

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Wydział Psychologii i Kognitywistyki

Zakład Psychologii Społecznej

Michał Kosakowski

WPLYW RÓŻNORODNOŚCI EMOCJONALNEJ (EMODIVERSITY)  
NA REAKCJE UKŁADU SERCOWO-NACZYNIOWEGO W SYTUACJI INTER-  
PERSONALNEGO KONFLIKTU O ZASOBY. ANALIZA STANÓW EMOCJONALNYCH  
I CECH W UJĘCIU TEORII POLIWAGALNEJ

The effect of emodiversity on cardiovascular responses during the interpersonal limited resources conflict. Examinations of affective states and traits within the framework of polyvagal theory.

Praca doktorska

napisana pod kierunkiem

prof. UAM dr. hab. Łukasza D. Kaczmarka

Poznań, 2020

Michał Kosakowski

**Wpływ różnorodności emocjonalnej (*emodiversity*) na reakcje układu sercowo-naczyniowego w sytuacji interpersonalnego konfliktu o zasoby. Analiza stanów emocjonalnych i cech w ujęciu teorii poliwalgalnej**

**Słowa kluczowe:** emocje, różnorodność emocjonalna, teoria poliwalgalna, HRV

Badania pokazują, że częste doświadczanie emocji negatywnych na ogół wiąże się z gorszym stanem zdrowia, a częstsze doświadczanie emocji pozytywnych sprzyja zdrowiu. Jednak najnowsze badania i propozycje teoretyczne wskazują na to, że nie jest to całościowy obraz afektywnych uwarunkowań zdrowia. Można wskazać również korzyści z doświadczania emocji negatywnych i negatywne skutki doświadczania emocji pozytywnych. Próbą całościowego ujęcia wpływu pozytywnych i negatywnych emocji na zdrowie jest koncepcja różnorodności emocjonalnej (ang. *emodiversity*), która wskazuje, że poziom zróżnicowania emocji w życiu pozwala lepiej wyjaśnić różne aspekty zdrowia psychicznego i fizycznego niż same emocje pozytywne czy negatywne ujmowane niezależnie. Gdy weźmie się pod uwagę poziom zróżnicowania doświadczeń emocjonalnych, okazuje się że może być on lepszy predyktorem zdrowia niż poziomy emocji pozytywnych i negatywnych. Prawdopodobnym mechanizmem fizjologicznym pośredniczącym w związkach pomiędzy różnorodnością emocjonalną a zdrowiem jest aktywność nerwu błędnego. Zgodnie z teorią poliwalgalna, sprawność działania nerwu błędnego (umożliwiającego m. in. szybkie hamowanie pobudzenia) jest istotnym warunkiem zdrowia dzięki zwiększonej zdolności do regulacji emocji zwłaszcza w relacjach społecznych. Relacje społeczne są jednym z głównych źródeł emocji w życiu człowieka, zarówno pozytywnych jak i negatywnych.

Głównym celem niniejszego projektu jest wykazanie związku pomiędzy doświadczeniem różnorodnych emocji, a reakcjami układu sercowo-naczyniowego w sytuacji stresu interpersonalnego, które stanowią istotny czynnik ryzyka choroby niedokrwiennej serca. Na podstawie teorii różnorodności emocjonalnej oraz teorii poliwalgalnej, oczekiwano, że doświadczenie różnorodnych emocji, wpłynie na aktywność nerwu błędnego, co umożliwi lepszą regulację emocji w obliczu niesprawiedliwej sytuacji przekładającą się nie tylko na lepsze rozwiązanie sytuacji (korzyść materialna), lecz również na zminimalizowanie reakcji fizjologicznych stanowiących czynnik ryzyka rozwoju chorób układu krążenia.

W badaniu wzięło udział 210 osób, które w warunkach laboratoryjnych uczestniczyły w symulowanej grze ekonomicznej (gra w ultimatum), podejmując decyzję o przyjęciu lub odrzuceniu niesprawiedliwej oferty podziału pieniędzy. W trakcie badania dokonywano pomiarów fizjologicznych (wagalna kontrola pracy serca, ciśnienie tętnicze, częstotliwość skurczów serca, częstotliwość oddechu) i pomiaru zmiennych psychologicznych (walencja emocji, różnorodność emocjonalna jako stan). Przed grą w ultimatum, badani oglądali jeden z zestawów filmów wywołujących emocje pozytywne, emocje negatywne i emocje zróżnicowane oraz filmy o neutralnym zabarwieniu emocjonalnym. Otrzymane wyniki wskazały, że większe korzyści materialne w obliczu niesprawiedliwej sytuacji wiązały się z wyższą aktywnością nerwu błędnego wpływającą na pracę serca (wzrost wagalnej kontroli pracy serca) oraz doświadczaniem bardziej pozytywnych emocji. Mimo, iż manipulacja eksperymentalna istotnie wywoływała doświadczenia emocjonalne o większej i mniejszej różnorodności, badanie nie potwierdziło zakładanych związków pomiędzy różnorodnością emocjonalną, a wagalną kontrolą pracy serca. Podsumowując, pozytywne emocje (a nie jak zakładano różnorodne emocje) oraz aktywność nerwu błędnego odgrywa rolę w podejmowaniu adaptacyjnych decyzji w obliczu niesprawiedliwych sytuacji. Jednakże reakcje fizjologiczne obserwowane w takich sytuacjach nie wiązały się ze wskaźnikami ważnymi z perspektywy czynników ryzyka chorób serca.

Michał Kosakowski

**The effect of emodiversity on cardiovascular responses during the interpersonal limited resources conflict. Examinations of affective states and traits within the framework of polyvagal theory.**

**Keywords:** emotions, emodiversity, polyvagal theory, HRV

Studies have shown that frequent experience of negative emotions is in general associated with worse health, while at the same time, the frequent experience of positive emotions is linked with good health. However, recent research and theoretical proposals indicate that this is not, in fact, a full picture of affective determinants of health. The benefits of experiencing negative emotions and the negative effects of experiencing positive emotions can also be indicated.

A theory of emodiversity is an attempt to present a holistic view of the impact of positive and negative emotions on health. According to the theory, the level of emotional diversity in life might better explain the various aspects of mental and physical health, rather than positive or negative emotions alone. It has been shown that measures of emodiversity can be better predictors of health, rather than the levels of positive and negative emotions. A likely physiological mechanism mediating the relationship between emodiversity and health is the activity of the vagus nerve. According to the polyvagal theory, the efficiency of the vagus nerve (which enables, among other things, rapid inhibition of arousal) is an important aspect of health, as it leads to increased ability to regulate emotions, especially in social relations. Social relations are one of the main sources of emotions in human life, both positive and negative.

This project aims to demonstrate the relationship between the experience of diverse emotions and cardiovascular reactions in situations of interpersonal conflict. Based on the theory of emodiversity and polyvagal theory, it was expected that the experience of diverse emotions would influence the activity of the vagus nerve, which would enable better regulation of emotions in the face of an unjust situation, resulting not only in a better outcome of the situation (material gain) but also in minimization of negative physiological reactions, which are risk factors for cardiovascular diseases.

The study involved 210 people who, under laboratory conditions, participated in a simulated economic game (the ultimatum game), deciding whether to accept or reject an unfair offer of money distribution. During the study, physiological measurements were taken (cardio-vascular activity, blood pressure, heart rate, respiratory rate), and psychological variables were measured (emotional valence, emodiversity as a state). Before playing the ultimatum game, subjects watched one of the randomly assigned sets of films evoking positive emotions, negative emotions, diverse emotions, and films with a neutral emotional valence. The results showed that greater material benefits in the face of an unfair situation were associated with higher activity of the vagus nerve influencing heart rate (increase in cardiac vagal control) and experiencing more positive emotions.

Although experimental manipulation significantly induced emotional experiences with greater and lesser diversity, the study did not confirm the expected relationship between emodiversity and cardiac vagal control. In summary, positive emotions (and not, as was assumed, diverse emotions) and vagus nerve activity play roles in making more adaptive decisions in the face of unfair situations. However, the physiological reactions observed in such situations were not associated with indicators of risk factors for heart disease.