

Grzegorz Szałas  
Małgorzata Lotko

ORCID: 0000-0002-3704-1119

Paweł Religa

ORCID: 0000-0003-1603-6000

DOI: 10.34866/wegn-ww39

---

# Percepcja hałasu wśród nauczycieli

Perception of noise among teachers

**Key words:** noise, school, teachers.

**Abstract:** In the paper results of the research concerning identification of noise sources and perception of noise among workers of education units are presented. The aim of the elaboration was identification of noise sources and assessment of perception of noise by the teachers. Empirical research was conducted with the use of a questionnaire developed by the authors. The questionnaire was made accessible to the participants of the project in a cloud, on *Google Disc*.

Analysis of the gathered information allowed to claim that over 75% of them is employed in education for over 10 years. The degree of exposition during lessons teachers specify mainly as *small*, in the gymnasium this degree is higher (*average* – 43%, *big* – 42% of answers). During pauses participants of the project described the degree of exposition as *big*. As an external source of noise respondents indicated traffic.

**Słowa kluczowe:** hałas, szkoła, nauczyciel.

**Streszczenie:** W artykule przedstawiono wyniki badań w zakresie określenia źródeł oraz percepcji hałasu wśród pracowników jednostek oświatowych. Celem opracowania była *identyfikacja źródeł oraz ocena postrzegania hałasu przez nauczycieli*. Badanie empiryczne przeprowadzono z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankiety, który został udostępniony uczestnikom projektu w chmurze – na dysku Google.

Analiza informacji zebranych w toku badania empirycznego pozwoliła stwierdzić, że ponad 75% ankietowanych zatrudnionych jest w placówkach oświatowych dłużej niż 10 lat. Stopień narażenia na hałas podczas lekcji nauczyciele określają jako *mały*, w sali gimnastycznej stopień ten jest wyższy (*średni* – 43% oraz *duży* – 42% odpowiedzi). W czasie przerw uczestnicy projektu stopień narażenia na hałas określili jako *duży*. Jako zewnętrzne źródło powstawania hałasu ankietowani wskazali ruch uliczny.

## Wprowadzenie

Usługi edukacyjne są specyficzną branżą polegającą na nauczaniu danych treści zgodnie z przewidzianym programem określonym przez odpowiednie ministerstwo bądź też zawartym w umowie pomiędzy instytucją usługodawcy a usługobiorcą. Dotyczą one zarówno szkolnictwa, jak i nauki języków, kursów, szkoleń itp. Branża edukacyjna jest o tyle rozwarstwiona, o ile jej źródła finansowania różnią się od siebie. Każda szkoła ma za zadanie zapewnić odpowiednią kadre nauczycieli, miejsce nauki wraz z odpowiednim środowiskiem pracy oraz materiały niezbędne w procesie edukacyjnym (Lotko i inni 2017).

Nauczyciel jest podstawową jednostką w procesie edukacyjnym, a efekty jego pracy mają nieocenione znaczenie. Poprzez swoją twórczą działalność nauczyciel ułatwia swoim podopiecznym rozumienie zmieniającej się rzeczywistości przyrodniczej, społecznej, cech i tendencji współczesnej cywilizacji, wyznań globalnych i narodowych. Według W. Okonia (1976) to osoba wykwalifikowana do nauczania i wychowania dzieci, młodzieży i dorosłych. Nauczyciel kształci, wychowuje, rozwija znajdujących się pod jego opieką uczniów. Efekty jego pracy zależą między innymi od: uczniów, programu edukacji oraz zewnętrznych warunków edukacji.

Jednostki oświatowe są miejscem, gdzie uczniowie spędzają wiele godzin, jednocześnie są środowiskiem pracy nauczycieli. Jednym z głównych szkodliwych oraz uciążliwych czynników fizycznych, który występuje w tym środowisku pracy jest hałas (Kolawa, Hadryś 2016). Może on pochodzić ze źródeł wewnętrznych, jak i zewnętrznych, które przyczyniają się do powstawania tła akustycznego w szkole. Percepcja jako postrzeganie oraz rozróżnianie bodźców (Duda 1994) jest indywidualnym odczuciem każdego człowieka. Wobec powyższego za cel opracowania przyjęto *identyfikację źródeł oraz ocenę postrzegania hałasu przez nauczycieli*.

## Hałas w placówce oświatowej

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 sierpnia 2005 roku *hałasem nazwano każdy niepożądany dźwięk, który może być uciążliwy albo szkodliwy dla zdrowia lub zwiększyć ryzyko wypadku przy pracy* (Dz. U. nr 157 poz. 1318 2005). Z fizycznego punktu widzenia dźwięki, a więc i hałas są to drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, które można rozpatrywać jako oscylacyjny ruch cząstek ośrodka względem położenia równowagi. Ruch ten wywołuje zmianę ciśnienia ośrodka w stosunku do wartości ciśnienia statycznego. Zmiana ciśnienia zachodzi poprzez następujące po sobie lokalne zagęszczenia i rozrzedzenia cząstek ośrodka w przestrzeni, która otacza źródło drgań, tworząc falę akustyczną (Koradecka 2008; Rocznik 1996).

Hałas jest jednym z najczęściej występujących zagrożeń fizycznych w środowisku pracy (Uzarczyk 2009). Najwyższe dopuszczalne natężenia hałasu zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 roku w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla

zdrowia w środowisku pracy oraz w normie PN-N-01307:1994 (Dz. U. 2014 poz. 817; PN-N-01307 1994).

Jak już wspomniano wcześniej, hałas jest głównym czynnikiem fizycznym występującym w środowisku szkolnym. Może mieć on wpływ na samopoczucie nauczycieli jak i uczniów, ale również zakłócać proces nauczania.

Źródła hałasu w placówkach edukacyjnych można podzielić na zewnętrzne i wewnętrzne. Zewnętrzne źródła hałasu zależą od lokalizacji szkoły i mogą to być: hałas uliczny, kolejowy, lotniczy, przemysłowy – tzw. hałas środowiskowy, ale także hałas pochodzący np. z boiska zlokalizowanego przy szkole. Do wewnętrznych źródeł hałasu należą wszelkiego rodzaju urządzenia stanowiące techniczne wyposażenie budynków (np. urządzenia centralnego ogrzewania, systemy wentylacyjne i klimatyzacyjne, instalacje zaopatrujące w wodę, windy itp.), a także aktywność uczniów i nauczycieli (rozmowy, odgłosy przesuwanych krzesel, przemieszczanie się). Hałas zewnętrzny przenikający do budynku i hałas wewnętrzny pochodzący od urządzeń technicznych budynku tworzą tzw. hałas tła w szkole. Poziom tła ma wpływ nie tylko na stopień zrozumienia wypowiedzi nauczyciela i koncentrację uczniów, ale również na stan ich zdrowia (Wilczyńska, Paciej i Hudzik 2012).

## Procedura badawcza

Celem empirycznej części niniejszego opracowania była identyfikacja źródeł oraz ocena postrzegania hałasu wśród nauczycieli w regionie radomskim. W tabeli 1 przedstawiono autorską procedurę przygotowania i przeprowadzenia badania empirycznego.

Tabela 1. Procedura badawcza

Lp.	Zadanie	Metody realizacji
1	Konceptualizacja obszaru badań	Krytyczna analiza literatury
2	Dobór zmiennych i opracowanie kwestionariusza ankiety	Krytyczna analiza literatury, konsultacja z przedstawicielami nauczycieli
3	Przeprowadzenie badania empirycznego	Badanie ankietowe: kwestionariusz ankiety dostępny na dysku <i>Google</i>
4	Prezentacja wyników	Statystyczne opracowanie wyników badania empirycznego. Wielowymiarowa analiza danych: prezentacja danych w postaci wykresów i tabel
5	Analiza i interpretacja wyników	Wnioskowanie na podstawie wyników badania empirycznego

Źródło: opracowanie własne.

Pierwszy etap procedury badawczej stanowiła konceptualizacja obszaru badań. Kolejno na podstawie krytycznej analizy literatury oraz konsultacji z nauczycielami dokonano doboru zmiennych do badania. Badanie empiryczne przeprowadzono metodą ankietową. Szczegółowej analizie poddano stopień narażenia nauczycieli na hałas podczas wykonywania czynności wynikających z obowiązków zawodowych z uwzględnieniem różnych źródeł pochodzenia. Kwestionariusz ankiety dostępny był na dysku *Google*. Dobór próby miał charakter celowy. Badaniem objęto 214 nauczycieli. Badanie przeprowadzono w okresie od 1 do 30 czerwca 2020 roku. Zebrane dane opracowano statystycznie z wykorzystaniem oprogramowania MS Excel.

## Dyskusja wyników badań

Jak wspomniano, w badaniu wzięło udział 214 osób zatrudnionych w placówkach oświatowych na terenie miasta Radom. 93,5% spośród respondentów to dydaktycy, pozostałe osoby to pracownicy obsługi i administracji oświaty. Analiza rozkładu płci ankietowanych potwierdza tezę, że nauczycielami są najczęściej kobiety (91,6%). Przegląd odpowiedzi na pytanie o staż pracy pozwala stwierdzić, że ponad 75% respondentów pracuje w jednostkach edukacyjnych dłużej niż 10 lat. W trzech grupach stażowych: 10–20, 20–30, 30 i więcej lat odsetek odpowiedzi był taki sam i wynosił 25,7%. Krótszy niż 10 lat okres zatrudnienia wskazało odpowiednio 11,2% (6–10 lat) i 11,7% (do 5 lat) uczestników projektu.

W tabeli 2 przedstawiono wyniki badań w zakresie stopnia narażenia na hałas w zależności od czasu przebywania w miejscu pracy pracowników placówek oświatowych podczas wykonywania obowiązków zawodowych.

Tabela 2. Stopień narażenia na hałas (podczas wykonywania konkretnych czynności)

Ekspozycja						
Podczas lekcji w pracowniach dydaktycznych						
Stopień narażenia	do 1 h	1–2 h	2–3 h	3–4 h	od 4 h	Suma
<b>Brak</b>	60%	31%	38%	23%	10%	28%
<b>Mały</b>	37%	67%	54%	63%	64%	59%
<b>Średni</b>	3%	3%	8%	15%	22%	12%
<b>Duży</b>	-	-	-	-	4%	1%
<b>Nie wiem</b>	-	-	-	-	-	-
Podczas lekcji w sali gimnastycznej						
Stopień narażenia	od 1 h	1–2 h	2–3 h	3–4 h	od 4 h	Suma
<b>Brak</b>	3%	-	-	-	1%	1%
<b>Mały</b>	17%	13%	13%	8%	4%	10%
<b>Średni</b>	48%	56%	63%	42%	28%	43%
<b>Duży</b>	31%	26%	25%	46%	59%	42%
<b>Nie wiem</b>	-	5%	-	4%	7%	4%

Podczas lekcji na boisku szkolnym						
Stopień narażenia	od 1 h	1–2 h	2–3 h	3–4 h	od 4 h	Suma
<b>Brak</b>	7%	-	-	2%	1%	2%
<b>Mały</b>	30%	38%	35%	31%	11%	26%
<b>Średni</b>	40%	51%	48%	43%	46%	46%
<b>Duży</b>	23%	5%	17%	20%	31%	21%
<b>Nie wiem</b>	-	5%	-	4%	10%	5%
Podczas przerwy na korytarzach szkolnych						
Stopień narażenia	od 1 h	1–2 h	2–3 h	3–4 h	od 4 h	Suma
<b>Brak</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Mały</b>	7%	-	-	-	-	1%
<b>Średni</b>	7%	3%	8%	4%	6%	5%
<b>Duży</b>	83%	97%	92%	96%	94%	93%
<b>Nie wiem</b>	3%	-	-	-	-	1%
Podczas przerwy na terenie przyległym do budynku szkoły						
Stopień narażenia	od 1 h	1–2 h	2–3 h	3–4 h	od 4 h	Suma
<b>Brak</b>	13%	11%	17%	4%	6%	8%
<b>Mały</b>	27%	23%	21%	22%	17%	23%
<b>Średni</b>	27%	37%	42%	49%	35%	38%
<b>Duży</b>	13%	13%	17%	18%	35%	22%
<b>Nie wiem</b>	20%	8%	4%	6%	8%	9%
Podczas zajęć w świetlicy						
Stopień narażenia	od 1 h	1–2 h	2–3 h	3–4 h	od 4 h	Suma
<b>Brak</b>	-	3%	-	-	1%	1%
<b>Mały</b>	21%	13%	13%	10%	6%	11%
<b>Średni</b>	17%	44%	50%	31%	25%	31%
<b>Duży</b>	59%	33%	33%	57%	64%	53%
<b>Nie wiem</b>	3%	8%	4%	2%	4%	4%

Źródło: opracowanie własne.

Analiza danych w tabeli 2 pozwoliła zauważyć, że największy odsetek ankietowanych (59%) określił stopień narażenia na hałas podczas lekcji w pracowniach dydaktycznych jako *mały*. Spośród grupy osób przebywających w tych warunkach do 1 h 60% stwierdziło, że narażenie nie występuje. Jedynie 1% ankietowanych narażonych na hałas podczas prowadzenia zajęć dydaktycznych określiło go jako *duży*. Taki stopień narażenia odczuwa 4% nauczycieli z grupy tych, którzy pracują dłużej niż 4 godziny. Analiza wyników badania w odniesieniu do stopnia narażenia na hałas podczas lekcji w sali gimnastycznej pozwala określić go najczęściej jako *średni* (43%) oraz *duży* (42%). Podczas lekcji na boisku szkolnym największy odsetek odpowiedzi to *średni*. Dane widoczne w tabeli 2 pozwalają stwierdzić, że podczas przerw na korytarzach szkolnych odnotowano największy stopień narażenia na hałas – aż 93%. Dla kategorii *duży* odsetek odpowiedzi, który informuje o ekspozycji mieści się w przedziale <83%; 97%>. Podczas przerwy na terenie przy-

ległym do budynku szkoły ankietowani najczęściej określali stopień narażenia na hałas jako *średni* – 38%. W czasie zajęć w świetlicy największy odsetek odpowiedzi odnotowano dla kategorii *duży* (53%). Taki stopień odczuwa aż 64% pracujących we wspomnianych warunkach w czasie powyżej 4 godzin.

W tabeli 3 zamieszczono wyniki badań w zakresie stopnia narażenia na hałas w odniesieniu do źródeł pochodzenia.

Tabela 3. Stopień narażenia na hałas (wg źródeł pochodzenia)

Ekspozycja na hałas						
Powodowany przez uczniów podczas lekcji						
Stopień narażenia	od 1h	1–2h	2–3h	3–4h	od 4 h	Suma
<b>Brak</b>	53%	26%	30%	12%	11%	23%
<b>Mały</b>	43%	67%	57%	47%	44%	50%
<b>Średni</b>	3%	8%	9%	29%	23%	17%
<b>Duży</b>	-	-	4%	12%	21%	10%
<b>Nie wiem</b>	-	-	-	-	-	-
Powodowany przez uczniów podczas przerwy						
Stopień narażenia	od 1h	1–2h	2–3h	3–4h	od 4 h	Suma
<b>Brak</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Mały</b>	10%	-	4%	8%	4%	5%
<b>Średni</b>	17%	16%	13%	2%	1%	8%
<b>Duży</b>	73%	84%	83%	90%	94%	87%
<b>Nie wiem</b>	-	-	-	-	-	-
Powodowany przez sprzęt dydaktyczny używany w szkole						
Stopień narażenia	od 1h	1–2h	2–3h	3–4h	od 4 h	Suma
<b>Brak</b>	50%	38%	50%	24%	25%	34%
<b>Mały</b>	47%	51%	42%	57%	44%	48%
<b>Średni</b>	3%	8%	8%	14%	20%	13%
<b>Duży</b>	-	-	-	2%	6%	2%
<b>Nie wiem</b>	-	3%	-	2%	6%	3%
Powodowany przez dźwięki z otoczenia szkoły						
Stopień narażenia	od 1h	1–2h	2–3h	3–4h	od 4 h	Suma
<b>Brak</b>	17%	29%	25%	17%	9%	18%
<b>Mały</b>	70%	47%	58%	53%	53%	55%
<b>Średni</b>	10%	18%	17%	23%	30%	22%
<b>Duży</b>	3%	3%	-	6%	6%	4%
<b>Nie wiem</b>	-	3%	-	-	3%	1%

Źródło: opracowanie własne.

Analiza odpowiedzi pozwala zauważyć, że hałas powodowany przez uczniów podczas lekcji połowa ankietowanych określiła jako *mały*. W tej grupie 67% respondentów przebywa w warunkach narażenia 1 do 2 godzin. Podczas przerwy hałas powo-

dowany przez uczniów zdecydowanie największa frakcja badanych osób określiła jako *duży* (87%). Sprzęt dydaktyczny wykorzystywany podczas zajęć według 48% uczestników badania powoduje hałas, którego stopień można zakwalifikować do kategorii *mały*. Takiej odpowiedzi udzieliło 48% respondentów, zaś 34% uznało, że sprzęt dydaktyczny nie jest źródłem hałasu. Stopień narażenia na dźwięki z otoczenia szkoły ankietowani również w większości (55%) określili jako *mały*.

Na rysunku 1 przedstawiono rozkład odpowiedzi na pytanie otwarte dotyczące innych, niż wskazano w tabelach 2 i 3 źródeł hałasu.



**Rys. 1. Źródła hałasu w jednostkach oświatowych**

Źródło: opracowanie własne.

Analiza odpowiedzi pozwala stwierdzić, że najczęściej uczestnicy badania wskazywali *ruch uliczny* (43,5%) jako inne źródło hałasu. Hałas ze strony sąsiadujących obiektów to 6,1% odpowiedzi, zaś wśród *innych* źródeł hałasu wskazano dźwięki powodowane przez: kosiarkę do trawy, samolot, uczniów na boisku szkolnym, odgłosy zwierząt, wywóz śmieci oraz roboty budowlane. Takiej odpowiedzi udzieliło 5,1% uczestników badania.

## Podsumowanie

Hałas wskazywany jest jako jeden z najbardziej uciążliwych czynników fizycznych występujących w środowisku pracy nauczycieli. Wśród zewnętrznych źródeł hałasu w placówkach edukacyjnych wymienia się hałas środowiskowy oraz taki, który wynika z usytuowania placówki. Do wewnętrznych czynników powodujących hałas zalicza się urządzenia technicznego wyposażenia placówki oraz wszelką aktywność uczestników procesu edukacyjnego.

Analiza zmiennych metryczkowych pozwala stwierdzić, że ponad 90% pracowników jednostek oświatowych stanowią kobiety, a staż pracy 75% respondentów wynosi ponad 10 lat. Analiza odpowiedzi pozwoliła stwierdzić, że podczas lekcji stopień narażenia na hałas nauczyciele określają jako *mały*, w sali gimnastycznej stopień ten jest wyższy. Respondenci zaliczyli go do kategorii *średni* (43%) oraz *duży* (42%).

W czasie przerw uczestnicy projektu stopień narażenia na hałas określili jako *duży*. Biorąc pod uwagę źródła powstawania hałasu, najwyższy stopień narażenia (*duży*) odnotowano dla odpowiedzi *hałas powodowany przez uczniów w czasie przerwy*. Jako zewnętrzne źródło powstawania hałasu ankietowani wskazali ruch uliczny.

## Bibliografia

1. Duda I. (red.) (1994), *Słownik pojęć towaroznawczych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków.
2. Kolawa S., Hadryś D. (2016), *Hałas jako czynnik środowiska pracy nauczyciela*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach”, nr 1(12).
3. Lotko M., Paździor M., Nowak M., Wójtowicz Ł. (2017), *Pomiar jakości usług. Wybrane zastosowania metody SERVQUAL*, Instytut Naukowo-Wydawniczy SPATIUM.
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 sierpnia 2005, (2005), *W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne*, (Dz. U. 2005 nr 157, poz. 1318).
5. Koradecka D. (2008), *Bezpieczeństwo i higiena pracy*, CIOP-PIB, Warszawa.
6. Okoń W. (1976), *O postępie pedagogicznym*, PWN, Warszawa.
7. Rocznik M. (1996), *Fizyka hałasu cz. 1*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
8. Uzarczyk A. (2009), *Czynniki szkodliwe i uciążliwe w środowisku pracy*, ODDK, Gdańsk.
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014, (2014), *W sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy*, (Dz. U. 2014 poz. 817).
10. PN-N-01307 (1994), *Hałas. Dopuszczalne wartości parametrów hałasu w środowisku pracy. Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów*, PKN, Warszawa.
11. Wilczyńska I., Paciej J., Hudzik G. (2012), *Ocena narażenia na hałas uczniów i nauczycieli klas I-III szkół podstawowych na przykładzie województwa śląskiego*, „Problemy Higieny i Epidemiologii”, nr 93(4).

**Grzegorz Szałas** – doktorant UTH, Radom

**dr hab. Małgorzata Lotko, prof. UTH Radom**

**dr hab. Paweł Religa, prof. UTH Radom**