



TEMPERAMENTAL DETERMINANTS OF COPING FLEXIBILITY IN ADOLESCENTS

TEMPERAMENTALNE UWARUNKOWANIA ELASTYCZNOŚCI W RADZENIU SOBIE ZE STRESEM U MŁODZIEŻY

Correspondence to/
Adres do korespondencji:

Agnieszka Kruczek
Department of Clinical Psychology
Institute of Psychology
Kazimierz Wielki University
1 Leopolda Staffa St.
85-867 Bydgoszcz, Poland
e-mail: agnesview@gmail.com

Submitted/Otrzymano: 29.07.2018
Accepted/Przyjęto do druku: 16.12.2018

Agnieszka Kruczek, Małgorzata Anna Basińska,
Izabela Grzankowska

Department of Clinical Psychology, Institute of Psychology, Kazimierz Wielki
University, Bydgoszcz, Poland

Zakład Psychologii Klinicznej, Instytut Psychologii, Uniwersytet Kazimierza
Wielkiego, Bydgoszcz, Polska

Abstract

Purpose: Temperament is reflected in the way of the individual's responding to life events. The purpose of the study was to assess, firstly, the role of temperamental traits in adolescents' coping flexibility, and secondly, relationships of their coping flexibility with demographic and psychosocial characteristics.

Methods: Participants in the study were 368 adolescents (131 boys and 236 girls) aged 15 to 20. The average age in the study group was 17.26 ($SD = 1.90$) years. The following methods were used: the Coping Flexibility Questionnaire for Adolescents (KERS-14A) by Małgorzata A. Basińska *et al.*, the Pavlovian Temperament Survey (PTS) by Jan Strelau and Bogdan Zawadzki, and a demographic-psychosocial questionnaire developed for the purposes of this study by the present authors.

Results: Temperament was found to be a statistically significant predictor of coping flexibility and its dimensions, explaining 12% of the variance in coping flexibility, and respectively: 6% of the changeability strategy, 20% of the variance in coping competencies, and 7% in reflexivity. The research findings show that the strength of excitation and the strength of inhibition processes were predictors of coping flexibility. Adolescents characterized by greater strength of both these processes turned out to flexibly deal with stress more often.

Conclusions: Temperamental characteristics determine adolescents' flexibility in coping with stress. Coping flexibility depends also on their self-assessed socioeconomic status and health.

Key words: adolescence, temperament, coping flexibility, KERS-14A.

Streszczenie

Cel: Temperament odzwierciedla się w indywidualnym sposobie reagowania na sytuacje życiowe. Celem prezentowanych badań było określenie roli cech temperamentalnych dla elastyczności w radzeniu sobie ze stresem w grupie młodzieży oraz ocena związków między cechami demograficznymi i psychospołecznymi młodzieży a elastycznością w radzeniu sobie ze stresem.

Metody: Do badań zakwalifikowano łącznie 368 adolescentów (131 chłopców i 236 dziewcząt) w wieku od 15 do 20 lat. Średnia wieku w grupie badanej wyniosła $M = 17,26$ ($SD = 1,90$) roku. W badaniach wykorzystano Kwestionariusz Elastyczności w Radzeniu Sobie ze Stresem dla Młodzieży KERS-14A autorstwa Małgorzaty A. Basińskiej i wsp., Kwestionariusz Temperamentu PTS autorstwa Jana Strelaua i Bogdana Zawadzkiego oraz ankietę własną.

Wyniki: Temperament jest istotnym statystycznie predyktorem dla elastyczności w radzeniu sobie ze stresem i jej wymiarów. Wyjaśnia on zmienność elastyczności w radzeniu sobie ze stresem w 12%, a jej aspektów, odpowiednio, w 6% zmienność stosowanych strategii, w 20% kompetencji zaradczych i w 7% refleksyjności. Wyniki badań pokazały, że siła procesu pobudzenia i siła procesu hamowania stanowią predyktory elastyczności w radzeniu sobie ze stresem. Osoby badane, których temperament cechował się większą siłą pobudzenia i hamowania, częściej elastycznie radziły sobie ze stresem.

Wnioski: Cechy temperamentalne młodzieży warunkują jej elastyczność w radzeniu sobie ze stresem. Elastyczność w radzeniu sobie jest również zależna od oceny poziomu warunków socjoekonomicznych i oceny stanu własnego zdrowia.

Słowa kluczowe: młodzież, temperament, elastyczne radzenie sobie ze stresem, KERS-14A.

CONCEPTUAL FRAMEWORK

Temperament

Temperament as a set of genetically determined, hereditary personality traits manifesting themselves from the very beginning of human life constitutes the foundations of the individual's development [1]. Temperamental characteristics are the basis underlying individual dispositions and traits that affect different spheres of a person's functioning [2]. Temperamental traits are relatively stable over time and irrespective of the current, changing situation. They show limited susceptibility to environmental influences, including child-rearing practices and nurturing interventions in adolescence [3, 4].

Temperament is to some extent reflected in every behavior, including the way of responding to possibly stressful daily life situations. It is under such circumstances that the mostly functional role of temperament is revealed as a prerequisite for any response [5, 6]. Temperamental reactivity is organized in the form of emotional-emotive systems that determine stress response accordingly to the individual dynamics of excitation and inhibition processes [7, 8]. Considering the nature of temperament and its status as a stable moderator of behavior it seems justified to conclude that temperament plays a significant role as regards characteristics of coping with stress [6, 9, 10].

In the presence of stress-inducing factors the regulatory role of temperament increases, since temperamental traits are particularly salient in states of emotional arousal constituting the core of psychological stress [5, 9, 11]. The regulatory role of temperamental traits is manifested in stress response at both behavioral and cognitive levels [2, 9, 12]. According to the Regulatory Theory of Temperament (RTT) developed by Strelau [13], temperament and coping with stress are interrelated. On the one hand, temperament determines stress response to some extent, and on the other hand, it is one of the factors that decide about the individual's costs in states of extreme or long-term stress [6, 14-16], as well as about psychological costs of the coping behaviors used [17]. However, there have been so far rather few studies to investigate relationships between temperament and coping.

The concept of temperament assumed in the present study comes from the theory by Ivan P. Pavlov [18], where the type of the nervous system was considered to be the physiological foundation of individuals' functioning. Temperament was regarded by Pavlov [18] as the most general characterization of any individual based on the features of their central nervous system (CNS). The following four pivotal characteristics of the CNS termed "temperamental traits" were distinguished: strength of the excitation process, strength of the inhibition process, mobility of the nervous processes, and their balance. Pavlov

PODSTAWY TEORETYCZNE BADANIA

Temperament

Temperament jako zespół dziedziczonych cech osobowości, zdeterminowanych genetycznie i ujawniających się już od początku życia jednostki stanowi fundament jej kształtowania się i rozwoju [1]. Stanowi podstawę indywidualnych dyspozycji i cech oddziałujących na wiele sfer funkcjonowania [2]. Cechy temperamentu jednostki odznaczają się względną stałością w czasie i niezależnością od zmieniającej się sytuacji. Są stosunkowo mało podatne na wpływy pochodzące ze środowiska, w tym także na oddziaływania wychowawcze w przypadku dzieci i młodzieży [3, 4].

Temperament odzwierciedla się w pewnym stopniu w każdym zachowaniu jednostki, także w indywidualnym sposobie reagowania na sytuacje życiowe, które mogą być stresujące. W takich okolicznościach ujawnia się głównie funkcjonalne znaczenie temperamentu, który stanowi warunek poprzedzający dla każdej reakcji jednostki [5, 6]. Reaktywność temperamentalna jest zorganizowana w postaci systemów emocjonalno-emotywnych, które decydują o reakcji na stres na podstawie indywidualnej dynamiki procesów pobudzenia i hamowania [7, 8]. Ze względu na naturę temperamentu i jego status stabilnego moderatora zachowań, wnioskowanie o istotnej roli temperamentu w odniesieniu do cech radzenia sobie ze stresem wydaje się uzasadnione [6, 9, 10].

Regulacyjna rola temperamentu nabiera znaczenia w obliczu czynników stresogennych, gdyż odzwierciedla się w stanach pobudzenia emocjonalnego, które stanowią istotę stresu psychologicznego [5, 9, 11]. Regulacyjne znaczenie właściwości temperamentalnych ujawnia się w reakcji na stres na poziomie behawioralnym i poznawczym [2, 9, 12]. W myśl regulacyjnej teorii temperamentu (RTT) Strelaua [13] związek temperamentu i radzenia sobie ze stresem jest wzajemny. Z jednej strony temperament warunkuje w pewnym stopniu reakcje na stres, z drugiej jest jednym z czynników, od których zależą koszty jednostki w ekstremalnych lub długo utrzymujących się stanach stresu [6, 14-16], a także koszty psychologiczne podejmowanych działań zaradczych [17]. Związki między temperamentem a radzeniem sobie były jednak dotąd badane w niewielkim zakresie.

W prezentowanym badaniu przyjęto rozumienie temperamentu w świetle koncepcji Ivana P. Pawłowa [18], który traktował typ układu nerwowego jako podstawę fizjologiczną funkcjonowania. Temperament to według Pawłowa [18] najogólniejsza charakterystyka każdej jednostki oraz najbardziej zasadnicza charakterystyka jego układu nerwowego. Autor wyodrębnił cztery fundamentalne właściwości ośrodkowego układu nerwowego, które określił jako cechy temperamentu. Zaliczył do nich: siłę procesu pobudzenia, siłę procesu hamowania, ruchliwość procesów nerwowych i równowagę procesów ner-

focused mostly on the role of these features in the process of the individual's adaptation to the environment. According to Pavlov, it is these properties of the CNS that determine the course of a person's mental processes and behavior. Individual differences, also these concerning stress response, depend on the configuration of these four particular temperamental traits he distinguished [6, 18].

According to Pavlovian theory [18], the most important characteristic of the CNS is strength of the excitation process (SE), manifested by functional efficacy, i.e. resistance to strong and long-term stimulation without activating the protective inhibitory process. So construed, a strong CNS responds to stimulation with lower excitation than a weak nervous system. Consequently, strength of the CNS is associated, among others, with higher resistance to stressors, higher levels of concentration, and lower susceptibility to fatigue [6, 18, 19]. On the other hand, people with a weak CNS type are more sensitive, more readily respond with intense, mostly negative emotions, and are less resilient [19].

Strength of the inhibition process (SIP) is defined as the ability of the CNS to maintain the state of conditioned inhibition. It is expressed by the ease of developing such conditioned inhibitory reflexes as extinction, differentiation or delaying. Strength of the inhibition process manifests itself in the length of time over which the state of conditioned inhibition can be maintained in the CNS. Inhibition occurs in a variety of situations, e.g. when the individual has to refrain from certain behaviors, wait for a gratification, or delay a response for some reason [18, 19].

Balance of nervous processes (BNP) is defined by the ratio of strength of the excitation process to strength of the inhibition process. Based on this ratio two types of CNS are distinguished, balanced vs. unbalanced. The unbalanced type of CNS is characterized by a predominance of excitation over inhibition, which is associated mainly with difficulties in emotion regulation and in refraining from undesirable behaviors [6,19]. Mobility of nervous processes (MNP) is understood as the ability of CNS to respond quickly and adequately to environmental changes [18]. The main manifestation of this feature consists in appropriateness of response to changing stimuli [6, 19].

The importance of temperamental traits configuration for the way of the individual's functioning is confirmed by contemporary research findings: the configuration not only modifies the level of sensitivity to stress-related psychosocial threats at workplace or at school, but also moderates the impact of stress on health outcomes [20]. In typical situations, with an average intensity of stressful factors, people with a strong type of CNS will not differ from those with a weak CNS type in terms of the course of their stress response and behavior organization. However, differences can be seen

wowych. Skoncentrował się głównie na ich znaczeniu dla procesów przystosowania się jednostki do środowiska. Sposób przystosowania zależy zdaniem Pawłowa właśnie od właściwości układu nerwowego, od których zależy przebieg procesów mentalnych i zachowanie jednostki. Konfiguracja poszczególnych właściwości temperamentu wyróżnionych przez autora jest podstawą różnic interindywidualnych także w reakcji na stres [6, 18].

Podstawową właściwością ośrodkowego układu nerwowego według Pawłowa [18] jest siła procesu pobudzenia (SPP), która przejawia się w wydolności funkcjonalnej, czyli odporności na silne i długotrwałe pobudzenie bez przechodzenia w stan hamowania ochronnego. Silny układ nerwowy w tym znaczeniu reaguje na bodziec z mniejszym pobudzeniem niż słaby układ nerwowy. Oznacza to m.in. większą odporność na stresory, większą koncentrację uwagi i mniejszą podatność na zmęczenie jednostki [6, 18, 19]. Jednostki charakteryzujące się słabym typem układu nerwowego są z kolei bardziej wrażliwe, łatwiej reagują intensywnymi emocjami, głównie nieprzyjemnymi, mają też mniejszą odporność [19].

Siła procesu hamowania (SPH) jest zdolnością układu nerwowego jednostki do utrzymywania stanu hamowania warunkowego. Wyraża się w łatwości wytwarzania hamulcowych odruchów warunkowych, takich jak wygaszanie, różnicowanie czy opóźnianie. O sile procesu hamowania stanowi także czas, w jakim ośrodkowy układ nerwowy jest w stanie utrzymać stan hamowania warunkowego. Hamowanie pojawia się w sytuacjach, w których jednostka musi powstrzymać się od pewnych zachowań, zaczekać na gratyfikację bądź z różnych względów odroczyć reakcję [18, 19].

Równowaga procesów nerwowych (RWN) wyraża się w stosunku siły procesu pobudzenia do siły procesu hamowania oraz stanowi podstawę do wyróżnienia zrównoważonego i niezrównoważonego typu układu nerwowego. Dla typu niezrównoważonego charakterystyczna jest przewaga pobudzania nad hamowaniem, co głównie oznacza trudności w kontroli emocji i powstrzymywaniu się od niepożądanych zachowań [6, 19]. Natomiast ruchliwość procesów nerwowych (RPN) to zdolność układu nerwowego do szybkiego i adekwatnego reagowania na zmiany w otoczeniu [18]. Głównym przejawem tej cechy jest adekwatność reagowania w stosunku do zmieniających się bodźców [6, 19].

Współczesne badania potwierdzają również znaczenie konfiguracji cech temperamentu dla sposobu funkcjonowania jednostki, która moduluje poziom wrażliwości na zagrożenia psychospołeczne związane ze stresem w pracy, szkole i jest moderatorem skutków zdrowotnych wynikających z obciążenia stresem [20]. Osoby o silnym i słabym typie układu nerwowego w sytuacjach typowych, czyli o przeciętnym nasileniu czynników stresogennych, będą osiągały podobne rezultaty w przebiegu reakcji i organizacji zachowania. Jednak różnice można dostrzec, kiedy jednostka stanie w obliczu sytuacji trudnych, takich jak: presja czasowa,

in difficult situations, when the individual is faced with e.g. time pressure, competition, stressfulness, etc. It is under such circumstances that people with a weak CNS type will show lower efficacy and be more prone to disorganization of behavior, while those with a strong type of CNS will respond adequately to the strength of current stimulation [5, 14, 19, 21]. Moreover, people representing different types of CNS will differ also in their adaptational abilities, i.e. those with a strong, balanced type of CNS are more adaptable than individuals with a weak and unbalanced CNS type [6, 19].

Temperament and coping with stress

Temperament modulates cognitive and emotional-affective processes [22] that determine one's perception of reality [10, 11]. Thus, stress experience is related to the individual's temperament in multiple ways: through conditioning of their emotional functioning and perception of stressful situations, through the very occurrence and intensity of the state of stress, through efficacy of coping with stress and its outcomes [6, 8]. In association with stressful experiences temperament may act as a risk factor for the onset of psychopathology. It is generally known that temperament can moderate the influence of stress in relation to the occurring psychopathology. But also the effort of coping with stress can modify the role of temperamental characteristics in the development of psychopathology [15].

The theoretical assumptions have been corroborated by research findings showing that temperamental traits in adults are directly related to coping strategies [23]. For instance, temperamental disposition to respond with negative emotions represents an automatic tendency that may influence situation appraisal so that possible threats are highlighted, thus enhancing avoidant coping strategies. However, self-regulation processes may facilitate the individual's striving for stress management and control of emotional arousal, which is associated with active coping. As a result of their interpersonal initiatives, people with extrovert characteristics more often get feedback information about outcomes of their behaviors, which enables them to cope with stress more effectively due to a more extensive support received from others [24]. Nevertheless, emotional regulation is based on temperamental traits. Extroverts more often engage in highly stimulating and stressful situations [25]. Emotion-focused coping style is promoted by low strength of both excitation and inhibition of nervous processes, as well as by their low mobility [26]. Temperamental traits, stress appraisal and coping turned out to be related to prediction of internalizing and externalizing problems [27]. In the classical stress theory stressor appraisal is construed as a process in the course of which the stressful experience may be changed by cognitive re-

rywalizacja, stres itp. W takich właśnie okolicznościach jednostki o słabym typie układu nerwowego będą wykazywały niższą skuteczność, ich działanie łatwiej ulegnie dezorganizacji. Natomiast osoby o silnym typie układu nerwowego w sytuacjach trudnych będą reagowały adekwatnie do siły działającego bodźca [5, 14, 19, 21]. Jednostki charakteryzujące się określonymi typami układu nerwowego prezentują także odmienne zdolności adaptacyjne. Na przykład te o silnym i zrównoważonym typie układu nerwowego posiadają większe zdolności adaptacyjne w odróżnieniu od jednostek o słabym typie układu nerwowego [6, 19].

Temperament a radzenie sobie ze stresem

Temperament moduluje procesy poznawcze i uczuciowo-emocjonalne [22], które warunkują sposób postrzegania rzeczywistości [10, 11]. Doświadczany przez jednostkę stres jest więc zależny od temperamentu na kilka sposobów: poprzez warunkowanie funkcjonowania emocjonalnego oraz sposobu postrzegania sytuacji stresujących, zarówno przez samo wystąpienie, jak i nasilenie stanu stresu, przez efektywność radzenia sobie ze stresem i jego konsekwencje [6, 8]. W powiązaniu z doświadczeniem stresu, temperament może funkcjonować jako czynnik ryzyka dla wystąpienia psychopatologii. Wiadomo, że temperament może moderować wpływ stresu w relacji z występującą psychopatią, ale wysiłek radzenia sobie ze stresem może modyfikować znaczenie właściwości temperamentu dla rozwoju psychopatologii [15].

Założenia teoretyczne znajdują potwierdzenie w badaniach przeprowadzonych wśród dorosłych, które wskazują, że istnieją bezpośrednie związki między cechami temperamentu a strategiami radzenia sobie ze stresem [23]. Na przykład temperamentalna skłonność do reagowania przykrymi emocjami reprezentuje automatyczne tendencje, które mogą wpływać na ocenę rzeczywistości ukierunkowaną na dostrzeganie zagrożeń. Wzmacnia to unikowe strategie radzenia sobie ze stresem, choć procesy samoregulacji mogą ułatwiać wysiłki jednostki na rzecz zarządzania stresem i pobudzeniem emocjonalnym, co wiąże się z aktywnym radzeniem sobie. Badani o cechach ekstrawertywnych, ze względu na własną inicjatywę interpersonalną, częściej otrzymują informacje zwrotne na temat skutków własnego działania, co pozwala im na bardziej efektywne radzenie sobie ze stresem ze względu na większe wsparcie otrzymywane od innych [24]. Podstawą regulacji emocji są jednak właściwości temperamentu. Ekstrawertycy częściej angażują się w sytuacje o wysokiej stymulacji i dużym nasileniu stresu [25]. Stylowi radzenia sobie ze stresem skoncentrowanemu na emocjach sprzyja niski poziom siły procesu pobudzenia i hamowania oraz ruchliwości procesów nerwowych [26]. Cechy temperamentu, sposób oceny stresora i radzenie sobie okazały się powiązane z przewidywaniem internalizacji i eksternalizacji problemów [27]. Ocena stresora jest w klasycznym ujęciu teorii stresu procesem, który może zmieniać doświadczenie

appraisal of the situation [28]. Since cognitive reappraisal can change the emotional meaning of the situation, then it acts as a modulator of stress intensity [29]. Thus, negative affectivity increases the probability of focusing on risks and threats, which may lead to avoidant coping as a result of attentional narrowing and reduced cognitive flexibility [30].

This is of particular importance in adolescence, since in that period significant modulators of behavior include not only adolescents' tendency to be highly critical in their perception of both self and the external world, but also their manifesting strong negative affectivity. Adolescents' functioning is to a large extent associated with emotionality, although affective response and tendencies in this respect are shaped also by the underlying temperamental traits [15].

Temperament and coping in adolescents

Adolescence is a highly stressful developmental stage due to dynamic, intense biological and psychological changes in the individual's functioning [31]. The stressfulness results from daily hassles rather than from some very adverse life events [32]. Among new challenges considerable changes in social demands seem to be of particular importance: adolescents are expected to make significant decisions and to be increasingly more responsible for their behavior [33]. Moreover, they engage in romantic relationships, and develop a sense of identity [34]. Adolescents enter a variety of new roles in their interactions with parents, peers or romantic partners. Stressful situations may occur in any of these areas, including e.g. conflicts, rivalry, or breaking up romantic relationships [35]. Adolescents' tendency to perceive negative aspects of events as more salient leads to their readiness for subjectively experienced crises or feelings of being permanently in a difficult situation [36].

In the research literature adolescents' susceptibility to experiencing difficult situations is explained in terms of individual differences in temperamental traits [37]. In early adolescence temperament, or the individual's dispositions in the sphere of reactivity and emotional and behavioral response modulation, are predictors of situational appraisal and coping processes. Moreover, these dispositions allow to predict the course of coping processes, and in consequence to assess adaptational abilities of youth [38]. However, behavioral changes seen in adolescents are only in part directly determined by temperament, and to a large extent depend on their current emotional state. Consequently, behavior changes can be said to depend on the intensity of negative affectivity so typical of this stage of life [15].

Research findings reported so far indicate that temperamental traits are related to coping in difficult situ-

stresu przez wtórną ocenę sytuacji [28]. Powtórna refleksja może zmienić emocjonalne znaczenie sytuacji, a więc jest modulatorem nasilenia stresu [29]. Negatywna emocjonalność zwiększa więc prawdopodobieństwo koncentracji na zagrożeniach, co potencjalnie prowadzi do unikania w wyniku zwężenia uwagi i ograniczenia elastyczności poznawczej [30].

Ma to istotne znaczenie szczególnie w adolescencji, gdyż ważnym modulatorem zachowania jest wówczas charakterystyczna dla tego okresu życia skłonność do krytycyzmu w postrzeganiu świata zewnętrznego i samego siebie oraz ujawniania silnie negatywnego afektu. Funkcjonowanie adolescentów wiąże się w znacznym stopniu z emocjonalnością, choć odpowiedź afektywna i tendencje w tym zakresie kształtowane są również na podłożu temperamentalnym [15].

Temperament i radzenie sobie ze stresem u młodzieży

Adolescencja, ze względu na dynamiczne przemiany biologiczne i psychologiczne w funkcjonowaniu jednostki oraz ich intensywność, jest rozwojowo okresem związanym ze znacznym stresem [31]. Jest to w dużej mierze stres wynikający z rozwiązywania problemów dnia codziennego, rzadziej z bardzo negatywnych wydarzeń [32]. Szczególnie znacząca wśród nowych wyzwań jest w adolescencji istotna zmiana wymagań społecznych związanych z podejmowaniem znaczących decyzji i coraz większej odpowiedzialności za własne postępowanie [33]. Dodatkowo pojawiają się romantyczne relacje, kształtuje się tożsamość młodych ludzi [34]. Adolescenci zaczynają odgrywać nowe i różnorodne role w interakcjach z rodzicami, rówieśnikami lub partnerami romantycznymi. W każdej z tych interakcji mogą pojawić się sytuacje stresujące, np. konflikty, rywalizacja czy rozwiązywanie związków romantycznych [35]. Towarzyszy temu tendencja młodzieży do subiektywnej percepcji zdarzeń jako bardziej negatywnych. Sprawia to, że łatwo dochodzi u nich do subiektywnie przeżywanego kryzysu, poczucia permanentnie trwającej sytuacji trudnej [36].

Podatność na doświadczanie sytuacji trudnych u młodzieży wiązana jest w literaturze z indywidualnymi różnicami w zakresie temperamentu [37]. Temperament, czyli dyspozycje jednostki w zakresie reaktywności, lub modulacja reakcji emocjonalnych i behawioralnych są u młodzieży w okresie wczesnej adolescencji predyktorami procesów oceny i radzenia sobie ze stresem. Ponadto pozwalają przewidzieć przebieg procesów zaradczych, a w konsekwencji ocenić zdolności adaptacyjne młodych ludzi [38]. Dostrzegane u adolescentów zmiany zachowania jednak tylko częściowo wynikają bezpośrednio z temperamentu. W znacznej mierze są zależne od aktualnego stanu emocjonalnego, co właściwie oznacza, że są zależne od nasilenia negatywnego afektu, szczególnie charakterystycznego dla tego okresu życia [15].

Jak wynika z przeprowadzonych badań, właściwości temperamentu są powiązane z radzeniem sobie w sytuacjach

ations. For instance, adolescents high on extroversion and conscientiousness, as compared to those characterized by higher introversion and lower conscientiousness, turned out to experience difficult situations less often [38]. In turn, adolescents higher on neuroticism received less support from their families [39] and had more conflicts in their romantic relationships [40].

Difficult situations experienced in adolescence are also often related to school demands. Many publications in the relevant literature are concerned with relationships between schoolchildren's and adolescent students' temperamental traits and working styles [21, 41]. The research findings reported by Wolf S. Mierlin [41] show that students with a strong CNS type and predominance of inhibitory processes responded to poor school grades with enhanced excitation of the CNS and mobilization, in consequence improving their scholastic achievements. On the other hand, students with a weak type of the CNS tended to give up any further efforts under the same circumstances. Analyses of school tasks performance styles show, as regards learning skills, that students with a strong nervous system integrated preparatory and verification activities, could function well without planning their work, and besides, modified and corrected their task when performing auxiliary activities. Among students with a weak CNS type, preparatory and verification behaviors predominated. These students planned their workday, modified and corrected their tasks when performing checking activities. In highly stressful situations students with a strong CNS type increased the repertory of their learning skills and performed their tasks faster, while those with a weak type of the nervous system reduced the scope of their learning skills and their task performance was slower. The findings suggest that the CNS of a weak type is not resistant to fatigue and strong stimulation – a state of protective inhibition is activated very rapidly [21], which results in an increased rigidity of behavior patterns and in less effective coping.

Coping flexibility

The concept of flexibility in coping with stress originates from the transactional theory of stress developed by Richard Lazarus and Susan Folkman [42]. In particular, it refers to the so-called cognitive reappraisal, especially important in coping construed as a process aimed at effective stress management. Reappraisal takes place when the individual, having used the available resources, assesses effectiveness of the coping strategy employed so far, and then decides whether the situation facing him or her is still stressful or not. If the problem has not been resolved, the process of reappraisal takes the same course as that of primary cognitive apprais-

trudnych. Wyniki badań pokazały na przykład, że adolescentenci cechujący się wyższym poziomem ekstrawersji i sumienności doświadczyli mniejszej liczby sytuacji trudnych w porównaniu z cechującymi się wyższym poziomem introwersji i mniejszą sumiennością [38]. Z kolei adolescentenci cechujący się wyższym poziomem neurotyzmu doświadczyli mniejszego wsparcia ze strony rodziny [39] i większej liczby konfliktów w związkach romantycznych [40].

W okresie adolescencji doświadczenie sytuacji trudnych wiąże się też często z wymaganiami szkolnymi. W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele badań na temat związków między cechami temperamentu i stylem pracy szkolnej dzieci i młodzieży [21, 41]. W świetle wyników badań Wolfa S. Mierlina [41], które zostały przeprowadzone wśród uczniów, osoby charakteryzujące się silnym typem układu nerwowego z przewagą hamowania reagowały na negatywną ocenę szkolną wzmożonym pobudzeniem i mobilizacją, co w konsekwencji dało polepszenie wyników. Natomiast uczniowie charakteryzujący się słabym typem układu nerwowego w takiej sytuacji wykazywali tendencję do rezygnacji z dalszego działania. Analizy dotyczące stylów wykonywania zadań szkolnych pokazały, że jeśli chodzi o umiejętność uczenia się, uczniowie z silnym typem układu nerwowego integrowali czynności przygotowawcze i weryfikacyjne, dobrze funkcjonowali bez planowania swojej pracy, modyfikowali i korygowali zadanie podczas wykonywania czynności pomocniczych. W przypadku uczniów o słabym typie układu nerwowego przeważały czynności przygotowawcze i weryfikacyjne. Uczniowie planowali swój dzień, modyfikowali i korygowali zadanie podczas wykonywania czynności kontrolnych. W sytuacji dużego napięcia uczniowie o silnym typie układu nerwowego poszerzali zakres umiejętności uczenia się, szybciej wykonywali zadania, a uczniowie o słabym typie układu nerwowego ograniczali zakres swoich umiejętności uczenia się i wolniej wykonywali zadania. Wyniki te sugerują, że układ nerwowy słabego typu nie jest odporny na zmęczenie i silne bodźce – bardzo szybko aktywuje stan ochronnego hamowania [21], co skutkuje usztywnieniem wzorów zachowań i mniejszą efektywnością w radzeniu sobie.

Elastyczność w radzeniu sobie ze stresem

Koncepcja elastyczności w radzeniu sobie ze stresem wywodzi się z transakcyjnej teorii stresu Richarda Lazarusa i Susane Folkman [42]. W szczególności nawiązuje do tzw. ponownej oceny (ang. *reappraisal*), która – z perspektywy radzenia sobie rozumianego jako proces ukierunkowany na efektywne poradzenie sobie ze stresem – odgrywa szczególną rolę. Do ponownej oceny dochodzi, kiedy jednostka po wykorzystaniu swoich zasobów zaradczych dokonuje oceny skuteczności zastosowanej strategii, a następnie określa, czy nadal ma do czynienia z sytuacją stresującą czy też została ona pomyślnie rozwiązana. Jeżeli problem nie został rozwiązany, to ponowna ocena przebiega tak samo jak ocena pier-

al, i.e. the situation is re-evaluated from the perspective of its difficulty level and the individual's coping capabilities.

The issue of efficacy assessment of coping strategies used was highlighted by Tsukasa Kato [43] and Cecilia Cheng [44]. The authors clearly emphasized the importance of coping process efficacy and focused on conditions leading to attainment of positive outcomes. The term "coping flexibility" was coined by the authors to describe the ability of individuals to change their coping strategies. According to Cheng [45], flexibility reflects one's readiness to employ various strategies in order to meet demands posed by changing situational circumstances, while Kato [46] defines flexibility as the readiness to carefully monitor effects of one's coping behaviors and to change the coping strategies used as soon as their ineffectiveness is noted.

Johanna Vriezekolk and her collaborators [47] extended the meaning of the construct by assuming that a prerequisite of coping flexibility is the availability of a relatively wide range of coping strategies. Otherwise, individuals faced with a difficult situation may not be able to change their behavior, even if ineffectiveness of their hitherto used ways of coping has been noticed. Their belief about having a wide range of available strategies at their disposal reflects self-confidence, feeling that various resources and coping competencies are available to them and can be flexibly used to deal with stress under changing circumstances [47]. Moreover, some level of reflexivity is needed for peoples' readiness to carefully monitor the effects of their coping efforts and to consider their coping behavior [47]. It should be noted in the context of resilience as a self-regulation mechanism that flexibility is a narrower construct: while resilience includes emotional and behavioral elements besides cognitive constituents such as beliefs and expectations [48], coping flexibility refers exclusively to the way of coping strategies utilization.

Considering all the aspects suggested by earlier research findings [49], in the present study an assumption was made that definition of coping flexibility should be broader than that proposed by Kato [46]. Firstly, coping flexibility requires a relatively wide repertoire of coping strategies available to the individual. Secondly, the construct comprises, on the one hand, intersituational variability described by Lazarus and Folkman [42] as utilization of various coping strategies appropriately to changing situational circumstances, and on the other hand, intrasituational variability, highlighted by Kato [46] and denoting coping strategy selection based on reappraisal of the stressful situation, i.e. including cases where objective situational circumstances have remained unchanged [46]. Thirdly, flexibility manifests itself in a reflexive consideration

wotna, a proces oceny zaistniałej sytuacji pod kątem nasilenia jej trudności i możliwości poradzenia sobie się powtarza.

Aspekt związany z oceną skuteczności zastosowanych strategii zaradczych był akcentowany przez Tsukasa Kato [43] i Ceciliją Cheng [44]. Podkreślali oni wyraźnie znaczenie efektywności procesu radzenia sobie oraz położyli nacisk na warunki, które prowadzą do jego pomyślnego zakończenia. Natomiast zdolność jednostki do zmiany stosowanych strategii radzenia sobie nazwali elastycznością w radzeniu sobie. Zdaniem Cheng [45] elastyczność odzwierciedla skłonność jednostki do stosowania różnorodnych strategii, by sprostać wymaganiom wynikającym z zmieniających się warunków sytuacji. Z kolei dla Kato [46] elastyczność oznacza gotowość jednostki do uważnego monitorowania efektów swoich działań zaradczych i niezwłocznego ich zmienienia, gdy dostrzeże się ich nieskuteczność.

Johanna Vriezekolk i wsp. [47] rozszerzyli rozumienie elastyczności, stwierdzając, że warunkiem elastyczności w radzeniu sobie jest dysponowanie względnie szerokim spektrum strategii radzenia sobie ze stresem. W przeciwnym razie jednostka, znalazłszy się w trudnej sytuacji, nie będzie miała możliwości zmiany zachowania, nawet gdy zauważy nieskuteczność zastosowanych sposobów. Przekonanie jednostki o posiadaniu szerokiego wachlarza dostępnych strategii odzwierciedla jej zaufanie do siebie, że posiada różnorodne zasoby i kompetencje do radzenia sobie w zmieniających się okolicznościach oraz możliwość elastycznego wykorzystywania tych zasobów w zakresie radzenia sobie ze stresem [47]. Ponadto gotowość jednostki do uważnego monitorowania efektów swoich działań i zastanawiania się nad swoim radzeniem zakłada pewien poziom refleksyjności [47]. Należy wspomnieć, że w kontekście mechanizmu samoregulacji, jakim jest prężność psychiczna, obejmująca elementy poznawcze, charakterystyczne dla przekonań i oczekiwań, emocjonalne oraz behawioralne [48], elastyczność w radzeniu sobie jest węższym konstruktem, gdyż wskazuje na sposób stosowania strategii radzenia sobie ze stresem.

W niniejszej pracy przyjęto, że elastyczność w radzeniu sobie ze stresem należy rozumieć szerzej niż prezentował to Kato [46], mając na względzie wszystkie te aspekty, na które wskazywały wcześniejsze wyniki badań [49]. Po pierwsze, elastyczność w radzeniu sobie ze stresem wymaga od jednostki posiadania stosunkowo szerokiego repertuaru dostępnych jej strategii radzenia sobie ze stresem. Po drugie, zakłada zmienność – określaną za Lazarusem i Folkman [42] – jako zmienność międzysytuacyjną, czyli wykorzystywanie różnych strategii radzenia sobie ze stresem stosownie do zmieniających się warunków sytuacyjnych, oraz zmienność wewnątrzsytuacyjną, na którą zwracał uwagę Kato [46], a która związana jest z wyborem strategii radzenia sobie ze stresem w zależności od zmiany oceny sytuacji stresującej, czyli także wtedy, gdy obiektywnie okoliczności nie uległy zmianie [46]. Po trzecie,

of one's own behavior from the perspective of striving for a particular goal and, possibly, correcting one's own behavior (with the use of assimilation and accommodation processes), as proposed by Vriezekolk and her research group [47].

The role of temperament in coping with stress has been observed in adolescents. However, the relatively new concept of coping flexibility has not been investigated yet in the context of its relationships with temperamental traits and coping skills in adolescents.

A review of the relevant literature allows concluding that coping flexibility is related to temperament [50], resilience [51] and internal locus of control [52] in young adults. However, relationships between temperamental traits and coping flexibility have been seldom analyzed in the population of adolescents. Therefore, the aims of this study were to establish relationships between the level of adolescents' coping flexibility and their temperamental traits, as well as their demographic and psychosocial characteristics.

In view of the aims of the study, the following research questions were posed:

1. What is the nature of the relationship between temperamental traits and coping flexibility in adolescents?
2. Are adolescents' demographic and socioeconomic characteristics related to their coping flexibility?

METHODS

Participants in the study were 368 adolescents (131 boys and 236 girls) aged 15 to 20, the average age of the sample was 17.26 ($SD = 1.90$). Girls were somewhat older than boys, their mean ages were, respectively: 17.61 ($SD = 1.89$), and 16.67 ($SD = 1.77$), ($t = 4.63$; $p < 0.001$). The study participants lived in rural areas ($n = 149$; 40%), cities with a population of up to 400,000 ($n = 93$; 25%), towns with a population of up to 100,000 ($n = 88$; 23%), or little towns with a population of up to 25,000 ($n = 38$; 10%).

The majority were students of either comprehensive ($n = 135$; 36.49%), or technical ($n = 71$; 19.19%) secondary schools. The participants' socioeconomic status self-rated on a scale from 0 to 10 averaged $M = 8.17$ ($SD = 1.93$), while their health rating on the same scale was $M = 7.98$ ($SD = 2.02$). School stress level self-rated on a scale from 0 to 7 amounted to $M = 4.26$ ($SD = 1.47$), with most of the adolescents scoring either 4 ($n = 92$; 31.94%) or 5 ($n = 55$; 19.10%).

The Coping Flexibility Questionnaire for Adolescents (KERS-14A) by Małgorzata A. Basińska *et al.* [49], the Pavlovian Temperament Survey (PTS) by Jan Strelau and Bogdan Zawadzki [19], and a demographic-psycho-

przejawem elastyczności jest refleksyjne zastanowienie się nad własnym zachowaniem z perspektywy dążenia do osiągnięcia określonego celu i ewentualnej korekty swoich zachowań (z udziałem procesów asymilacji i akomodacji), podobnie jak to proponowali Vriezekolk i wsp. [47].

Rola temperamentu w radzeniu sobie ze stresem u młodzieży była już dotychczas obserwowana. Koncepcja elastyczności w radzeniu sobie jako stosunkowo nowa nie została jednak dotychczas zweryfikowana w kontekście powiązań z właściwościami temperamentalnymi i zaradczymi u adolescentów.

Przegląd literatury przedmiotu, zarówno polskiej, jak i światowej, pozwala wnioskować, że występują związki między elastycznością w radzeniu sobie a temperamentem [50], prężnością [51] i wewnętrznym umiejscowieniem kontroli [52] u młodych dorosłych. Relacja między cechami temperamentu a elastycznością w radzeniu sobie ze stresem była jednak rzadko analizowana w tej populacji. W związku z tym jako cel badań przyjęto: określenie powiązań cech temperamentalnych z poziomem elastyczności w radzeniu sobie ze stresem w grupie młodzieży oraz ocenę związku cech demograficznych i psychospołecznych młodzieży z elastycznością w radzeniu sobie ze stresem.

Adekwatnie do celu badań sformułowano następujące pytania badawcze:

1. Jaki charakter ma związek cech temperamentalnych z elastycznością w radzeniu sobie ze stresem w grupie młodzieży?
2. Czy występują związki pomiędzy cechami demograficznymi i psychospołecznymi młodzieży a jej elastycznością w radzeniu sobie ze stresem?

METODY

Do badań zakwalifikowano łącznie 368 adolescentów (131 chłopców i 236 dziewcząt) w wieku od 15 do 20 lat. Średnia wieku w grupie badanej wyniosła $M = 17,26$ ($SD = 1,90$) roku. Chłopcy ($M = 16,67$; $SD = 1,77$) i dziewczęta ($M = 17,61$; $SD = 1,89$) różnili się pod względem wieku ($t = 4,63$; $p < 0,001$), gdyż dziewczęta były nieco starsze. Badani adolescenty pochodzili zarówno ze wsi ($n = 149$; 40%), z dużych miast, zamieszkałych przez populację do 400 tysięcy mieszkańców ($n = 93$; 25%), z miast do 100 tysięcy mieszkańców ($n = 88$; 23%) oraz z miasteczek do 25 tysięcy mieszkańców ($n = 38$; 10%).

Badana młodzież uczęszczała najczęściej do liceum ogólnokształcącego ($n = 135$; 36,49%) lub technikum ($n = 71$; 19,19%). Oceniała swoje warunki socjalno-bytowe na skali od 0 do 10 na poziomie $M = 8,17$ ($SD = 1,93$). Natomiast swoje zdrowie, również na skali od 0 do 10, na poziomie $M = 7,98$ ($SD = 2,02$). Mając na uwadze średni poziom doświadczanego przez młodzież stresu w szkole (mierzony na skali od 1 do 7), wyniósł on $M = 4,26$ ($SD = 1,47$). Najwięcej adolescentów wskazywało na nasilenie stresu na poziomie 4 ($n = 92$; 31,94%) i 5 ($n = 55$; 19,10%).

social questionnaire developed by the present authors were used in the study.

The Coping Flexibility Questionnaire for Adolescents KERS-14A by Małgorzata A. Basińska *et al.* [49, 53] comprises 14 items to be rated on a 4-point scale, from 0 – “never” to 3 – “always”. The higher the score, the higher is coping flexibility. The questionnaire designed for adolescents aged 14 to 19 (and for secondary school students up to 20 years of age) consists of three subscales measuring: **changeability** – defined as the respondent’s tendency to use coping strategies expected to ensure a successful outcome and to seek other, more promising ways of coping when the former have proved to be unsuccessful (Cronbach’s $\alpha = 0.87$); **coping competencies** – i.e. the individual’s belief that they will be able to find and use appropriate coping resources if needed; this dimension deals with perception of self as a person competent in the sphere of coping (Cronbach’s $\alpha = 0.69$); **reflexivity** – i.e. the individual’s tendency to devote time for reflection on his or her own way of coping or to assess the coping strategy used in terms of subjectively important values including acceptance of the current situation (Cronbach’s $\alpha = 0.72$). An overall score on the whole scale can be calculated for global coping flexibility (Cronbach’s $\alpha = 0.89$) [53].

The Pavlovian Temperament Survey (PTS) by J. Strelau and B. Zawadzki [19] is designed to measure the following temperamental traits distinguished by Pavlov (1952): strength of the excitation process (SEP), strength of the inhibition process (SIP), balance of nervous processes (BNP, i.e. the ratio of SEP to SIP), and their mobility (MNP). The survey comprises 57 items rated by the respondent on a 4-point scale, from “I definitely agree” to “I definitely disagree”. Internal consistency of the subscales measured using Cronbach’s α was, respectively: SEP $\alpha = 0.75$, SIP $\alpha = 0.65$, and MNP $\alpha = 0.79$.

Purposive sampling was used to select the study participants – namely, the adolescents were enrolled from various educational stages. The above-described questionnaires were presented in a randomized order and completed during group sessions.

RESULTS

Presentation of the study results begins with the mean scores obtained by the adolescents on particular variables (Table 1). Irrespective of gender, their coping flexibility was average. As regards temperamental traits, the strength of both excitatory/inhibitory processes, as well as mobility of nervous processes were within an average range (on all these dimensions boys scored on the sten 5, while girls on the sten 6) (Table 1).

W badaniach wykorzystano Kwestionariusz Elastycznego Radzenia Sobie dla Młodzieży KERS-14A autorstwa Małgorzaty A. Basińskiej i wsp. [49], Kwestionariusz Temperamentu PTS autorstwa Jana Strelaua i Bogdana Zawadzkiego [19] i ankietę własną.

Kwestionariusz Elastyczności w Radzeniu Sobie ze Stresem dla Młodzieży KERS-14A autorstwa Basińskiej i wsp. [49, 53] składa się z 14 twierdzeń, do których badany ustosunkowuje się, wybierając jedną z odpowiedzi od 0 – „nigdy nie dotyczy” do 3 – „zawsze dotyczy”. Im wyższy wynik badany uzyskuje, tym jest bardziej elastyczny w radzeniu sobie ze stresem. Kwestionariusz w wersji dla młodzieży (od 14. do 19. roku życia, a w przypadku uczenia się w szkole średniej do 20. roku życia) składa się z trzech podskal: **zmiennosc** – bada skłonność do stosowania tych strategii radzenia sobie ze stresem, które zapewnią skuteczne rozwiązanie, a gdy zauważy, że zastosowany sposób jest nieskuteczny, zmienia go, poszukując odpowiedniego sposobu poradzenia sobie (α Cronbacha = 0,87); **kompetencje zaradcze** – bada przekonanie jednostki, że będzie zdolna znaleźć odpowiednie środki zaradcze i zastosować je, gdy zajdzie taka konieczność, dotyczy postrzegania siebie jako osoby kompetentnej w zakresie radzenia sobie (α Cronbacha = 0,69); **refleksyjność** – dotyczy sytuacji, kiedy jednostka skłonna jest dać sobie czas i zastanawiać się nad stosowanym przez siebie sposobem radzenia sobie, poddać refleksji zastosowaną strategię w kontekście ważnych dla siebie wartości wraz z zaakceptowaniem zaistniałej sytuacji (α Cronbacha = 0,72). Możliwe jest obliczenie wyniku ogólnego w zakresie elastyczności w radzeniu sobie ze stresem (α Cronbacha = 0,89) [53].

Kwestionariusz Temperamentu PTS J. Strelaua i B. Zawadzkiego [19] przeznaczony jest do diagnozy cech temperamentu rozpatrywanych z perspektywy teorii Pawłowa (1952): siły procesu pobudzenia (SPP), siły procesu hamowania (SPH), równowagi procesów nerwowych (RWN) – stosunek SPP do SPH, oraz ruchliwości procesów nerwowych (RPN). Kwestionariusz składa się z 57 stwierdzeń, do których badany ustosunkowuje się, wybierając jedną z czterech możliwych odpowiedzi – od „zdecydowanie się zgadzam” do „zdecydowanie się nie zgadzam”. Spójność wewnętrzna przeprowadzonego pomiaru, mierzona za pomocą współczynnika α Cronbacha dla poszczególnych podskal, wyniosła: SPP $\alpha = 0,75$; SPH $\alpha = 0,65$; RPN $\alpha = 0,79$.

Dobór badanych do próby był celowy – rekrutowano młodzież na różnych etapach edukacji. Do badań wykorzystano pakiety kwestionariuszy, których kolejność w pakiecie była rotowana. Badanie miało charakter grupowy.

WYNIKI

Prezentację rezultatów badań rozpoczynają wyniki średnie uzyskane w grupie młodzieży w odniesieniu do poszczególnych zmiennych (tab. 1). Dziewczęta i chłopcy prezentowali elastyczność w radzeniu sobie ze stresem na

Table 1. Descriptive statistics for the variables under study
Tabela 1. Statystyki opisowe badanych zmiennych

Variable/Zmienne	Girls/Dziewczęta		Boys/Chłopcy		t	p	Total/Ogólnie		Min.	Max./Maks.
	M	SD	M	SD			M	SD		
Coping flexibility/ Elastyczność w radzeniu sobie	20.94	8.06	22.64	8.77	-1.64	0.101	21.68	8.39	4	42
Changeability/Zmienność	8.93	4.37	9.69	4.36	-1.42	0.156	9.26	4.36	0	18
Coping competencies/ Kompetencje zaradcze	5.61	2.45	6.36	2.83	-2.31	0.022	5.94	2.64	0	12
Reflexivity/Refleksyjność	6.40	2.54	6.59	2.97	-0.55	0.581	6.48	2.73	0	13
Strength of the excitation process/ Siła procesu pobudzenia	45.06	7.25	49.32	6.93	-4.74	< 0.001	46.90	7.40	25	73
Strength of the inhibition process/ Siła procesu hamowania	48.36	6.56	49.93	6.64	-1.88	0.061	49.07	6.63	28	72
Mobility of nervous processes/ Ruchliwość procesów nerwowych	50.78	8.46	51.29	8.13	-0.49	0.627	50.98	8.29	22	72

M – mean/średnia, SD – standard deviation/odchylenie standardowe

Gender differences were found in only one dimension of coping flexibility – namely, on coping competencies, boys scored significantly higher than girls, or in other words, boys perceived themselves as significantly more competent in coping with stress. Moreover, the strength of excitation processes was significantly higher in boys (Table 1).

The role of temperamental traits in adolescents' coping flexibility

Temperament was a statistically significant predictor of coping flexibility and its dimensions (Tables 2-5), explaining 12% of the variance in global coping flexibility. As regards flexibility dimensions, temperamental traits explained respectively: 6% of changeability strategy, 20% of the variance in coping competencies, and 7% of the variance in reflexivity. As shown by the study findings, the strength of both excitatory and inhibitory processes predicted coping flexibility. Adolescents characterized by higher strength of excitation and inhibition processes as temperamental traits, more often demonstrated flexibility in coping with stress (Table 2).

The strength of excitation process was found to be a predictor coping changeability. Adolescents whose temperament was characterized by higher strength of excitation process revealed higher changeability of coping (Table 3).

Besides, the present research findings show that the strength of both excitatory and inhibitory processes predicted also the participants' coping competencies. Adolescents whose temperament was characterized by higher strength of excitation and inhibition processes had higher coping competencies (Table 4).

przeciętnym poziomie. Jeśli idzie o właściwości temperamentu, to siła procesu pobudzenia zarówno u dziewcząt (sten 5), jak i u chłopców (sten 6) była na przeciętnym poziomie. Także siła procesu hamowania i u dziewcząt (sten 5), i u chłopców (sten 6) oraz ruchliwość procesów nerwowych u dziewcząt (sten 5) i chłopców były na przeciętnym poziomie (sten 6) (tab. 1).

Różnice międzygrupowe ze względu na płeć w zakresie analizowanych zmiennych dotyczyły jednego wymiaru elastyczności w radzeniu sobie ze stresem – kompetencji zaradczych. Wyniki pokazują, że chłopcy mieli istotnie większe kompetencje zaradcze oraz cechowali się większą siłą procesów pobudzania niż dziewczęta (tab. 1).

Znaczenie cech temperamentalnych dla elastyczności w radzeniu sobie ze stresem u młodzieży

Temperament jest istotnym statystycznie predyktorem dla elastyczności w radzeniu sobie ze stresem i jej wymiarów (tab. 2–5). Wyjaśnia on zmienność elastyczności w radzeniu sobie w 12%, a jej aspektów odpowiednio: w 6% zmienności w stosowaniu strategii, w 20% kompetencji zaradczych i w 7% refleksyjności. Wyniki badań pokazały, że siła procesu pobudzenia i siła procesu hamowania stanowią predyktory elastyczności w radzeniu sobie ze stresem. Adolescenci, których temperament cechował się większą siłą pobudzenia i hamowania, częściej elastycznie radzili sobie ze stresem (tab. 2).

Analizy wyników badań wykazały, że siła procesu pobudzenia stanowiła predyktor zmienności w zakresie radzenia sobie ze stresem. Młodzież, której temperament cechował się większą siłą procesu pobudzenia, cechowała się większą zmiennością w stosowaniu strategii radzenia sobie ze stresem (tab. 3).

Table 2. Temperamental predictors of coping flexibility in adolescents ($N = 368$)**Tabela 2.** Związane z cechami temperamentu predyktory elastycznego radzenia sobie ze stresem u młodzieży ($N = 368$)

Coping flexibility/Elastyczność w radzeniu sobie ze stresem	Beta	SE beta	<i>t</i>	<i>p</i>
Strength of the excitation process/Siła procesu pobudzenia	0.24	0.07	3.23	0.001
Strength of the inhibition process/Siła procesu hamowania	0.14	0.06	2.24	0.026
Mobility of nervous processes/Ruchliwość procesów nerwowych	0.09	0.07	1.20	0.230
$R = 0.350, R^2 = 0.123, F = 10.768, p < 0.001$				

Table 3. Temperamental predictors of changeability in adolescents ($N = 368$)**Tabela 3.** Związane z cechami temperamentu predyktory zmienności u młodzieży ($N = 368$)

Changeability/Zmienność	Beta	SE beta	<i>t</i>	<i>p</i>
Strength of the excitation process/Siła procesu pobudzenia	0.19	0.08	2.54	0.011
Strength of the inhibition process/Siła procesu hamowania	0.11	0.07	1.64	0.101
Mobility of nervous processes/Ruchliwość procesów nerwowych	0.02	0.07	0.33	0.739
$R = 0.253, R^2 = 0.064, F = 5.273, p < 0.001$				

Table 4. Temperamental predictors of coping competencies in adolescents ($N = 368$)**Tabela 4.** Związane z cechami temperamentu predyktory kompetencji zaradczych u młodzieży ($N = 368$)

Coping competencies/Kompetencje zaradcze	Beta	SE beta	<i>t</i>	<i>p</i>
Strength of the excitation process/Siła procesu pobudzenia	0.36	0.07	5.15	< 0.001
Strength of the inhibition process/Siła procesu hamowania	0.16	0.06	2.59	0.010
Mobility of nervous processes/Ruchliwość procesów nerwowych	0.05	0.07	0.73	0.466
$R = 0.451, R^2 = 0.203, F = 19.623, p < 0.001$				

Table 5. Temperamental predictors of reflectivity in adolescents ($N = 368$)**Tabela 5.** Związane z cechami temperamentu predyktory refleksyjności u młodzieży ($N = 368$)

Reflexivity/Refleksyjność	Beta	SE beta	<i>t</i>	<i>p</i>
Strength of the excitation process/Siła procesu pobudzenia	0.08	0.08	0.99	0.321
Strength of the inhibition process/Siła procesu hamowania	0.11	0.07	1.75	0.081
Mobility of nervous processes/Ruchliwość procesów nerwowych	0.18	0.07	2.40	0.017
$R = 0.277, R^2 = 0.072, F = 5.955, p < 0.001$				

Table 6. Relationships of sociodemographic characteristics with coping flexibility and its subscales ($N = 368$)**Tabela 6.** Związki pomiędzy cechami społeczno-demograficznymi badanych a elastycznym radzeniem sobie ze stresem i jego podskalami ($N = 368$)

Sociodemographic characteristics/ Cechy społeczno-demograficzne	Changeability/ Zmienność	Coping competencies/ Kompetencje zaradcze	Reflexivity/ Refleksyjność	Coping flexibility/ Elastyczność w radzeniu sobie ze stresem
Age/Wiek	0.08	0.05	0.08	0.08
Place of residence – the settlement size/ Wielkość zamieszkiwanej miejscowości	-0.03	0.09	0.05	0.03
Socioeconomic status/ Warunki socjalno-bytowe	0.14*	0.13*	0.04	0.12*
Self-assessed health/ Poczucie własnego zdrowia	0.16**	0.13*	0.07	0.15*

* $p < 0.05$; ** $p < 0.001$

Finally, reflexivity in coping with stress was predicted by mobility of nervous processes. Adolescents whose temperament was characterized by higher mobility of nervous processes were more reflexive in their coping with stress (Table 5).

Relationships between sociodemographic characteristics and coping flexibility in adolescents

Weak, but significant relationships were found of sociodemographic characteristics of adolescents with their global coping flexibility and its dimensions. Self-assessed socioeconomic status and self-rated health were significantly related to coping flexibility and its two dimensions: changeability and coping competencies. Adolescents who rated higher their socioeconomic status and their health tended to more frequently deal with stress flexibly, demonstrated higher coping changeability and also rated their coping competencies higher (Table 6).

DISCUSSION

Research findings published so far allowed to assess children's and adolescents' functioning outcomes as adaptive vs. maladaptive on the grounds of their temperament types [54]. The fundamental role temperament in coping with stress in childhood and adolescence had been emphasized much earlier by Norman Garmezy [55]. Temperamental traits are considered as factors that moderate stress experience under conditions of extreme stimulation; particularly salient effects of extraversion [56], emotional reactivity [21], and sensation seeking [8] have been noted.

Temperament characterized by higher strength of excitation processes is associated with greater resistance of nervous cells to strong, long-term stimuli, including stressogenic factors [19]. The present study results indicate that adolescents whose temperament was characterized by higher strength of excitatory processes more often revealed not only higher flexibility in coping with stress, but also higher changeability of coping strategies had a higher coping competencies. Individuals with higher strength of excitation processes do not refrain from activities planned earlier, but on the contrary, tend to engage in behaviors that might be seen as risky. In stressful situations neither the scope nor effectiveness of their activities are reduced [19]. In consequence, such individuals may generate multiple ways of coping with difficult situations, thus broadening their coping repertoires. Their belief in availability of various coping strategies and in their own ability to use them appropriately contributes to the building of self-confidence in their coping competencies.

W świetle uzyskanych wyników badań siła procesu pobudzenia i siła procesu hamowania stanowiły również predyktory kompetencji zaradczych. Adolescenci, których temperament cechował się większą siłą procesu pobudzenia i hamowania, mieli większe kompetencje zaradcze w zakresie radzenia sobie ze stresem (tab. 4).

Analiza danych wykazała, że ruchliwość procesów nerwowych stanowiła predyktor refleksyjności w radzeniu sobie ze stresem. Młodzież, której temperament cechował się większą ruchliwością procesów nerwowych, była bardziej refleksyjna w radzeniu sobie ze stresem (tab. 5).

Związki pomiędzy cechami społeczno-demograficznymi młodzieży a elastycznością w radzeniu sobie ze stresem

Wykazano małe, lecz istotne związki między cechami społeczno-demograficznymi młodzieży a elastycznością w radzeniu sobie ze stresem i jej wymiarami. Ocena warunków socjalno-bytowych oraz poczucie własnego zdrowia adolescentów były istotnie związane z elastycznością w radzeniu sobie ze stresem i dwoma jej wymiarami: zmiennością oraz kompetencjami zaradczymi. Młodzież, która lepiej oceniała własne warunki socjalno-bytowe i swój stan zdrowia, częściej radziła sobie ze stresem w sposób elastyczny, cechowała się większą zmiennością w stosowaniu strategii radzenia i większe kompetencje zaradcze (tab. 6).

DYSKUSJA

W dotychczasowych badaniach typ temperamentu pozwalał na określenie charakteru efektów funkcjonowania dzieci i młodzieży – adaptacyjny vs nieadaptacyjny [54]. Kluczowe znaczenie temperamentu dzieci i młodzieży dla radzenia sobie ze stresem podkreślał już dużo wcześniej Norman Garmezy [55]. Cechy temperamentalne traktowane są jako czynnik moderujący stan doświadczanego stresu w warunkach skrajnej stymulacji, szczególnie zauważalny w przypadku ekstrawersji [56], reaktywności emocjonalnej [21] i poszukiwania doznań [8].

Temperament jednostki cechujący się większą siłą procesu pobudzenia wiąże się z większą odpornością komórek nerwowych na silne, długotrwałe bodźce, w tym czynniki stresogenne [19]. Wyniki badań pokazały, że adolescenti, których temperament cechował się większą siłą procesu pobudzenia, częściej radzili sobie ze stresem w sposób elastyczny, cechowali się większą zmiennością w stosowaniu strategii radzenia sobie ze stresem i większymi kompetencjami zaradczymi w zakresie radzenia sobie ze stresem. Większa siła procesu pobudzenia wiąże się z tym, że jednostka nie powstrzymuje się przed podjęciem zaplanowanych działań, a wręcz wykonuje czynności, które mogą być określone jako ryzykowne. W obliczu sytuacji stresogennych nie obniża aktywności i efektywności własnego działania [19]. W konsekwencji

Adolescents whose temperament was characterized by higher strength of inhibition processes also more often dealt flexibly with stress, and had higher coping competencies. In order to explain the mechanism underlying this relationship we referred to definitions of the strength of inhibitory processes. Strelau and Zawadzki [19] describe strength of inhibition processes as the individual's ability to interrupt particular behaviors, appropriately to the situation. A high strength of inhibitory processes facilitates behavior control, helps to delay task performance or response to an incoming stimulus, and allows to refrain from expressing one's emotions when needed [19]. It seems in the context of coping flexibility that a sufficient response inhibition capacity is necessary for the individual to give up an ineffective coping strategy and initiate a different action. In other words, it is necessary to control one's coping behaviors and abandon those that turn out to be inefficient. The mechanism of flexible coping, which includes the monitoring of one's coping efforts and striving to increase their efficacy, enables people to perceive themselves as competent in dealing with stress. Therefore, the ease of developing both positive and negative conditioned responses is an evidence of the ability to achieve equilibrium between the organism and the environment, being a proof of more effective coping with environmental demands [19].

Mobility of nervous processes manifests itself in the individual's ability of responding quickly and appropriately to changing circumstances. This requires rapid switching from excitation to inhibition and *vice versa* [19]. The present study findings indicate that adolescents with a temperament type showing higher mobility of nervous processes were more reflexive in their dealing with stress. Reflectivity, construed in accordance with the theory of reflectivity [56, 57] as active data processing characterized by continuous cognitive differentiation (creation of new categories and distinctions so as to avoid cognitive fixation on a particular perspective), requires constant controlled mental activity [56, 57]. Competencies of using various perspectives in thinking and the ability to analyze them are associated with redirecting one's exploratory mental activity, and constitute the core of reflectivity. The latter requires a considerable ability of the nervous system to adequately respond to changing stimuli and situations, i.e. requires mobility of the CNS [6]. Cognitive reflexivity may be also construed as the opposite of thinking impulsivity, or in other words as an ability to consider phenomena and problems in an analytic way, without overlooking important elements of the whole [58]. In this context the ability of rapid switching from excitation to inhibition and *vice versa*, i.e. mobility of nervous processes as described by Pavlov [18], seems also necessary. Both these approaches to reflexivity seem appropriate as regards coping flex-

może generować liczne sposoby radzenia sobie z sytuacją trudną, poszerzając w ten sposób repertuar działań w zakresie radzenia sobie ze stresem. Przekonanie o możliwości posiadania różnych strategii radzenia sobie i stosowania ich w odpowiedni sposób pomaga budować pewność jednostki w obszarze własnych kompetencji zaradczych.

Adolescenci, których temperament cechował się większą siłą procesu hamowania, również częściej radzili sobie ze stresem w sposób elastyczny, mieli większe kompetencje zaradcze. Poszukując mechanizmu wyjaśniającego uzyskaną zależność, odwołano się do definiowania siły procesu hamowania. Strelau i Zawadzki [19] określali siłę procesu hamowania jako zdolność jednostki do przerywania określonych zachowań, adekwatnie do sytuacji. Duża siła procesu hamowania ułatwia kontrolę zachowania jednostki. Sprzyja odraczaniu wykonania zadania, odraczaniu reakcji na działający bodziec, nieujawniania własnych emocji, kiedy to jest pożądane [19]. Przypuszczalnie w kontekście elastycznego radzenia sobie ze stresem, aby jednostka była w stanie zaprzestać stosowania nieefektywnej strategii radzenia sobie i podjąć inny sposób działania, musi dysponować dostateczną zdolnością hamowania swoich reakcji, co w tym przypadku oznacza kontrolowanie własnej aktywności zaradczej i zaprzestanie jej stosowania w sytuacji braku skuteczności. Korzystanie z mechanizmu elastycznego radzenia sobie, a więc również monitorowanie własnej efektywności i jej podwyższanie w radzeniu sobie, pozwala jednostce spozstrzegać siebie jako kompetentną w zakresie radzenia sobie ze stresem. Łatwość tworzenia zarówno dodatnich, jak i ujemnych odruchów warunkowych świadczy więc o zdolności do osiągnięcia równowagi pomiędzy organizmem a otoczeniem, a tym samym o bardziej efektywnym radzeniu sobie z jego wymaganiami [19].

Ruchliwość procesów nerwowych wyraża się w zdolności jednostki do szybkiego i adekwatnego reagowania na zmiany w otoczeniu. Polega na szybkim dawaniu pierwszeństwa pobudzeniu przed hamowaniem i odwrotnie [19]. W świetle uzyskanych wyników młodzieży, której temperament cechował się większą ruchliwością procesów nerwowych, była bardziej refleksyjna w radzeniu sobie ze stresem. Refleksyjność, rozumiana w myśl teorii refleksyjności [56, 57] jako aktywne przetwarzanie danych odznaczające się ciągłym poznawczym różnicowaniem, czyli tworzeniem nowych kategorii i rozróżnień po to, aby uniknąć związania poznawczego z jedną perspektywą, wymaga ciągłej kontrolowanej aktywności umysłowej [56, 57]. Kompetencje operowania różnymi perspektywami w myśleniu wraz ze zdolnością do ich analizy są związane z przekierowywaniem eksploracyjnej aktywności myślowej i stanowią o refleksyjności. Wymaga ona znacznej zdolności układu nerwowego do reagowania adekwatnie na zmieniające się bodźce i sytuacje, czyli jego ruchliwości [6]. Refleksyjność poznawcza może być też rozumiana jako przeciwieństwo impulsywno-

ibility processes, which may explain the relationship between this dimension of coping flexibility and mobility of nervous system as a particular temperamental characteristic.

Relationships between higher ability to flexibly select coping strategies and better mental health [9], also among adolescents [59], have been described in the literature. This was corroborated by the present study findings: adolescents with higher self-rated health status more often flexibly dealt with stress, revealed higher strategies changeability and higher coping competencies. The same pertains to adolescents who assessed their sociodemographic status higher. Earlier research indicates that adolescents with lower socioeconomic status were more impulsive, and therefore less likely to manifest reflexivity [60]. In the present study it is this dimension of coping flexibility that turned out to be insensitive to adolescents' socioeconomic status. Thus, in the study sample higher coping flexibility of participants with a better socioeconomic status manifested itself mostly in two dimensions, coping changeability and coping competencies, which might be due to the nature of so construed flexibility. Research findings reported so far [48, 61-64] allow to consider coping flexibility as a personal resource. People who deal with stress flexibly are more confident in their coping competencies and have the courage to abandon their previously chosen ineffective strategy so as to try another way of coping. However, there is no guarantee that the new strategy would be effective this time. Higher socioeconomic status and better health promote self-confidence, thus contributing to adolescents' coping flexibility. People with higher socioeconomic status have more extensive socioeconomic resources available, leading to their greater sense of personal control and tendency to employ directly problem-solving strategies in the course of stressful encounters [65]. It seems to be an important research direction that requires further exploration.

CONCLUSIONS

Temperamental traits of adolescents determine their coping flexibility. Flexibility in dealing with stress depends also on self-assessed socioeconomic status and self-rated health.

ści w myśleniu, czyli zdolność do analitycznego ujmowania zjawisk i problemów bez pomijania ważnych elementów całości [58]. W tym kontekście wydaje się, że jednocześnie konieczna jest zdolność do szybkiej zamiany pobudzenia w hamowanie i odwrotnie, czyli właśnie ruchliwość procesów opisana przez Pawłowa [18]. Oba ujęcia refleksyjności wydają się trafne w odniesieniu do procesów elastyczności w radzeniu sobie, co może wyjaśniać związek tego podmiaru z tą szczególną właściwością temperamentalną.

W literaturze znany jest związek między większą zdolnością do elastycznego wyboru strategii radzenia sobie i lepszym zdrowiem psychicznym [9], również w populacji młodzieży [59]. Także w świetle prezentowanych wyników badań młodzieży, która wyżej oceniała własny stan zdrowia, częściej radziła sobie ze stresem w sposób elastyczny, cechowała się większą zmiennością w stosowaniu strategii radzenia oraz miała większe kompetencje zaradcze. Dotyczy to również młodzieży, która oceniała swoje warunki socjalno-bytowe jako lepsze. Wcześniejsze badania pokazały, że młodzież o niższym statusie społeczno-ekonomicznym była bardziej impulsywna, a co za tym idzie – mniej skłonna do refleksyjności [60]. W prezentowanych badaniach akurat ten wymiar elastyczności w radzeniu sobie pozostał niewrażliwy na poziom warunków socjalno-bytowych badanej młodzieży. Wydaje się więc, że w badanej grupie wyższa elastyczność w radzeniu sobie u osób lepiej sytuowanych społecznie, która ujawnia się głównie w wymiarze zmienności i kompetencji w radzeniu sobie ze stresem, może wynikać z charakteru tak rozumianej elastyczności. Dotychczasowe wyniki badań [48, 61-64] pozwalają na postrzeganie elastyczności w radzeniu sobie w kategoriach zasobu podmiotowego. Jednostka elastyczna w radzeniu sobie ma większe przekonanie o swoich kompetencjach zaradczych i większą odwagę, by wycofać się z wybranej przez siebie, aczkolwiek nieskutecznej strategii radzenia sobie, by zastosować inną. Nie ma jednak pewności, czy nowa strategia okaże się tym razem skuteczna. Lepsza sytuacja socjoekonomiczna i lepszy stan zdrowia sprzyjają większej pewności siebie i tym samym warunkują zdolność do elastycznego radzenia sobie u młodzieży. Jednostki o wyższym statusie socjoekonomicznym są wyposażone w większe zasoby społeczno-ekonomiczne, co skutkuje większym przekonaniem o osobistej kontroli i tendencją do stosowania strategii, które będą bezpośrednio rozwiązywać problemy podczas stresujących sytuacji [65]. Jest to ważny kierunek i wymaga on dalszej eksploracji w kolejnych badaniach.

WNIOSKI

Cechy temperamentalne młodzieży warunkują jej elastyczność w radzeniu sobie ze stresem. Elastyczność w radzeniu sobie jest również zależna od oceny poziomu warunków socjoekonomicznych i oceny stanu własnego zdrowia.

Conflict of interest/Konflikt interesu

Absent./Nie występuje.

Financial support/Finansowanie

Financing from the sources of the National Science Center, Poland, research project: OPUS 11, no. DEC-2016/21./
Finansowanie ze źródeł Narodowego Centrum Nauki, projekt badawczy akcji OPUS 11, nr DEC-2016/21.

References/Piśmiennictwo

1. Walker K, Ammatturo DA, Wright K. Are we assessing temperament appropriately? The Emotionality Activity Sociability and Impulsivity (EASI) Temperament Scale: A systematic psychometric review. *Canadian Psychology* 2017; 58: 316-332.
2. Storbeck J, Davidson N, Dahl Chelsea F, Blass S, Yung E. Emotion, working memory task demands and individual differences predict behavior, cognitive effort and negative affect. *Cognition & Emotion* 2015; 29: 95-117.
3. Rothbart MK, Ellis LK, Posner MI. Temperament and self-regulation. In: Baumeister RF, Vohs KD (eds.). *Handbook of self-regulation: research, theory and applications*. New York: Guilford Press; 2004, p. 357-370.
4. Pulkkinen L. Personality – a resource or risk for successful development. *Scandinavian Journal of Psychology* 2009; 50: 602-610.
5. Strelau J. Temperament a stres: temperament jako czynnik moderujący stresory, stan i skutki stresu oraz radzenie sobie ze stresem. In: Heszen-Niejodek H, Ratajczak Z (eds.). *Człowiek w sytuacji stresu. Problemy teoretyczne i metodologiczne*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego; 2000, p. 88-132.
6. Strelau J. Temperament. In: Strelau J (ed.). *Psychologia. Podręcznik akademicki*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2004, p. 683-720.
7. Rothbart MK. Szerokie wymiary temperamentu i osobowości. In: Ekman P, Davidson RJ (eds.). *Natura emocji*. Gdańsk: GWP; 2002, p. 283-288.
8. Strelau J. Temperament jako regulator zachowania: z perspektywy półwiecza badań. Gdańsk: GWP; 2006.
9. Heszen I, Sęk H. *Psychologia zdrowia*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2012.
10. Hornowska E. Cloninger's Psychobiological Model of Personality and Strelau's Regulatory Theory of Temperament – analysis of their associations in a Polish sample. *Polish Psychological Bulletin* 2011; 42: 71-80.
11. Nebylitsyn VD. *Fundamental Properties of the Human Nervous System*. New York: Plenum Press; 1972.
12. Watson D, Clark LA. Emocje, nastroje, cechy i temperament: rozważania pojęciowe i wyniki badań. In: Ekman P, Davidson RJ (eds.). *Natura emocji*. Gdańsk: GWP; 2002, p. 83-87.
13. Strelau J. *Psychologia temperamentu*. Warszawa: PWN; 2018.
14. Lengua LJ, Long AC. The role of emotionality and self-regulation in the appraisal-coping process: Tests of direct and moderating effects. *Journal of Applied Developmental Psychology* 2002; 23: 471-493.
15. Compas BE, Connor-Smith J, Jaser SS. Temperament, stress reactivity, and coping: implications for depression in childhood and adolescence. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology* 2004; 33: 21-31.
16. Folkman S, Moskowitz JT. Coping Pitfalls and Promise. *Annual Review of Psychology* 2004; 55: 745-774.
17. Ratajczak Z. Stres – radzenie sobie – koszty psychologiczne. In: Heszen-Niejodek H, Ratajczak Z (eds.). *Psychologia stresu*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego; 2000, p. 65-87.
18. Pawlow IP. *Dwadzieścia lat badań wyższej czynności nerwowej (zachowania się) zwierząt*. Warszawa: PZWL; 1952.
19. Strelau J, Zawadzki B. *Kwestionariusz Temperamentu PTS: Podręcznik*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego; 1998.
20. Orlak K, Tylka J. Temperamentalny czynnik ryzyka zaburzeń stanu zdrowia pracowników sądownictwa. *Medycyna Pracy* 2017; 68: 375-390.
21. Strelau J. Temperament jako regulator zachowania z perspektywy półwiecza badań. Gdańsk: GWP; 2006.
22. Chan SWY, Goodwin GM, Harmer CJ. Highly neurotic never-depressed students have negative biases in information processing. *Psychological Medicine* 2007; 37: 1281-1291.
23. Watson D, Hubbard B. Adaptational style and dispositional structure: Coping in the context of the five-factor model. *Journal of Personality* 1996; 64: 737-774.
24. Davis MC, Thummala K, Zautra AJ. Stress-related clinical pain and mood in women with chronic pain: moderating effects of depression and positive mood induction. *Annals of Behavioral Medicine: A Publication of The Society of Behavioral Medicine* 2014; 48: 61-70.
25. Ogińska-Bulik N, Juczyński Z. *Osobowość, stres a zdrowie*. Warszawa: Difin; 2010.
26. Płopa M. Temperament a styl radzenia sobie ze stresem u seniorów i juniorów Szybowcowych Mistrzostw Polski w 2008 roku. *Polskie Forum Psychologiczne* 2010; 15: 35-48.
27. Thartori E, Zuffianò A, Pastorelli C, Di Giunta L, Lunetti C, Lansford J, et al. The interactive effects of maternal personality and adolescent temperament on externalizing behavior problem trajectories from age 12 to 14. *Personality & Individual Differences* 2018; 134: 301-307.
28. Lazarus RS, Folkman S. *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer; 1984.
29. Gross JJ, Thompson RA. Emotion regulation: Conceptual foundations. In: Gross JJ (ed.). *Handbook of emotion regulation*. New York: Guilford Press; 2007, p. 3-24.

30. Miller KS, Vannatta K, Compas BE, Vasey M, McGoron KD, Salley CG, et al. The role of coping and temperament in the adjustment of children with cancer. *Journal of Pediatric Psychology* 2009; 34: 1135-1143.
31. Lätsch A. The Interplay of Emotional Instability and Socio-Environmental Aspects of Schools during Adolescence. *European Journal of Educational Research* 2018; 7: 281-293.
32. Pilecka W, Fryt J. Teoria dziecięcej odporności psychicznej. In: Pilecka W (ed.). *Psychologia zdrowia dzieci i młodzieży*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego; 2011, p. 48-67.
33. Wrzus C, Hänel M, Wagner J, Neyer FJ. Social network changes and life events across the life span: A meta-analysis. *Psychological Bulletin* 2013; 139: 53-80.
34. Xia M, Fosco GM, Lippold MA, Feinberg ME. A Developmental Perspective on Young Adult Romantic Relationships: Examining Family and Individual Factors in Adolescence. *Journal of Youth and Adolescence* 2018; 47: 1499-1516.
35. Furman W, Shomaker LB. Patterns of interaction in adolescent romantic relationships: Distinct features and links to other close relationships. *Journal of Adolescence* 2008; 31: 771-788.
36. Garcia D, Kerekes N, Andersson ACh, Archer T. Temperament, Character, and Adolescents' Depressive Symptoms: Focusing on Affect. *Depression Research and Treatment* 2012. DOI: 10.1155/2012/925372. <https://www.hindawi.com/journals/drt/2012/925372/>.
37. Harris JR. *The nurture assumption: Why children turn out the way they do*. 2nd ed. New York, USA: Free Press, Simon & Schuster, Inc.; 2009.
38. Thompson SF, Zalewski M, Lengua LJ. Appraisal and coping styles account for the effects of temperament on pre-adolescent adjustment. *Australian Journal of Psychology* 2014; 66: 122-129.
39. Demirci K, Demirci S, Taşkıran E, Kutluhan S. The effects of temperament and character traits on perceived social support and quality of life in patients with epilepsy. *Epilepsy & Behavior: E&B* 2017; 74: 22-26.
40. Jeronimus BF, Ormel J, Aleman A, Penninx BWJH, Riese H. Negative and positive life events predict small but long-term change in neuroticism. *Psychological Medicine* 2013; 43: 2403-2415.
41. Mierlin WS. Wzaimootnoszenie typicznych i indywidualnych osobowości temperamentalnej. *Woprosy Psychologii* 1970; 16: 21-27.
42. Folkman S, Lazarus RS. An analysis of coping in a middle-aged community sample. *Journal of Health and Social Behavior* 1980; 21: 219-239.
43. Kato T. Kopingu-no jyunansei to yokuutukeikou-tono kankei [The relationship between flexibility of coping to stress and depression]. *Japanese Journal of Psychology* 2001; 72: 57-63.
44. Cheng C. Assessing coping flexibility in real-life and laboratory settings: A multimethod approach. *Journal of Personality and Social Psychology* 2001; 80: 814-833.
45. Cheng C. Cognitive and motivational processes underlying coping flexibility: A dual-process model. *Journal of Personality and Social Psychology* 2003; 84: 425-438.
46. Kato T. The Dual-Process Theory: New Approach to Coping Flexibility. In: Basińska MA (ed.). *Coping flexibility with stress in health and in disease. Elastyczne radzenie sobie ze stresem w zdrowiu i w chorobie*. Bydgoszcz: Wydawnictwo UKW; 2015, p. 19-37.
47. Vriezeka JE, van Lankveld WG, Eijsbouts AM, van Helmond T, Geenen R, van den Ende CH. The coping flexibility questionnaire: Development and initial validation in patients with chronic rheumatic diseases. *Rheumatology International* 2012; 32: 2383-2391.
48. Ogińska-Bulik N. Rola prężności psychicznej w przystosowaniu się kobiet do choroby nowotworowej. *Psychoonkologia* 2011; 1: 26-35.
49. Basińska MA, Sołtys M, Kruczek A, Grzankowska I, Janicka M, Borzyszkowska A, et al. *Kwestionariusz elastyczności w radzeniu sobie ze stresem: konstrukcja i właściwości psychometryczne*. In press.
50. Basińska MA, Rusek A. Temperament and coping flexibility in a group of art students. In: Basińska MA (ed.). *Coping flexibility with stress in health and in disease. Elastyczne radzenie sobie ze stresem w zdrowiu i w chorobie*. Bydgoszcz: Wydawnictwo Naukowe UKW; 2015, p. 121-137.
51. Galatzer-Levy I, Burton ChL, Bonanno GA. Coping Flexibility. Potentially Traumatic Life Events. and Resilience: A Prospective Study of College Student Adjustment. *Journal of Social and Clinical Psychology* 2012; 31: 542-567.
52. Gan Y, Shang J, Zhang Y. Coping flexibility and locus of control as predictors of burnout among Chinese college students. *Social Behavior and Personality* 2007; 35: 1087-1098.
53. Grzankowska I, Kruczek A, Sołtys M, Basińska MA. *Kwestionariusz Elastyczności w Radzeniu Sobie ze Stresem dla Młodzieży (KERSS – 14A)*. In press.
54. Wodzinski A, Bendezú JJ, Wadsworth ME. Temperament, coping, and involuntary stress responses in pre-adolescent children: the moderating role of achievement goal orientation. *Anxiety Stress Coping* 2018; 31: 79-92.
55. Garnezy N. Children under stress: Perspectives on antecedents and correlates of vulnerability and resistance to psychopathology. In: Robin AI, Aronoff J, Barclay AM, Zucker RA (eds.). *Further explorations in personality*. New York: Wiley; 1981, p. 196-269.
56. Henckens MJ, Klumpers F, Everaerd D, Kooijman SC, van Wingen, Fernández G. Interindividual differences in stress sensitivity: basal and stress-induced cortisol levels differentially predict neural vigilance processing under stress. *Soc Cogn Affect Neurosci* 2016; 11: 663-673.
57. Langer E. Problemy uświadomienia. Konsekwencje refleksyjności i bezrefleksyjności. In: Maruszewski T (ed.). *Poznanie – afekt – zachowanie*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 1993, p. 137-179.
58. Maruszewski T. *Psychologia poznania*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2011.

60. Rozencwajg P, Corroyer D. Cognitive processes in the reflective-impulsive cognitive style. *J Genet Psychol* 2005; 166: 451-463.
61. Davis SK, Humphrey N. The influence of emotional intelligence (EI) on coping and mental health in adolescence: Divergent roles for trait and ability EI. *Journal of Adolescence* 2012; 35: 1369-1379.
62. Aran-Filippetti V, Richaud de Minzi MC. A structural analysis of executive functions and socioeconomic status in school-age children: cognitive factors as effect mediators. *J Genet Psychol* 2012; 173: 393-416.
63. Basińska MA, Sołtys M, Borzyszkowska A. Personal resources – resiliency and hope and flexibility in coping with stress among oncological patients. 32nd Annual Conference of the European Health Psychology Society, 21-25 August 2018, Galway, Ireland – poster.
64. Grzankowska I, Minda M. Samoocena a elastyczne radzenie sobie ze stresem w grupie młodzieży szkół gimnazjalnej i ponadgimnazjalnej. In: Basińska MA (ed.). *Coping flexibility with stress in health and in disease. Elastyczne radzenie sobie ze stresem w zdrowiu i w chorobie*. Bydgoszcz: Wydawnictwo Naukowe UKW; 2015, p. 121-137.
65. Kruczek A. Emotion control and anger expression style in relation to coping flexibility in students of middle and secondary schools. In: Basińska MA (ed.). *Coping flexibility with stress in health and in disease. Elastyczne radzenie sobie ze stresem w zdrowiu i w chorobie*. Bydgoszcz: Wydawnictwo Naukowe UKW; 2015, p. 121-137.
66. Atal S, Cheng C. Socioeconomic health disparities revisited: coping flexibility enhances health-related quality of life for individuals low in socioeconomic status. *Health Qual Life Outcomes* 2016; 14: 7. DOI: 10.1186/s12955-016-0410.