fizyczne/mentalne, naturalne/kulturowe itd. (Ferrando, 2019, s. 55). Jednakże warto podkreślić, że filozofia ta nie zamierza odwracać dotychczasowych podziałów i hierarchii – stanowiłoby to jedynie odwrócenie sytuacji, a zasadniczy problem afirmowania tylko jednego bieguna kategoryzacji pozostałby nietknięty. Prymat tego, co ludzkie, nie może być zastąpiony uprzywilejowaniem tego, co nieludzkie. Chodzi raczej o rozbicie hierarchicznych struktur myślenia na rzecz refleksji **postcentrycznej** (Ferrando, 2019, s. 56–57). Filozofia posthumanistyczna znosi absolutne centrum dyskursu (człowiek), zauważając, że centrum bywa

względne w zależności od tego, kto pyta, jakie ma interesy, czy kiedy pada pytanie. Innymi słowy, absolutne centrum dyskursu nie istnieje, a rozważania filozoficzne należy prowadzić, wcielając się w różne role i sytuacje. Te dwie cechy myślenia posthumanistycznego, mianowicie postdualizm i postcentryzm, są powiązane z kategorią **postantropocentryzmu**, która charakteryzuje refleksję nad postczłowiekiem.

Antropocentryzm jako pogląd, że człowiek jest centrum i celem świata, jest ważnym wyznacznikiem tradycji humanistycznej. Kategoria antropocentryzmu stanowi główny przedmiot posthumanistycznej krytyki, gdyż pogląd antropocentryczny jest sprzeczny z postulatem, aby dostrzegać i uwzględniać relacje między tym, co ludzkie a nieludzkie, czyli zdecentralizować pozycję człowieka wobec innych bytów (postcentryzm). Zasadniczym zadaniem dyskursu posthumanistycznego jest przepracowanie myślenia antropocentrycznego (Bakke, 2015, s. 8). Uprzywilejowywanie ludzkiej pozycji ontycznej oraz epistemologicznej przynosi katastrofalne konsekwencje dla nieludzkich form życia i degradację świata nieożywionego, co w konsekwencji oddziałuje zwrotnie na człowieka (Bińczyk, 2018, s. 15–16). Paradoksalnie okazuje się, że antropocentryzm przynosi katastrofalne skutki dla człowieka. Ewa Bińczyk zwraca uwagę, że przeciwdziałanie katastrofie ekologicznej jest trudne, gdyż negatywne konsekwencje ludzkich działań są odłożone w czasie (Bińczyk, 2018, s. 59). Jeszcze nie widzimy na horyzoncie wszystkich skutków bierności w kwestii ochrony środowiska i klimatu, co powoduje, że tkwimy w impasie. Im dłużej będziemy trwać w takim stanie, z tym poważniejszymi konsekwencjami kryzysu klimatycznego będą się mierzyć przyszłe pokolenia. Według Bińczyk „efektywne przeciwdziałanie katastrofie klimatycznej wymaga zakwestionowania tego, kim jesteśmy i poważnej dyskusji na temat tego, jakiej ludzkości chcemy w przyszłości. To właśnie z tego powodu jest to jeden z najważniejszych współczesnych problemów filozoficznych” (Bińczyk, 2018, s. 61). Podobnego zdania jest Braidotti, gdy stwierdza, że postantropocentryzm jest czynnikiem, który najbardziej przekształca nasze rozumienie człowieczeństwa, prowadząc do koncepcji postczłowieka (Braidotti, 2018b, s. 3). W obecnej sytuacji krytyczna postawa wobec nas samych jest kluczowa. Filozofia posthumanistyczna proponuje ponowne przemyślenie relacji człowiek–inni czy człowiek–środowisko w duchu postantropocentrycznym. Bycie człowiekiem nie musi oznaczać ontycznego osamotnienia, gdyż nasze życie jest związane z nieludzkimi formami życia, a więc partycypujemy w tym, co można określić jako życie

w ogóle (ζωή) (Bakke, 2015, s. 8). Dla Braidotti sednem postantropocentrycznego zwrotu jest zōēcentryczny egalitaryzm (Braidotti, 2020, s. 11). Takie podejście wspiera stopniowy proces uznawania nieludzkich aktorów w sieci współzależności rozmaitych bytów. Natomiast namysł etyczny i polityczny nie sytuuje jedynie dobra człowieka w centrum, lecz uwzględnia również nieludzkich aktorów (np. zwierzęta czy środowisko).

Spór o materializm posthumanizmu

W części dotyczącej antyesencjalizmu filozofii posthumanistycznej zostało powiedziane, że (1) relacyjne ujmowanie podmiotowości prowadzi do uznania człowieka za istotę transgraniczną. Z kolei w części analizującej posthumanistyczną wizję rzeczywistości zostało wykazane, że (2) poczucie silnego związku między posthumanizmem a materializmem jest uzasadnione, gdyż teoretyczki(-y) posthumanizmu często decydują się na takie powiązanie we własnych koncepcjach. (1) Transgresywne ujmowanie ludzkiej egzystencji oraz (2) powiązanie jej z materialnymi uwarunkowaniami jest narażone na zarzut redukcjonizmu.

Agata Bielik-Robson zwraca uwagę, że identyfikacja podmiotu z jego bytowym uwarunkowaniem (rasą, klasą czy płcią) stanowi ograniczenie ludzkich możliwości poznawczych i emancypacyjnych (Bielik-Robson, 2017, s. 150). Według filozofki to oświecenie (a więc również klasyczny humanizm) charakteryzowała prawdziwa transgresja ludzkich ograniczeń, natomiast posthumanizm ustanawia granice stanowiące kres idei podmiotu jako instancji potencjalnie nieograniczonej (Bielik-Robson, 2017, s. 146–147). Innymi słowy, myśl posthumanistyczna wiąże podmiot z bytem: „[P]odmiot postnowoczesny usilnie odkrywa w sobie momenty wiązania, by ukrócić szaleństwo wolności i powrócić do stanu ograniczenia i partycypacji” (Bielik-Robson, 2017, s. 147). Wyrazem tego jest posthumanistyczne twierdzenie o podmiocie lokalnie osadzonym, które uniemożliwia emancypację rozumianą jako oderwanie się podmiotu od jego materialnych uwarunkowań. Duch zostaje zredukowany, a więc posthumanizm spętuje myśl materialnością (Bielik-Robson, 2017, s. 150). Ponadto filozofia posthumanistyczna, rezygnując całkowicie z duchowości na rzecz materialności, traci swoje umocowanie w tradycji, czyli łączność z *Geisteswissenschaften*. Dla Bielik-Robson posthumanizm nie jest humanistyką, jest wręcz ruchem

dehumanizacji naszej filozoficznej kultury. Zarzuty filozofki brzmią niezwykle poważnie.

W odpowiedzi na powyższą krytykę posthumanistycznego podmiotu warto zauważyć, że czysto materialistyczna interpretacja tej koncepcji nie jest jedyną możliwością. Posthumanizm nie utożsamia podmiotu ludzkiego z jego bytowym uwarunkowaniem, lecz twierdzi jedynie o osadzeniu tego podmiotu w intersubiektywnym świecie oraz kulturowym kontekście, na co wskazuje wcześniejsza analiza podmiotowości relacyjnej. Dopiero to słabsze założenie może zostać zinterpretowane materialistycznie (redukcja podmiotu do jego materialnych uwarunkowań). Jednak jest też inna możliwość, którą proponuję nazwać interpretacją hermeneutyczną. Opiera się ona na zasadzie, że odniesienie do szerszych struktur sensu jest konieczne dla zrozumienia danego fenomenu. W myśl tej zasady próba zrozumienia podmiotu posthumanistycznego opiera się na odniesieniach do sfer kultury, polityki, ekonomii, nauk przyrodniczych itd. Jednocześnie ta część (podmiot) zachowuje swoją odrębność i również oddziałuje na całą strukturę, gdyż próbuje rozumieć te sfery, aby móc na nie oddziaływać. Bytowe uwarunkowania można interpretować jako odniesienie do realności ludzkiej egzystencji, wtedy status ontologiczny podmiotu posthumanistycznego pozostaje odrębną sprawą.

Bielik-Robson ma rację, że moc poznawcza podmiotu posthumanistycznego jest ograniczona. Lokalne osadzenie podmiotu warunkuje jego możliwości poznawcze i emancypacyjne, jednak ograniczenia te są konieczne, aby wolny podmiot nie zatracił się w konstrukcjach myślowych, które nie mają związku z jego egzystencjalnymi uwarunkowaniami. Tradycję oświecenia charakteryzują procesy emancypacyjne różnych podmiotów oraz transgresja ludzkich ograniczeń, ale drugim obliczem oświecenia jest krytyka transcendentna, czyli wyznaczanie granic poznawczych dla podmiotu. Można przedstawić pewną analogię między myślą oświeceniową a posthumanistyczną. Myślenie posthumanistyczne stawia wertykalną granicę dla poznawczych możliwości podmiotu, która jest podobna do Kantowskiej przestrogi, aby rozum nie rościł sobie praw do posiadania wiedzy pewnej w obszarze metafizyki. „Posthumanistyczna krytyka transcendentna” dotyczy głównie idei ludzkiej istoty, której nie jesteśmy w stanie poznać, stąd właśnie wynika postulat odrzucenia tej idei. Natomiast myśl posthumanistyczna postuluje horyzontalną transgresję granic, co wyraża koncepcja podmiotowości relacyjnej. W tym sensie filozofia posthumanistyczna stanowi

kontynuację oświecenia, które według Bielik-Robson charakteryzowało przekraczanie ludzkich ograniczeń oraz chęć ekspansji ludzkich możliwości⁴.

Podsumowanie

Odpowiedź na pytanie, kim jest postczłowiek z filozoficznego punktu widzenia, nie jest łatwa, gdyż filozoficzny rdzeń w koncepcjach posthumanistycznych obudowany jest interdyscyplinarnymi analizami na temat obecnej sytuacji człowieka. Posthumanistki(-ści) starają się charakteryzować figurę postczłowieka z różnych perspektyw teoretycznych, co można określić jako nomadologiczną strategię badawczą. Zasadniczym punktem odniesienia dla tych analiz pozostaje humanistyczna koncepcja człowieka, która wymaga przepracowania. W humanizmie człowiek zajmował wyróżnioną pozycję ontologiczną ze względu na posiadanie pewnej istoty (np. rozumności), która sytuowała go w centrum dyskursu. Natomiast kluczową charakterystyką postczłowieka, która spaja nurt posthumanizmu, jest antyesencjalizm. Takie ujęcie człowieka ma swoje źródło w krytycznym przepracowaniu myśli antyhumanistycznej. Antyhumanizm trafnie zdiagnozował sytuację człowieka, ale według posthumanistek(-ów) filozoficzne wnioski tego nurtu okazały się zbyt radykalne. Myśl posthumanistyczna nie podtrzymuje twierdzenia o śmierci człowieka oraz podejmuje próbę opracowania nieesencjalistycznej koncepcji podmiotowości, zamiast dekonstruować całkowicie filozofię podmiotu. Kolejnym nurtem filozoficznym, który ukształtował myśl posthumanistyczną, jest feminizm. Filozofia feministyczna poddała krytycznej analizie praktyki wykluczenia opierające się na teoretycznej opozycji między tożsamością a innością, która była podstawą do wyznaczania istoty człowieczeństwa. Osiągnięciem feminizmu było poszerzenie koncepcji tego, co ludzkie, przynoszące w praktyce uznanie dla różnych innych.

Antyesencjalistyczne rozumienie postczłowieka okazuje się być kluczowe, gdyż implikuje kolejne filozoficzne określenia postczłowieczeństwa. Jeśli człowiek nie dysponuje niezmienną esencją, to pozostaje mu relacyjne

⁴ Ponadto posthumanizm wspiera procesy emancypacji różnych podmiotów, co ukazuje kolejny związek tego nurtu z tradycją oświecenia. Posthumanizm, wywodząc się z refleksji feministycznej, postuluje uznawanie podmiotowości aktorów, którzy dotychczas byli wykluczani w dyskursie antropocentrycznym.

odniesienie się do tego, co poza nim, przy próbie zrozumienia siebie. Transgraniczne ujmowanie człowieczeństwa znajduje wyraz w relacyjnej koncepcji podmiotu ludzkiego. Posthumanistyczny podmiot definiuje niehierarchiczna sieć relacji z innymi aktorami, a nie pewna inherentna własność tego podmiotu. Podmiot relacyjny jest zawsze lokalnie osadzony, co warunkuje i w pewien sposób ogranicza jego zdolności poznawcze. Status ontologiczny takiego podmiotu można interpretować na różne sposoby, przy czym opcja materialistyczna jest dominująca. Przykładowo Braidotti opiera się na Spinozańskiej ontologii, co pozwala jej zrealizować jednocześnie trzy cele. (1) Podmiot relacyjny uzyskuje ontologiczne umocowanie w materii, która jest rozumiana na sposób witalistyczny (analogia z *zōē*). (2) Koncepcja Spinozy stanowi wariant filozofii monistycznej, a więc pozwala ominąć problemy związane z ontologią dualistyczną, a w szczególności problem psychofizyczny (kwestia postdualizmu). (3) Uzasadnić tezę o ucieleśnieniu podmiotu.

Kolejnym założeniem koncepcji postczłowieka jest przekonanie o istotnej roli ludzkiego ucieleśnienia. Ciało jest czynnikiem podmiototwórczym, gdyż ludzkie procesy poznawcze są zapośredniczone przez cielesność. Ciało mediuje między materią a myśleniem. Koncepcja postczłowieka jest postdualistyczna, gdyż nie deprecjonuje ludzkiego ucieleśnienia. Postdualizm oznacza również zniesienie podziału na to, co ludzkie i nieludzkie, które prowadzi do postcentryzmu (niesytuowania człowieka w centrum dyskursu). Postdualizm i postcentryzm są wyrazem krytycznego nastawienia myśli posthumanistycznej wobec antropocentryzmu.

Filozoficzny wymiar posthumanizmu uwidacznia się w trzech aspektach. Po pierwsze przez wyróżnienie filozoficznych określeń postczłowieka, które przyjmują postać ontologicznych charakterystyk bytu ludzkiego (brak istoty, transgraniczność, relacyjność, ucieleśnienie, postdualizm, postcentryzm i postantropocentryzm). Po drugie przez wpisanie posthumanizmu w tradycję filozoficzną, która podlega krytycznemu przepracowaniu (humanizm, antyhumanizm, feminizm). Po trzecie koncepcja postczłowieka implikuje ogólne twierdzenia na temat całości rzeczywistości (np. w ujęciu Braidotti monistyczny materializm witalny, koncepcja siły życiowej *zōē* itd.). Takie ogólne konstatacje na temat ontologicznego statusu rzeczywistości są twierdzeniami *par excellence* filozoficznymi. Filozoficzna koncepcja postczłowieka otwiera pole dla badań porównawczych z innymi nurtami filozoficznymi, które również wysuwają ogólne twierdzenia na temat

obecnej sytuacji człowieka. Na przykład przebadanie związków między posthumanistyczną a hermeneutyczną wizją człowieka mogłoby wykazać wiele podobieństw tych koncepcji.

Bibliografia

- Badmington, N. (2003). Theorizing Posthumanism. *Cultural Critique*, 53, 10–27.
- Badmington, N. (2006). Cultural Studies and the Posthumanities. W: G. Hall, C. Birchall (red.), *New Cultural Studies: Adventures in Theory* (s. 260–272). Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Bakke, M. (2015). *Bio-transfiguracje. Sztuka i estetyka posthumanizmu*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.
- Barad, K. (2012). Posthumanistyczna performatywność: ku zrozumieniu, jak materia zaczyna mieć znaczenie. W: A. Gajewska (red.), *Teorie wywrotowe. Antologia przekładów* (s. 323–360). Poznań: Wydawnictwo Poznańskie.
- Bielik-Robson, A. (2017). Nowa Humanistyka: w poszukiwaniu granic. *Teksty drugie*, 1, 146–162.
- Bińczyk, E. (2018). *Epoka człowieka. Retoryka i marazm antropocenu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Braidotti, R. (2002). *Metamorphoses: Towards a Materialist Theory of Becoming*. United Kingdom: Polity Cambridge.
- Braidotti, R. (2009). *Podmioty nomadyczne. Ucieleśnienie i różnica seksualna w feminizmie współczesnym*. Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne.
- Braidotti, R. (2014). *Po człowieku*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Braidotti, R. (2018a). *Ku posthumanistyce*. Pobrano z: http://machinamysli.org/wp-content/uploads/2019/01/Braidotti_Ku-posthumanistyce.pdf (4.01.2021).
- Braidotti, R. (2018b). *Posthumanistyczna podmiotowość relacyjna i polityka afirmatywna*. Pobrano z: http://machinamysli.org/wp-content/uploads/2019/01/Braidotti_Podmiotowo%C5%9B%C4%87-relacyjna.pdf (4.01.2021).
- Braidotti, R. (2018c). *Postludzkie, arcyłudzkie. Ku nowej ontologii procesualnej*. Pobrano z: http://machinamysli.org/wp-content/uploads/2019/01/Braidotti_Postludzkie-arcyłudzkie.pdf (4.01.2021).

- Braidotti, R. (2020). Cztery tezy na temat feminizmu po człowieku. *Avant*, 11 (3).
Pobrano z: http://avant.edu.pl/wp-content/uploads/R_Braidotti_Cztery_tezy.pdf (5.02.2021).
- Derra, A. (2010). Ciało – kobieta – różnica w nomadycznej teorii podmiotu Rosi Braidotti. W: A. Kiepas, E. Struzik (red.), *Terytorium i peryferia cielesności. Ciało w dyskursie filozoficznym* (s. 449–469). Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Derrida, J. (1993). Kres człowieka. W: Tenże, *Pismo filozofii* (s. 151–187). Kraków: Wydawnictwo Inter Esse.
- Derrida, J. (2011). *O gramatologii*. Łódź: Wydawnictwo Oficyna.
- Ferrando, F. (2016). Posthumanizm, transhumanizm, antyhumanizm, metahumanizm oraz nowy materializm. Różnice i relacje. *Rocznik lubuski*, 42 (2), 13–26.
- Ferrando, F. (2019). *Philosophical Posthumanism*. London: Bloomsbury Academic.
- Foucault, M. (2006). *Słowa i rzeczy. Archeologia nauk humanistycznych*. Gdańsk: Wydawnictwo słowo/obraz terytoria.
- Haraway, D. (2003). Manifest cyborgów: nauka, technologia i feminizm socjalistyczny lat osiemdziesiątych. *Przegląd filozoficzno-literacki*, 1 (3), 49–87.
- Hassan, I. (1997). Prometheus as Performer: Toward a Posthumanist Culture? *The Georgia Review*, 31 (4), 830–850.
- Hayles, K. (1999). *How We Became Posthuman*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hayles, K. (2012). W stronę ucieleśnionej wirtualności. *Sztuka i Filozofia*, 41, 127–152.
- Heidegger, M. (1977). List o humanizmie. W: K. Michalski (red.), *Budować, mieszkać, myśleć: eseje wybrane* (s. 76–127). Warszawa: Wydawnictwo Czytelnik.
- Irigaray, L. (1995). The Question of the Other. *Yale French Studies*, 87, 7–19.
- Merleau-Ponty, M. (2001). *Fenomenologia percepcji*. Warszawa: Wydawnictwo Aletheia.
- Miś, A. (1994). O genezie współczesnego antyhumanizmu. W: B. Banasiak (red.), *Derridiana* (s. 21–56). Kraków: Wydawnictwo Inter Esse.
- Rogowska-Stangret, M. (2016). *Ciało – poza Innością i Tożsamością*. Gdańsk: Wydawnictwo słowo/obraz terytoria.
- Rolewski, J. (2017). Husserlowskie pojęcie świata przeżywanego (*Lebenswelt*). *Ruch filozoficzny*, 73 (3), 181–186.

- Taylor, Ch. (2006). Humanizm i nowoczesna tożsamość. W: K. Michalski (red.), *Człowiek w nauce współczesnej. Rozmowy w Castel Gandolfo* (s. 123–173). Kraków: Znak.
- Wolfe, C. (2009). *What is Posthumanism?* Minneapolis: University of Minnesota Press.

PHILOSOPHICAL CONCEPT OF HUMAN ON THE BASIS OF POSTHUMANISM

Abstract

The article analyses the concept of posthuman from a philosophical perspective. The considerations are based on the assumption that posthumanism includes a posthumanist philosophy whose subject is human and his situation in a changing world. The starting point for the analysis is the posthuman postulate of 'working-through' the humanist tradition which results in a non-essentialist concept of posthuman. The article presents the assumptions of the concept of posthuman based on the works of Donna Haraway and N. Katherine Hayles. Then, the paper analyses the influence of feminism and deconstructionism on posthumanist thought in reference to the works of Rosi Braidotti who proposed a relational approach to posthuman subjectivity. The article elucidates the materialistic embedment of the posthumanist subject, and then explains the claim of the significant role of human embodiment. Finally, considerations concern post-dualism, post-centrism and post-anthropocentrism of the philosophical concept of posthuman.

Cytowanie

- Krupa, A. (2021). Filozoficzna koncepcja człowieka na gruncie posthumanizmu. *Analiza i Egzystencja*, 56 (4), 75–94. DOI: 10.18276/aie.2021.56-04.

ARTYKUŁY

MAŁGORZATA WRZOSEK*

ORCID: 0000-0002-7136-3365

TINNITUS. ANALIZA WYBRANYCH MODELI
FANTOMOWEGO DŹWIĘKU

Słowa kluczowe: szumy uszne, tinnitus, fantomowy dźwięk, modele tinnitusu, zespół zaburzeń wywołanych szumami usznymi (ZZWSU)

Keywords: tinnitus, phantom sound, models of tinnitus, tinnitus disorder

Szumy uszne¹ (tinnitus, z łac. *tinnire* – dzwonić) to doświadczenie polegające na wrażeniu percepcji często uciążliwego dźwięku (np. szumu, buczenia,

* Małgorzata Wrzosek – dr, kognitywistka, adiunkt w Uniwersytecie Szczecińskim, zainteresowana głównie psychoakustyką i interakcją wzrokowo-słuchową, odbyła staże m.in. w Uniwersytecie i Szpitalu Uniwersyteckim w Zurychu, Uniwersytecie w Bergen, Śródziennomorskim Instytucie Badań i Leczenia Tinnitusu w Marsylii, Laboratorium Neuronauki Poznawczej w Uniwersytecie Aix-Marseille oraz Laboratorium Języka i Emocji Wolnego Uniwersytetu w Berlinie.

Address for correspondence: Uniwersytet Szczeciński, Instytut Filozofii i Kognitywistyki, Krakowska 71–79, 71-017 Szczecin, Poland. E-mail: malgorzata.wrzosek@usz.edu.pl.

¹ W polskiej nomenklaturze opisywane zjawisko występuje pod nazwą „szumy uszne”. Postuluję wprowadzenie do użycia termin „tinnitus” spotykany w innych językach. Nazwa „szumy uszne” może mylnie sugerować, że dźwięki słyszane przez pacjentów przyjmują formę wyłącznie szumów, tymczasem szumy uszne o innym charakterze, np. tonalnym

pisku) przy braku bodźca go wywołującego (Jastreboff, Hazell, 1993). Wrażenie to jest wyłącznie efektem działania układu nerwowego i niekiedy precyzyjniej bywa określane mianem szumów usznych subiektywnych. Niektórzy badacze wskazują także na istnienie tinnitusu obiektywnego, który w określonych przypadkach może zostać usłyszany również przez inną osobę (Jastreboff, Hazell, 2004). Tego typu doświadczenie spowodowane jest dźwiękami generowanymi w ciele, np. turbulencją przepływu krwi lub specyficznymi skurczami mięśni. Szumy uszne bywają także określane mianem fantomowej percepcji słuchowej (Jastreboff, 1990; Weisz, Hartmann, Dohrmann, Schlee, Noreña, 2006; De Ridder, Elgoyhen, Romo, Langguth, 2011, Schaette, Turtle, Munro, 2012; Sedley, Friston, Gander, Kumar, Griffiths, 2016).

Celem artykułu jest przegląd wybranych modeli mechanizmów powstawania słuchowej percepcji fantomowej, czyli szumów usznych, rozpatrywanych w dwóch kategoriach – tinnitusu (percepcja szumów usznych) i zespołu zaburzeń wywołanych szumami usznymi (ZZWSU, percepcja tinnitusu połączona z cierpieniem)². W pierwszej kolejności, w części 1, omówiono charakterystykę tinnitusu jako zjawiska opisywanego w praktyce klinicznej. Następnie, w części 2, przedstawiono zwierzęcy (skonstruowany na podstawie badań na zwierzętach eksperymentalnych), fizjologiczno-behawioralny model tinnitusu, który dostarczył uzasadnienia dla konstruowania zwierzęcych modeli zjawiska. Modele zwierzęce szumów usznych umożliwiły wgląd w procesy zachodzące na pierwszych piętrach przetwarzania informacji słuchowej, stając się podstawą konstrukcji modeli neurofizjologicznych, które przedstawiono w części 3. Modele te w większości za korelat tinnitusu zgodnie wskazują podwyższoną spontaniczną aktywność komórek nerwowych i/lub prawdopodobnie powiązaną z nią synchroniczność neuronalną. Część 4 to przegląd wybranych opracowań uwzględniających zaangażowanie procesów poznawczych i psychologicznych doprowadzających do

(brzmiące jak pojedynczy ciągły ton, pisk) występują równo często lub nawet częściej (Turner, 1990; Pantev, Okamoto, Teismann, 2012; Hauptmann i in., 2015; Williams, Hauptmann, Patel, 2015; Stein i in., 2016; Chung, Byun, Lee, Park, Jang, 2017). Termin „tinnitus” będzie stosowany zamiennie z jego polskim odpowiednikiem.

² Angielski odpowiednik terminu to *tinnitus disorder*, w którym towarzyszące percepcji tinnitusu cierpienie obejmuje emocjonalny dystres, zaburzone funkcjonowanie poznawcze czy też pobudzenie autonomiczne. Czynniki te prowadzą do zmian na poziomie behawioralnym i niepełnosprawności funkcjonalnej (definicja za: De Ridder i in., 2021).

uformowania się ZZWSU, czyli percepcji tinnitusu powiązanej z cierpieniem. Zaprezentowany przegląd modeli pokaże, że zarówno tinnitus, jak i zespół zaburzeń wywołanych szumami usznymi to interdyscyplinarne problemy badawcze i kliniczne, co może przemawiać za podjęciem tego tematu przez kognitywistykę. W podsumowaniu artykułu zaproponowano umieszczenie dyskusji nad mechanizmami i naturą tinnitusu w kontekście filozoficznych i kognitywistycznych rozważań nad przedmiotem percepcji słuchowej.

1. Tinnitus z punktu widzenia praktyki klinicznej

Praktyka kliniczna pokazuje, że charakterystyka tinnitusu może znacząco różnić się między pacjentami – szumy uszne mogą być słyszane w jednym, dwojgu uszu lub wewnątrz głowy, być dźwiękiem stałym lub przerywanym o różnej głośności, opisywanym w kategoriach niskich lub wysokich częstotliwości. Tinnitus może być postrzegany bez przerwy lub pojawiać się co jakiś czas, u części pacjentów podlegać maskowaniu („zagłuszaniu” przez inny dźwięk) (Feldmann, 1971). W przypadku niektórych pacjentów szumy uszne mogą być modulowane poprzez manipulacje odcinkiem szyjnym kręgosłupa (np. uciskanie okolic szyi), wykonywanie ruchów szczęką czy poruszanie oczami (Sanchez, Rocha, 2011).

Chroniczne szumy uszne są częstą przypadłością, dotyczą w przybliżeniu 10% ogólnej populacji (Langguth, Landgrebe, Kleinjung, Sand, Hajak, 2011). Skarżyński i współpracownicy w 2000 roku przedstawili szacunki dotyczące częstości występowania szumów usznych w populacji polskiej (osoby dorosłe). Niemal 1,6 mln osób (niemal 5% populacji) stanowiły osoby, dla których szumy uszne były stanem chronicznym, dla 4% z nich przyjmując poważnie dokuczliwą formę (Skarżyński, Rogowski, Bartnik, Fabijańska, 2000). Problem ten może dotyczyć również dzieci (Bartnik i in., 2012; Piotrowska, Raj-Koziak, Lorens, Skarżyński, 2015).

Tinnitus może znacząco obniżyć jakość życia, prowadząc nawet do samobójstw (Jastreboff, Hazel, 2004). Stosunkowo często współwystępuje z zaburzeniami snu (Crönlein in., 2016), lękiem (*anxiety*) (Udupi i in., 2013; Kehrle i in., 2016), a także depresją (Langguth, Landgrebe, Kleinjung, Sand, Hajak, 2011). Towarzyszyć mu mogą także inne zaburzenia związane np. z percepcją głośności: hiperakuzja (obniżona tolerancja dźwięków),

mizofonia (niechęć do konkretnych rodzajów dźwięków), fonofobia (lęk przed dźwiękami) czy syndrom „eksplodującej głowy” (doświadczenie pojawiające się głównie podczas snu lub senności polegające na usłyszeniu głośnego i nagłego hałasu, który wydaje się pochodzić z wnętrza głowy) (Jastreboff, 2007; Møller, 2011b).

Etiologia szumów usznych jest zróżnicowana. Najczęściej związane są one z ubytkiem słuchu (m.in.: Martines, Bentivegna, Martines, Sciacca, Martinciglio, 2010; Baracca, Del Bo, Ambrosetti, 2011; Henderson, Bielefeld, Lobarinas, Tanaka, 2011; Kleinjung, 2011; Møller, 2011a; Schecklmann i in., 2012), mogą być także konsekwencją silnego stresu, nadciśnienia, ekspozycji na duży hałas (np. wystrzał z broni palnej), a także nadużycia aspiryny (Jastreboff, Hazell, 2004). Zjawisko to jest jednym z trzech głównych objawów choroby Meniere’a (obok zawrotów głowy i niedosłuchu, Ying, Arriaga, 2011) i może być następstwem zapalenia nerwu przedsionkowo-ślimakowego (May, Ramachandran, Cacace, 2011), nerwiaka nerwu słuchowego (Raj-Koziak i in., 2003), choroby naczyniowo-mózgowej (Láinez, Ponz, Piera, 2011). Szumy uszne somatosensoryczne mogą mieć także związek z problemami z szyją i/lub głową (Sanchez, Rocha, 2011). Na dzień dzisiejszy pełne wyleczenie z tinnitusu nie jest możliwe (McFerran, Stockdale, Holme, Large, Baguley, 2019).

Mimo powszechności tinnitusu i jego negatywnego wpływu na funkcjonowanie części (w przybliżeniu 20%) doświadczających go osób, tinnitus nie funkcjonuje jako odrębna jednostka kliniczna w klasyfikacji ICD-11 czy DSM-V (De Ridder i in., 2021)³. W ostatnim czasie pojawiły się próby utworzenia „międzynarodowej interdyscyplinarnej definicji tinnitusu” (De Ridder i in., 2021), która miałaby zostać uznana przez Światową Organizację Zdrowia (WHO). Definicja ta zakłada rozróżnienie tinnitusu (*tinnitus*) od zespołu zaburzeń wywołanych szumami usznymi (*tinnitus disorder*). Zgodnie z nią, *tinnitus* jest świadomym zdawaniem sobie sprawy (*conscious awareness*) z tonalnego lub szumowego sygnału, dla którego nie ma zewnętrznego źródła akustycznego. *Tinnitus* może przejść w *tinnitus disorder*, gdy z komponentem słuchowym/sensorycznym (*tinnitusem*) skojarzony zostanie dystres emocjonalny, dysfunkcje poznawcze i/lub

³ W ICD-11 szumy uszne wspomniane są w kontekście zaburzeń słyszenia, jako symptom niespecyficzny. W DSM-V nie pojawia się żadna wzmianka o tinnitusie (De Ridder i in., 2021).

pobudzenie układu autonomicznego, prowadzące do funkcjonalnych zmian i funkcjonalnego upośledzenia.

2. Fizjologiczno-behawioralny model tinnitusu

Zwolennicy konstruowania zwierzęcych modeli tinnitusu podkreślają, że wiedza uzyskana w badaniach tego typu może być wykorzystywana do modelowania percepcji szumów usznych u ludzi na wczesnych etapach przetwarzania informacji słuchowej lub stanowić podstawy do podjęcia prób przetestowania skuteczności badanego podejścia u ludzi (Salvi, Lobarinas, Sun, 2011).

Kaltenbach (2011) wyróżnia dwa rodzaje zwierzęcych modeli tinnitusu – behawioralne i fizjologiczne. Pierwsze z nich umożliwiają określenie psychofizycznej charakterystyki szumów usznych oraz metody ich wywołania, drugie zajmują się obserwacją zmian współtowarzyszących percepcji tinnitusu na poziomie układu nerwowego.

Paradygmaty wykorzystywane na etapie konstrukcji modeli behawioralnych opierają się przede wszystkim na zjawisku warunkowania motorycznych reakcji zwierzęcia⁴. Trening zwierzęcia jest jednak czasochłonny, a poza tym podejście to wymaga utworzenia grupy kontrolnej. Alternatywą do treningu zwierzęcia jest wykorzystanie występującego u niego naturalnie zjawiska akustycznego odruchu zaskoczenia (*acoustic startle reflex*). Zjawisko to polega na niewolicznym skurczu mięśni w uchu środkowym w odpowiedzi na nagły hałas⁵. W modelach fizjologicznych za cel stawia się zmierzenie zmian w aktywności pojedynczych komórek nerwowych lub ich populacji

⁴ W trakcie wymagających sesji treningowych poprzez użycie odpowiednich wzmocnień (pozytywnych lub negatywnych, polegających na administracji odpowiednio nagrody lub kary) testowane zwierzęta uczą się przejawiać odmienne zachowania w zależności od tego, czy przebywają w warunkach związanym z percepcją dźwięku, czy w warunkach ciszy. Percypowanie przez zwierzęta tinnitusu ma sprawić, że warunek ciszy nie będzie przez nie właściwie wykrywany.

⁵ Podstawą działania tego typu modeli jest założenie o możliwości wywarcia wpływu na wielkość odruchu. W badaniach wykorzystuje się szum tła (*background noise*), który przerywany jest „lukami” – momentami ciszy. W przypadku percypowania przez zwierzę tinnitusu luki w szumie zostają wypełnione jego dźwiękiem, a odruch ulega pomniejszeniu. Stanowi to potwierdzenie rozwinięcia szumów usznych.

w następstwie postrzegania szumów usznych⁶. Największym wyzwaniem dla tych modeli jednak jest brak bezpośredniego potwierdzenia, że rejestrowane zmiany zachodzą rzeczywiście w konsekwencji zaistnienia tinnitusu.

Niezależnie od stosowanego paradygmatu, w pierwszej fazie konieczne jest wywołanie u zwierząt wrażenia zbliżonego do ludzkich szumów usznych. Według von der Behrensa (2014) osiągnąć to można przede wszystkim poprzez użycie środków farmakologicznych (salicylany, chinina) lub posłużenie się dźwiękami o wysokim natężeniu w celu wywołania urazu akustycznego (*acoustic trauma*)⁷.

W 1988 roku Jastreboff i współpracownicy stworzyli przełomowy dla badaczy szumów usznych fizjologiczno-behawioralny model tinnitusu (Jastreboff, 1990), łączący oba podejścia. Poprzez administrację salicylanu sodu wywoływali u świnek morskich percepcję szumów usznych. We wzgórku dolnym (IC) odnotowali zmiany wyładowań, które przypominały powstające w odpowiedzi na realny dźwięk wzorce aktywności. Aktywność neuronalna świnek morskich sugerowała, że zwierzęta doświadczają percepcji dźwięku (część fizjologiczna modelu).

Na drugim etapie, poprzez odwołanie się do paradygmatu warunkowanego tłumienia (Estes, Skinner, 1941), skonstruowano behawioralny paradygmat detekcji tinnitusu u zwierząt, który miał potwierdzać wystąpienie u nich szumów usznych. W tej części posłużono się dorosłymi szczurami poddanymi uprzednio deprywacji wody. W fazie warunkowania, poprzez administrację szoku elektrycznego w momentach wyłączenia prezentowanego

⁶ Z tym zamiarem prowadzone są badania z wykorzystaniem narzędzi do pomiarów elektrofizjologicznych (np. mikroelektrod precyzyjnie umieszczanych w interesujących badacza komórkach nerwowych zwierzęcia poddanego anestezji) lub metod neuroobrazowania.

⁷ Zastosowanie odpowiednio wysokich dawek salicylanów skutkuje zmianami obserwowanymi na różnych, zarówno centralnych i peryferyjnych, piętrach przetwarzania informacji słuchowej. Warto odnotować, że administracja roztworu salicylanu (stężenie ≥ 300 mg/L) wywołuje tinnitus także u ludzi, a zażycie odpowiednio wysokiej dawki aspiryny skutkuje powstaniem wrażenia, którego charakterystyki są zbliżone do wrażenia powstającego u zwierząt (wysokość dźwięku, powolny początek jego powstania oraz powolne zanikanie wrażenia). Aby doprowadzić natomiast do powstania urazu akustycznego, zwierzę poddaje się jedno- lub dwugodzinnej ekspozycji obuusznej na „dopasowany” do gatunku dźwięk o wysokim natężeniu (np. dla szczurów jest to szum szeroki na jedną oktawę, którego częstotliwość środkowa wynosi 16 kHz, a poziom prezentacji 116 dB SPL) (Kaltenbach, 2011).

szumu, wywoływano w spragnionych zwierzętach strach prowadzący do unikania picia wody w trakcie zapadającej ciszy. Szumy uszne wywoływane były na dwa sposoby – farmakologicznie lub za pomocą dźwięku. Podstawą do wyciągnięcia wniosków o rozwinięciu przez szczury tinnitusu była analiza liczby polizań przez zwierzęta podajnika wody w fazie testowej (bez administracji szoku elektrycznego). Zwierzęta, u których faza warunkowania następowała przed wywołaniem szumów usznych, wykazały się istotnie większą liczbą polizań podajnika w porównaniu do zwierząt, u których faza ta następowała później. Wywołany farmakologicznie lub za pomocą dźwięku efekt zdawał się zastępować zwierzętom prezentowany szum, co prowadziło do częstszych prób napicia i stanowiło podstawę do wyciągnięcia wniosku o zaistnieniu (detekcji przez zwierzę) szumów usznych.

Zdaniem Brozoskiego i Bauer (2016) zwierzęce modele tinnitusu, które zostały zaproponowane po pojawieniu się modelu Jastreboffa, korzystają z niego, a między sobą dzielą cechy wspólne, takie jak dążenie do wystąpienia konkretnego zachowania badanego zwierzęcia oraz wprowadzenie szumu tła, który jest dźwiękiem zestawianym z ciszą.

Modyfikowane bywają sposoby wywoływania tinnitusu (np. z zamiarem generowania tinnitusu jednousznego – Bauer, 2003), wyuczane zachowania (np. warunkowanie preferencji podajnika wody z pary urządzeń – Heffner, Koay, 2005; warunkowanie preferencji miejsca – Yang, Weiner, Zhang, Cho, Bao, 2011), rodzaj wzmocniania (negatywne, szokiem elektrycznym, np. Heffner, Harrington, 2002; Lobarinas, Sun, Cushing, Salvi, 2004, oraz pozytywne, roztworem sacharozy lub kulkami jedzenia, np. Rüttiger, Ciuffani, Zenner, Knipper, 2003; Guitton, Dudai, 2007; Yang i in., 2011), środowiska testowe (basen-labirynt z ukrytą platformą – Guitton i Dudai, 2007; pomieszczenia o różnym stopniu oświetlenia – Yang i in., 2011) oraz metody potwierdzenia zaistnienia szumów usznych (np. hamowanie odruchu zaskoczenia, wzbudzonego dźwiękiem, wywołanego czasową przerwą akustyczną – Turner i in., 2006).

3. Wybrane neurofizjologiczne modele tinnitusu

Jako przyczynę tinnitusu u ludzi często wskazuje się ubytek słuchu (m.in. Martines i in., 2010; Baracca i in., 2011; Henderson i in., 2011; Kleinjung, 2011; Møller, 2011a; Roberts, 2011; Schecklmann i in., 2012). Dużym

utrudnieniem w zrozumieniu tego mechanizmu jest obserwacja, że nie każda niesłyszająca lub niedosłyszająca osoba rozwija szumy uszne. Starając się uzyskać odpowiedzi dotyczące złożonej natury tinnitusu, badacze podnieśli kwestię peryferyjnych i centralnych mechanizmów ich generowania. Swoistą trudność sprawiała jednak pewna niespójność w definicji kluczowego w tej kwestii pojęcia „generowanie”. Część badaczy ujmowała ją w kategorii pierwszych zmian, które mogły zostać zaobserwowane w układzie słuchowym, a które niekoniecznie prowadziły do postrzegania szumów usznych. Inni definiowali ją jako aktywność powstająca na wyższych etapach przetwarzania informacji słuchowej, prowadzącą do świadomej percepcji szumów (Salvi, Lobarinas, Sun, 2011). Najszerze grono zwolenników zyskała jednak hipoteza będąca połączeniem obu podejść, wskazująca na dualną naturę tinnitusu (peryferyjno-centralną)⁸.

3.1. Model neuronalnej synchroniczności

Przedstawiony w 2004 roku model neuronalnej synchroniczności (*neural synchrony model of tinnitus* – Eggermont, Roberts, 2004) zakłada zaistnienie hiperaktywności w układzie słuchowym. Dysfunkcja części peryferyjnych układu słuchowego skutkuje odcięciem części centralnej układu od dopływu sygnału (informacja słuchowa nie jest prawidłowo lub w ogóle przekazywana) i prowadzi do anormalnej synchronizacji neuronów. W konsekwencji dochodzi do obniżenia procesów hamowania w danym obszarze i zwiększonej częstości spontanicznych wyładowań neuronów.

W badaniu przeprowadzonym na kotach (Eggermont, Roberts, 2004) badacze zaobserwowali, że: 1) ekspozycja na zbyt intensywny dźwięk doprowadza do zmian w korowej organizacji tonotopowej (organizacji obszarów związanych z dekodowaniem częstotliwości dźwięku), 2) komórki nerwowe dostrojone do odkodowywania dźwięków o częstotliwości związanej z dźwiękiem wywołującym uszkodzenie słuchu pozostają nieaktywne w odpowiedzi na stymulację, 3) obserwowana w nich jest zwiększona

⁸ Interesującą syntezę przedstawiają m.in. Salvi, Lobarinas i Sun (2011), wskazując na prawdopodobieństwo istnienia różnic w percepcji tinnitusu pomiędzy jego wczesnym i późnym etapem w konsekwencji ich odmiennych charakterystyk – w pierwszej fazie powstawania szumów usznych możemy mieć do czynienia ze zmianami peryferyjnymi, w fazie późniejszej natomiast z centralnymi zmianami związanymi ze zjawiskiem plastyczności.

spontaniczna aktywność i synchronizacja oraz 4) w komórkach z nimi sąsiadujących można odnotować pobudzenie.

Badacze zauważają, że komórki nerwowe w przypadku braku (lub redukcji) informacji wejściowej dostrajają się do częstotliwości z pogranicza ubytku słuchu, co w rezultacie manifestuje się jej poszerzoną reprezentacją (więcej komórek nerwowych odbiera tę samą częstotliwość). Wcześniejsze badania sugerują, że nadreprezentacja tych częstotliwości skutkuje lepszą detekcją i dyskryminacją odpowiadających jej dźwięków – osoby z tinnitusem wykazują się zwiększoną efektywnością w zadaniach dla częstotliwości przyległych do ubytku słuchu (Wiegrebe, Kössl, Schmidt, 1996). Sama nadreprezentacja nie jest jednak wystarczająca do spostrzeżenia szumów usznych. Ich percepcja jest możliwa dopiero po odpowiednim odebraniu sygnałów docierających z obszarów nadreprezentowanych przez dalsze ośrodki słuchowe.

Rozpatrując oba zjawiska – zwiększoną spontaniczną aktywność oraz synchronizację neuronalną, jako bardziej prawdopodobny korelat tinnitusu – badacze wskazują drugie z nich – synchronizację neuronalną, ponieważ występuje ona w obszarze zreorganizowanym. Zmiany (wzrost) spontanicznych wyładowań neuronów mogą zostać zaobserwowane również poza nim. Zjawiska te mogą być jednak połączone – zwiększona aktywność komórek nerwowych może sprzyjać rozwojowi synchronizacji. W warunkach optymalnych, w sprawnie działającym układzie słuchowym, synchroniczność jest ograniczana do pobudzanych obszarów. Przy obniżeniu hamowania obserwowanego w ubytku słuchu zsynchronizowanie wyładowań może się poszerzać, skutkując percepcją nieistniejącego dźwięku (Eggermont, Roberts, 2004; Roberts, 2011).

3.2. Model wzmocnienia centralnego

Do zwolenników modeli opartych na hiperaktywności należą także Noreña i Faley (2013). Uważają oni, że tinnitus jest konsekwencją zmian spowodowanych deprywacją słuchową lub przewodzeniowym uszkodzeniem słuchu, niezależnie od uwidocznienia ubytku słuchu na audiogramie pacjenta z szumami usznymi⁹.

⁹ Mimo prawidłowych progów słyszenia odnotowanych w audiometrii tonalnej, u pacjenta można stwierdzić ubytek słuchu poprzez użycie innych metod testowych, por. Weisz i in., 2006; Etchelecou, Coulet, Derkenne, Tomasi, Noreña, 2011; Schaette, McAlpine, 2011.

Uszkodzenie na poziomie ślimaka wejść peryferyjnych powoduje hiperaktywność, będącą konsekwencją działania procesów homeostatycznych, których zadaniem jest m.in. utrzymanie konkretnej średniej aktywności komórek nerwowych w przypadku deprywacji sensorycznej. Odcięcie od napływających informacji prowadzi do zwiększonej spontanicznej aktywności oraz synchroniczności na różnych poziomach przetwarzania informacji słuchowej w centralnym układzie słuchowym (Noreña, 2011). Czasowa koherencja aktywności neuronów presynaptycznych (sąsiadujących lub oddalonych) zwiększa prawdopodobieństwo pobudzenia wspólnego obszaru postsynaptycznego. Biorąc pod uwagę nadreprezentację częstotliwości przyległych do ubytku słuchu oraz obniżenie hamowania bocznego (Wiegand, Kössl, Schmidt, 1996; Eggermont, Roberts, 2004), założyć można, że obszary wcześniej reprezentujące ubytek słuchu oraz do niego przyległe, będą otrzymywać tę samą informację wejściową. Synchroniczność pomiędzy nimi wzrośnie, a kolejne ośrodki przetwarzania informacji będą aktywowane z większą łatwością, co może owocować percepcją tinnitusu. Szumy uszne mogą być konsekwencją „dopasowywania” się ośrodków centralnych do zmian w peryferyjnej części układu słuchowego, np. poprzez zwiększenie liczby spontanicznych wyładowań neuronów centralnych.

Opisywane zmiany mogą brać swój początek w zjawisku tzw. wzmocnienia centralnego (*central gain*), służącym dopasowaniu czułości słuchowych komórek nerwowych (w części centralnej układu słuchowego) do zmian w poziomie napływających dźwięków (Cai, Ma, Young, 2009). Zmiany we wzmocnieniu centralnym odpowiadają za utrzymanie odpowiedniej średniej aktywności komórek. Wyjaśnienie to jest sugerowane również przez niektóre modele obliczeniowe (Schaette, Kempter, 2006).

3.3. Model tłumienia tinnitusu oparty na metabotropowych receptorach glutaminianu

Galazyuk i współpracownicy prezentują inne podejście do spontanicznej aktywności, testując przypuszczenie, że jej stłumienie może doprowadzić do zniesienia lub redukcji fantomowego dźwięku (Galazyuk i in., 2019). Za supresję hiperaktywności odpowiadają metabotropowe receptory glutaminianu (mGluRs). Proponowane podejście do szumów usznych (być może uznane za terapeutyczne w przyszłości) oparte jest na administracji specyficznego agonisty mGluR grupy II LY354740. Badania zespołu wykazały, że ogranicza on

spontaniczną aktywność neuronalną w IC u myszy z tinnitusem, prowadząc do zniesienia behawioralnych oznak tinnitusu i nie wpływając przy tym znacząco na poziom aktywności wywołanej dźwiękiem.

Pewna spontaniczna aktywność komórek nerwowych jest standardowo obserwowana w różnych modalnościach w sytuacji braku bodźca i określana bywa mianem „wewnętrznego szumu”. Szum ten nie wpływa na zdolność do przetwarzania bodźców czy doświadczania ciszy. W przypadku jednak braku informacji wejściowej (występującym np. przy uszkodzenia ślimaka) w systemie centralnym dochodzi do podniesienia spontanicznej aktywności neuronów. Została ona zaobserwowana m.in. w słuchowej części pnia mózgu, wzgórzu, korze i ciemieniowo-potylicznych obszarach kory skojarzeniowej. Badacze nie negują jednak możliwości istnienia innych potencjalnych korelatów tinnitusu (np. wspomnianą synchroniczność neuronalną). Mogą one jednak zależeć od zwiększonej spontanicznej aktywności komórek, być przez nią wywołane lub jej towarzyszyć¹⁰.

4. Wybrane modele zespołu zaburzeń wywołanych szumami usznymi

O ile mechanizmy powstawania percepcji tinnitusu znajdują się już od dziesiątek lat w centrum zainteresowania naukowców, o tyle czynniki prowadzące do towarzyszącego jej cierpienia (ZZWSU) pozostają niezrozumiane. Modele, które starają się zaadresować tę kwestię, uwzględniają aspekty psychologiczne i poznawcze.

4.1. Neurofizjologiczny model szumów usznych

Jeden z najbardziej wpływowych modeli tinnitusu – Neurofizjologiczny Model Szumów Usznych (*Neurophysiological Model of Tinnitus* – Jastreboff, 1990) zakłada, że fantomowy dźwięk powstaje w konsekwencji zmian

¹⁰ Za tym, że neuronalna synchroniczność jest w dużej mierze zależna od hiperaktywności, przemawiać mogą obserwacje dokonane przez Sedleya i współpracowników (2015) w trakcie procedury tzw. *live brain mapping*. Przeprowadzone przez nich badania wykazały, że oscylacje fal mózgowych ulegają silnym zmianom w konsekwencji wywołania zjawiska tzw. hamowania szczątkowego (*residual inhibition* – RI) (Feldmann, 1971; Galazyuk i in., 2019; Sedley i in., 2015).

zachodzących w aktywności komórek nerwowych na różnych piętrach przetwarzania informacji słuchowej. Zmiany te interpretowane są przez układ słuchowy jako realnie istniejący dźwięk.

Samo generowanie tinnitusu nie jest jednak wystarczające do jego percepcji – tinnitus musi zostać wcześniej: 1) wykryty, 2) rozpoznany oraz 3) uznany za istotny. Zdaniem badacza, w pierwszej kolejności w obszarach podkorowych przekroczony musi zostać próg detekcji, względnie słabego sygnału w celu odróżnienia go od szumu tła. Następnie wzorzec aktywności towarzyszący tinnitusowi musi zostać rozpoznany. Do percepcji szumów usznych dochodzi w ostatniej fazie, wraz z psychologiczną ewaluacją dostrzeżonego wzorca aktywności i jego klasyfikacją. Interpretacja wzorca odgrywa kluczową rolę w tworzeniu późniejszej reakcji na niego i wpływa na próg detekcji sygnału, a co za tym idzie, jego rozpoznanie. Utrwalany lub wzmacniany wzorzec może zostać zakwalifikowany jako istotny, co spowoduje trudności z osłabieniem jego percepcji. Etap ten prawdopodobnie zachodzi z udziałem kory skojarzeniowej i może być związany z przeżywaniem silnych emocji. Poprzez skojarzenie sygnału z informacją emocjonalną, kierowane na niego są większe zasoby uwagi i zyskuje on większe znaczenie. Brak przypisania reakcji emocjonalnej do sygnału może skutkować zignorowaniem fantomowego dźwięku, natomiast negatywna reakcja na szумы uszne wzmacnia percepcję tinnitusu. Powtarzająca się aktywacja połączeń między układem limbicznym i autonomicznym układem nerwowym może doprowadzić do ich wzmocnienia i przejścia tinnitusu w stan chroniczny (i w ZZWSU). Aktywacja tych układów może przebiegać z zaangażowaniem tzw. pętli wyższej i niższej. Pierwsza z nich związana jest ze świadomymi wyższymi procesami poznawczymi, druga obejmuje ośrodki, które przetwarzają sygnał poza udziałem świadomości (Jastreboff, 1990)¹¹.

4.2. Integracyjny model słuchowej percepcji fantomowej

W integracyjnym modelu słuchowej percepcji fantomowej (*an integrative model of auditory phantom perception* – De Ridder i in., 2014) wskazane

¹¹ Opisujący model stał się podstawą terapii Tinnitus Retraining Therapy (TRT), która poprzez zwiększenie wiedzy pacjenta nt. szumów usznych oraz użycie generatorów dźwięku zmierza do eliminacji tinnitusu. Cel ten osiągnąć jest odpowiednio przez habituację negatywnej reakcji na tinnitus, a następnie habituację jego percepcji, tak, że staje się on ignorowany (Jastreboff, 1990, 2007).

zostają obszary, których jednoczesna aktywacja jest konieczna do zaistnienia percepcji szumów usznych. Rdzeniem fantomowego dźwięku jest sieć, która związana jest z głośnością, lateralizacją, dystresem oraz typem (ton *vs.* szum) tinnitusu. Szumy uszne są własnością, która wyłania się w następstwie częściowego nałożenia na siebie szeregu równoległych sieci neuronalnych podlegających dynamicznym zmianom (w tym sieci będącej rdzeniem tinnitusu). Każda z tych sieci charakteryzuje się własnym wzorcem połączeń i aktywnością, a interakcja między nimi zachodzi poprzez centra komunikacyjne (*hubs*). Centra te to obszary mózgu, które przynależą do różnych sieci, jednak udzielają się w nich z różną, przypisaną do danej sieci, częstotliwością.

Według De Riddera szumy uszne mogą wiązać się z aktywnością fal gamma w korze słuchowej oraz zagnieżdżoną w niej aktywnością theta. Pozbawienie informacji wejściowej skutkuje synchroniczną aktywnością komórek nerwowych (w zakresie fal gamma) należących do danej kory sensorycznej. Aktywność ta zostaje dostrzeżona jednak dopiero wtedy, gdy dochodzi do połączenia jej z aktywacją innych sieci, takich jak sieć istotności (odpowiada za proces docierania do świadomości ważnych bodźców) czy sieć świadomości (autopercepcji). Tinnitus, poprzez mechanizmy uczenia się, zostaje skojarzony z nieprzyjemnym odczuciem (dystresem), a w utrzymanie fantomowej percepcji zostaje także zaangażowana pamięć, wpływająca na utrzymanie świadomości fantomowego dźwięku i dystresu (De Ridder i in., 2011; 2014).

W omawiany model integracyjny włączony zostaje także mechanizm anulowania szumu (*noise cancelation*) zaproponowany przez Rauscheckera (Rauschecker, Leaver, Mühlau, 2010). Mechanizm ten poprzez jądro półleżące (NAc) oraz sieci paralimbiczne odpowiadające mu w brzuszno-przyśrodkowej korze przedczołowej (vmPFC) umożliwia habituację do nieprzyjemnych dźwięków. Gdy mechanizm działa poprawnie, sygnał tinnitusu jest „odfiltrowywany” i nie trafia do kory słuchowej oraz świadomego spostrzeżenia. Nieprawidłowości w działaniu systemu NAc mogą doprowadzić do sytuacji, w której zniesienie sygnału może nie być możliwe, a szumy uszne są percypowane.

4.3. Poznawczo-behawioralny model percepcji tinnitusu

Najbardziej psychologiczny z przedstawionych, poznawczo-behawioralny model percepcji tinnitusu (McKenna, Handscomb, Hoare, Hall, 2014) oparty został na założeniu, że procesy poznawcze pośredniczą w zachowaniu i mogą na nie wpływać. Podobnie jak w przypadku chronicznego bólu, bezsenności czy niepokoju, percepcja tinnitusu może wiązać się z odczuwaniem nadmiernego niepokoju powstałego na skutek błędnej interpretacji symptomów czy też informacji na temat tego zjawiska, doprowadzających do wniosku, że osoba cierpi na poważną chorobę. Model zakłada, że niezależnie od przyczyny powstania tinnitusu, negatywne myśli rozpoczynają proces jego percepcji, ponieważ zachodzące w pacjencie procesy poznawczo-behawioralne prowadzą do powstania dystresu. W pierwszej kolejności aktywność neuronalna współtowarzysząca szumom usznym zostaje wykryta, co związane jest z pojawieniem się negatywnych myśli (automatycznych). W następstwie odczuwane zostaje pobudzenie i dystres, wpływające na procesy monitorowania, uwagę selektywną i rozwój zachowań bezpiecznych (strategie radzenia sobie z niepokojem lub strachem). Zarówno podwyższona uwaga selektywna, jak i procesy monitorowania ułatwiają wykrycie sygnału tinnitusu, a zachowania bezpieczne na ogół nie okazują się adaptacyjne i prowadzą do jego zwrotnej detekcji i zaistnienia negatywnych myśli, które – co więcej – mogą zostać spotęgowane niewłaściwymi autoprzekonaniami czy też przekonaniem o świecie zewnętrznym¹².

5. Podsumowanie. Tinnitus a słyszenie przedmiotów

Fantomowa percepcja to świadomość perceptu przy nieobecności zewnętrznego bodźca (De Ridder i in., 2011). W kontekście modalności słuchowej za jej przykład możemy uznać percepcję tinnitusu (szumów usznych). Przedstawiony w niniejszej pracy przegląd wybranych modeli generowania

¹² Model ten znajduje zastosowanie w terapii poznawczo-behawioralnej, w której związek między zdarzeniem a reakcją emocjonalną nie jest bezpośredni, powstaje dopiero w momencie poczynienia interpretacji. Negatywny stan emocjonalny powstaje przez pojawienie się negatywnych myśli na temat słyszanego sygnału. Sytuacja staje się problematyczna, gdy negatywnych myśli jest za dużo, a zdarzenia interpretowane jako gorsze niż są w rzeczywistości.

i percepcji tego zjawiska posłużył zaprezentowaniu propozycji klasyfikacji istniejących modeli do dwóch wyłaniających się grup – modeli opisujących mechanizmy powstawania tinnitusu (tinnitus) oraz modeli generowania dokuczliwych szumów usznych (ZZWSU). W powstawanie tinnitusu zaangażowane są zmiany zachodzące na poziomie neuronalnym (z dużym prawdopodobieństwem powstające w konsekwencji deaferentacji), które po przekroczeniu progu detekcji skutkują świadomą percepcją szumów usznych (tinnitus). Wyższe funkcje poznawcze, a także emocje, biorą udział w generowaniu i podtrzymaniu fantomowej percepcji, prowadząc do wystąpienia ZZWSU. O ile jednak mechanizmami generowania tinnitusu badacze interesują się od lat (najbardziej prawdopodobnym kandydatem zdaje się być podwyższona spontaniczna aktywność neuronów lub też powiązana z nią/będąca jej następstwem synchroniczność neuronów), czynniki prowadzące do jego przejścia w zespół zaburzeń wywołanych szumami usznymi wymagają głębszego zbadania. Istniejące modele podkreślające rolę procesów poznawczych i psychologicznych, mimo iż przybliżają nas do tego celu, nie wskazują jednoznacznego kryterium rozwinięcia ZZWSU – czy same negatywne myśli o tinnitusie wystarczą? Czy konieczne jest posiadanie konkretnego typu osobowości? Ile czasu należy poświęcić myślom o szumach usznych, żeby z formy niedokuczliwej przerodziły się w uciążliwą? Jakie warunki muszą zostać spełnione, żeby osoba, która akceptuje szумы uszne, zaczęła cierpieć z ich powodu? W przyszłych badaniach należałoby podjąć te i podobne kwestie.

Kolejnym krokiem dla badaczy może być skonstruowanie modelu będącego np. rozwinięciem integracyjnego modelu słuchowej percepcji fantomowej (De Ridder i in., 2014), na podstawie którego będzie można wskazać przyczyny występowania nieprawidłowości (np. przyczyny nakładania się na siebie aktywności różnych sieci neuronalnych) różnicujących osoby z dokuczliwymi szumami usznymi od osób, dla których nie stanowią one poważniejszego problemu (tinnitus).

W badanie mechanizmów leżących u powstawania tinnitusu, podtrzymywania jego percepcji, a także w próby znalezienia skutecznego leku, zaangażowani są przedstawiciele różnych dyscyplin naukowych. Prowadzone badania czerpią z podejścia audiologicznego (np. Møller, 2011a), psychologicznego (m.in. Jastreboff, Hazell, 2004; McKenna i in., 2014), metod obliczeniowych (np. Schaette, Kempter, 2006), a także korzystają

z neuronaukowych metod badawczych (m.in. Eggermont, Robberts, 2004; De Ridder i in., 2014).

Tinnitus (pojmowany tu jako oba – tinnitus oraz zespół zaburzeń wywołanych szumami usznymi) jest zjawiskiem złożonym, którego zrozumienie wymaga interdyscyplinarnego podejścia typowego dla nauki, jaką jest kognitywistyka. Szumy uszne mogą zainteresować kognitywistów jednak nie tylko z racji interdyscyplinarnego charakteru badań poświęconych tinnitowi. Ogólny obraz, który wyłania się z tej pracy, być może przyniesie istotne konsekwencje dla filozoficznych debat na temat natury obiektów słuchowych.

Tinnitus może być traktowany jako obiekt słuchowy zgodnie z teorią niezbędnych atrybutów (Kubovy, Van Valkenburg, 2001). Zaprezentowany zostaje w niej pogląd, że czas i wysokość są niezbędnymi atrybutami obiektów słuchowych, tak jak w modalności wzrokowej funkcję tę pełnią przestrzeń i czas. Według Griffithsa i Warrena (2004) obiekt słuchowy może być definiowany jako akustyczne doświadczenie, które tworzy dwuwymiarowy „obraz”, na który składa się wymiar czasu i częstotliwości. Jeśli atrybuty niezbędne potraktujemy jako wystarczające, tinnitus, mogący zostać przez pacjenta dopasowany do dźwięku zewnętrznego (porównany z dźwiękiem) o określonej częstotliwości, którego percepcja przebiega w czasie, spełnia konieczne warunki bycia obiektem słuchowym.

Szumy uszne, mimo że nie mają swojego zewnętrznego źródła, spontanicznie traktowane są przez osobę doświadczającą jako reprezentacja czegoś zewnętrznego (Casati, Dokic, Di Bona, 2020), czyli „słyszenie przedmiotu” w ujęciu Klawitera (1999). Zdaje się to być całkowicie uzasadnione, jeśli idąc za Maclachlan (1989) uznamy, że słuchowe doświadczenie przedmiotów czy zdarzeń nie jest słyszeniem zmian w ciśnieniu powietrza, ale wewnętrznymi i prywatnymi wrażeniami (*sensations*) powstałymi na podstawie danych słuchowych (O’Callaghan, 2021). Danymi słuchowymi w przypadku tinnitusu są zmiany na poziomie neuronalnym (podwyższona spontaniczna aktywność neuronów, ich synchronizacja) prowadzące do jego zaistnienia i skutkujące percepcją dźwięku po przekroczeniu progu ich detekcji.

W 1996 roku Ramachandran i Rogers-Ramachandran zaproponowali pacjentom z fantomowymi kończynami „pudełko wirtualnej rzeczywistości” (*virtual reality box*). Zostało ono skonstruowane w taki sposób, że osoba badana, umieszczając w nim zdrową rękę, spoglądała na jej odbicie w lustrze. Odpowiednie usadowienie pacjenta przyczyniało się do stworzenia wrażenia,

że ręka w odbiciu jest ręką fantomową. W procedurze poprzez manipulacje zdrową ręką pacjenci byli w stanie pozbyć się fantomowego bólu (np. przez otwarcie boleśnie zaciśniętej fantomowej pięści) (Ramachandran i Rogers-Ramachandran, 1996). Do dzisiaj badacze zainteresowani zjawiskiem tinnitusu poszukują „pudełka wirtualnej rzeczywistości” dostosowanego do modalności słuchowej. Być może koncentracja wysiłku na badaniach mogących rzucić światło na zespół zaburzeń wywołanych szumami usznymi doprowadzi do znalezienia skutecznego leku.

Bibliografia

- Baracca, G., Del Bo, L., Ambrosetti, U. (2011). Tinnitus and Hearing Loss. W: A.R. Møller, B. Langguth, D. De Ridder, T. Kleinjung (red.), *Text-book of Tinnitus* (s. 285–291). New York, NY: Springer.
- Bartnik, G., Stępień, A., Raj-Koziak, D., Fabijańska, A., Niedziałek, I., Skarżyński, H. (2012). Troublesome Tinnitus in Children: Epidemiology, Audiological Profile, and Preliminary Results of Treatment. *International Journal of Pediatrics*, 2012 (6), 945356. DOI: 10.1155/2012/945356.
- Bauer, C.A. (2003). Animal Models of Tinnitus. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 36 (2), 267–285. DOI: 10.1016/s0030-6665(02)00171-8.
- Behrens, W. von der (2014). Animal Models of Subjective Tinnitus. *Neural Plasticity*, 13. DOI: 10.1155/2014/741452.
- Brozoski, Th.J., Bauer, C.A. (2016). Animal Models of Tinnitus. *Special Issue: Annual Reviews*, 338, 88–97. DOI: 10.1016/j.heares.2015.10.011.
- Cai, S., Ma, W.-L.D., Young, E.D. (2009). Encoding Intensity in Ventral Cochlear Nucleus Following Acoustic Trauma: Implications for Loudness Recruitment. *Journal of the Association for Research in Otolaryngology*, 10 (1), 5–22. DOI: 10.1007/s10162-008-0142-y.
- Casati, R., Dokic, J., Di Bona, E. (2020). Sounds. W: E.N. Zalta (red.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Pobrano z: <https://plato.stanford.edu/archives/win2020/entries/sounds/> (15.04.2021).
- Chung, J.H., Byun, H., Lee, S.H., Park, C.W., Jang, E.Y. (2017). Temperament and Character Tin Patients with Tinnitus: A Prospective Case Series with Comparisons. *Clinical Otolaryngology*. DOI: 10.1111/coa.12805.
- Crönlein, T., Langguth, B., Pregler, M., Kreuzer, P.M., Wetter, T.C., Schecklmann, M. (2016). Insomnia in Patients with Chronic Tinnitus: Cognitive

- and Emotional Distress as Moderator Variables. *Journal of Psychosomatic Research*, 83, 65–68. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2016.03.001
- De Ridder, D., Elgoyhen, A.B., Romo, R., Langguth, B. (2011). Phantom Percepts: Tinnitus and Pain as Persisting Aversive Memory Networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108 (20), 8075. DOI: 10.1073/pnas.1018466108.
- De Ridder, D., Vanneste, S., Weisz, N., Londero, A., Schlee, W., Elgoyhen, A.B., Langguth, B. (2014). An Integrative Model of Auditory Phantom Perception: Tinnitus as a Unified Percept of Interacting Separable Subnetworks. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 44, 16–32. DOI: 10.1016/j.neubio-rev.2013.03.021.
- De Ridder, D., Schlee, W., Vanneste, S., Londero, A., Weisz, N., Kleinjung, T., i in. (2021). Tinnitus and Tinnitus Disorder: Theoretical and Operational Definitions (An International Multidisciplinary Proposal). *Progress in Brain Research*, 260, 1–25. DOI: 10.1016/bs.pbr.2020.12.002.
- Eggermont, J.J., Roberts, L.E. (2004). The Neuroscience of Tinnitus. *Trends in Neurosciences*, 27 (11), 676–682. DOI: 10.1016/j.tins.2004.08.010.
- Estes, W.K., Skinner, B.F. (1941). Some Quantitative Properties of Anxiety. *Journal of Experimental Psychology*, 29 (5), 390–400. DOI: 10.1037/h0062283.
- Etchelecou, M.-C., Coulet, O., Derkenne, R., Tomasi, M., Noreña, A.J. (2011). Temporary off-Frequency Listening after Noise Trauma. *Hearing Research*, 282 (1–2), 81–91. DOI: 10.1016/j.heares.2011.09.006.
- Feldmann, H. (1971). Homolateral and Contralateral Masking of Tinnitus by Noise-bands and by Pure Tones. *Audiology: Official Organ of the International Society of Audiology*, 10 (3), 138–144. DOI: 10.3109/00206097109072551.
- Folmer, R.L., Theodoroff, S.M., Casiana, L., Shi, Y., Griest, S., Vachhani, J. (2015). Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Treatment for Chronic Tinnitus: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Otolaryngology – Head & Neck Surgery*, 141, 716–722. DOI: 10.1001/jamaoto.2015.1219.
- Galazyuk, A.V., Longenecker, R.J., Voytenko, S.V., Kristaponyte, I., Nelson, G.L. (2019). Residual Inhibition: From the Putative Mechanisms to Potential Tinnitus Treatment. *Hearing Research*, 375, 1–13. DOI: 10.1016/j.heares.2019.01.022.
- Griffiths, T.D., Warren, J.D. (2004). What Is an Auditory Object? *Nature Reviews Neuroscience*, 5, 887–892. DOI: 10.1038/nrn1538.

- Guitton, M.J., Dudai, Y. (2007). Blockade of Cochlear NMDA Receptors Prevents Long-Term Tinnitus during a Brief Consolidation Window after Acoustic Trauma. *Neural Plasticity*, 80904. DOI: 10.1155/2007/80904.
- Hauptmann, Ch., Ströbel, A., Williams, M., Patel, N., Wurzer, H., Stackelberg, T. von, Brinkmann, U., Langguth, B., Tass, P.A. (2015). Acoustic Coordinated Reset Neuromodulation in a Real Life Patient Population with Chronic Tonal Tinnitus. *BioMed Research International*, 8. DOI: 10.1155/2015/569052.
- Heffner, H.E., Harrington, I.A. (2002). Tinnitus in Hamsters Following Exposure to Intense Sound. *Special Issue on the 38th Workshop on Inner Ear Biology, and Regular Research Papers 170* (1–2), 83–95. DOI: 10.1016/S0378-5955(02)00343-X.
- Heffner, H.E., Koay, G. (2005). Tinnitus and Hearing Loss in Hamsters (*Mesocricetus auratus*) Exposed to Loud Sound. *Behavioral Neuroscience*, 119 (3), 734–742. DOI: 10.1037/0735-7044.119.3.734.
- Henderson, D., Bielefeld, E.C., Lobarinas, E., Tanaka, Ch. (2011). Noise-Induced Hearing Loss: Implication for Tinnitus. W: A.R. Møller, B. Langguth, D. de Ridder, T. Kleinjung (red.), *Textbook of Tinnitus* (s. 301–309). New York, NY: Springer New York.
- Jastreboff, P.J. (1990). Phantom Auditory Perception (Tinnitus): Mechanisms of Generation and Perception. *Neuroscience Research*, 8 (4): 221–254. DOI: 10.1016/0168-0102(90)90031-9.
- Jastreboff, P.J. (2007). Tinnitus Retraining Therapy. *Progress in Brain Research*, 166, 415–423. DOI: 10.1016/S0079-6123(07)66040-3.
- Jastreboff, P.J., Hazell, J.W. (1993). A Neurophysiological Approach to Tinnitus: Clinical Implications. *British Journal of Audiology*, 27 (1), 7–17. DOI: 10.3109/03005369309077884.
- Jastreboff, P.J., Hazell, J.W. (2004). *Tinnitus Retraining Therapy: Implementing the Neurophysiological Model*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaltenbach, J.A. (2011). Tinnitus: Models and Mechanisms. *Hearing Research*, 276 (1–2), 52–60. DOI: 10.1016/j.heares.2010.12.003.
- Kehrle, H.M., Sampaio, A.L., Granjeiro, R.C., Oliveira, T.S., Oliveira, C.A. (2016). Tinnitus Annoyance in Normal-Hearing Individuals Correlation with Depression and Anxiety. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology*, 125, 185–194. DOI: 10.1177/0003489415606445.
- Klawiter, A. (1999). O słyszeniu przedmiotów. W: A. Klawiter, L. Nowak, P. Przybysz (red.), *Umysł a rzeczywistość* (s. 327–339). Poznań: Zysk i S-ka.

- Kleinjung, T. (2011). Conductive and Cochlear Hearing Loss. W: A.R. Møller, B. Langguth, D. de Ridder, T. Kleinjung (red.), *Textbook of Tinnitus* (s. 279–284). New York, NY: Springer New York.
- Kubovy, M., Van Valkenburg, D. (2001). Auditory and Visual Objects. *Cognition*, 80, 97–126. DOI: 10.1016/s0010-0277(00)00155-4.
- Láinez, M.J.A., Ponz, A., Piera, A. (2011). Causes of Tinnitus: Cerebrovascular Diseases. W: A.R. Møller, B. Langguth, D. de Ridder, T. Kleinjung (red.), *Textbook of Tinnitus* (s. 337–342). New York, NY: Springer New York.
- Langguth, B., Landgrebe, M., Kleinjung, T., Sand, G.Ph., Hajak, G. (2011). Tinnitus and Depression. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 12 (7), 489–500. DOI: 10.3109/15622975.2011.575178.
- Lobarinas, E., Sun, W., Cushing, R., Salvi, R. (2004). A Novel Behavioral Paradigm for Assessing Tinnitus Using Schedule-induced Polydipsia Avoidance Conditioning (SIP-AC). *Hearing Research*, 190 (1–2), 109–114. DOI: 10.1016/S0378-5955(04)00019-X.
- MacLachlan, D.L.C. (1989). *Philosophy of Perception*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Martines, F., Bentivegna, D., Martines, E., Sciacca, V., Martinciglio, G. (2010). Characteristics of Tinnitus with or without Hearing Loss: Clinical Observations in Sicilian Tinnitus Patients. *Auris Nasus Larynx*, 37 (6), 685–693. DOI: 10.1016/j.anl.2010.03.008.
- May, J., Ramachandran, V., Cacace, A.T. (2011). Tinnitus and Vestibular Schwannoma: Overview and Clinical Correlations. W: A.R. Møller, B. Langguth, D. de Ridder, T. Kleinjung (red.), *Textbook of Tinnitus* (s. 317–325). New York, NY: Springer New York.
- McFerran, D.J., Stockdale, D., Holme, R., Large, C.H., Baguley, D.M. (2019). Why Is There No Cure for Tinnitus? *Frontiers in Neuroscience*, 13, 802. [https://DOI.org/10.3389/fnins.2019.00802](https://doi.org/10.3389/fnins.2019.00802).
- McKenna, L., Handscomb, L., Hoare, D.J., Hall, D.A. (2014). A Scientific Cognitive-Behavioral Model of Tinnitus: Novel Conceptualizations of Tinnitus Distress. *Frontiers in Neurology*, 5, 196. DOI: 10.3389/fneur.2014.00196.
- Møller, A.R. (2011a). Cochlear and Non-cochlear Age-Related Hearing Loss and Tinnitus. W: A.R. Møller, B. Langguth, D. de Ridder, T. Kleinjung (red.), *Textbook of Tinnitus* (s. 293–300). New York, NY.

- Møller, A.R. (2011b). Misophonia, Phonophobia, and “Exploding Head” Syndrome. W: A.R. Møller, B. Langguth, D. de Ridder, T. Kleinjung (red.), *Textbook of Tinnitus* (s. 25–27). New York, NY: Springer New York.
- Noreña, A.J. (2011). An Integrative Model of Tinnitus Based on a Central Gain Controlling Neural Sensitivity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35 (5): 1089–1109. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2010.11.003.
- Noreña, A.J., Farley, B.J. (2013). Tinnitus-Related Neural Activity: Theories of Generation, Propagation, and Centralization. *Neuroscience of Tinnitus*, 295, 161–171. DOI: 10.1016/j.heares.2012.09.010.
- O’Callaghan, C. (2021). Auditory Perception. W: E.N. Zalta (red.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Pobrano z: <https://plato.stanford.edu/archives/fall2021/entries/perception-auditory/> (15.04.2021).
- Pantev, Ch., Okamoto, H., Teismann, H. (2012). Music-Induced Cortical Plasticity and Lateral Inhibition in the Human Auditory Cortex as Foundations for Tonal Tinnitus Treatment. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 6, 50. DOI: 10.3389/fnsys.2012.00050.
- Piotrowska, A., Raj-Koziak, D., Lorens, A., Skarżyński, H. (2015). Tinnitus Reported by Children Aged 7 and 12 Years. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 79 (8), 1346–1350. DOI: 10.1016/j.ijporl.2015.06.008.
- Raj-Koziak, D., Bartnik, G., Fabijańska, A., Borawska, B., Skarżyński, H., Rogowski, M., Kochanek, K. (2003). Tinnitus as a Symptom of Acoustic Neuroma. *Oto-Rhino-Laryngology. Proceedings of the XVII World Congress of the International Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (IFOS)*, 1240, 313–315. DOI: 10.1016/S0531-5131(03)00720-9.
- Ramachandran, V., Rogers-Ramachandran, D. (1996). Synaesthesia in Phantom Limbs Induced with Mirrors. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 263 (1369), 377–386. DOI: 10.1098/rspb.1996.0058. PMID: 8637922.
- Rauschecker, J.P., Leaver, A.M., Mühlau, M. (2010). Tuning out the Noise: Limbic-Auditory Interactions in Tinnitus. *Neuron*, 66 (6), 819–826. DOI: 10.1016/j.neuron.2010.04.032.
- Roberts, L.E. (2011). Neural Synchrony and Neural Plasticity in Tinnitus. W: A.R. Møller, B. Langguth, D. De Ridder, T. Kleinjung (red.), *Textbook of Tinnitus* (s. 103–112). New York, NY: Springer New York.
- Rüttiger, L., Ciuffani, J., Zenner, H.-P., Knipper, M. (2003). A Behavioral Paradigm to Judge Acute Sodium Salicylate-Induced Sound Experience in Rats: A New

- Approach for an Animal Model on Tinnitus. *Hearing Research*, 180 (1–2), 39–50. DOI: 10.1016/S0378-5955(03)00075-3.
- Salvi, R., Lobarinas, E., Sun, W. (2011). Behavioral Animal Models of Tinnitus, Pharmacology, and Treatment. W: A.R. Møller, B. Langguth, D. De Ridder, T. Kleinjung (red.), *Textbook of Tinnitus* (s. 133–144). New York, NY: Springer New York.
- Sanchez, T.G., Rocha, B.C. (2011). Diagnosis of Somatosensory Tinnitus. W: A.R. Møller, B. Langguth, D. De Ridder, T. Kleinjung (red.), *Textbook of Tinnitus* (s. 429–433). New York, NY: Springer New York.
- Schaette, R., Kempter, R. (2006). Development of Tinnitus-Related Neuronal Hyperactivity through Homeostatic Plasticity after Hearing Loss: A Computational Model. *The European Journal of Neuroscience*, 23 (11), 3124–3138. DOI: 10.1111/j.1460-9568.2006.04774.x.
- Schaette, R., McAlpine, D. (2011). Tinnitus with a normal Audiogram: Physiological Evidence for Hidden Hearing Loss and Computational Model. *The Journal of Neuroscience*, 31 (38), 13452–13457. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.2156-11.2011.
- Schaette, R., Turtle, Ch., Munro, K.J. (2012) Reversible Induction of Phantom Auditory Sensations through Simulated Unilateral Hearing Loss. *PLoS One*, 7 (6), e35238. DOI: 10.1371/journal.pone.0035238.
- Schecklmann, M., Vielsmeier, V., Steffens, Th., Landgrebe, M., Langguth, B., Kleinjung, T. (2012). Relationship between Audiometric Slope and Tinnitus Pitch in Tinnitus Patients: Insights into the Mechanisms of Tinnitus Generation. *PLOS ONE*, 7 (4), e34878. DOI: 10.1371/journal.pone.0034878.
- Sedley, W., Gander, P.E., Kumar, S., Oya, H., Kovach, C.K., Nourski i in. (2015). Intracranial Mapping of a Cortical Tinnitus System using Residual Inhibition. *Current Biology*, 25 (9), 1208–1214. DOI: 10.1016/j.cub.2015.02.075
- Sedley, W., Friston, K.J., Gander, P.E., Kumar, S., Griffiths, T.D. (2016). An Integrative Tinnitus Model Based on Sensory Precision. *Trends in Neurosciences*, 39 (12), 799–812. DOI: 10.1016/j.tins.2016.10.004.
- Skarżyński, H., Rogowski, M., Bartnik, G., Fabijańska, A. (2000). Organization of Tinnitus Management in Poland. *Acta Oto-Laryngologica*, 120 (2), 225–226. DOI: 10.1080/000164800750000973.
- Stein, A., Wunderlich, R., Alva Engell, P.L., Wollbrink, A., Shaykevich, A., Kuhn, J.T., Holling, H., Rudack, C., Pantev, Ch. (2016). Clinical Trial on Tonal

- Tinnitus with Tailor-Made Notched Music Training. *BMC Neurology*, 16 (1), 38. DOI: 10.1186/s12883-016-0558-7.
- Turner, J.S. jr (1990). Auditory Dysfunction: Tinnitus. W: H.K. Walker, W.D. Hall, J.W. Hurst (red.), *Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations*. Boston: Butterworths. Pobrano z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK226/> (2.04.2021).
- Turner, J.G., Brozoski, T.J., Bauer, C.A., Parrish, J.L., Myers, K., Hughes, L.F., Caspary, D.M. (2006). Gap Detection Deficits in Rats with Tinnitus: A Potential Novel Screening Tool. *Behavioral Neuroscience*, 120 (1), 188–195. DOI: 10.1037/0735-7044.120.1.188.
- Udupi, V.A., Uppunda, A.K., Mohan, K.M., Alex, J., Mahendra, M.H. (2013). The Relationship of Perceived Severity of Tinnitus with Depression, Anxiety, Hearing Status, Age and Gender in Individuals with Tinnitus. *International Tinnitus Journal*, 18, 29–34. DOI: 10.5935/0946-5448.20130005.
- Weisz, N., Hartmann, T., Dohrmann, K., Schlee, W., Noreña, A. (2006). High-Frequency Tinnitus without Hearing Loss Does Not Mean Absence of Deafferentation. *Hearing Research*, 222, 108–114. DOI: 10.1016/j.heares.2006.09.003.
- Wiegand, L., Kössl, M., Schmidt, S. (1996). Auditory Enhancement at the Absolute Threshold of Hearing and Its Relationship to the Zwicker Tone. *Hearing Research*, 100 (1–2), 171–180. DOI: 10.1016/0378-5955(96)00111-6.
- Williams, M., Hauptmann, Ch., Patel, N. (2015). Acoustic CR Neuromodulation Therapy for Subjective Tonal Tinnitus: A Review of Clinical Outcomes in an Independent Audiology Practice Setting. *Frontiers in Neurology*, 6, 54. DOI: 10.3389/fneur.2015.00054.
- Yang, S., Weiner, B.D., Zhang, L.S., Cho, S.-J., Bao, S. (2011). Homeostatic Plasticity Drives Tinnitus Perception in an Animal Model. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108 (36), 14974–14979. DOI: 10.1073/pnas.1107998108.
- Ying, Y.-L.M., Arriaga, M.A. (2011). Tinnitus and Ménière's Disease. W: A.R. Møller, B. Langguth, D. De Ridder, T. Kleinjung (red.), *Textbook of Tinnitus* (s. 311–316). New York, NY: Springer New York.

TINNITUS – SELECTED MODELS OF PHANTOM SOUND PERCEPTION

Abstract

Tinnitus (“ringing in the ears”) is sometimes described as a phantom sound. The phenomenon consists of the perception of a sound of various quality (ringing, hissing, buzzing or a permanent tone) that has no external source and is believed to be the consequence of the nervous system activity. Millions of people perceive tinnitus, but only some to a debilitating degree. In its chronic form it is often linked to hearing problems, lowered satisfaction with life and depression. Recent approach suggests that tinnitus (perception of a sound) should be differentiate from the tinnitus disorder (perception of tinnitus accompanied by suffering).

The aim of this paper is to present a reader with the most prominent models that could be categorized into two categories – models of tinnitus and models of tinnitus disorder. Their aim is to explain the evolution and maintenance of tinnitus perception from different perspectives (physiology, neuroscience, cognitive science and psychology).

Cytowanie

Wrzosek, M. (2021). Tinnitus. Analiza wybranych modeli fantomowego dźwięku. *Analiza i Egzystencja*, 56 (4), 95–118. DOI: 10.18276/aie.2021.56-05.