

Krzysztof Rubacha

Nicolaus Copernicus University in Toruń, Poland

e-mail: krubacha@umk.pl

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7447-6736>

Ewelina Książek

Medical University in Lublin, Poland

e-mail: ewelinaksiazek@umlub.pl

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6960-0241>

Contribution of Physical Activity Experience to Variation in Sense of Health Efficacy

<http://dx.doi.org/10.12775/PBE.2024.024>

Abstract

This article describes a study verifying the hypothesis that positive experiences and possessing specific physical activity skills bestow a high sense of health self-efficacy, crucial for health education. The hypothesis in this study was confirmed.

Keywords: health education, sense of health efficacy, physical activity.

Hypothesis

The social-cognitive theory defines self-efficacy as one's ability to act under the conditions of a particular task (Bandura, 1986). The role of experience is essential to consider the next tasks as achievable. Positive experiences,

accompanied by rewards or pleasurable feelings, may generate strong motivation for action, activate positive thinking, and guarantee emotional arousal. Educational processes aimed at developmental goals are designed to stimulate such experiences. Conversely, Bandura (1986) posits that negative experiences – stemming from failure, decompensation, or perceiving tasks as excessively difficult – can discourage action. Such situations often involve new tasks for which individuals lack experience and are deemed challenging by their social environment. Therefore, success or positive experiences, along with specific skills for a given task, can generate a high sense of self-efficacy. This study tested this hypothesis by relating it to feelings of health efficacy and self-reported physical activity experiences. As health education is introduced into schools, it is worthwhile investigating the physical activity experiences of female preschool and early childhood education students and their contribution to the variability of their sense of health efficacy. This variable is crucial in teaching health and promoting healthy lifestyles among students.

Method

How were both variables operationalised? A sense of health efficacy was defined as an individual's judgement regarding their ability to manage health maintenance tasks and readiness for preventive action. These categories were converted into indicators included in the tasks assigned to the subjects, referring to prevention in areas like hypertension, lipid profile, glycaemic control, weight management, and depression risk. This broad area of preventive action is essential for predicting health success, although success is considered challenging, given the prevailing segmentation of the consumer market and the dominance of unhealthy lifestyles. Respondents were asked to rate on a scale of 1 to 4 the extent to which they felt capable of managing these tasks. An average score was calculated to indicate their sense of health efficacy. Conversely, the WHO defines physical activity experiences as body movements induced by skeletal muscles requiring energy expenditure (Bull et al., 2020). Instead, they were operationalised based on the respondents' level of involvement in the following:

1. Endurance-oxygen exercises to improve cardiorespiratory fitness, like water exercise, cycling, brisk walking, outdoor work, and running;
2. Anaerobic exercises that enable enhanced oxygen delivery to the body achievable without exercise, including sprinting, weight lifting, squats, and jumping jacks;
3. Static and dynamic balance exercises that improve postural stability, like yoga, trance running, tai chi, and dance (Bull et al. 2020). From these categories, a sheet was created for respondents to describe their experiences. These experiences were changed to numbers expressing the level of physical activity as high, average, and low, serving as indicators of experience in this area.

This study employed a comparative scheme. The independent variable was membership in three physical activity level groups: low, average, and high. The dependent variable was the sense of health efficacy. The participants were female preschool and early childhood pedagogy students at Polish universities, selected randomly from those undergoing a continuous five-year course in this field. The survey was conducted with those present during the data collection session, representing 90 to 100 per cent of the students in a given year. The total sample size was 390, from which three groups of fifty were formed.

Results

The ANOVA test was initially planned to verify the research hypothesis. However, due to non-homogeneous variances (Levene's test based on mean $M = 5.87$; $df_1 = 2$; $df_2 = 147$; $p < 0.05$), the Kruskal-Wallis H test was employed instead.

Table 1. Mean ranks of sense of health efficacy in physical activity level groups

	Physical activity level	n	Average rank
Sense of health efficacy	low	50	56.38
	average	50	75.06
	high	50	95.06
	Total	150	

Source: Own study.

Table 2. Sense of health efficacy and physical activity levels of the subjects

H Kruskal-Wallis	23.151
df	2
Asymptotic significance	< 0.05

Source: Own study.

The data in Table 2 provide positive verification of the research hypothesis. Presumably, success or positive experiences, along with specific skills for a given task can enhance one's sense of self-efficacy. This relationship applies to health efficacy too, which is higher among respondents with positive exercise experiences, as indicated by their physical activity levels measured in this study. The ability to perform high levels of anaerobic exercises, maintain static and dynamic balance during movement, and sustain aerobic effort contributes to a sense of control over one's body and fosters positive experiences. This is due to hormones activated during exercise, like dopamine, serotonin, endorphins, and oxytocin. They too may influence judgements about one's capacity to act, thereby enhancing health efficacy, as the variance of physical activity in good health is notably high (Gieroba, 2019). Table 1 is relevant in the context of health education, the success of which may depend, to some extent, on the physical activity levels of early childhood education teachers. If they are physically active, they are likely to possess a high sense of health efficacy, which can translate into efficacy for their students. This consideration should inform the development of staff training programmes in this field. Notably, it was challenging to "collect" 50 respondents with high physical activity levels (only 12% of the 390-person sample). This indicates that looking after the physical fitness of this group of students remains a significant challenge.

References:

- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bull, F.C., Al-Ansari, S.S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M.P., Cardon, G., Carty, C., ..., & Willumsen, J.F. (2020). World Health Organization 2020 Guidelines on

Physical Activity and Sedentary Behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451–1462, doi: 10.1136/bjsports-2020-102955.

Gieroba, B. (2019). Wpływ aktywności fizycznej na zdrowie psychiczne i funkcje poznawcze [Impact of Physical Activity on Mental Health and Cognitive Function]. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 25(3), 153–161, doi: 10.26444/monz/112259.

Krzysztof Rubacha

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Polska

e-mail: krubacha@umk.pl

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7447-6736>

Ewelina Książek

Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Polska

e-mail: ewelinaksiazek@umlub.pl

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6960-0241>

Udział doświadczeń z aktywnością fizyczną w zmienności poczucia skuteczności zdrowotnej

Abstrakt

Artykuł jest raportem z badania weryfikującego hipotezę, że pozytywne doświadczenia i posiadanie konkretnych umiejętności w zakresie aktywności fizycznej mogą generować wysokie poczucie skuteczności zdrowotnej, co ma kluczowe znaczenie dla edukacji zdrowotnej. Hipoteza w tym badaniu została potwierdzona.

Słowa kluczowe: edukacja zdrowotna, poczucie skuteczności zdrowotnej, aktywność fizyczna.

Hipoteza

Poczucie własnej skuteczności definiowane w obrębie teorii społeczno-poznawczej tworzą sądy na temat własnych umiejętności działania w warunkach konkretnego zadania (Bandura, 1986). Kwestia doświadczeń wydaje się kluczowa w postrzeganiu kolejnych zadań w kategoriach sprostania im. Jeśli doświadczenie jest pozytywne i łączy się z nagrodą lub odczuwaniem przyjemności, generuje – prawdopodobnie – silną motywację do działania, aktywizuje pozytywne myślenie, gwarantuje pobudzenie emocjonalne. Prawdopodobnie procesy edukacyjne prowadzące do osiągnięcia celów rozwojowych są właśnie nastawione na stymulowanie takich doświadczeń. Inaczej jest – zdaniem A. Bandury (1986) – kiedy jednostka ma negatywne doświadczenia, oparte na przeżyciu porażki, dekompensacji lub też odczuciu wysokiego, nieprzekraczalnego poziomu trudności zadania, którego realizacja nie powiodła się wcześniej. Takie sytuacje często dotyczą również nowych zadań, z którymi jednostki nie mają jeszcze doświadczeń, a które w opinii otoczenia społecznego należą do trudnych (Bandura, 1986). To z kolei zniechęca do działania. Można więc przyjmować, że odniesienie sukcesu lub pozytywne doświadczenia i posiadanie konkretnych umiejętności w zakresie danego zadania mogą generować wysokie poczucie własnej skuteczności. Tę hipotezę poddano weryfikacji w prezentowanym badaniu, odnosząc ją do poczucia skuteczności zdrowotnej oraz doświadczeń z własną aktywnością fizyczną. W czasie kiedy do szkół wprowadza się edukację zdrowotną, warto zapytać – przy okazji weryfikowania tej hipotezy – o stan doświadczeń związanych z aktywnością fizyczną studentek edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej oraz jej udział w zmienności poczucia skuteczności zdrowotnej. Ta ostatnia bowiem zmienna wydaje się kluczowa w nauczaniu o zdrowiu i rozwijaniu zdrowego stylu życia uczniów.

Metoda

Jak zoperacjonalizowano obie zmienne? Poczucie skuteczności zdrowotnej zdefiniowano jako sąd jednostki na temat sprostania zadaniom związanym z utrzymaniem zdrowia i gotowością do działań profilaktycznych. Kategorie te

zamieniono na wskaźniki umieszczone w zadaniach, które miały wykonywać osoby badane. Były to zadania nawiązujące do profilaktyki w zakresie nadciśnienia tętniczego, profilu lipidowego, kontroli glikemii, kontroli masy ciała oraz ryzyka depresji. Jest to względnie szeroki obszar działań profilaktycznych pozwalających prognozować sukces zdrowotny. Jednocześnie osiągnięcie sukcesu w tej dziedzinie jest zadaniem postrzeganym jako trudne wobec panującej segmentacji rynku konsumpcyjnego oraz dominacji niezdrowych stylów życia. Badani mieli za zadanie udzielenie odpowiedzi – na skali od 1 do 4 – w jakim stopniu są w stanie poradzić sobie z takimi zadaniami. Wyliczono wynik średni będący wskaźnikiem poczucia skuteczności zdrowotnej. Z kolei doświadczenia z aktywnością fizyczną zdefiniowano za WHO jako ruch ciała wywołany przez mięśnie szkieletowe, wymagający nakładu energii (Bull i in., 2020). Zoperacjonalizowano je natomiast jako poziom zaangażowania badanych w:

1. wysiłek wytrzymałościowo-tlenowy poprawiający wydolność krążeniowo-oddechową, czyli ćwiczenia w wodzie, jazda na rowerze, szybkie chodzenie, praca na świeżym powietrzu, bieganie;
2. wysiłek beztlenowy pozwalający dostarczyć do organizmu więcej tlenu, niż można to zrobić bez ćwiczeń takich jak: sprint, podnoszenie ciężarów, przysiady, podskoki;
3. statyczne i dynamiczne ćwiczenia równowagi mogące korygować stabilność postawy, np. joga, bieg transowy, tai-chi, taniec (Bull i in., 2020). Z tych kategorii stworzono arkusz, w którym badani opisywali swoje doświadczenia w tych zakresach. Dane te zmieniono na liczby wyrażające poziom własnej aktywności fizycznej: wysoki, przeciętny i niski, będący wskaźnikiem doświadczeń w tym zakresie.

Badanie zrealizowano w schemacie porównawczym. Zmienną ustaloną była przynależność do trzech grup poziomu aktywności fizycznej: niska, przeciętna, wysoka. Zmienną losową było poczucie skuteczności zdrowotnej. Osobami badanymi były studentki kierunku pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna polskich uniwersytetów. Losowano uczelnie, w których ten kierunek jest prowadzony na studiach ciągłych pięcioletnich. Badaniu poddano osoby obecne na sesji zbierania danych, reprezentujące od 90 do 100

procent studiujących na danym roku. Łącznie N wynosiło 390 osób, z czego zbudowano trzy grupy po 50 osób.

Wyniki

W celu zweryfikowania hipotezy badawczej zaplanowano użycie testu Anovy. Niestety wariancje nie były jednorodne (test Levene'a oparty na średniej = 5,87; $df_1 = 2$; $df_2 = 147$; $p < 0,05$), co wymusiło zastosowanie testu H Kruskala-Wallisa.

Tabela 1. Średnie rangi poczucia skuteczności zdrowotnej w grupach poziomu aktywności fizycznej

	Poziom aktywności fizycznej	N	Średnia ranga
Poczucie skuteczności zdrowotnej	niski	50	56,38
	przeciętny	50	75,06
	wysoki	50	95,06
	ogółem	150	

Źródło: badania własne.

Tabela 2. Poczucie skuteczności zdrowotnej a poziom aktywności fizycznej badanych

H Kruskala-Wallisa	23,151
df	2
Istotność asymptotyczna	< 0,05

Źródło: badania własne.

Dane w tabeli 2 pozytywnie weryfikują hipotezę badawczą. Odniesienie sukcesu lub pozytywne doświadczenia i posiadanie konkretnych umiejętności w zakresie danego zadania mogą więc generować wysokie poczucie własnej skuteczności. Ta prawidłowość odnosi się również do poczucia skuteczności zdrowotnej, które jest wyższe u badanych mających pozytywne doświadczenia z ćwiczeniami ruchowymi, wyrażone w mierzonym w tym badaniu poziomie aktywności fizycznej. Chodzi tu o umiejętności regulowania wysokiego poziomu

wysiłku beztlenowego, utrzymywania statycznej i dynamicznej równowagi podczas ruchu oraz zdolność utrzymywania wysiłku tlenowego, które dają poczucie panowania nad własnym organizmem oraz dostarczają pozytywnych doznań. Odpowiadają za to m.in. aktywizowane podczas ćwiczeń ruchowych hormony: dopamina, serotonina, endorfina i oksytocyna. One także mogą wpływać na sądy o własnych możliwościach działania, które wyrażają się wysokim poczuciem skuteczności właśnie zdrowotnej, ponieważ wariancja aktywności ruchowej w dobrej kondycji zdrowotnej jest bardzo wysoka (Gieroba, 2019). Na uwagę zasługuje także zawartość tabeli 1 w kontekście edukacji zdrowotnej. Wydaje się, że jej powodzenie w pewnej mierze zależy także od samych nauczycielek edukacji wczesnej. Jeśli będą aktywne fizycznie, będą miały też wysokie poczucie skuteczności zdrowotnej, co przełoży się na skuteczność działania wobec dzieci. Warto o tym pamiętać, budując programy kształcenia kadr dla tej edukacji. W tym kontekście ostatnia uwaga. Nie widać tego w przytoczonych danych, ale bardzo trudno było „uzbierać” 50 osób badanych z wysokim poziomem aktywności fizycznej (12% z 390-osobowej próbki). To oznacza, że dbałość o kondycję fizyczną tej grupy studentów jest nadal wyzwaniem.

Bibliografia:

- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bull, F.C., Al-Ansari, S.S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M.P., Cardon, G., Carty, C., ..., & Willumsen, J.F. (2020). World Health Organization 2020 Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451–1462, doi: 10.1136/bjsports-2020-102955.
- Gieroba, B. (2019). Wpływ aktywności fizycznej na zdrowie psychiczne i funkcje poznawcze. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 25(3), 153–161.