

UNIwersytet Kaliski
IM. PREZYDENTA STANISŁAWA WOJCIECHOWSKIEGO
WYDZIAŁ MEDYCZNY I NAUK O ZDROWIU

MGR EDYTA WOJCIECHOWSKA

STAN ZDROWIA DZIECI I MŁODZIEŻY
W WIEKU SZKOLNYM Z UWZGLĘDNIENIEM
WYBRANYCH CZYNNIKÓW ŚRODOWISKOWYCH
W OKRESIE PANDEMII COVID-19

Rozprawa na stopień doktora
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki o zdrowiu

Promotor: prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Elżbieta Cipora

Promotor pomocniczy: dr n. o zdr. Aneta Mielnik

Kalisz 2025

*Pragnę wyrazić serdeczne podziękowania mojemu Promotorowi, **Pani Prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Elżbiecie Cipora** za niezwykle cenne wsparcie merytoryczne, inspirujące rozmowy oraz życzliwe przewodnictwo naukowe na wszystkich etapach realizacji mojej rozprawy doktorskiej. Jej zaangażowanie, otwartość na dyskusję, a także wysokie wymagania merytoryczne stanowiły dla mnie nieocenione źródło motywacji oraz intelektualnego rozwoju.*

*Podziękowania składam również Pani Promotor Pomocniczej **Pani dr n. o zdr. Anecie Mielnik** za wsparcie i życzliwość w przygotowaniu niniejszej pracy.*

Dziękuję Promotorom za poświęcony czas, cierpliwość oraz gotowość do dzielenia się wiedzą i doświadczeniem, które miały istotny wpływ na ostateczny kształt tej pracy.

Dziękuję mojemu Mężowi i Córkom za nieustające wsparcie, cierpliwość i miłość, które dodawały mi sił na każdym etapie tej drogi.

Autorka

Spis treści

WYKAZ SKRÓTÓW	5
1. WSTĘP	6
1.1. Zdrowie dzieci i młodzieży w kontekście wielowymiarowym	6
1.1.1. Definicje i główne modele zdrowia	6
1.1.2. Czynniki warunkujące zdrowie	9
1.1.3. Metody oceny stanu zdrowia	13
1.2. Rozwój dzieci i młodzieży	19
1.2.1. Charakterystyka rozwoju fizycznego	19
1.2.2. Przebieg rozwoju psychospołecznego	22
1.2.3. Czynniki środowiskowe wpływające na procesy rozwojowe	24
1.3. Pandemia COVID-19 jako zagrożenie stanu zdrowia populacji dzieci i młodzieży	29
1.3.1. Definicja i epidemiologia pandemii COVID-19	29
1.3.2. Charakterystyka wirusa SARS-CoV-2	31
1.3.3. Patogeneza i przebieg kliniczny choroby	32
1.3.4. Ograniczenia wynikające z izolacji i kwarantanny oraz konsekwencje zdrowotne pandemii	33
2. ZAŁOŻENIA BADAWCZE	35
2.1. Uzasadnienie wyboru tematu	35
2.2. Cele badań	36
2.3. Problemy i hipotezy badawcze	36
3. METODY I MATERIAŁ BADAWCZY	38
3.1. Metody badań	38
3.2. Techniki i narzędzia badawcze	40
3.3. Charakterystyka badanej grupy	44
3.4. Organizacja i przebieg badań	46
3.5. Charakterystyka miejsca prowadzenia badań	47
4. WYNIKI BADAŃ	50
4.1. Sytuacja demograficzna i społeczna badanej grupy	50
4.2. Analiza wybranych elementów składu ciała badanych dzieci uzyskana metodą bioimpedancji	53
4.3. Ocena stanu zdrowia dzieci i młodzieży w aspekcie biopsychospołecznym	59
4.3.1. Wybrane zachowania żywieniowe dzieci przed i w czasie pandemii	73
4.3.2. Aktywność fizyczna dzieci przed i w czasie pandemii	81

4.3.3. Higiena snu oraz dobowy rytm badanych przed i w czasie pandemii COVID-19	84
4.4. Zależności statystyczne.....	89
4.4.1. Parametry składu ciała a wybrane czynniki socjodemograficzne.....	89
4.4.2. Zachowania żywieniowe, aktywność fizyczna, inne aktywności w ciągu dnia oraz wypoczynek i sen a wybrane czynniki socjodemograficzne	93
4.4.3. Rytm dobowy oraz zasady higieny zasypiania i snu uczniów a wybrane czynniki socjodemograficzne	106
4.4.4. Stan zdrowia dzieci i młodzieży a wybrane czynniki socjodemograficzne	112
4.4.5. Stan zdrowia i zachowania zdrowotne dzieci i młodzieży w okresie przed pandemią w porównaniu do czasu pandemii.....	119
5. DYSKUSJA	128
6. WNIOSKI.....	155
7. STRESZCZENIE.....	157
8. SUMMARY	160
9. PIŚMIENNICTWO	163
10. SPIS RYCIN	189
11. SPIS TABEL	190
12. ANEKS.....	196
12.1. Narzędzia badawcze.....	196
12.1.1. Autorski Kwestionariusz Ankiety – zał. nr 1	196
12.1.2. Protokół naukowo-badawczy – zał. nr 2	199
12.1.3. Arkusz do oceny składu ciała dziecka – zał. nr 3	203
12.1.4. Kwestionariusz Aktywności Fizycznej IPAQ (wersja pełna) – zał. nr 4.....	204
12.2. Zgody dyrektorów podmiotów, w których realizowano badania – zał. nr 5 ...	206
12.3. Zgoda Komisji Bioetycznej na prowadzenie badań – zał. nr 6.....	214

WYKAZ SKRÓTÓW

Skróty zastosowane w tekście, tabelach i rycinach:

ρ	Współczynnik korelacji ρ Spearmana
BF	Masa tkanki tłuszczowej
BMI	Body mass index – Indeks masy ciała
COSI	European Childhood Obesity Surveillance Initiative – Europejski Program Monitorowania Otyłości Dzieci
COVID-19	Coronavirus Disease 2019 – choroba koronawirusowa 2019 roku
HIV	Human Immunodeficiency Virus
IMiD	Instytut Matki i Dziecka
LBM	Beztłuszczowa masa ciała
M	Wartość średnia
MBF	Mass of Body Fat – masa tkanki tłuszczowej
Mdn	Mediana
MERS	Middle East Respiratory Syndrom – bliskowschodni zespół oddechowy
n	Liczba
OUN	Ośrodkowy układ nerwowy
p	Istotność statystyczna
PBF	Percent Body Fat – procentowa zawartość tkanki tłuszczowej
RNA	Kwasy rybonukleinowe
Q1	Kwartyl dolny
Q3	Kwartyl górny
SARS-CoV-2	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 – zespół ostrej ciężkiej niewydolności oddechowej
SD	Odchylenie standardowe
TBW	Procentowa zawartość wody całkowitej
WHO	World Health Organization – Światowa Organizacja Zdrowia

1. WSTĘP

1.1. Zdrowie dzieci i młodzieży w kontekście wielowymiarowym

1.1.1. Definicje i główne modele zdrowia

Zdrowie, jako stan, można postrzegać w perspektywie wielowymiarowej. Dotychczas obowiązujące definicje zdrowia odwołują się do różnych jego aspektów. W ujęciu holistycznym odczuwanie zdrowia związane jest z doświadczaniem przez człowieka określonego samopoczucia fizycznego, psychicznego i społecznego. Związek zdrowia z psychiką obejmuje przeżywanie emocji, ale może mieć też charakter duchowy lub kulturowy. Aspekt społeczny dotyczy zawierania przez jednostkę relacji z innymi ludźmi [57,68].

Ze względu na indywidualne podejście każdej jednostki do odczuwania zdrowia w różnych jego aspektach, jednoznaczne zdefiniowanie tego pojęcia okazuje się niemożliwe. Mimo że naukowe badania nad terminem „zdrowie” były przedmiotem licznych analiz, wciąż brakuje uniwersalnej definicji, która nie budziłaby kontrowersji ani nie podlegała dyskusji [244,348].

Florence Nightingale, uznawana za nestorkę pielęgniarstwa, również podjęła próbę zdefiniowania zdrowia. Dostrzegała, że zdrowie to nie tylko brak choroby, ale także zdolność człowieka do racjonalnego wykorzystania swoich sił i zasobów w celu samorozwoju oraz osiągnięcia szczęścia. Według *Nightingale* zdrowie można osiągnąć poprzez wprowadzenie określonych zmian w środowisku, takich jak dbałość o czystość otoczenia i wody, właściwe odżywianie, odpowiednią wilgotność i cyrkulację powietrza, a także skuteczne usuwanie nieczystości [196,197,256,358].

Kolejną definicję zdrowia zaproponowała amerykańska twórczyni teorii pielęgniarstwa, *Dorothea Orem*. Według jej koncepcji zdrowie zarówno własne, jak i bliskich, jest zależne od samej jednostki, która powinna przejąć odpowiedzialność za swoje bezpieczeństwo, życie i dobrostan. *Orem* podkreślała, że ta odpowiedzialność opiera się na zachowaniu dobrego stanu fizycznego, psychicznego i społecznego [102,248,354].

Innym naukowcem, który podjął się zdefiniowania pojęcia zdrowia był *Henry Earnest Sigerist*, według którego cyt. „*zdrowym może być człowiek, który odznacza się harmonijnym rozwojem fizycznym, psychicznym i dobrze adaptuje się do otaczającego go środowiska społecznego*”. Zdrowie w tej definicji nie oznacza braku choroby, ale posiada aspekt pozytywny i wskazuje na umiejętność adaptacji w zakresie funkcjonowania społecznego [34,209].

Określenie zdrowia według *Sigerista* posłużyło do sformułowania przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) w 1984 roku następującej definicji cyt.: „*Zdrowie to stan*

dobrego samopoczucia (dobrostanu) fizycznego, psychicznego i społecznego a nie tylko brak choroby lub niepełnosprawności” [339]. Posiadanie zdrowia w wymiarze fizycznym dotyczy prawidłowości w zakresie funkcjonowania organizmu i jest uwarunkowane prawidłową pracą narządów i układów. Nie mniej ważne są indywidualne uwarunkowania genetyczne, cechy biochemiczne, czy anatomiczne oraz fizjologiczne jednostki. Na wymiar psychiczny zdrowia składa się zarówno zakres poznawczy, czyli zdolność człowieka do racjonalnego myślenia, czy uczenia się, jak i stan emocjonalny, przejawiający się działaniami związanymi z kontrolowaniem własnych emocji oraz radzeniem sobie w sytuacjach trudnych. Społeczny wymiar zdrowia oznacza zdolność do funkcjonowania w społeczeństwie, w tym pełnienia ról społecznych i nawiązywania relacji z otoczeniem [20,98].

Obowiązujące definicje zdrowia w ostatnich latach zostały uzupełnione o wymiar duchowy i kulturowy. Aspekt duchowy, wcześniej pomijany, jest ważnym znaczeniowo wymiarem zdrowia, determinującym jego wzmacnianie i optymalizowanie [5,255]. Wymiar kulturowy zdrowia sięga do wieloletniej i zróżnicowanej tradycji różnych kultur i wiąże się z szacunkiem do uwarunkowań kulturowych i uwzględnienia ich w definiowaniu zdrowia [169,208,351,357].

Zdrowie w szerokim znaczeniu opisuje się jako określony „*model*” (z j. łacińskiego *modulus* – wzór), który oznacza pewien wzór, służący np. do opisu zjawiska, czy procesu, według którego należy podejmować określone działania. Model zdrowia przedstawia w sposób teoretyczny złożoność pojęcia zdrowia i uwzględnia jego składowe, w tym założenia, elementy, czy właściwości [117,326].

Teoretyczne modele zdrowia ulegały modyfikacji wraz ze zmieniającą się rzeczywistością, postępem naukowym i upływem czasu. Obecnie wśród głównych modeli zdrowia wyróżnia się model biomedyczny, holistyczny oraz salutogenezy [157,333].

Model biomedyczny zdrowia skupiający się wyłącznie na leczeniu i naprawie chorego narządu, z pominięciem całościowej perspektywy, stał się przedmiotem krytyki. Kwestionowano w nim pomijanie pozostałych, znaczących dla zdrowia komponentów, jak i subiektywną ocenę zdrowia przez pacjenta oraz jego uwarunkowania społeczne, psychologiczne i środowiskowe [121,238,352]. Analizując i podsumowując założenia biomedycznego modelu zdrowia należy zauważyć, że:

- działania koncentrowane są na leczeniu choroby, a nie wzmacnianiu zdrowia i zapobieganiu chorobie;
- pomimo odczuwanego subiektywnie złego samopoczucia, nie potwierdzonego badaniami zazwyczaj nie stwierdza się zaburzeń w stanie zdrowia (intensywne skupianie się na przyczynowości);
- wyniki wskaźników diagnostycznych stanowią podstawę oceny zdrowia człowieka, mimo, że on sam nie czuje się zdrowy;

- stan emocjonalny – ludzkie uczucia oraz sytuacja społeczna pacjenta nie rzutują na odczuwanie zdrowia;
- lekarz, jako specjalista w dziedzinie medycznej, mający wiedzę dotyczącą funkcjonowania ciała ludzkiego i mogący ocenić objawy, interpretować wyniki badań, stwierdza chorobę i likwiduje ją, stosując adekwatne leczenie (aktywność lekarza a bierność pacjenta) [121,238,352].

Holistyczny model zdrowia określa zdrowie z perspektywy: fizycznej – która dotyczy czynności biologicznej organizmu, psychicznej – skupiającej się na ocenie funkcjonowania poznawczego i emocjonalnego, społecznej – opisującej umiejętność utrzymywania prawidłowych relacji z innymi ludźmi oraz duchowej – wskazującej na osobiste przekonania, wierzenia i wyznania religijne. Zdrowie w ujęciu holistycznym oznacza stan równowagi dynamicznej organizmu człowieka, wyznaczonym między hipotetycznym optimum zdrowia a klinicznym stadium choroby. Potencjał zdrowotny jednostki i rezerwy zdrowia wskazują na stan zdrowotny określany, jako zaplecze funkcjonalne jednostki [231,253,295,352].

Zdrowie, w zgodzie z podejściem systemowym, to stan równowagi dwóch biegunów, w której jeden określa stan zdrowia, a drugi stan choroby. Właściwością zdrowia jest umiejętność integracji i zachowania stanu równowagi między aspektami fizycznymi i psychicznymi jednostki przy jednoczesnym współoddziaływaniu z otoczeniem, w tym ze środowiskiem naturalnym i społecznym. Choroba z kolei ma miejsce, gdy nie istnieje zdolność organizmu do przywracania równowagi na poziomie bio-psycho-społecznym [221,238,245,281].

Zdrowie w modelu holistycznym ma pierwszorzędowe znaczenie w życiu każdego człowieka, natomiast choroba świadczy o zaburzeniu dynamicznej równowagi, która ulega zachwianiu w następstwie relacji, jakie jednostka zawarła z otoczeniem. Model holistyczny dostrzega złożoność wyżej wspomnianych związków i wielowymiarowość zdrowia. Wiedza o relacjach człowieka ze środowiskiem stanowi podłoże dla teorii zdrowia społeczno-ekologicznego. Ujęcie socjoekologiczne pojawia się w koncepcji holizmu, modelu systemowego, teorii żywych systemów i postmodernizmu [89,290,311].

Kolejne podejście do zdrowia i choroby przedstawił *Aaron Antonovsk'y*, twórca modelu **salutogenezy**. Koncepcja *Antonovskiego* opiera się na przekonaniu, że w organizmie ludzkim zachodzi nieporządek, inaczej zwany entropią przy jednoczesnym zaburzeniu homeostazy. W sytuacji, kiedy organizm człowieka znajduje się w takim stanie, jednostka podejmuje próby rozpoznania problemu zdrowotnego oraz podejmuje aktywność, która może pomóc przywrócić organizmowi zdrowie. Myśl salutogenetyczna opiera się na analizie zachowań zdrowotnych, w tym zdolności osiągnięcia szybkiego powrotu do zdrowia, gdy warunki środowiska, w którym żyje jednostka, utrudniają jej codzienne funkcjonowanie, a sam organizm jest obciążony stresem lub czynnikami patogennymi [12,13,22]. W salutogenezie najważniejsze pytanie brzmi: „Co jest źródłem zdrowia?”

(„the origin of health”) oraz „Jakie czynniki sprzyjają jego utrzymaniu?” („salutogenic factors”). W przeciwieństwie do koncepcji homeostazy, która skupia się na stanie choroby, procesach jej przebiegu i metodach leczenia, salutogeneza zajmuje się poszukiwaniem i analizą elementów wspierających zdrowie. Antonovsky wskazuje, że stres i choroba to naturalne części ludzkiego życia. Organizm jednak reaguje na nie w różny sposób, w zależności od warunków i okoliczności [24,74,249]. Według tej teorii życie wymaga ciągłego dostosowywania się do zmian oraz radzenia sobie z trudnościami, jakie niesie otaczające środowisko.

1.1.2. Czynniki warunkujące zdrowie

Definicja zdrowia według WHO to „*stan pełnego, fizycznego, psychicznego i społecznego dobrostanu, a nie tylko brak choroby lub niedomagania*”. W takim wielopłaszczyznowym kontekście zdrowie i czynniki je determinujące, przedstawiono w Konstytucji Światowej Organizacji Zdrowia z 1947 r. Dokument ten stanowi fundament rozumienia zdrowia w wielowymiarowym kontekście, który obejmuje nie tylko jego fizyczne aspekty, ale także wymiary społeczny i środowiskowy. W ostatnich latach, w kontekście zdrowia, coraz większą uwagę poświęca się społecznym determinantom zdrowia, które obejmują dochód i status społeczny, edukację, warunki pracy, wsparcie społeczne, kulturę, zachowania indywidualne, dostęp do usług zdrowotnych i płęć. Mają one znaczący wpływ na zdrowie, często większy niż opieka zdrowotna czy wybory dotyczące stylu życia [57].

Historia badań nad determinantami zdrowia sięga lat 70. XX wieku i wiąże się z publikacją innowacyjnego raportu, autorstwa kanadyjskiego ministra zdrowia i opieki społecznej Marca Lalonde’a, który przeniósł elementy działań z obszaru medycznego na obszar społeczny, wskazując na istotną rolę tego czynnika w determinowaniu zdrowia. Wymienione obszary uwarunkowań, zostały ujęte w koncepcji tzw. „pól zdrowia”. Według pól Lalonde’a do najważniejszych determinant, mających wpływ na zdrowie jednostki i populacji zalicza się styl życia, środowisko fizyczne, uwarunkowania genetyczne i opiekę medyczną.

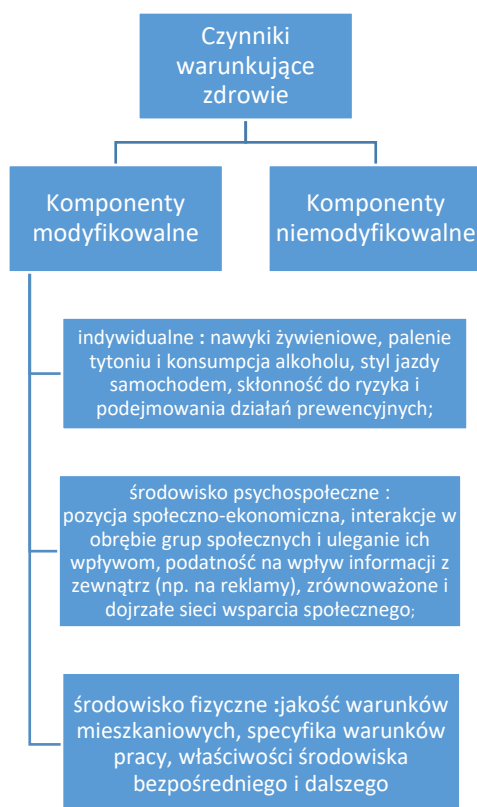
- Styl życia – to zbiór decyzji (działań, które wpływają na zdrowie jednostki i mogą być modyfikowalne w mniejszym lub większym stopniu (udział determinacji to około 53%).
- Środowisko fizyczne – oznacza otoczenie, w którym żyją ludzie, mogące mieć bezpośredni lub pośredni wpływ na zdrowie. Jednostka na nie często nie ma wpływu lub jest on bardzo ograniczony. Obejmuje ono naturalne środowisko (takie jak jakość: powietrza, wody, gleby, czy klimatu), infrastrukturę budowlaną (budynki użyteczności publicznej, miejsca pracy, domy) a także zanieczyszczenia lub substancje chemiczne obecne w środowisku (udział determinacji to około 21%).

- Uwarunkowania genetyczne – to zbiór cech genetycznych takich, jak predyspozycje genetyczne, wiek, płeć, które mają decydujący wpływ na ważne procesy biologiczne zachodzące w organizmie (udział determinacji to około 16%).
- Organizacja opieki medycznej – oznacza dostępność usług i ich rodzaj i jakość, organizację pracy, elementy składowe systemu opieki zdrowotnej (udział determinacji to około 10% [86,352]).

Raport opublikowany w 1974 roku przez ministra zdrowia Kanady Marca Lalonde'a, był przełomowym dokumentem, który znacząco wpłynął na sposób postrzegania i podejścia do zdrowia publicznego na całym świecie. Jest to jeden z pierwszych rządowych dokumentów, który uświadomił fakt, że czynniki leżące poza bezpośrednią opieką zdrowotną, w szczególności styl życia, mają znaczący wpływ na zdrowie jednostki i populacji. Wskazywał jednocześnie na konieczność podejmowania działań modyfikujących nieprawidłowe zachowania i nawyki w celu utrzymania i poprawy zdrowia – w tym na znaczenie promocji, edukacji i profilaktyki zdrowotnej [54,82,145,228].

W 1994 roku, w kolejnej strategii rozwoju na rzecz zdrowia pn. *„Inwestycja dla zdrowia Kanadyjczyków”* przedstawiono różne grupy czynników determinujących zdrowie rozszerzając obszar działań o aspekty społeczno-ekonomiczne od których zależy zdrowie społeczeństwa. W dokumencie uwzględniono szereg elementów takich, jak: zarobki i status społeczny, sieć wsparcia społecznego, edukację, zatrudnienie i warunki pracy, środowisko fizyczne, biologię i wyposażenie genetyczne, zachowania zdrowotne i umiejętności radzenia sobie, prawidłowy rozwój w dzieciństwie, służbę zdrowia [306,307].

Współczesne badania nad zdrowiem jednostki i populacji koncentrują się nie tylko na identyfikacji czynników, ale także na zrozumieniu, jak te czynniki współdziałają i wpływają na siebie nawzajem, a także jak mogą być efektywnie modyfikowane w celu poprawy zdrowia. Obserwuje się, że czynniki społeczno-ekonomiczne znacząco wpływają na stan zdrowia populacji. Elementy takie jak dochód, status społeczny, poziom edukacji i wsparcie społeczne odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu zachowań prozdrowotnych [53,65,177]. Taki pogląd wykazuje spójność z socjo-ekologiczną koncepcją zdrowia, która zakłada, że w podstawowym wymiarze zdrowotnym człowiek, zarówno w zdrowiu jak i chorobie, pozostaje w ścisłej korelacji z rodziną, społecznością, środowiskiem fizycznym i politycznym. Stan zdrowia jednostki i społeczeństwa, równowaga emocjonalna i integracja społeczna są determinowane przez czynniki społeczno-środowiskowe z uwzględnieniem indywidualnych wzorców zachowań, aspektów psychologicznych i uwarunkowań genetycznych (Rycina 1).



Rycina 1. Komponenty modyfikowalne i niemodyfikowalne a czynniki warunkujące zdrowie jednostki i populacji [311]

Według powyższego modelu do komponentów tych należą:

- komponenty biologiczne (niemodyfikowalne): genetyczne uwarunkowania oraz wrodzone predyspozycje, właściwości układu odpornościowego, biochemiczne, fizjologiczne i anatomiczne cechy zarówno jednostki, jak i rodziny;
- komponenty indywidualne (modyfikowalne): nawyki żywieniowe, palenie tytoniu i konsumpcja alkoholu, styl jazdy samochodem, skłonność do ryzyka i podejmowania działań prewencyjnych;
- środowisko psychospołeczne (modyfikowalne): pozycja społeczno-ekonomiczna, interakcje w obrębie grup społecznych i uleganie ich wpływom, podatność na wpływ informacji z zewnątrz (np. na reklamy), zrównoważone i dojrzałe sieci wsparcia społecznego;
- środowisko fizyczne (modyfikowalne): jakość warunków mieszkaniowych, specyfika warunków pracy, właściwości środowiska bezpośredniego i dalszego [89,311,337].

Różnorodność procesów rozwojowych w populacji dzieci i młodzieży jest determinowana przez wiele elementów, wśród których kluczową rolę odgrywają czynniki genetyczne, zwane, jako determinanty oraz paragenetyczne, określane, jako stymulatory. Te pierwsze stanowią niezmiennie, dziedziczone od rodziców informacje genetyczne. Oddziałują w sposób nieodwracalny na rozwój narządów, układów i całego organizmu.

Czynniki paragenetyczne, określane, jako matczyne odgrywają ważną rolę w życiu płodowym i rzutują na późniejszy rozwój postnatalny. Czynniki te w okresie prenatalnym, jak i postnatalnym mają znaczący wpływ na rozwój dziecka. W czasie ciąży zachodzi silna fizjologiczna zależność pomiędzy matką i jej rozwijającym się dzieckiem, gdzie zarodek, a później płód jest z nią związany w jedną biologiczną całość. Procesy metaboliczne matki, jej kondycja zdrowotna, emocje oraz podejmowane zachowania zdrowotne, mają istotny wpływ na rozwój organizmu zarówno w środowisku wewnątrzmacicznym, jak i poza nim. Tryb życia matki, jej stan zdrowia, sposób odżywiania, przyjmowane leki, używki to czynniki rzutujące na dalszy jego rozwój w okresie postnatalnym [140,159,350].

Na dynamikę rozwoju i zdrowie dziecka znaczący wpływ mają również czynniki rodzinne. Jako podstawowa jednostka społeczna rodzina powinna zaspokajać wszystkie jej potrzeby, a w ramach opieki nad dziećmi/młodzieżą działać stymulująco i mobilizująco na prawidłowość i harmonię procesów rozwojowych [268].

Sytuacja ekonomiczna rodziców, ich wykształcenie i wysokość osiąganych dochodów powinna gwarantować możliwość zaspokajania głównych potrzeb w ramach posiadanych środków materialnych. Jak wynika z licznych badań naukowych, im wyższy jest dochód w danej rodzinie, tym korzystniejsze są również warunki dla rozwoju dzieci ze względu na bogatszy zasób wiedzy rodziców na temat zdrowia i podejmowanie zachowań prozdrowotnych. Ponadto w tej sytuacji istnieje możliwość zapewnienia dzieciom/młodzieży w określonym wieku biologicznym, odpowiedniej diety w postaci zbilansowanych posiłków pod względem ilościowym i jakościowym, korzystania z opieki zdrowotnej i podejmowania działań związanych z prewencją chorób. Stabilna i korzystana sytuacja finansowa rodziny, częściej związana jest również z zapewnieniem dzieciom odpowiednich warunków mieszkaniowych, które oddziałują optymalizująco na prawidłowość procesów rozwojowych [349].

Do ważnych czynników rodzinnych, warunkujących prawidłowość rozwoju dziecka zalicza się strukturę rodziny. Jest to sposób, w jaki jej członkowie są ze sobą powiązani i obejmuje zarówno relacje między poszczególnymi osobami, jak i ich role oraz funkcje. Konsekwencją zmian ilościowych w składzie rodziny może być występowanie cech jakościowych, przejawiających się wygasaniem lub osłabianiem w zakresie utrzymywania więzi emocjonalnej lub inicjowania interakcji [291].

Socjalizacja odgrywa kluczową rolę w wieku rozwojowym, a rodzice są odpowiedzialni za przekazywanie odpowiednich wzorców zachowań i wartości, które mogą znacząco wpływać na zdolność dziecka do budowania w przyszłości zdrowych relacji z innymi [206,310].

Istotny wpływ na zdrowie dzieci i młodzieży w okresie rozwojowym mają również modele rodzicielskie, w tym sposób żywienia i prowadzenia aktywności fizycznej. Regularność posiłków rodzinnych, ich jakość i sposób przygotowywania może

kształtować prawidłowe zachowania żywieniowe obecnie, jak i w przyszłości, a aktywność fizyczna prowadzona pod nadzorem rodziców lub wspólnie z nimi może sprzyjać wyrobieniu nawyku dbania o sprawność ruchową, która warunkuje utrzymanie dobrego stanu zdrowia [310].

Czynniki kulturowe wpływające na zdrowie dzieci i młodzieży mogą obejmować między innymi treści medialne i inne elementy kultury popularyzowanej przez media cyfrowe. Publikowane treści mogą mieć znaczenie pozytywne ułatwiając dostęp do wiedzy, kreując pomysłowość, ale jednocześnie mogą być dużym zagrożeniem. Często publikowane są w nich niebezpieczne treści, propagujące konsumpcjonizm, a także idealizujące wygląd zewnętrzny. Nadmierne korzystanie z urządzeń i technologii cyfrowych może być uzależniające, powodować zmiany w zdrowiu fizycznym (wady wzroku, postawy) i sferze behawioralnej (wycofanie, problemy z komunikacją) [37,46,85,192,254]. Czynniki kulturowe publikowane drogą mediów cyfrowych mogą mieć także znaczenie pozytywne np. promować kampanie i akcje społeczne o charakterze prozdrowotnym i aktywizować do poprawy stylu życia.

1.1.3. Metody oceny stanu zdrowia

Okres rozwojowy, składający się z kilku etapów charakteryzuje się występowaniem szeregu procesów biofizycznych i biochemicznych, które zachodzą w organizmie dziecka w określonym czasie i mają na celu uzyskanie pełnej dojrzałości somatycznej, psychicznej i społecznej. Te etapy rozwojowe mają miejsce w określonych momentach życia dziecka i są nieodwracalne. W prawidłowo przebiegającym rozwoju, organizm dziecka stopniowo osiąga pełną samodzielność i dojrzałość. Nie wszystkie jednak dzieci w tym samym czasie tak samo się rozwijają, a uwarunkowane jest to indywidualizacją zachodzących procesów, które mają dodatkowo charakter nierównomierny i skokowy. Okres rozwojowy może również zostać zaburzony poprzez różne czynniki, co negatywnie wpływa na kondycję zdrowotną i samopoczucie w dalszych latach życia. Biorąc pod uwagę stan biopsychospołeczny dzieci i młodzieży w ochronie zdrowia istotnym jest stałe monitorowanie zdrowia jednostki i populacji oraz dobór i doskonalenie metod jego oceny [43,194,225,269].

Nadzorowanie kondycji zdrowotnej pozwala na podejmowanie działań, mających na celu utrzymanie, poprawę lub wzmocnienie potencjału zdrowotnego oraz przewidywanie zagrożeń. Działania podejmowane w tym obszarze zmierzają do zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego, poprzez identyfikowanie potrzeb i poprawę stanu zdrowia populacji [55,88].

W ocenie stanu zdrowia dzieci i młodzieży wykorzystuje się głównie wskaźniki poddające się pomiarowi bezpośredniemu tj. masa ciała, wzrost i obwody ciała [161,312].

Pierwsza ocena stanu zdrowia dokonywana jest zaraz po urodzeniu za pomocą skali Apgar. Skala Apgar służy do monitorowania stanu zdrowia noworodka i obejmuje kolejno następujące elementy: zabarwienie skóry, tętno, odruchy, napięcie mięśniowe i oddech, każdy w skali od 0 – 2 pkt. Wyniki dokumentowane są dwukrotnie lub czterokrotnie, zależnie od stanu zdrowia noworodka, tj. w pierwszej, trzeciej, piątej i dziesiątej minucie życia. Noworodek urodzony w stanie dobrym może uzyskać od 8 do 10 punktów, stanie od 4 do 7 punktów, a ciężkim od 0 do 3 punktów [199,200,227,272].

Stan zdrowia dzieci i młodzieży ocenia się od urodzenia do osiągnięcia 18. tego roku życia na podstawie badań profilaktycznych (tzw. bilansów zdrowia). Badania bilansowe dotyczą oceny dynamiki rozwoju fizycznego i są również pomocne w określeniu tzw. dojrzałości szkolnej (tj. kwalifikacji do zajęć wychowania fizycznego, uprawiania sportu, czy ustalenia indywidualnych możliwości dotyczących wyboru dalszej nauki i zawodu). Badania bilansowe mają charakter ciągły, a rodzaj wykonywanych badań w poszczególnych latach życia określony został ustawą. Ich zakres obejmuje: poradnictwo i wizyty patronażowe, wykonywanie testów przesiewowych i szczepień ochronnych, realizację wywiadów i edukację środowiskową, szczególnie w sytuacji pojawiających się problemów zdrowotnych [72,93,264,265]. Na badania składają się następujące elementy: przeprowadzenie wywiadu i badania fizykalnego, analiza dokumentacji medycznej, wykonanie pomiarów np. wysokości i masy ciała, których wyniki odnosi się do norm rozwojowych. Podsumowaniem badań jest sformułowanie zaleceń i wskazówek związanych z sytuacją zdrowotną badanego dziecka [51,72,342]. Badania bilansowe przeprowadzane jest przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej w obecności opiekuna dziecka. Pierwsze świadczenie przeprowadzane w 1-4 tygodniu życia uwzględnia badanie fizykalne, a szczególnie: ocenę rozwoju fizycznego, wykonanie pomiarów antropometrycznych tj. obwodu głowy, czy klatki piersiowej, ocenę nasilenia żółtaczki fizjologicznej, podstawowych odruchów neurologicznych oraz stawów biodrowych w kierunku dysplazji [31,147,232]. W kolejnych miesiącach, obejmujących pierwszy rok życia dziecka, badania przeprowadzane są z największą intensywnością – tj. kilka razy, w okresie od 2. do 6. miesiąca życia (zgodnie z terminami według kalendarza szczepień) oraz w 9. i 12. miesiącu życia dziecka. Obejmują głównie podmiotowe i przedmiotowe badanie lekarskie, uwzględniające kontrolę rozwoju fizycznego (tj. pomiary długości i masy ciała, obwodów głowy i klatki piersiowej), kwalifikację do szczepień ochronnych i ocenę narządu słuchu [129,147,266]. Po tym okresie badania bilansowe odbywają się średnio, co dwa lata. Po ukończonych 24 miesiącach życia przeprowadza się profilaktyczne badanie lekarskie, obejmujące głównie ocenę rozwoju fizycznego i jego tempa, określane na podstawie pomiarów masy ciała i jego długości, a także określenia wskaźnika masy ciała (BMI). Zakres badania obejmuje dodatkowo informacje na temat: rozwoju psychomotorycznego, przebytych chorobach. Na ich podstawie dokonuje się kwalifikacji do szczepień ochronnych oraz ocenia narząd słuchu i wzroku (w tym

ustawienie gałek ocznych – test Hirschberga w kierunku wykrywania zezów). Podczas badania wykonuje się pomiar ciśnienia tętniczego krwi, a także ocenia rozwój mowy [128,265,266,].

Profilaktyczne badanie lekarskie w wieku czterech lat u dziecka obejmuje: ocenę funkcjonowania narządu słuchu w kierunku wczesnego wykrycia i leczenia niedosłuchu u dzieci oraz przeprowadzanie badania podmiotowego i przedmiotowego, podobnie jak u dwulatka. Ponadto przeprowadza się test rozwoju reakcji słuchowych i poddaje weryfikacji rozwój mowy, a także ocenia stan jamy ustnej. W wieku pięciu lat, bilans, obejmuje podobnie, jak u czterolatka badanie lekarskie, oceniające rozwój dziecka na podstawie pomiaru wzrostu, masy ciała i określenia BMI oraz wartości ciśnienia tętniczego krwi [226,263].

U dzieci sześciolletnich, realizujących obowiązkowe przygotowanie przedszkolne, profilaktyczne badania lekarskie mają zakres szerszy, gdyż na podstawie wywiadu i obserwacji oceniana jest dojrzałość i gotowość szkolna. Polega głównie na przeprowadzeniu badania podmiotowego dziecka, uwzględniającego wywiad z rodzicem/opiekunem prawnym. Istotnymi elementami wywiadu są informacje na temat samopoczucia dziecka, zachowań zdrowotnych i występowania czynników ryzyka dla zdrowia. Dodatkowo analizuje się dokumentację medyczną oraz kartę badania profilaktycznego. Podczas badania przedmiotowego ocenia się rozwój fizyczny (wzrost i masę ciała, określa wskaźnik BMI). Ocenie poddaje się między innymi prawidłowość słuchu i mowy, w tym lateralizację (badanie orientacyjne prawidłowości wymowy) oraz funkcjonowanie narządu ruchu tj. ogólną sprawność ruchową i stan jamy ustnej. Wykonuje się także pomiar ciśnienia tętniczego krwi [223,226]. Ocena rozwoju psychospołecznego dziecka w wieku sześciu lat dotyczy głównie określenia jego gotowości szkolnej. W zakresie rozwoju umysłowego oznacza kontrolę rozwoju mowy i funkcji poznawczych, które umożliwią realizację podstawowych technik tj. czytanie, pisanie i liczenie. W zakresie rozwoju społecznego i emocjonalnego uwzględnia się wrażliwość na ocenianie, kontrolę emocji, komunikację i obecność w grupie rówieśniczej, a także zakres motywacji oraz chęć do nauki [90,91,136,160,198].

W wieku dziesięciu lat podczas badań bilansowych zwraca się uwagę na dalszy stan zdrowia i rozwój dziecka, kontynuując badanie fizykalne, którego zakres obejmuje podobne kryteria, jak w badaniach wcześniejszych. Poza oceną dynamiki rozwoju fizycznego i psychospołecznego dziecka uwzględnia się cechy charakterystyczne dla dojrzewania płciowego. Ponadto przeprowadza się testy przesiewowe w kierunku wad postawy (np. skoliozy), ostrości wzroku i widzenia barwnego [133,264,265].

Kolejne badanie bilansowe przeprowadza się u trzynastolatków. Stan zdrowia ocenia się przeprowadzając badanie fizykalne podmiotowe i przedmiotowe, uwzględniające, podobnie jak w latach wcześniejszych, rozwój fizyczny, psychospołeczny, zachowania zdrowotne oraz występowanie czynników ryzyka. Ocenia się jak przebiega dojrzewanie

płciowe oraz wykonuje testy przesiewowe w kierunku skoliozy, ostrości wzroku, widzenia barwnego, słuchu oraz podwyższonych wartości ciśnienia tętniczego krwi [130,159,265].

Badanie w wieku szesnastu lat jest w dalszym ciągu skoncentrowane jest na monitorowaniu rozwoju nastolatka, przebiegu dojrzewania płciowego oraz wykonaniu testów przesiewowych, jak we wcześniejszym profilaktycznym badaniu lekarskim [131,264].

Ostatni bilans przeprowadza się wśród uczniów ostatniej klasy szkoły średniej, do ukończenia dziewiętnastego roku życia. Poza przeprowadzeniem badania fizykalnego, którego zakres obejmuje elementy, jak w latach wcześniejszych, udziela się też informacji dotyczących kontynuacji kształcenia, wyboru drogi zawodowej, rodzicielstwa czy prozdrowotnego trybu życia. Działania w tym zakresie określają standardy profilaktycznej opieki zdrowotnej nad dziećmi i młodzieżą w wieku szkolnym. Profilaktyczne badanie lekarskie poprzedza wykonanie testów przesiewowych. Są one ważnym elementem weryfikującym ocenę stanu zdrowia dzieci i młodzieży, szczególnie w okresie szkolnym, charakteryzującym się znaczną dynamiką wzrastania i dojrzewania. Mogą w tym czasie występować zarówno zaburzenia rozwojowe, jak i problemy zdrowotne, wymagające weryfikacji lub podjęcia leczenia [130,222,224].

W wieku od 6. do 19. lat, testy przesiewowe wykonuje pielęgniarka środowiska nauczania i wychowania w gabinecie profilaktyki zdrowotnej, znajdującym się najczęściej na terenie szkoły. Badania te dotyczą identyfikacji zaburzeń: rozwoju fizycznego, układu ruchu, narządu wzroku i słuchu oraz podwyższonego ciśnienia tętniczego krwi. Testy przesiewowe należą do wtórnej profilaktyki i służą wczesnemu wykrywaniu zaburzeń i chorób na etapie, kiedy istnieje jeszcze szansa na powrót do zdrowia. Testy pomagają wykryć chorobę w okresie bezobjawowym, dokonać modyfikacji własnych zachowań zdrowotnych lub wdrożyć konkretne działania naprawcze. Inną ekonomiczną korzyścią przesiewowego testowania populacji okresu rozwojowego są mniejsze koszty związane z podejmowaniem działań profilaktycznych, niż leczenia chorych w trakcie ich całego dorosłego życia [132,152].

Efekty działań profilaktycznych w populacji wieku rozwojowego zależą od sprawnej organizacji i koordynacji działań realizowanych przez pielęgniarkę środowiska nauczania i wychowania związanych z: przygotowaniem harmonogramu badań, odpowiednio wczesnym (tj. na kilka dni) poinformowaniem rodziców/ opiekunów prawnych dziecka o celu i terminie badania, zapewnieniu optymalnych warunków do jego przeprowadzenia, uwzględniających m. in. zachowanie intymności oraz interpretację wyników z zastosowaniem norm referencyjnych (siatki centylowe). Wyniki uzyskane z badania są odnotowywane w dokumentacji medycznej według obowiązującego wzoru tzn. w Karcie profilaktycznego badania ucznia. W sytuacji uzyskania wyniku z testu budzącego zastrzeżenia (tzw. dodatniego), należy poinformować ucznia oraz jego

rodziców o kierunkach dalszego postępowania medycznego oraz konieczności powtórzenia wyników. Dzieci z dodatnimi wynikami testów przesiewowych należy zakwalifikować, do określonych grup dyspanseryjnych i objąć szczególną troską [230,360].

Do ważnych mierników, w sposób bezpośredni określających prawidłowość rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży i służących ocenie ich zdrowia, zalicza się pomiary antropometryczne, które dotyczą: masy ciała i długości/wzrostu oraz obwodu głowy i klatki piersiowej [224,276]. Pomiar masy ciała wykonywany jest na wadze lekarskiej legalizowanej i standaryzowanej z zachowaniem zasad i metodyki testu przesiewowego. U dzieci małych, do 18 miesiąca życia, badanie wykonuje się bez ubrania, w pozycji leżącej, natomiast dzieci starszych ważonych w białiznie, w pozycji stojącej. Uzyskane wyniki odnosi się do obowiązujących norm rozwojowych [159,348]. Pomiary masy ciała są istotnym elementem oceny rozwoju fizycznego i mają na celu wykrycie nieprawidłowości związanych z niedoborem lub nadmiarem masy ciała mogących wpływać negatywnie zarówno na zdrowie, jak i dalszy rozwój dzieci i młodzieży [101,301].

Oceniając masę ciała dziecka/nastolatka stosuje się często wskaźnik wagowo-wzrostowy (BMI). Ze względu na znaczną zmienność i dynamikę procesów rozwojowych do jego określenia u dzieci i młodzieży wykorzystuje się siatki centylowe, z uwzględnieniem płci i wieku badanych. Wartość wskaźnika BMI poniżej 5. centyla oznacza niedowagę, od 85. do 95. nadwagę, natomiast wartości powyżej 95. centyla interpretuje się, jako otyłość [161,349].

Kolejnym ważnym parametrem oceny prawidłowości i dynamiki rozwoju fizycznego jest pomiar długości/wysokości ciała. U dzieci, które nie stoją samodzielnie, pomiary wykonywane są w pozycji leżącej, natomiast mogących utrzymać pionową postawę ciała mierzy się w pozycji stojącej – w obu przypadkach z dokładnością do 1 mm. Wyniki pomiarów odnosi się do obowiązujących norm rozwojowych, adekwatnych do płci i wieku dziecka. Długość ciała < 10. centyla określa się jako niskorosłość, natomiast kiedy wartość pomiaru wynosi > 97. centyla oznacza to wysokorosłość [93,312].

Do innych pomiarów mających znaczenie w ocenie stanu zdrowia somatycznego dzieci należą pomiary obwodów głowy i klatki piersiowej wykonywane w okresie wczesnodziecięcym w celu oceny prawidłowości rozwoju fizycznego. Obwód głowy i jej kształt mogą być pomocne w ocenie ośrodkowego układu nerwowego (OUN). W interpretacji wyników badań należy wziąć pod uwagę, że najwyższe tempo przyrostu głowy jest w okresie niemowlęcym i u dziecka prawidłowo rozwijającego się obwód głowy zrównuje się do obwodu klatki piersiowej około 12. miesiąca życia [144,146].

Pomiar głowy i klatki piersiowej wykonuje się z dokładnością do 1 mm, wykorzystując taśmę centymetrową. Pomiar obwodu głowy przeprowadza się poprzez ułożenie narzędzia pomiarowego przez środek guzów czołowych i potylicę, natomiast klatki piersiowej na wysokości dolnych kątów łopatek. Oceniając wyniki pomiaru

obwodu głowy, za nieprawidłowości uznaje się obwód głowy $< 10.$ centyla (podejrzenie małogłowia) oraz $> 97.$ centyla – podejrzenie wielkogłowia. Wyniki pomiarów wykonywanych podczas testów przesiewowych oceniane i porównywane są przy pomocy dostępnych siatek centylowych, przyporządkowanych do określonych parametrów zgodnych z normą rozwojową badanej cechy [144,161].

Narzędzia służące do oceny zdrowia, rozwoju fizycznego i stanu odżywienia dzieci i młodzieży opracowane według płci oraz wieku i odzwierciedlające badaną cechę w odniesieniu do prawidłowo rozwijających się dzieci określono siatkami centylowymi. Siatki centylowe jako kryterium oceny uwzględniających wiek składają się z linii centylowych wyznaczających odsetek dzieci znajdujących się w każdej z grup wiekowych. Na osi pionowej linii odpowiadają wartości badanego parametru (cechy), a linia pozioma na osi odnosi się do wieku. Wartość środkową (medianę) danej cechy, najczęściej występującą w populacji wyznacza 50. centyl. Granice wąskiej normy wyznaczają centyle 25. i 75. – co stanowi 50% wszystkich spostrzeżeń. Natomiast centyle 3. i 97. albo 5. i 95. wyznaczają dolną i górną granicę nazywaną szeroką normą [3,161].

Podczas przeprowadzania testów przesiewowych jako narzędzia wykorzystuje się: standardy WHO rozwoju fizycznego dzieci w wieku 0 – 5 lat, siatki centylowe Ola-Olaf – opracowane przez Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”, siatki centylowe Palczewskiej i Niedźwieckiej – opracowane w Instytucie Matki i Dziecka (IMiD) [146,327].

W Polsce obecnie najczęściej stosowanymi narzędziami do oceny stanu zdrowia dzieci/młodzieży są siatki centylowe OLA i OLAF, które opracowane zostały w oparciu o dane z badań przeprowadzonych w latach 2007-2012 przez Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”. Mają one charakter informacyjny i koncentrują się na ocenie rozwoju dzieci w określonym czasie i danej populacji wiekowej. Przy dokonywaniu pomiarów i uzyskaniu ich rzetelnych wyników ważne jest, aby dokumentować narzędzie, którym się posługiwano. Jednocześnie zaleca się stosować to samo narzędzie, które wykorzystano w poprzednich pomiarach, co może pomóc w uniknięciu błędów [132,348].

Obecnie coraz częściej ocena stanu zdrowia uzupełniana jest o pomiar jakości życia, czy satysfakcji z życia. Wskaźniki samooceny zdrowia są stosowanymi i rekomendowanymi przez WHO miernikami, pozwalającymi ocenić zdrowie na podstawie subiektywnych percepcji kondycji zdrowotnej badanych [23,191].

Inną ważną składową dotyczącą subiektywnej oceny stanu zdrowia jest definiowanie satysfakcji z życia, która dotyczy ogólnego zadowolenia z obecnego życia, zgodnego z własnymi przekonaniem. Jednoznaczna i jasno określona definicja pojęcia „satysfakcja z życia” nie występuje w piśmiennictwie. Zazwyczaj bywa używane zamiennie, jako zadowolenie z życia, bądź jakość życia. Składa się z określeń służących subiektywnej ocenie życia badanego/respondenta/człowieka i bierze pod uwagę zarówno obecną sytuację, jak i to, co dotyczy przeszłości [14,87].

Poziom satysfakcji z życia jest determinowany przez szereg czynników, takich jak: warunki życia, sytuacja zdrowotna, osobisty system wartości, relacje i czynniki kulturowe. W jej ocenie podkreśla się również zdolności do radzenia sobie w sytuacjach trudnych i ustalanie adekwatnych do nich strategii działania. Badana osoba na podstawie własnych odczuć odnosi się do pięciu stwierdzeń dotyczących swojej sytuacji życiowej, a w szczególności: warunków życia i zadowolenia z niego, osiągania celów oraz chęci zmian w dotychczasowym życiu. Stwierdzenia te są oceniane według siedmiostopniowej skali typu Likerta i określają w jakim stopniu badany zgadza się lub nie zgadza się z przedstawionymi stwierdzeniami oraz jak ocenia swój stopień satysfakcji z życia [87,135,236]. Określenie stopnia zadowolenia z życia poparte jego indywidualnym doświadczeniem i odczuwaniem stanowi istotną wartość badawczą, oceniającą stan zdrowia zarówno jednostki, jak i populacji. Może pomóc planować wielokierunkowe działania w zakresie ochrony, utrzymania i wzmacniania zdrowia dzieci i młodzieży [194,355].

Wszystkie działania związane z monitorowaniem stanu zdrowia dzieci i młodzieży mają na celu ocenę prawidłowości przebiegu procesów rozwojowych. Wczesne wykrywanie zaburzeń w tym okresie życia, a także identyfikowanie nieprawidłowości może pomóc wzmacniać potencjał zdrowotny oraz wdrożyć skuteczne działania w celu utrzymania/poprawy zdrowia tej populacji [56,148].

1.2. Rozwój dzieci i młodzieży

1.2.1. Charakterystyka rozwoju fizycznego

W okresie szkolnym dzieci i młodzież, po czasie względnej stabilizacji przechodzą dynamiczny etap rozwoju fizycznego, który wpływa na wszystkie aspekty ich życia. Charakteryzuje się nie tylko intensywnym wzrostem, zmianami w budowie ciała oraz jego funkcjonowaniu, ale również kształtowaniem się kompetencji społecznych tj. gotowość do podjęcia nauki, czy współdziałania w grupie rówieśniczej. Harmonijny przebieg wszystkich procesów tj. psychicznych, intelektualnych, poznawczych, współdziałających z rozwojem motorycznym oraz fizycznym warunkuje prawidłowe wzrastanie i zdrowie człowieka w kolejnych latach jego życia [40,141,142,347].

W przebiegu rozwoju fizycznego można wyróżnić zarówno aspekty jakościowe, takie jak: wzrastanie, różnicowanie, dojrzewanie, postęp, jak i ilościowe: kinetyka, rozmach, dynamika i rytm.

Zwiększanie się wymiarów liniowych i masy ciała, czyli wzrastanie to proces o cechach jakościowych charakteryzujący się z przewagą anabolizmu nad katabolizmem, a przyrost wymiarów fizycznych, takich jak rozmiar, czy masa jest mierzalny. Różnicowanie obejmuje przekształcenie struktury komórek i tkanek oraz wzajemne

„dostrajanie” się organizmu na poziomie morfologicznym, biochemicznym i czynnościowym. Zmiany określone, jako różnicowanie zachodzą zarówno w komórkach, tkankach, narządach oraz w całym organizmie. Dojrzewanie powinno zachodzić równolegle z tymi procesami i wiązać z rozwojem funkcji całego organizmu oraz ich wzajemnym doskonaleniem się dążąc do osiągnięcia zintegrowanej i dojrzałej formy biologicznej. Postęp natomiast oznacza udoskonalanie się organizmu rozumianego, jako złożony system [164,349].

Cechy ilościowe takie jak: kinetyka, rozmach, dynamika i rytm odgrywają istotną rolę w procesie rozwoju. Kinetyka odnosi się do poziomu i kierunku tych zmian, a rozmach, oznacza, że dana cecha może przekraczać lub nie dorównywać typowemu poziomowi dla określonej, płci czy konkretnego wieku. Dynamika oznacza występowanie wielkości zmian w czasie, czy tempo w jego jednostce, a rytm przyspieszenie lub zwolnienie procesów rozwojowych [140,164,349,].

Wzrastanie we wczesnym okresie szkolnym, który przypada na pierwsze lata edukacji przebiega najwolniej w porównaniu do całego procesu ontogenetycznego. W ciągu roku przyrosty wysokości ciała wynoszą około 5 cm. Jego tempo wzrasta w okresie dojrzewania i skoku pokwitaniowego. U dziewczynek rozpoczyna się wcześniej około 10 roku życia i trwa 3-4 lata. U chłopców ma swój początek około 12 roku życia i trwa dłużej tj. 4-6 lat. Zmiany proporcji ciała we wczesnych latach nauki szkolnej polegają na wydłużaniu się kończyn dolnych oraz zmniejszeniu przyrostu obwodu głowy. Zanika koślawość kolan, która we wcześniejszych latach życia, nie świadczy o żadnych nieprawidłowościach [206,349].

W okresie dojrzewania zmiany w budowie i proporcjach ciała stają się coraz bardziej zauważalne i są związane z gospodarką hormonalną. Charakterystyczne w tym okresie jest zróżnicowanie morfofunkcjonalne między płcią żeńską i męską określone, jako jedna z cech dymorfizmu płciowego. Przejawia się to przede wszystkim w różnicach w zakresie masy, wymiarów, proporcji oraz składzie tkankowym ciała. U dziewcząt odrębności te dotyczą wzrostu szerokości bioder, zmiany kształtu miednicy, czy rozwojem tkanki tłuszczowej. Większy przyrost tkanki tłuszczowej u płci żeńskiej jest efektem działania żeńskich hormonów płciowych, głównie progesteronu. Charakterystyczne jest jej rozmieszczenie, głównie zlokalizowane w okolicy bioder, ud, pośladków, które kształtuje kobiecą sylwetkę ciała. U chłopców pod wpływem oddziaływania androgenów wzrasta masa kostno-mięśniowa, stopniowo zmieniają się rozmiary pasa barkowego, następuje utrata tkanki tłuszczowej. Zmieniająca się na męską sylwetka ciała, charakteryzuje się większą szerokością barków i klatki piersiowej. Na skutek rozwoju tkanki tłuszczowej u dziewcząt oraz przyrostu mięśni u chłopców masa ciała wzrasta. Można to potwierdzić na podstawie analizy średnich rocznych przyrostów masy ciała dziecka w okresie szkolnym, które wynoszą około 3 kg, a w okresie pokwitaniowym 5 kg na rok [142,206, 336].

Podczas adolescencji, zarówno u dziewcząt, jak i u chłopców, obserwuje się intensywne i złożone zmiany fizjologiczne, które oznaczają przejście z fazy dziecięcej do dojrzałości. U dziewcząt, znaczącym symptomem dojrzewania płciowego jest pojawienie się pierwszej menstruacji (menarche), która zwykle następuje około dwóch lat po początkowych oznakach dojrzewania, w tym skoku pokwitaniowym. Najczęściej menarche pojawia się w przedziale wiekowym od 10 do 16 lat, przy czym zazwyczaj ma to miejsce między 11. a 13. rokiem życia. W tym czasie, większość dziewcząt osiąga swoją maksymalną wysokość ciała. Układ hormonalny i rozrodczy w tym czasie przechodzi przez intensywne procesy rozwojowe trwające około dwóch lat, co skutkuje różnicami w obfitości, regularności oraz długości cyklu menstruacyjnego. Od jego przebiegu może zależeć późniejsza płodność [125,349].

W okresie dojrzewania płciowego u chłopców obserwuje się szereg typowych objawów fizjologicznych, które świadczą o postępujących zmianach hormonalnych i morfologicznych. Do najbardziej charakterystycznych należą:

- Polucje (nocne wytryski) – są to zdarzenia, znane również, jako zmały nocne. Występują podczas snu i są wynikiem spontanicznych ejakulacji połączonych z osiągnięciem orgazmu. Pojawiają się u chłopców około 14 roku życia. Ich wystąpienie sygnalizuje dojrzewanie układu rozrodczego oraz rozpoczęcie przez jądra produkcji plemników. W początkowym czasie nasienie zwykle nie zawiera plemników, może się ono pojawić już po około sześciu miesiącach od pierwszego wytrysku, a pełna zdolność do zapłodnienia osiągnięta jest po około dwóch latach.
- Mutacja głosu: Jest to zmiana barwy i tonacji głosu, wynikająca z działania androgenów, które stymulują szybki rozwój krtani, w tym rozrost chrząstek, mięśni oraz zmiany w obrębie strun głosowych. Proces ten najczęściej rozpoczyna się u chłopców w wieku 14-15 lat i trwa od trzech do sześciu miesięcy.
- Ginekomastia: Polega na powiększeniu tkanki gruczołowej piersi, co skutkuje uwypukleniem się sutka oraz zwiększeniem średnicy brodawki sutkowej. Ginekomastia występuje u około 30% chłopców w okolicy 15 roku życia, ma charakter przejściowy i zazwyczaj ustępuje samoistnie [119,215,349].

Wymienione symptomy są bezpośrednio związane z dynamicznymi zmianami hormonalnymi zachodzącymi w organizmie młodego mężczyzny i są integralną częścią procesu osiągania pełnej dojrzałości płciowej [179,215].

Podczas dojrzewania płciowego, obie płcie są narażone w równym stopniu na szereg objawów somatycznych, które są efektem intensywnej aktywności hormonalnej. Aktywacja hormonów androgenowych przyczynia się do rozwoju i powiększenia gruczołów łojowych, co prowadzi do wzmożonej produkcji sebum. Zwiększona sekrecja sebum sprzyja występowaniu trądziku młodzieńczego, który jest częstym zjawiskiem w tym okresie rozwojowym. Dodatkowo, niestabilna równowaga neurohormonalna wpływa na zmianę sposobu reagowania w relacjach interpersonalnych. Obserwuje się

zwiększoną wrażliwość emocjonalną w interakcjach społecznych, co objawia się niestabilnością uczuciową oraz przesadnymi reakcjami afektywnymi. Te zmiany w sposobie reagowania są związane z procesami strukturalnymi kory mózgowej [25,81,178,300].

1.2.2. Przebieg rozwoju psychospołecznego

Okres szkolny to ważny etap w życiu dzieci i młodzieży, w którym kształtuje się osobowość oraz zdolności adaptacyjne. Obejmuje rozwój emocjonalno-społeczny i jest ściśle skorelowany z procesami poznawczymi oraz interakcjami z rówieśnikami i dorosłymi. Dzięki zdobytym we wcześniejszych latach kompetencjom związanym z koordynacją wzrokowo-słuchową, znajomością słów ułatwiającą czytanie i pisanie, umiejętnością koncentracji uwagi, dzieci w młodszym wieku szkolnym wykazują gotowość i dojrzałość do podjęcia edukacji. Lepiej rozumieją podstawowe informacje, potrafią rozróżniać przyczyny od skutków oraz posiadają rozwinięte poczucie czasu. Dzięki temu osiągają umiejętność samodzielnego myślenia oraz zwiększają się zakres słownictwa i rozumienia reguł gramatycznych języka. Dostarczanie podczas edukacji coraz to większej ilości wiadomości wpływa na stale postępujący rozwój nowych sieci neuronowych w ich mózgu. Zmianie ulega struktura myślenia na bardziej abstrakcyjne, rozwinięta zostaje możliwość analizy i uogólniania. Pamięć ewoluuje od mechanicznego zapamiętywania w początkowych etapach edukacji do bardziej zaawansowanego myślenia logicznego w klasach wyższych [143,206,216,329].

W rozwoju emocjonalnym dominują uczucia proste np. radość, będąca reakcją na konkretną sytuację, a te wyższe jak np. poczucie estetyki rozwijają się nieco później. Charakterystycznym dla tego okresu jest labilność emocjonalna, która występuje zdecydowanie częściej u dziewcząt. Obserwuje się wzrost pobudzenia emocjonalnego, co może przyczyniać się do trudności w koncentracji uwagi i sprzyjać występowaniu lęku, którego odczuwanie nasilać mogą niepowodzenia szkolne. Zdolność do regulowania emocji rozwija się stopniowo w miarę postępów edukacyjnych w kolejnych latach życia. Rozwijają się więzi międzyludzkie i interakcje w grupach rówieśniczych. Zauważalny jest wzrost aktywności społecznej, rywalizacji oraz dążenia do wyróżniania się wśród innych. Dziewczęta wykazują większą skłonność do tworzenia związków przyjacielskich w dążeniu do samorealizacji w porównaniu do chłopców, którzy realizują własne cele bardziej samodzielnie. W okresie wczesnoszkolnym, samoocena dzieci charakteryzuje się brakiem realistycznego podejścia i często bywa przeszacowana, a do jej stopniowej korekty dochodzi w trakcie dalszego rozwoju. Tożsamość młodego człowieka formuje się w procesie realizacji roli ucznia. W tym okresie wśród dzieci i młodzieży pojawiają się różne zachowania behawioralne zmierzające do dominacji w grupie rówieśniczej, współzawodnictwa, realizacji różnych zainteresowań, a ich formy są zróżnicowane

wśród chłopców i dziewcząt. Ponadto obserwuje się wyraźnie rozwinięte poczucie sprawiedliwości, które jest również zależne od wcześniejszych doświadczeń życiowych [6,59,120,206].

W okresie dojrzewania następuje dalszy rozwój psychiczny i społeczny, na którego składa się doskonalenie zdolności poznawczych. Procesy zapamiętywania, zarówno te krótkotrwałe, jak i długotrwałe racjonalizują się, kształtuje się myślenie logiczne, a zasób słów wzbogaca. Dzięki zdolności do koncentracji uwagi, oraz usprawnionym funkcjom percepcyjnym i kognitywnym, nauka staje się bardziej efektywna. Myślenie osiąga etap operacji formalnych oraz rozumowania hipotetyczno-dedukcyjnego. Elementem cechującym ten okres rozwojowy jest postawa nacechowana egocentryzmem oraz normatywna rozwojowa narcyzacja adolescentów. W tej fazie rozwoju, dzieci często angażują się w debaty, formułują własne argumenty, kwestionują poglądy innych, negują opinie autorytetów, a w dyskusji często ironizują. Chcą tym podkreślić własne znaczenie oraz swoją odmiennność [28,239,274,331].

W związku z intensywnie zachodzącymi zmianami hormonalnymi, które mają cały czas wpływ na funkcjonowanie organizmu w zakresie wyrażania emocji zauważalna jest gwałtowność, ambiwalencja, nagłe wahania doświadczanych i przeżywanych uczuć. Wynikiem tego jest szybkie przechodzenie od emocji pozytywnych do negatywnych. Może to być przyczyną konfliktów lub nieporozumień zarówno w domu, jak i w szkole i wynikać z wielu trudności, z którymi młody człowiek nie zawsze sobie umie poradzić. W tych sytuacjach mogą pojawić się różne problemy tj. niepowodzenia szkolne, nieprawidłowe relacje z rodziną oraz trudności w interakcjach z rówieśnikami. Konsekwencją takich stanów może być dążenie do: zmiany wyglądu ciała, poczucie niskiej samooceny, a nawet tendencja do zaburzeń emocjonalnych [10,168,239,328].

Rozwój społeczny w okresie dojrzewania nabiera szczególnego znaczenia. Poza rodziną, będącą pierwszym miejscem nawiązywania relacji społecznych, również ważna w tym zakresie staje się grupa rówieśnicza. Dzieci znajdując się wśród osób w zbliżonym do swojego wieku mają możliwość autentycznego przejawiania własnej inicjatywy, autonomicznego wyrażania siebie oraz poszukiwania własnej tożsamości. Wtedy nie odczuwają kontroli i dominacji ze strony rodziców, czy innych dorosłych. To zdecydowanie ułatwia budowanie bliskich relacji z osobami niebędącymi członkami najbliższej rodziny i jest jednocześnie początkowym etapem do nawiązywania przyszłych relacji intymnych [122,239,280,].

Niezwykle ważne w okresie dojrzewania jest to, aby rodzice, nauczyciele i inni dorośli stwarzali dzieciom bezpieczne środowisko, rozpoznawali ich potrzeby, zapewniali wsparcie emocjonalne w sytuacjach trudnych, zwracali uwagę na niepokojące zmiany w zachowaniu nastolatków, reagując wtedy, kiedy jeszcze nie jest za późno.

1.2.3. Czynniki środowiskowe wpływające na procesy rozwojowe

Socjoekonomiczne, biogeograficzne oraz kulturowe czynniki zapewniają prawidłowy przebieg procesów rozwojowych i są określane, jako modyfikatory rozwoju. Determinanty socjoekonomiczne, takie jak poziom edukacji rodziców, warunki ekonomiczne oraz struktura rodziny, wykazują zróżnicowany wpływ na tempo rozwoju. Z analiz socjodemograficznych wynika, że im wyższy jest poziom wykształcenia tym mniejsze są wskaźniki umieralności i zachorowalności oraz mniejsza częstość zachowań ryzykownych, a dzieci żyjące w rodzinach o wyższym statusie materialnym i mające wykształconych rodziców, często poprzez zapewnienie korzystnych warunków do rozwoju, łatwiejszego dostępu do opieki zdrowotnej, szybciej rosną i dojrzewają. Czynniki ryzyka zaburzającymi prawidłowość tych procesów i powodującymi występowanie różnych problemów zdrowotnych u dzieci/młodzieży mogą być: małe dochody rodziców, złe warunki wynikające z miejsca zamieszkania, niski poziom wykształcenia i zaburzona struktura rodziny [4,49,118,176].

Ważne znaczenie dla zdrowia dzieci i młodzieży odgrywa również środowisko szkolne i grupa rówieśnicza. Znaczna ilość czasu spędzanego w placówce oświatowej, gdzie jej otoczenie fizyczne oraz atmosfera wywiera pozytywny wpływ na dziecko/młodzież mogą przyczyniać się do jego prawidłowego rozwoju. Klimat panujący wewnątrz społeczności szkolnej, w której przebywa dziecko/nastolatek jeżeli jest prawidłowy stymuluje do rozwoju, sprawia, że nie tylko właściwie funkcjonuje, jako odrębna jednostka, w ujęciu biologicznym i psychicznym, ale również społecznym. Instytucje oświatowe poprzez realizację działań w zakresie edukacji zdrowotnej powinny przyczyniać się do kształtowania prawidłowych wzorców i wzmacniania dbałości o zdrowie w trosce o stan zdrowotny społeczeństwa [41,118,187,314].

Zachowania i interakcje w grupie dzieci/ młodzieży w podobnym wieku mogą różnie wpływać na ich rozwój i zdrowie, zwłaszcza w okresie nastoletnim, kiedy to wpływ rówieśników często przeważa nad autorytetem rodziny. Aby nastolatki mogły rozwijać się prawidłowo ważne jest zdobycie właściwych umiejętności społecznych, które formują się w kontakcie z grupą rówieśniczą. Podejmowanie niewłaściwych wyborów, poddawanie się złym wpływom i trendom panującym w grupie, poczucie braku akceptacji i odrzucenie oraz izolacja społeczna może doprowadzić do braku interakcji z innymi rówieśnikami i izolacji. Działą to bardzo niekorzystanie na zdrowie psychiczne [47,151,257].

Istotnym czynnikiem środowiskowym, który wpłynął na zdrowie dzieci i młodzieży w ostatnich latach, była pandemia COVID-19. Globalne skutki tego zjawiska nie tylko stworzyły bezpośrednie zagrożenie zdrowotne związane z infekcjami, ale także znacząco wpłynęły na jakość życia oraz społeczne i emocjonalne aspekty rozwoju grupy. Wprowadzone ograniczenia, w tym zamknięcie placówek edukacyjnych i obiektów

sportowych, przeniesienie nauki do trybu zdalnego oraz ograniczenie kontaktów rówieśniczych, przyczyniły się do wzrostu problemów psychicznych, takich jak lęk, depresja i poczucie izolacji. Brak regularnej aktywności fizycznej, pogorszenie warunków bytowych wielu rodzin oraz ograniczenie dostępu do opieki zdrowotnej miały również długofalowe skutki dla zdrowia somatycznego i psychicznego dzieci oraz młodzieży [63,174,261].

Wśród czynników biogeograficznych oddziałujących na dzieci/młodzież w wieku rozwojowym wymienia się między innymi: naturalne elementy biologiczne, warunki klimatyczne oraz zanieczyszczenia atmosferyczne i wodne. Ich niekorzystane działanie może wynikać z czynników osobniczych, na które organizm jest szczególnie wrażliwy, np. alergenów [350].

Na wzrost i rozwój organizmu mogą mieć również wpływ czynniki naturalne tj. wirusy, grzyby, pasożyty i substancje toksyczne pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Są one szczególnie niebezpieczne, ponieważ rozprzestrzenianie się szkodliwych czynników biologicznych np. wirusów, bakterii, czy grzybów jest szybsze, niż u dorosłych. Odbywa się zazwyczaj drogą powietrzno-kropelkową lub w kontakcie bezpośrednim wywołując stany chorobowe zwykle o cięższym i bardziej nasilonym przebiegu – zwłaszcza u młodszych dzieci [8,16,298].

Różnice klimatyczne wpływają na zróżnicowanie na rozwój i zdrowie dzieci i zależne są od strefy klimatycznej, w której przebywają. Jak wynika z badań, klimat umiarkowany sprzyja szybszemu rozwojowi organizmu, podczas gdy tropikalny i zimny może ten rozwój opóźnić. Ponadto wśród dzieci obserwuje się sezonowe zmiany rytmu wzrostu tj. szybszy wiosną i latem, a zwiększenie masy ciała zimą, co tłumaczy się zmianami rytmu biologicznego, które z kolei są modulowane przez zmiany środowiskowe. Najkorzystniejszy dla prawidłowego rozwoju biologicznego i najbardziej stabilny jest klimat umiarkowany, charakteryzujący się średnimi temperaturami w zakresie od 18 do 25°C [315,350].

Zanieczyszczenie powietrza, wody, pożywienia oraz ekspozycja na szkodliwe substancje chemiczne i promieniowanie mogą mieć długotrwały niekorzystny wpływ na zdrowie dzieci/młodzieży i prowadzić do zaburzeń rozwojowych i problemów zdrowotnych, takich, jak: astma, czy alergie. Bierne wdychanie dymu tytoniowego jest uznawane również za poważne zagrożenie dla zdrowia człowieka w tym głównie dzieci, spowalniając ich rozwój psychoruchowy i zwiększając ryzyko zapadalności na alergie i choroby układu oddechowego [278,296,322,347].

Czynniki kulturowe wpływające na zdrowie mogą obejmować między innymi treści medialne i inne elementy kultury popularyzowanej przez media cyfrowe. Publikowane treści mogą mieć znaczenie pozytywne ułatwiając dostęp do wiedzy, kreując pomysłowość, ale jednocześnie mogą być dużym zagrożeniem. Często publikowane są w nich niebezpieczne treści, propagujące konsumpcjonizm, a także idealizujące

wygląd zewnętrzny. Do tego dochodzą społecznie akceptowane nurty np. kultu ciała. W rezultacie, zdrowotne skutki takiej działalności są marginalizowane, a młodzież w dążeniu do wykreowania swojego oczekiwanego zewnętrznego wizerunku skłonna jest do przyjmowania zachowań szkodliwych dla zdrowia. Media cyfrowe mogą również wydawać się wiarygodne, choć nie zawsze są rzetelnym źródłem informacji. Czasem informacje tam umieszczane stają się powodem nabierania błędnych przekonań i bywają potencjalnym zagrożeniem dla zdrowia. Nadmierne korzystanie z urządzeń i technologii cyfrowych może być uzależniające, powodować zmiany w zdrowiu fizycznym (wady wzroku, postawy) i sferze behawioralnej (wycofanie, problemy z komunikacją) [37,192,254]. Czynniki kulturowe publikowane drogą mediów cyfrowych mogą mieć także znaczenie pozytywne np. promować kampanie i akcje społeczne o charakterze prozdrowotnym i aktywizować do poprawy stylu życia [85,355].

Ważnym czynnikiem środowiskowym wpływającym na zdrowie człowieka jest żywienie. W okresie szkolnym w organizmie zachodzą intensywne procesy w zakresie rozwoju fizycznego (skok pokwitaniowy) i intelektualnego, co sprawia, że ich organizm jest szczególnie podatny na niedobory i nadmiary składników odżywczych w diecie. Właściwe żywienie może zapobiegać wielu chorobom wieku rozwojowego, a także zmniejszać ryzyko wystąpienia licznych chorób związanych z odżywianiem w dorosłości [66,125,268].

Właściwie zbilansowana dieta pod względem ilościowym i jakościowym polega na zapewnieniu organizmowi wszystkich niezbędnych składników odżywczych w odpowiednich proporcjach, dostarczeniu wystarczającej ilości energii, różnorodności w wyborze pokarmów, regularnym spożywaniu posiłków – średnio co 3-4 godziny oraz ich równomiernym rozłożeniu w czasie (4-5 posiłków dziennie). Posiłki bogate w węglowodany złożone, owoce i warzywa, pełnowartościowe białko oraz tłuszcze roślinne powinny zapewnić organizmowi wszystkie potrzebne substancje, aby umożliwić jego właściwe funkcjonowanie, harmonijny rozwój i utrzymanie prawidłowej masy ciała [70,195,279].

Węglowodany pełnią dwie ważne funkcje w organizmie, w tym również w okresie rozwojowym: są głównym źródłem energii oraz stanowią materiał budulcowy dla tworzących się tkanek. Zapotrzebowanie dobowe na węglowodany jest zróżnicowane i zależne od: wieku, płci, rodzaju aktywności i wynosi średnio 130g/d. Powinno dostarczać od 45 do 65% energii/dobę. Produkty zbożowe, które są ich źródłem powinny być uzupełnieniem każdego dania. Jako składniki właściwej diety preferuje się produkty pełnoziarniste m.in.: pieczywo razowe i graham, kasze gruboziarniste, dostarczające odpowiedniej ilości energii i będące bogatym źródłem witamin z grupy B [9,60,268].

Warzywa i owoce będące dodatkowo źródłem witamin i soli mineralnych powinny stanowić kolejny główny produkt spożywczy każdego posiłku. Zaleca się

dostarczanie ich kilka razy dziennie, najlepiej do każdego dania i jako przekąski [201,268,320].

Białko pełni bardzo ważną rolę w żywieniu. Są materiałem budulcowym dla tkanek ciała i składnikiem istotnych związków, takich jak: enzymy, hormony oraz ciała odpornościowe. Ponadto, stanowią istotny składnik płynów ustrojowych, mięśni szkieletowych i mózgu. W okresie wzrostu zapotrzebowanie na białko jest wyjątkowo wysokie, a jego niedobór może spowolnić tempo wzrostu oraz obniżyć odporność organizmu. Zapotrzebowanie dobowe na białko, jest zależne od wieku. U dzieci w okresie szkolnym wynosi ono 0,84/ kg masy ciała/dobę i powinno dostarczać 9-12% energii każdego dnia. Źródłem tego składnika są produkty pochodzenia zwierzęcego – tj. mięso, ryby, jajka, mleko i przetwory mleczne. Białko znajduje się również w roślinach strączkowych i produktach mlecznych – jako dodatkowe źródło łatwo przyswajalnego wapnia. Preferuje się jego spożywanie od 3 do 4 razy w ciągu dnia [268,270].

Niezbędne w codziennej diecie są również tłuszcze, zwłaszcza pochodzenia roślinnego. Stanowią one bardzo dobre źródło energii i są ważnym elementem budulcowym błon komórkowych, m.in. otoczek mielinowych i neuronów. Ułatwiają wchłanianie witamin rozpuszczalnych w tłuszczach, tj.: A,D,E,K. Tłuszcze biorą również udział w niektórych procesach hormonalnych oraz w syntezie cholesterolu. Zapotrzebowanie na nie w ciągu dnia w okresie szkolnym różni się w zależności od wieku, płci i poziomu aktywności fizycznej. Dla dzieci w wieku od 7 do 9 lat wynosi ono 70g/dobę niezależnie od płci, podczas gdy u dziewcząt w wieku 10-12 lat to 82 g/dobę, a w wieku 13-15 lat 95 g/dobę. Dla chłopców odpowiednie wartości to 93 g/dobę w wieku 10-12 lat i 117 g/dobę w wieku 13-15 lat. Zalecane jest, aby 35-45% całkowitej energii pochodziło z tłuszczów, przy czym preferowane są te, które zawierają nienasycone kwasy tłuszczowe, takie jak ryby i oleje roślinne. Nadmierna konsumpcja tłuszczów zwierzęcych zawierających nasycone kwasy tłuszczowe może prowadzić do rozwoju otyłości [268,293].

Stosowanie zasad zdrowego i zrównoważonego odżywiania w znaczący sposób wspiera prawidłowy rozwój fizyczny oraz pozwala osiągnąć parametry antropometryczne, które są najbliższe tym zakodowanym w genotypie, a także wzmacnia odporność i zmniejsza zapadalność na choroby [268].

Kolejnym czynnikiem modyfikującym stan zdrowia dzieci w okresie szkolnym jest aktywność fizyczna, która stymuluje i wspiera prawidłowe wzrastanie i dojrzewanie organizmu, rozwija umiejętności ruchowe oraz wytrzymałość fizyczną. Ćwiczenia fizyczne mogą korygować niedobory ruchu i pomagać radzić sobie ze stresem. W niektórych sytuacjach mają działanie korekcyjne i profilaktyczne, zapobiegając wadom postawy lub chorobom cywilizacyjnym. Aktywność fizyczna definiowana, jako wysiłek fizyczny związany z ruchem ciała lub jego częściami, wywołuje pracę mięśni szkieletowych, co prowadzi do zmian czynnościowych w organizmie i dodatkowego wydatku energetycznego. Zakres jej obejmuje różne formy ruchu m.in.: poruszanie się, wykonywanie czynności

codziennych, nauka, rekreacja oraz uprawianie sportu. Aktywność fizyczną cechują: rodzaj lub typ, regularność, czas trwania oraz poziom intensywności. W okresie szkolnym stopniowo zmniejsza się jej poziom zwłaszcza u dziewcząt. W tej grupie powszechne staje się zjawisko tzw. „*braku entuzjazmu do ruchu*”, szczególnie w okresie przed i po menarche, nazywane „*lenistwem ruchowym*”. Motywacje do podejmowania wysiłku fizycznego różnią się w zależności od płci. U chłopców dominuje chęć poprawy kondycji i wzrostu masy mięśni, podczas gdy u dziewcząt motywacją jest najczęściej dążenie do smukłej sylwetki i atrakcyjnego wyglądu zewnętrznego [127,186,210].

Według aktualnych zaleceń WHO z 2020 roku dzieci i młodzież powinny być aktywne co najmniej przez średnio 60 minut dziennie na poziomie od umiarkowanego do intensywnego, z różnorodnymi formami aktywności sprzyjającymi zdrowiu sercowo-naczyniowemu, wzrostowi mięśni i kości. WHO rekomenduje dla dzieci i młodzieży szeroki zakres różnych rodzajów ćwiczeń w tym:

- aerobowe: bieganie, szybkie chodzenie, jazda na rowerze, pływanie, skakanie na skakance – aktywności te poprawiają wydolność serca i płuc,
- siłowe: wspinaczka, gimnastyka, przysiady, pompki, ćwiczenia z wykorzystaniem własnego ciężaru ciała – sprzyjające wzmocnieniu mięśni,
- zręcznościowe: tańce, gry zespołowe (piłka nożna, koszykówka, siatkówka), które wymagają nie tylko kondycji, ale także koordynacji, szybkości i strategii,
- ćwiczenia równoważne: joga, tai chi, akrobatyka – mogą pomagać w utrzymaniu równowagi i elastyczności [38,76,341].

Kształtowanie u dzieci nawyku regularnej aktywności fizycznej ma szczególnie ważne znaczenie dla utrzymania aktywnego trybu życia w dorosłości. Istotnym aspektem jest włączenie aktywności fizycznej w codziennych aktywnościach oraz udzielanie dobrego przykładu przez rodziców i opiekunów [175,210].

Styl życia to kolejny ważny czynnik mający wpływ na zdrowie w okresie szkolnym. Zgodnie z definicją podaną przez WHO dla regionu europejskiego, odnosi się do modelu życia wynikającego z wzajemnych relacji między ogólnymi warunkami życiowymi a osobistymi schematami postępowania, które są kształtowane przez czynniki kulturowo-społeczne oraz indywidualne cechy osoby. Ważnymi aspektami stylu życia służącymi utrzymaniu zdrowia są opisane wcześniej prawidłowe odżywianie i aktywność fizyczna. Tryb życia to także dostateczna ilość snu, formy spędzania czasu wolnego, zainteresowania oraz unikanie substancji szkodliwych [302,344,359].

Sen jest niemniej ważnym elementem mającym wpływ na zdrowie organizmu w okresie rozwojowym. Niedobór snu może obniżyć sprawność psychomotoryczną i przyczynić się do występowania zaburzeń hormonalnych, objawiających się zwiększeniem apetytu, co może prowadzić do przyrostu masy ciała. Z kolei długotrwałe pozbawienie snu może wywoływać problemy psychiczne, a nawet występowanie zaburzeń somatycznych [259,308]. W kształtowaniu zdrowych nawyków snu, które są istotne dla ogólnego

rozwoju i dobrego samopoczucia dziecka może pomóc przestrzeganie następujących zasad:

- zapewnienie cichego i odpowiednio oświetlonego miejsca do spania,
- utrzymanie odpowiedniej temperatury i przewietrzenie pomieszczenia,
- unikanie ciężkostrawnych posiłków na kolację,
- ograniczenie produktów z kofeiną wieczorem i późnym popołudniem,
- promowanie dziennych aktywności fizycznych, zwłaszcza na świeżym powietrzu,
- unikanie korzystania przed snem z urządzeń emitujących niebieskie światło [100,202].

Istotne znaczenie w okresie rozwojowym ma redukcja stresu i sposób w jaki młodzi ludzie spędzają swój wolny czas, podejmując działania w różnych obszarach aktywności. Formy spędzania czasu wolnego w aspekcie prozdrowotnym powinny służyć regeneracji sił fizycznych i psychicznych, czerpaniu przyjemności z rozrywki, uczestniczeniu w dobrowolnej działalności społecznej oraz rozwijaniu własnych zainteresowań, pasji, czy talentów poprzez edukację i aktywności takie jak sztuka, technika, nauka i sport. Ostatnio jednak zachowania dzieci i młodzieży w czasie wolnym coraz częściej odzwierciedlają rosnącą alienację społeczną i preferowanie komunikowania się za pośrednictwem mediów społecznościowych kosztem bezpośrednich kontaktów co może wpływać na jakości relacji z rówieśnikami. Ponadto sedentarny tryb życia podczas takich form aktywności uznawany jest za główny czynnik występowania nadwagi i otyłości wśród dzieci i młodzieży, a nadmierne korzystanie z mediów społecznościowych czy gier komputerowych może być uzależniające [151,171,334].

W okresie szkolnym, zwłaszcza podczas etapu adolescencji, nasilają się zachowania szkodliwe dla zdrowia dzieci i młodzieży. Jest to związane z fizjologicznymi zmianami w organizmie, wpływającymi na procesy emocjonalne, poznawcze i ocenę ryzyka. Przykłady takich zachowań to spożywanie alkoholu, palenie papierosów, używanie narkotyków, leków psychotropowych i substancji psychoaktywnych. Te ryzykowne działania mogą zagrażać zdrowiu i bezpieczeństwu, prowadzić do problemów zdrowotnych, utrudniać pełnienie ról społecznych, sprzyjać problemom psychicznym oraz komplikować zdobycie umiejętności potrzebnych w dorosłym życiu [229,67,299].

1.3. Pandemia COVID-19 jako zagrożenie stanu zdrowia populacji dzieci i młodzieży

1.3.1. Definicja i epidemiologia pandemii COVID-19

Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), pandemia to def. „*globalne rozprzestrzenianie się nowej choroby*”. Występuje wówczas, gdy choroba taka szerzy się globalnie, zagrażając zdrowiu lub życiu dużej liczbie ludności. Cechą szczególną globalnego rozprzestrzeniania się choroby jest szeroki zasięg geograficzny oraz znaczący

wpływ na zdrowie publiczne w wielu krajach. WHO ogłosiła pandemię COVID-19 w dniu 11 marca 2020 roku, informując, że w ciągu dwóch tygodni liczba przypadków tej choroby poza Chinami wzrosła trzynastokrotnie, a liczba dotkniętych krajów potroiła się. Jednocześnie Światowa Organizacja Zdrowia wyraziła głębokie zaniepokojenie rosnącą liczbą nowych przypadków, ciężkością przebiegu choroby oraz brakiem zabezpieczenia medycznego w wielu krajach [134,345].

Od początku pandemii COVID-19 (z j.ang. *Coronavirus Disease 2019*) wirus SARS-CoV-2 (z j.ang. *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*) szybko rozprzestrzenił się na całym świecie, prowadząc do globalnego kryzysu zdrowotnego. Pierwsze przypadki COVID-19 zostały zgłoszone w Wuhan, w Chinach, pod koniec grudnia 2019 roku. Do maja 2024 roku, na świecie odnotowano ponad 774 miliony potwierdzonych przypadków oraz ponad 6,9 miliona zgonów związanych z tą chorobą. Pierwsze potwierdzone przypadki w Europie odnotowano 24 stycznia 2020 roku w Bordeaux, we Francji. Wirus szybko rozprzestrzenił się na inne kraje, takie jak Niemcy, Włochy, Hiszpania, Szwecja i Wielka Brytania w ciągu następnych dni i tygodni. Do 17 marca 2020 roku wszystkie państwa w Europie miały już przynajmniej jeden potwierdzony przypadek COVID-19. Do końca stycznia 2024 roku, w regionie odnotowano ponad 270 milionów potwierdzonych przypadków tej choroby. W tym czasie zmarło około 6,9 miliona osób. Pierwszy potwierdzony przypadek w Polsce odnotowano 4 marca 2020 roku. Pacjentem był mężczyzna, który wrócił z Niemiec. Środki zapobiegawcze, mające na celu powstrzymanie rozprzestrzeniania się wirusa, wprowadzono po raz pierwszy 10 marca 2020 roku, gdy liczba przypadków wynosiła 22, a nie było jeszcze żadnych zgonów. W kolejnych dniach liczba zakażeń wzrosła, co doprowadziło do wprowadzenia bardziej surowych restrykcji, w tym lockdownu, 24 marca 2020 roku [30,75,94,189,340].

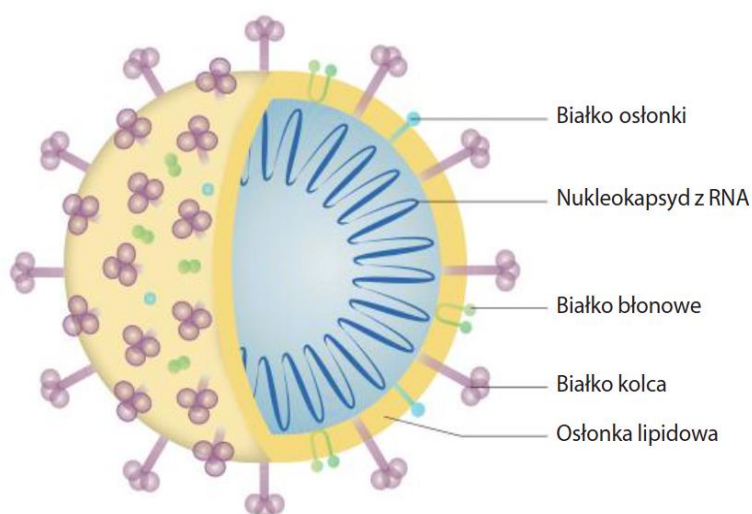
Pandemia COVID-19 spowodowała ogromne straty demograficzne na całym świecie, prowadząc do ponad 2 milionów zgonów i zmuszając miliardy ludzi do izolacji z powodu nakazów pozostania w domu. Gwałtownie zaburzyła jedną z podstawowych potrzeb człowieka – potrzebę bezpieczeństwa, która jest niezbędna dla prawidłowego funkcjonowania bez obaw, lęków i strachu o zdrowie oraz życie. Spowodowała globalny kryzys zdrowotny, ekonomiczny i społeczny, który w krótkim okresie czasu zmienił sposób funkcjonowania współczesnego świata. W wymiarze ekonomicznym wpłynęła na funkcjonowanie wielu przedsiębiorstw, które to musiały w krótkim czasie dostosować swoje dotychczasowe strategie do aktualnych potrzeb (praca zdalna, wykorzystanie technologii cyfrowych) biorąc przy tym pod uwagę zdrowie i bezpieczeństwo swoich pracowników [17,183].

1.3.2. Charakterystyka wirusa SARS-CoV-2

SARS-CoV-2 (z j.ang. *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*) jest to drobnoustrój chorobotwórczy z rodziny koronawirusów, wywołujący ciężki ostry zespół niewydolności oddechowej. Wyróżnia się cztery jego rodzaje tj.: α - i β -koronawirusy – patogenne dla ssaków oraz γ - i δ -koronawirusy- wywołujące choroby u ptaków. Wirus SARS-CoV-2 należy do β -koronawirusów. Jego nazwa wynika z dużego podobieństwa do ludzkiego wirusa SARS, który wywołał w 2003 roku w Chinach epidemię ciężkiej niewydolności oddechowej SARS (Severe Acute Respiratory Syndrom) oraz do występującego u nietoperzy SARS-like-CoVZXC21 [32,235].

Pierwsze chorobotwórcze szczepy ludzkiego koronawirusa zostały opisane w latach 60. XX wieku. Dotychczas zidentyfikowano 38 gatunków koronawirusów, a według ostatnich raportów należący do β -koronawirusów SARS-CoV-2 nadal mutuje, czego dowodem jest pojawienie się nowego wariantu brytyjskiego, który zaczyna dominować w zakażeniach. Uważa się, że rezerwuarem ludzkich koronawirusów są nietoperze, a zakażenia manifestują się zazwyczaj jako przeziębienia, które występują cyklicznie co 2-4 lata w okresie jesienno-wiosennym [240].

Budowa wirusa (Rycina 2) jest otoczkowa z jednoniciowym RNA o średnicy 60-140 nm. Nazwa „koronawirus” wywodzi się z jego charakterystycznego wyglądu – glikoproteiny S na powierzchni, którego tworzy struktury w kształcie kolców, które pod mikroskopem elektronowym przypominają koronę. Glikoproteinowe wypustki SARS-CoV-2 tworzą białko kolca S, które umożliwia wirusowi wiązanie się z receptorami błonowymi i wnikanie do komórki gospodarza. Białko kolca odgrywa kluczową rolę w procesie przyłączania wirionu do komórki gospodarza. SARS-CoV-2 intensywnie namnaża się w komórkach nabłonka dróg oddechowych oraz błony śluzowej układu pokarmowego, co prowadzi do zaburzeń w ich funkcjonowaniu [241,287,303,305].



Rycina 2. Budowa wirusa SARS-CoV-2 [240]

Wirus SARS-CoV-2 przenosi się głównie drogą kropelkową. Jest mniej wirulentny i ma niższą śmiertelność w porównaniu z wirusami SARS (z j.an. *Severe Acute Respiratory Syndrome*) i MERS (z j.ang. *Middle East Respiratory Syndrom*), ale jest znacznie bardziej zakaźny, także w okresie bezobjawowym. Może być przenoszony przez ozdrowieńców do 8 dni. Okres przeżywalności wirusa zależy od rodzaju powierzchni i warunków otoczenia, takich jak temperatura i wilgotność. Dane wskazują również, że SARS-CoV-2 może przetrwać w powietrzu do 3 godzin, na kartonach i papierze do 24 godzin, a na metalach i plastiku do trzech dni [48,235,305,361]. Infekcja może nastąpić przez bezpośredni kontakt z zakażonym lub pośrednio przez dotykание powierzchni zanieczyszczonych wirusem, a następnie twarzy, nosa lub ust.

1.3.3. Patogeneza i przebieg kliniczny choroby

Przebieg kliniczny COVID-19 jest bardzo różnorodny, obejmuje zarówno przypadki bezobjawowe, jak i te z wyraźnymi objawami klinicznymi. Według danych globalnych, 80% zakażonych wirusem SARS-CoV-2 nie doświadcza istotnych objawów klinicznych, jednak u pozostałych 20% pacjentów rozwija się ciężkie śródmiąższowe zapalenie płuc o różnym stopniu nasilenia. Krytyczny przebieg choroby dotyczy około 5% zakażonych i często może to mieć związek z burzą cytokinową powodującą występowanie zaburzeń wielonarządowych. Śmiertelność wśród chorujących na COVID-19 wynosi od 2% do 4% wszystkich zakażonych [52,165,289].

Osoby najbardziej narażone na ciężki przebieg COVID-19 to pacjenci przebywający w placówkach opieki długoterminowej, osoby starsze (szczególnie powyżej 80. roku życia) z wielochorobowością oraz pacjenci z obniżoną odpornością, w tym chorzy na nowotwory, HIV (z j. ang. *Human Immunodeficiency Virus*), przewlekłe choroby zapalne i przyjmujący leki immunosupresyjne. Do grup ryzyka należą również osoby z chorobami sercowo-naczyniowymi, układu oddechowego, otyłe oraz cierpiące na cukrzycę, przewlekłą chorobę nerek i wątroby [243,252].

Pierwsze objawy choroby pojawiają się zwykle średnio po około 5 dniach od zakażenia, chociaż okres inkubacji może wynosić czasem od 2 do 14 dni, a w pojedynczych przypadkach nawet do 21 dni. Przebieg zakażenia nie jest jednoznaczny; najczęściej występują gorączka, kaszel i duszność o różnym nasileniu. Inne objawy to ogólne osłabienie, bóle mięśniowo-stawowe, katar, ból głowy i gardła, zaburzenia węchu i smaku, zapalenie spojówek lub krtani oraz dolegliwości żołądkowo-jelitowe, takie jak nudności, wymioty lub biegunka [45,52,165].

Choroba COVID-19 przebiega w kilku stadiach, różniących się nasileniem objawów i wymaganą opieką medyczną [21,80,289]:

- Stadium I: Pacjenci bezobjawowi lub z łagodnymi objawami (80% zakażonych).

- Stadium II: Pacjenci z pełnoobjawowym przebiegiem choroby, wymagający hospitalizacji z powodu śródmiąższowego zapalenia płuc i konieczności tlenoterapii.
- Stadium III: Pacjenci z niewydolnością oddechową i burzą cytokinową.
- Stadium IV: Pacjenci z ostrą niewydolnością oddechową wymagający wentylacji mechanicznej i możliwej pozaustrojowej oksygenacji membranowej (ECMO).

1.3.4. Ograniczenia wynikające z izolacji i kwarantanny oraz konsekwencje zdrowotne pandemii

Pandemia COVID-19 znacząco wpłynęła na zdrowie dzieci i młodzieży, pomimo, że dzieci miały niskie ryzyko zarówno zachorowania na COVID-19, jak i doświadczania poważnych konsekwencji zdrowotnych związanych z tą chorobą. Podczas kwarantanny, na skutek izolacji domowej, zamknięcia szkół, zaniku więzi z rówieśnikami i wprowadzonych ograniczeń dzieci i młodzież doświadczały między innymi znacznego obciążenia psychicznego, natomiast ograniczenie aktywności fizycznej oraz niewłaściwe nawyki żywieniowe spowodowały wzrost liczby dzieci z nadwagą i otyłością. Konsekwencją izolacji był także wzrost przypadków związanych z przemocą, w tym krzywdzeniem dzieci w środowisku domowym. Czynniki te zaburzały tradycyjny styl życia dzieci i młodzieży, prowadząc do występowania wielu problemów zdrowotnych [52,64,246].

Okres pandemii miał nie tylko niekorzystny wpływ na zdrowie fizyczne, ale również psychiczne dzieci i młodzieży. Badania z tego okresu wskazują, że znacząco zwiększyła się liczba zdiagnozowanych nowych zaburzeń psychicznych w tej grupie wiekowej objawiająca się występowaniem objawów lękowych i depresyjnych oraz somatycznych będących skutkiem m.in. izolacji społecznej. Dzieci i młodzież poddawane kwarantannie doświadczały wyższego poziomu strachu, nerwowości, smutku i bezsenności w porównaniu z ich rówieśnikami nieobjętymi taką izolacją. Znaczna większość z nich doświadczyła pogorszenia zdrowia psychicznego szczególnie podczas pierwszej fali pandemii [69,114,170,318].

Zdrowie fizyczne dzieci i młodzieży w kontekście pandemii COVID-19 również uległo pogorszeniu, ze względu na znaczący wzrost liczby nowych przypadków nadwagi i otyłości w tej grupie wieku. Wśród dzieci i młodzieży zaobserwowano zwiększony przyrost masy ciała podczas pandemii w porównaniu do okresu przed jej wystąpieniem. Przyczyną tego były m.in. zmniejszenie aktywności fizycznej, dłuższy czas spędzany przed ekranami telewizorów i komputerów, zmiany w sposobie odżywiania tj. zwiększenie spożycia wysokokalorycznych i niskowartościowych pokarmów, brak regularnych posiłków oraz łatwiejszy dostęp do przekąsek i fastfoodów. Dodatkowym negatywnym czynnikiem był stres związany z pandemią, zmiany w rutynie codziennej oraz brak aktywności

szkolnych, co wpłynęło na wzrost konsumpcji, jako mechanizmu radzenia sobie ze stresem [44,126,220].

W okresie pandemii COVID-19 wyraźnie wzrosło również zjawisko krzywdzenia dzieci i młodzieży. Ograniczenia w poruszaniu się, zamknięcie szkół oraz inne restrykcje wprowadzone w celu ograniczenia rozprzestrzeniania się wirusa, przyczyniły się do zwiększenia ryzyka maltretowania dzieci w domach. Szczególnie narażone były młode osoby mieszkające z dorosłymi cierpiącymi na choroby psychiczne lub nadużywającymi środków psychoaktywnych, co pogłębiło problemy zdrowotne i psychiczne w tych gospodarstwach domowych. Pandemia wywołała również pogorszenie jakości relacji rodzinnych oraz nasilenie stresu, co negatywnie wpływało na zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży. Ograniczone możliwości wychodzenia z domu oraz zamknięcie szkół uniemożliwiły dzieciom korzystanie z bezpiecznych przestrzeni i wsparcia, które normalnie były dostępne w szkołach i innych instytucjach [246,282]. Wprowadzone restrykcje sprawiły, że nauczyciele i pracownicy socjalni mieli ograniczoną możliwość monitorowania i zgłaszania sytuacji krzywdzenia, co przyczyniło się do wzrostu liczby przypadków przemocy fizycznej, psychicznej oraz zaniedbań wychowawczych.

2. ZAŁOŻENIA BADAWCZE

2.1. Uzasadnienie wyboru tematu

Zdrowie dzieci i młodzieży kształtowane jest przez wiele czynników, w tym istotne znaczenie mają uwarunkowania środowiskowe, takie jak: warunki socjalno-bytowe, preferowane formy snu i wypoczynku, organizacja nauki, sposób żywienia oraz poziom aktywności fizycznej. Nie bez znaczenia pozostają również czynniki psychospołeczne, w tym jakość relacji rodzinnych i rówieśniczych oraz dostępność do opieki medycznej i psychologicznej. Współczesne zmiany cywilizacyjne, a także nagłe i nieprzewidziane sytuacje, do których zaliczyć można pandemię COVID-19, mogą dodatkowo wpływać na kondycję zdrowotną młodego pokolenia, prowadząc między innymi do nasilenia problemów zdrowia psychicznego, zaburzeń emocjonalnych oraz wzrostu ryzyka izolacji społecznej.

Okres pandemii i związane z nim ograniczenia stanowiły istotne wyzwanie dla zdrowia dzieci i młodzieży, prowadząc do negatywnych konsekwencji zarówno w wymiarze fizycznym, jak i psychicznym. Szczególnie dotkliwymi skutkami były zmniejszenie aktywności ruchowej, zwiększenie czasu spędzanego przed ekranami urządzeń elektronicznych oraz zaburzenia żywieniowe wynikające z nieregularności posiłków i niezdrowych nawyków. Przymusowa izolacja, ograniczenie aktywności fizycznej, zmiany w codziennym funkcjonowaniu, a także utrudniony dostęp do opieki zdrowotnej, mogą przyczynić się do długofalowych problemów zdrowotnych, utrzymujących się także w dorosłości. Ponadto izolacja społeczna spowodowała wzrost poziomu lęku, objawów depresyjnych oraz pogorszenie relacji interpersonalnych wśród dzieci i młodzieży, co wymaga podjęcia działań profilaktycznych i terapeutycznych, aby ograniczyć te negatywne konsekwencje.

Obecnie prowadzone są liczne inicjatywy mające na celu minimalizowanie negatywnych skutków pandemii i przeciwdziałanie długoterminowym konsekwencjom wielomiesięcznej izolacji. Programy te obejmują między innymi działania edukacyjne, kampanie społeczne promujące zdrowy styl życia, interwencje psychologiczne oraz poprawę dostępu do opieki zdrowotnej i wsparcia psychologicznego dla dzieci i młodzieży. Aby jednak działania prewencyjne były skuteczne, konieczne jest rzetelne rozpoznanie potrzeb zdrowotnych i ewentualnych deficytów w populacji dzieci i młodzieży. Szczególne znaczenie ma monitorowanie stanu zdrowia psychicznego oraz fizycznego młodego pokolenia, z uwzględnieniem ich środowiska rodzinnego i szkolnego. Uzyskane w ramach niniejszej pracy wyniki mogą stanowić cenny zbiór informacji wspierających wdrażanie strategii prozdrowotnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego żywienia, aktywności fizycznej oraz higieny pracy umysłowej uczniów, co może przyczynić się do poprawy ich zdrowia i jakości życia. Dzięki temu możliwe będzie bardziej precyzyjne planowanie interwencji prozdrowotnych dostosowanych do specyficznych potrzeb dzieci i młodzieży, co zwiększy efektywność realizowanych działań.

2.2. Cele badań

Cel główny:

Ocena stanu zdrowia dzieci i młodzieży w wieku szkolnym z uwzględnieniem wybranych czynników środowiskowych w okresie pandemii COVID-19.

Cele szczegółowe:

1. Określenie sytuacji socjodemograficznej dzieci i ich rodzin z uwzględnieniem płci, wieku, miejsca zamieszkania, warunków materialnych i mieszkaniowych oraz stanu cywilnego, wykształcenia i aktywności zawodowej rodziców/opiekunów.
2. Przedstawienie stanu zdrowia dzieci i młodzieży w wieku szkolnym w okresie poprzedzającym pandemię COVID-19 w aspekcie biopsychospołecznym.
3. Określenie składu ciała dzieci i młodzieży na podstawie parametrów takich jak: masa ciała rzeczywista, wskaźnik masy ciała (BMI), procentowa zawartość tkanki tłuszczowej (PBF) oraz masa tkanki tłuszczowej (MBF) w okresie pandemii COVID-19.
4. Zdefiniowanie sposobu żywienia dzieci i młodzieży w zakresie ilościowym i jakościowym przed pandemią oraz w jej trakcie.
5. Ocena dobowego rytmu badanych, uwzględniającego aktywność fizyczną, wypoczynek, sen, naukę i czas wolny w okresie przed i w czasie pandemii COVID-19.
6. Analiza korelacji pomiędzy stanem zdrowia dzieci i młodzieży, oznaczonymi parametrami składu ciała, zachowaniami żywieniowymi, aktywnością fizyczną i dobowym rytmem a wybranymi czynnikami socjodemograficznymi.
7. Przedstawienie zmian w stanie zdrowia i zachowaniach zdrowotnych dzieci i młodzieży w czasie pandemii COVID-19 w porównaniu do okresu przed pandemią.

2.3. Problemy i hipotezy badawcze

Problem główny:

W jakim zakresie wybrane czynniki środowiskowe w okresie pandemii COVID-19 miały wpływ na stan zdrowia dzieci i młodzieży w wieku szkolnym?

Problemy szczegółowe:

1. Jaka jest sytuacja socjodemograficzna dzieci i ich rodzin z uwzględnieniem: płci, wieku, miejsca zamieszkania, warunków materialnych i mieszkaniowych oraz stanu cywilnego, wykształcenia, aktywności zawodowej rodziców/opiekunów?
2. Jaki był stan zdrowia dzieci i młodzieży w wieku szkolnym w okresie poprzedzającym pandemię w aspekcie biopsychospołecznym?
3. Jaki jest skład ciała dzieci i młodzieży z uwzględnieniem następujących parametrów: masy ciała rzeczywistej, wskaźnika masy ciała (BMI), procentowej zawartości tkanki tłuszczowej (PBF), masy tkanki tłuszczowej (MBF) w okresie pandemii COVID-19?

4. Jaki jest sposób żywienia dzieci i młodzieży w zakresie ilościowym i jakościowym, w okresie przed i w czasie pandemii COVID-19?
5. Jak przedstawia się dobowy rytm badanych uwzględniający aktywność fizyczną, wypoczynek, sen, naukę, czas wolny w okresie przed i w czasie pandemii COVID-19?
6. Czy zachodzi korelacja pomiędzy stanem zdrowia dzieci i młodzieży, oznaczonymi parametrami składu ciała, zachowaniami żywieniowymi dzieci, ich aktywnością fizyczną i dobowym rytmem a wybranymi czynnikami socjodemograficznymi?
7. Czy wystąpiła zmiana stanu zdrowia i zachowań zdrowotnych dzieci i młodzieży w czasie pandemii COVID-19 w porównaniu do okresu przed pandemią?

Hipoteza główna:

Wybrane czynniki środowiskowe w okresie pandemii COVID-19 miały wpływ na stan zdrowia oraz zachowania zdrowotne dzieci i młodzieży w wieku szkolnym.

Hipotezy szczegółowe:

1. Badani to dzieci i młodzież w przedziale wieku 9-14 lat, mieszkający w mieście, mający dobre warunki materialne i mieszkaniowe, pochodzący z rodzin pełnych, których rodzice w większości są aktywni zawodowo i mają wykształcenie średnie lub wyższe.
2. Stan zdrowia dzieci i młodzieży w wieku szkolnym w okresie poprzedzającym pandemię w aspekcie biopsychospołecznym był dość dobry, a tylko u niektórych z nich występowały nieprawidłowości w różnym zakresie.
3. Skład ciała badanych w zakresie masy ciała rzeczywistej, wskaźnika masy ciała (BMI), procentowej zawartości tkanki tłuszczowej (PBF), masy tkanki tłuszczowej (BF), beztłuszczowej masy ciała (LBM), procentowej zawartości wody całkowitej (TBW) w okresie pandemii COVID-19 wykazuje pewne nieprawidłowości w odniesieniu do norm tych parametrów.
4. Sposób żywienia w badanej grupie w czasie pandemii COVID-19 w zakresie ilościowym i jakościowym wykazywał nieprawidłowości, co mogło mieć wpływ na aktualny i przyszły stan zdrowia.
5. Okres pandemii miał wpływ na niektóre zachowania zdrowotne, tj. aktywność fizyczną, formy wypoczynku i snu, organizację procesu nauki oraz czasu wolnego.
6. Występuje korelacja pomiędzy stanem zdrowia dzieci i młodzieży, oznaczonymi parametrami składu ciała, zachowaniami żywieniowymi dzieci oraz ich aktywnością fizyczną i dobowym rytmem a wybranymi czynnikami socjodemograficznymi.
7. Wystąpiła zmiana stanu zdrowia na mniej korzystny i niektórych zachowań zdrowotnych, głównie dotyczących żywienia i aktywności fizycznej badanych w czasie pandemii COVID-19 w porównaniu do okresu przed pandemią.

3. METODY I MATERIAŁ BADAWCZY

3.1. Metody badań

Metoda badawcza to zespół zorganizowanych, celowych czynności teoretycznych i praktycznych, które są stosowane w badaniach naukowych w celu zdobycia i uporządkowania wiedzy na temat określonych zjawisk. Metoda badawcza obejmuje również dobór narzędzi i technik, które umożliwiają realizację postawionych celów badawczych oraz udzielenie odpowiedzi na pytania badawcze [58,237].

Wśród metod badawczych wyróżnia się metody ilościowe opierające się na zbieraniu danych liczbowych, które podlegają statystycznej analizie oraz jakościowe skupiające się na interpretacji i zrozumieniu zjawisk poprzez dogłębną analizę opisową. Obie te metody służą zrozumieniu badanego zjawiska i umożliwiają formułowanie odpowiedzi na postawione problemy badawcze [58,79].

Badania własne zrealizowano za pomocą metody sondażu diagnostycznego oraz analizy dokumentacji medycznej. Sondaż diagnostyczny umożliwia zebranie obszernego materiału badawczego, ale również nadzorowanie procesu gromadzenia danych. Poprzez tę metodę można uzyskać odpowiedzi na pytania w określonej kolejności, zgodnie z wcześniej opracowanym schematem koncepcyjnym. Analiza dokumentów i materiałów stanowi metodę badawczą, która umożliwia ocenę wstępnych, opisowych oraz ilościowych danych dotyczących badanej grupy [158,172].

Realizacja postępowania badawczego przebiegała w następujących etapach:

- sformułowanie koncepcji pracy,
- postawienie celów, problemów oraz hipotez badawczych,
- przygotowanie oraz wybór odpowiednich narzędzi badawczych,
- uzyskanie zgody dyrektorów podmiotów, w których zaplanowano realizację badań,
- uzyskanie pozytywnej opinii Komisji Bioetycznej przy Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku na realizację projektu badawczego,
- przeprowadzenie badań pilotażowych w celu identyfikacji błędów i dokonania korekt mogących wpłynąć na ostateczne wyniki badań,
- uzyskanie zgody rodziców dzieci na udział w badaniu,
- przeprowadzenie sondażu diagnostycznego wśród rodziców, którzy wyrazili zgodę na udział w badaniu ich dzieci, uczęszczających do wybranych szkół podstawowych na terenie miasta Sanoka,
- zebranie informacji na temat zdrowia dziecka z dokumentacji medycznej pod nazwą: „Karta profilaktycznego badania lekarskiego ucznia klas III, V, VII szkoły podstawowej”,
- wykonanie u dzieci/młodzieży pomiarów wybranych parametrów składu ciała w celu oceny ich stanu zdrowia,

- analiza zebranego materiału badawczego i omówienie wyników,
- sformułowanie wniosków i implikacji praktycznych.

W celu zapewnienia rzetelności wyników oraz wyeliminowania czynników mogących wpłynąć na analizowane parametry zdrowotne, do badania zakwalifikowano wyłącznie dzieci spełniające określone kryteria. Istotnym warunkiem uczestnictwa w badaniu było uzyskanie świadomej zgody rodziców lub opiekunów prawnych na udział dziecka w projekcie badawczym. Ponadto, do badania zakwalifikowano wyłącznie uczniów w wieku 9-14 lat, uczęszczających do szkoły podstawowej, co zapewniło jednolitą grupę badawczą pod względem poziomu edukacji i rozwoju fizjologicznego.

Jednym z ważnych kryteriów włączenia był brak rozpoznania wrodzonych zespołów genetycznych, których cechą charakterystyczną jest otyłość, a także brak zaburzeń endokrynologicznych oraz chorób wpływających na funkcjonowanie ośrodkowego układu nerwowego (OUN) w przebiegu procesów zapalnych i nowotworowych. Zaburzenia te mogłyby wpływać na parametry wzrostu, masy ciała, wskaźnik masy ciała (BMI) oraz ciśnienia tętniczego, a tym samym zakłócić wyniki badania. Dodatkowym warunkiem włączenia do badania było nieprzyjmowanie przez dzieci stałych leków, w szczególności leków sterydowych, antydepresyjnych, przeciwpadaczkowych oraz insuliny, ponieważ ich długotrwałe stosowanie może wpływać na gospodarkę hormonalną, metabolizm oraz wartości ciśnienia tętniczego krwi.

W celu zachowania jednolitości grupy badanej zastosowano również kryteria wyłączenia. Do badania nie zakwalifikowano uczniów, których rodzice lub opiekunowie prawni nie wyrazili zgody na udział w badaniu, a także tych, którzy nie spełniali kryterium wieku, tj. byli młodsi niż 9 lat lub starsi niż 14 lat. Z badania wyłączono również uczniów, którzy uczestniczyli w indywidualnej organizacji nauczania lub byli objęci indywidualnym tokiem nauczania, ponieważ ich rozwój fizjologiczny i warunki środowiskowe mogły odbiegać od standardowego modelu funkcjonowania rówieśników w grupie szkolnej. Ponadto, zgodnie z przyjętymi kryteriami, z badania wykluczono dzieci z wrodzonymi zespołami genetycznymi prowadzącymi do otyłości, z zaburzeniami endokrynologicznymi oraz z chorobami OUN wynikającymi z procesów zapalnych lub nowotworowych, ponieważ schorzenia te mogłyby w istotny sposób wpływać na analizowane parametry zdrowotne.

Ostatecznie, z badania wykluczono także dzieci przyjmujące przewlekłą farmakoterapię, w tym glikokortykosteroidy, leki przeciwpadaczkowe, antydepresyjne oraz insulinę, ponieważ leki te mogą wpływać na wzrost, masę ciała, wskaźnik masy ciała (BMI) oraz wartości ciśnienia tętniczego, co mogłoby prowadzić do nieprawidłowej interpretacji uzyskanych wyników.

Zebrane dane zostały zakodowane i przedstawione w arkuszu kalkulacyjnym Excel. Obliczenia statystyczne wykonano w programie R, wersja 4.4.0. Analizę zmiennych ilościowych wykonano wyliczając statystyki opisowe takie jak średnia,

odchylenie standardowe, mediana, kwartyle oraz minimum i maksimum. Analizę zmiennych jakościowych przeprowadzono wyliczając częstości bezwzględne i procentowe wystąpienia wszystkich wartości, jakie zmienne te mogły przyjmować. Porównanie wartości zmiennych jakościowych w grupach wykonano za pomocą testu chi-kwadrat (z korektą Yatesa dla tabel 2x2) lub dokładnego testu Fishera, gdy założenia testu chi-kwadrat dotyczące tzw. liczebności oczekiwanych nie były spełnione. Porównanie wartości zmiennych ilościowych w dwóch grupach wykonano za pomocą testu U Manna-Whitney'a. Porównanie wartości zmiennych ilościowych w trzech lub więcej grupach wykonano za pomocą testu Kruskala-Wallisa, a w sytuacji wystąpienia istotnych statystycznie różnic pomiędzy grupami, testu post-hoc Dunna. W analizie przyjęto poziom istotności 0,05. A więc wszystkie wartości p poniżej 0,05 interpretowano, jako świadczące o istotnych zależnościach.

3.2. Techniki i narzędzia badawcze

Techniki badawcze są to precyzyjnie określone metody postępowania wykorzystywane w procesie badawczym, umożliwiające poznanie interesujących zjawisk oraz systematyczne zbieranie danych. Narzędzie badawcze to każdy środek wykorzystywany do przeprowadzenia określonej techniki badawczej [173].

Dla potrzeb niniejszego badania zastosowano technikę ankietowania, analizę dokumentacji medycznej i pomiar oraz następujące narzędzia badawcze:

- Autorski kwestionariusz ankiety (zał. nr 1),
- Protokół naukowo-badawczy (zał. nr 2),
- Arkusz do oceny składu ciała dziecka (zał. nr 3),
- Kwestionariusz Aktywności Fizycznej IPAQ – wersja pełna (zał. nr 4).

Autorski kwestionariusz ankiety składał się z 33 pytań podzielonych na pięć części, które zawierały informacje na temat zdrowia, stylu życia oraz warunków socjo-demograficznych rodzin i dzieci przed pandemią COVID-19 oraz w trakcie pandemii. Poszczególne części kwestionariusza zawierały pytania dotyczące:

- I. **Sytuacji socjo-demograficznej rodziców lub opiekunów dziecka** – 11 pytań. Zawarto tutaj pytania dotyczące płci, wieku, stopnia pokrewieństwa, miejsca zamieszkania, stanu cywilnego, poziomu wykształcenia, aktywności zawodowej, warunków materialnych, a także liczby dzieci w rodzinie.
- II. **Stanu zdrowia dziecka w trakcie pandemii** – 2 pytania oceniające występowanie dolegliwości, takich jak: bóle głowy, bóle brzucha, brak apetytu, zaburzenia snu, napady duszności, a także niektórych zachowań (nadruchliwość, agresja, nieśmiałość, płaczliwość) oraz wskazanie z jaką częstością one występowały.

- III. **Dobowego rytmu aktywności dziecka przed i w trakcie pandemii** – 6 pytań. W tej części zapytano o czas poświęcony na oglądanie telewizji, korzystanie z komputera, smartfona oraz na wypoczynek i sen.
- IV. **Zachowań żywieniowych** – 11 pytań odnoszących się do częstości spożywania posiłków i wybranych produktów, zarówno przed pandemią, jak i w czasie pandemii oraz posiłków spożywanych wspólnie z rodziną, stosowania diet i technik kulinarnych.
- V. **Aktywności fizycznej dziecka** – 4 pytania związane z regularnością i intensywnością wykonywanych ćwiczeń, przeszkód związanych z niską aktywnością fizyczną oraz zmian w tej aktywności, jakie powstały podczas pandemii.

Protokół naukowo-badawczy służył do zgromadzenia danych dotyczących stanu zdrowia uczniów klas III, V i VII szkoły podstawowej. Zawarte w nim informacje pochodziły z dokumentacji medycznej oraz od rodziców, wychowawców klas oraz personelu medycznego. W protokole uwzględniono zarówno dane medyczne, jak i informacje oraz opinie rodziców, wychowawców oraz pielęgniarki środowiska nauczania i wychowania. Protokół składał się z ośmiu głównych części, które obejmowały różne aspekty zdrowia i zachowania dzieci:

- Pierwsza część dotyczyła podstawowych informacji o dziecku i jego rodzinie, tj. wieku, płci, klasy do której uczęszcza, zdrowotnych i antyzdrowotnych zachowań w rodzinie oraz obaw rodziców dotyczących dziecka.
- Druga część koncentrowała się na przeszłości zdrowotnej dziecka z ostatnich trzech lat i zawierała pytania o przebieg choroby, urazy lub operacje.
- Trzecia część zawierała pytania aktualnej sytuacji zdrowotnej dziecka, z uwzględnieniem występowania dolegliwości w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Zawarto tutaj pytania związane z funkcjonowaniem układów: nerwowego (tj. bóle głowy, drgawki, omdlenia, tiki, jękanie), pokarmowego (bóle brzucha, biegunki, zaparcia, brak apetytu, nadmierny apetyt), oddechowego (napady duszności, długotrwały kaszel, długotrwały katar), moczowego (dolegliwości przy oddawaniu moczu, moczenie nocne) oraz dotyczące zaburzeń snu.
- Czwarta część zawierała pytania dotyczące występowania alergii, korzystania z okularów oraz aparatów ortodontycznych.
- Piąta część Kwestionariusza składała się z pytań skierowanych do rodziców dotyczących zachowania dziecka oraz pytań o ewentualne niepokojące objawy, takie jak nadruchliwość, agresja, nieśmiałość, trudności w samoobsłudze.
- Szósta część miała na celu zebranie informacji o dziecku od nauczyciela-wychowawcy. Pytania zawarte w tej części dotyczyły głównie zachowań dziecka, jego wyników w nauce oraz relacji z rówieśnikami.
- Kolejna siódma część zawierała pytania dotyczące oceny zdrowia dziecka dokonanej przez pielęgniarkę środowiska nauczania i wychowania, w tym wyniki pomiarów: antropometrycznych, wzroku, słuchu oraz stanu układu ruchu.

- Ósma ostatnia część protokołu odnosiła się do wyników badania lekarskiego, w aspekcie oceny rozwoju biologicznego i psychospołecznego, przebiegu dojrzewania płciowego oraz zdolności do uczestnictwa w zajęciach wychowania fizycznego i zawodach sportowych.

Arkusze do oceny składu ciała dziecka został wykorzystany jako narzędzie służące do analizy wybranych parametrów antropometrycznych. Obejmował podstawowe dane identyfikujące dziecko oraz wskaźniki dotyczące składu ciała, zmierzone za pomocą analizatora składu ciała Jawon Medical X-Contact 350. Arkusz składał się z dwóch głównych części:

- Pierwszej zawierającej dane demograficzne, takie jak: rok urodzenia, klasa oraz płeć dziecka.
- Drugiej koncentrującej się na szczegółowej analizie wybranych parametrów związanych ze składem ciała obejmującej dokumentowanie takich parametrów jak: wzrost (w centymetrach), masę ciała rzeczywistą i standardową (w kilogramach) oraz wskaźnik masy ciała (BMI), który jest obliczany na podstawie wzoru: $\text{masa ciała (kg)} / [\text{wysokość ciała (m)}]^2$, procentową zawartość tkanki tłuszczowej (PBF – Percent Body Fat), masę tkanki tłuszczowej (MBF – Mass of Body Fat). Na tej podstawie u dziecka można określić typ sylwetki ciała.

Arkusze umożliwiał również określenie celów związanych z kontrolą masy ciała, masy tkanki tłuszczowej i masy beztłuszczowej poprzez wskazanie zalecanych wartości tych parametrów oraz oczekiwanych kierunków ich zmian. W celu zachowania rzetelności pomiarów dobrano odpowiednie narzędzia ściśle przestrzegano zasad realizacji pomiarów. Przed przystąpieniem do analizy składu ciała, dokonano pomiaru wzrostu dziecka przy użyciu wzrostomierza SECA 222 z dokładnością do 0,1 cm. Badanie właściwe wykonano za pomocą urządzenia medycznego – analizatora składu ciała Jawon Medical X-Contact 350 posiadającego certyfikat CE0197 i spełniającego wymagania dyrektywy MDD 93/42EEC. Zastosowany analizator to zaawansowany technologicznie aparat służący do dokładnego pomiaru i analizy składu ciała ludzkiego. Obejmuje analizę tkanki tłuszczowej oraz beztłuszczowej masy ciała, w skład której wchodzi: woda, mięśnie i kości. Urządzenie umożliwia szczegółową ocenę zawartości tkanki tłuszczowej, zarówno podskórnej, jak i trzewnej. Analiza składu ciała u dzieci jest istotna w ocenie ich stanu zdrowia, a szczególnie w kontekście zapobiegania i leczenia nadwagi, otyłości i niedożywienia [330].

Analizator oferuje również funkcję segmentowej analizy ciała, oceniając skład w pięciu kluczowych partiach: tułowi, obu ramionach i kończynach dolnych. Ta funkcja jest niezwykle przydatna w monitorowaniu postępów treningowych, procesów rehabilitacyjnych oraz w ocenie efektywności programów dietetycznych. Pozwala na precyzyjne śledzenie zmian w poszczególnych częściach ciała i dostosowywanie planów treningowych lub terapeutycznych do indywidualnych potrzeb pacjenta. Urządzenie

pomiarowe na podstawie wykresu klasyfikacyjnego opartego na dwóch kluczowych wskaźnikach składu ciała: wskaźniku masy ciała (BMI) oraz procentowej zawartości tkanki tłuszczowej (PBF) określa także typ sylwetki. Klasyfikacja uwzględnia zarówno przekroczenie wartości referencyjnych dla BMI, jak i optymalnego zakresu PBF, co umożliwia określenie indywidualnego profilu sylwetki badanego. Zgodnie z założeniami producenta urządzenia, które używano do pomiarów typ sylwetki stanowi odwzorowanie proporcji między tkanką tłuszczową a masą mięśniową. Niższa masa ciała i mniejszy udział tłuszczu wiążą się z niższym ryzykiem otyłości, natomiast wyższy udział tkanki mięśniowej świadczy o korzystniejszym stanie fizjologicznym organizmu. Przekroczenie zarówno BMI, jak i PBF klasyfikuje osobę bliżej typu „otyłość”, natomiast dominacja masy mięśniowej przy niskim udziale tłuszczu odpowiada typowi „atletycznemu”. Na tej podstawie wyodrębnione może być dziewięć typów sylwetki: standardowa, otyłość, niska zawartość tkanki tłuszczowej i wysoka zawartość tkanki mięśniowej, niska zawartość tkanki tłuszczowej i niska zawartość tkanki mięśniowej, nadmiar tkanki tłuszczowej, niska zawartość tkanki tłuszczowej i niska masa ciała, duże umięśnienie, mała masa ciała oraz sylwetka atletyczna

Kwestionariusz Aktywności Fizycznej IPAQ (wersja pełna) jest publicznie dostępnym narzędziem standaryzowanym, stosowanym do oceny poziomu aktywności fizycznej w różnych grupach populacyjnych. Występuje w dwóch wersjach – krótkiej i pełnej, a jego celem jest zebranie informacji na temat aktywności fizycznej respondentów w ciągu ostatnich 7 dni. W badaniu własnym użyto pełną wersję kwestionariusza IPAQ, zawierającą pytania podzielone na pięć sekcji. Każda z części kwestionariusza jest ukierunkowana na zebranie szczegółowych informacji o różnych formach aktywności fizycznej w ciągu tygodnia.

- Pierwsza część koncentruje się wyłącznie na aktywności fizycznej związanej z nauką w szkole. Przeanalizowano liczbę dni, w których dzieci uczestniczyły w intensywnym wysiłku fizycznym, takim jak bieganie czy podnoszenie cięższych przedmiotów, np. podczas lekcji wychowania fizycznego. Uwzględniono również umiarkowany wysiłek fizyczny, np. przenoszenie lekkich rzeczy czy chodzenie po schodach, oraz czas poświęcony na te czynności. Dodatkowo zebrano informacje na temat liczby dni i minut, które dzieci spędzały na przemieszczaniu się w trakcie pobytu w szkole.
- Druga część dotyczy aktywności fizycznej związanej z przemieszczaniem się. Zgromadzono dane dotyczące liczby dni, w których dzieci korzystały z różnych środków transportu, takich jak samochód, autobus czy pociąg. Analizie poddano także czas spędzony na chodzeniu oraz jeździe na rowerze, traktowanych jako formy transportu.
- Trzecia część obejmuje ocenę aktywności fizycznej związanej z pracami domowymi i porządkowymi. Zebrano informacje dotyczące liczby dni, w których dzieci

wykonywały intensywny wysiłek fizyczny, np. przenoszenie ciężkich przedmiotów oraz umiarkowany wysiłek, np. zamiatanie.

- Czwarta część skupia się na aktywności fizycznej wykonywanej w czasie wolnym od obowiązkowych zajęć szkolnych, takiej jak bieganie, szybka jazda na rowerze, pływanie, gra w piłkę nożną. Określono liczbę dni i czas spędzony na intensywnej oraz umiarkowanej aktywności fizycznej.
- Ostatnia, piąta część kwestionariusza koncentruje się na ocenie czasu spędzanego w pozycji siedzącej. Zebrano dane dotyczące liczby godzin i minut spędzonych na siedząco w ciągu dnia, zarówno podczas nauki, jak i w czasie wolnym, np. podczas oglądania telewizji czy czytania książek.

Wytyczne dotyczące przetwarzania i analizy danych z IPAQ, dostępne na stronie internetowej <https://sites.google.com/view/ipaq/home>, określają zasady przeliczania aktywności fizycznej na jednostki Metabolic Equivalent of Task (MET). Jednostki te z kolei pozwalają na sklasyfikowanie badanej grupy do jednej z trzech kategorii aktywności: niska, umiarkowana i wysoka. Dane zostały przeliczone na minuty spędzone na aktywności o różnych intensywnościach, co umożliwiło określenie całkowitej aktywności fizycznej w ciągu tygodnia. Dla celów analizy ustalono następujące poziomy aktywności:

- niska aktywność: brak spełnienia kryteriów dla aktywności umiarkowanej lub wysokiej,
- umiarkowana aktywność: co najmniej 600 MET-minut/tydzień, uzyskane poprzez aktywność o umiarkowanej intensywności lub chodzenie przez minimum 5 dni w tygodniu,
- wysoka aktywność: co najmniej 1500 MET-minut/tydzień dla intensywnych wysiłków lub 3000 MET-minut/tydzień dla kombinacji aktywności intensywnej, umiarkowanej i chodzenia.

Kwestionariusz IPAQ, oprócz oceniania poziomu aktywności fizycznej, dostarcza informacji o czasie spędzonym w pozycji siedzącej, co pozwala na analizę zachowań związanych z siedzącym trybem życia. Sposób analizy danych uwzględniał także zasady przetwarzania wyników, takie jak konwersja godzin na minuty, wykluczanie danych nierealistycznych (np. przekraczających 960 minut dziennie na aktywność fizyczną) oraz zasady przeliczania wyników na jednostki MET-minut/tydzień.

3.3. Charakterystyka badanej grupy

Badaniami objęto 524 dzieci w wieku od 9 do 14 lat uczęszczających do szkół podstawowych na terenie miasta Sanoka. Po weryfikacji kompletności i poprawności wypełnienia narzędzi badawczych do badań zakwalifikowano 414 uczniów klas III, V,

VII, których rodzice lub opiekunowie prawni wyrazili świadomą zgodę na udział ich dzieci w badaniach oraz poprawnie i w całości uzupełnili dostarczone narzędzia badawcze.

W badanej grupie uczniów największy odsetek stanowiły dzieci urodzone w roku 2010 i 2012 – po 24,88% ($n = 103$) w każdym z wymienionych roczników. Niewiele mniej było uczniów z rocznika 2008 – 21,98% ($n = 91$). Dzieci urodzone w roku 2011 stanowiły – 13,29% ($n = 55$) badanych, a w roku 2009 – 9,42% ($n = 39$) dzieci. Najmniej liczną grupą byli uczniowie urodzeni w 2007 roku – 5,07% ($n = 21$). W badanej grupie odnotowano niewielką przewagę liczebną dziewcząt, które stanowiły 52,17% ($n = 216$) badanych, natomiast udział chłopców wyniósł – 47,34% ($n = 196$). Do klasy III uczęszczało 37,68% ($n = 156$) badanych, do klasy V – 29,23% ($n = 121$), a do klasy VII – 33,09% ($n = 137$). Uczniów będących mieszkańcami wsi było 57,49% ($n = 238$), natomiast pozostałe – 42,51% ($n = 176$) dzieci mieszkało w mieście

Średnia wysokość ciała w badanej grupie wynosiła 149,91 cm ($SD = 11,38$), przy czym najniższy uczeń miał 123 cm wzrostu, a najwyższy 183 cm. Wartość centylowa wysokości ciała kształtowała się na poziomie 61,54 ($SD = 29,93$), przy czym najniższy wynik znajdował się na 1. centylu, a najwyższy na 100. centylu. Średnia masa ciała badanych dzieci wynosiła 46,43 kg ($SD = 13,28$). Najniższa masa ciała wynosiła 21 kg, natomiast najwyższa 99 kg. Wartość centylowa masy ciała wynosiła średnio 68,47 ($SD = 27,57$), przy czym najmniejsza odnotowana wartość znajdowała się na 1. centylu, a najwyższa na 100. centylu. Średnia wartość wskaźnika masy ciała (BMI) wyniosła 20,33 kg/m² ($SD = 4,2$). Najniższa wartość BMI to 11,8 kg/m², natomiast najwyższa – 37,5 kg/m². Wartości centylowe BMI mieściły się w zakresie od 0 do 100, przy czym średnia wartość wynosiła 68 ($SD = 28,08$). Wartości ciśnienia tętniczego w badanej grupie były zróżnicowane. Średnia wartość skurczowego ciśnienia tętniczego (SBP) wyniosła 103,97 mmHg ($SD = 10,77$). Najniższa odnotowana wartość SBP to 80 mmHg, a najwyższa – 140 mmHg. Średnia wartość centylowa ciśnienia skurczowego wyniosła 38,53 ($SD = 29,84$), a wartości mieściły się w zakresie od 0 do 100 centyla. Średnia wartość rozkurczowego ciśnienia tętniczego (DBP) wynosiła 61,75 mmHg ($SD = 8,13$). Najniższa wartość DBP to 47 mmHg, natomiast najwyższa 83 mmHg. Średnia wartość centylowa ciśnienia rozkurczowego wyniosła 44,49 ($SD = 29,92$).

3.4. Organizacja i przebieg badań

Badaniami, które przeprowadzono w okresie od marca 2021 roku do listopada 2022 roku objęto 524 uczniów. Po weryfikacji kompletności oraz poprawności wypełnienia kwestionariuszy do ostatecznej analizy zakwalifikowano 414 uczniów szkół podstawowych z terenu miasta Sanoka uczęszczających do klas III, V i VII. Pierwszym etapem badania było sformułowanie celów badawczych, pytań oraz hipotez, które miały zostać zweryfikowane. Następnie przygotowano i wybrano odpowiednie narzędzia badawcze, dostosowane do specyfiki badań. Kolejnym etapem było uzyskanie pozytywnej opinii Komisji Bioetycznej przy Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku (Uchwała nr 3/2021 z dn. 12 marca 2021 r. – zał. nr 6), co umożliwiło dalszą realizację projektu. Przeprowadzono również badania pilotażowe, które miały między innymi na celu sprawdzenie poprawności opracowania Autorskiego Kwestionariusza Ankiety. Dyrektorzy placówek, otrzymali informacje przeznaczoną dla podmiotów, w których zostaną przeprowadzone badania. Po tym etapie uzyskano zgodę dyrektorów podmiotów, w których miały być realizowane badania, oraz zgodę rodziców dzieci na udział ich dzieci w badaniu. Rodzice lub opiekunowie prawni uzyskali pełną informację dotyczącą projektu badawczego i udzielili świadomej zgody na udział dziecka w badaniu naukowym. Zgoda obejmowała wypełnienie przez nich kwestionariusza ankiety. Ponadto każdy rodzic zaakceptował przeprowadzenie analizy składu ciała dziecka, która miała zostać wykonana za pomocą nieinwazyjnego urządzenia medycznego, w celu oceny jego stanu zdrowia. W ramach zgody każdy rodzic umożliwił również dostęp do informacji o stanie zdrowia dziecka, na podstawie „Karty profilaktycznego badania lekarskiego ucznia klas III, V, VII szkoły podstawowej”. Badanie główne obejmowało przeprowadzenie sondażu diagnostycznego wśród rodziców, którzy wyrazili zgodę na udział swoich dzieci, uczęszczających do wybranych szkół podstawowych z terenu miasta Sanoka. Równocześnie zebrano informacje dotyczące zdrowia dzieci na podstawie dokumentacji medycznej, w tym „Karty profilaktycznego badania lekarskiego ucznia klas III, V, VII szkoły podstawowej”. Przeprowadzono również pomiary wybranych parametrów składu ciała u dzieci i młodzieży. Ostatnim etapem była analiza zgromadzonego materiału, przygotowanie dyskusji, a następnie sformułowanie wniosków i implikacji praktycznych.

Uczestnictwo w badaniu nie naruszało danych osobowych grupy dzieci/młodzieży, nie było związane z dodatkowym wykonywaniem zabiegów medycznych, poniesieniem jakiegokolwiek ryzyka oraz kosztów przez osoby objęte badaniem.

3.5. Charakterystyka miejsca prowadzenia badań

Badania przeprowadzono w siedmiu szkołach podstawowych zlokalizowanych w Sanoku. Wszystkie te szkoły dysponują rozbudowaną infrastrukturą dydaktyczną i sportową, wykwalifikowaną kadrą pedagogiczną oraz specjalistami wspierającymi uczniów w procesie nauki i rozwoju psychospołecznego. Na terenie każdej szkoły znajdują się świetlice, biblioteki, pracownie komputerowe, a także gabinety specjalistów, takich jak psycholog, pedagog, logopeda oraz pielęgniarka szkolna.

Poniżej została przedstawiona charakterystyka poszczególnych szkół, w których realizowane były badania wśród dzieci i młodzieży.

Szkoła Podstawowa nr 1 im. gen. Bronisława Prugara-Ketlinga położona jest w centrum osiedla Błonie. Placówka zapewnia uczniom nowoczesne warunki nauki, posiadając przestronne sale lekcyjne, dwie pracownie komputerowe, bibliotekę z Centrum Multimedialnym, trzy sale gimnastyczne (w tym salę do zajęć korekcyjnych), kompleks sportowy „Orlik”, plac zabaw oraz salę zabaw „Radosna Szkoła”. Dodatkowo w szkole funkcjonują świetlica, stołówka, aula oraz gabinety pielęgniarki, higienistki i stomatologa. Kadra pedagogiczna liczy 77 nauczycieli, w tym psycholog, pedagog szkolny, pedagog specjalny i logopeda. Szkoła aktywnie realizuje programy prozdrowotne, m.in. „Szkoła Promująca Zdrowie” i „Trzymaj Formę”, a także prowadzi zajęcia dodatkowe, w tym naukę szachów, pływania oraz języka angielskiego. Teren szkoły jest ogrodzony i monitorowany [110].

Szkoła Podstawowa nr 2 im. Św. Kingi, zlokalizowana przy ul. Rymanowskiej 17, posiada nowoczesną infrastrukturę edukacyjną, obejmującą przestronne sale lekcyjne, bibliotekę, świetlicę, stołówkę oraz gabinety specjalistyczne, w tym logopedyczny, psychologiczny i stomatologiczny. Kadra pedagogiczna liczy 54 nauczycieli, w tym psychologa, pedagoga i logopedę. Placówka realizuje program wychowawczo-profilaktyczny, którego główne obszary obejmują przeciwdziałanie uzależnieniom, agresji i promocję zdrowego stylu życia. Działania te realizowane są poprzez warsztaty, spotkania z ekspertami oraz systematyczne zajęcia profilaktyczne. Szkoła posiada certyfikaty „Szkoła Przyjazna Rodzinie” i „Szkoła Bez Przemocy” [111].

Szkoła Podstawowa nr 3 im. Tadeusza Kościuszki mieści się przy ul. Stróżowskiej 4. Dysponuje nowoczesnymi salami lekcyjnymi, dwiema pracowniami komputerowymi, biblioteką z czytelnią oraz zapleczem sportowym, w tym kilkoma salami gimnastycznymi i nowoczesnymi boiskami. W szkole zatrudnionych jest 44 nauczycieli, w tym nauczyciele przedmiotowi oraz specjaliści wspierający rozwój uczniów, tacy jak psycholog, pedagog i logopeda. Placówka realizuje program wychowawczo-profilaktyczny, koncentrujący się na przeciwdziałaniu agresji rówieśniczej i cyberprzemocy oraz na promocji zdrowego stylu życia. Wdrożono również Standardy Ochrony Małoletnich i procedury reagowania na sytuacje zagrożenia [112].

Szkoła Podstawowa nr 4 im. ks. Zdzisława Jastrzębiec Peszkowskiego, zlokalizowana przy ul. Sadowej 12, wyposażona jest w nowoczesne sale lekcyjne, bibliotekę oraz specjalistyczne pracownie dydaktyczne. Zaplecze sportowo-rekreacyjne obejmuje halę sportową oraz kompleks rekreacyjny. Kadra pedagogiczna liczy 49 nauczycieli, w tym nauczyciele przedmiotowi, psycholog, pedagog szkolny, pedagog specjalny, logopeda oraz nauczyciele wspomagający. Szkoła realizuje liczne inicjatywy prozdrowotne i ekologiczne, potwierdzone certyfikatami „Szkoła Promująca Zdrowie” oraz „Eko-Szkoła 2022”. Program wychowawczo-profilaktyczny obejmuje edukację zdrowotną, działania ekologiczne oraz profilaktykę zdrowotną. Placówka wdraża także procedury zapewniające bezpieczeństwo fizyczne i cyfrowe. [107].

Szkoła Podstawowa nr 6 im. Jana Pawła II, położona przy ul. Przemyskiej 80, kładzie nacisk na wszechstronny rozwój uczniów. Placówka posiada sale lekcyjne, pracownie komputerowe, bibliotekę oraz świetlicę. Kadra pedagogiczna liczy 43 nauczycieli, w tym nauczyciele przedmiotowi, nauczyciele wspomagający oraz specjaliści: psycholog, pedagog i logopeda. Program wychowawczo-profilaktyczny obejmuje działania z zakresu przeciwdziałania przemocy rówieśniczej, uzależnieniom oraz cyberprzemocy. Szkoła uczestniczyła w ogólnopolskich programach, takich jak „Szkoła bez przemocy” oraz (do czasu zakończenia) „Szkoła w Ruchu”, promujących bezpieczeństwo i aktywność fizyczną uczniów. Na terenie placówki funkcjonuje również gabinet pielęgniarstwa. [108].

Szkoła Podstawowa nr 8 im. Królowej Zofii, mieszcząca się przy ul. Jana III Sobieskiego 5, dysponuje nowoczesnymi salami lekcyjnymi, pracowniami komputerowymi, biblioteką oraz świetlicą. Kadra pedagogiczna liczy 62 nauczycieli, w tym nauczyciele przedmiotowi, nauczyciele wspomagający oraz specjaliści – psycholog, pedagog, logopeda oraz nauczyciele gimnastyki korekcyjno-kompensacyjnej i rewalidacji. Szkoła realizuje program wychowawczo-profilaktyczny, obejmujący profilaktykę uzależnień, przeciwdziałanie agresji oraz edukację zdrowotną. Wprowadzono Standardy Ochrony Małoletnich i procedury interwencyjne w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa uczniów. Placówka oferuje szeroki wybór zajęć dodatkowych wspierających rozwój zainteresowań uczniów [109].

Szkoła Podstawowa nr 9, zlokalizowana przy ul. Jana Pawła II 25, dysponuje nowoczesną infrastrukturą edukacyjną, obejmującą sale lekcyjne, zaplecze sportowe oraz specjalistyczne gabinety. Kadra pedagogiczna liczy 60 nauczycieli, w tym nauczyciele przedmiotowi, nauczyciele wspomagający oraz specjaliści – psycholog, pedagog, pedagog specjalny, logopedzi oraz specjalistów prowadzących zajęcia rewalidacyjne i korekcyjno-kompensacyjne. Placówka wdraża program wychowawczo-profilaktyczny, koncentrujący się na przeciwdziałaniu agresji, cyberprzemocy i uzależnieniom, a także na promocji zdrowia. Szkoła prowadzi również różnorodne zajęcia dodatkowe oraz działania profilaktyczne [113].

Wszystkie szkoły podstawowe z terenu miasta Sanoka, w których prowadzono badania wykazują wysoki poziom organizacji i przygotowania do realizacji zadań edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych. Dysponują nowoczesną infrastrukturą oraz zasobami kadrowymi umożliwiającymi skuteczne wspieranie uczniów w rozwoju poznawczym, emocjonalnym i społecznym. Szczególną uwagę zwracają wdrażane programy profilaktyczne, ukierunkowane na bezpieczeństwo w środowisku szkolnym i w świecie cyfrowym. Szeroka oferta zajęć pozalekcyjnych i innowacyjnych rozwiązań edukacyjnych sprzyja wszechstronnemu rozwojowi uczniów, co czyni te placówki odpowiednim miejscem do prowadzenia badań o charakterze pedagogicznym i zdrowotnym.

4. WYNIKI BADAŃ

4.1. Sytuacja demograficzna i społeczna badanej grupy

Sytuacja demograficzna i społeczna dzieci oraz ich rodziców lub opiekunów prawnych była zróżnicowana. W informacjach dotyczących dzieci objętych badaniem uwzględniono: rok urodzenia, płeć, klasę szkolną, do której dziecko uczęszczało w czasie wykonywania badań oraz miejsce zamieszkania. W danych dotyczących rodziców (opiekunów prawnych) określono: płeć rodzica/ opiekuna prawnego, wiek, stan cywilny, stopień pokrewieństwa z dzieckiem, miejsce zamieszkania, poziom wykształcenia, aktywność zawodową, warunki materialne, warunki mieszkaniowe oraz liczbę dzieci w rodzinie.

Charakterystyka badanej populacji dzieci

W badanej grupie dzieci największy odsetek stanowili uczniowie urodzeni w roku 2010 i 2012 – po 24,88% (n = 103) w każdym z wymienionych roczników. Niewiele mniej było dzieci z rocznika 2008 – 21,98% (n = 91). Dzieci urodzone w roku 2011 stanowiły- 13,29% (n = 55) badanych, a w roku 2009 – 9,42% (n = 39) respondentów. Najmniej liczną grupą byli uczniowie urodzeni w 2007 roku – 5,07% (n = 21). W analizowanej populacji nieznacznie przeważały dziewczęta, które stanowiły 52,17% (n = 216) badanych, natomiast udział chłopców wyniósł – 47,34% (n = 196). Do klasy III uczęszczało 37,68% (n = 156) badanych, do klasy V – 29,23% (n = 121), a do klasy VII – 33,09% (n = 137). Uczniów mieszkających na wsi było 57,49% (n = 238), natomiast pozostałe – 42,51% (n = 176) badanych mieszkało w mieście (Tabela 1).

Tabela 1. Sytuacja socjodemograficzna badanej grupy dzieci

Zmienna		n	%
Rok urodzenia	2007	21	5,07
	2008	91	21,98
	2009	39	9,42
	2010	103	24,88
	2011	55	13,29
	2012	103	24,88
	Brak danych	2	0,48
Płeć	Dziewczęta	216	52,17
	Chłopcy	196	47,34
	Brak danych	2	0,48
Klasa	III klasa	156	37,68
	V klasa	121	29,23
	VII klasa	137	33,09
Miejsce zamieszkania	Miasto	176	42,51
	Wieś	238	57,49

Charakterystyka rodziców / opiekunów

W grupie rodziców dzieci objętych badaniem zdecydowaną większość – 90,82% (n = 376) stanowiły kobiety, mężczyzn było zaledwie 9,18% (n = 38). Najlicniejszą grupą byli rodzice w wieku 36-40 lat – 36,47% (n = 151). W dalszej kolejności rodzice w przedziale wieku 41-45 lat – 26,81% (n = 111), a następnie w wieku 31-35 lat – 18,36% (n = 76), dalej rodzice/opiekunowie w przedziale 46-50 lat – 12,08% (n = 50). Znacznie mniej liczną kategorię wiekową stanowili rodzice w przedziałach 21-30 lat – 3,38% (n = 14) oraz powyżej 50. roku życia – 2,90% (n = 12). Matkami badanych dzieci była zdecydowana większość – 91,06% (n = 377) rodziców/opiekunów. Ojcami było – 8,21% (n = 34), a 3 osoby (0,7%) to opiekunowie prawni badanych dzieci. Ponad połowa – 57,49% (n = 238) rodziców/opiekunów prawnych mieszkała na wsi, natomiast pozostałe – 42,51% (n = 176) było mieszkańcami miasta. Najlicniejszą grupą byli rodzice pozostający w związkach małżeńskich – 88,16% (n = 365), następnie osoby rozwiedzione – 4,11% (n = 17), stanu wolnego było 3,62% (n = 15) rodziców. Wdowy lub wdowcy stanowili – 1,93% (n = 8) rodziców/opiekunów, a osoby będące w związkach partnerskich – 1,69% (n = 7). W separacji pozostawał jeden rodzic i jedna osoba nie określiła swojego stanu cywilnego.

Warunki mieszkaniowe oceniono w pięciu kategoriach tj.: bardzo dobre, dobre, średnie, złe i bardzo złe. Ponad połowa – 56,28% (n = 233) badanych rodzin określiła je jako dobre, a 35,27% (n = 146) jako bardzo dobre. Rodzice/opiekunowie prawni, którzy określili warunki mieszkaniowe jako średnie stanowili – 8,21% (n = 34) badanych, natomiast w jednym przypadku (0,24%) uznano je za złe. Najlicniejszą grupę stanowili rodzice z wykształceniem wyższym – 51,93% (n = 215), następnie z wykształceniem średnim – 31,64% (n = 131). Wykształcenie zawodowe zadeklarowało – 14,73% (n = 61), a podstawowe wykształcenie deklarowało 1,45% (n = 6) rodziców/opiekunów prawnych.

Aktywność zawodową rodziców badanych dzieci sklasyfikowano w dziewięciu kategoriach. Największe grupy stanowili rodzice/opiekunowie zatrudnieni w sektorze publicznym – 40,10% (n = 166) oraz w sektorze prywatnym – 30,43% (n = 126). Kolejna pod względem liczności grupa – 12,08% (n = 50) prowadziła własną działalność gospodarczą. Rodzice/opiekunowie pracujący w rolnictwie stanowili 1,45% (n = 6). Do grupy biernych zawodowo zaliczono osoby pozostające bez pracy, pobierające różne formy świadczeń lub zajmujące się wyłącznie prowadzeniem domu. Status bezrobotnych miało 12,08% (n = 50) rodziców, osób utrzymujących się z zasiłków było 2,66% (n = 11), z rent – 0,48% (n = 2), taki sam odsetek – 0,48% (n = 2) to gospodynie domowe, a z emerytury utrzymywała się jedna osoba (0,24%).

Warunki materialne badanych rodzin zostały ocenione w pięciu kategoriach: bardzo dobre, dobre, średnie, złe i bardzo złe. Najczęściej określano je jako dobre – odpowiedzi takiej udzieliło 62,80% (n = 260). Co piąta rodzina – 20,77% (n = 86) oceniła

swoje warunki materialne jako bardzo dobre. Nieco mniej niż jedna piąta badanych – 16,18%(n = 67) określiła je jako średnie. Zaledwie jedna osoba – 0,24% oceniła je jako złe, natomiast żadna z rodzin nie wskazała na warunki bardzo złe.

Największa grupa – 48,55% (n = 201) rodziców wskazała na urodzenie dwojga dzieci. Blisko jedna trzecia rodzin (28,02%; n = 116) wychowywała troje dzieci, natomiast rodziny z jednym dzieckiem stanowiły 13,04% (n = 54). Mniej liczne były rodziny z czworgiem dzieci – 6,28% (n = 26), pięciorgiem – 2,66% (n = 11) i sześciorgiem – 1,21% (n = 5). Jedna rodzina (0,24%) wychowywała siedmioro dzieci (Tabela 2).

Tabela 2. Sytuacja socjodemograficzna rodziców/opiekunów prawnych

Zmienna		N	%
Płeć	Kobieta	376	90,82
	Mężczyzna	38	9,18
Wiek	21-30 lat	14	3,38
	31-35 lat	76	18,36
	36-40 lat	151	36,47
	41-45 lat	111	26,81
	46-50 lat	50	12,08
	Powyżej 50 lat	12	2,90
Stopień pokrewieństwa	Matka	377	91,06
	Ojciec	34	8,21
	Opiekun prawny	3	0,72
Miejsce zamieszkania	Miasto	176	42,51
	Wieś	238	57,49
Stan cywilny	Panna/Kawaler	15	3,62
	Mężatka/Żonaty	365	88,16
	Rozwiedziona/y	17	4,11
	Wdowa/Wdowiec	8	1,93
	W związku partnerskim	7	1,69
	W separacji	1	0,24
	Brak danych	1	0,24
Wykształcenie	Podstawowe	6	1,45
	Zawodowe	61	14,73
	Średnie	131	31,64
	Wyższe	215	51,93
	Brak danych	1	0,24
Aktywność zawodowa	Praca zawodowa w sektorze publicznym	166	40,10
	Praca zawodowa w sektorze prywatnym	126	30,43
	Własna działalność gospodarcza	50	12,08
	Zasiłek	11	2,66
	Bezrobotna/y	50	12,08
	Renta	2	0,48
	Emerytura	1	0,24
	Praca w rolnictwie	6	1,45
	Gospodyni domowa	2	0,48

Zmienna		N	%
Warunki materialne	Bardzo dobre	86	20,77
	Dobre	260	62,80
	Średnie	67	16,18
	Złe	1	0,24
	Bardzo złe	0	0,00
Warunki mieszkaniowe	Bardzo dobre	146	35,27
	Dobre	233	56,28
	Średnie	34	8,21
	Złe	1	0,24
	Bardzo złe	0	0,00
Liczba dzieci w rodzinie	Jedno	54	13,04
	Dwoje	201	48,55
	Troje	116	28,02
	Czworo	26	6,28
	Pięcioro	11	2,66
	Sześcioro	5	1,21
	Siedmioro	1	0,24

4.2. Analiza wybranych elementów składu ciała badanych dzieci uzyskana metodą bioimpedancji

W analizie składu ciała dzieci i młodzieży metodą bioimpedancji, uwzględniono następujące parametry: rzeczywistą i standardową masę ciała (kg), wskaźnik masy ciała (BMI, kg/m²), procentową zawartość oraz masę tkanki tłuszczowej (kg). Przed pomiarem składu ciała wykonano pomiar wzrostu, niezbędny do prawidłowego obliczenia parametrów. Na podstawie tych danych, uzupełnionych o wiek, płeć oraz typ sylwetki określono skład ciała badanej grupy. Dodatkowo, w analizie uwzględniono cel kontroli parametrów ciała, obejmujący konieczność redukcji bądź zwiększenia masy całkowitej, tkanki tłuszczowej lub beztłuszczowej masy ciała.

Średnia **wzrostu** badanych dzieci wyniosła 150,63 cm (SD = 11,5), przy minimalnej wartości 123 cm, a maksymalnej 183,5 cm. Najwięcej – 29,71% (n = 123) osób miało wzrost w przedziale 140,01-150 cm, niewiele mniej – 28,50% (n = 118) w przedziale 150,01-160 cm. Grupa 18,12% (n = 75) badanych osiągnęła wzrost 160,01-170 cm. Zbliżony odsetek – 16,43% (n = 68) uczniów znajdował się w przedziale 130,01-140 cm, natomiast osób o wzroście poniżej 130 cm było zdecydowanie mniej – 3,62% (n = 15) badanej grupy. Nieliczni uczniowie – 3,14% (n = 13) mieli wzrost w przedziale 170,01-180 cm, a dwie osoby (0,48%) osiągnęły wzrost powyżej 180 cm (Tabela 3).

Tabela 3. Wzrost dzieci w czasie wykonywania badań metodą bioimpedancji

Wzrost [cm]	n	%
≤ 130	15	3,62
130,01-140,00	68	16,43
140,01-150,00	123	29,71
150,01-160,00	118	28,50
160,01-170,00	75	18,12
170,01-180,00	13	3,14
> 180,00	2	0,48

Średnia masa ciała badanych dzieci i młodzieży wyniosła 46,22 kg, przy odchyleniu standardowym SD = 13,33 (najniższa – 21,10 kg, a najwyższa – 99,50 kg). Największa grupa – 28,02% (n = 116) osób miała masę ciała w przedziale 40,01-50,00 kg, niewiele mniej – 25,12% (n = 104) uczniów mieściło się w przedziale 30,01-40,00 kg. Dość duża grupa – 20,05% (n = 83) badanych miała masę ciała między 50,01 a 60,00 kg, 12,80% (n = 53) w przedziale 60,01-70 kg, natomiast tylko niewielka grupa – 2,66% (n = 11) badanych ważyło 70,01-80,00 kg. Najwyższa odnotowana rzeczywista masa ciała dotyczyła dwóch uczniów (0,48%) i mieściła się w przedziale 80,01- 90,00 kg, a trzy osoby (0,72%) ważyło powyżej 90,00 kg (Tabela 4).

Tabela 4. Rzeczywista masa ciała u dzieci w czasie wykonywania badań metodą bioimpedancji

Masa ciała [kg]	n	%
≤ 30	42	10,14
30,01-40,00	104	25,12
40,01-50,00	116	28,02
50,01-60,00	83	20,05
60,01-70,00	53	12,80
70,01-80,00	11	2,66
80,01-90,00	2	0,48
> 90,00	3	0,72

Średnia standardowa masa ciała badanych mierzona metodą bioimpedancji, wyniosła 50,13 kg (SD = 7,69) i wahała się od 33,30 kg do 74,10 kg. Największa grupa 23,19% (n = 96) dzieci powinna ważyć w przedziale 50,01 a 55,00 kg. Podobnie liczne grupy – po 21,50% (n = 89) uczniów powinny mieścić się w przedziale 40,01-45,00 kg i 45,01-50,00kg. Niewiele mniej 15,94% (n = 66) osób powinno ważyć od 55,01 do 60,00 kg, Rekomendowaną masę ciała w przedziale 60,01-65,00 kg urządzenie pomiarowe wskazało u 7,49% (n = 31). Mniejsza – 6,76% (n = 28) grupa dzieci powinna ważyć 35,01-40,00 kg, a u czterech uczniów – 0,97% przewidywana masa ciała powinna wynosić poniżej 35,00 kg. Masę ciała powyżej 70,00 kg urządzenie pomiarowe wskazało dla pięciu (1,21%) osób (Tabela 5).

Tabela 5. Rozkład standardowej masy ciała dzieci w czasie wykonywania badań metodą bioimpedancji

Standardowa masa ciała [kg]	n	%
≤ 35	4	0,97
35,01-40,00	28	6,76
40,01-45,00	89	21,50
45,01-50,00	89	21,50
50,01-55,00	96	23,19
55,01-60,00	66	15,94
60,01-65,00	31	7,49
65,01-70,00	6	1,45
> 70	5	1,21

Średnia standardowa wartość wskaźnika masy ciała (BMI) badanych wyniosła 20,03 (SD = 4,01), a zakres wyników mieścił się od 12,40 do 36,00. Najliczniejsza grupa badanych – 49,28% (n = 204) miała wskaźnik BMI w przedziale 15,01-20,00. Druga pod względem liczności grupa – 31,16% (n = 129) mieściła się w przedziale 20,01-25,00. Mniej liczna – 10,39% (n = 43) grupa dzieci osiągnęła wartości BMI w przedziale 25,01-30,00. Wskaźnik BMI ≤ 15,00 miało 7,49% (n = 31) uczniów, a wskaźnik w przedziale 30,01-5,00 miało – 1,21% (n = 5) badanych, natomiast wartość BMI powyżej 35,00 – dotyczyła dwóch (0,48%) osób (Tabela 6).

Tabela 6. Rozkład wskaźnika masy ciała (BMI) dzieci w czasie wykonywania badań metodą bioimpedancji

Wskaźnik masy ciała (BMI) [kg/m ²]	n	%
≤ 15,00	31	7,49
15,01-20,00	204	49,28
20,01-25,00	129	31,16
25,01-30,00	43	10,39
30,01-35,00	5	1,21
> 35,00	2	0,48

Średnia procentowa zawartość tkanki tłuszczowej (PBF) w badanej grupie dzieci wyniosła 19,23% (SD = 8,57), przy minimalnej wartości 2,90% i maksymalnej 42,60%. Najliczniejsza grupa – 21,98% (n = 91) badanych miała zawartość tkanki tłuszczowej w przedziale 20,01-25,00 %, niewiele mniej – 20,53% (n = 85) dzieci mieściło się w przedziale 15,01-20,00%. W przedziale 10,01-15,00 znalazło się 16,43% (n = 68) uczniów, w przedziale – 25,01-30,00% było – 13,04% (n = 54) badanych, w przedziale 5,01-10,00 % grupa 9,90% (n = 41) uczniów, a u 6,04% (n = 25) dzieci zawartość tkanki tłuszczowej była ≤ 5 (Tabela 7).

Tabela 7. Rozkład procentowy zawartości tkanki tłuszczowej (PBF) dzieci

Zawartość tkanki tłuszczowej – (PBF)[%]	n	%
≤ 5,00	25	6,04
5,01-10,00	41	9,90
10,01-15,00	68	16,43
15,01-20,00	85	20,53
20,01-25,00	91	21,98
25,01-30,00	54	13,04
30,01-35,00	37	8,94
35,01-40,00	11	2,66
> 40,00	2	0,48

Średnia masa tkanki tłuszczowej (MBF) badanych wyniosła 9,69 kg (SD = 6,58), a jej wartość wahała się od 0,7 do 41,8 kg. Najlicniejsza grupa, obejmująca blisko jedną trzecią – 36,71% (n = 152) badanych dzieci znalazła się w przedziale 5,01 do 10,00 kg. Kolejne, pod względem liczności grupy dzieci mieściły się w następujących zakresach wartości tkanki tłuszczowej: 23,91% (n = 99); ≤ 5,00 kg, 20,05% (n = 83); 10,01-15,00 kg, – 10,87% (n = 45); 15,01-20,00 kg, 0,48% (n = 2); 35,01-40,00 kg. U jednego dziecka wartość tkanki tłuszczowej wyniosła powyżej 40,00 kg (Tabela 8).

Tabela 8. Rozkład masy tkanki tłuszczowej (MBF) dzieci

Masa tkanki tłuszczowej – (MBF)[kg]	n	%
≤ 5,00	99	23,91
5,01-10,00	152	36,71
10,01-15,00	83	20,05
15,01-20,00	45	10,87
20,01-25,00	27	6,52
25,01-30,00	5	1,21
30,01-35,00	0	0,00
35,01-40,00	2	0,48
> 40,00	1	0,24

Pod względem typu sylwetki, największa grupa – 37,44% (n = 155) badanych została sklasyfikowana jako osoby z otyłością. Blisko jedna trzecia -31,64% (n = 131) dzieci miała sylwetkę standardową, tj. mieszczącą się w normie. Kolejną grupę- 14,98% (n = 62) stanowili badani z niską zawartością tkanki tłuszczowej i wysoką zawartością tkanki mięśniowej. Mniej liczni – 6,04% (n = 25) byli uczniowie z niską zawartością tkanki tłuszczowej i niską masą ciała oraz dzieci z nadmiarem tkanki tłuszczowej – 5,07% (n = 21). Nieliczne osoby – 3,14% (n = 13) miały dużą zawartość tkanki mięśniowej. Mała masa ciała dotyczyła 0,72% (n = 3) badanych, a niską zawartość zarówno tkanki tłuszczowej, jak i mięśniowej miała taka sama grupa (0,72%) badanych. Jedno dziecko (0,24%) miało sylwetkę atletyczną (Tabela 9).

Tabela 9. Rozkład typów sylwetki dzieci

Typ sylwetki	n	%
Standardowa	131	31,64
Otyłość	155	37,44
Niska zawartość tkanki tłuszczowej, wysoka zawartość tkanki mięśniowej	62	14,98
Niska zawartość tkanki tłuszczowej, niska zawartość tkanki mięśniowej	3	0,72
Nadmiar tkanki tłuszczowej	21	5,07
Niska zawartość tkanki tłuszczowej, niska masa ciała	25	6,04
Duże umięśnienie	13	3,14
Mała masa ciała	3	0,72
Atletyczna	1	0,24

Średnia wartość celu do kontroli masy ciała u badanych dzieci wyniósł 3,96 kg (SD = 9,08), a zakres wyników obejmował wartości od -22,20 kg (redukcja masy ciała) do +38,20 kg (zwiększenie masy ciała). Kierunek zmiany – redukcja lub zwiększenie masy ciała był ustalany indywidualnie na podstawie wyników pomiarów. Prawie połowa 45,41% (n = 188) dzieci miało wskazaną umiarkowaną redukcję masy ciała (oznaczona znakiem „-”) w przedziale od 9,99 kg do 0 kg, grupie 27,54% (n = 114) uczniów wyznaczono większy cel do redukcji masy ciała w przedziale od 19,99 kg do 10,00 kg. Mniejszy odsetek 18,60% (n = 77) badanych otrzymał rekomendację zwiększenia masy ciała (oznaczone znakiem „+”) o 0,01-10,00 kg, natomiast mniej liczna grupa – 6,76% (n = 28) dzieci miała wskazanie zwiększenia masy o 10,01-20 kg. Trzech uczniów (0,72%) miało zalecony wzrost masy ciała o 20,01-30 kg, i tyle samo osób (0,72%) zwiększenie masy ciała o ponad 30,00 kg. Tylko jedno dziecko (0,24%) otrzymało wskazanie znacznej redukcji masy ciała (oznaczonej znakiem „-”), przekraczającej – 20,00 kg. (Tabela 10).

Tabela 10. Wyznaczone cele do kontroli masy ciała dzieci

Cel do kontroli – masa ciała [kg]	n	%
≤ -20,00	1	0,24
-19,99-10,00	114	27,54
-9,99-0,00	188	45,41
0,01-10,00	77	18,60
10,01-20,00	28	6,76
20,01-30,00	3	0,72
> 30,00	3	0,72

Średnia wartość celu do kontroli masy tkanki tłuszczowej, wskazanego przez urządzenie pomiarowe, wyniosła 1,40 kg (SD = 4,57), a jego zakres wahał się od - 7,20 kg (redukcja masy tkanki tłuszczowej) do + 28,90 kg (zwiększenie masy tkanki tłuszczowej). Wyniki wskazują, na potrzebę redukcji, jak i zwiększenia masy tkanki tłuszczowej w zależności od indywidualnych wyników badanych dzieci. Blisko połowa – 49,76% (n = 206) badanych miała zalecenie umiarkowanej redukcji masy tkanki

tłuszczowej w zakresie od - 4,99 kg do 0 kg. Pięć osób (1,21%) miało zalecenie znacznej redukcji masy tkanki tłuszczowej $\leq 5,00$ kg. Znaczna część – 31,64% (n = 131) dzieci otrzymała zalecenie zwiększenia masy tkanki tłuszczowej w przedziale od + 0,01 do + 5,00 kg. Grupa – 11,84% (n = 49) miała zalecenie zwiększenia masy tkanki tłuszczowej w zakresie od + 5,01 do + 10,00 kg, u kolejnych 4,35% (n = 18) uczniów miało wskazanie zwiększenia masy tkanki tłuszczowej o + 10,01 do + 15,00 kg. W przypadku dwóch uczniów (0,48%) celem było zwiększenie masy tkanki tłuszczowej w przedziale od + 15,01 do + 20,00 kg, natomiast jedna osoba (0,24%) miała wyznaczony taki cel w zakresie od + 20,01 do + 25,00 kg, a dwóch uczniów (0,48%) o ponad + 25,00 kg (Tabela 11).

Tabela 11. Wyznaczone cele do kontroli masy tkanki tłuszczowej dzieci

Cel do kontroli – masa tkanki tłuszczowej [kg]	n	%
≤ -5	5	1,21
-4,99-0,00	206	49,76
0,01-5,00	131	31,64
5,01-10,00	49	11,84
10,01-15,00	18	4,35
15,01-20,00	2	0,48
20,01-25,00	1	0,24
> 25,00	2	0,48

Średni cel do kontroli beztłuszczowej masy ciała w badanej grupie dzieci odzwierciedlał zróżnicowane potrzeby – zarówno w kierunku redukcji, jak i zwiększenia tej masy. Największa grupa – 56,76% (n = 235) badanych miała wyznaczony cel umiarkowanej redukcji, mieszczący się między - 4,99 do 0 kg. Kolejna pod względem liczności grupa – 34,78% (n = 144) otrzymała zalecenie większej redukcji, w zakresie - 9,99 do - 5,00 kg. Znaczną redukcję ≤ 10 kg wskazano jedynie u 1,45% (n = 6) badanych (Tabela 12).

Tabela 12. Wyznaczone cele do kontroli beztłuszczowej masy ciała dzieci

Cel do kontroli – beztłuszczowa masa ciała [kg]	n	%
$\leq -10,00$	6	1,45
-9,99- -5,00	144	34,78
-4,99-0,00	235	56,76
0,01-5,00	27	6,52
> 5,00	2	0,48

Potrzeba zwiększenia beztłuszczowej masy ciała od + 0,01 do + 5,00 kg dotyczyła 6,52% uczniów (n = 27). Natomiast tylko dwie osoby (0,48%) miały cel zwiększenia masy ciała o więcej niż 5,00 kg (Tabela 12).

4.3. Ocena stanu zdrowia dzieci i młodzieży w aspekcie biopsychospołecznym

Ocena stanu zdrowia dzieci i młodzieży w kontekście biopsychospołecznym, opierała się na informacjach uzyskanych od rodziców na temat zdrowia dziecka w ciągu ostatnich trzech lat. Uwzględniono tutaj dane dotyczące: przebytych chorób, urazów, operacji oraz obecnego stanu zdrowia dziecka, tj. z ostatnich 12 miesięcy. W szczególności pytano o występowanie takich objawów jak: bóle brzucha, biegunki, zaparcia, brak apetytu, nadmierny apetyt, dolegliwości przy oddawaniu moczu, moczenie nocne, napady duszności, długotrwały kaszel, długotrwały katar, drgawki, omdlenia, zaburzenia snu, tiki, jękanie się oraz uwzględniano inne objawy zgłaszane przez rodziców. Zebrano także informacje dotyczące innych aspektów zdrowia dziecka, tj.: występowania alergii, korzystania z okularów korekcyjnych, używania aparatu ortodontycznego, wkładek ortopedycznych, przyjmowania leków oraz korzystania z opieki poradni specjalistycznych. W zakresie zachowania dziecka rodzice określali, czy zachowanie to budzi ich niepokój oraz byli pytani o występowanie nadrucliwości, agresji, nieśmiałości, płaczliwości, niezaradności, trudności w samoobsłudze i innych niepokojących zachowań.

Informacje pozyskane z dokumentacji medycznej prowadzonej pielęgniarkę szkolną obejmowały wyniki pomiarów antropometrycznych (wzrost, masa ciała wskaźnik BMI) oraz wartości ciśnienia tętniczego krwi. Wszystkie wyniki miały odniesienie do siatek centylowych, co pozwalało na ocenę rozwoju fizycznego dziecka w kontekście norm dla jego wieku i płci. Zebrano również dane dotyczące funkcjonowania narządu wzroku, słuchu oraz narządu ruchu.

Ocena stanu zdrowia uwzględniała także wyniki badania lekarskiego, dotyczące przebiegu rozwoju fizycznego, psychospołecznego, dojrzewania płciowego, funkcjonowania wybranych narządów i układów ciała oraz występowania problemów zdrowotnych. Wzięto również pod uwagę opinie lekarza dotyczącą kwalifikacji dziecka do odpowiedniej grupy na zajęciach wychowania fizycznego oraz ewentualnych ograniczeń związanych z aktywnością fizyczną lub wyborem przyszłego zawodu.

Szczegółową ocenę stanu zdrowia dotyczącą występowania chorób, urazów, operacji oraz aktualnych dolegliwości przeprowadzono wśród 293 uczniów klas III i VII. Uczniowie klas V ($n = 121$) byli objęci wyłącznie testami przesiewowymi zgodnie ze standardami opieki zdrowotnej nad uczniami, obejmującymi ocenę: rozwoju fizycznego, (wysokość, masa ciała, wskaźnik BMI, narządu wzroku (ostrość i widzenie barw), narządu ruchu (boczne skrzywienie kręgosłupa) oraz pomiar ciśnienia tętniczego krwi.

Prawie wszystkie – 99,32% ($n = 291$) badane dzieci w ciągu ostatnich trzech lat nie przebyły ciężkich chorób. Odnotowano jedynie dwa przypadki zachorowań: jeden (0,34%) u dziecka w 6. roku życia i jeden (0,34%) u dziecka w 9. roku życia. Niemal wszyscy – 98,29% ($n = 288$) uczniowie nie doznali w tym czasie urazów. W dwóch przypadkach (0,68%) wystąpiły one w 7. roku życia, w kolejnych dwóch (0,68%) w 12.

roku życia, a w jednym przypadku (0,34%) w 9. roku życia. Również w odniesieniu do zabiegów operacyjnych prawie wszyscy – 99,32% (n = 291) badani nie mieli w ciągu ostatnich trzech lat wykonanych żadnych operacji. Tylko dwóch (0,68%) uczniów miało w tym okresie wykonane zabiegi operacyjne, jeden w 7. a drugi w 12. roku życia (Tabela 13).

Najczęściej zgłaszanymi przez rodziców dolegliwościami w ciągu ostatnich 12. miesięcy były: bóle głowy (10,92%; n = 32) i bóle brzucha (8,87%; n = 26). Zaburzenia snu dotyczyły 3,75% (n = 11) uczniów, długotrwały kaszel – 3,07% (n = 9), nadmierny apetyt – 3,07% (n = 9), długotrwały katar – 2,73% (n = 8), napady duszności – 2,39% (n = 7), zaparcia – 2,05% (n = 6), biegunki – 1,37% (n = 4), omdlenia – 1,37% (n = 4), brak apetytu – 1,71% (n = 5), tiki nerwowe – 0,68%; (n = 2) badanych uczniów. U jednego dziecka (0,34%) odnotowano jąkanie a u kolejnego (0,34%) dolegliwości przy oddawaniu moczu. Inne dolegliwości odnotowano u dwójki (0,68%) badanych uczniów (Tabela 13).

Tabela 13. Dolegliwości występujące u dzieci klas III i VII w ciągu ostatnich 12 miesięcy na podstawie informacji od rodziców/opiekunów

Dolegliwości	n	% *
Bóle głowy	32	10,92%
Bóle brzucha	26	8,87%
Biegunki	4	1,37%
Zaparcia	6	2,05%
Brak apetytu	5	1,71%
Nadmierny apetyt	9	3,07%
Dolegliwości przy oddawaniu moczu	1	0,34%
Napady duszności	7	2,39%
Długotrwały kaszel	9	3,07%
Długotrwały katar	8	2,73%
Omdlenia	4	1,37%
Zaburzenia snu	11	3,75%
Tiki	2	0,68%
Jąkanie	1	0,34%
Inne	2	0,68%

* Odsetki nie sumują się do 100, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

W grupie uczniów klas III i VII większość – 80,89% (n = 237) dzieci nie miało alergii, natomiast 19,11% (n = 56) badanych wykazywało objawy uczulenia, przy czym jeden uczeń mógł być uczulony na więcej, niż jeden alergen. Najczęściej występującym rodzajem alergii były alergie oddechowe – 33,11% (n = 97) na roztocza, pyłki roślin, pleśń oraz sierść zwierząt. Kolejną grupą były alergie pokarmowe – 8,53% (n = 25) na kakao, zboża, cytrusy, białko krowie i kurze, sezam oraz brokuły. Alergia kontaktowa dotyczyła tylko jednego (0,34%) ucznia (Tabela 14).

Tabela 14. Uczulenia występujące u dzieci klas III i VII na podstawie informacji od rodziców/opiekunów

Uczulenia	n	% *
Nie dotyczy	237	80,89
Alergia oddechowe	97	33,11
Alergia pokarmowa	25	8,52
Alergia kontaktowa	1	0,34

* Odsetki nie sumują się do 100, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Najczęściej – 13,31% (n = 39) zgłaszanym objawem uczulenia był katar, kolejnym – 6,48% (n = 19) kaszel oraz wysypka – 4,78% (n = 14). Łzawienie oczu odnotowano u 2,73% (n = 8) uczniów. Niewielkie grupy – po 1,71%; (n = 5) uczniów doświadczały zaczerwienienia oczu oraz świądu skóry. Objaw duszności odnotowano sporadycznie – 1,02%; (n = 3) uczniów (Tabela 15).

Tabela 15. Objawy alergii występujące u dzieci klas III i VII na podstawie informacji od rodziców/opiekunów

Objawy uczulenia	n	% *
Nie dotyczy	236	80,55
Katar	39	13,31
Zaczerwienienie oczu	5	1,71
Łzawienie	8	2,73
Wysypka	14	4,78
Duszność	3	1,02
Świąd skóry	5	1,71
Kaszel	19	6,48

* Odsetki nie sumują się do 100, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Z zaopatrzenia ortopedycznego korzystało ogółem 25,6% (n = 75) uczniów. Okulary korekcyjne nosiło 16,72% (n = 49) dzieci, aparat ortodontyczny – 6,83% (n = 20), a wkładki ortopedyczne – 2,05% (n = 6) badanych dzieci (Tabela 16).

Tabela 16. Korzystanie z okularów, aparatu ortodontycznego i wkładek ortopedycznych przez uczniów klas III i VII na podstawie informacji od rodziców/opiekunów

Korzystanie / używanie	Tak (n)	Tak (%)	Nie (n)	Nie (%)	Razem (n)	Razem (%)
Okulary korekcyjne	49	16,72	257	83,28	293	100
Aparat ortodontyczny	20	6,83	273	93,17	293	100
Wkładki ortopedyczne	6	2,05	287	97,95	293	100
Razem	75	25,6	817	89,4	293	100

Większość – 90,78% (n = 266) uczniów nie przyjmowała leków na stałe, pozostałe 9,22% (n = 27) badanych dzieci było objętych regularną farmakoterapią (Tabela 17).

Tabela 17. Regularne przyjmowanie leków przez uczniów klas III i VII na podstawie informacji od rodziców/opiekunów

Przyjmowane leki	n	%
Nie dotyczy	13	4,44%
Tak	27	9,22%
Nie	253	86,35%

Zdecydowana większość – 82,6% (n = 242) uczniów nie korzystała z żadnej formy wsparcia poradni specjalistycznej. Wśród pozostałych dzieci najczęściej wskazań dotyczyło poradni psychologiczno-pedagogicznej – 8,87%; (n = 26). Mniejsze odsetki badanych były pacjentami poradni: terapii autyzmu 2,05% (n = 6), alergologicznej – 1,71%; (n = 5), okulistycznej – 1,02%; (n = 3), ortopedycznej – 0,68%; (n = 2), otolaryngologicznej – 0,68%; (n = 2), kardiologicznej – 0,68%; (n = 2). Po jednym uczniu było objętych opieką poradni: pulmonologicznej (0,34%), reumatologicznej (0,34%), psychiatrycznej (0,34%), endokrynologicznej (0,34%) oraz wad postawy (0,34%) (Tabela 18).

Tabela 18. Korzystanie z opieki poradni specjalistycznych przez uczniów klas III i VII według odpowiedzi rodziców/opiekunów

Opieka poradni specjalistycznej	n	% *
Nie korzysta	242	82,6
Okulistyczna	3	1,02
Psychologiczno-pedagogiczna	26	8,87
Alergologiczna	5	1,71
Pulmonologiczna	1	0,34
Reumatologiczna	1	0,34
Ortopedyczna	2	0,68
Otolaryngologiczna	2	0,68
Psychiatryczna	1	0,34
Kardiologiczna	2	0,68
Endokrynologiczna	1	0,34
Wad postawy	1	0,34
Terapii autyzmu	6	2,05

* Odsetki nie sumują się do 100, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Zachowanie dziecka, według deklaracji rodziców, w zdecydowanej większości przypadków nie budziło niepokoju. Żadne z dzieci nie wykazywało nadpobudliwości, agresji, płaczliwości, niezaradności ani trudności w zakresie samoobsługi. Jedynie dwoje (0,68%) dzieci w opinii rodziców było nieśmiałe, a inne problemy behawioralne dotyczyły trójki (1,02%) badanych dzieci.

Jak wcześniej wspomniano analizując dokumentację medyczną również wzięto pod uwagę odnotowane pomiary antropometryczne, ale te pomiary były wykonywane

w okresie przed pandemią. Stąd przedstawiane wyniki mogą różnić się od wartości tych parametrów uzyskanych podczas badania składu ciała.

Średnia wysokość ciała w badanej grupie dzieci wyniosła 149,91 cm (SD = 11,38). Najwięcej uczniów – 30,43% (n = 126) miało wzrost w zakresie 140,01-150,00 cm, niewiele mniej – 28,99% (n = 120) w przedziale 150,01-160,00 cm. Mniej liczne grupy – 17,15% (n = 71) stanowili uczniowie z wysokością ciała w przedziale 130,01-140 cm oraz 15,94% (n = 66) w przedziale 160,01-170,00 cm. Wzrost powyżej 180,00 cm odnotowano tylko u jednego (0,24%) ucznia (Tabela 19).

Tabela 19. Wzrost uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej

Wysokość ciała [cm]	n	%
≤ 130	17	4,11
130,01-140,00	71	17,15
140,01-150,00	126	30,43
150,01-160,00	120	28,99
160,01-170,00	66	15,94
170,01-180,00	13	3,14
> 180,00	1	0,24

Średnia wartość centylowa wysokości ciała uczniów wyniosła 61,54 (SD = 29,93). Najliczniejsza grupa – 35,75% (n = 148) dzieci mieściła się powyżej 80. centyla, kolejna znaczna grupa – 21,98% (n = 91) w przedziale 61-80. centyla, 15,94% (n = 66) uczniów osiągnęła wartość w przedziale 21-40. centyla, dalej 14,25% (n = 59) badanych mieściła się w przedziale 41-60. centyla. Równą 20. lub niższą wartość centylową odnotowano u 11,84% (n = 49) uczniów (Tabela 20).

Tabela 20. Przedziały centylowe wysokości ciała uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej

Centyl wysokości ciała	n	%
≤ 20	49	11,84
21-40	66	15,94
41-60	59	14,25
61-80	91	21,98
> 80	148	35,75
Brak danych	1	0,24

Średnia masa ciała uczniów wyniosła 46,43 kg (SD = 13,28). Najwięcej – 30,92% (n = 128) uczniów miało masę ciała w przedziale 40,01-50,00 kg, a niewiele mniej – 24,64% (n = 102) ważyło od 30,01 do 40,00 kg. Grupa – 19,81% (n = 82) dzieci miała masę ciała w przedziale 50,01-60,00 kg. Cztero (0,97%) uczniów ważyło powyżej 90,00 kg, a masa ciała ≤ 30,00 kg występowała u 10,14% (n = 42) badanych dzieci (Tabela 21).

Tabela 21. Masa ciała uczniów klas według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej

Masa ciała [kg]	n	%
≤ 30,00	42	10,14
30,01-40,00	102	24,64
40,01-50,00	128	30,92
50,01-60,00	82	19,81
60,01-70,00	43	10,39
70,01-80,00	12	2,90
80,01-90,00	1	0,24
> 90,00	4	0,97

Średnia wartość centylowa masy ciała uczniów wyniosła 68,47 (SD = 27,57). Prawie połowa uczniów – 43,24% (n = 179) osiągnęła wynik powyżej 80. centyla. Znaczna grupa – 23,19% (n = 96) dzieci uzyskała wartości mieszczące się między 61. a 80. centylem. Wyniki w zakresie 41.-60. centyla odnotowano u 15,70% (n = 65) uczniów. Zbliżony udział – 8,21% (n = 34) stanowili uczniowie z wynikami mieszczącymi się między 21. a 40. centylem. Nieco więcej – 9,18% (n = 38) miało wartość poniżej 20. centyla. Brak danych odnotowano w przypadku 0,48% (n = 2) uczniów (Tabela 22).

Tabela 22. Przedziały centylowe masy ciała uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej

Centyl masy ciała	n	%
≤ 20	38	9,18
21-40	34	8,21
41-60	65	15,70
61-80	96	23,19
> 80	179	43,24
Brak danych	2	0,48

Średnia wartość wskaźnika masy ciała (BMI) dzieci wyniosła 20,33 (SD = 4,2). Niemal połowa – 49,03% (n = 203) badanych uczniów miała BMI w przedziale 15,01-20,00, około jedna trzecia – 33,57% (n = 139) dzieci osiągnęła wartość tego wskaźnika między 20,01 a 25,00, mniej liczna grupa – 9,18% (n = 38) uzyskała wyższe wartości BMI 25,01 – 30,00. Nieliczni uczniowie – 2,17% (n = 9) uzyskali wartości powyżej 30,00, a troje dzieci (0,72%) miało BMI powyżej 35,00 (Tabela 23).

Tabela 23. Wskaźnik masy ciała (BMI) uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej

Wskaźnik masy ciała (BMI) [kg/m ²]	n	%
≤ 15,00	22	5,31
15,01-20,00	203	49,03
20,01-25,00	139	33,57
25,01-30,00	38	9,18
30,01-35,00	9	2,17
> 35,00	3	0,72

Średnia wartość centylowa wskaźnika masy ciała (BMI) uczniów wyniosła 68. (SD = 28,08). Najliczniejsza grupa – 44,20% (n = 183) uczniów miała BMI powyżej 80. centyla. Kolejna co do wielkości grupa – 20,29% (n = 84) osiągnęła przedział 61-80. centyla. Wynik w zakresie 41-60. centyla uzyskało 14,98% (n = 62) uczniów. Zakres 21-40. miało 11,59% (n = 48) dzieci, a najmniejsza grupa – 8,70% (n = 36) znalazła się poniżej 20. centyla (Tabela 24).

Tabela 24. Przedziały centylowe wskaźnika masy ciała (BMI) uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej

Przedział centylowy (BMI)	n	%
≤ 20	36	8,70
21-40	48	11,59
41-60	62	14,98
61-80	84	20,29
> 80	183	44,20
Brak danych	1	0,24

Średnie skurczowe ciśnienie tętnicze krwi (SBP) u uczniów wyniosło 103,97 mmHg (SD = 10,77). Najwięcej – 35,02% (n = 145) uczniów miało SBP na poziomie 101-110 mmHg. Kolejna duża grupa – 26,57% (n = 110) uzyskała wartości mieszczące się między 91-100 mmHg. Ciśnienie skurczowe poniżej 90 mmHg stwierdzono u 18,84% (n = 78) uczniów, a na poziomie między 111 a 120 mmHg u 16,18% (n = 67) badanych. Wartość SBP powyżej 130 mmHg uzyskało jedno (0,24%) dziecko (Tabela 25).

Tabela 25. Wartości skurczowego ciśnienia tętniczego krwi (SBP) uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej

SBP [mmHg]	n	%
≤ 90	78	18,84
91-100	110	26,57
101-110	145	35,02
111-120	67	16,18
121-130	13	3,14
> 130	1	0,24

Średnie rozkurczowe ciśnienie tętnicze krwi (DBP) u badanych uczniów wyniosło 61,75 mmHg (SD = 8,13). Najwięcej – 37,20% (n = 154) dzieci miało DBP na poziomie 56-60 mmHg. Wartość tego parametru w zakresie 66-70 mmHg odnotowano u 14,73% (n = 61) uczniów. DBP poniżej 50 mmHg dotyczyło 13,53% (n = 56) badanych. U takiej samej liczby uczniów wartość tego parametru mieściła się w przedziale 51-55 mmHg. DBP powyżej 80 mmHg stwierdzono u jednego (0,24%) dziecka (Tabela 26).

Tabela 26. Wartości rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi (DBP) uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej

DBP [mmHg]	n	%
≤ 50	56	13,53
51-55	56	13,53
56-60	154	37,20
61-65	45	10,87
66-70	61	14,73
71-75	12	2,90
76-80	29	7,00
> 80	1	0,24

Średnie skurczowe ciśnienie tętnicze krwi (SBP) wyrażone w centylach wyniosło 38,53 (SD = 29,84). Najwięcej – 34,78% (n = 144) uczniów osiągnęło wynik SBP ≤ 20. centyla. Kolejna grupa 23,91% (n = 99) badanych uzyskała wartości w zakresie 21-40. centyla. W przedziale 41-60. centyla znalazło się 14,73% (n = 61) uczniów, a wynik powyżej 80. centyla odnotowano u 14,01% (n = 58) badanych (Tabela 27).

Tabela 27. Przedziały centylowe SBP u uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej

Centyl SBP	n	%
≤ 20	144	34,78
21-40	99	23,91
41-60	61	14,73
61-80	51	12,32
> 80	58	14,01
Brak danych	1	0,24

Rozkurczowe ciśnienie tętnicze krwi (DBP) wyrażone w centylach wyniosło średnio 44,49 (SD = 29,92). Grupa – 24,40% (n = 101) uczniów uzyskała wartość DBP ≤ 20. centyla. Niewiele większa – 28,74% (n = 119) grupa badanych osiągnęła zakres 21-40. centyla. Wartości DBP w przedziale 41-60. uzyskało 18,84% (n = 78) uczniów, natomiast wynik powyżej 80. centyla dotyczył 19,81% (n = 82) badanych dzieci (Tabela 28).

Tabela 28. Przedziały centylowe DBP u uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej

Centyl DBP	n	%
≤ 20	101	24,40
2-40	119	28,74
4-60	78	18,84
61-80	32	7,73
> 80	82	19,81
Brak danych	2	0,48

Badanie wzroku u uczniów odbywało się w różny sposób. Większość dzieci – 80,68% (n = 334) była badana bez okularów, natomiast 19,32% (n = 80) miała badanie w okularach (Tabela 29).

Tabela 29. Sposób badania wzroku u uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej

Sposób badania	n	%
Bez okularów	334	80,68
W okularach	80	19,32

Ostrość wzroku oka prawego (OP) u zdecydowanej większości – 94,20% (n = 390) badanych była na poziomie 5/5. U 1,93% (n = 8) dzieci wartość ta wyniosła 5/12,5, a u 1,21% (n = 5) osób stwierdzono ostrość wzroku na poziomie 5/7,1 (Tabela 30).

Tabela 30. Ostrość wzroku oka prawego (OP) uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej

Ostrość wzroku OP	n	%
5/5	390	94,20
1,0/5	1	0,24
2,1/5	1	0,24
5/7,1	5	1,21
5/6,2	2	0,48
5/5,5	2	0,48
5/12,5	8	1,93
5/8,3	2	0,48
5/6,1	1	0,24
5/10	1	0,24
5/0,5	1	0,24

Ostrość wzroku oka lewego (OL) u 93,72% (n = 388) badanych uczniów była na poziomie 5/5. U nielicznych osób wartości ostrości oka lewego odbiegały od normy i wynosiły 5/8,3; 5/7,1. Jedna osoba – 0,24% miała problem z rozpoznawaniem optotypów (Tabela 31).

Tabela 31. Ostrość wzroku oka lewego (OL) uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej

Ostrość wzroku OL	n	%
5/5	388	93,72
5/8,3	3	0,72
5/5,5	3	0,72
1,0/5	3	0,72
5/4	2	0,48
5/10	1	0,24
5/7,1	3	0,72
5/6,2	2	0,48
5/16,5	2	0,48
5/12,5	5	1,21
5/6,1	0	0,00
5/7,5	1	0,24
Nie rozpoznaje/Nie widzi	1	0,24

Widzenie barw u uczniów było oceniane wyłącznie w klasach trzecich. Wszyscy ($n = 156$) uczniowie objęci badaniem wykazali prawidłowe widzenie barw. Nie odnotowano żadnych przypadków nieprawidłowego widzenia barw ani sytuacji, w których badanie nie dotyczyło uczniów.

Inne zaburzenia wzroku były rzadko zgłaszane. U niemal wszystkich – 99,03% ($n = 410$) uczniów nie odnotowano żadnych problemów ze wzrokiem. Zeza stwierdzono u dwójki (0,48%) uczniów, a podejrzenie wady wzroku odnotowano w jednym przypadku – 0,24% ($n = 1$). Brak danych dotyczył również jednego ucznia – 0,24% ($n = 1$).

W badaniu szeptem oraz w teście audiometrycznym, przeprowadzonym wyłącznie wśród uczniów klas VII ($n = 137$) żaden z uczniów nie uzyskał wyniku nieprawidłowego.

W badaniu układu narządu ruchu, przeprowadzonym wśród uczniów wszystkich klas u zdecydowanej większości – 95,89% ($n = 397$) badanych odnotowano prawidłowe działanie układu narządu ruchu. Nieprawidłowości w tym układzie stwierdzono u niewielkiej grupy – 4,11% ($n = 17$) badanych. Podejrzenie bocznego skrzywienia kręgosłupa zgłoszono u 11,35% ($n = 47$) uczniów, natomiast u zdecydowanej większości – 88,65% ($n = 367$) nie stwierdzono obecności tego problemu. W badaniu dotyczącym nadmiernej kifozy piersiowej u uczniów klasy VII nie wykazano u żadnego dziecka nieprawidłowości.

Na podstawie uwag pielęgniarki środowiska nauczania i wychowania w badaniach własnych stwierdzono, że większość uczniów nie zgłaszała problemów zdrowotnych – 88,16% ($n = 365$). Wśród pozostałych odnotowano różnorodne deficyty zdrowotne, które można podzielić na kilka głównych grup: wady postawy, problemy z masą ciała, wady narządu wzroku oraz inne specyficzne problemy zdrowotne.

Wady postawy stanowiły znaczącą grupę problemów zauważonych podczas oceny stanu zdrowia przez pielęgniarkę. Najczęściej – 10,39% ($n = 43$) odnotowywano asymetrię łopatek. Odstające łopatki były kolejną często spotykaną wadą – 5,80% ($n = 24$). W mniejszym stopniu rozpoznano asymetrię bioder – 3,62% ($n = 15$) oraz podejrzenia wady postawy – 4,59% ($n = 19$). Rzadziej – 1,69% ($n = 7$) występowała koślawość kolan oraz płasko-koślawe stopy – 2,66% ($n = 11$). Pojawiły się również nieliczne przypadki innych wad postawy, takich jak okrągłe plecy – 2,17% ($n = 9$) oraz hiperlordoza odcinka lędźwiowego u jednej – 0,24% ($n = 1$) osoby.

Problemy z masą ciała były kolejną istotną grupą uwag pielęgniarki. Otyłość odnotowano u prawie jednej piątej uczniów – 18,60% ($n = 77$), natomiast nadwaga występowała u niewiele ponad jednej dziesiątej badanych – 10,87% ($n = 45$).

Wady wzroku, chociaż nieliczne, również odnotowano jako uwagi pielęgniarki. Najczęściej zgłaszano podejrzenie wady wzroku – 2,17% ($n = 9$). Pojawiły się także przypadki podejrzenia niedowidzenia oka lewego – 0,72% ($n = 3$), a tylko jedna osoba (0,24%) miała wadę wzroku kontrolowaną przez okulistę.

Inne problemy zdrowotne obejmowały występowanie zeza występującego u 3,62% ($n = 15$) oraz konieczność obserwacji ciśnienia tętniczego krwi rozkurczowego u 11,11% ($n = 46$) badanych dzieci. Pojedyncze przypadki dotyczyły niskorosłości (0,24%), wad wymowy (0,24%), u dwóch (0,48%) uczniów stwierdzono obniżony bark (Tabela 32).

Tabela 32. Uwagi pielęgniarki szkolnej dotyczące zdrowia uczniów

Uwagi	n	%
Nie dotyczy	365	88,16
Podejrzenie niedowidzenia oka lewego	3	0,72
Nadwaga	45	10,87
Obserwacja ciśnienia rozkurczowego	46	11,11
Otyłość	77	18,60
Zez	15	3,62
Podejrzenie wady wzroku	9	2,17
Koślawość kolan	7	1,69
Płasko-koślawe stopy	11	2,66
Niskorosłość	1	0,24
Podejrzenie bocznego skrzywienia kręgosłupa	5	1,21
Asymetria łopatek	43	10,39
Niska masa ciała	1	0,24
Wada wymowy	1	0,24
Asymetria bioder	15	3,62
Obniżony bark	2	0,48
Odstające łopatki	24	5,80
Podejrzenie wady postawy	19	4,59
Hiperlordoza odcinka lędźwiowego	1	0,24
Okrągłe plecy	9	2,17
Wada wzroku pod kontrolą okulisty	1	0,24

* Odsetki nie sumują się do 100, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

W badaniu lekarskim dotyczącym **rozwoju fizycznego** uczniów stwierdzono, że u większości – 70,99% (n = 208) dzieci rozwój ten przebiegał prawidłowo. Otyłość rozpoznano u jednej dziesiątej uczniów – 10,24% (n = 30), natomiast niskorosłość dotyczyła niewielkiej grupy – 2,05% (n = 6) dzieci. Niedobór masy ciała odnotowano u 3,07% (n = 9) uczniów. Inne zaburzenia rozwoju wystąpiły u 13,65% (n = 40) badanych (Tabela 33).

Tabela 33. Rozwój fizyczny uczniów według wyników badania lekarskiego

Rozwój fizyczny	n	%
Rozwój prawidłowy	208	70,99
Niskorosłość	6	2,05
Otyłość	30	10,24
Niedobór masy ciała	9	3,07
Inne zaburzenia	40	13,65

* Odsetki nie sumują się do 100, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Ocena **dojrzewania płciowego** uczniów klas III i VII według skali Tannera wśród wykazała, że większość – 74,74% (n = 219) dzieci miała prawidłowy stopień dojrzewania płciowego. Niewielka grupa – 13,31% (n = 39) uczniów znajdowała się w I stopniu dojrzewania, a II stopień osiągnęło 4,44% (n = 13) badanych. Mniejsze grupy uczniów – po 0,68% (n = 2) zostały zakwalifikowane do III i IV stopnia dojrzewania płciowego. W jednym przypadku (0,34%) odnotowano opóźnione dojrzewanie. Dojrzewanie przedwczesne stwierdzono również u jednego dziecka (0,34%), uczeń ten był pod opieką endokrynologa (Tabela 34).

Tabela 34. Dojrzewanie płciowe uczniów według skali Tannera

Dojrzewanie płciowe wg skali Tannera	n	%
Nie dotyczy	14	4,78
I stopień	39	13,31
II stopień	13	4,44
III stopień	2	0,68
IV stopień	2	0,68
Prawidłowy	219	74,74
Nie miesiączkuje	1	0,34
Opóźniony	1	0,34
Przedwczesny – pod opieką endokrynologa	1	0,34
Nieprawidłowa ocena rozwoju płciowego	1	0,34

Wyniki dotyczące nieprawidłowości w rozwoju psychospołecznym uczniów klas trzecich i siódmych pozwoliły na stwierdzenie, że zdecydowana większość – 98,63% (n = 289) dzieci nie wykazywała żadnych problemów w tym zakresie.

Na podstawie badania lekarskiego stanu **układu narządu ruchu** wykazano, że większość – 88,78% (n = 260) dzieci miała prawidłowo zbudowany i funkcjonujący układ narządu ruchu. Boczne skrzywienie kręgosłupa stwierdzono u 8,19% (n = 24) uczniów, natomiast inne odchylenia od normy odnotowano u 3,07% (n = 9) badanych (Tabela 35).

Tabela 35. Stan układu narządu ruchu u uczniów klas III i VII wg badania lekarskiego

Wynik	n	%
Układ narządu ruchu prawidłowy	260	88,78
Boczne skrzywienie kręgosłupa	24	8,19
Inne odchylenia	9	3,07

Prawie wszyscy – 99,66% (n = 292) badani uczniowie nie mieli problemów endokrynologicznych związanych z funkcjonowaniem gruczołu tarczowego. U jednej osoby – 0,34% wynik był nieokreślony. Nie odnotowano przypadków wola ani innych stanów chorobowych związanych z gruczołem tarczowym.

Większość – 89,08% (n = 261) uczniów nie miała **zmian w obrębie jamie ustnej**. Próchnica została odnotowana u 4,44% (n = 13) badanych, a wada zgryzu dotyczyła 6,14% (n = 18) uczniów. Wada wymowy, wadliwy wzrost zębów oraz pojedyncze zęby z ubytkiem były rzadkimi po 0,34% (Tabela 36).

Tabela 36. Zmiany w jamie ustnej u uczniów klas III i VII

Zmiany w jamie ustnej	n	%*
Brak	261	89,08
Próchnica	13	4,44
Wada zgryzu	18	6,14
Wada wymowy	1	0,34
Wadliwy wzrost zębów	1	0,34
Pojedyncze zęby z ubytkiem	1	0,34

* Odsetki nie sumują się do 100, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Atopowe zapalenie skóry stwierdzono u 1,37% (n = 4) uczniów. U jednego dziecka (0,34%) wskazano trądzik i podobnie – 0,34% (n = 1) w przypadku jednego ucznia stwierdzono obecność znamienia skórniego w okolicy łędźwiowej, okresową wysypkę alergiczną odnotowano u 0,68% (n = 2). Obserwacja w kierunku nadciśnienia tętniczego dotyczyła 3,41%; (n = 10) uczniów, podobnie – 3,41%; (n = 10) obserwacja wady wzroku. Rzadziej – 1,02%; (n = 3) stwierdzano hiperlipidemię. Pojedyncze przypadki – od 0,34% do 0,68%; (n = 1-2) obejmowały zezu obu oczu, obserwację w kierunku chorób tarczycy, RZS w remisji oraz inne problemów tj.: wady zgryzu, niedosłuch, moczenie nocne i niskorosłość (Tabela 37).

Tabela 37. Nieprawidłowości w pozostałych układach u uczniów klas III i VII

Nieprawidłowości w pozostałych układach	n	%*
Brak	270	92,15
Obserwacja w kierunku nadciśnienia	10	3,41
Hiperlipidemia.	3	1,02
Zez obu oczu.	2	0,68
Obserwacja w kierunku chorób tarczycy	2	0,68
RZS w remisji	2	0,68
Wada zgryzu	1	0,34
Wada wzroku	10	3,41
Niedosłuch ucha lewego	1	0,34
Podejrzenie alergii skórnej	1	0,34
Alergiczny nieżyt nosa w remisji	1	0,34
Pod kontrolą poradni logopedycznej	2	0,68
Moczenie nocne	1	0,34
Niskorosłość rodzinna	1	0,34
Wada wymowy	2	0,68
Podejrzenie wady wzroku	1	0,34

* Odsetki nie sumują się do 100, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Rozpoznanie zdolności uczniów do **uczestnictwa w zajęciach wychowania fizycznego** to kolejny element podlegający ocenie. Zdecydowana większość – 88,05% (n = 258) badanych została zakwalifikowana do grupy A, co oznaczało pełną sprawność i brak przeciwwskazań zdrowotnych do udziału w ćwiczeniach fizycznych. Znacznie mniejszy odsetek – 10,58% (n = 31) dzieci przypisano do grupy Bk, obejmującej uczniów z wyraźnymi ograniczeniami zdrowotnymi. Do grupy As, oznaczającej niewielkie ograniczenia w aktywności fizycznej, zakwalifikowano 1,02% (n = 3) uczniów. Jedna osoba (0,34%) została przypisana do grupy C, co oznaczało, iż była zakwalifikowana wyłącznie do udziału w ćwiczeniach rehabilitacyjnych ze względu na znaczne ograniczenia zdrowotne (Tabela 38).

Tabela 38. Grupy uczniów na zajęciach wychowania fizycznego według ich zdolności/ możliwości zdrowotnych

Grupa na zajęciach wychowania fizycznego	n	%
A	258	88,05
As	3	1,02
B	0	0,00
Bk	31	10,58
C	1	0,34
C1	0	0,00

Zalecenia dotyczące **uczestnictwa w zajęciach wychowania fizycznego** otrzymała jedynie znikoma część uczniów. Prawie wszyscy badani – 99,98% (n = 290) badanych nie mieli żadnych ograniczeń ani szczególnych wytycznych w tym zakresie. U jednego ucznia (0,34%) rekomendowano wykonywanie ćwiczeń wzmacniających mięśnie, mięśnie stóp lub wyłącznie ćwiczeń relaksacyjnych. Niemal wszystkie – 99,66% (n = 292) dzieci objęte badaniem były zdolne do uczestnictwa w zawodach i sprawdzianach sprawnościowych. W przypadku uczniów klas VII nie odnotowano żadnych ograniczeń zdrowotnych wpływających na wybór i naukę zawodu.

W okresie pandemii COVID-19 najczęściej zgłaszanymi przez rodziców dolegliwościami u dzieci były: bóle głowy (45,05%; n = 132) oraz bóle brzucha (37,54%; n = 110). Kolejny odsetek uczniów doświadczał również długotrwałego kataru (15,01%; n = 44), braku apetytu (14,67%; n = 43), zaburzeń snu (13,65%; n = 40) i nadmiernego apetytu (10,92%; n = 32). Objawy ze strony przewodu pokarmowego, takie jak biegunki (8,53%; n = 25) oraz zaparcia (6,48%; n = 19), występowały rzadziej. Długotrwały kaszel występował u 7,50% (n = 22) uczniów, tiki nerwowe u 4,77% (n = 14), natomiast napady duszności dotyczyły 2,73% (n = 8) badanych (Tabela 39).

Tabela 39. Dolegliwości występujące u dzieci klas III i VII w okresie pandemii COVID-19

Dolegliwości	n	% *
Bóle głowy	132	45,05%
Bóle brzucha	110	37,54%
Biegunki	25	8,53%
Zaparcia	19	6,48%
Brak apetytu	43	14,67%
Nadmierny apetyt	32	10,92%
Dolegliwości przy oddawaniu moczu	1	0,34%
Napady duszności	8	2,73%
Długotrwały kaszel	22	7,50%
Długotrwały katar	44	15,01%
Omdlenia	3	1,37%
Zaburzenia snu	40	13,65%
Tiki	14	4,77%
Jąkanie	2	0,68%
Inne	3	1,37%

* Odsetki nie sumują się do 100, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Rzadziej zgłaszano omdlenia (1,37%; n = 3), inne dolegliwości (1,37%; n = 3), jękanie (0,68%; n = 2) oraz dolegliwości przy oddawaniu moczu (0,34%; n = 1) (Tabela 39).

4.3.1. Wybrane zachowania żywieniowe dzieci przed i w czasie pandemii

Ocena sposobu żywienia dzieci przed i w trakcie pandemii COVID-19 obejmowała kilka zasadniczych obszarów i została dokonana na podstawie Autorskiego kwestionariusza ankiety. Pytania ankietowe dotyczyły częstości spożywania śniadań, drugich śniadań, obiadów, podwieczorków, kolacji oraz innych posiłków, zarówno przed pandemią, jak i w jej trakcie. Uwzględniono różne częstości: codziennie, kilka razy w tygodniu, raz w tygodniu, kilka razy w miesiącu oraz raz w miesiącu. Analizowano także spożycie produktów, takich jak żywność typu fast food, czerwone mięso, wędliny, sery, nabiał, warzywa i owoce, porównując zmiany w nawykach żywieniowych w okresie przed pandemią i w jej trakcie. Rodziców pytano również o wspólne spożywanie posiłków z dziećmi, aby ocenić, czy pandemia miała na to wpływ. Kolejne pytania dotyczyły stosowania przez uczniów specjalnych diet, takich jak wysokobiałkowa, wegetariańska czy odchudzająca oraz zmian w tych wyborach w związku z pandemią. W badaniu uwzględniono także techniki kulinarne, preferowane sposoby przygotowywania posiłków (pieczenie, smażenie, gotowanie na parze) oraz miejsce przygotowywania posiłków (dom, stołówki, restauracje typu fast food). Analiza podjadania między posiłkami obejmowała rodzaje przekąsek, po które dzieci sięgały najczęściej (kanapki, owoce, słodczyce), oraz sytuacje, w których dochodziło do podjadania, takie jak stres, zmęczenie, głód, nauka, emocje czy czas nadmiar czasu wolnego.

Przed pandemią – 91,55% (n = 379) dzieci codziennie spożywało śniadanie, a pozostałe 4,59% (n = 19) jadła je kilka razy w tygodniu. Drugie śniadanie było regularnie spożywane codziennie przez 71,98% (n = 298) dzieci, natomiast około jedna piąta – 17,87% (n = 74) badanych jadła je kilka razy w tygodniu. Obiad był spożywany codziennie przez 97,83% (n = 405). Podwieczorek jadło codziennie 59,90% (n = 248) uczniów. Kolacja była codziennym posiłkiem dla zdecydowanej większości – 95,65% (n = 396) badanych, a spożywanie innych posiłków codziennie zadeklarowało – 2,17% (n = 9) dzieci (Tabela 39).

Tabela 39. Częstość spożywania posiłków przez dzieci przed pandemią

Posiłek	Częstość					
	Codziennie	Kilka razy w tygodniu	Raz w tygodniu	Kilka razy w miesiącu	Raz w miesiącu	Wcale
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Śniadanie	379 (91,55)	19 (4,59)	3 (0,72)	0 (0,00)	1 (0,24)	12 (2,90)
Drugie śniadanie	298 (71,98)	74 (17,87)	5 (1,21)	4 (0,97)	0 (0,00)	33 (7,97)
Obiad	405 (97,8)	9 (2,17)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)
Podwieczorek	248 (59,90)	83 (20,05)	12 (2,90)	4 (0,97)	3 (0,72)	64 (15,46)
Kolacja	396 (95,65)	16 (3,86)	1 (0,24)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (0,24)
Inne	9 (2,17)	11 (2,66)	1 (0,24)	0 (0,00)	1 (0,24)	392 (94,69)

W trakcie pandemii – 91,06%; (n = 377) badanych codziennie jadło śniadanie. Obiad był spożywany codziennie przez prawie wszystkich – 98,07%; (n = 406) uczniów. Większość – 71,26% (n = 295) dzieci codziennie jadło drugie śniadanie. Podwieczorek codziennie spożywało – 64,01% (n = 265) uczniów. Kolacja również była codziennym posiłkiem dla większości – 95,89% (n = 397) dzieci (Tabela 40).

Tabela 40. Częstość spożywania posiłków przez dzieci w okresie pandemii

Posiłek	Częstość					
	Codziennie	Kilka razy w tygodniu	Raz w tygodniu	Kilka razy w miesiącu	Raz w miesiącu	Wcale
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Śniadanie	377 (91,06%)	22 (5,31%)	2 (0,48%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	13 (3,14%)
Drugie śniadanie	295 (71,26%)	69 (16,67%)	3 (0,72%)	3 (0,72%)	3 (0,72%)	41 (9,90%)
Obiad	406 (98,07%)	7 (1,69%)	1 (0,24%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
Podwieczorek	265 (64,01%)	75 (18,12%)	10 (2,42%)	5 (1,21%)	4 (0,97%)	55 (13,29%)
Kolacja	397 (95,89%)	15 (3,62%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	2 (0,48%)
Inne	19 (4,59%)	8 (1,93%)	1 (0,24%)	0 (0,00%)	1 (0,24%)	385 (93,00%)

Przed pandemią potrawy typu fast food codziennie spożywało dwoje (0,48%) (n = 2) dzieci, natomiast raz w miesiącu – 46,86% (n = 194), a 17,63% (n = 73) deklarowało ich całkowity brak w diecie. Mięso czerwone było częścią codziennej diety dla 21% (n = 5) uczniów, prawie jedna trzecia – 31,16% (n = 129) dzieci spożywała je raz w tygodniu, natomiast – 13,53% (n = 56) uczniów nie uwzględniało tego mięsa w swoim jadłospisie. Wędliny zawierające tłuszcz codziennie pojawiały się w diecie 5,80% (n = 24) dzieci, kilka razy w tygodniu jadło je 42,51% (n = 176) osób. Majonez codziennie spożywało 1,93% (n = 8) uczniów, natomiast 42,27% (n = 175) nie spożywało go wcale. Tłuste mleko i śmietanę codziennie włączało do diety 21,26% (n = 88) dzieci, więcej, bo 31,88% (n = 132) uczniów spożywało takie produkty kilka razy w tygodniu. Sery żółte były spożywane codziennie przez 17,15% (n = 71) uczniów i ponad dwukrotnie więcej –

41,55% (n = 172) dzieci sięgało po sery żółte kilka razy w tygodniu. Chipsy i podobne przekąski codziennie pojawiały się w diecie 4,35% (n = 18) badanych, natomiast 23,91% (n = 99) uczniów spożywało je kilka razy w tygodniu (Tabela 41).

Tabela 41. Częstość spożycia żywności wysokoprzetworzonej przez dzieci przed pandemią

Produkt	Częstość											
	Codziennie		Kilka razy w tygodniu		Raz w tygodniu		Kilka razy w miesiącu		Raz w miesiącu		Wcale	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Potrawy typu fast food	2	(0,48%)	11	(2,66%)	40	(9,66%)	94	(22,71%)	194	(46,86%)	73	(17,63%)
Mięso czerwone	5	(1,21%)	105	(25,36%)	129	(31,16%)	94	(22,71%)	25	(6,04%)	56	(13,53%)
Wędliny z zawartością tłuszczu	24	(5,80%)	176	(42,51%)	71	(17,15%)	74	(17,87%)	18	(4,35%)	51	(12,32%)
Majonez, sosy sałatkowe na bazie majonezu	8	(1,93%)	43	(10,39%)	53	(12,80%)	78	(18,84%)	57	(13,77%)	175	(42,27%)
Tłuste mleko, śmietana	88	(21,26%)	132	(31,88%)	54	(13,04%)	48	(11,59%)	28	(6,76%)	64	(15,46%)
Sery żółte, sery topione	71	(17,15%)	172	(41,55%)	67	(16,18%)	41	(9,90%)	18	(4,35%)	45	(10,87%)
Chipsy, frytki, paluszki, krakersy, herbatniki, pączki	18	(4,35%)	99	(23,91%)	110	(26,57%)	118	(28,50%)	50	(12,08%)	19	(4,59%)

W okresie pandemii około jedna piąta – 19,08% (n = 79) uczniów w ogóle nie włączała fast foodów do swojej diety, ale ten rodzaj jedzenia wybierany był codziennie przez troje dzieci (0,72%). Mięso czerwone było codziennym elementem diety niewielkiej grupy – 1,69% (n = 7) uczniów. Ponad jedna dziesiąta – 12,80% (n = 53) dzieci w ogóle nie uwzględniała mięsa w swoim jadłospisie. Wędliny z tłuszczem codziennie pojawiały się w diecie mniej niż jednej dziesiątej badanych – 6,76% (n = 28), a prawie połowa – 42,75% (n = 177) dzieci sięgała po nie kilka razy w tygodniu. Około jedna dziesiąta – 12,32% (n = 51) uczniów w ogóle nie spożywała tych produktów. Majonez i sosy były codziennym wyborem dla nielicznych – 2,17% (n = 9), natomiast prawie połowa – 41,79% (n = 173) dzieci całkowicie z nich rezygnowała. Tłuste mleko i śmietana były codziennie spożywane przez ponad jedną piątą – 21,26% (n = 88) uczniów, a około jedna szósta – 15,22% (n = 63) dzieci unikała tych produktów. Sery żółte spożywało codziennie 18,60% (n = 77) dzieci, a prawie połowa – 40,58% (n = 168) badanych włączała je do posiłków kilka razy w tygodniu. Chipsy i podobne przekąski codziennie spożywało 6,76% (n = 28) badanych, natomiast prawie jedna trzecia – 28,02% (n = 116) dzieci konsumowała je kilka razy w tygodniu (Tabela 42).

Tabela 42. Częstość spożywania żywności wysokoprzetworzonej przez dzieci w okresie pandemii

Produkt	Częstość					
	Codziennie		Kilka razy w tygodniu		Raz w tygodniu	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Potrawy typu fast food	3	(0,72%)	24	(5,80%)	39	(9,42%)
Mięso czerwone	7	(1,69%)	117	(28,26%)	121	(29,23%)
Wędliny z zawartością tłuszczu	28	(6,76%)	177	(42,75%)	73	(17,63%)
Majonez, sosy sałatkowe na bazie majonezu	9	(2,17%)	52	(12,56%)	50	(12,08%)
Tłuste mleko, śmietana	88	(21,26%)	131	(31,64%)	54	(13,04%)
Sery żółte, sery topione	77	(18,60%)	168	(40,58%)	72	(17,39%)
Chipsy, frytki, paluszki, krakersy, herbatniki, pączki	28	(6,76%)	116	(28,02%)	98	(23,67%)

Przed pandemią produkty o korzystnym profilu żywieniowym, takie jak owoce w postaci soków lub musów, codziennie wybierała prawie jedna czwarta – 24,64% (n = 102) dzieci, a blisko połowa – 43,96% (n = 182) sięgała po nie kilka razy w tygodniu. Grupa – 10,14% (n = 42) uczniów w ogóle nie uwzględniała owoców w swojej diecie. Owoce spożywane w całości, stanowiące kolejny istotny element zdrowej diety, były codziennym wyborem tylko dla – 44,69% (n = 185) dzieci, a – 41,79% (n = 173) konsumowała je tylko kilka razy w tygodniu. Bardzo mała grupa – 2,42% (n = 10) całkowicie rezygnowała ze spożywania owoców. Warzywa, w postaci soków, codziennie pojawiały się w diecie nielicznych dzieci – 7,00% (n = 29), podczas gdy prawie połowa uczniów – 47,10% (n = 195) całkowicie z nich rezygnowała. Owoce i warzywa w postaci surówek były codziennym elementem diety 14,25% (n = 59) uczniów, 40,10% (n = 166) badanych spożywało je kilka razy w tygodniu, a 14,25% (n = 59) w ogóle nie włączało surówek do swojej diety. Warzywa strączkowe, będące istotnym źródłem białka roślinnego, były rzadko wybierane; codziennie jadło je 1,45% (n = 6) dzieci, a prawie jedna trzecia uczniów – 32,85% (n = 136) w ogóle ich nie spożywała. Warzywa zielone, także uważane za zdrowy element diety, były codziennie wybierane przez bardzo nieliczną grupę – 3,62% (n = 15) dzieci, natomiast prawie jedna piąta – 19,08% (n = 79) uczniów całkowicie je wyeliminowała z diety. Produkty zbożowe, będące częścią zdrowej diety, codziennie pojawiały się w diecie niewielkiej grupy dzieci – 6,04% (n = 25), a znaczna część osób – 24,88% (n = 103) sięgała po nie kilka razy w tygodniu. Ciemne pieczywo, uznawane za zdrowszą alternatywę dla białego pieczywa, było codziennym wyborem dla niespełna jednej piątej – 17,39% (n = 72) badanych, natomiast prawie jedna piąta – 19,57% (n = 81) dzieci w ogóle go nie spożywała (Tabela 43).

Tabela 43. Częstość spożycia produktów o korzystnym profilu żywieniowym przez dzieci przed pandemią

Produkt	Częstość											
	Codziennie		Kilka razy w tygodniu		Raz w tygodniu		Kilka razy w miesiącu		Raz w miesiącu		Wcale	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Owoce w postaci soków, musów	102	(24,64%)	182	(43,96%)	49	(11,84%)	30	(7,25%)	9	(2,17%)	42	(10,14%)
Owoce spożywane w całości	185	(44,69%)	173	(41,79%)	28	(6,76%)	15	(3,62%)	3	(0,72%)	10	(2,42%)
Warzywa w postaci soków	29	(7,00%)	58	(14,01%)	39	(9,42%)	55	(13,29%)	38	(9,18%)	195	(47,10%)
Owoce i warzywa w postaci surówek	59	(14,25%)	166	(40,10%)	67	(16,18%)	51	(12,32%)	12	(2,90%)	59	(14,25%)
Warzywa strączkowe	6	(1,45%)	26	(6,28%)	61	(14,73%)	113	(27,29%)	72	(17,39%)	136	(32,85%)
Warzywa zielone	15	(3,62%)	98	(23,67%)	86	(20,77%)	92	(22,22%)	44	(10,63%)	79	(19,08%)
Produkty zbożowe	25	(6,04%)	103	(24,88%)	73	(17,63%)	93	(22,46%)	49	(11,84%)	71	(17,15%)
Ciemne pieczywo	72	(17,39%)	124	(29,95%)	49	(11,84%)	61	(14,73%)	27	(6,52%)	81	(19,57%)

Spożycie produktów o korzystnym profilu żywieniowym w badanej grupie było zróżnicowane. Owoce w postaci soków lub musów codziennie wybierała dość duża grupa dzieci – 26,57% (n = 110). Niewiele mniej niż połowa uczniów – 43,48% (n = 180) spożywało je kilka razy w tygodniu, a 9,90% (n = 41) dzieci w ogóle ich nie konsumowało. Owoce spożywane w całości były częścią codziennego jadłospisu prawie połowy dzieci – 44,44% (n = 184) i podobna grupa- 41,55% (n = 172) dzieci sięgała po te produkty kilka razy w tygodniu, a 2,90% (n = 12) uczniów całkowicie rezygnowała z owoców. Warzywa w postaci soków były codziennie wybierane zaledwie przez – 7,00% (n = 29) dzieci, a prawie połowa badanych – 48,07% (n = 199) w ogóle ich nie włączała do swojej diety. Owoce i warzywa w postaci surówek były spożywane codziennie przez – 15,22% (n = 63) badanych. Ponad jedna trzecia – 37,20% (n = 154) dzieci sięgała po nie kilka razy w tygodniu. Blisko jedna szóstka – 15,70% (n = 65) uczniów w ogóle nie włączała surówek do swojego jadłospisu. Warzywa strączkowe były codziennym elementem diety bardzo małej grupy dzieci – 1,45% (n = 6). Niemal jedna trzecia – 32,37% (n = 134) badanych ich unikała. Warzywa zielone były regularnie spożywane przez zaledwie – 4,59% (n = 19) dzieci. Prawie jedna piąta uczniów – 18,84% (n = 78) w ogóle nie sięgała po te warzywa. Produkty zbożowe były codziennym wyborem niewielkiej grupy – 7,97% (n = 33) dzieci. Ponad jedna czwarta – 26,33% (n = 109) badanych spożywała je kilka razy w tygodniu, a 18,36% (n = 76) uczniów w ogóle ich nie konsumowało. Ciemne pieczywo było codziennie spożywane również przez niewiele dzieci – 16,18% (n = 67). Prawie jedna trzecia – 31,40% (n = 130) badanych sięgała po nie kilka razy w tygodniu. Dość duża grupa dzieci – 20,05% (n = 83) całkowicie rezygnowała ze spożywania ciemnego pieczywa (Tabela 44).

Tabela 44. Częstość spożycia produktów o korzystnym profilu żywieniowym przez dzieci w okresie pandemii

Produkt	Częstość											
	Codziennie		Kilka razy w tygodniu		Raz w tygodniu		Kilka razy w miesiącu		Raz w miesiącu		Wcale	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Owoce w postaci soków, musów	110	(26,57%)	180	(43,48%)	49	(11,84%)	28	(6,76%)	6	(1,45%)	41	(9,90%)
Owoce spożywane w całości	184	(44,44%)	172	(41,55%)	26	(6,28%)	17	(4,11%)	3	(0,72%)	12	(2,90%)
Warzywa w postaci soków	29	(7,00%)	58	(14,01%)	39	(9,42%)	55	(13,29%)	34	(8,21%)	199	(48,07%)
Owoce i warzywa w postaci surówek	63	(15,22%)	154	(37,20%)	75	(18,12%)	47	(11,35%)	10	(2,42%)	65	(15,70%)
Warzywa strączkowe	6	(1,45%)	27	(6,52%)	69	(16,67%)	108	(26,09%)	70	(16,91%)	134	(32,37%)
Warzywa zielone	19	(4,59%)	94	(22,71%)	95	(22,95%)	95	(22,95%)	33	(7,97%)	78	(18,84%)
Produkty zbożowe	33	(7,97%)	109	(26,33%)	66	(15,94%)	91	(21,98%)	39	(9,42%)	76	(18,36%)
Ciemne pieczywo	67	(16,18%)	130	(31,40%)	48	(11,59%)	62	(14,98%)	24	(5,80%)	83	(20,05%)

Największa grupa – 41,30% (n = 171) dzieci **spożywała posiłki** z rodziną codziennie, 27,05% (n = 112) jadła je wspólnie 3-4 razy w tygodniu, 14,98% (n = 62) 1-2 razy w tygodniu, 13,53% (n = 56) spożywała posiłki w gronie rodziny 5-6 razy w tygodniu, 2,90% (n = 12) uczniów spotykała się przy stole z rodziną rzadziej niż raz w tygodniu. W jednym przypadku (0,24%) dziecko nigdy nie jadło posiłków wspólnie z rodziną (Tabela 45).

Tabela 45. Częstość spożywania posiłków przez dzieci wspólnie z rodziną

Spożywanie posiłków z rodziną	n	%
Nigdy	1	0,24
Rzadziej niż raz w tygodniu	12	2,90
1-2 dni w tygodniu	62	14,98
3-4 dni w tygodniu	112	27,05
5-6 dni w tygodniu	56	13,53
Każdego dnia	171	41,30

Zdecydowana większość – 95,65% (n = 394) uczniów nie stosowała żadnej **diety**. Model żywienia niskotłuszczowy dotyczył 0,97% (n = 4) uczniów i 1,45% (n = 6) dzieci było na diecie odchudzającej. Pozostali 2,41% (n = 10) uczniowie deklarowali stosowanie diet, takich jak wegetariańska, wysokobiałkowa lub inne indywidualne modele żywieniowe (Tabela 46).

Tabela 46. Rodzaje diet stosowanych u dzieci

Dieta	n	%
Wysokobiałkowa	1	0,24
Wegetariańska	2	0,48
Niskotłuszczowa	4	0,97
Odchudzająca	6	1,45
Inna	7	1,69
Brak specjalnej diety	394	95,65

Najpopularniejszą **techniką przygotowywania posiłków** spożywanych przez dzieci było gotowanie tradycyjne – 90,10% (n = 373). Drugą pod względem popularności metodą było pieczenie – 34,54% (n = 143). Smażenie stosowała ponad jedna czwarta rodziców – 26,57% (n = 110). Gotowanie na parze, uznawane za zdrowszą formę obróbki termicznej, wybrało jedynie 4,83% (n = 20) osób przygotowujących posiłki. Grillowanie było techniką stosowaną sporadycznie – 3,14% (n = 13), natomiast inne, mniej typowe metody przygotowywania potraw wskazało zaledwie 0,97% (n = 4) rodziców (Tabela 47).

Tabela 47. Najczęściej wybierane techniki przygotowywania posiłków spożywanych przez dzieci

Techniki przygotowywania posiłków	n	% *
Pieczenie	143	34,54
Smażenie	110	26,57
Grillowanie	13	3,14
Gotowanie tradycyjne	373	90,10
Gotowanie na parze	20	4,83
Inne	4	0,97

* Odsetki nie sumują się do 100, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Prawie wszystkie – 98,31% (n = 404) badane dzieci spożywały **posiłki przygotowywane w domu**. Bardzo nieliczna grupa – 1,69% (n = 7;) korzystała z żywienia zbiorowego. Żadne dziecko nie spożywało posiłków przygotowywanych w restauracjach typu fast food, ani w placówkach gastronomicznych oferujących usługi na wynos (Tabela 48).

Tabela 48. Miejsca przygotowywania posiłków spożywanych przez dzieci

Miejsce przygotowywania posiłków	n	%
Żywnienie zbiorowe (stołówka)	7	1,69
Dom	407	98,31
Restauracje typu fast food	0	0,00
Gastronomia świadcząca usługi na wynos	0	0,00

Najczęściej wybieraną **przekąską** między głównymi posiłkami były owoce – 64,01% (n = 265), kolejnym częsty wybór to słodycze – 35,51% (n = 147), natomiast kanapki spożywało – 29,71% (n = 123) uczniów. Słone przekąski, takie jak chipsy,

wybierało 19,57% (n = 81) dzieci, a po orzechy i nasiona sięgało 9,18% (n = 38) badanych. Warzywa były rzadko spożywane w formie przekąski – 5,31% (n = 22) a inne produkty wybierało 3,38% (n = 14) dzieci. Kilkoro uczniów – 1,21% (n = 5) nie spożywało żadnych przekąsek między głównymi posiłkami (Tabela 49).

Tabela 49. Najczęściej wybierane przekąski między głównymi posiłkami przez dzieci

Przekąski	n	% *
Kanapki	123	29,71
Owoce	265	64,01
Warzywa	22	5,31
Orzechy i nasiona	38	9,18
Słone przekąski	81	19,57
Słodkocze	147	35,51
Inne	14	3,38
Żadne	5	1,21

* Odsetki nie sumują się do 100, gdyż było to pytanie wielokrotnego wyboru

Najczęstszym powodem **podjadania** między głównymi posiłkami było znużenie 33,57% (n = 139). Na drugim miejscu był wymieniany głód – 28,74% (n = 119). Niewiele mniej uczniów – 27,29% (n = 113) po przekąski sięgało w czasie wolnym. Stres jako przyczyna podjadania występował rzadziej – 4,11% (n = 17) wskazań, podobnie jak nauka – 3,38% (n = 14) i silne emocje – 2,90% (n = 12), które były wskazywane najrzadziej (Tabela 50).

Tabela 50. Sytuacje, w których dzieci podjadają między głównymi posiłkami

Przyczyny podjadania	n	%
Stres	17	4,11
Znużenie	139	33,57
Głód	119	28,74
Nauka	14	3,38
Nadmierne emocje	12	2,90
Czas wolny	113	27,29

Większość – 75,85% (n = 314) rodziców regularnie **kontrolowała masę ciała** swoich dzieci, jednak prawie jedna czwarta – 24,15% (n = 100) rodziców nie prowadziła takich pomiarów (Tabela 51).

Tabela 51. Kontrola masy ciała dziecka przez rodziców

Kontrola masy ciała	n	%
Tak	314	75,85%
Nie	100	24,15%

4.3.2. Aktywność fizyczna dzieci przed i w czasie pandemii

Na podstawie Autorskiego kwestionariusza ankiety oraz Kwestionariusza Aktywności Fizycznej IPAQ zebrano informacje dotyczące aktywności fizycznej dzieci. Narzędzia te umożliwiły zidentyfikowanie czynników mogących mieć wpływ na aktywność ruchową oraz wskazanie różnic w zachowaniach dotyczących aktywności fizycznej. Skoncentrowano się na regularności oraz przeszkodach ograniczających realizację tej aktywności.

Ocena aktywności fizycznej badanych dzieci i młodzieży przed i w trakcie pandemii COVID-19 uwzględniała różnorodne aspekty, koncentrując się na poziomie aktywności fizycznej, jej regularności oraz przeszkodach wpływających na uczestnictwo w zajęciach ruchowych. Szczególną uwagę poświęcono zmianom, które mogły wynikać z napotkanych ograniczeń, takich jak zamknięcie szkół, ograniczony dostęp do obiektów sportowych, brak możliwości spędzania czasu z rówieśnikami w wyniku lockdownu, obciążenie nauką zdalną oraz inne bariery, w tym zmęczenie i lenistwo.

Analiza okresu przed pandemią skupiała się na ocenie poziomu aktywności fizycznej dzieci oraz przeszkód, które mogły utrudniać ich udział w zajęciach ruchowych. Rodzice/opiekunowie oceniali poziom aktywności fizycznej dziecka, określając jej regularność, intensywność lub całkowity brak uczestnictwa w aktywności fizycznej. Wskazywano także bariery, takie jak obciążenie nauką, zmęczenie, ograniczony dostęp do obiektów sportowych, stan zdrowia lub inne, indywidualnie określone czynniki.

Pytania dotyczące okresu pandemii skupiały się na ocenie zmian w poziomie aktywności fizycznej dzieci oraz identyfikacji czynników, które mogły te zmiany powodować. Rodzice mieli możliwość wskazania, czy aktywność ich dziecka zmniejszyła się (znacznie lub nieznacznie), pozostała bez zmian, czy też wzrosła (również w różnym stopniu). Oprócz oceny samego poziomu aktywności, szczególną uwagę poświęcono przeszkodom ograniczającym udział dzieci w aktywności fizycznej tj.: zamknięcie szkół i obiektów sportowych, brak kontaktu z rówieśnikami, obciążenie nauką zdalną, a także czynniki indywidualne, tj. zmęczenie, lenistwo czy inne trudności zgłoszone przez rodziców.

Porównanie wyników sprzed pandemii z danymi z okresu jej trwania umożliwiło ocenę wpływu zmian w codziennym życiu na poziom ruchu dzieci i młodzieży. Dzięki analizie zebranych odpowiedzi możliwe było zidentyfikowanie czynników, które miały wpływ na zaangażowanie badanych w aktywność ruchową, a także wskazanie różnic w ich zachowaniach związanych z aktywnością przed i w trakcie pandemii COVID-19.

Przed pandemią COVID-19 większość dzieci była aktywna fizycznie, przy czym najlicniejsza grupa – 54,83% ($n = 227$) badanych wskazywała na regularną, umiarkowaną aktywność fizyczną. Regularna, intensywna forma ruchu dotyczyła około jednej szóstej dzieci – 17,15% ($n = 71$). Nieregularna, umiarkowana aktywność była

deklarowana przez niemal jedną czwartą badanych – 23,91% (n = 99), a sporadyczna, intensywna aktywność dotyczyła 1,93% (n = 8). Brak jakiejkolwiek aktywności fizycznej odnotowano u 2,17% (n = 9) badanej grupy (Tabela 52).

Tabela 52. Aktywność fizyczna dzieci przed pandemią COVID-19 w opinii rodziców

Ocena poziomu aktywności	n	%
Regularna, umiarkowana	227	54,83
Regularna, intensywna	71	17,15
Nieregularna, umiarkowana	99	23,91
Nieregularna, intensywna	8	1,93
Brak aktywności	9	2,17

W okresie pandemii COVID-19 niemal u 40,82% (n = 169) dzieci poziom aktywności znacznie się zmniejszył. Prawie jedna trzecia – 29,95% (n = 124) uczniów było nieznacznie mniej aktywnych w zakresie ruchu. Mniej niż jedna czwarta – 23,43% (n = 97) uczniów nie wykazała zmian w zakresie aktywności fizycznej. Z kolei zwiększenie aktywności, zarówno znaczne – 3,14% (n = 13), jak i nieznaczne – 2,66% (n = 11) było deklarowane bardzo rzadko i dotyczyło zbliżonej liczby dzieci (Tabela 53).

Tabela 53. Aktywność fizyczna dzieci w okresie pandemii COVID-19 w opinii rodziców

Ocena poziomu aktywności	n	%
Zmniejszyła się znacznie	169	40,82
Zmniejszyła się nieznacznie	124	29,95
Nie uległa zmianie	97	23,43
Zwiększyła się znacznie	13	3,14
Zwiększyła się nieznacznie	11	2,66

Analizując przeszkody, które ograniczały aktywność fizyczną dzieci **przed pandemią COVID-19**, stwierdzono, że największa część – 38,89% (n = 161) badanej grupy nie napotykała żadnych trudności w tym zakresie. Jednak znaczna liczba dzieci zmagала się z obciążeniem nauką, które było najczęściej – 21,98% (n = 91) wskazywaną barierą. Zmęczenie stanowiło drugą pod względem częstości – 13,29% (n = 55) zgłaszaną przeszkodę. Utrudniony dostęp do obiektów sportowych wskazało 10,87% (n = 45) dzieci, a lenistwo jako indywidualna bariera dotyczyło 11,35% (n = 47) badanych. Mniej istotne ograniczenia, takie jak stan zdrowia (1,93%; n = 8) lub inne niesprecyzowane trudności – (1,69%; n = 7) były zgłaszane rzadziej (Tabela 54).

Tabela 54. Przeszkody ograniczające aktywność fizyczną dzieci przed pandemią COVID-19

Przeszkody w aktywności fizycznej	n	%
Obciążenie nauką	91	21,98
Zmęczenie	55	13,29
Ograniczony dostęp do obiektów sportowych	45	10,87
Stan zdrowia	8	1,93
Lenistwo	47	11,35
Brak przeszkód	161	38,89
Inne przeszkody	7	1,69

W okresie pandemii COVID-19 największą przeszkodą w aktywności fizycznej dzieci był brak kontaktu z rówieśnikami – 28,02% (n = 116) wskazań. Kolejną częstą barierą było zamknięcie obiektów sportowych (23,43%; n = 97 oraz szkół (18,12%; n = 75). Rzadziej jako ograniczenia w podejmowaniu aktywności fizycznej pojawiały się obciążenie nauką zdalną (12,80%; n = 53) i lenistwo (6,04%; n = 25). Brak przeszkód zgłosiło 11,35% (n = 47) osób. Innych trudności nie odnotowano (Tabela 55).

Tabela 55. Przeszkody ograniczające aktywność fizyczną dzieci w okresie pandemii COVID-19

Przeszkody w aktywności fizycznej	n	%
Zamknięcie szkół	75	18,12
Zamknięcie obiektów sportowych	97	23,43
Brak możliwości spędzania czasu z rówieśnikami	116	28,02
Lenistwo	25	6,04
Obciążenie nauką zdalną	53	12,80
Brak przeszkód	47	11,35
Inne przeszkody	0	0,00
Brak danych	1	0,24

Kwestionariusz IPAQ pozwolił na przyporządkowanie badanych do jednej z trzech kategorii: niskiej, umiarkowanej lub wysokiej aktywności fizycznej. Aktywność wysoką zdefiniowano jako spełnienie co najmniej jednego z warunków: trzy lub więcej dni intensywnej aktywności fizycznej (1500 MET-min/tydzień) lub siedem dni dowolnej aktywności fizycznej (minimum 3000 MET-min/tydzień). Umiarkowaną aktywność określono jako intensywną aktywność przez co najmniej 20 minut dziennie przez trzy lub więcej dni lub aktywność przez co najmniej 30 minut dziennie przez pięć lub więcej dni. Respondenci, którzy nie spełnili powyższych kryteriów, zostali zakwalifikowani do grupy o niskim poziomie aktywności.

Na podstawie wyników uzyskanych za pomocą kwestionariusza IPAQ uczestników badania zakwalifikowano do trzech kategorii poziomu aktywności fizycznej: niskiego, umiarkowanego oraz wysokiego. Dane wskazują, że większość – 71,74% (n = 297) badanych spełniała kryteria wysokiego poziomu aktywności fizycznej. Osoby

te realizowały co najmniej trzy dni intensywnej aktywności fizycznej (1500 MET-min/tydzień) lub siedem dni dowolnej aktywności fizycznej (minimum 3000 MET-min/tydzień). Znacznie mniejsza grupa uczestników – 27,29% (n = 113) uczniów został zaklasyfikowany do kategorii umiarkowanego poziomu aktywności fizycznej. Osoby z tej grupy spełniały warunki obejmujące intensywną aktywność przez co najmniej 20 minut dziennie przez trzy lub więcej dni albo aktywność przez co najmniej 30 minut dziennie przez pięć lub więcej dni. Niski poziom aktywności fizycznej odnotowano u kilku osób – 0,97% (n = 4) co oznacza, że nie spełniały one żadnego z kryteriów wyznaczonych dla umiarkowanej lub wysokiej aktywności fizycznej.

4.3.3. Higiena snu oraz dobowy rytm badanych przed i w czasie pandemii COVID-19

W badaniu własnym oceniano przestrzeganie zasad higieny snu przez dzieci i młodzież w okresie pandemii COVID-19. Przeprowadzono również analizę dobowego rytmu przed i w czasie pandemii, obejmującą czas poświęcany na sen, wypoczynek oraz korzystanie z telewizji, komputera i smartfona – zarówno w celach edukacyjnych, jak i rekreacyjnych. Uwzględniono także godziny zasypiania i wstawania w dniach nauki szkolnej oraz dniach wolnych.

Rytm dobowy uczniów analizowano oddzielnie dla dni nauki szkolnej oraz dni wolnych od zajęć. Uwzględniono zarówno godziny zasypiania, jak i porannego wstawania. Przedziały czasowe dotyczące godzin zasypiania obejmowały: 19:00-20:00, 20:00-21:00, 21:00-22:00, 22:00-23:00, 23:00-24:00 oraz czas po północy. Z kolei godziny wstawania sklasyfikowano w przedziałach: 6:00-7:00, 7:00-8:00, 8:00-9:00, 9:00-10:00, 10:00-11:00 oraz po 11:00.

Przestrzeganie zasad higieny zasypiania i snu

W badanej grupie największy odsetek – 85,75% (n = 355) odpowiedzi dotyczących przestrzegania zasad higieny snu dotyczył wietrzenia pomieszczenia przed snem. Pod względem udziałów odsetkowych, na drugim miejscu znalazło się niespożywanie napojów z kofeiną (84,30%; n = 349), podobne wartości odnotowano w przypadku wstawania o stałych porach – 83,09% (n = 344) oraz stałych godzin zasypiania – 79,47% (n = 329). Kolejne miejsce zajęła eliminacja hałasu i dźwięków – 79,23% (n = 328), a następnie unikanie nadmiernej aktywności fizycznej bezpośrednio przed snem – 75,85% (n = 314). Nieco niższy, ale nadal wysoki odsetek stwierdzono dla eliminacji ekspozycji na sztuczne oświetlenie – 60,14% (n = 249). Znacząco rzadziej deklarowano unikanie spożywania posiłków na minimum 2 godziny przed snem – 51,21% (n = 212) oraz niekorzystanie z urządzeń emitujących światło niebieskie – 38,16% (n = 158) – w tym ostatnim przypadku odnotowano niemal czterokrotnie mniejszy udział odsetkowy niż dla najczęściej wskazywanych odpowiedzi (Tabela 56).

Tabela 56. Przestrzeganie zasad higieny snu w okresie pandemii COVID-19

Przestrzeganie u dziecka zasad higieny zasypiania i snu	n	% *
Stałe pory snu	329	79,47%
Wstawanie o stałych porach	344	83,09%
Unikanie spożywania posiłków co najmniej 2 godziny przed snem	212	51,21%
Niespożywanie napojów z kofeiną	349	84,30%
Niekorzystanie bezpośrednio przed snem z urządzeń emitujących światło niebieskie	158	38,16%
Unikanie nadmiernej aktywności fizycznej bezpośrednio przed snem	314	75,85%
Wietrzenie pomieszczenia przed snem	355	85,75%
Eliminacja ekspozycji na sztuczne oświetlenie	249	60,14%
Eliminacja ekspozycji na hałas i dźwięki	328	79,23%

Formy spędzania czasu przed i w czasie pandemii COVID-19

Przed pandemią największy odsetek – 86,96% (n = 360) dzieci oglądał telewizję przez 1-2 godziny dziennie, znacznie mniejszy – 6,28% (n = 26) nie oglądał jej wcale. Większość – 65,70%; (n = 272) dzieci korzystała z komputera zarówno w celach edukacyjnych, jak i rekreacyjnych. Zbliżony odsetek – 65,94%; (n = 273) uczniów deklarował łączny czas użytkowania wynoszący 1-2 godziny dziennie. Korzystanie z komputera przez 3-4 godziny dziennie częściej – 16,91%; (n = 70) dotyczyło celów niezwiązanych z nauką, niż edukacyjnych – 12,32%; (n = 51). Smartfon w celach edukacyjnych użytkowało przez 1-2 godziny dziennie ponad połowa uczniów – 60,39%; (n = 250). Nieco ponad jedna czwarta – 30,19%; (n = 125) w ogóle nie korzystała z tego urządzenia do nauki. W przypadku korzystania ze smartfona w celach rekreacyjnych, dominował przedział 1-2 godziny dziennie – 64,25%; (n = 266). Brak tej aktywności deklarował mniejszy odsetek – 15,46%; (n = 64) uczniów. Sen nocny najczęściej trwał 7-8 godzin – 59,42%; (n = 246), nieco rzadziej – 38,41%; (n = 159) uczniowie sypiali przez 9–10 godzin. Większość – 68,12%; (n = 282) uczniów nie praktykowała drzemek w ciągu dnia, natomiast sporadycznie 29,95%; (n = 124) deklarowano krótkie drzemki sen trwające 1-2 godziny. Aktywny wypoczynek na świeżym powietrzu najczęściej – 52,42%; (n = 217) trwał 1-2 godziny dziennie. Na kolejnym miejscu – 39,61%; (n = 164) znalazło się spędzanie na dworze 3-4 godziny dziennie (Tabela 57).

Tabela 57. Czas poświęcany na wybrane formy aktywności przez dzieci i młodzież przed pandemią COVID-19

Forma aktywności	Poświęcany czas									
	Brak		1-2 godziny		3-4 godziny		5-6 godzin		7-8 godzin	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Oglądanie telewizji	26	(6,28%)	360	(86,96%)	28	(6,76%)	0	(0,00%)	0	(0,00%)
Korzystanie z komputera związane z nauką	64	(15,46%)	272	(65,70%)	51	(12,32%)	22	(5,31%)	5	(1,21%)
Korzystanie z komputera niezwiązane z nauką	61	(14,73%)	273	(65,94%)	70	(16,91%)	8	(1,93%)	1	(0,24%)

Forma aktywności	Poświęcany czas													
	Brak		1-2 godziny		3-4 godziny		5-6 godzin		7-8 godzin		9-10 godzin		Brak danych	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Korzystanie ze smartfona związane z nauką	125	(30,19%)	250	(60,39%)	33	(7,97%)	4	(0,97%)	2	(0,48%)	0	(0,00%)	0	(0,00%)
Korzystanie ze smartfona niezwiązane z nauką	64	(15,46%)	266	(64,25%)	70	(16,91%)	11	(2,66%)	2	(0,48%)	0	(0,00%)	1	(0,24%)
Wypoczynek nocny/sen	0	(0,00%)	0	(0,00%)	1	(0,24%)	8	(1,93%)	246	(59,42%)	159	(38,41%)	0	(0,00%)
Wypoczynek dzienny/drzemka	282	(68,12%)	124	(29,95%)	7	(1,69%)	1	(0,24%)	0	(0,00%)	0	(0,00%)	0	(0,00%)
Aktywny wypoczynek na świeżym powietrzu	5	(1,21%)	217	(52,42%)	164	(39,61%)	28	(6,76%)	0	(0,00%)	0	(0,00%)	0	(0,00%)

W okresie pandemii COVID-19 większość dzieci – 67,87% (n = 281) poświęcała na oglądanie telewizji 1-2 godziny dziennie. Mniejszy odsetek – 21,98% (n = 91) dzieci spędzał na tej aktywności 3-4 godziny dziennie, natomiast 8,70% (n = 36) uczniów w ogóle nie oglądało telewizji. Prawie połowa – 47,10% (n = 195) badanych korzystała z komputera w celach edukacyjnych przez 5-6 godzin dziennie. Mniejszy odsetek – 21,01% (n = 87) – uczył się w ten sposób przez 7-8 godzin, a 20,53% (n = 85) przeznaczało na naukę 3-4 godziny dziennie. Brak korzystania z komputera do nauki zadeklarowało 1,69% uczniów (n = 7). Poza edukacją komputer był najczęściej – 59,66% (n = 247) użytkowany przez 1-2 godziny dziennie. Mniejszy odsetek – 20,77% (n = 86) dzieci korzystał z urządzenia przez 3-4 godziny, natomiast 14,01% (n = 58) nie użytkowało komputera. Ze smartfona w celach edukacyjnych najczęściej – 44,69% (n = 185) dzieci korzystały przez 1-2 godziny dziennie. Przez 3-4 godziny uczyło się z jego pomocą 21,01% (n = 87) dzieci, natomiast mniejszy odsetek – 7,49% (n = 31) uczniów używało telefon do nauki przez 5-6 godzin dziennie. Prawie jedna czwarta uczniów – 24,40% (n = 101) w ogóle nie wykorzystywała smartfona do nauki. W przypadku użytkowania smartfona poza nauką najczęściej – 57,73% (n = 239) wskazywano na przedział czasowy 1-2 godziny dziennie, mniejszy odsetek – 22,71% (n = 94) uczniów korzystał z telefonu przez 3-4 godziny w ciągu dnia. Niewielu – 12,56% (n = 52) uczniów rezygnowało z używania smartfona. Sen trwający 7-8 godzin wskazywano najczęściej – 63,29% (n = 262), natomiast 9-10 godzin odpoczynku nocnego deklarował mniejszy – 31,16% (n = 129) choć zauważalny odsetek uczniów. Krótszy czas snu występował sporadycznie. Większość uczniów – 68,84% (n = 285) nie odpoczywała w ciągu dnia, tylko nieco ponad jedna czwarta dzieci – 29,95% (n = 124) praktykowała drzemki trwające 1-2 godziny dziennie. Większość – 64,25% uczniów (n = 266) deklarowało aktywny wypoczynek na świeżym powietrzu w wymiarze 1-2 godzin dziennie. Mniejszy odsetek – 26,09% (n = 108) dzieci spędzało na tej formie aktywności 3-4 godziny, natomiast 6,28% dzieci (n = 26) nie spędzało czynnie czasu na świeżym powietrzu (Tabela 58).

Tabela 58. Czas poświęcany na wybrane formy aktywności przez dzieci i młodzież w okresie pandemii COVID-19

Forma aktywności	Poświęcany czas													
	Brak		1-2 godziny		3-4 godziny		5-6 godzin		7-8 godzin		9-10 godzin		Brak danych	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Oglądanie telewizji	36	(8,70%)	281	(67,87%)	91	(21,98%)	5	(1,21%)	1	(0,24%)	0	(0,00%)		0 (0,00%)
Korzystanie z komputera związane z nauką	7	(1,69%)	38	(9,18%)	85	(20,53%)	195 (47,10%)		87	(21,01%)	2	(0,48%)		0 (0,00%)
Korzystanie z komputera niezwiązane z nauką	58	(14,01%)	247	(59,66%)	86	(20,77%)	19	(4,59%)	3	(0,72%)	1	(0,24%)		0 (0,00%)
Korzystanie ze smartfona związane z nauką	101	(24,40%)	185	(44,69%)	87	(21,01%)	31	(7,49%)	10	(2,42%)	0	(0,00%)		0 (0,00%)
Korzystanie ze smartfona niezwiązane z nauką	52	(12,56%)	239	(57,73%)	94	(22,71%)	23	(5,56%)	2	(0,48%)	2	(0,48%)		2 (0,48%)
Wypoczynek nocny/sen	1	(0,24%)	0	(0,00%)	1	(0,24%)	21	(5,07%)	262	(63,29%)	129 (31,16%)			0 (0,00%)
Wypoczynek dzienny/drzemka	285	(68,84%)	124	(29,95%)	5	(1,21%)	0	(0,00%)	0	(0,00%)	0	(0,00%)		0 (0,00%)
Aktywny wypoczynek na świeżym powietrzu	26	(6,28%)	266	(64,25%)	108	(26,09%)	14	(3,38%)	0	(0,00%)	0	(0,00%)		0 (0,00%)

Godziny zasypiania jako element rytmu dobowego przed i w czasie pandemii COVID-19

Przed pandemią w dniach nauki szkolnej najczęściej – 49,03% (n = 203) wskazywaną przez dzieci porą zasypiania był przedział 21:00-22:00. Zasypianie przed 20:00 zadeklarowało – 5,31% (n = 22) uczniów, a po godzinie 23:00 – 1,93% (n = 8) osób. W dniach wolnych od zajęć szkolnych dominowało zasypianie w godzinach 21:00-22:00 – 46,86% (n = 194) oraz 22:00-23:00 – 33,09% (n = 137) (Tabela 59).

Tabela 59. Godziny zasypiania dzieci i młodzieży w dniach nauki szkolnej i w dniach wolnych przed pandemią COVID-19

Okres	Godziny											
	19.00-20.00		20.00-21.00		21.00-22.00		22.00-23.00		23.00-24.00		Po 24.00	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Zasypianie w dniach nauki szkolnej	22	(5,31%)	136	(32,85%)	203	(49,03%)	45	(10,87%)	5	(1,21%)	3	(0,72%)
Zasypianie w dniach wolnych	9	(2,17%)	40	(9,66%)	194	(46,86%)	137	(33,09%)	27	(6,52%)	7	(1,69%)

W trakcie pandemii COVID-19, w dniach nauki szkolnej, najczęściej – 41,55% (n = 172) deklarowaną przez dzieci porą zasypiania był przedział godzinowy 21:00-22:00, a znacznie rzadziej zasypianie przed godziną 20:00 – 4,59% (n = 19) i po godzinie 23:00 – 3,14% (n = 13). W dniach wolnych od zajęć szkolnych najczęściej badani zasypiali między godziną 21:00-22:00 – 43,00% (n = 178) oraz 22:00-23:00 – 34,06% (n = 141),

a najrzadziej przed godziną 20:00 – 1,45% (n = 6) i po północy – 2,66% (n = 11) (Tabela 60).

Tabela 60. Godziny zasypiania dzieci i młodzieży w dniach nauki szkolnej i w dniach wolnych w okresie pandemii COVID-19

Okres	Godziny											
	19.00-20.00		20.00-21.00		21.00-22.00		22.00-23.00		23.00-24.00		Po 24.00	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Zasypianie w dniach nauki szkolnej	19	(4,59%)	116	(28,02%)	172	(41,55%)	94	(22,71%)	8	(1,93%)	5	(1,21%)
Zasypianie w dniach wolnych	6	(1,45%)	39	(9,42%)	178	(43,00%)	141	(34,06%)	39	(9,42%)	11	(2,66%)

Godziny porannego wstawania jako element rytmu dobowego przed i w czasie pandemii COVID-19

Przed pandemią COVID-19, w dniach nauki szkolnej, najczęściej wskazywaną – 63,29% (n = 262) przez uczniów porą wstawania był przedział godzinowy 6:00-7:00, a w dalszej kolejności 7:00-8:00 – 35,51% (n = 147). W dniach wolnych od zajęć szkolnych poranne wstawanie najczęściej następowało między 8:00 a 9:00 – 35,99% (n = 149) oraz 7:00-8:00 – 31,88% (n = 132) (Tabela 61).

Tabela 61. Godziny porannego wstawania dzieci i młodzieży w dniach nauki szkolnej i w dniach wolnych przed pandemią COVID-19

Okres	Godziny											
	6.00-7.00		7.00-8.00		8.00-9.00		9.00-10.00		10.00-11.00		Po 11.00	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Wstawanie w dniach nauki szkolnej	262	(63,29%)	147	(35,51%)	4	(0,97%)	1	(0,24%)	0	(0,00%)	0	(0,00%)
Wstawanie w dniach wolnych	34	(8,21%)	132	(31,88%)	149	(35,99%)	85	(20,53%)	13	(3,14%)	1	(0,24%)

W czasie pandemii COVID-19, w dniach nauki szkolnej, najczęściej – 64,49% (n = 267) deklarowaną porą wstawania był przedział 7:00-8:00, a w dalszej kolejności 6:00-7:00 (n = 127; 30,68%) (Tabela 62).

Tabela 62. Godziny porannego wstawania dzieci i młodzieży w dniach nauki szkolnej i w dniach wolnych w okresie pandemii COVID-19

Okres	Godziny											
	6.00-7.00		7.00-8.00		8.00-9.00		9.00-10.00		10.00-11.00		Po 11.00	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Wstawanie w dniach nauki szkolnej	127	(30,68%)	267	(64,49%)	18	(4,35%)	2	(0,48%)	0	(0,00%)	0	(0,00%)
Wstawanie w dniach wolnych	33	(7,97%)	101	(24,40%)	146	(35,27%)	100	(24,15%)	29	(7,00%)	5	(1,21%)

W dniach wolnych najczęściej wskazywano porę wstawania między 8:00 a 9:00 (n = 146; 35,27%) oraz 9:00-10:00 (n = 100; 24,15%) (Tabela 62).

4.4. Zależności statystyczne

Analizie poddano: wybrane elementy składu ciała, zachowania żywieniowe, aktywność fizyczną, organizację dnia oraz rytm dobowy dzieci i młodzieży. Zebrane dane zestawiono z następującymi czynnikami socjodemograficznymi: rokiem urodzenia, płcią, miejscem zamieszkania, wykształceniem rodziców/opiekunów, sytuacja materialną, liczbą dzieci w rodzinie. Analizy te dotyczą okresu pandemii COVID-19.

4.4.1. Parametry składu ciała a wybrane czynniki socjodemograficzne

Najwyższe wartości wzrostu odnotowano wśród dzieci urodzonych w latach 2007 i 2008, które były istotnie wyższe niż dzieci z rocznika 2009. Z kolei dzieci z 2009 roku przewyższały wzrostem rówieśników urodzonych w 2010 roku, a te były wyższe od dzieci z roczników 2011 i 2012. Średni wzrost dzieci urodzonych w 2007 roku wyniósł 164,38 cm, podczas gdy w roczniku 2012 – 139,51 cm ($p < 0,001$). Stwierdzono również istotne statystycznie różnice pomiędzy rocznikami w zakresie masy ciała oraz parametrów składu ciała dzieci ($p < 0,001$). Standardowa masa ciała była wyższa u dzieci z roczników 2007 i 2008 a najniższa u dzieci urodzonych w 2012 roku ($p < 0,001$). Uzyskane różnice w wartościach wzrostu i masy ciała mogą wynikać z naturalnego przebiegu rozwoju fizycznego dzieci.

Wskaźnik masy ciała (BMI) przyjmował najwyższe wartości u dzieci z roczników 2008, 2009 i 2010, natomiast najniższe u dzieci urodzonych w latach 2011 i 2012. Średnia wartość BMI u dzieci urodzonych w 2008 roku wyniosła 21,05, a u urodzonych w 2012 roku – 18,67 ($p < 0,001$). Zawartość tkanki tłuszczowej (PBF) była istotnie wyższa wśród dzieci urodzonych w latach 2008 i 2010 w porównaniu do roczników 2007, 2011 i 2012 ($p < 0,001$). Masa tkanki tłuszczowej (MBF) osiągała najwyższe wartości u dzieci z roczników 2008-2010, natomiast najniższe w grupach urodzonych w latach 2011 i 2012 ($p < 0,001$).

We wszystkich grupach wieku wskazana była redukcja masy ciała (wartości ujemne). Najmniejsze wskazanie redukcji było u dzieci z roczników 2008 i 2010, a największe u uczniów urodzonych w latach 2011 i 2012 ($p = 0,005$). W zakresie masy tkanki tłuszczowej, dzieci z roczników 2008, 2009 i 2010 wymagały zwiększenia (wartości dodatnie), natomiast w rocznikach 2007, 2011 i 2012 zalecana była redukcja MBF ($p = 0,004$). We wszystkich grupach odnotowano potrzebę zwiększenia beztłuszczowej masy ciała. Największy deficyt występował u dzieci z roczników 2011 i 2012, a najmniejszy u dzieci urodzonych w latach 2008-2010 ($p < 0,001$) (Tabela 63).

Tabela 63. Wybrane elementy składu ciała dzieci z uwzględnieniem roku urodzenia

Parametr	Rok urodzenia	n	Średnia	SD	Mediana	Min	Max	Q1	Q3	p
Wzrost [cm]	2007 – A	21	164,38	7,40	163,0	152,0	179,0	161,5	169,00	p < 0,001 *
	2008 – B	91	161,54	8,10	162,0	139,0	183,5	156,7	166,25	A,B>C>D>E>F
	2009 – C	39	156,54	8,88	156,0	139,0	180,0	149,5	164,00	
	2010 – D	103	150,41	6,86	151,0	131,0	169,0	146,7	154,00	
	2011 – E	55	144,05	6,72	145,0	128,0	158,0	139,5	149,00	
	2012 – F	103	139,51	7,68	140,0	123,0	159,0	135,0	144,50	
Masa ciała rzeczywista [kg]	2007 – A	21	53,39	9,62	50,1	40,3	82,6	48,60	57,30	p < 0,001 *
	2008 – B	91	54,97	11,08	54,2	30,4	92,2	48,50	61,55	B,A>D,E,F C,D>E,F
	2009 – C	39	51,72	15,64	46,8	30,4	99,5	41,95	59,70	
	2010 – D	103	47,73	11,50	44,7	25,5	74,2	39,50	55,40	
	2011 – E	55	39,19	9,30	38,6	23,7	60,0	31,50	46,15	
	2012 – F	103	36,94	10,67	34,0	21,1	68,4	29,10	42,55	
Standardowa masa ciała [kg]	2007 – A	21	59,20	5,06	58,5	50,8	70,5	57,40	60,80	p < 0,001 *
	2008 – B	91	57,54	5,74	57,7	42,5	74,1	53,50	60,90	A,B>C>D>E>F
	2009 – C	39	54,03	6,24	53,5	42,5	71,3	49,15	59,20	
	2010 – D	103	49,76	4,76	50,2	37,2	62,8	47,35	52,20	
	2011 – E	55	45,78	4,37	46,3	36,0	54,9	42,80	48,80	
	2012 – F	103	42,86	4,72	43,1	33,3	55,6	40,10	45,60	
Wskaźnik masy ciała (BMI) [kg/m²]	2007 – A	21	19,75	3,19	18,8	15,8	26,9	17,50	21,90	p < 0,001 *
	2008 – B	91	21,05	3,81	20,3	13,9	34,3	18,50	24,10	B,D,C>F,E
	2009 – C	39	20,89	5,10	19,4	14,5	36,0	17,65	23,50	
	2010 – D	103	20,95	4,00	20,3	14,6	33,4	17,90	24,10	
	2011 – E	55	18,55	3,06	17,7	12,4	26,0	16,40	21,20	
	2012 – F	103	18,67	3,75	18,0	12,4	31,0	15,95	21,00	
Zawartość tkanki tłuszczowej – (PBF)[%]	2007 – A	21	16,24	7,92	16,6	3,8	34,2	9,90	19,70	p < 0,001 *
	2008 – B	91	21,43	8,83	22,8	3,6	42,6	15,80	26,35	B,D>F,A,E C>E
	2009 – C	39	20,84	9,72	20,7	3,7	42,0	14,20	28,45	
	2010 – D	103	20,75	7,40	19,1	4,6	36,8	15,60	26,35	
	2011 – E	55	15,78	8,12	16,2	2,9	34,6	9,70	21,30	
	2012 – F	103	17,45	8,43	18,4	2,9	37,3	11,60	23,70	
Masa tkanki tłuszczowej – (MBF)[kg]	2007 – A	21	9,05	5,47	7,8	2,4	20,1	4,80	10,00	p < 0,001 *
	2008 – B	91	12,48	7,04	11,9	1,5	39,3	6,90	16,85	B,C,D>F,E
	2009 – C	39	11,93	9,05	9,3	1,4	41,8	6,15	16,05	
	2010 – D	103	10,53	5,92	8,5	1,4	25,9	6,35	14,05	
	2011 – E	55	6,79	4,69	5,8	0,7	19,7	3,40	9,95	
	2012 – F	103	7,08	5,15	6,2	0,7	25,7	3,50	9,80	
	2007 – A	21	-5,81	8,49	-8,7	-16,4	12,8	-11,60	-0,30	p = 0,005 *

Parametr	Rok urodzenia	n	Średnia	SD	Mediana	Min	Max	Q1	Q3	p
Cel do kontroli – masa ciała [kg]	2008 – B	91	-2,55	9,79	-4,1	-22,2	33,9	-9,60	5,05	D,B>F,E
	2009 – C	39	-2,31	13,01	-6,1	-17,9	38,2	-10,55	3,45	
	2010 – D	103	-2,12	9,01	-3,6	-14,8	24,9	-9,10	4,10	
	2011 – E	55	-6,59	6,06	-8,0	-18,2	9,2	-10,70	-1,55	
	2012 – F	103	-6,02	7,37	-7,6	-18,9	19,9	-11,55	-1,85	
Cel do kontroli – masa tkanki tłuszczowej [kg]	2007 – A	21	-0,03	3,93	-0,7	-5,2	9,0	-2,10	0,20	p = 0,004 * D>E,F,A B>F,A
	2008 – B	91	1,96	4,74	0,6	-7,2	24,2	-1,60	4,80	
	2009 – C	39	2,29	7,29	-0,1	-5,2	28,9	-1,70	3,35	
	2010 – D	103	2,39	4,72	0,8	-5,4	18,7	-0,90	4,95	
	2011 – E	55	0,35	2,74	-0,4	-3,3	8,2	-1,40	2,35	
	2012 – F	103	0,41	3,45	-0,5	-4,2	14,1	-1,90	1,55	
Cel do kontroli – beztłuszczowa masa ciała [kg]	2007 – A	21	-3,82	2,96	-4,3	-9,6	1,0	-6,20	-1,40	p < 0,001 * B,D,C>F,E A>E
	2008 – B	91	-3,29	2,82	-2,7	-9,8	2,9	-5,00	-1,10	
	2009 – C	39	-3,34	3,77	-4,1	-10,1	6,3	-5,20	-0,85	
	2010 – D	103	-3,31	2,65	-3,5	-8,7	3,9	-5,20	-1,60	
	2011 – E	55	-5,33	2,54	-5,3	-12,8	-0,1	-6,85	-3,65	
	2012 – F	103	-4,76	2,74	-4,8	-12,8	1,5	-6,95	-2,55	

Zróznicowanie niektórych cech somatycznych i parametrów składu ciała było istotnie związane z płcią. PBF była wyższa wśród dziewcząt (średnio 22,21%), niż u chłopców (15,86%). Różnice między grupami były istotne statystycznie ($p < 0,001$). Wyższe wartości MBF odnotowano u dziewcząt (10,95 kg) w porównaniu do chłopców (8,23 kg) ($p < 0,001$). Cel zwiększenia beztłuszczowej masy ciała był istotnie wyższy wśród chłopców. W porównaniu z wartościami docelowymi, chłopcy wykazywali większy deficyt LBM niż dziewczęta. Średnia różnica między aktualną a docelową wartością wyniosła – 4,40 kg u chłopców i – 3,57 kg u dziewcząt, wskazując na wyższe zapotrzebowanie chłopców na przyrost tej tkanki. ($p = 0,008$) (Tabela 64).

Tabela 64. Wybrane elementy składu ciała z uwzględnieniem płci

Parametr	Płeć	N	Średnia	SD	Mediana	Min	Max	Q1	Q3	p
Zawartość tkanki tłuszczowej – (PBF)[%]	Dziewczęta	216	22,21	7,78	21,55	3,6	42,6	16,90	28,00	$p < 0,001$ *
	Chłopcy	196	15,86	8,19	15,00	2,9	38,9	9,00	22,13	
Masa tkanki tłuszczowej – (MBF)[kg]	Dziewczęta	216	10,95	6,75	9,25	1,4	41,8	6,30	14,40	$p < 0,001$ *
	Chłopcy	196	8,23	6,09	6,90	0,7	38,2	3,50	11,60	
	Chłopcy	196	1,67	4,79	0,10	-5,2	28,9	-1,40	3,78	
Cel do kontroli – beztłuszczowa masa ciała (LBM) [kg]	Dziewczęta	216	-3,57	2,75	-3,70	-10,0	5,9	-5,70	-1,58	$p = 0,008$ *
	Chłopcy	196	-4,40	3,07	-4,20	-12,8	6,3	-6,53	-2,38	

p – test Manna-Whitney'a, SD – odchylenie standardowe, Q1 – kwartył dolny, Q3 – kwartył górny

* zależność istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Wartość celu do kontroli masy tkanki tłuszczowej była istotnie wyższa w grupie dzieci, których rodzice mieli wykształcenie średnie, w porównaniu do dzieci rodziców z wykształceniem wyższym ($p = 0,043$) (Tabela 65).

Tabela 65. Zróżnicowanie wartości redukcji masy tkanki tłuszczowej (MBF) u dzieci w zależności od poziomu wykształcenia rodzica

Parametr	Wykształcenie rodzica	N	Średnia	SD	Mediana	Min	Max	Q1	Q3	p
Cel do kontroli – masa tkanki tłuszczowej [kg]	Podstawowe, zawodowe – A	67	1,35	4,29	-0,1	-4,9	18,7	-1,60	4,25	$p = 0,043$ *
	Średnie – B	131	2,30	5,33	0,5	-4,6	28,9	-1,25	4,75	B>C
	Wyższe – C	215	0,87	4,08	-0,4	-7,2	25,3	-1,60	2,60	

p – test Kruskala-Wallisa + analiza post-hoc (test Dunna), SD – odchylenie standardowe, Q1 – kwartył dolny, Q3 – kwartył górny

* zależność istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Nie stwierdzono istotnych statystycznie zależności w zakresie parametrów składu ciała w zależności od: miejsca zamieszkania, warunków materialnych i liczby dzieci w rodzinie ($p > 0,05$).

Typ sylwetki w zależności od wybranych czynników socjodemograficznych

Typ sylwetki w badanej grupie był zróżnicowany istotnie statystycznie w zależności od płci ($p < 0,001$). W grupie dziewcząt częściej obserwowano sylwetkę standardową (43,06%) niż u chłopców (19,39%). Odwrotna tendencja dotyczyła sylwetki charakteryzującej się niską zawartością tkanki tłuszczowej i wysokim udziałem masy mięśniowej – występowała ona ponad dwukrotnie częściej u chłopców (22,45%) niż u dziewcząt (8,33%). W obu grupach dominował typ sylwetki określany jako otyłość, z wyższym udziałem u chłopców (40,82%) niż u dziewcząt (34,26%). (Tabela 66).

Tabela 66. Rozkład typów sylwetki w zależności od płci badanych uczniów

Typ sylwetki	Płeć		p
	Dziewczęta (n = 216)	Chłopcy (n = 196)	
Standardowa	93 (43,06%)	38 (19,39%)	$p < 0,001$
Otyłość	74 (34,26%)	80 (40,82%)	
Niska zawartość tkanki tłuszczowej, wysoka zawartość tkanki mięśniowej	18 (8,33%)	44 (22,45%)	
Niska zawartość tkanki tłuszczowej, niska zawartość tkanki mięśniowej	0 (0,00%)	3 (1,53%)	
Nadmiar tkanki tłuszczowej	7 (3,24%)	14 (7,14%)	
Niska zawartość tkanki tłuszczowej, niska masa ciała	13 (6,02%)	12 (6,12%)	
Duże umięśnienie	7 (3,24%)	5 (2,55%)	
Mała masa ciała	3 (1,39%)	0 (0,00%)	
Atletyczna	1 (0,46%)	0 (0,00%)	

p – dokładny test Fishera

Typy sylwetki u dzieci różniły się istotnie statystycznie w zależności od wykształcenia rodziców ($p = 0,029$). Najczęściej obserwowanym typem sylwetki w grupach dzieci rodziców z wykształceniem wyższym oraz podstawowym/zawodowym była budowa standardowa – odpowiednio 35,35% i 34,33%. U dzieci rodziców z wykształceniem średnim udział tej sylwetki był najniższy i wynosił 24,43%. Najwyższy odsetek sylwetek otyłych odnotowano w tej samej grupie (40,46%), natomiast w pozostałych kategoriach wykształcenia rodziców wartości były zbliżone – 37,31% u dzieci rodziców z wykształceniem podstawowym/zawodowym oraz 35,35% w grupie dzieci rodziców z wyższym wykształceniem (Tabela 67).

Tabela 67. Rozkład typów sylwetki w zależności od wykształcenia rodzica

Typ sylwetki	Wykształcenie rodzica			p
	Podstawowe, zawodowe (n = 67)	Średnie (n = 131)	Wyższe (n = 215)	
Standardowa	23 (34,33%)	32 (24,43%)	76 (35,35%)	p = 0,029
Otyłość	25 (37,31%)	53 (40,46%)	76 (35,35%)	
Niska zawartość tkanki tłuszczowej, wysoka zawartość tkanki mięśniowej	8 (11,94%)	21 (16,03%)	33 (15,35%)	
Niska zawartość tkanki tłuszczowej, niska zawartość tkanki mięśniowej	0 (0,00%)	3 (2,29%)	0 (0,00%)	
Nadmiar tkanki tłuszczowej	4 (5,97%)	9 (6,87%)	8 (3,72%)	
Niska zawartość tkanki tłuszczowej, niska masa ciała	4 (5,97%)	3 (2,29%)	18 (8,37%)	
Duże umięśnienie	2 (2,99%)	9 (6,87%)	2 (0,93%)	
Mała masa ciała	1 (1,49%)	1 (0,76%)	1 (0,47%)	
Atletyczna	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (0,47%)	

p – dokładny test Fishera

Budowa ciała charakteryzująca się niską zawartością tkanki tłuszczowej i jednocześnie wysokim poziomem masy mięśniowej najczęściej występowała w grupie rodziców ze średnim (16,03%) i wyższym wykształceniem (15,35%), a najrzadziej wśród dzieci, których rodzice mieli wykształcenie podstawowe lub zawodowe (11,94%) (Tabela 67). Nie stwierdzono istotnych statystycznie zależności między typami sylwetki a rokiem urodzenia dziecka, miejscem zamieszkania, warunkami materialnymi oraz liczbą dzieci w rodzinie. ($p > 0,05$).

4.4.2. Zachowania żywieniowe, aktywność fizyczna, inne aktywności w ciągu dnia oraz wypoczynek i sen a wybrane czynniki socjodemograficzne

Analiza zachowań związanych z odżywianiem, aktywnością fizyczną i innymi aktywnościami podejmowanymi w ciągu dnia oraz wypoczynkiem i snem umożliwiły

identyfikację potencjalnych zmian wynikających z ograniczeń sanitarnych, nauczania zdalnego oraz konieczności modyfikacji codziennego funkcjonowania w warunkach izolacji społecznej.

Częstość i regularność spożywania podstawowych posiłków

Spożywanie głównych posiłków w okresie pandemii COVID-19 nie różniło się istotnie statystycznie w zależności od roku urodzenia dzieci ($p > 0,05$). Natomiast istotne statystycznie zróżnicowanie odnotowano w częstości spożywania innych posiłków niezwiązanych z głównymi ($p = 0,034$). Codzienne spożycie tych posiłków było wyższe wśród dzieci urodzonych w latach 2010–2012, a najniższe wśród najstarszych roczników (Tabela 68).

Tabela 68. Częstość spożywania posiłków innych niż główne w zależności od roku urodzenia

Parametr	Częstość	Rok urodzenia						p
		2007 (n = 21)	2008 (n = 91)	2009 (n = 39)	2010 (n = 103)	2011 (n = 55)	2012 (n = 103)	
Inne	Codziennie	1 (4,76%)	0 (0,00%)	1 (2,56%)	6 (5,83%)	5 (9,09%)	6 (5,83%)	$p = 0,034$ *
	Kilka razy w tygodniu	0 (0,00%)	3 (3,30%)	0 (0,00%)	1 (0,97%)	2 (3,64%)	2 (1,94%)	
	Raz w tygodniu	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (0,97%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	Kilka razy w miesiącu	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	Raz w miesiącu	1 (4,76%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	Wcale	19 (90,48%)	88 (96,70%)	38 (97,44%)	95 (92,23%)	48 (87,27%)	95 (92,23%)	

Nie stwierdzono istotnych statystycznie zależności pomiędzy częstością spożywania posiłków z uwzględnieniem płci badanych dzieci ($p > 0,05$) z wyjątkiem podwieczorku, dla którego odnotowano istotną zależność ($p = 0,001$). Codziennie spożywało ten posiłek 69,39% chłopców i 58,80% dziewcząt (Tabela 69).

Tabela 69. Częstość spożywania podwieczorku w zależności od płci

Parametr	Częstość	Płeć		p
		Dziewczeta (n = 216)	Chłopcy (n = 196)	
Podwieczorek	Codziennie	127 (58,80%)	136 (69,39%)	$p = 0,001$ *
	Kilka razy w tygodniu	44 (20,37%)	31 (15,82%)	
	Raz w tygodniu	10 (4,63%)	0 (0,00%)	
	Kilka razy w miesiącu	1 (0,46%)	4 (2,04%)	
	Raz w miesiącu	4 (1,85%)	0 (0,00%)	
	Wcale	30 (13,89%)	25 (12,76%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Częstość spożywania posiłków nie była zróżnicowana istotnie statystycznie w zależności od miejsca zamieszkania, wykształcenia rodziców, warunków materialnych rodziny, liczby dzieci w rodzinie ($p > 0,05$).

Spożycie produktów o niskiej wartości odżywczej

Zakres oceny zachowań żywieniowych obejmował także częstość spożycia produktów wysokoprzetworzonych i o niskiej wartości odżywczej, bogatych w tłuszcze, cukry oraz sól (potrawy typu fast food, czerwone mięso, tłuste wędliny, majonez, sosy na jego bazie, tłuste mleko, śmietana, sery żółte, topione oraz, słone i słodkie przekąski – chipsy, krakersy, pączki i herbatniki).

Jedynie w przypadku serów żółtych i topionych uzyskano wynik graniczny ($p = 0,05$). Codzienne uwzględnianie tych produktów w diecie najczęściej deklarowano u dzieci urodzonych w 2009 roku (28,21%) oraz 2008 roku (27,47%) (Tabela 70).

Tabela 70. Częstość spożycia serów żółtych i topionych przez dzieci według roku urodzenia

Parametr	Częstość	Rok urodzenia						p
		2007 (n = 21)	2008 (n = 91)	2009 (n = 39)	2010 (n = 103)	2011 (n = 55)	2012 (n = 103)	
Sery żółte, sery topione	Codziennie	4 (19,05%)	25 (27,47%)	11 (28,21%)	20 (19,42%)	7 (12,73%)	10 (9,71%)	p = 0,005
	Kilka razy w tygodniu	7 (33,33%)	43 (47,25%)	17 (43,59%)	42 (40,78%)	19 (34,55%)	39 (37,86%)	
	Raz w tygodniu	4 (19,05%)	12 (13,19%)	6 (15,38%)	15 (14,56%)	11 (20,00%)	23 (22,33%)	
	Kilka razy w miesiącu	4 (19,05%)	5 (5,49%)	2 (5,13%)	13 (12,62%)	9 (16,36%)	10 (9,71%)	
	Raz w miesiącu	0 (0,00%)	2 (2,20%)	0 (0,00%)	4 (3,88%)	3 (5,45%)	2 (1,94%)	
Wcale		2 (9,52%)	4 (4,40%)	3 (7,69%)	9 (8,74%)	6 (10,91%)	19 (18,45%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

Wędliny o wysokiej zawartości tłuszczu były codziennie spożywane częściej przez chłopców (9,18%) niż dziewczęta (4,63%), a także częściej jadane były kilka razy w tygodniu – odpowiednio 50,00% przez chłopców i 35,65% przez dziewczęta ($p = 0,002$). Podobną zależność zaobserwowano w przypadku tłustego mleka i śmietany – codzienne ich spożycie deklarowało 24,49% chłopców oraz 18,06% dziewcząt ($p = 0,011$) (Tabela 71).

Tabela 71. Częstość spożycia wędlin z zawartością tłuszczu oraz tłustego mleka i śmietany przez dzieci według płci

Parametr	Częstość	Płeć		p
		Dziewczęta (n = 216)	Chłopcy (n = 196)	
Wędliny z zawartością tłuszczu	Codziennie	10 (4,63%)	18 (9,18%)	p = 0,002 *
	Kilka razy w tygodniu	77 (35,65%)	98 (50,00%)	
	Raz w tygodniu	50 (23,15%)	23 (11,73%)	
	Kilka razy w miesiącu	37 (17,13%)	30 (15,31%)	
	Raz w miesiącu	13 (6,02%)	5 (2,55%)	

Parametr	Częstość	Płeć		p
		Dziewczęta (n = 216)	Chłopcy (n = 196)	
	Wcale	29 (13,43%)	22 (11,22%)	
Tłuste mleko, śmietana	Codziennie	39 (18,06%)	48 (24,49%)	p = 0,011 *
	Kilka razy w tygodniu	66 (30,56%)	64 (32,65%)	
	Raz w tygodniu	34 (15,74%)	20 (10,20%)	
	Kilka razy w miesiącu	26 (12,04%)	25 (12,76%)	
	Raz w miesiącu	22 (10,19%)	5 (2,55%)	
	Wcale	29 (13,43%)	34 (17,35%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie (p < 0,05)

Spożycie majonezu i sosów sałatkowych było zależne w sposób istotny statystycznie w zależności od poziomu wykształcenia rodziców (p = 0,039). Codzienna konsumpcja najczęściej dotyczyła dzieci rodziców z wykształceniem podstawowym lub zawodowym (5,97%), rzadziej – średnim (1,53%) i wyższym (1,40%) (Tabela 72).

Tabela 72. Częstość spożycia majonezu i sosów sałatkowych przez dzieci w zależności od poziomu wykształcenia rodziców

Parametr	Częstość	Wykształcenie rodzica			p
		Podstawowe, zawodowe (n = 67)	Średnie (n = 131)	Wyższe (n = 215)	
	Codziennie	4 (5,97%)	2 (1,53%)	3 (1,40%)	p = 0,039 *
Majonez, sosy sałatkowe na bazie majonezu	Kilka razy w tygodniu	9 (13,43%)	14 (10,69%)	28 (13,02%)	
	Raz w tygodniu	14 (20,90%)	20 (15,27%)	16 (7,44%)	
	Kilka razy w miesiącu	11 (16,42%)	25 (19,08%)	40 (18,60%)	
	Raz w miesiącu	7 (10,45%)	20 (15,27%)	27 (12,56%)	
	Wcale	22 (32,84%)	50 (38,17%)	101 (46,98%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie (p < 0,05)

Spożywanie tłustego mleka i śmietany było zależne w sposób istotny statystycznie od liczby dzieci w rodzinie (p = 0,007). Codzienne spożycie tych produktów deklarowało: 31,90% badanych z rodzin z trójką dzieci, 27,91% badanych z rodzin wielodzietnych oraz 15,38% i 16,67% kolejno z rodzin z jednym i dwójką dzieci (Tabela 73).

Tabela 73. Częstość spożycia tłustego mleka i śmietany przez dzieci w zależności od liczby dzieci w rodzinie

Parametr	Częstość	Liczba dzieci w rodzinie				p
		Jedno (n = 54)	Dwoje (n = 201)	Troje (n = 116)	Czworo lub więcej (n = 43)	
Tłuste mleko, śmietana	Codziennie	8 (14,81%)	31 (15,42%)	37 (31,90%)	12 (27,91%)	p = 0,007 *
	Kilka razy w tygodniu	25 (46,30%)	57 (28,36%)	35 (30,17%)	14 (32,56%)	
	Raz w tygodniu	5 (9,26%)	29 (14,43%)	14 (12,07%)	6 (13,95%)	
	Kilka razy w miesiącu	4 (7,41%)	32 (15,92%)	8 (6,90%)	7 (16,28%)	
	Raz w miesiącu	5 (9,26%)	13 (6,47%)	9 (7,76%)	0 (0,00%)	
	Wcale	7 (12,96%)	39 (19,40%)	13 (11,21%)	4 (9,30%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie (p < 0,05)

Nie wykazano istotnych statystycznie różnic w spożyciu większości produktów o niskiej wartości odżywczej tj.: potraw typu fast food, mięsa czerwonego, wędlin zawierających tłuszcz, słonych i słodkich przekąsek, w zależności od roku urodzenia uczniów, płci, miejsca zamieszkania, wykształcenia rodziców, warunków materialnych, liczby dzieci w rodzinie (p > 0,05).

Spożycie produktów o wysokiej wartości odżywczej

W analizie zachowań żywieniowych uwzględniono również częstość spożycia produktów o wysokiej wartości odżywczej tj.: owoców, warzyw, produktów zbożowych oraz pieczywa ciemnego.

Spożycie warzyw zielonych było zróżnicowane istotnie statystycznie w zależności od płci (p = 0,035). Najwięcej uczennic deklarowało spożywanie tych warzyw kilka razy w tygodniu (27,78%) oraz raz w tygodniu (23,15%). Wśród chłopców odsetki te wynosiły odpowiednio 18,88% i 18,37%. Grupa 25,00% chłopców 13,89% dziewcząt nie spożywała warzyw zielonych (Tabela 74).

Tabela 74. Częstość spożywania warzyw zielonych według płci

Parametr	Częstość	Płeć		p
		Dziewczęta (n = 216)	Chłopcy (n = 196)	
Warzywa zielone	Codziennie	9 (4,17%)	6 (3,06%)	p = 0,035 *
	Kilka razy w tygodniu	60 (27,78%)	37 (18,88%)	
	Raz w tygodniu	50 (23,15%)	36 (18,37%)	
	Kilka razy w miesiącu	46 (21,30%)	46 (23,47%)	
	Raz w miesiącu	21 (9,72%)	22 (11,22%)	
	Wcale	30 (13,89%)	49 (25,00%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie (p < 0,05)

Wystąpiła istotnie statystyczna zależność pomiędzy częstością spożycia produktów zbożowych a poziomem wykształcenia rodziców ($p = 0,044$). Produkty zbożowe były najczęściej włączane do diety dzieci rodziców z wykształceniem wyższym (Tabela 75).

Tabela 75. Częstość spożywania produktów zbożowych według wykształcenia rodziców

Parametr	Częstość	Wykształcenie rodzica			p
		Podstawowe, zawodowe (n = 67)	Średnie (n = 131)	Wyższe (n = 215)	
Produkty zbożowe	Codziennie	5 (7,46%)	7 (5,34%)	13 (6,05%)	p = 0,044 *
	Kilka razy w tygodniu	10 (14,93%)	33 (25,19%)	60 (27,91%)	
	Raz w tygodniu	11 (16,42%)	23 (17,56%)	38 (17,67%)	
	Kilka razy w miesiącu	12 (17,91%)	26 (19,85%)	55 (25,58%)	
	Raz w miesiącu	10 (14,93%)	13 (9,92%)	26 (12,09%)	
	Wcale	19 (28,36%)	29 (22,14%)	23 (10,70%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Spożycie warzyw zielonych różniło się istotnie statystycznie w zależności od liczby dzieci w rodzinie ($p = 0,013$). Produkty z tej grupy częściej znajdowały się w jadłospisie jedynaków – 38,89% spożywało je kilka razy w tygodniu, natomiast 29,63% deklarowało ich obecność w diecie raz w tygodniu. Całkowity brak warzyw zielonych w diecie wskazywało 11,11% jedynaków i ponad 20% w pozostałych grupach, z najwyższą wartością wśród dzieci z rodzin z dwojgiem dzieci (21,39%) (Tabela 76).

Tabela 76. Częstość spożywania warzyw zielonych w zależności od liczby dzieci w rodzinie

Parametr	Częstość	Liczba dzieci w rodzinie				p
		Jedno (n = 54)	Dwoje (n = 201)	Troje (n = 116)	Czworo lub więcej (n = 43)	
Warzywa zielone	Codziennie	1 (1,85%)	4 (1,99%)	6 (5,17%)	4 (9,30%)	p = 0,013 *
	Kilka razy w tygodniu	21 (38,89%)	40 (19,90%)	25 (21,55%)	12 (27,91%)	
	Raz w tygodniu	16 (29,63%)	46 (22,89%)	19 (16,38%)	5 (11,63%)	
	Kilka razy w miesiącu	8 (14,81%)	41 (20,40%)	34 (29,31%)	9 (20,93%)	
	Raz w miesiącu	2 (3,70%)	27 (13,43%)	11 (9,48%)	4 (9,30%)	
	Wcale	6 (11,11%)	43 (21,39%)	21 (18,10%)	9 (20,93%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Nie wykazano istotnych statystycznie różnic w spożyciu większości produktów o wysokiej wartości odżywczej tj.: owoców, warzyw w formie soków i surówek, warzyw strączkowych, ciemnego pieczywa w zależności od roku urodzenia uczniów, płci, miejsca zamieszkania, wykształcenia rodziców, warunków materialnych, liczby dzieci w rodzinie ($p > 0,05$).

Styl żywienia a samoocena rodziców w zakresie kontroli masy ciała dzieci

Analizie poddano preferencje dotyczące rodzaju wybieranych przekąsek, sytuacji sprzyjających podjadaniu oraz sposób żywienia w ciągu dnia, w tym miejsce przygotowywania posiłków z uwzględnieniem wybranych zmiennych socjodemograficznych. W tej części przedstawiono również samoocenę rodziców dotyczącą monitorowania masy ciała dzieci objętych badaniem.

Kanapki jako przekąski najczęściej wskazywano w grupie dzieci urodzonych w 2007 roku (52,38%), natomiast najrzadziej wśród uczniów urodzonych w 2011 roku (21,82%; $p = 0,049$) (Tabela 77).

Tabela 77. Preferencje dotyczące wyboru przekąsek między głównymi posiłkami przez dzieci w zależności od roku urodzenia

Parametr	2007 (n = 21)	2008 (n = 91)	2009 (n = 39)	2010 (n = 103)	2011 (n = 55)	2012 (n = 103)	P
Najczęściej wybierane przez dziecko Kanapki	11 (52,38%)	34 (37,36%)	9 (23,08%)	31 (30,10%)	12 (21,82%)	26 (25,24%)	$p = 0,049$ *
przekąski między głównymi posiłkami							
**							

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera.

* różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

** pytanie wielokrotnego wyboru – odsetki nie sumują się do 100

Owoce, jako przekąski między głównymi posiłkami, częściej wybierane były przez dziewczęta (70,83%), niż przez chłopców (56,12% ; $p = 0,003$) (Tabela 78).

Tabela 78. Preferencje dotyczące wyboru przekąsek między głównymi posiłkami przez dzieci w zależności od płci

Parametr	Dziewczęta (n = 216)	Chłopcy (n = 196)	P
Kanapki	57 (26,39%)	66 (33,67%)	$p = 0,132$
Owoce	153 (70,83%)	110 (56,12%)	$p = 0,003$ *
Warzywa	12 (5,56%)	10 (5,10%)	$p = 1$
Orzechy i nasiona	25 (11,57%)	13 (6,63%)	$p = 0,119$
Słone przekąski	40 (18,52%)	41 (20,92%)	$p = 0,626$
Słodkawe	68 (31,48%)	77 (39,29%)	$p = 0,12$
Inne	6 (2,78%)	8 (4,08%)	$p = 0,647$
Żadne	2 (0,93%)	3 (1,53%)	$p = 0,672$

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera.

* różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

** pytanie wielokrotnego wyboru – odsetki nie sumują się do 100

Kanapki jako przekąski częściej deklarowane były w grupie dzieci mieszkających na wsi (34,03%) niż w mieście (23,86%; $p = 0,033$). Kontrola masy ciała dziecka częściej deklarowana była przez rodziców mieszkających w mieście (82,95%) niż na wsi (70,59%; $p = 0,005$) (Tabela 79).

Tabela 79. Preferencje dotyczące przekąsek i kontrola masy ciała dziecka w zależności od miejsca zamieszkania

Parametr		Miasto (n = 176)	Wieś (n = 238)	p
Najczęściej wybierane przez dziecko przekąski między głównymi posiłkami **	Kanapki	42 (23,86%)	81 (34,03%)	p = 0,033 *
	Tak	146 (82,95%)	168 (70,59%)	p = 0,005 *
Kontrola masy ciała dziecka przez rodzica	Nie	30 (17,05%)	70 (29,41%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera.

* różnica istotna statystycznie (p < 0,05)

** pytanie wielokrotnego wyboru – odsetki nie sumują się do 100

Częstość spożywania słodczy jako przekąski w badanej grupie dzieci było zależne w sposób istotny statystycznie od poziomu wykształcenia rodziców (p = 0,006).

Słodczy były najczęściej wybierane przez dzieci rodziców z wykształceniem wyższym (42,33%), a najrzadziej przez dzieci rodziców z wykształceniem podstawowym lub zawodowym (23,88%) (Tabela 80).

Tabela 80. Najczęściej wybierane przez dzieci przekąski między głównymi posiłkami w zależności od wykształcenia rodzica

Parametr	Podstawowe, zawodowe (n = 67)	Średnie (n = 131)	Wyższe (n = 215)	p
Słodczy	16 (23,88%)	39 (29,77%)	91 (42,33%)	p = 0,006 *

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera.

* różnica istotna statystycznie (p < 0,05)

** pytanie wielokrotnego wyboru – odsetki nie sumują się do 100

Kontrola masy ciała dziecka przez rodziców była najczęściej deklarowana w grupie rodzin z bardzo dobrymi warunkami materialnymi (87,21%), natomiast rzadziej w grupach z dobrymi (73,08%) oraz średnimi lub złymi (72,06%) warunkami materialnymi. Różnice te były istotne statystycznie (p = 0,021). (Tabela 81).

Tabela 81. Kontrola masy ciała dziecka przez rodzica w zależności od warunków materialnych

Parametr		Bardzo dobre (n = 86)	Dobre (n = 260)	Średnie lub złe (n = 68)	p
Kontrola masy ciała dziecka przez rodzica	Tak	75 (87,21%)	190 (73,08%)	49 (72,06%)	p = 0,021 *
	Nie	11 (12,79%)	70 (26,92%)	19 (27,94%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera.

* różnica istotna statystycznie (p < 0,05)

** pytanie wielokrotnego wyboru – odsetki nie sumują się do 100

Pozostałe zachowania żywieniowe tj.: forma przygotowania posiłków, wybór przekąsek między posiłkami tj.: warzywa, orzechy i nasiona, słone przekąski, inne produkty oraz przyczyny podjadania tj.: głód, stres, nadmierne emocje, nadmiar czasu wolnego nie były determinowane w sposób istotny statystycznie przez: rok urodzenia, płeć, miejsce zamieszkania, wykształcenie rodzica, warunki materialne, liczbę dzieci w rodzinie (p > 0,05).

Aktywność fizyczna a wybrane czynniki socjodemograficzne

Poziom aktywności fizycznej dzieci określony na podstawie pełnej wersji Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ), nie różnił się istotnie statystycznie w zależności od analizowanych czynników socjodemograficznych tj.: roku urodzenia dziecka, płci, miejsca zamieszkania, wykształcenia rodziców, warunków materialnych i liczby dzieci w rodzinie ($p > 0,05$).

Formy aktywności w ciągu dnia oraz wypoczynek i sen a wybrane czynniki socjodemograficzne

Analizie poddano formy aktywności podejmowane przez dzieci w czasie wolnym, w tym aktywność fizyczną na świeżym powietrzu, czas przeznaczony na sen i odpoczynek w ciągu dnia sposoby spędzania czasu z wykorzystaniem urządzeń elektronicznych tj.: korzystanie z komputera i smartfona w celach edukacyjnych i rekreacyjnych, oglądanie telewizji, z uwzględnieniem wybranych czynników socjodemograficznych.

Formy spędzania czasu wolnego oraz długość snu różniły się istotnie statystycznie w zależności od roku urodzenia dziecka ($p < 0,05$). Znaczące różnice dotyczyły oglądania telewizji ($p = 0,007$), korzystania z komputera i smartfona (zarówno w celach edukacyjnych, jak i rekreacyjnych; $p < 0,001$ oraz $p = 0,001$), a także długości czasu snu ($p < 0,001$).

Najczęściej zadeklarowanym czasem oglądania telewizji był przedział 1-2 godziny dziennie, wskazywany przez większość osób niezależnie od roku urodzenia (od 61,82% do 74,36%). Największy odsetek dzieci, które spędzały przy ekranie 3-4 godziny dziennie, odnotowano w roczniku 2011 (32,73%), natomiast najrzadziej ten czas wskazywano w roczniku 2007 (9,52%). Nie oglądanie telewizji zadeklarowane było głównie przez dzieci urodzone w 2007 i 2008 roku (po 14,29%) ($p = 0,007$).

W przypadku korzystania z komputera w celach związanych z nauką dominowały odpowiedzi 5-6 godzin dziennie, szczególnie u dzieci urodzonych w 2007 (52,38%), 2008 (47,25%) i 2009 (51,28%) roku. Z kolei najwięcej wskazań dla użytkowania komputera przez 3-4 godziny stwierdzono wśród dzieci z rocznika 2012 (38,83%). Najstarsze dzieci (rocznik 2008) najczęściej użytkowały komputer przez 7-8 godzin dziennie (36,26%). Brak takiej aktywności pojawiał się sporadycznie i nie przekraczał 5%. Podobne zróżnicowanie odnotowano w odniesieniu do korzystania z komputera w celach niezwiązanych z nauką ($p < 0,001$). Najwięcej dzieci z rocznika 2007 spędzało 3-4 godziny dziennie przy komputerze w celach rekreacyjnych (42,86%), natomiast brak użytkowania tego urządzenia w takim celu wskazywano najczęściej przez dzieci w roczniku 2012 (21,36%). Czas 1-2 godziny dziennie był najczęściej deklarowanym przedziałem przez większość roczników (od 49,45% do 71,84%). W przypadku korzystania ze smartfona w celach edukacyjnych również wystąpiły istotne różnice

($p < 0,001$). Najwięcej uczniów z rocznika 2008 (49,45%) zadeklarowało codzienne używanie urządzenia przez 1-2 godziny. Brak tej aktywności był najczęściej odnotowywany u dzieci urodzonych w 2012 (38,83%) oraz 2011 (32,73%) roku.

Czas spędzany przy smartfonie w celach niezwiązanych z nauką był zróżnicowany istotnie statystycznie zależnie od roku urodzenia dziecka ($p = 0,001$). Najwięcej (32,97%) dzieci z rocznika 2008 zadeklarowało korzystanie z telefonu przez 3-4 godziny dziennie. Z kolei niekorzystanie z tego urządzenia w czasie wolnym najczęściej (20,39%) zostało wskazane przez uczniów urodzonych w 2012 roku.

W zakresie wypoczynku nocnego/snu istotne różnice dotyczyły czasu trwania snu ($p < 0,001$). Dzieci z roczników 2011 (47,27%) i 2012 (38,83%) spały 9-10 godzin. Natomiast uczniowie starsi, szczególnie z rocznika 2007 (57,14%), najczęściej spali 7-8 godzin (Tabela 82).

Tabela 82. Czas przeznaczony przez dzieci na wybrane formy aktywności w okresie pandemii w zależności od roku urodzenia dziecka

Parametr	Rok urodzenia						p	
	2007 (n = 21)	2008 (n = 91)	2009 (n = 39)	2010 (n = 103)	2011 (n = 55)	2012 (n = 103)		
Oglądanie telewizji	Brak	3 (14,29%)	13 (14,29%)	3 (7,69%)	8 (7,77%)	3 (5,45%)	6 (5,83%)	p = 0,007 *
	1-2 godziny	14 (66,67%)	61 (67,03%)	29 (74,36%)	75 (72,82%)	34 (61,82%)	66 (64,08%)	
	3-4 godziny	2 (9,52%)	17 (18,68%)	7 (17,95%)	18 (17,48%)	18 (32,73%)	29 (28,16%)	
	5-6 godzin	1 (4,76%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	2 (1,94%)	0 (0,00%)	2 (1,94%)	
	7-8 godzin	1 (4,76%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	9-10 godzin	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Korzystanie z komputera związane z nauką	Brak	1 (4,76%)	1 (1,10%)	0 (0,00%)	1 (0,97%)	1 (1,82%)	2 (1,94%)	p < 0,001 *
	1-2 godziny	0 (0,00%)	6 (6,59%)	6 (15,38%)	6 (5,83%)	7 (12,73%)	13 (12,62%)	
	3-4 godziny	1 (4,76%)	6 (6,59%)	4 (10,26%)	14 (13,59%)	20 (36,36%)	40 (38,83%)	
	5-6 godzin	11 (52,38%)	43 (47,25%)	20 (51,28%)	52 (50,49%)	25 (45,45%)	43 (41,75%)	
	7-8 godzin	8 (38,10%)	33 (36,26%)	9 (23,08%)	30 (29,13%)	2 (3,64%)	5 (4,85%)	
	9-10 godzin	0 (0,00%)	2 (2,20%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Korzystanie z komputera niezwiązane z nauką	Brak	4 (19,05%)	13 (14,29%)	3 (7,69%)	5 (4,85%)	11 (20,00%)	22 (21,36%)	p < 0,001 *
	1-2 godziny	5 (23,81%)	45 (49,45%)	26 (66,67%)	74 (71,84%)	33 (60,00%)	63 (61,17%)	
	3-4 godziny	9 (42,86%)	25 (27,47%)	9 (23,08%)	19 (18,45%)	9 (16,36%)	15 (14,56%)	
	5-6 godzin	1 (4,76%)	6 (6,59%)	1 (2,56%)	5 (4,85%)	2 (3,64%)	3 (2,91%)	
	7-8 godzin	1 (4,76%)	2 (2,20%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	9-10 godzin	1 (4,76%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Korzystanie ze smartfona	Brak	5 (23,81%)	9 (9,89%)	6 (15,38%)	23 (22,33%)	18 (32,73%)	40 (38,83%)	p < 0,001 *

Parametr		Rok urodzenia						p
		2007 (n = 21)	2008 (n = 91)	2009 (n = 39)	2010 (n = 103)	2011 (n = 55)	2012 (n = 103)	
związane z nauką	1-2 godziny	8 (38,10%)	45 (49,45%)	16 (41,03%)	48 (46,60%)	25 (45,45%)	42 (40,78%)	
	3-4 godziny	2 (9,52%)	22 (24,18%)	10 (25,64%)	23 (22,33%)	11 (20,00%)	18 (17,48%)	
	5-6 godzin	5 (23,81%)	11 (12,09%)	5 (12,82%)	6 (5,83%)	1 (1,82%)	3 (2,91%)	
	7-8 godzin	1 (4,76%)	4 (4,40%)	2 (5,13%)	3 (2,91%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	9-10 godzin	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	Brak	2 (9,52%)	5 (5,49%)	3 (7,69%)	14 (13,59%)	7 (12,73%)	21 (20,39%)	
Korzystanie ze smartfona niezwiązane z nauką	1-2 godziny	11 (52,38%)	43 (47,25%)	21 (53,85%)	60 (58,25%)	42 (76,36%)	61 (59,22%)	p = 0,001 *
	3-4 godziny	4 (19,05%)	30 (32,97%)	11 (28,21%)	24 (23,30%)	6 (10,91%)	19 (18,45%)	
	5-6 godzin	4 (19,05%)	11 (12,09%)	2 (5,13%)	5 (4,85%)	0 (0,00%)	1 (0,97%)	
	7-8 godzin	0 (0,00%)	1 (1,10%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	9-10 godzin	0 (0,00%)	1 (1,10%)	1 (2,56%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	Brak danych	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (2,56%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (0,97%)	
Wypoczynek nocny/sen	Brak	1 (4,76%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	p < 0,001 *
	1-2 godziny	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	3-4 godziny	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (0,97%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	5-6 godzin	4 (19,05%)	8 (8,79%)	2 (5,13%)	4 (3,88%)	1 (1,82%)	2 (1,94%)	
	7-8 godzin	12 (57,14%)	61 (67,03%)	30 (76,92%)	69 (66,99%)	28 (50,91%)	61 (59,22%)	
	9-10 godzin	4 (19,05%)	22 (24,18%)	7 (17,95%)	29 (28,16%)	26 (47,27%)	40 (38,83%)	

Istotne statystycznie różnice w zakresie wypoczynku dziennego (drzemki) zaobserwowano w zależności od płci badanych. Dziewczęta częściej codziennie korzystały z wypoczynku dziennego lub drzemki niż chłopcy. Brak tej formy odpoczynku wskazywano u 76,02% chłopców oraz 62,50% dziewcząt, natomiast wypoczynek trwający 1-2 godziny zadeklarowano dla 35,65% dziewcząt i 23,47% chłopców ($p = 0,006$) (Tabela 83).

Tabela 83. Czas przeznaczony na wypoczynek dzienny/drzemkę w zależności od płci

Parametr		Płeć		p
		Dziewczęta (n = 216)	Chłopcy (n = 196)	
Wypoczynek dzienny/drzemka	Brak	135 (62,50%)	149 (76,02%)	p = 0,006 *
	1-2 godziny	77 (35,65%)	46 (23,47%)	
	3-4 godziny	4 (1,85%)	1 (0,51%)	
	5-6 godzin	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	7-8 godzin	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	9-10 godzin	0 (0,00%)	0 (0,00%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Wystąpiły zależności istotne statystycznie pomiędzy długością wypoczynku nocnego oraz czasem poświęconym na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu z uwzględnieniem miejsca zamieszkania respondentów (odpowiednio $p = 0,002$ i $p = 0,036$). Dzieci mieszkające w mieście najczęściej (55,11%) deklarowały wypoczynek nocny trwający 7-8 godzin, podobnie mieszkające na wsi najczęściej (69,33%) spały 7-8 godzin, ale ich odsetek był większy. W zakresie aktywności fizycznej na świeżym powietrzu dzieci z terenów miejskich, najczęściej (69,89%) wskazywały aktywność trwającą 1-2 godziny dziennie, taki sam czas na świeżym powietrzu, ale mniejszy odsetek (60,08%) spędzały dzieci z terenów wiejskich (Tabela 84).

Tabela 84. Czas przeznaczony na wypoczynek nocny i aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w zależności od miejsca zamieszkania

Parametr	Miejsce zamieszkania		p
	Miasto (n = 176)	Wieś (n = 238)	
Wypoczynek nocny/sen	Brak	0 (0,00%)	$p = 0,002$ *
	1-2 godziny	0 (0,00%)	
	3-4 godziny	1 (0,57%)	
	5-6 godzin	7 (3,98%)	
	7-8 godzin	97 (55,11%)	
	9-10 godzin	71 (40,34%)	
Aktywny wypoczynek na świeżym powietrzu	Brak	14 (7,95%)	$p = 0,036$ *
	1-2 godziny	123 (69,89%)	
	3-4 godziny	34 (19,32%)	
	5-6 godzin	5 (2,84%)	
	7-8 godzin	0 (0,00%)	
	9-10 godzin	0 (0,00%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Czas korzystania przez dzieci ze smartfona w celach edukacyjnych oraz czas aktywnego wypoczynku na świeżym powietrzu różniły się istotnie statystycznie w zależności od poziomu wykształcenia rodziców (kolejno $p = 0,003$; $p = 0,001$). Największy odsetek (52,24%) dzieci rodziców z wykształceniem podstawowym/zawodowym korzystało ze smartfona w związku z nauką 1-2 godziny dziennie. W grupie dzieci rodziców z wykształceniem wyższym przeważały odpowiedzi wskazujące na brak korzystania ze smartfona w tym celu (31,63%). Najczęściej deklarowanym (61,83%) czasem aktywnego wypoczynku na świeżym powietrzu w grupie rodziców z wykształceniem średnim było 1-2 godziny dziennie. Natomiast aktywny wypoczynek na świeżym powietrzu w czasie 3-4 godziny dziennie najczęściej (37,31%) deklarowano w grupie dzieci, których rodzice mieli wykształcenie podstawowe/zawodowe (Tabela 85).

Tabela 85. Czas korzystania ze smartfona w celach edukacyjnych oraz aktywnego wypoczynku na świeżym powietrzu w zależności od wykształcenia rodzica

Parametr		Wykształcenie rodzica			p
		Podstawowe, zawodowe (n = 67)	Średnie (n = 131)	Wyższe (n = 215)	
Korzystanie ze smartfona związane z nauką	Brak	9 (13,43%)	24 (18,32%)	68 (31,63%)	p = 0,003 *
	1-2 godziny	35 (52,24%)	54 (41,22%)	95 (44,19%)	
	3-4 godziny	13 (19,40%)	37 (28,24%)	37 (17,21%)	
	5-6 godzin	6 (8,96%)	14 (10,69%)	11 (5,12%)	
	7-8 godzin	4 (5,97%)	2 (1,53%)	4 (1,86%)	
	9-10 godzin	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Aktywny wypoczynek na świeżym powietrzu	Brak	5 (7,46%)	6 (4,58%)	15 (6,98%)	p = 0,001 *
	1-2 godziny	35 (52,24%)	81 (61,83%)	149 (69,30%)	
	3-4 godziny	25 (37,31%)	33 (25,19%)	50 (23,26%)	
	5-6 godzin	2 (2,99%)	11 (8,40%)	1 (0,47%)	
	7-8 godzin	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	9-10 godzin	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Stwierdzono istotną statystycznie zależność pomiędzy czasem korzystania z komputera do celów edukacyjnych a warunkami materialnymi rodziny ($p = 0,034$). Największy odsetek uczniów uczących się 7-8 godzin dziennie odnotowano w grupie o bardzo dobrych warunkach materialnych (27,91%), natomiast mniejszy odsetek w grupach o warunkach średnich/złych (19,12%) oraz dobrych (19,23%) (Tabela 86).

Tabela 86. Czas przeznaczony na korzystanie z komputera związane z nauką w zależności od warunków materialnych

Parametr		Warunki materialne			p
		Bardzo dobre (n = 86)	Dobre (n = 260)	Średnie lub złe (n = 68)	
Korzystanie z komputera związane z nauką	Brak	5 (5,81%)	1 (0,38%)	1 (1,47%)	p = 0,034 *
	1-2 godziny	8 (9,30%)	23 (8,85%)	7 (10,29%)	
	3-4 godziny	11 (12,79%)	56 (21,54%)	18 (26,47%)	
	5-6 godzin	38 (44,19%)	128 (49,23%)	29 (42,65%)	
	7-8 godzin	24 (27,91%)	50 (19,23%)	13 (19,12%)	
	9-10 godzin	0 (0,00%)	2 (0,77%)	0 (0,00%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Formy aktywności w ciągu dnia oraz wypoczynek i sen nie zależały w sposób istotny statystycznie od liczby dzieci w rodzinie ($p > 0,05$).

4.4.3. Rytm dobowy oraz zasady higieny zasypiania i snu uczniów a wybrane czynniki socjodemograficzne

Godziny zasypiania

Godziny zasypiania, zarówno w dniach nauki szkolnej, jak i w dniach wolnych, różniły się istotnie statystycznie w zależności od roku urodzenia dziecka ($p < 0,001$). Odnotowane różnice wskazują na wyraźne przesunięcie pory zasypiania w zależności od wieku uczniów szczególnie w starszych rocznikach przeważały późniejsze godziny snu. W dni nauki szkolnej najczęściej zadeklarowaną porą zasypiania wśród większości roczników był przedział 21.00-22.00 – szczególnie w roczniku 2010 (52,43%) oraz 2008 (42,86%). W grupie najmłodszych uczniów (rocznik 2012) najwyższy udział odnotowano w przedziale 20.00-21.00 (43,69%), podobnie w roczniku 2011 (45,45%). Najpóźniejsze pory snu dominowały wśród uczniów urodzonych w 2007 roku – aż 38,10% zasypiało między 22.00 a 23.00, a 9,52% po godzinie 24.00, co było najwyższą wartością spośród wszystkich analizowanych roczników.

W dniach wolnych najczęściej wskazywanym przedziałem zasypiania były godziny 21.00-22.00 – w rocznikach 2011 (56,36%) i 2012 (47,57%). W roczniku 2007 zasypianie przesunęło się na późniejsze godziny – największy udział dotyczył przedziału 22.00-23.00 (42,86%), a po północy zasypiało 9,52% uczniów. (Tabela 87).

Tabela 87. Godziny zasypiania uczniów podczas pandemii – analiza według roku urodzenia

Parametr	Przedział	Rok urodzenia						p
		2007 (n = 21)	2008 (n = 91)	2009 (n = 39)	2010 (n = 103)	2011 (n = 55)	2012 (n = 103)	
Zasypianie w dniach nauki szkolnej	19.00-20.00	0 (0,00%)	1 (1,10%)	0 (0,00%)	6 (5,83%)	4 (7,27%)	8 (7,77%)	$p < 0,001$ *
	20.00-21.00	3 (14,29%)	11 (12,09%)	11 (28,21%)	20 (19,42%)	25 (45,45%)	45 (43,69%)	
	21.00-22.00	7 (33,33%)	39 (42,86%)	15 (38,46%)	54 (52,43%)	18 (32,73%)	38 (36,89%)	
	22.00-23.00	8 (38,10%)	36 (39,56%)	11 (28,21%)	21 (20,39%)	6 (10,91%)	12 (11,65%)	
	23.00-24.00	1 (4,76%)	2 (2,20%)	1 (2,56%)	2 (1,94%)	2 (3,64%)	0 (0,00%)	
	Po 24.00	2 (9,52%)	2 (2,20%)	1 (2,56%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Zasypianie w dniach wolnych	19.00-20.00	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	2 (1,94%)	2 (3,64%)	2 (1,94%)	$p < 0,001$ *
	20.00-21.00	1 (4,76%)	4 (4,40%)	1 (2,56%)	7 (6,80%)	5 (9,09%)	21 (20,39%)	
	21.00-22.00	5 (23,81%)	24 (26,37%)	22 (56,41%)	46 (44,66%)	31 (56,36%)	49 (47,57%)	
	22.00-23.00	9 (42,86%)	39 (42,86%)	9 (23,08%)	40 (38,83%)	14 (25,45%)	29 (28,16%)	
	23.00-24.00	4 (19,05%)	19 (20,88%)	4 (10,26%)	7 (6,80%)	3 (5,45%)	2 (1,94%)	
	Po 24.00	2 (9,52%)	5 (5,49%)	3 (7,69%)	1 (0,97%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

W odróżnieniu od zależności analizowanej względem płci, w przypadku miejsca zamieszkania zaobserwowano odmienne wzorce godzin zasypiania, zarówno w dniach nauki szkolnej ($p < 0,001$), jak i wolnych ($p = 0,002$). Zauważono tendencję do późniejszego zasypiania wśród uczniów mieszkających w mieście. W dniach nauki szkolnej dzieci mieszkające w mieście najczęściej zasypiały w godzinach 21.00-22.00 (47,16%) oraz 22.00-23.00 (30,11%). Wcześniejsze rozpoczęcie snu obserwowano rzadziej – 16,48% uczniów kładło się spać między 20.00 a 21.00, natomiast w godzinach 19.00-20.00 jedynie 5,11%. W grupie uczniów mieszkających na wsi najczęściej zadeklarowano zasypianie w godzinach 21.00-22.00 (36,55%) oraz 20.00-21.00 (37,39%) (Tabela 87)

W dni wolne zarówno w mieście, jak i na wsi dominowały pory zasypiania pomiędzy 21.00 a 22.00 godziną – odpowiednio 40,91% oraz 44,54%. Wśród dzieci z miast drugą najczęściej deklarowaną porą snu były godziny 22.00-23.00 (37,50%), a 12,50% badanych udawało się na wypoczynek nocny później między 23.00-24.00 godziną. Na terenach wiejskich częściej obserwowano wcześniejsze zasypianie – udział dzieci zasypiających między 20.00 a 21.00 wyniósł 13,45%. Zasypianie po godzinie 22.00 u dzieci mieszkających na wsi było mniej powszechne, niż wśród dzieci z miast: 31,51% uczniów zasypiało pomiędzy 22.00 a 23.00 oraz 7,14% pomiędzy 23.00 a 24.00. Po północy zasypiało 2,94% uczniów z terenów wiejskich ($p = 0,002$) (Tabela 88).

Tabela 88. Godziny zasypiania uczniów podczas pandemii – analiza według miejsca zamieszkania

Parametr	Przedział	Miejsce zamieszkania		p
		Miasto (n = 176)	Wieś (n = 238)	
Zasypianie w dniach nauki szkolnej	19.00-20.00	9 (5,11%)	10 (4,20%)	$p < 0,001$ *
	20.00-21.00	29 (16,48%)	87 (36,55%)	
	21.00-22.00	83 (47,16%)	89 (37,39%)	
	22.00-23.00	53 (30,11%)	41 (17,23%)	
	23.00-24.00	0 (0,00%)	8 (3,36%)	
	Po 24.00	2 (1,14%)	3 (1,26%)	
Zasypianie w dniach wolnych	19.00-20.00	5 (2,84%)	1 (0,42%)	$p = 0,002$ *
	20.00-21.00	7 (3,98%)	32 (13,45%)	
	21.00-22.00	72 (40,91%)	106 (44,54%)	
	22.00-23.00	66 (37,50%)	75 (31,51%)	
	23.00-24.00	22 (12,50%)	17 (7,14%)	
	Po 24.00	4 (2,27%)	7 (2,94%)	

Godziny porannego wstawania

Godziny wstawania w dniach wolnych różniły się istotnie statystycznie w zależności od roku urodzenia uczniów ($p < 0,001$). Najczęściej deklarowaną porą wstawania był przedział między 8.00 a 9.00 szczególnie wśród dzieci z rocznika 2012 (41,75%), 2010 (39,81%). 2008 (28,57%) (Tabela 89).

Tabela 89. Godziny wstawania w okresie pandemii w dniach nauki szkolnej i w dniach wolnych w zależności od roku urodzenia

Parametr	Przedział	Rok urodzenia						p
		2007 (n = 21)	2008 (n = 91)	2009 (n = 39)	2010 (n = 103)	2011 (n = 55)	2012 (n = 103)	
Wstawanie w dniach wolnych	6.00-7.00	1 (4,76%)	2 (2,20%)	1 (2,56%)	6 (5,83%)	7 (12,73%)	16 (15,53%)	$p < 0,001$ *
	7.00-8.00	1 (4,76%)	17 (18,68%)	11 (28,21%)	24 (23,30%)	20 (36,36%)	28 (27,18%)	
	8.00-9.00	8 (38,10%)	26 (28,57%)	9 (23,08%)	41 (39,81%)	18 (32,73%)	43 (41,75%)	
	9.00-10.00	10 (47,62%)	27 (29,67%)	13 (33,33%)	28 (27,18%)	7 (12,73%)	14 (13,59%)	
	10.00-11.00	1 (4,76%)	17 (18,68%)	3 (7,69%)	4 (3,88%)	3 (5,45%)	1 (0,97%)	
	Po 11.00	0 (0,00%)	2 (2,20%)	2 (5,13%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (0,97%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Rytm porannego wstawania w dniach nauki szkolnej różnił się istotnie statystycznie w zależności od płci ($p = 0,001$). W dni nauki szkolnej większość dziewcząt (71,30%) wstawała pomiędzy 6.00 a 7.00 godziną, podczas gdy u chłopców odsetek ten wyniósł 55,10%. Z kolei godzinę później pomiędzy 7.00 a 8.00 częściej wstawali chłopcy (43,88%) niż dziewczęta (27,31%) (Tabela 90).

Tabela 90. Rytm porannego wstawania w dniach nauki szkolnej

Parametr	Przedział	Płeć		p
		Dziewczęta (n = 216)	Chłopcy (n = 196)	
Wstawanie w dniach nauki szkolnej	6.00-7.00	154 (71,30%)	108 (55,10%)	$p = 0,001$ *
	7.00-8.00	59 (27,31%)	86 (43,88%)	
	8.00-9.00	3 (1,39%)	1 (0,51%)	
	9.00-10.00	0 (0,00%)	1 (0,51%)	
	10.00-11.00	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	Po 11.00	0 (0,00%)	0 (0,00%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Pora wstawania dzieci w dni nauki szkolnej była istotnie statystycznie zależna od poziomu wykształcenia rodziców ($p = 0,027$). Przedział czasowy 6.00-7.00 był najczęściej (41,79%) wskazywany w grupie dzieci, których rodzice posiadali wykształcenie podstawowe lub zawodowe. Wśród uczniów z rodzin z wykształceniem średnim i wyższym rodziców wartości odsetkowe wynosiły kolejno: 28,24% i 28,84%. Późniejsze godziny wstawania pomiędzy 8.00 a 9.00, dotyczyły dzieci rodziców z wykształceniem średnim (8,40%), przy niższych wartościach w grupach wyższego (2,79%) i podstawowego/zawodowego wykształcenia (1,49%) (Tabela 91).

Tabela 91. Godziny wstawania w okresie pandemii w dniach nauki szkolnej i w dniach wolnych w zależności od wykształcenia rodziców

Parametr	Przedział	Wykształcenie rodzica			p
		Podstawowe, zawodowe (n = 67)	Średnie (n = 131)	Wyższe (n = 215)	
Wstawanie w dniach nauki szkolnej	6.00-7.00	28 (41,79%)	37 (28,24%)	62 (28,84%)	$p = 0,027 *$
	7.00-8.00	37 (55,22%)	83 (63,36%)	146 (67,91%)	
	8.00-9.00	1 (1,49%)	11 (8,40%)	6 (2,79%)	
	9.00-10.00	1 (1,49%)	0 (0,00%)	1 (0,47%)	
	10.00-11.00	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	Po 11.00	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Nie stwierdzono istotnych statystycznie zależności w zakresie zasypiania i wstawania w zależności od: miejsca zamieszkania, warunków materialnych i liczby dzieci w rodzinie ($p > 0,05$).

Zasady higieny zasypiania i snu uczniów a wybrane czynniki socjodemograficzne: rok urodzenia, płeć, miejsce zamieszkania, wykształcenie rodzica, sytuacja materialna, liczba dzieci w rodzinie

Wśród analizowanych zachowań związanych z higieną snu stwierdzono istotne statystycznie zależności względem roku urodzenia uczniów w zakresie: utrzymywania stałych godzin zasypiania ($p = 0,044$), regularności godzin porannego wstawania ($p = 0,009$), unikania napojów zawierających kofeinę przed snem ($p = 0,009$) oraz ograniczania ekspozycji na niebieskie światło emitowane przez urządzenia elektroniczne przed snem ($p = 0,037$). Największy odsetek dzieci utrzymujących stałe godziny zasypiania odnotowano wśród uczniów urodzonych w 2012 roku (87,38%) oraz w 2011 roku (83,64%), natomiast najmniejszy (69,23%) u uczniów urodzonych w 2008 roku ($p = 0,044$). W przypadku regularnych godzin porannej pobudki, najwyższe wartości

(95,15%) uzyskano również w grupie dzieci urodzonych w 2012 roku, natomiast najniższe (77,67%) u uczniów urodzonych w 2010 roku ($p = 0,009$). Zasadę niespożywania napojów zawierających kofeinę najczęściej przestrzegali uczniowie urodzeni w latach 2012 (91,26%) i 2011 (89,09%), w porównaniu z rocznikiem 2009, który osiągnął najniższy odsetek (69,23%) ($p = 0,009$). W odniesieniu do unikania ekranów emitujących światło niebieskie przed snem, najwyższe wartości odnotowano w rocznikach 2012 (45,63%) i 2011 (45,45%), natomiast najniższe w grupie uczniów urodzonych w 2007 roku (19,05%) ($p = 0,037$) (Tabela 92).

Tabela 92. Przestrzeganie zasad higieny snu przez dzieci w zależności od roku urodzenia dziecka

Zasady higieny zasypiania i snu	Rok urodzenia						p
	2007 (n = 21)	2008 (n = 91)	2009 (n = 39)	2010 (n = 103)	2011 (n = 55)	2012 (n = 103)	
Stałe pory snu	15 (71,43%)	63 (69,23%)	32 (82,05%)	81 (78,64%)	46 (83,64%)	90 (87,38%)	$p = 0,044$ *
Wstawanie o stałych porach	18 (85,71%)	71 (78,02%)	31 (79,49%)	80 (77,67%)	44 (80,00%)	98 (95,15%)	$p = 0,009$ *
Niespożywanie napojów z kofeiną	18 (85,71%)	70 (76,92%)	27 (69,23%)	89 (86,41%)	49 (89,09%)	94 (91,26%)	$p = 0,009$ *
Niekorzystanie bezpośrednio przed snem z urządzeń emitujących światło niebieskie	4 (19,05%)	25 (27,47%)	17 (43,59%)	40 (38,83%)	25 (45,45%)	47 (45,63%)	$p = 0,037$ *

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Zależność istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Zachowania związane z higieną snu wykazały istotne statystycznie zależności od miejsca zamieszkania uczniów. Eliminację sztucznego światła przed snem częściej (66,48%) deklarowano u dzieci mieszkających w miastach niż na wsi (55,46%; $p = 0,031$). Unikanie hałasu i dźwięków w otoczeniu sypialni było częściej odnotowywane w grupie dzieci mieszkających w mieście (86,93%) niż na wsi (73,53%; $p = 0,001$). (Tabela 93).

Tabela 93. Przestrzeganie wybranych zasad higieny snu a miejsce zamieszkania

Zasady higieny zasypiania i snu	Miejsce zamieszkania		p
	Miasto (n = 176)	Wieś (n = 238)	
Eliminacja ekspozycji na sztuczne oświetlenie	117 (66,48%)	132 (55,46%)	$p = 0,031$ *
Eliminacja ekspozycji na hałas i dźwięki	153 (86,93%)	175 (73,53%)	$p = 0,001$ *

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Zależność istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Wystąpiły istotne statystycznie różnice w zachowaniach sprzyjających prawidłowej higienie snu w zależności od poziomu wykształcenia rodziców. Najwyższy odsetek utrzymywania stałych godzin zasypiania zadeklarowano w grupie dzieci, których rodzice posiadali wykształcenie wyższe (83,72%), natomiast najniższy u dzieci rodziców z wykształceniem podstawowym/zawodowym (68,66%) ($p = 0,025$). Regularność porannej pobudki wskazano u 88,84% dzieci rodziców z wykształceniem wyższym oraz u 71,64% uczniów, których rodzice posiadali wykształcenie podstawowe/zawodowe ($p = 0,002$). W odniesieniu do unikania spożywania posiłków krótko przed snem najwyższy udział wskazań (64,18%) odnotowano w grupie dzieci rodziców z wykształceniem podstawowym/zawodowym, a mniejszy odsetek (46,05%) u uczniów, których rodzice mieli wykształcenie wyższe ($p = 0,032$). Niespożywanie napojów z kofeiną odnotowano częściej (89,77%) u dzieci rodziców z wykształceniem wyższym, w porównaniu do 71,64% uczniów, których rodzice mieli wykształcenie podstawowe/zawodowe ($p = 0,001$). Eliminacja hałasu i dźwięków w otoczeniu sypialni była częstsza wśród dzieci rodziców z wykształceniem wyższym (84,65%) niż podstawowym/zawodowym (67,16%; $p = 0,005$) (Tabela 94).

Tabela 94. Przestrzeganie zasad higieny snu przez dzieci w zależności od wykształcenia rodziców

Zasady higieny zasypiania i snu	Wykształcenie rodzica			p
	Podstawowe, zawodowe (n = 67)	Średnie (n = 131)	Wyższe (n = 215)	
Stale pory snu	46 (68,66%)	102 (77,86%)	180 (83,72%)	$p = 0,025$ *
Wstawanie o stałych porach	48 (71,64%)	104 (79,39%)	191 (88,84%)	$p = 0,002$ *
Unikanie spożywania posiłków co najmniej 2 godziny przed snem	43 (64,18%)	69 (52,67%)	99 (46,05%)	$p = 0,032$ *
Niespożywanie napojów z kofeiną	48 (71,64%)	107 (81,68%)	193 (89,77%)	$p = 0,001$ *
Eliminacja ekspozycji na hałas i dźwięki	45 (67,16%)	100 (76,34%)	182 (84,65%)	$p = 0,005$ *

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Zależność istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Utrzymywanie stałych godzin zasypiania było zależne w sposób istotny statystycznie w zależności od warunków materialnych. Najwyższy udział odpowiedzi wskazujących na przestrzeganie stałych godzin zasypiania odnotowano u dzieci wychowujących się w bardzo dobrych warunkach materialnych (88,37%). W grupie dzieci z dobrymi warunkami odsetek ten wynosił 78,46%, i niewiele mniej (72,06%) u uczniów, u których warunki materialne określono jako średnie lub złe ($p = 0,036$) (Tabela 95).

Tabela 95. Przestrzeganie stałych por snu w zależności od warunków materialnych

Zasady higieny zasypiania i snu	Warunki materialne			p
	Bardzo dobre (n = 86)	Dobre (n = 260)	Średnie lub złe (n = 68)	
Stałe pory snu	76 (88,37%)	204 (78,46%)	49 (72,06%)	p = 0,036 *

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Zależność istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Wskazania dotyczące eliminacji hałasu i dźwięków wykazały istotną statystycznie różnicę w zależności od liczby dzieci w rodzinie. Najczęściej dotyczyły dzieci bez rodzeństwa (83,33%) oraz dzieci mających brata lub siostrę (80,60%) lub dwoje rodzeństwa (81,03%). Najniższy odsetek (62,79%) dotyczył dzieci mających czworo lub więcej rodzeństwa ($p = 0,045$) (Tabela 96).

Tabela 96. Eliminacja ekspozycji na hałas i dźwięki przed snem w zależności od liczby dzieci w rodzinie

Zasady higieny zasypiania i snu	Liczba dzieci w rodzinie				p
	Jedno (n = 54)	Dwoje (n = 201)	Troje (n = 116)	Czworo lub więcej (n = 43)	
Eliminacja ekspozycji na hałas i dźwięki	45 (83,33%)	162 (80,60%)	94 (81,03%)	27 (62,79%)	p = 0,045 *

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Zależność istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Zasady higieny zasypiania i snu uczniów nie były zróżnicowane istotnie statystycznie w zależności od płci dziecka ($p > 0,05$).

4.4.4. Stan zdrowia dzieci i młodzieży a wybrane czynniki socjodemograficzne

Przedstawiając wyniki badań dotyczące różnych aspektów zdrowia zwrócono uwagę na częstość występowania objawów psychofizycznych u dzieci, które były szczególnie widoczne w okresie nauki zdalnej. Uwzględniono takie symptomy jak: przemęczenie, rozdrażnienie, senność, apatię, problemy z koncentracją uwagi, zaburzenia snu, niechęć do korzystania z komputera oraz ograniczenie kontaktów z rówieśnikami. Dokonano analizy tych czynników z uwzględnieniem zmiennych socjodemograficznych.

Występowanie dolegliwości a wybrane czynniki socjodemograficzne: rok urodzenia, płeć, miejsce zamieszkania, wykształcenie rodzica, sytuacja materialna, liczba dzieci w rodzinie

Występowanie biegunek było zależne w sposób istotny statystycznie od roku urodzenia ($p = 0,021$). Częściej (14,29%) zgłaszano te dolegliwości u dzieci urodzonych w roku 2007, a rzadziej (5,13%) u uczniów, którzy urodzili się w roku 2009 (Tabela 97). W celu oszacowania ogólnej częstości występowania objawu, zsumowano wszystkie odpowiedzi potwierdzające obecność tego objawu (niezależnie od częstości występowania) w każdej z grup.

Tabela 97. Częstość występowania dolegliwości u dzieci w zależności od roku urodzenia

Parametr	Częstość	Rok urodzenia						p
		2007 (n = 21)	2008 (n = 91)	2009 (n = 39)	2010 (n = 103)	2011 (n = 55)	2012 (n = 103)	
Biegunki	Kilka razy dziennie	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (0,97%)	p = 0,021 *
	Raz dziennie	1 (4,76%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	Kilka razy w tygodniu	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (2,56%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	Raz w tygodniu	0 (0,00%)	1 (1,10%)	0 (0,00%)	2 (1,94%)	0 (0,00%)	2 (1,94%)	
	Raz w miesiącu	2 (9,52%)	5 (5,49%)	1 (2,56%)	8 (7,77%)	0 (0,00%)	10 (9,71%)	
	Brak	18 (85,71%)	85 (93,41%)	37 (94,87%)	93 (90,29%)	55 (100,00%)	90 (87,38%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie (p < 0,05)

Dolegliwości somatyczne różniły się istotnie statystycznie w zależności od płci badanych uczniów. Brak apetytu kilka razy dziennie, częściej zgłaszały dziewczęta, podczas gdy u chłopców nie odnotowano takich wskazań (p = 0,037). Natomiast inne dolegliwości występujące kilka razy dziennie częściej dotyczyły chłopców (p = 0,017) (Tabela 98).

Tabela 98. Częstość występowania dolegliwości u dzieci w zależności od płci

Parametr	Częstość	Płeć		p
		Dziewczęta (n = 216)	Chłopcy (n = 196)	
Brak apetytu	Kilka razy dziennie	4 (1,85%)	0 (0,00%)	p = 0,037 *
	Raz dziennie	4 (1,85%)	3 (1,53%)	
	Kilka razy w tygodniu	19 (8,80%)	8 (4,08%)	
	Raz w tygodniu	1 (0,46%)	6 (3,06%)	
	Raz w miesiącu	8 (3,70%)	9 (4,59%)	
	Brak	180 (83,33%)	170 (86,73%)	
Inne: zawroty głowy, przewlekłe zmęczenie lub osłabienie, bóle stawowe, trudności z koncentracją lub uczeniem się, nadpobudliwość, nerwowość, lęki i zaburzenia emocjonalne, mdłości niezwiązane z bólem brzucha, problemy ze wzrokiem, problemy ze słuchem, nadmierna potliwość.	Kilka razy dziennie	0 (0,00%)	3 (1,53%)	p = 0,017 *
	Raz dziennie	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	Kilka razy w tygodniu	0 (0,00%)	2 (1,02%)	
	Raz w tygodniu	1 (0,46%)	0 (0,00%)	
	Raz w miesiącu	0 (0,00%)	1 (0,51%)	
	Brak	215 (99,54%)	190 (96,94%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie (p < 0,05)

Stwierdzono istotną statystycznie zależność pomiędzy częstością występowania innych dolegliwości somatycznych u dzieci, a warunkami materialnymi. Objawy te częściej zgłaszano u uczniów pochodzących z rodzin deklarujących bardzo dobre warunki materialne (4,65%) niż u dzieci w rodzinach, których warunki materialne były dobre

(0,38%) lub średnie/złe (2,94%; $p = 0,014$) (Tabela 99). Wartości podane w opisie wyników odnoszą się do łącznej liczby przypadków innych dolegliwości w każdej z grup.

Tabela 99. Częstość występowania dolegliwości u dzieci w zależności od warunków materialnych

Parametr	Częstość	Warunki materialne			p
		Bardzo dobre (n = 86)	Dobre (n = 260)	Średnie lub złe (n = 68)	
Inne: zawroty głowy, przewlekłe zmęczenie lub osłabienie, bóle stawowe, trudności z koncentracją lub uczeniem się, nadpobudliwość, nerwowość, lęki i zaburzenia emocjonalne, mdłości niezwiązane z bólem brzucha, problemy ze wzrokiem, problemy ze słuchem, nadmierna potliwość.	Kilka razy dziennie	1 (1,16%)	1 (0,38%)	1 (1,47%)	$p = 0,014$ *
	Raz dziennie	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	Kilka razy w tygodniu	2 (2,33%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	Raz w tygodniu	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (1,47%)	
	Raz w miesiącu	1 (1,16%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	Brak	82 (95,35%)	259 (99,62%)	66 (97,06%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Częstość występowania dolegliwości somatycznych była zbliżona niezależnie od liczby dzieci w rodzinie, jednak nie istotna statystycznie ($p > 0,05$). Wyjątek stanowił nadmierny apetyt, który najczęściej zgłaszano wśród uczniów z rodzin z trójką (15,5%), a najrzadziej (6,0%) z dwójką dzieci. W rodzinach z jednym dzieckiem i z czworgiem lub większą liczbą rodzeństwa odsetki te wyniosły odpowiednio 11,1% i 11,6%. Różnice te były istotne statystycznie ($p = 0,001$) (Tabela 100). Odsetki przytoczone w opisie wyników odnoszą się do łącznej liczby przypadków nadmiernego apetytu w każdej z grup.

Tabela 100. Częstość występowania dolegliwości u dzieci w zależności od liczby dzieci w rodzinie

Parametr	Częstość	Liczba dzieci w rodzinie				p
		Jedno (n = 54)	Dwoje (n = 201)	Troje (n = 116)	Czworo lub więcej (n = 43)	
	Kilka razy dziennie	2 (3,70%)	0 (0,00%)	11 (9,48%)	1 (2,33%)	$p = 0,001$ *
	Raz dziennie	1 (1,85%)	3 (1,49%)	2 (1,72%)	0 (0,00%)	
Nadmierny apetyt	Kilka razy w tygodniu	0 (0,00%)	15 (7,46%)	2 (1,72%)	4 (9,30%)	
	Raz w tygodniu	3 (5,56%)	2 (1,00%)	3 (2,59%)	0 (0,00%)	
	Raz w miesiącu	0 (0,00%)	4 (1,99%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	Brak	48 (88,89%)	177 (88,06%)	98 (84,48%)	38 (88,37%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Nie stwierdzono istotnych statystycznie zależności pomiędzy występowaniem dolegliwości somatycznych a miejscem zamieszkania dzieci oraz wykształceniem rodziców ($p > 0,05$).

Zachowania emocjonalne uczniów a wybrane czynniki socjodemograficzne: rok urodzenia, płeć, miejsce zamieszkania, wykształcenie rodzica, sytuacja materialna, liczba dzieci w rodzinie

Nie stwierdzono istotnych statystycznie zależności pomiędzy występowaniem zachowań emocjonalnych tj. nadpobudliwość, agresja, nieśmiałość, płaczliwość, zachowanie niepokojące, niezaradność, trudności w samoobsłudze oraz inne niespecyficzne zachowania, a rokiem urodzenia dzieci, płcią, miejscem zamieszkania, poziomem wykształceniem rodziców, sytuacją materialną oraz liczbą dzieci w rodzinie ($p > 0,05$).

Parametry zdrowotne dzieci na podstawie danych z Karty profilaktycznego badania lekarskiego ucznia klas III, V, VII szkoły podstawowej a wybrane czynniki socjodemograficzne: rok urodzenia, płeć, miejsce zamieszkania, wykształcenie rodzica, sytuacja materialna, liczba dzieci w rodzinie

Parametry zdrowotne dzieci, takie jak: wzrost, masa ciała, wskaźnik masy ciała (BMI), ciśnienie tętnicze krwi oraz odpowiadające im wartości centylowe, pozyskano z Kart profilaktycznego badania lekarskiego ucznia klas III, V i VII szkoły podstawowej. W analizie uwzględniono wartości centylowe: wzrostu, masy ciała i ciśnienia tętniczego krwi, natomiast wskaźnik masy ciała (BMI) analizowano zarówno, jako wartość bezpośrednią jak i centylową.

Centyl wysokości ciała różnił się istotnie statystycznie w zależności od roku urodzenia dziecka ($p = 0,037$). Wyższe średnie wartości zaobserwowano w rocznikach 2012 (64,31), 2010 (65,67) i 2011 (65,40) w porównaniu z rocznikiem 2008 (53,13). Wartość wskaźnika masy ciała (BMI) również różniła się istotnie w zależności od roku urodzenia ($p < 0,001$). Wyższe wartości odnotowano w rocznikach 2010 (21,26) i 2008 (21,28) niż w 2011 (18,96) i 2012 (19,00). Dodatkowo, BMI w roczniku 2009 (20,99) było istotnie wyższe niż w 2012 (19,00). Wartość centylowa skurczowego ciśnienia tętniczego krwi (SBP) była zależna w sposób istotny statystycznie od roku urodzenia dzieci ($p = 0,043$). Wyższe średnie wartości uzyskano w rocznikach 2009 (46,18) i 2012 (41,62) w porównaniu z dziećmi urodzonymi w 2010 roku (32,38) (Tabela 101).

Tabela 101. Wartości centylowe parametrów somatycznych, ciśnienia tętniczego skurczowego (SBP) i wartości BMI w zależności od roku urodzenia

Parametr	Rok urodzenia	n	Średnia	SD	Mediana	Min	Max	Q1	Q3	p
Centyl wysokości ciała	2007 – A	21	64,71	27,91	70,0	11,0	99,0	49,00	94,00	$p = 0,037 *$
	2008 – B	91	53,13	29,50	54,0	1,0	99,0	27,00	79,00	F,D,E>B
	2009 – C	39	54,03	36,17	54,0	1,0	100,0	24,50	92,00	
	2010 – D	102	65,67	25,13	71,0	2,0	99,0	49,75	86,50	

Parametr	Rok urodzenia	n	Średnia	SD	Mediana	Min	Max	Q1	Q3	p
	2011 – E	55	65,40	28,90	68,0	3,0	100,0	43,50	92,50	
	2012 – F	103	64,31	31,57	78,0	1,0	100,0	42,00	91,50	
Wskaźnik masy ciała (BMI) [kg/m ²]	2007 – A	21	20,15	4,69	18,6	16,4	36,2	17,40	20,50	p < 0,001 *
	2008 – B	91	21,28	3,88	20,3	13,7	34,2	18,60	23,95	D,B>E,F C>F
	2009 – C	39	20,99	4,97	20,1	14,6	37,5	17,65	23,30	
	2010 – D	103	21,26	4,12	20,6	14,7	37,2	18,20	23,20	
	2011 – E	55	18,96	3,23	18,3	12,3	25,8	16,55	21,60	
	2012 – F	103	19,00	4,10	18,0	11,8	32,1	15,90	21,45	
Centyl SBP	2007 – A	21	34,29	26,07	31,0	1,0	85,0	13,00	46,00	p = 0,043 *
	2008 – B	91	37,85	27,31	30,0	1,0	96,0	15,50	52,00	C,F>D
	2009 – C	39	46,18	28,37	43,0	2,0	100,0	26,00	71,00	
	2010 – D	102	32,38	31,38	20,5	0,0	98,0	3,00	54,50	
	2011 – E	55	41,04	33,32	33,0	0,0	98,0	7,00	67,50	
	2012 – F	103	41,62	29,35	38,0	0,0	95,0	14,50	68,50	

p – test Kruskala-Wallisa + analiza post-hoc (test Dunna), SD – odchylenie standardowe, Q1 – kwartył dolny, Q3 – kwartył górny

* zależność istotna statystycznie (p < 0,05)

Wartość rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi (DBP) zależała w sposób istotny statystycznie od miejsca zamieszkania badanych (p = 0,035). DBP było wyższe u dzieci mieszkających w miastach (62,81 mmHg) w porównaniu do dzieci ze wsi (60,96 mmHg) (Tabela 102).

Tabela 102. Wartości ciśnienia tętniczego rozkurczowego (DBP) w zależności od miejsca zamieszkania

Parametr	Miejsce zamieszkania	n	Średnia	SD	Mediana	Min	Max	Q1	Q3	p
DBP [mmHg]	Miasto	176	62,81	8,10	60,00	47,0	83,0	58,75	70,00	p = 0,035 *
	Wieś	238	60,96	8,09	60,00	50,0	80,0	55,00	65,00	

p – test Manna-Whitney'a, SD – odchylenie standardowe, Q1 – kwartył dolny, Q3 – kwartył górny

Stwierdzono istotne statystycznie zróżnicowanie w wartościach centyla wysokości ciała w zależności od warunków materialnych (p = 0,037). Wyższe średnie wartości odnotowano wśród dzieci wychowujących się w bardzo dobrych warunkach materialnych (67,48) w porównaniu z dziećmi u których zadeklarowano średnie lub złe warunki materialne (54,66) (Tabela 103).

Tabela 103. Centyl wysokości ciała a warunki materialne

Parametr	Warunki materialne	n	Średnia	SD	Mediana	Min	Max	Q1	Q3	p
Centyl wysokości ciała	Bardzo dobre – A	86	67,48	26,71	72,50	3,0	100,0	49,50	92,00	p = 0,037 * A>C
	Dobre – B	259	61,37	30,51	68,00	1,0	100,0	36,00	90,00	
	Średnie lub złe – C	68	54,66	30,38	56,00	1,0	100,0	28,75	85,25	

p – test Kruskala-Wallisa + analiza post-hoc (test Dunna), SD – odchylenie standardowe, Q1 – kwartył dolny, Q3 – kwartył górny

* zależność istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Nie stwierdzono istotnych statystycznie zależności pomiędzy parametrami zdrowotnymi dzieci a płcią, poziomem wykształceniem rodziców oraz liczbą dzieci w rodzinie ($p > 0,05$).

Funkcjonowanie narządu ruchu w zależności od wybranych czynników socjodemograficznych

Stwierdzono istotne statystycznie zależności pomiędzy występowaniem nieprawidłowości w obrębie układu narządu ruchu, a rokiem urodzenia, dzieci ($p < 0,001$). Odsetek uczniów z zaburzeniami narządu ruchu był największy u dzieci z rocznika 2010 (16,50%), a nie stwierdzono nieprawidłowości w tym zakresie wśród urodzonych w latach: 2009 i 2011. W pozostałych rocznikach odsetki te wynosiły: 2012 – 11,65%, 2007 – 4,76%, 2008 – 3,30% (Tabela 104).

Tabela 104. Ocena narządu ruchu w zależności od roku urodzenia dziecka

Prawidłowy narząd ruchu	Rok urodzenia						p
	2007 (n = 21)	2008 (n = 91)	2009 (n = 39)	2010 (n = 103)	2011 (n = 55)	2012 (n = 103)	
Tak	20 (95,24%)	88 (96,70%)	39 (100,00%)	86 (83,50%)	55 (100,00%)	91 (88,35%)	p < 0,001
Nie	1 (4,76%)	3 (3,30%)	0 (0,00%)	17 (16,50%)	0 (0,00%)	12 (11,65%)	

p – dokładny test Fishera

Stwierdzono istotne statystycznie różnice w częstości występowania nieprawidłowości w obrębie układu narządu ruchu w zależności od miejsca zamieszkania ($p = 0,006$). Odsetek dzieci z nieprawidłowym układem narządu ruchu był wyższy u dzieci mieszkających w mieście (12,50%), niż wśród dzieci ze wsi (4,62%) (Tabela 105).

Tabela 105. Odsetek dzieci z prawidłowym funkcjonowaniem narządu ruchu w zależności od miejsca zamieszkania

Prawidłowy narząd ruchu	Miejsce zamieszkania		p
	Miasto (n = 176)	Wieś (n = 238)	
Tak	154 (87,50%)	227 (95,38%)	p = 0,006
Nie	22 (12,50%)	11 (4,62%)	

p – test chi-kwadrat

Psychofizyczne skutki nauki zdalnej u dzieci w zależności od wybranych zmiennych socjodemograficznych

Wykazano istotne statystycznie różnice pomiędzy częstością występowania ($p = 0,020$) a rokiem urodzenia dzieci. Przemęczenie najczęściej występowało u dzieci z rocznika 2007 (85,71%), a najrzadziej urodzonych w roku 2012 (55,34%). Nadmierna senność była najczęstsza również w roczniku 2007 (42,86%) i najrzadsza wśród uczniów, którzy urodzili się w 2012 roku (13,59%). Apatię najczęściej zgłaszano w grupie dzieci urodzonych w 2007 roku (66,67%), natomiast najniższy odsetek odnotowano w roczniku 2012 (29,13%) (Tabela 106).

Tabela 106. Występowanie wybranych objawów psychofizycznych w okresie nauki zdalnej – analiza według roku urodzenia

Symptomy/zachowania w okresie nauki zdalnej	Rok urodzenia						p
	2007 (n = 21)	2008 (n = 91)	2009 (n = 39)	2010 (n = 103)	2011 (n = 55)	2012 (n = 103)	
Przemęczenie	18 (85,71%)	71 (78,02%)	25 (64,10%)	73 (70,87%)	33 (60,00%)	57 (55,34%)	$p = 0,005 *$
Nadmierna senność	9 (42,86%)	19 (20,88%)	9 (23,08%)	28 (27,18%)	8 (14,55%)	14 (13,59%)	$p = 0,021 *$
Apatia (obniżenie nastroju)	14 (66,67%)	39 (42,86%)	18 (46,15%)	46 (44,66%)	20 (36,36%)	30 (29,13%)	$p = 0,02 *$

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Zależność istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Stwierdzono istotne statystycznie zróżnicowanie w zakresie częstości występowania nadmiernej senności ($p = 0,032$) oraz niechęci do korzystania z komputera ($p = 0,018$) a płcią badanych dzieci. Nadmierna senność była istotnie częściej (25,46%) stwierdzana u dziewcząt niż u chłopców (16,33%; $p = 0,032$). Niechęć do korzystania z komputera stwierdzano również częściej u dziewcząt (35,19%) niż u chłopców (23,98%; $p = 0,018$) (Tabela 107).

Tabela 107. Nadmierna senność i niechęć do korzystania z komputera w okresie edukacji zdalnej – analiza według płci

Symptomy/zachowania w okresie nauki zdalnej	Płeć		p
	Dziewczęta (n = 216)	Chłopcy (n = 196)	
Nadmierna senność	55 (25,46%)	32 (16,33%)	$p = 0,032 *$
Niechęć do korzystania z komputera	76 (35,19%)	47 (23,98%)	$p = 0,018 *$

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Zależność istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Wystąpiła istotna statystycznie zależność pomiędzy występowaniem bezsenności a warunkami materialnymi ($p = 0,018$). Nieefektywny sen częściej (20,93%) stwierdzono u dzieci z rodzin z bardzo dobrymi warunkami materialnymi, niż dobrymi (10,77%) oraz średnimi lub złymi (7,35%) (Tabela 108).

Tabela 108. Występowanie bezsenności wśród dzieci podczas edukacji zdalnej – analiza według warunków materialnych

Symptomy/zachowania w okresie nauki zdalnej	Warunki materialne			p
	Bardzo dobre (n = 86)	Dobre (n = 260)	Średnie lub złe (n = 68)	
Bezsennaść	18 (20,93%)	28 (10,77%)	5 (7,35%)	p = 0,018 *

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Zależność istotna statystycznie (p < 0,05)

Nie stwierdzono istotnych statystycznie zależności w zakresie psychofizycznych skutków nauki zdalnej u dzieci w zależności od: miejsca zamieszkania, wykształcenia rodziców oraz liczby dzieci w rodzinie (p > 0,05).

4.4.5. Stan zdrowia i zachowania zdrowotne dzieci i młodzieży w okresie przed pandemią w porównaniu do czasu pandemii

W celu porównania stanu zdrowia dzieci i młodzieży w obu okresach analizowano rodzaj i nasilenie zgłaszanych dolegliwości psychosomatycznych m.in.: bóle głowy, bóle brzucha, zaburzenia snu, problemy z apetytem. Pytania miały charakter wielokrotnego wyboru, co oznaczało, że jedno dziecko mogło zgłosić więcej, niż jedną dolegliwość. W związku z tym sumaryczny odsetek odpowiedzi przewyższał 100%, co dawało pełniejszy obraz zdrowia badanej populacji. Analiza obejmowała uczniów klasy III i VII (293 osoby). Wyniki badań nie dotyczyły stanu zdrowia uczniów klas V (n = 121), u których, zgodnie z obowiązującymi przepisami, przeprowadzane były wyłącznie testy przesiewowe. Zgodnie z § 12 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (Dz.U. 2013 poz. 1248 z późn. zm.), zakres badań profilaktycznych w tej grupie ograniczał się do pomiarów antropometrycznych (masa ciała, wysokość ciała), oceny ciśnienia tętniczego krwi, przesiewowego badania narządu wzroku i słuchu oraz oceny układu ruchu.

Przed pandemią najczęściej zgłaszanym przez dzieci objawem były bóle głowy 10,92%. Na drugim miejscu zgłaszane były bóle brzucha (8,87%), na kolejnym – zaburzenia snu (3,75%). Wśród objawów ze strony układu oddechowego odnotowano przewlekły kaszel (3,07%) oraz długotrwały katar (2,73%). Napady duszności dotyczyły (2,39%). Objawy ze strony przewodu pokarmowego były to: zaparcia (2,05%), biegunki (1,37%) brak apetytu (1,71%) wzmożony apetyt (3,07%). Sporadycznie pojawiały się inne objawy: tiki nerwowe (0,68%), jękanie (0,34%), omdlenia (1,37%) (Tabela 109).

W okresie pandemii COVID-19 najczęściej zgłaszanymi dolegliwościami były bóle głowy (45,05%), bóle brzucha (37,54%), brak apetytu (14,67%), wzmożony apetyt (10,92%) zaburzenia snu (13,65%). Wśród objawów ze strony układu pokarmowego najczęściej odnotowywano: biegunki (8,53%), zaparcia (6,48%). Objawy ze strony układu

oddechowego, dotyczyły: długotrwałego kataru (15,01%) i kaszlu (7,50%). duszności (2,73%). Sporadycznie występowały również inne objawy: tiki nerwowe (4,77%), jękanie (0,68%), omdlenia (1,37%) (Tabela 109).

Porównanie częstości występowania objawów przed pandemią i w jej trakcie wskazuje na wyraźne nasilenie niektórych dolegliwości. Bóle głowy dotyczyły 10,92% dzieci, natomiast w okresie pandemii ich częstość wzrosła niemal czterokrotnie do 45,05%. Podobną tendencję zaobserwowano w przypadku bólów brzucha (37,54%) w trakcie pandemii wobec 8,87% przed pandemią. Problemy ze snem również nasiliły się z 3,75% przed pandemią do 13,65% w czasie jej trwania. W przypadku objawów ze strony układu oddechowego odnotowano także zmiany: długotrwały katar występował częściej w czasie pandemii (15,01%) niż wcześniej (2,73%), natomiast częstość przewlekłego kaszlu nasiliła się (3,07% do 7,50%) Brak apetytu dotyczył 1,71% dzieci przed pandemią i 14,67% w jej trakcie, natomiast nadmierny apetyt zgłaszało 10,92% dzieci w czasie pandemii wobec 3,07% wcześniej. Tiki nerwowe, występowały częściej w okresie pandemii (4,77%), niż przed pandemią (0,68%) (Tabela 109).

Tabela 109. Porównanie liczby przypadków i częstości (%) występowania dolegliwości przed i w trakcie pandemii COVID-19

Dolegliwość	Okres	
	Przed pandemią n %	W okresie pandemii n %
Bóle głowy	32 (10,92)	132 (45,05)
Bóle brzucha	26 (8,87)	110 (37,54)
Biegunki	4 (1,37)	25 (8,53)
Zaparcia	6 (2,05)	19 (6,48)
Brak apetytu	5 (1,71)	43 (14,67)
Nadmierny apetyt	9 (3,07)	32 (10,92)
Dolegliwości przy oddawaniu moczu	1 (0,34)	1 (0,34)
Napady duszności	7 (2,39)	8 (2,73)
Długotrwały kaszel	9 (3,07)	22 (7,50)
Długotrwały katar	8 (2,73)	44 (15,01)
Omdlenia	4 (1,37)	3 (1,37)
Zaburzenia snu	11 (3,75)	40 (13,65)
Tiki	2 (0,68)	14 (4,77)
Jękanie	1 (0,34)	2 (0,68)
Inne	2 (0,68)	3 (1,37)

Spożywanie głównych posiłków przed i w trakcie pandemii

Nie wystąpiły różnice istotne statystycznie w zakresie częstości spożywania przez badanych posiłków przed pandemią i w czasie pandemii ($p > 0,05$). Przed pandemią śniadanie codziennie spożywało 91,55% uczniów, a w trakcie pandemii 91,06% ($p = 0,945$). Nie odnotowano istotnych zmian także w innych kategoriach posiłków. Drugie śniadanie codziennie jadało 71,98% uczniów przed pandemią oraz 71,26%

w trakcie pandemii ($p = 0,513$). Zwiększył się odsetek uczniów całkowicie pomijających ten posiłek (z 7,97% do 9,90%), jednak zmiana nie była istotna statystycznie. Obiad był włączany do codziennego jadłospisu przez 97,83% uczniów przed pandemią i przez 98,07% w jej trakcie ($p = 0,802$). Podwieczorek regularnie uwzględniało w diecie 59,90% uczniów przed pandemią, a 64,01% w okresie jej trwania ($p = 0,835$). Kolacja stanowiła stały element wieczornego menu dla 95,65% uczniów przed pandemią i 95,89% podczas pandemii ($p = 1,000$). Udział posiłków określanych jako inne zwiększył się nieznacznie – z 2,17% przed pandemią do 4,59% w trakcie pandemii ($p = 0,309$), ale nie była to zależność istotna statystycznie.

Spożywanie produktów o niskiej wartości odżywczej przed i w trakcie pandemii

Nie stwierdzono zależności istotnej statystycznie w zakresie częstości sięgania po produkty wysokoprzetworzone przed pandemią i w czasie jej trwania ($p > 0,05$). Pomimo braku różnic o znaczeniu statystycznym, należy podkreślić, że żywność tego rodzaju nie powinna być obecna w diecie dzieci, a jeżeli już to sporadycznie ze względu na jej potencjalnie szkodliwy wpływ na zdrowie. Codzienne korzystanie z produktów typu fast food deklarowało 0,48% uczniów przed pandemią i 0,72% w czasie jej trwania. Najczęściej spożywano je raz w miesiącu (46,86% przed pandemią vs. 41,55% w trakcie), a odsetek uczniów całkowicie unikających tego rodzaju żywności nieznacznie wzrósł (17,63% do 19,08%). Czerwone mięso znajdowało się codziennie w jadłospisie 1,21% uczniów przed pandemią oraz 1,69% w trakcie ($p = 0,928$). Najczęściej pojawiało się spożywano ten rodzaj mięsa raz w tygodniu (31,16% przed pandemią, 29,23% w pandemii). Tłuste wędliny były codziennym elementem diety 5,80% dzieci przed pandemią i 6,76% w jej trakcie ($p = 0,984$). Nie zaobserwowano tu znaczącej zmiany wzorca konsumpcji. Majonez i sosy na jego bazie codziennie wybierało 1,93% uczniów przed pandemią oraz 2,17% w czasie jej trwania ($p = 0,953$). W obu okresach większość dzieci całkowicie eliminowała te produkty z diety (42,27% vs. 41,79%). Tłuste mleko i śmietana były codziennie obecne w diecie 21,26% uczniów przed pandemią i w takim samym odsetku podczas pandemii ($p = 1,000$), co wskazuje na brak jakichkolwiek zmian w sposobie ich konsumowania. Kilka razy w tygodniu sięgało po nie około 32% dzieci w obu analizowanych okresach. Sery żółte i topione były codziennym elementem diety dla 17,15% uczniów przed pandemią oraz 18,60% w czasie jej trwania ($p = 0,813$). Kilka razy w tygodniu produkty te pojawiały się u 41,55% dzieci przed pandemią i 40,58% w jej trakcie – spadek spożycia był więc minimalny i nieistotny statystycznie. Produkty wysokoprzetworzone, takie jak chipsy, frytki, paluszki, krakersy, herbatniki czy pączki, pojawiały się codziennie w jadłospisie 4,35% uczniów przed pandemią oraz 6,76% w jej trakcie ($p = 0,342$). Choć odsetek dzieci sięgających po nie kilka razy w tygodniu również wzrósł (z 23,91% do 28,02%), zmiana ta nie osiągnęła poziomu istotności statystycznej.

Spożywanie produktów o wysokiej wartości odżywczej przed i w trakcie pandemii

W zakresie konsumpcji owoców, warzyw, produktów pełnoziarnistych i ciemnego pieczywa, przed pandemią i w czasie jej trwania, nie wykazano istotnych statystycznie różnic (wszystkie $p > 0,05$). Jednak wyniki sugerują względną stabilność nawyków żywieniowych w zakresie produktów uznawanych za korzystne dla zdrowia, przy jednoczesnych drobnych różnicach w częstotliwości ich włączania do codziennej diety. Warzywa w formie soków codziennie pojawiały się w jadłospisie 7,00% uczniów zarówno przed pandemią, jak i w jej trakcie. Jednocześnie prawie połowa badanych dzieci w obu okresach całkowicie ich unikała – 47,10% przed pandemią i 48,07% podczas pandemii ($p = 0,998$), co wskazuje na utrwalony, niski poziom ich spożycia. Podobny wzorzec dotyczył warzyw w postaci surówek. Codzienne sięganie po nie deklarowało 14,25% uczniów przed pandemią. Znaczna grupa – 40,10% włączała je do diety kilka razy w tygodniu, natomiast 14,25% całkowicie je eliminowało ($p = 0,893$). Dane pandemiczne wykazywały bardzo zbliżone proporcje, co sugeruje brak istotnej zmiany w tym zakresie. Najmniej popularne pozostawały warzywa strączkowe. Codziennie sięgało po nie zaledwie 1,45% uczniów przed pandemią. Ponad jedna czwarta – 27,29% spożywała je sporadycznie, zaledwie kilka razy w miesiącu, a 32,85% dzieci unikało ich całkowicie ($p = 0,985$). Owoce spożywane w całości przed pandemią były codziennym elementem diety prawie połowy uczniów – 44,69%, natomiast w okresie pandemii ten odsetek pozostał niemal bez zmian – 44,44% ($p = 0,995$). Niewielki odsetek dzieci całkowicie rezygnował z jedzenia owoców w tej formie – 2,42% przed pandemią i 2,90% w trakcie pandemii. Podobnie jak w przypadku warzyw, najczęstszym schematem spożycia było sięganie po owoce kilka razy w tygodniu – przed pandemią 41,79%, a w okresie pandemii 41,55%. Niewielka grupa spożywała owoce tylko raz w tygodniu – 6,76% przed pandemią i 6,28% w pandemii. Podobny trend zauważono w odniesieniu do konsumpcji surówek. Przed pandemią zalecane codzienne spożycie tych produktów dotyczyło niewielu uczniów – 14,25%, w czasie pandemii sięgało po nie nieco więcej dzieci – 15,22% ($p = 0,893$). Znaczący odsetek dzieci spożywał je kilka razy w tygodniu – 40,10% przed pandemią i 37,20% w pandemii. Przed pandemią nieco więcej uczniów całkowicie rezygnowało z jedzenia surówek – 14,25%, a w czasie pandemii odsetek ten wzrósł do 15,70%. Produkty zbożowe, które powinny być spożywane codziennie przez dzieci jako ważne źródło błonnika, witamin z grupy B i minerałów, nie stanowiły regularnego elementu diety większości uczniów. Codzienne spożycie tej grupy produktów dotyczyło jedynie 6,04% dzieci przed pandemią i nieznacznie wzrosło do 7,97% w czasie pandemii ($p = 0,707$). Oznacza to, że ponad 90% dzieci nie spożywało pełnoziarnistych produktów zbożowych codziennie, co może wskazywać na niedostateczną podaż składników odżywczych niezbędnych do prawidłowego wzrostu i funkcjonowania organizmu. Najczęstszym schematem spożycia produktów zbożowych było sięganie po nie kilka razy

w tygodniu – 24,88% uczniów przed pandemią oraz 26,33% w czasie pandemii. Spożycie raz w tygodniu nieco się zmniejszyło – z 17,63% do 15,94%. Warto zwrócić uwagę, że odsetek dzieci całkowicie eliminujących produkty zbożowe z diety wzrósł – z 17,15% przed pandemią do 18,36% w czasie pandemii. Podobny trend można zauważyć w odniesieniu do ciemnego pieczywa, które powinno być spożywane codziennie jako wartościowe źródło błonnika. Codzienne spożycie ciemnego pieczywa dotyczyło 17,39% dzieci przed pandemią i nieznacznie spadło do 16,18% w czasie pandemii ($p = 0,991$). Nadal największa część uczniów – 29,95% spożywała je kilka razy w tygodniu przed pandemią i nieco więcej – 31,40% w czasie pandemii. Zauważalny był nieznaczny wzrost liczby dzieci całkowicie eliminujących ciemne pieczywo – z 19,57% przed pandemią do 20,05% w pandemii.

Formy aktywności i spędzania czasu wolnego przed i w trakcie pandemii

W zakresie czasu przeznaczanego przez dzieci na korzystanie z urządzeń elektronicznych, wypoczynek oraz sen przed i w trakcie pandemii COVID-19 wykazano istotne statystycznie zmiany w większości badanych obszarów ($p < 0,05$), z wyjątkiem niektórych form korzystania z komputera i drzemki diennej. Czas spędzany przed telewizorem wzrósł istotnie w czasie pandemii ($p < 0,001$), chociaż przed pandemią, aż 86,96% uczniów deklarowało oglądanie telewizji przez 1-2 godziny dziennie, w trakcie pandemii odsetek ten zmniejszył się do 67,87%. Jednocześnie znacząco zwiększyła się liczba dzieci spędzających przed ekranem 3-4 godziny dziennie (z 6,76% do 21,98%). Korzystanie z komputera w celach edukacyjnych również uległo zmianie ($p < 0,001$). Przed pandemią większość uczniów (65,70%) korzystała z komputera przez 1-2 godziny dziennie, podczas gdy w czasie pandemii dominował czas 5-6 godzin dziennie (47,10%), a dodatkowo 21,01% uczniów korzystało z komputera nawet 7-8 godzin dziennie. Użycie komputera do celów pozaszkolnych nie wykazało istotnych różnic ($p = 0,068$). Rozkład czasu pozostał względnie stabilny – najwięcej uczniów w obu okresach korzystało z komputera przez 1-2 godziny dziennie (65,94% przed pandemią vs. 59,66% w jej trakcie). Korzystanie ze smartfona w związku z nauką istotnie wzrosło ($p < 0,001$). Przed pandemią 60,39% uczniów deklarowało korzystanie z telefonu przez 1-2 godziny dziennie, podczas gdy w pandemii znacząco wzrósł odsetek dzieci używających go przez 3-4 godziny (z 7,97% do 21,01%) i 5-6 godzin (z 0,97% do 7,49%). Używanie smartfona w celach niezwiązanych z nauką również nieznacznie, ale istotnie wzrosło ($p = 0,02$). Częściej deklarowano czas 3-4 godzin dziennie (z 16,91% do 22,71%), a także 5-6 godzin (z 2,66% do 5,56%). Czas przeznaczany na sen w nocy również uległ zmianie ($p = 0,013$). Odsetek dzieci śpiących 9-10 godzin na dobę zmniejszył się z 38,41% do 31,16%, podczas gdy więcej uczniów przesypiało 7-8 godzin (59,42% vs. 63,29%). Zwiększyła się także liczba dzieci śpiących mniej niż 7 godzin, co może mieć znaczenie dla ich

regeneracji i zdrowia psychicznego. Drzemkiienne (wypoczynek dzienny) nie różniły się istotnie między okresami ($p = 0,896$). Większość uczniów w obu przypadkach deklarowała ich brak (68,12% vs. 68,84%). Zaobserwowano istotne statystycznie różnice w zakresie aktywnego wypoczynku na świeżym powietrzu ($p < 0,001$). Przed pandemią 52,42% uczniów spędzało na nim 1-2 godziny dziennie, a w trakcie pandemii odsetek ten wzrósł do 64,25%. Jednocześnie zmalał udział uczniów, którzy dłużej przebywali na świeżym powietrzu (3-4 godziny dziennie – spadek z 39,61% do 26,09%) (Tabela 110).

Tabela 110. Czas przeznaczony na korzystanie z urządzeń ekranowych, sen i aktywność fizyczną przed pandemią i w czasie jej trwania

Parametr		Okres		p
		Przed pandemią (n = 414)	W okresie pandemii (n = 414)	
Oglądanie telewizji	Brak	26 (6,28%)	36 (8,70%)	$p < 0,001 *$
	1-2 godziny	360 (86,96%)	281 (67,87%)	
	3-4 godziny	28 (6,76%)	91 (21,98%)	
	5-6 godzin	0 (0,00%)	5 (1,21%)	
	7-8 godzin	0 (0,00%)	1 (0,24%)	
	9-10 godzin	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Korzystanie z komputera związane z nauką	Brak	64 (15,46%)	7 (1,69%)	$p < 0,001 *$
	1-2 godziny	272 (65,70%)	38 (9,18%)	
	3-4 godziny	51 (12,32%)	85 (20,53%)	
	5-6 godzin	22 (5,31%)	195 (47,10%)	
	7-8 godzin	5 (1,21%)	87 (21,01%)	
	9-10 godzin	0 (0,00%)	2 (0,48%)	
Korzystanie ze smartfona związane z nauką	Brak	125 (30,19%)	101 (24,40%)	$p < 0,001 *$
	1-2 godziny	250 (60,39%)	185 (44,69%)	
	3-4 godziny	33 (7,97%)	87 (21,01%)	
	5-6 godzin	4 (0,97%)	31 (7,49%)	
	7-8 godzin	2 (0,48%)	10 (2,42%)	
	9-10 godzin	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Korzystanie ze smartfona niezwiązane z nauką	Brak	64 (15,46%)	52 (12,56%)	$p = 0,02 *$
	1-2 godziny	266 (64,25%)	239 (57,73%)	
	3-4 godziny	70 (16,91%)	94 (22,71%)	
	5-6 godzin	11 (2,66%)	23 (5,56%)	
	7-8 godzin	2 (0,48%)	2 (0,48%)	
	9-10 godzin	0 (0,00%)	2 (0,48%)	
	Brak danych	1 (0,24%)	2 (0,48%)	
Wypoczynek nocny/sen	Brak	0 (0,00%)	1 (0,24%)	$p = 0,013 *$
	1-2 godziny	0 (0,00%)	0 (0,00%)	

Parametr	Okres		p
	Przed pandemią (n = 414)	W okresie pandemii (n = 414)	
	3-4 godziny	1 (0,24%)	
	5-6 godzin	8 (1,93%)	
	7-8 godzin	246 (59,42%)	
	9-10 godzin	159 (38,41%)	
	Brak	5 (1,21%)	p < 0,001 *
Aktywny wypoczynek na świeżym powietrzu	1-2 godziny	217 (52,42%)	
	3-4 godziny	164 (39,61%)	
	5-6 godzin	28 (6,76%)	
	7-8 godzin	0 (0,00%)	
	9-10 godzin	0 (0,00%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie (p < 0,05)

Rytm dobowy przed i w trakcie pandemii

Pandemia COVID-19 miała istotny wpływ na rytm dobowy dzieci, szczególnie w dniach nauki szkolnej. Stwierdzono znaczące przesunięcie godzin zasypiania na późniejsze (**p < 0,001**). W dniach nauki szkolnej przed pandemią największy odsetek uczniów (49,03%) **zasypiało** między 21:00 a 22:00, natomiast 32,85% – nieco wcześniej, między godziną 20:00 a 21:00. W okresie pandemii wartości te obniżyły się odpowiednio do 41,55% i 28,02%, co wskazuje na przesunięcie rytmu snu. Równocześnie wyraźnie wzrosła liczba dzieci zasypiających między 22:00 a 23:00 – z 10,87% przed pandemią do 22,71% w jej trakcie. Chociaż odsetki dzieci kładących się spać po 23:00 nadal pozostawały niewielkie, również odnotowano ich wzrost (po północy: 0,72% vs. 1,21%). Zaobserwowane różnice były istotne statystycznie (**p < 0,001**) (Tabela 111).

W dniach wolnych od nauki również zaobserwowano tendencję do przesunięcia snu na godziny późniejsze, jednak różnice te nie osiągnęły istotności statystycznej (p = 0,489). Przed pandemią najwięcej dzieci (46,86%) zasypiało między 21:00 a 22:00, a 33,09% – między 22:00 a 23:00. W trakcie pandemii wartości te wyniosły odpowiednio 43,00% i 34,06%. Odsetek dzieci kładących się spać między 23:00 a 24:00 wzrósł z 6,52% do 9,42%, a po północy – z 1,69% do 2,66%.

Tabela 111. Godziny zasypiania dzieci w dniach nauki szkolnej przed i w czasie pandemii

Parametr	Okres		p
	Przed pandemią (n = 414)	W okresie pandemii (n = 414)	
Zasypianie w dniach nauki szkolnej	19.00-20.00	22 (5,31%)	p < 0,001 *
	20.00-21.00	136 (32,85%)	
	21.00-22.00	203 (49,03%)	
	22.00-23.00	45 (10,87%)	

Parametr	Okres		p
	Przed pandemią (n = 414)	W okresie pandemii (n = 414)	
23.00-24.00	5 (1,21%)	8 (1,93%)	
Po 24.00	3 (0,72%)	5 (1,21%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

Wzorce porannego wstawania przed i w trakcie pandemii

Pandemia COVID-19 znacząco wpłynęła na rytm porannego budzenia się, szczególnie w dniach nauki szkolnej ($p < 0,001$). Przed pandemią większość uczniów (63,29%) wstawała między 6:00 a 7:00. W czasie pandemii odsetek ten uległ znacznemu zmniejszeniu i wyniósł 30,68%. Równocześnie wyraźnie wzrósł odsetek dzieci wstających między 7:00 a 8:00 – z 35,51% do 64,49%. W dniach wolnych od nauki również odnotowano zmiany w czasie porannego budzenia się, chociaż były one mniej wyraźne. Statystyczna istotność różnic w tym względzie została potwierdzona ($p = 0,015$). Przed pandemią najwięcej uczniów budziło się między 8:00 a 9:00 (35,99%) oraz 7:00 a 8:00 (31,88%) (Tabela 112).

Tabela 112. Godziny porannego budzenia się dzieci przed i w czasie pandemii

Parametr	Okres		p
	Przed pandemią (n = 414)	W okresie pandemii (n = 414)	
Wstawanie w dniach nauki szkolnej	6.00-7.00	262 (63,29%)	$p < 0,001$ *
	7.00-8.00	147 (35,51%)	
	8.00-9.00	4 (0,97%)	
	9.00-10.00	1 (0,24%)	
	10.00-11.00	0 (0,00%)	
	Po 11.00	0 (0,00%)	
Wstawanie w dniach wolnych	6.00-7.00	34 (8,21%)	$p = 0,015$ *
	7.00-8.00	132 (31,88%)	
	8.00-9.00	149 (35,99%)	
	9.00-10.00	85 (20,53%)	
	10.00-11.00	13 (3,14%)	
	Po 11.00	1 (0,24%)	

p – test chi-kwadrat lub dokładny test Fishera

* Różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$)

W czasie pandemii rozkład ten uległ pewnym przesunięciom – nadal dominowało wstawanie między 8:00 a 9:00 (35,27%), ale wzrósł odsetek dzieci budzących się później, między 9:00 a 10:00 (z 20,53% do 24,15%) i między 10:00 a 11:00 (z 3,14% do 7,00%) (Tabela 112).

5. DYSKUSJA

Stan zdrowia dzieci i młodzieży szkolnej ma istotne znaczenie dla rozwoju jednostki i społeczeństwa. Wpływają na niego nie tylko uwarunkowania genetyczne i biologiczne, lecz również szeroko rozumiane środowisko życia, obejmujące warunki socjalno-bytowe, sposób odżywiania, poziom aktywności fizycznej, długość i jakość snu oraz formy spędzania czasu wolnego [85,118,338].

W ostatnich latach coraz częściej zwraca się uwagę na pogarszającą się kondycję fizyczną dzieci i młodzieży, a także na wzrost częstości występowania nadwagi i otyłości. Według danych Europejskiego Programu Monitorowania Otyłości Dzieci – COSI (z j. ang. *Standing Committee on Operational Cooperation on Internal Security*) z 2016 roku, nadmierną masę ciała stwierdzono u 32% ośmiolatków w Polsce, częściej u chłopców (36%) niż u dziewcząt (29%). Również badanie Instytutu Matki i Dziecka potwierdziło, że 31,2% dzieci w tym wieku miało nadmierną masę ciała – otyłość u 12,7%, a nadwagę u 18,5%. Tendencję tę potwierdzają dane WHO: w Europie 29% chłopców i 27% dziewcząt w wieku 6-9 lat zmagало się z nadmierną masą ciała [116,126,346]

Niepokojące zmiany dotyczą także zdrowia psychicznego. Wzrasta liczba dzieci z objawami depresji, lęku, agresji oraz trudnościami w relacjach społecznych [190,313]. W piśmiennictwie podkreśla się, że jednym z najbardziej alarmujących skutków pandemii COVID-19 jest wzrost zachowań samobójczych wśród dzieci i młodzieży. Według danych Komendy Głównej Policji, w 2023 roku w Polsce odnotowano 2139 prób samobójczych wśród osób niepełnoletnich – w tym 85 w grupie 7-12 lat i 2054 w grupie 13-18 lat. Zarejestrowano również 145 zgonów samobójczych [154,155]. Dane te wskazują na konieczność dalszego monitorowania kondycji psychicznej dzieci oraz wdrażania skoordynowanych działań profilaktycznych.

Raport HBSC wskazuje, że młodzież w Europie, Azji Środkowej i Kanadzie wykazuje niski poziom aktywności fizycznej, niewystarczające spożycie owoców i warzyw oraz nadmierny czas spędzany przed ekranami. Gawęł zauważa utrwalanie się niekorzystnych nawyków zdrowotnych, takich jak siedzący tryb życia czy nieregularna dieta. Z kolei Jarosz (2013) podaje, że jedynie połowa uczniów spożywa pierwsze śniadanie przed szkołą, a regularny udział w lekcjach wychowania fizycznego deklaruje jedynie 40% dzieci [85,103,124]. Pandemia COVID-19 znacząco nasiliła te negatywne tendencje. Zamknięcie szkół, izolacja społeczna, ograniczony dostęp do aktywności fizycznej i wzrost czasu ekranowego przyczyniły się do pogorszenia kondycji fizycznej, jakości diety i stanu psychicznego uczniów [242,323] Jak wskazują Haghjoo i wsp. oraz Stiglic i Viner, nadmierny czas ekranowy zwiększa ryzyko nadwagi, wpływa negatywnie na samopoczucie i jakość diety [99,297].

Wszystkie te dane wskazują na konieczność systematycznego monitorowania stanu zdrowia dzieci i młodzieży oraz wdrażania działań wspierających rozwój fizyczny, psychiczny i społeczny tej populacji.

Celem badań własnych była ocena stanu zdrowia dzieci i młodzieży w wieku szkolnym z uwzględnieniem wybranych czynników środowiskowych w okresie pandemii COVID-19. Określono wpływ sytuacji socjodemograficznej i stylu życia na zdrowie fizyczne i psychospołeczne badanych uczniów. W badaniach dokonano oceny wybranych wskaźników stanu zdrowia, obecności objawów psychosomatycznych, a także aspektów codziennego funkcjonowania dzieci, tj.: sposobu żywienia, aktywności fizycznej, długości i jakości snu, czas spędzany przed ekranami telewizora lub komputera. Ustalono również zależności między wybranymi czynnikami socjodemograficznymi, w tym miejscem zamieszkania, statusem materialnym rodziny, poziomem wykształcenia rodziców, ich aktywnością zawodową, a zachowaniami żywieniowymi, aktywnością fizyczną, czasem spędzanym przed ekranami, wzorcem snu oraz częstotliwością występowania różnych objawów i dolegliwości dotyczących sytuacji zdrowotnej badanej grupy.

Analizie poddano także zmiany zachodzące w funkcjonowaniu dzieci przed i w trakcie pandemii COVID-19. Ponadto spośród czynników środowiskowych i rodzinnych wyodrębniono predyktory mogące mieć kluczowe znaczenie dla oceny stanu zdrowia oraz dobrostanu psychicznego dzieci w okresie pandemii.

Badaniem objęto 414 uczniów szkół podstawowych, zamieszkujących zarówno tereny miejskie (42,5%), jak i wiejskie (57,5%). Najliczniejsze grupy wiekowe stanowiły dzieci urodzone w latach 2010 i 2012 (po 24,9%), a największe odsetki uczniów uczęszczały do klas III i VII. Wśród uczestników badań przeważały dziewczęta (52,2%). Większość dzieci pochodziła ze wsi (57,5%). Rodzice i opiekunowie prawni wypełniający narzędzia badawcze to głównie kobiety (90,8%), najczęściej w wieku 36-40 lat (36,5%). Zdecydowana większość rodziców (88,2%) pozostawała w związkach małżeńskich. Ponad połowa – 51,9% rodziców/opiekunów miało wykształcenie wyższe. W zakresie aktywności zawodowej dominowali rodzice zatrudnieni w sektorze publicznym (40,1%) i prywatnym (30,4%), przy czym 12,1% stanowili bezrobotni. Warunki materialne oceniano najczęściej jako dobre (62,8%) lub bardzo dobre (20,8%), a tylko 0,2% respondentów określiło je jako złe. Również warunki mieszkaniowe zostały uznane głównie za dobre lub bardzo dobre (91,5%). Najwięcej rodzin deklarowało wychowywanie dwojga dzieci (48,6%) lub trojga (28%).

Wyniki badań własnych potwierdzają, że znaczna część dzieci w wieku szkolnym przed pandemią nie wykazywała poważnych zaburzeń zdrowotnych – 99,3% nie przebyło w ciągu trzech lat ciężkich chorób, a 98,3% nie doznało urazów wymagających interwencji medycznej. Również liczba zabiegów operacyjnych była znikoma, co wskazuje na ogólnie dobry stan zdrowia fizycznego badanych dzieci. Jednocześnie zwraca uwagę fakt, że mimo braku rozpoznanych poważnych schorzeń, u części uczniów występowały

objawy mogące mieć charakter psychosomatyczny – takie jak bóle głowy (10,92%), bóle brzucha (8,87%), brak apetytu (1,71%) oraz zaburzenia snu (3,75%). Tego rodzaju dolegliwości, choć mogą być uwarunkowane somatycznie, są często przejawem napięcia emocjonalnego, stresu i przeciążenia psychicznego. Tabak podkreśla, że symptomy te należy traktować jako sygnały ostrzegawcze, które wymagają dalszej diagnostyki i możliwego wsparcia psychologicznego, szczególnie w populacji dzieci i młodzieży szkolnej [313]. Podobne wnioski w swoich badaniach zrealizowanych metodą przeglądu systematycznego przedstawili Shukla i Upadhyay, którzy wskazali, że objawy psychosomatyczne tj.: bóle głowy, bóle brzucha, brak apetytu i zaburzenia snu występowały powszechnie u dzieci i młodzieży już przed pandemią COVID-19, a ich obecność wiązała się z przeciążeniem psychicznym oraz stresem emocjonalnym [288]. Gustafsson i in. w swoich badaniach zaobserwowali również częste współwystępowanie senności w ciągu dnia, bólów głowy i brzucha oraz rozdrażnienia. Autorzy ci jednoznacznie zalecili, aby tego rodzaju symptomy były uwzględniane w rutynowej ocenie zdrowia psychofizycznego uczniów, ponieważ mogą świadczyć o przeciążeniu emocjonalnym nawet przy braku diagnozy somatycznej [97]. Z kolei Brooks i wsp. wykazali istotny związek nadwagi i otyłości z częstością występowania dolegliwości psychosomatycznych i problemów szkolnych. Co więcej, badanie ujawniło wyraźne różnice płciowe w tym względzie – dziewczęta częściej od chłopców zgłaszały bóle głowy oraz problemy ze snem [33.]. Torres-Ferrus i wsp. opublikowali wyniki badania populacyjnego, w którym stwierdzili, że bóle głowy i zaburzenia snu często współwystępują z niezdrowym stylem życia oraz czynnikami psychicznymi. Autorzy wskazują na konieczność całościowego podejścia do zdrowia dzieci, łączącego aspekty somatyczne, emocjonalne i środowiskowe [319]. Dodatkowo, najnowsze dane z międzynarodowego badania HBSC, analizowane przez Mazura i wsp. uwiaryściły systematyczny wzrost częstości występowania objawów psychosomatycznych w związku z wiekiem w populacji młodzieży szkolnej w Polsce. Zwracali oni uwagę, iż Polska należy do krajów o szczególnie wysokim poziomie tego typu dolegliwości [193]. Z kolei Kleszczewska i wsp. oraz Kaczmarek i Trambacz-Oleszak wskazali, że codzienny stres szkolny deklarowany przez blisko połowę polskich nastolatków istotnie korelował z występowaniem: bólów głowy, bólów brzucha oraz zaburzeń snu. Obie analizy podkreślają rolę czynników środowiskowych i stylu życia jako możliwych obszarów interwencji prewencyjnej [139,150].

Ocena stanu odżywienia dzieci i młodzieży stanowi istotny element monitorowania ich zdrowia oraz wczesnego wykrywania ewentualnych nieprawidłowości, tj.: niedożywienia, nadwagi lub otyłości. Jednym z najczęściej stosowanych wskaźników w tym zakresie jest Body Mass Index (BMI), który pozwala na szybkie przesiewowe oszacowanie proporcji masy ciała do wzrostu. Ze względu na zmienność tempa wzrastania i dojrzewania w okresie rozwoju, interpretacja wartości BMI u dzieci i młodzieży wymaga odniesienia do norm opracowanych na podstawie siatek centylowych, które

uwzględniają wiek oraz płeć.[304] Jak podkreśla Woynarowska, prawidłowa ocena rozwoju fizycznego w wieku rozwojowym wymaga nie tylko aktualnych danych antropometrycznych, ale także ich interpretacji w kontekście indywidualnego tempa dojrzewania [349]. W badaniu Malczyk i wsp. oceniono stan odżywienia dzieci w wieku 7-12 lat z uwzględnieniem występowania otyłości, wykorzystując siatki centylowe BMI. Autorzy ci wskazali na wysoką przydatność tych narzędzi w badaniach przesiewowych oraz na znaczną częstość występowania nadwagi i otyłości u dzieci [182]. Podobne wnioski przedstawili w badaniach przekrojowych przeprowadzonym na dużej próbie dzieci i młodzieży w wieku szkolnym Shehzad i wsp. Na podstawie wartości BMI odniesionych do siatek centylowych WHO wykazali istotny odsetek przypadków nadwagi i otyłości. Wartości BMI w wielu grupach wiekowych przekraczały normy referencyjne WHO, co świadczy o nasilającym się problemie nadmiernej masy ciała w populacji dzieci i młodzieży. Autorzy ci podkreślili potrzebę stosowania takich narzędzi jako czułych wskaźników do wczesnej identyfikacji nieprawidłowości rozwojowych oraz planowania działań prewencyjnych [286].

W badaniach własnych analizie poddano dane pochodzące z dokumentacji medycznej uczniów, w której zawarte były m.in. wartości masy ciała oraz wskaźnika wzrostowo-wagowego BMI, a także odpowiadające im centyle. Dzięki wykorzystaniu tych danych możliwe było określenie częstości występowania nadwagi i otyłości w badanej populacji. Uzyskane dane wskazały na istotne przesunięcie rozkładu wartości BMI oraz masy ciała w kierunku wyższych przedziałów centylowych w badanej grupie dzieci. Ponad 44% uczestników osiągnęło wartość BMI powyżej 80. centyla, a 43,24% również masę ciała powyżej tej granicy. Takie wyniki sugerują narastający problem nadwagi i otyłości wśród dzieci, co jest zgodne z tendencjami obserwowanymi w badaniach populacyjnych. Podobne doniesienia występują w najnowszych danych ogólnopolskich. Zgodnie z raportem z Instytutu Matki i Dziecka w ramach projektu COSI (2022-2024), nadmierną masę ciała stwierdzono u 33% dzieci w wieku 7-9 lat, przy czym otyłość dotyczyła 15% badanych, a częstość występowania otyłości była wyższa u chłopców (36%) niż u dziewcząt (30%) [213]. W badaniu DINO-PL, realizowanym w populacji 8-latków, odnotowano jeszcze wyższy poziom występowania nadwagi lub otyłości – 35,3% dzieci, przy czym w 2018 roku nadwaga lub otyłość dotyczyła 32,2% 8-latków, co potwierdza narastający trend również w czasie pandemii COVID-19 [205]. Wyniki te są spójne z ustaleniami Ratajczak i Petriczko, którzy analizowali dane dzieci w wieku 8-10 lat z północno-zachodniej Polski. W swoich badaniach zastosowali siatki centylowe BMI, co umożliwiło precyzyjną ocenę częstości nadwagi i otyłości u dzieci. Autorzy ci stwierdzili u 24,1% dziewcząt i u 32,9% chłopców BMI powyżej 85. Centyla [251]. Na poziomie międzynarodowym analizując populację kanadyjskich dzieci w wieku szkolnym, Rodd i Sharma również odnotowali wzrost częstości nadwagi i otyłości. Zgodnie z ich danymi, 30,4% dzieci miało BMI powyżej 85. centyla, przy czym częstość

była wyższa u chłopców niż u dziewcząt [258]. Z kolei Abd El-aty i wsp. przeprowadzili badanie wśród egipskich dzieci w wieku szkolnym 6-12 lat, w którym stwierdzili, iż 41,1% badanych dzieci miało BMI powyżej 85. centyla, a 18,6% – powyżej 95. centyla. Wyniki te potwierdzają, że przesunięcie wskaźnika BMI w kierunku wyższych wartości jest coraz częstszym zjawiskiem niezależnie od szerokości geograficznej [1]. Również Umadevi i Goud w swoich badaniach wykazali, że 26% dzieci miało nadwagę (BMI w przedziale 85.-94. centyla), a kolejne 19% otyłość (BMI $\geq$ 95. centyla) [321]. Dane te potwierdzają, że wysoka częstość nadmiernej masy ciała w populacji dzieci szkolnych ma charakter globalny i wymaga systemowych działań profilaktycznych. Ze względu na skalę problemu zasadne jest wprowadzenie działań systemowych zarówno w zakresie profilaktyki, jak i wczesnej interwencji z uwzględnieniem różnic regionalnych oraz kulturowych.

Analiza Karty profilaktycznego badania lekarskiego ucznia klas III, V, VII szkoły podstawowej uwzględniała częstość występowania alergii jako jednego ze wskaźników oceny stanu zdrowia populacji dziecięcej w wieku szkolnym. Alergie należą obecnie do najczęstszych chorób przewlekłych u dzieci, wpływając nie tylko na ich komfort życia, lecz także na w środowisku edukacyjnym. W badanej grupie alergię dotyczyły 19,11% uczniów. Najczęściej występowały alergie oddechowe (33,11%), obejmujące uczulenia na pyłki, roztocza, sierść zwierząt oraz pleśń. Alergie pokarmowe stanowiły 8,53%, a wśród najczęstszych alergenów wymieniano kakao, cytrusy, białka mleka krowiego, jaja kurze oraz niektóre warzywa. Wśród dominujących objawów alergicznych odnotowano katar (13,31%), kaszel (6,48%) i wysypkę skórą (4,78%). Uzyskane wyniki znajdują potwierdzenie w innych krajowych badaniach populacyjnych. W badaniu Wypych-Ślusarskiej i wsp. alergię wziewną, tj.: uczulenie na pyłki i roztocza, zgłosiło łącznie około 28% uczniów, z czego najczęściej wskazywano alergię na pyłki (19,1%) oraz kurz domowy (13,1%) [353]. Podobnie, w badaniu Czubaj-Kowal i wsp. obejmującym dzieci w wieku szkolnym, alergiczny nieżyt nosa oraz atopowe zapalenie skóry występowały odpowiednio u 31,72% i 21,58% respondentów [61]. Dane te są spójne z wynikami badania przeprowadzonego w ramach projektu Epidemiologia Chorób Alergicznych w Polsce (ECAP), w którym Samoliński i wsp. wykazali, że alergiczny nieżyt nosa występował u 22% dzieci, astma oskrzelowa u 11%, a atopowe zapalenie skóry u 4,7-9,2%, szczególnie w populacjach miejskich [275]. Na poziomie międzynarodowym, badanie Grabenhenricha i wsp. obejmujące osiem krajów europejskich, wykazało, że potwierdzona klinicznie częstość alergii pokarmowej u dzieci w wieku 6-10 lat wynosiła od 1,4% do 3,8%, w zależności od przyjętych kryteriów diagnostycznych [92]. Z kolei Elfiky i Sobeih wskazali, że ponad połowa dzieci z rozpoznaną alergią pokarmową chorowała równocześnie na astmę, alergiczny nieżyt nosa lub egzemę, co potwierdza wysoką częstość współchorobowości alergicznej w tej grupie wiekowej [73]. Uzupełnieniem tych badań są dane zawarte w raporcie Allergy UK, zgodnie z którymi

alergie pokarmowe występują u 3-6% dzieci, a do najczęstszych alergenów należą mleko, jaja i orzechy [7]. Zebrane dane jednoznacznie wskazują, że uzyskane w badaniach własnych wskaźniki częstości alergii zarówno ogólne, jak i w podziale na typy są zgodne z aktualnym obrazem epidemiologicznym w Polsce i w Europie. Skala zjawiska oraz jego konsekwencje zdrowotne i edukacyjne powinny stanowić podstawę do wdrażania systematycznych działań profilaktycznych i edukacyjnych, w środowisku szkolnym i domowym.

Wady postawy u dzieci są istotnym problemem zdrowia publicznego, co znajduje odzwierciedlenie nie tylko w badaniach naukowych, ale także w działaniach instytucji państwowych. Zgodnie z komunikatem Narodowego Funduszu Zdrowia oraz Ministerstwa Zdrowia, nawet 90% dzieci i młodzieży w Polsce wykazuje nieprawidłowości w zakresie postawy ciała, co stanowi przesłankę do wdrożenia szeroko zakrojonych działań diagnostycznych i profilaktycznych. W odpowiedzi na skalę zjawiska, w 2023 roku uruchomiono „Program pilotażowy badania stóp dzieci i młodzieży”, którego celem była wczesna identyfikacja wad w obrębie kończyn dolnych u dzieci w wieku od 5 do 16 lat. Program ten, realizowany w 16 ośrodkach w całym kraju, podkreślał znaczenie wczesnej diagnozy jako warunku skuteczniejszej terapii [212]. Równolegle, z danych zaprezentowanych przez Fundację Medcover w 2023 roku wynika, że ponad połowa dzieci wykazywało odchylenia od prawidłowego wzorca postawy, co autorzy określili jako „alarmujący stan zdrowia polskich dzieci”. W badaniach własnych na podstawie analizy dokumentacji medycznej uczniów najczęściej stwierdzaną nieprawidłowością była asymetria łopatek, która dotyczyła 10,39% dzieci, następnie odstające łopatki (5,80%), asymetria bioder (3,62%) i podejrzenie wady postawy (4,59%). Rzadziej występowały okrągłe plecy (2,17%), płasko-koślawe stopy (2,66%), koślawość kolan (1,69%) oraz hiperlordoza lędźwiowa (0,24%) [83].

Wyniki niniejszej analizy wpisują się w szerszy obraz epidemiologiczny opisany w piśmiennictwie. Rusnak i wsp. w swoich badaniach u dzieci w wieku 6–9 lat w okresie sprzed pandemii COVID-19, odnotowali następujące wady postawy: odstające łopatki (u 97,8% uczniów), przodopochylenie miednicy (42,2%), płaskostopie (68,9%) oraz hiperlordozę lędźwiową (53,3%). Wyniki te potwierdzają znaczną częstość występowania wad postawy w regionie Europy Środkowo-Wschodniej, nawet przed wprowadzeniem ograniczeń pandemicznych [267]. W badaniu Baranowskiej i wsp. u dzieci w wieku 8-10 lat, stwierdzono, że aż 75% badanych miało co najmniej jedną wadę postawy, a tylko jedno dziecko nie wykazywało żadnych nieprawidłowości. Najczęściej występowały: asymetria łopatek (61%), asymetria barków (48,2%), zaburzenia w obrębie stóp (70%), a w płaszczyźnie strzałkowej – zaokrąglone barki (72,3%), przodopochylenie miednicy (42,6%) oraz hiperlordoza lędźwiowa (24,1%). Tak wysoka częstość wad, nawet w stosunkowo młodej grupie wiekowej, podkreśla wagę wczesnych badań przesiewowych [19]. Podobne wyniki uzyskali w badaniach Kolarová i wsp. w grupie 311 dzieci w wieku szkolnym, w którym 81,67% respondentów miało odstające łopatki,

80,39%-wysunięte barki, a 65,92%-płaskostopie. Ponadto, hiperlordoza lędźwiowa występowała u 30,23%, a przodopochylenie miednicy u 45,98% badanych dzieci. Dane te potwierdzają dużą częstość występowania wad postawy w tej grupie populacji pediatrycznej i mogą stanowić ważny punkt odniesienia dla wyników uzyskanych w badaniach własnych [153].

Zważywszy na wysoką częstość występowania wad postawy, zasadna jest ocena stanu zdrowia dzieci i młodzieży. Analiza składu ciała stanowi istotny element oceny stanu zdrowia somatycznego populacji pediatrycznej. Tradycyjny pomiar masy ciała nie dostarcza szczegółowych informacji o zawartości tkanki tłuszczowej, masy mięśniowej i stanie nawodnienia organizmu. Dokładniejszą metodą oceny jest analiza impedancji bioelektrycznej, która umożliwia precyzyjne określenie procentowej zawartości tkanki tłuszczowej, masy tkanki tłuszczowej oraz beztłuszczowej masy ciała [283]. W porównaniu ze wskaźnikiem masy ciała metoda ta pozwala na trafniejszą identyfikację ryzyka nadwagi i otyłości. Zastosowanie analizy składu ciała w tej grupie wiekowej było szczególnie ważne w okresie pandemii COVID-19, która wywarła istotny wpływ na styl życia dzieci i młodzieży, i mogła nasilać problemy zdrowotne [15].

W badaniach własnych średnia masa ciała dzieci wynosiła 46,22 kg (SD = 13,33), a średni wskaźnik BMI – 20,03 kg/m² (SD = 4,01). Średnia zawartość tkanki tłuszczowej (PBF) wynosiła 19,23% (SD = 8,57), natomiast masa tkanki tłuszczowej (MBF) – 9,69 kg (SD = 6,58). Odsetek dzieci sklasyfikowanych jako osoby z otyłością sięgał 37,44%. Porównując uzyskane wyniki z piśmiennictwem, można zauważyć, że wartości BMI i zawartość tkanki tłuszczowej w badanej grupie były zbliżone do danych z okresu pandemii COVID-19. W badaniach Błaszczyk-Bębenek i wsp. prowadzonych wśród dzieci w wieku 7-16 lat, średnie BMI wyniosło 19,11 ± 3,35 kg/m², a odsetek dzieci z nadwagą i otyłością sięgał 16,2%, co wskazuje na wyraźnie niższą częstość otyłości niż w badaniach własnych [27]. Kutac i wsp. w badaniach wśród chłopców w wieku 13 i 14 lat, po okresie restrykcji pandemicznych stwierdzili, że średnia wartość BMI wyniosła odpowiednio 20,60 i 21,00 kg/m², zawartość tkanki tłuszczowej wzrosła do 17,90% i 14,80%, a masa tkanki tłuszczowej osiągnęła 10,50 kg i 9,90 kg [163]. Wyniki uzyskane w badaniach własnych wpisują się zatem w ogólnościowy trend wzrostu nadwagi i otyłości wśród dzieci w wieku szkolnym w czasie pandemii. Wysoki odsetek badanych z typem sylwetki określanej jako otyłość (37,44%) wskazuje na konieczność dalszego monitorowania oraz wdrażania wczesnych działań profilaktycznych. W przeciwieństwie do wyników uzyskanych w badaniach własnych, Azoulay i wsp. zaobserwowali stabilizację lub poprawę wskaźnika *MFR* (muscle-to-fat ratio – stosunek masy mięśniowej do masy tkanki tłuszczowej), będącego istotnym wskaźnikiem zdrowia metabolicznego, u 81,8% dzieci. Może to sugerować, że pandemia nie wszędzie prowadziła do pogorszenia parametrów składu ciała dzieci [15].

Aktywność fizyczna, zgodnie z definicją Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), to każdy ruch ciała angażujący mięśnie szkieletowe i wymagający wydatku energetycznego. Obejmuje ona aktywność podejmowaną w czasie wolnym, podczas przemieszczania się, w pracy, a także w ramach obowiązków domowych [343]. U dzieci i młodzieży aktywność fizyczna wpływa korzystnie na prawidłowy rozwój, zdrowie psychiczne oraz funkcje poznawcze. WHO zaleca, aby osoby w wieku 5-17 lat codziennie podejmowały co najmniej 60 minut aktywności fizycznej o umiarkowanej lub dużej intensywności, z uwzględnieniem ćwiczeń wzmacniających mięśnie i kości co najmniej trzy razy w tygodniu [62]. Pomimo tych zaleceń, ponad 80% młodych ludzi na świecie nie osiąga rekomendowanego poziomu aktywności fizycznej [2]. Sytuacja ta uległa dalszemu pogorszeniu w wyniku pandemii COVID-19, która znacząco ograniczyła możliwości ruchowe dzieci i młodzieży, zaburzając dotychczasowy rytm dnia oraz udział w zorganizowanych formach aktywności [271]. Wyniki badań własnych wskazują na istotne zmiany w poziomie aktywności fizycznej dzieci w analizowanym okresie – przed i w trakcie pandemii COVID-19. Przed pandemią ponad połowa dzieci (54,83%) podejmowała regularną, umiarkowaną aktywność fizyczną, a kolejne 17,15% uczestniczyło w aktywności intensywniej. W okresie pandemii zaobserwowano znaczący spadek poziomu aktywności: u 40,82% dzieci zmniejszenie było istotne, a u 29,95% – umiarkowane. Warto jednak zaznaczyć, że według oceny poziomu aktywności fizycznej przy użyciu standaryzowanego Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ), dzieci, mimo trwających ograniczeń nadal spełniały kryteria wysokiej aktywności fizycznej, osiągając średnio ponad 3000 MET-min/tydzień. Taka rozbieżność może wynikać z odmiennego charakteru stosowanych metod pomiaru (deklaracje rodzicielskie vs. klasyfikacja ilościowa) oraz możliwej subiektywnej oceny rodziców. Nie można również wykluczyć, że przynajmniej część dzieci kompensowała utratę zorganizowanych form aktywności (np. zajęć sportowych w szkole) poprzez bardziej spontaniczną aktywność domową lub rekreacyjną, która również przyczyniała się do utrzymania ogólnego poziomu ruchu. Zmienność wyników podkreśla złożoność oceny aktywności fizycznej w warunkach dynamicznych zmian społeczno-epidemiologicznych i wskazuje na potrzebę łączenia różnych narzędzi pomiarowych w analizie zjawisk tego typu.

W badaniu międzynarodowym do oceny aktywności fizycznej dzieci powszechnie stosuje się wskaźnik MVPA (Moderate to Vigorous Physical Activity), obejmujący aktywność o umiarkowanej i dużej intensywności, tj.: szybki marsz, jazda na rowerze, pływanie, bieganie czy gry ruchowe [167]. W badaniach przeprowadzonych przez Salway i wsp. analizowano dane kohortowe oraz dane przekrojowe dotyczące dzieci w wieku 5-11 lat zebrane przed pandemią COVID-19 oraz po niej (w latach 2021-2022). Autorzy zidentyfikowali sześć profili aktywności fizycznej przed lockdownem, w tym jeden nowy – charakteryzujący się bardzo niskim poziomem MVPA oraz wysokim udziałem czasu cechującego się brakiem aktywności ruchowej, który występował u 19% dzieci. Po

lockdownie odsetek dzieci w najmniej aktywnych profilach (tj. takich, w których mniej niż 20% spełnia zalecenia MVPA) wzrósł z 34% do 50% w roku 2021 i wynosił 40% w roku 2022. Ponadto aż 45% dzieci między 8. a 11. rokiem życia zmieniło swój tryb ruchowy na mniej aktywny. Obserwowano także nasilenie różnic związanych z płcią i statusem społeczno-ekonomicznym, co może wskazywać na pogłębiające się nierówności w dostępie do aktywności fizycznej i jej kontynuacji po okresie pandemii [273]. Z kolei w badaniu Dallolio i wsp. przeprowadzonym we Włoszech odnotowano istotny spadek aktywności fizycznej wśród dzieci szkół podstawowych – dzienny czas trwania MVPA zmniejszył się średnio o 15,32 minuty ($\pm 16,21$), a czas siedzący wzrósł o ponad 1196 minut tygodniowo ($\pm 381,49$). Zaobserwowano również spadek wartości wskaźnika PAQ-C oraz różnice między płciami – chłopcy silniej odczuli skutki pandemicznych ograniczeń niż dziewczęta [62]. W przeglądzie przeprowadzonym przez Rossi i wsp. wykazano, że średni spadek dziennej aktywności fizycznej dzieci w zakresie MVPA mieścił się w przedziale od 10,8 do 91 minut dziennie, w zależności od wieku badanych, kraju oraz zastosowanej metody pomiaru. Zbieżność wyników badań własnych z międzynarodowymi obserwacjami potwierdza negatywny wpływ pandemii COVID-19 na aktywność fizyczną dzieci. Dane te wskazują nie tylko na ilościowy spadek aktywności, ale także na zmiany w strukturze zachowań ruchowych, wymagające działań naprawczych ukierunkowanych na odbudowę nawyków ruchowych wśród dzieci. Jednocześnie względnie wysoki poziom aktywności fizycznej utrzymany przez część badanych – oceniony w opinii rodziców za pomocą standaryzowanego kwestionariusza – może stanowić punkt wyjścia do dalszych interwencji wzmacniających aktywność w warunkach ograniczeń środowiskowych [260].

Wyniki uzyskane w badaniach własnych pozwoliły na stwierdzenie, że w okresie pandemii COVID-19 największą przeszkodą w podejmowaniu aktywności fizycznej przez dzieci był brak kontaktu z rówieśnikami (28,02%), a następnie zamknięcie obiektów sportowych (23,43%) oraz szkół (18,12%). Dane te są częściowo zbieżne z wynikami badań Pavlovic i wsp., którzy przeprowadzili ogólnokrajową ankietę wśród ponad 2400 respondentów (nauczycieli wychowania fizycznego i dyrektorów szkół) w Stanach Zjednoczonych (USA). Autorzy ci odnotowali, że aż 97,8% szkół zostało zamkniętych z powodu pandemii COVID-19, co miało bezpośredni wpływ na ograniczenie dostępu dzieci do aktywności fizycznej w ramach zajęć szkolnych i pozaszkolnych. Co istotne, 79% respondentów oceniło, że uczniowie byli mniej aktywni fizycznie podczas zamknięcia szkół. Warto jednak zaznaczyć, że chociaż skala zamknięcia szkół była podobna, to subiektywna percepcja tej przeszkody przez dzieci była niższa niż mogłaby sugerować rzeczywista sytuacja instytucjonalna. Może to świadczyć o kompensacyjnych strategiach adaptacyjnych stosowanych przez dzieci i ich opiekunów (np. aktywność w domu, online) lub o niższej świadomości wpływu braku zajęć szkolnych na ogólną aktywność fizyczną [234]. Z kolei badania Mata i wsp. przeprowadzone wśród 1369

uczniów w wieku około 14 lat, wykazały, że zaledwie 3,1% adolescentów spełniało zalecenia dotyczące aktywności fizycznej, a najczęściej wskazywanymi przeszkodami były pandemia COVID-19, brak czasu oraz konieczność poświęcania czasu na naukę [188].

Zróźnicowanie barier w podejmowaniu aktywności fizycznej potwierdzają także wyniki badań Ng., Cooper i wsp., przeprowadzonych wśród adolescentów w Wielkiej Brytanii. Autorzy ci wskazali, że najczęściej zgłaszanymi przeszkodami były: obawy związane z COVID-19 (56,5%), odwołanie zorganizowanych zajęć sportowych (26,6%), zamknięcie obiektów sportowych (7,4%) oraz nadmiar nauki (6,0%). Na tle tych wyników, w badaniach własnych największe znaczenie przypisywano czynnikom społecznym takim jak: brak kontaktu z rówieśnikami (28,02%) oraz organizacyjnym – zamknięcie obiektów (23,43%) i szkół (18,12%). Może to odzwierciedlać specyfikę grupy wiekowej – młodsze dzieci w większym stopniu polegają na interakcjach społecznych i strukturze dnia szkolnego, podczas gdy młodzież silniej odczuwa wpływ niepewności pandemicznej i ograniczeń w zorganizowanych formach aktywności. Warto podkreślić, że w badaniu Ng i wsp. największy wpływ miały czynniki związane z lękiem przed zarażeniem i systemowym odwołaniem aktywności zorganizowanej – aż 56,5% adolescentów wskazało obawy przed COVID-19 jako główną przeszkodę aktywności fizycznej, a 26,6% respondentów zgłosiło odwołanie zorganizowanych zajęć sportowych [217]. W innych badaniach, przeprowadzonych przez Burkarta i wsp., podkreślono istotne zmiany w poziomie aktywności fizycznej dzieci w okresie pandemii COVID-19. Analiza danych zebranych w latach 2018-2020 wśród dzieci w wieku 7-12 lat wykazała, że wiosną 2020 roku, w porównaniu do trendów obserwowanych w latach poprzedzających pandemię, średni czas umiarkowanej do intensywnej aktywności fizycznej (MVPA) zmniejszył się o 10 minut dziennie (przedział ufności 95%: -18.2 do -1.1 minut), natomiast czas spędzany w sedentarnie wzrósł o 79 minut dziennie (95% przedział ufności: 60.6–97.1 minut) [39]. W badaniach własnych odsetek dzieci spędzających 1-2 godziny dziennie na aktywnym wypoczynku wzrósł z 52,42% do 64,25%. Różnice te mogą wynikać z kilku czynników. Po pierwsze, Burkart i wsp. opierali swoje analizy na danych obiektywnych, które mierzyły całkowitą aktywność w ciągu dnia, natomiast w badaniach własnych aktywność była deklarowana przez ich rodziców i dotyczyła wyłącznie czasu przeznaczonego na aktywny wypoczynek, który często obejmuje aktywność podejmowaną dobrowolnie i w czasie wolnym. Po drugie, wzrost udziału dzieci w aktywnościach może odzwierciedlać próbę kompensowania braku zajęć szkolnych i rekreacyjnych poprzez spontaniczny ruch w warunkach domowych. Wreszcie, różnice regionalne, kulturowe oraz czas pomiaru mogły wpłynąć na poziom aktywności – Burkart badał dzieci z południowo-wschodnich Stanów USA, natomiast badania własne przeprowadzono w innej populacji, co może odzwierciedlać różne strategie adaptacyjne w czasie pandemii [39].

W kontekście analizy poziomu aktywności fizycznej, istotne jest również uwzględnienie innych aspektów stylu życia dzieci, takich jak czas ekranowy, sen i wypoczynek. Zachowania te mogą wpływać zarówno na intensywność, jak i częstość podejmowania aktywności fizycznej. W ostatnich latach obserwuje się istotny wzrost ekspozycji dzieci i młodzieży na ekrany urządzeń cyfrowych, w tym szczególnie smartfonów. Dane z raportu „Internet dzieci” wskazują, że polscy uczniowie spędzają średnio 4 godziny i 30 minut dziennie w Internecie, co potwierdza znaczące nasilenie aktywności cyfrowej już w młodszych grupach wiekowych [115]. WzmóŜone korzystanie z urządzeń ekranowych wiąŜe się jednak z negatywnymi konsekwencjami zdrowotnymi – badania wskazują m.in. na zaburzenia snu, bóle karku i pleców, problemy z koncentracją oraz wzrost poziomu stresu i lęku u dzieci nadmiernie korzystających z urządzeń mobilnych [207]. W odpowiedzi na te zagrożenia rośnie zainteresowanie regulacjami prawnymi ograniczającymi uŜycie smartfonów w szkołach. W Polsce Ministerstwo Edukacji Narodowej przygotowuje nowelizację ustawy, która ma umoŜliwić dyrektorom szkół formalne wprowadzanie zakazów korzystania z telefonów komórkowych przez uczniów, z uwzględnieniem wyjątków zdrowotnych [204]. Podobne działania zostały już wdroŜone w innych krajach. Przykładowo, we Francji obowiązuje ogólnokrajowy zakaz uŜywania telefonów w szkołach podstawowych i gimnazjach od 2018 roku, a we Włoszech oraz Niemczech decyzje o ograniczeniach pozostają w gestii poszczególnych regionów lub dyrektorów placówek. W Holandii rząd ogłosił, Ŝe od stycznia 2024 roku korzystanie ze smartfonów będą zabronione w salach lekcyjnych, z wyjątkiem sytuacji, gdy są potrzebne do nauki lub ze względów zdrowotnych [29]. Wskazuje to na rosnące przekonanie decydentów, Ŝe niekontrolowane uŜycie urządzeń cyfrowych moŜe negatywnie wpływać nie tylko na procesy edukacyjne, lecz również na zdrowie psychiczne i rozwój społeczny dzieci i młodzieŜy. W tym kontekście regulacje dotyczące korzystania ze smartfonów w szkołach stają się elementem szerszej strategii wspierania higieny cyfrowej i profilaktyki zachowań antyzdrowotnych.

Wyniki badań własnych wskazują na istotne zmiany w sposobie korzystania z urządzeń cyfrowych przez dzieci w wieku 9-14 lat w okresie pandemii COVID-19. Przed pandemią dominowało krótkotrwałe korzystanie z komputera w celu nauki (1-2 godziny dziennie – 65,70%), które podczas pandemii znacznie wzrosło. Niemal połowa – 47,10% badanych deklarowała korzystanie z komputera w celu, co jednoznacznie wskazuje na intensyfikację uŜycia tego narzędzia w edukacji zdalnej, a zaledwie 9,18% dzieci korzystało z komputera 1-2 godziny dziennie. Zaobserwowano również niewielki spadek korzystania z komputera do celów niezwiązanych z nauką (z 65,94% do 59,66%), co moŜe być efektem przesunięcia priorytetów w stronę obowiązków szkolnych lub zmęczenia ekranowego. Podobny trend dotyczył smartfonów – obniŜyła się liczba dzieci deklarujących zarówno ich uŜytkowanie edukacyjne (z 60,39% do 44,69%), jak i nieedukacyjne (z 64,25% do 57,73%), co moŜe sugerować, Ŝe smartfony nie były

preferowanym narzędziem do realizacji zadań szkolnych w tej grupie wiekowej. Wyniki te są spójne z badaniem Serra i wsp. przeprowadzonym wśród włoskich dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. Autorzy ci odnotowali, że 66,3% uczestników spędzało ponad 4 godziny dziennie na korzystaniu ze smartfona w czasie pandemii, podczas gdy przed nią przez taki czas ze smartfona korzystało zaledwie 16,3% respondentów. Co więcej, 56,5% badanych używało telefonu już w ciągu pierwszych 5 minut po przebudzeniu (wobec 25,5% przed pandemią), a 56% korzystało z niego po północy co najmniej 3 razy w tygodniu (wcześniej 30,4%). Użytkowanie to miało głównie charakter rekreacyjny – smartfony służyły do gier i obecności w mediach społecznościowych, a nie do nauki [284]. Warto podkreślić, że badania Serra i wsp. koncentrowały się wyłącznie na smartfonach, natomiast w badaniach własnych uwzględniono również rolę komputera. Wyniki badań własnych wskazują na zróżnicowaną funkcję urządzeń cyfrowych w edukacji zdalnej: komputery pełniły głównie rolę edukacyjną, natomiast smartfony były narzędziem bardziej rozrywkowym. Podobny wniosek nasuwa się z badań przedstawionych przez Morozova i wsp., w których podkreślono ograniczoną funkcjonalność smartfonów w kontekście nauczania zdalnego oraz ich częste wykorzystywanie w rodzinach o niższym statusie ekonomicznym jako jedyne narzędzia do nauki. Autorzy zwrócili uwagę na szereg negatywnych konsekwencji zdrowotnych wynikających z nadmiernego używania tych urządzeń (problemy ze snem, bóle karku, zaburzenia koncentracji), co może tłumaczyć również spadek ich użytkowania w celach edukacyjnych i pozaszkolnych odnotowany w badaniach własnych. Artykuł ten uzupełnia wyniki badań empirycznych opartych o szeroką perspektywę teoretyczną, wskazując na potrzebę wdrażania zasad higieny cyfrowej i edukacji medialnej już na etapie szkoły podstawowej [207]. Z kolei badania przeprowadzone przez Manuja i wsp., obejmujące 221 nastolatków w wieku 16-18 lat, wykazały, że aż 76% uczestników przekraczało zalecany przez Amerykańską Akademię Pediatrii (AAP) dzienny limit 2 godzin czasu ekranowego – częściej chłopcy (80,7%) niż dziewczęta (71%). Średni czas ekranowy wynosił 4,1 godziny dziennie, a najczęściej używanym urządzeniem był smartfon. Wydłużony czas spędzany przed ekranem był powiązany zarówno z obniżeniem poziomu aktywności fizycznej, jak i pogorszeniem wyników edukacyjnych. W przypadku dziewcząt średnia ocen szkolnych spadła z 68,4 do 61,6 punktów, natomiast u chłopców z 54,7 do 50,8 punktów (w skali 0-100), co wskazuje na zauważalne pogorszenie osiągnięć szkolnych wśród nastolatków częściej korzystających z urządzeń elektronicznych [184].

W badaniach własnych wykazano również zmiany w sposobie spędzania czasu przez dzieci w trakcie pandemii COVID-19 związane z oglądaniem telewizji. Najczęściej wskazywaną formą aktywności przed pandemią było oglądanie telewizji przez 1-2 godziny dziennie (86,96%). W okresie pandemii odsetek ten uległ obniżeniu do 67,87%, przy jednoczesnym wzroście oglądania telewizji przez 3-4 godziny dziennie (21,98%).

W badaniu So i wsp. przeprowadzonym w Hongkongu również zaobserwowano wzrost ogólnego czasu ekranowego, obejmującego zarówno oglądanie TV, korzystanie z komputerów, jak i smartfonów – średni dzienny czas ekranowy wzrósł z 5,39 godzin przed pandemią do 6,23 godzin w czasie zamknięcia szkół ($p < 0,001$), a następnie aż do 8,52 godzin podczas częściowego ich otwarcia ($p < 0,001$) [294]. W badaniu Madigan i wsp. wykazali, że w wyniku przejścia na nauczanie zdalne czas spędzany przez dzieci i młodzież przed ekranem wzrósł średnio o 1,75 godziny dziennie (95% przedział ufności: 1,06-2,43 godz.) W ramach przeglądu ilościowego uwzględniono 46 badań obejmujących 29 017 uczestników poniżej 18. roku życia (średnia wieku 9 lat). Wykazano, że średni czas ekranowy wzrósł z poziomu 162 minut dziennie (2,7 godz.) przed pandemią do 246 minut dziennie (4,1 godz.) w trakcie pandemii, co stanowiło wzrost o 84 minuty dziennie, czyli 52%. Największe zmiany odnotowano w grupie wiekowej 12-18 lat (wzrost o 110 minut dziennie) oraz w przypadku korzystania z urządzeń mobilnych – wzrost o 44 minuty dziennie, a także komputerów osobistych – wzrost o 46 minut dziennie. Oznacza to, że, dzieci i młodzież spędzały średnio o 44 minuty więcej dziennie na smartfonie niż przed pandemią, co może mieć istotne konsekwencje zdrowotne i społeczne. Wyższe przyrosty wykazano w badaniach retrospektywnych (116 min/dziennie) niż w tych prowadzonych w czasie rzeczywistym (65 min/dziennie), a zaobserwowano je zarówno w kontekście użytkowania smartfonów w celach rekreacyjnych, jak i edukacyjnych [181]. Zarówno wyniki badań własnych, jak i wyniki badań innych autorów potwierdzają globalny charakter zwiększonej ekspozycji dzieci na urządzenia cyfrowe w czasie pandemii, wskazując na znaczne wydłużenie czasu ich użytkowania, zwłaszcza w kontekście nauki zdalnej. Chociaż technologie te umożliwiły utrzymanie ciągłości edukacji oraz kontaktów społecznych, to równocześnie ujawniły się nowe zagrożenia, takie jak ryzyko uzależnień, trudności z koncentracją, czy zaburzenia snu. Szczególnie ten ostatni aspekt zasługuje na uwagę, ponieważ sen odgrywa ważną rolę w rozwoju poznawczym i emocjonalnym dzieci.

W badaniach własnych w okresie pandemii stwierdzono zmiany w zakresie czasu snu. Przed pandemią 59,42% dzieci deklarowało sen nocny trwający 7-8 godzin, a 38,41% – 9-10 godzin. W czasie nauki zdalnej sen trwający 7-8 godzin zadeklarowało 63,29%, badanych, natomiast sen trwający 9-10 godzin zadeklarowało tylko 31,16%. Podobne tendencje zaobserwowano w badaniu Guo i wsp., w którym ponad 38% uczniów zgłosiło niedobór snu, a szczególnie wysoki odsetek (56,9%) zgłaszających taki niedobór dotyczył uczniów szkół średnich. Według autorów sen uczniów stał się bardziej nieregularny, co wiązano z brakiem struktury dnia szkolnego oraz większą swobodą w zakresie godzin zasypiania i wstawania [96]. Podobne wnioski wypłynęły z metaanalizy Sharma i wsp., która objęła 16 badań z udziałem dzieci i młodzieży. W opinii tych autorów, rozpowszechnienie problemów ze snem u dzieci w czasie pandemii COVID-19 było znamienne – odsetek przypadków zaburzeń snu sięgał 54% (95% CI: 50-57%).

Dodatkowo, u 27% dzieci zaobserwowano pogorszenie jakości snu (95% CI: 12-49%), a u 16% – skrócenie jego długości (95% CI: 5-14%) [285].

W badaniach Guerrero i wsp. aż 28,9% dzieci nie spało wystarczająco długo. Dane pochodziły z ogólnokrajowej próby rodziców dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. W analizie zastosowano model drzewa decyzyjnego. Wykazano, że najważniejszym czynnikiem wpływającym na przestrzeganie zaleceń dotyczących snu były zmiany czasu trwania snu od początku pandemii COVID-19. Dzieci, których rodzice zgłaszali niewielki wzrost czasu snu oraz deklarowali większe wsparcie dla aktywności fizycznej, najczęściej (85,6%) spełniały zalecenia dotyczące snu i spało zgodnie z normami. Z kolei dzieci, u których czas snu pozostał bez zmian, a rodzice nie wykazywali aktywnego wsparcia dla aktywności fizycznej, znacznie rzadziej (50,9%) spało zgodnie z normami [95]. W populacyjnym badaniu Zhou i wsp. aż 37,4% nastolatków spało krócej niż 7 godzin dziennie, podczas gdy tylko 9,9% przekraczało 9 godzin snu. Wyniki te wpisują się w szerszy kontekst problemów ze snem obserwowanych w czasie pandemii COVID-19 [362]. W kontekście zmian w czasie trwania snu w okresie pandemii COVID-19 stwierdzonych w badaniach własnych, istotne staje się pytanie, w jakim stopniu dzieci i ich opiekunowie przestrzegali rekomendowanych zasad higieny snu, które mogłyby wspierać lepszą jakość i regularność odpoczynku nocnego. Analiza wyników badań własnych pozwoliła zidentyfikować zarówno pozytywne praktyki, jak i obszary wymagające poprawy. Znaczący odsetek – 83,09% badanych dzieci wstawał o stałych porach, a niewiele mniej-79,47% uczniów deklarowało regularne godziny zasypiania. Równie pozytywnie oceniono działania takie jak wietrzenie pomieszczenia przed snem (85,75%) czy eliminacja hałasu (79,23%). Wskazuje to na wystarczającą świadomość rodziców w zakresie organizacji środowiska snu. Z drugiej strony, niski odsetek dzieci unikał korzystania z urządzeń emitujących niebieskie światło (38,16%), czy spożywania posiłków przed snem (51,21%). Te słabe punkty wskazują na niedostateczną wiedzę lub trudności we wdrażaniu bardziej wymagających zaleceń. Wyniki badań własnych wskazują na wyraźne deficyty w zakresie stosowania bardziej wymagających zasad higieny snu – zaledwie 38,16 % dzieci unikało korzystania z urządzeń emitujących niebieskie światło przed snem, a jedynie 51,21 % wstrzymywało się od spożywania posiłków na minimum 2 godziny przed udaniem się na nocny odpoczynek. Niski poziom wdrażania tych zaleceń może wynikać z ograniczonej wiedzy rodziców lub trudności w egzekwowaniu zasad w praktyce. Znaczenie uzyskanych wyników potwierdziły również obserwacje z badań Gale i wsp. przeprowadzonych w grupie 62 nastolatków w wieku 11-14 lat. Celem tego badania było określenie, które składniki korzystania z czasu spędzanego przed ekranem są wspólnymi determinantami złego snu i większej otyłości u nastolatków. Według ww. autorów nadmierne korzystanie z ekranów, szczególnie w ostatnich 30 minutach przed snem, tuż po przebudzeniu, a także w okresie weekendów wiąże się z gorszą jakością snu oraz większym ryzykiem otyłości. Wśród

konsekwencji wymieniono m.in. nieregularne zasypianie, nasilone objawy bezsenności oraz zaburzenia rytmu snu. Gale i wsp. wykazali także, że wpływ ekranów na wymienione problemy zdrowotne był częściowo pośredni – zachodził poprzez pogorszenie samopoczucia psychicznego nastolatków. Co ważne, nie chodziło tylko o spędzanie czasu przed ekranem, ale też o to, jak wpływa ono na samopoczucie. U młodzieży, której nastrój się pogarszał przez nadmierne korzystanie z urządzeń elektronicznych, ryzyko otyłości było wyraźnie większe. Autorzy wykazali, że zły stan psychiczny pełniąc rolę pośrednią, tłumaczył 22% całkowitego wpływu korzystania z ekranów na ryzyko nadwagi u nastolatków. Oznacza to, że obniżony nastrój może być jednym z ważnych powodów, dla których dzieci tyją, gdy spędzają zbyt dużo czasu przy ekranie. Najsilniejsze pośrednie skutki dotyczyły ogólnego czasu ekranowego, zarówno w tygodniu, jak i w weekendy. W tych przypadkach obniżony nastrój tłumaczył aż 58% problemów ze snem i 40% wpływu ekranów na otyłość. Wyniki badania wykazały, że nadmierny czas spędzany przed ekranem wpływa nie tylko bezpośrednio na zdrowie, lecz także pośrednio, poprzez obniżenie dobrostanu psychicznego. W świetle tych obserwacji, edukacja w zakresie higieny snu powinna koncentrować się nie tylko na ogólnych zaleceniach redukcji czasu ekranowego, ale przede wszystkim na wdrażaniu praktycznych strategii dotyczących eliminacji ekspozycji na urządzenia elektroniczne co najmniej 30-60 minut przed snem [84]. W świetle tych dowodów, niski poziom eliminacji ekranów w grupie badanej może przekładać się na realne ryzyko pogorszenia snu.

W badaniach własnych wykazano, że wybrane parametry zdrowotne oraz objawy psychofizyczne u dzieci były istotnie zróżnicowane w zależności od roku urodzenia, który okazał się czynnikiem istotnie wpływającym na stan zdrowia dzieci i młodzieży. Dzieci starsze, szczególnie urodzone w 2007 roku częściej zgłaszały biegunki (14,29%), w porównaniu z młodszymi rocznikami: 2008 (6,59%); 2009 (5,13%); 2010 (9,71%); 2012 (12,62%), przy czym brak biegunek odnotowano w roczniku 2011. Różnice te były statystycznie istotne ($p = 0,021$). Odmienne wyniki w swoich badaniach uzyskała Vulić-Prtorić. Autorka ta wykazała istotny trend malejący częstości zgłaszania biegunek wraz z wiekiem u dziewcząt i kobiet w wieku 10-25 lat przy stabilnym poziomie tego objawu u chłopców ($p = 0,005$). Rozbieżność ta mogła wynikać z różnic metodologicznych (analiza wg rocznika vs. wieku w latach), wpływu specyfiki populacji lub odmiennego rozumienia i zgłaszania objawu w młodszych grupach wiekowych. W obu przypadkach jednak wiek i płeć okazały się czynnikami istotnie różnicującymi częstość objawów jelitowych u dzieci i młodzieży [325]. Velasco-Benitez i wsp. analizowali występowanie biegunki czynnościowej u dzieci w wieku 8-18 lat zgodnie z kryteriami Rome IV. Odsetek objawów tego typu wyniósł 1,9% w grupie 13-18 lat i 1,3% w grupie 8-12 lat, przy czym różnica nie była statystycznie istotna ($p = 0,38$). Podobnie, brak istotnych różnic zaobserwowano pomiędzy płciami ($p = 0,33$) [324]. Saps i wsp. badali subiektywnie zgłaszane objawy żołądkowo-jelitowe związane ze spożyciem produktów

bogatych w FOODMAP u 208 uczniów w wieku 8-18 lat. Biegunka była zgłaszana przez 13,46% badanej populacji. Chociaż nie stwierdzono istotnej zależności między wiekiem a występowaniem objawów ($p = 0,35$), wykazano, że dziewczęta znacznie częściej zgłaszały objawy biegunki niż chłopcy ($p = 0,01$). W odróżnieniu od badań przywołanych autorów, w badaniach własnych skoncentrowano się na subiektywnym zgłaszaniu biegunek przez dzieci, co może lepiej odzwierciedlać indywidualne postrzeganie stanu zdrowia, w tym reakcji psychosomatycznych na czynniki środowiskowe, np. stres szkolny [277]. Zestawienie wyników badań własnych z danymi z piśmiennictwa wskazuje, że pomimo pewnych różnic wiek pozostawał determinantem częstości subiektywnych objawów jelitowych u dzieci i młodzieży.

Rok urodzenia miał związek istotny statystycznie ze wskaźnikiem BMI, który był najwyższy u dzieci urodzonych w latach 2008 i 2010 (średnio ponad 21 kg/m^2 ; $p < 0,001$). Zbliżone zależności opisali Bygdell i wsp. analizując dane ponad 365 tysięcy chłopców z kilku dekad. Średnie BMI po okresie dojrzewania wzrosło z $21,7 \text{ kg/m}^2$ (rocznik 1946) do $23,5 \text{ kg/m}^2$ (rocznik 1991), a BMI przed okresem pokwitania – z $16,2$ do $17,6 \text{ kg/m}^2$, przy czym wszystkie zmiany były statystycznie istotne ($p < 0,001$). Wskaźnik BMI w okresie dojrzewania wzrastał istotnie statystycznie wraz z rokiem urodzenia, $1,9$ do $2,9 \text{ kg/m}^2$ [42]. Dong i wsp. w przekrojowym badaniu populacyjnym obejmującym ponad 1,24 miliona uczniów w wieku 7–17 lat, przeprowadzonym w pięciu rundach pomiarowych w latach 1995, 2000, 2005, 2010 i 2014 wykazali, że średnie BMI u 10-letnich chłopców wzrosło z $17,5 \text{ kg/m}^2$ (1995) do $19,3 \text{ kg/m}^2$ (2014), a u dziewcząt z $17,2$ do $18,6 \text{ kg/m}^2$ ($p < 0,001$). Częstość nadwagi w tej grupie wiekowej niemal się potroiła w analizowanym okresie. Wnioski z badań własnych są zgodne z międzynarodowymi trendami wskazującymi, że rok urodzenia może być predyktorem zmian w BMI dzieci i młodzieży, najprawdopodobniej w wyniku wpływu czynników środowiskowych i stylu życia [71].

Podobne zależności zaobserwowano w odniesieniu do ciśnienia tętniczego krwi – w badaniach własnych wartości ciśnienia tętniczego skurczowego u dzieci były istotnie zależne od roku urodzenia, osiągając najwyższe wartości u badanych urodzonych w 2009 roku, ze średnią $109,36 \text{ mmHg}$ ($p < 0,001$). Wzrost ten mógł być częściowo związany z wiekiem i rozwojem fizycznym dzieci, ale również mógł sygnalizować ryzyko zaburzeń stanu zdrowia. Podobne zależności opisali Marcovecchio i wsp. którzy podczas 3-letniej obserwacji 564 dzieci w wieku szkolnym (średni wiek $8,8 \pm 1,4$ roku) stwierdzili istotne różnice w ciśnieniu skurczowym między kolejnymi pomiarami ($p < 0,001$). Zaobserwowano, że wartości SBP były najwyższe podczas pierwszego pomiaru i malały przy kolejnych, co może wynikać z tego, że dzieci stopniowo przyzwyczajały się do badania i mniej się stresowały się [185]. Nicolas i wsp. zbadali 2164 dzieci w wieku 6-17 lat w czterech dużych kohortach szkolnych. Wykazali, że SBP malało średnio o $1,03 \text{ mmHg}$ z każdym kolejnym rokiem pomiaru ($p < 0,001$), natomiast rosło o $1,13 \text{ mmHg}$ na każdy dodatkowy

rok życia ($p = 0,001$). Dziewczęta miały istotnie niższe wartości SBP niż chłopcy (średnia różnica $-4,42$ mmHg; $p < 0,001$), a wyższe BMI zwiększało SBP o $0,09$ mmHg na każdy percentyl ($p < 0,001$). Zarówno w badaniu własnym, jak i danych literaturowych, rok urodzenia okazuje się pośrednim czynnikiem wpływającym na poziom ciśnienia skurczowego u dzieci. Może to odzwierciedlać wpływ czynników środowiskowych, tempa dojrzewania i ogólnych zmian zdrowotnych w populacji dzieci [218].

W badaniach własnych wykazano, że uczniowie w wieku 12-14 lat, którzy napotykali trudności w adaptacji do nauki zdalnej, częściej deklarowali występowanie objawów psychofizycznych takich jak: senność (56,7%), drażliwość (49,2%), spadek motywacji do nauki (58,3%), apatia (46,9%), problemy ze snem (44,3%), ból głowy (35,1%) i wybuchy złości (38,1%). Z kolei wśród uczniów, którzy nie zgłaszali trudności w nauce zdalnej, odsetki te były istotnie niższe: senność – 27,6%, drażliwość – 19,3%, apatia – 14,8%, problemy ze snem – 22,4%, ból głowy – 18,2%. Ma i wsp. w badaniach przeglądowych wykazali, że częstość występowania problemów psychicznych wśród dzieci i młodzieży podczas pandemii COVID-19 była istotnie wyższa w starszych grupach wiekowych. W metaanalizie obejmującej 13 badań stwierdzono, że częstość występowania niepokoju wynosiła 15,7% (95% CI: 9,0-22,3) u dzieci oraz 29,1% (95% CI: 17,1-41,1) u młodzieży ($p < 0,001$). Dodatkowo, na podstawie dwóch badań oszacowano, że zaburzenia snu występowały u 44,2% (95% CI: 20,7-67,7) respondentów – co było zbliżone do wyników w badaniach własnych, gdzie problemy ze snem zgłaszało 44,3% uczniów mających trudności w nauce zdalnej [180]. Wyniki badań własnych potwierdzają obserwacje przedstawione przez Korzycką i wsp., którzy analizowali wpływ edukacji zdalnej na zdrowie psychofizyczne dzieci w młodszym wieku szkolnym. Przywołani autorzy wykazali, że uczniowie mający trudności w nauce zdalnej istotnie częściej doświadczali objawów takich jak problemy ze snem (34,3% vs 11,4%, $p = 0,001$), apatia (56,5% vs 38,0%, $p = 0,003$), drażliwość (70% vs 49,3%, $p = 0,009$) oraz wybuchy złości (71% vs 53,2%, $p = 0,008$). Co istotne, pomimo że badanie dotyczyło dzieci w wieku ok. 8-9 lat, zidentyfikowane mechanizmy stresu i objawów psychofizycznych były zbieżne z wynikami badań własnych w grupie wiekowej 12-14 lat, co może świadczyć o szerokim wpływie nauki zdalnej na funkcjonowanie emocjonalne dzieci [156].

Z kolei w badaniach Acosty i wsp. zrealizowanych wśród uczniów szkół podstawowych, średnich i ponadpodstawowych w stanie Illinois, wykazały, że to właśnie uczniowie szkół podstawowych byli najbardziej narażeni na objawy lękowe związane z nauką zdalną. Ryzyko zakwalifikowania jako zagrożone lękiem było w ich przypadku ponad sześciokrotnie wyższe w porównaniu z licealistami (aOR = 6.73; 95% CI: 1.92-23.51; $p < 0,05$). Wyniki te wspierają obserwacje, że negatywne skutki psychiczne edukacji zdalnej są szczególnie dotkliwe dla młodszych uczniów i nie ograniczają się jedynie do najstarszych grup wiekowych [2]. Zgromadzone w badaniach własnych wyniki wskazują, że dzieci w wieku 12-14 lat są istotnie bardziej narażone na występowanie objawów

psychofizycznych w sytuacji stresu edukacyjnego, jakim jest nauka zdalna, niż ich młodszy rówieśnicy. Tym samym wyniki badań własnych wspierają wnioski płynące z analiz zbiorczych, potwierdzając wzrastającą wraz z wiekiem podatność na zaburzenia depresyjne, lękowe oraz problemy ze snem.

Równocześnie, w kontekście somatycznym, podobną tendencję wzrastającej z wiekiem podatności obserwuje się w odniesieniu do wad postawy. W badaniu Szczepanowskiej-Wołowiec i wsp., przeprowadzonym na grupie dzieci w wieku 10-12 lat, nie stwierdzono zależności między wiekiem a kierunkiem skrzywienia kręgosłupa. Natomiast wykazano istotną zależność między kierunkiem skrzywienia a jego lokalizacją ($p < 0,001$). Skrzywienia typu *sin/dex* – czyli złożone skrzywienia, które najpierw wyginają się w lewo, a potem w prawo – występowały niemal wyłącznie w odcinku piersiowo-lędźwiowym (Th-L), co wskazuje, że ten odcinek kręgosłupa jest szczególnie podatny na skrzywienia dwukierunkowe. W przeciwieństwie do tego, w badaniach własnych wykazano istotną zależność między wiekiem a częstością występowania wad postawy – największy odsetek (16,50%) odnotowano u dzieci urodzonych w 2010 roku tj. u 11 latków ($p < 0,001$) [309]. Zbliżone wnioski przedstawili w badaniach Janusz i wsp. Autorzy ci wykazali istotne statystycznie zależności wieku z wybranymi nieprawidłowościami postawy – m.in. plecami płaskimi i asymetrią talii ($p = 0,001$). Najwyższą częstość tych wad odnotowano właśnie u dzieci starszych, tj. 10-12-letnich [123]. Podobne wyniki przedstawili Annarumma i wsp. którzy wykazali, że wiek był jedynym istotnym czynnikiem wpływającym na ustawienie kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej u dzieci ($\beta = 2,45$, $p < 0,001$). Starsze dzieci charakteryzowały się większymi odchyleniami postawy, niezależnie od masy ciała czy aktywności fizycznej. Może to świadczyć o szczególnej wrażliwości tej grupy wiekowej na rozwój nieprawidłowości postawy, związanej z okresem szybkiego wzrostu, zmianami biomechanicznymi oraz obciążeniem szkolnym [11].

Kolejnym istotnym obszarem jest skład ciała, który również może pozostawać w istotnej korelacji z czynnikami socjodemograficznymi i odgrywać ważną rolę w ocenie ogólnego stanu zdrowia dzieci. Wyniki badań własnych wykazały istotnie wyższe wartości wskaźnika BMI u dzieci urodzonych w latach 2008-2010 w porównaniu z młodszymi rocznikami 2011-2012. Wskaźnik masy ciała (BMI) wykazywał istotnie wyższe wartości u dzieci urodzonych w latach 2008, 2010 i 2009 w porównaniu do dzieci z roczników 2011 i 2012 ($p < 0,001$). Średnia BMI w roczniku 2008 wynosiła 21,05, natomiast w roczniku 2012 – 18,67. Może być to interpretowane nie tylko jako różnica w stanie odżywienia, lecz także jako wyraz naturalnych etapów rozwoju fizycznego i dojrzewania biologicznego. Wiek dzieci objętych analizą mieścił się w okresie preadolescencji i wczesnej adolescencji, kiedy tempo przyrostu masy ciała – zarówno tłuszczowej, jak i beztłuszczowej – może się istotnie różnić w zależności od stopnia zaawansowania dojrzewania. BMI, jako wskaźnik nieodróżniający komponentów masy

ciała, może w tym wieku odzwierciedlać również fizjologiczny wzrost masy mięśniowej i kostnej, typowy dla starszych dzieci Chung oraz Sweatt i wsp. w swoich badaniach podkreślili, że chociaż wskaźnik BMI jest powszechnie stosowanym narzędziem do oceny nadwagi i otyłości, jego przydatność w pediatrii jest ograniczona. BMI nie odróżnia masy tłuszczowej od masy mięśniowej i nie uwzględnia rozmieszczenia tkanki tłuszczowej. Dzieci o podobnym BMI mogą znacząco różnić się pod względem zawartości tłuszczu w organizmie, co czyni ten wskaźnik niewystarczającym do precyzyjnej oceny otyłości. W tym kontekście coraz większą rolę odgrywa impedancja bioelektryczna (BIA) – technika, która pozwala na bardziej precyzyjny pomiar składu ciała, szczególnie zawartości tkanki tłuszczowej [50]. Również Wittbrodt i wsp. w swoich badaniach zwrócili uwagę, że nawet dzieci aktywne fizycznie mogą być niesłusznie klasyfikowane jako mające nadwagę tylko na podstawie wartości wskaźnika BMI [332]. Z tego względu interpretację wartości BMI w tej grupie badanych dzieci uzupełniono analizą składu ciała.

W badaniach własnych wykazano istotnie wyższe wartości wskaźnika BMI u dzieci urodzonych w latach 2008-2010 w porównaniu z młodszymi rocznikami 2011-2012. Wskaźnik masy ciała (BMI) wykazywał istotnie wyższe wartości u dzieci urodzonych w latach 2008, 2010 i 2009 w porównaniu do dzieci z roczników 2011 i 2012 ($p < 0,001$). Średnia BMI w roczniku 2008 wynosiła 21,05, natomiast w roczniku 2012 – 18,67. Może być to interpretowane nie tylko jako różnica w stanie odżywienia, lecz także jako wyraz naturalnych etapów rozwoju fizycznego i dojrzewania biologicznego. Wiek dzieci objętych analizą mieścił się w okresie preadolescencji i wczesnej adolescencji, kiedy tempo przyrostu masy ciała – zarówno tłuszczowej, jak i beztłuszczowej – może się istotnie różnić w zależności od stopnia zaawansowania dojrzewania.

Wystąpiły istotne różnice w składzie ciała pomiędzy dziewczętami a chłopcami. Dziewczeta miały wyraźnie wyższy procent tkanki tłuszczowej (PBF: 22,21% vs 15,86%; $p < 0,001$) i większą masę tkanki tłuszczowej (MBF: 10,95 kg vs 8,23 kg; $p < 0,001$), natomiast chłopcy wykazywali większe zapotrzebowanie na przyrost beztłuszczowej masy ciała niż dziewczeta (-4,40 kg vs -3,57 kg; $p = 0,008$). Podobne różnice w składzie ciała pomiędzy dziewczętami a chłopcami w okresie wczesnego dojrzewania (9-14 lat) zaobserwowali Taylor i wsp. W badaniu przekrojowym z udziałem 1009 uczestników, dziewczeta wykazywały istotnie wyższy procent tkanki tłuszczowej (28,6% vs 21,5%; $p < 0,001$), większą masę tłuszczową (14,6 kg vs 11,8 kg; $p < 0,001$) i wyższy poziom tłuszczu na tułowie oraz kończynach. Natomiast chłopcy mieli wyższy poziom masy beztłuszczowej (37,5 kg vs 31,5 kg; $p < 0,001$) [317]. Nikšić i wsp. w swoich badaniach przeprowadzonych na próbie 136 uczniów (67 chłopców i 69 dziewcząt, średnio 11,56 lat), uzyskali odmienne wyniki, nie stwierdzili statystycznie istotnych różnic między płciami w zakresie składu ciała ani stopnia odżywienia. Z użyciem impedancji bioelektrycznej autorzy ustalili, że 19,70% chłopców i 17,40% dziewcząt było otyłych,

a łączny odsetek uczniów z nieprawidłowym stanem odżywienia wyniósł 61,50% u chłopców i 37,70% u dziewcząt [219]. Podobne wnioski przedstawili również Więch i wsp., którzy w badaniu dzieci w wieku 10-14 lat zaobserwowali wyższy udział procentowy tkanki tłuszczowej u dziewcząt oraz wyższy poziom beztłuszczowej masy ciała u chłopców. Dziewczęta miały wyższą procentową zawartość tkanki tłuszczowej w organizmie, która wzrastała z wiekiem od 24,8% do 26,5%, podczas gdy u chłopców odnotowano spadek z 17,2% do 15,6% ($p < 0,001$ dla wszystkich grup wiekowych). Beztłuszczowa masa ciała wzrastała dynamicznie u chłopców (od 33,4 kg do 44,6 kg), u dziewcząt wolniej (od 32,3 kg do 38,8 kg), również z istotnością $p < 0,001$. Różnice w masie ciała oraz BMI między płciami były także statystycznie istotne ($p < 0,05$ do $p < 0,01$ w zależności od wieku). Wyniki te przypisano różnicom hormonalnym, poziomowi aktywności fizycznej oraz odmiennym trajektoriom rozwoju biologicznego [330].

W badaniach własnych wykazano, że budowa ciała dzieci zróżnicowana była istotnie w zależności od poziomu wykształcenia rodziców ($p = 0,029$). Najwyższy odsetek sylwetek otyłych odnotowano wśród dzieci rodziców z wykształceniem średnim (40,46%), natomiast najbardziej korzystne typy sylwetki (niskotłuszczowe z wysoką masą mięśniową) występowały częściej u dzieci rodziców z wykształceniem wyższym (15,35%) i średnim (16,03%). Podobne tendencje w swoich badaniach odnotowali Baran i wsp., którzy wykazali, że otyłość występowała u 29,5% dzieci rodziców z wykształceniem podstawowym, 20,7% z wykształceniem średnim i tylko u 15,8% z wykształceniem wyższym. Typ sylwetki niskotłuszczowy umięśniony obserwowano częściej u dzieci rodziców z wyższym wykształceniem (24,3%) niż średnim (17,1%) czy podstawowym (11,5%) ($p = 0,005$) [18]. Zbliżone wnioski przedstawili Fernández-Alvira i wsp. na podstawie badań przeprowadzonych u ponad 7900 dzieci z ośmiu krajów europejskich. W badaniach tych oceniono skład ciała dzieci na podstawie wskaźnika BMI oraz grubości fałdów skórnych, będących uznanym narzędziem do pomiaru zawartości tkanki tłuszczowej. Dzieci rodziców z wyższym wykształceniem miały statystycznie istotnie niższe wartości zarówno BMI, jak i sumy fałdów skórnych ($p < 0,001$), co świadczyło o bardziej korzystnym składzie ciała w tej grupie dzieci. Zależności te były częściowo determinowane przez zachowania zdrowotne dzieci, takie jak wyższa aktywność fizyczna, większe spożycie warzyw i owoców oraz niższe spożycie napojów słodzonych i przekąsek wysokokalorycznych [78].

W badaniach własnych wystąpiły istotne korelacje pomiędzy nawykami żywieniowymi dzieci a wybranymi czynnikami socjodemograficznymi, co znajduje potwierdzenie również w piśmiennictwie. W analizowanej grupie dzieci zauważono, że dziewczynki częściej unikały słodczy i wybierały zdrowe produkty, takie jak owoce (70,83%, $p = 0,003$) i warzywa zielone (27,78% spożywało je kilka razy w tygodniu, $p = 0,035$) w porównaniu do chłopców. Podobne zróżnicowanie ze względu na płeć

odnotowali Qiu i wsp., którzy w badaniu na grupie dzieci w wieku 7-14 lat wykazali, że 49,3% dziewcząt i 35,1% chłopców codziennie spożywało warzywa, a 52,6% dziewcząt i 37,2% chłopców – owoce ($p < 0,001$). Potwierdza to, że dziewczęta przejawiają wyraźnie bardziej prozdrowotne nawyki żywieniowe niż chłopcy. Chłopcy z kolei częściej sięgali po produkty o niższej wartości odżywczej, takie jak tłuste wędliny (9,18% codziennie vs 4,63%; $p = 0,002$), mleko i śmietana (24,49% vs 18,06%; $p = 0,011$) oraz częściej jedli podwieczorek (69,39% vs 58,80%; $p = 0,001$) [247]. Inne wyniki przedstawił badanie Smetanina i wsp. Autorzy wykazali, że dziewczęta w wieku 10-13 oraz 14-17 lat istotnie częściej spożywały słodkie (cukierki i czekoladę) niż chłopcy (odpowiednio: 22,8% vs 16,9% i 22,4% vs 14,4%; $p < 0,05$). Z kolei chłopcy w tych samych grupach wiekowych istotnie częściej sięgali po słone przekąski (chipsy, orzeszki itp.) niż dziewczęta (10-13 lat: 7,6% vs 2,4%; 14-17 lat: 5,2% vs 1,6%; $p < 0,05$). Wyniki te wskazują na odmienny charakter preferencji żywieniowych dzieci w zależności od płci – podczas gdy dziewczęta wybierały słodkie produkty wysokoenergetyczne, chłopcy częściej spożywali przekąski słone i fast foody [292].

W badaniach własnych stwierdzono zróżnicowanie zachowań żywieniowych również w zależności od miejsca zamieszkania. Dzieci z terenów wiejskich istotnie częściej deklarowały spożycie kanapek jako przekąsek (34,03% vs 23,86%; $p = 0,033$), co może sugerować preferencję dla prostych, domowych produktów żywnościowych. Podobne tendencje zaobserwowano w międzynarodowym badaniu WHO COSI (European Childhood Obesity Surveillance Initiative), przeprowadzonym przez Heinen i wsp. na dużej, międzynarodowej próbie dzieci w wieku szkolnym. W części analizowanych państw, głównie Europy Środkowo-Wschodniej dzieci uczęszczające do szkół wiejskich istotnie częściej nie spożywały codziennie warzyw i owoców oraz częściej piły napoje słodzone. Zjawisko to wiązano z ograniczoną dostępnością do zdrowych produktów na terenach wiejskich oraz niższym poziomem edukacji zdrowotnej. Tam, gdzie stwierdzono różnice, zawsze dotyczyły one niekorzystnych wzorców wśród dzieci wiejskich (OR 1,1-2,1; $p < 0,05$) [104]. Długoński i wsp. wykazali, że dzieci z terenów wiejskich znacznie częściej spożywały słodkie i słone przekąski bez żadnych ograniczeń – odpowiednio 74,07% dzieci wiejskich sięgało po słodkie (vs 25,93% dzieci miejskich), a 75,64% spożywało regularnie słone przekąski (vs 24,36% w miastach). Różnice te były wysoce istotne statystycznie ($p < 0,000001$). Autorzy podkreślili, że brak rzeczywistego nadzoru nad ilością i jakością spożywanych produktów, pomimo deklarowanej kontroli może świadczyć o ograniczonej skuteczności działań rodzicielskich w zakresie regulowania nawyków żywieniowych dzieci na terenach wiejskich. Podobne obserwacje odnotowano również w badaniach własnych, które wykazały, że rodzicielski nadzór nad masą ciała dziecka był istotnie częściej deklarowany w grupie rodziców dzieci mieszkających w miastach niż na terenach wiejskich (82,95% vs 70,59%; $p = 0,005$). Jednocześnie brak jakiegokolwiek formy

kontroli masy ciała dotyczył 29,41% dzieci ze wsi, podczas gdy w populacji miejskiej odsetek ten wynosił 17,05%. Wyniki badań własnych są zbieżne z ustaleniami Tarasenko i wsp. którzy przeprowadzili badania na reprezentatywnej próbie dzieci z nadwagą i otyłością w wieku 8-15 lat. Dzieci z terenów wiejskich stanowiły 18,8% badanej populacji; 41,8% z nich miało nadwagę, a 58,2% otyłość (w porównaniu do odpowiednio 46,7% i 53,3% w grupie miejskiej). Błędne postrzeganie masy ciała, zarówno przez dzieci, jak i ich opiekunów – było wyraźnie częstsze w środowiskach wiejskich. Odsetek dzieci ze wsi, które nie rozpoznawały u siebie nadwagi, był o 11,3% wyższy niż wśród dzieci z miast, a ich opiekunowie o 6,0% rzadziej trafnie oceniali wagę dziecka. Dodatkowo, rodzice mieszkający na wsi rzadziej pamiętali, że pracownik ochrony zdrowia informował ich o nadwadze dziecka – różnica wynosiła 6,3% na niekorzyść środowiska wiejskiego. Wskazuje to na niższą świadomość i rozpoznawalność problemu nadwagi wśród rodzin wiejskich, co może ograniczać skuteczność kontroli masy ciała dzieci w tej populacji [316].

W badanej grupie uczniów rok urodzenia dzieci miał ograniczony wpływ na zachowania żywieniowe związane ze spożywaniem produktów o wysokiej zawartości tłuszczów, jednak pewne różnice okazały się istotne. Sery żółte były codziennie spożywane przez dzieci z rocznika 2009 (28,21%) i 2008 (27,47%), co wykazało graniczną istotność statystyczną ($p = 0,05$). Może to sugerować, że dzieci w okresie szkolnym częściej sięgają po produkty o wyrazistym smaku i wyższej zawartości tłuszczu. W badaniu Bielec i wsp. przeprowadzonym wśród dzieci w wieku 11-12 lat (42 z klas ogólnych i 46 z klas sportowych), również oceniano częstość spożycia serów żółtych. W obu grupach odnotowano stosunkowo wysoki odsetek codziennego spożycia tych produktów (42,8% w klasach ogólnych i 30,4% w klasach sportowych), przy bardzo niskim odsetku dzieci całkowicie unikających serów żółtych (odpowiednio 4,7% i 2,1%). Autorzy nie wykazali statystycznie istotnych różnic pomiędzy grupami, co może świadczyć o powszechności tych produktów w diecie dzieci niezależnie od poziomu aktywności fizycznej czy typu klasy [26]. Z kolei w badaniach National Health and Nutrition Examination Survey, 2017-2018 (NHANES), prowadzonym przez amerykańskie Centers for Disease Control and Prevention (CDC) w celu kompleksowej oceny stanu zdrowia i sposobu żywienia populacji USA, wykazano istotny trend spadkowy w konsumpcji sera wraz z wiekiem dzieci ($p < 0,001$). W reprezentatywnej próbie dzieci i młodzieży w wieku 2-19 lat stwierdzono, że ogółem 74% spożywało ser w dniu badania (75% chłopców i 73% dziewcząt). Zwrócono jednak uwagę na wyraźne różnice między grupami wiekowymi – zwłaszcza wśród dziewcząt, gdzie częstość spożycia była wyraźnie wyższa w grupie 6-11 lat niż w grupie 12-19 lat [214]. Może to świadczyć o zmianie preferencji żywieniowych wraz z wiekiem oraz o mniejszym udziale produktów mlecznych w diecie starszych dziewcząt, co pozostaje częściowo zbieżne z obserwacjami uzyskanymi w badaniach własnych.

W badaniach własnych wykazano istotny wpływ wykształcenia rodziców na nawyki żywieniowe uczniów. Dzieci rodziców z wyższym wykształceniem częściej spożywały produkty zbożowe – 27,91% deklarowało ich konsumpcję kilka razy w tygodniu ($p = 0,044$). Hosseini i wsp. wykazali istotne różnice w rodzaju wybieranych produktów zbożowych w zależności od poziomu wykształcenia osób dorosłych w gospodarstwie domowym. Dzieci rodziców nie posiadających wykształcenia wyższego znacznie częściej reprezentowały wzorzec diety oparty na spożyciu pieczywa niskiej jakości (tzw. „inne pieczywo”) – różnica ta była statystycznie istotna ($p < 0,05$). Natomiast najwyższy odsetek dzieci rodziców z wyższym wykształceniem odnotowano w grupie spożywającej ryż (49%) oraz wśród tych, których dieta była bardziej zróżnicowana pod względem produktów zbożowych (47%) [106]. Wyniki te wykazały, że preferencje dotyczące rodzaju spożywanej produktów zbożowych były istotnie związane z poziomem wykształcenia rodziców, co było zgodne z wynikami badań własnych.

Dzieci rodziców z wyższym wykształceniem w badaniach własnych częściej sięgały po słodycze w porównaniu do dzieci rodziców z wykształceniem podstawowym/zawodowym (42,33% vs. 23,88%; $p = 0,006$). Natomiast odmienne wyniki uzyskali Hong i wsp. w badaniach przeprowadzonych wśród 4950 dzieci w wieku 12 i 15 lat z Anglii, Walii i Irlandii Północnej, w których wykazali, że niższy status socjoekonomiczny był istotnie powiązany z wyższą częstością spożycia żywności z dodatkiem cukru ($p < 0,05$), co może tłumaczyć zwiększone ryzyko zdrowotne w tej grupie. Autorzy ci wykazali, że częste spożycie słodzonych produktów (≥ 4 razy dziennie) istotnie zwiększało ryzyko wystąpienia próchnicy i źle wpływało na stan uzębienia. Badania takie wzmacniają dowody na istnienie zależności między spożyciem słodczy a czynnikami demograficznymi i zdrowotnymi u dzieci, podkreślając wagę edukacji zdrowotnej i środowiskowych działań prewencyjnych [105]. Preferencje związane ze spożywaniem słodczy pozostają spójne z wynikami uzyskanymi przez Farapti i wsp. którzy przeprowadzili badanie z udziałem 101 zdrowych dzieci w wieku 9-14 lat. Celem analizy było określenie zależności między wrażliwością smakową, preferencjami smakowymi a stanem odżywienia. W badaniu stwierdzono, że większość dzieci wykazywała dobrą wrażliwość smakową, przy czym łatwiej rozpoznawały smak słony (89,1%) niż słodki (58,4%). Jednocześnie niemal wszystkie dzieci preferowały smak słodki, co potwierdza ogólne trendy. Co istotne, testy korelacyjne wykazały, że wrażliwość na smak słodki była istotnie dodatnio skorelowana ze stanem odżywienia ($r = 0,213$; $p = 0,032$), a jeszcze silniejsza zależność dotyczyła preferencji dla słodkiego smaku ($r = 0,374$; $p = 0,029$), szczególnie u chłopców. Nie zaobserwowano natomiast istotnych korelacji w odniesieniu do smaku słonego. Wyniki te potwierdzają, że preferencje smakowe, zwłaszcza dla słodczy, mogą przyczyniać się do rozwoju nadwagi i otyłości, nawet wśród dzieci ogólnie uznawanych za zdrowe [77]. Problem nadmiernego spożycia cukru u dzieci i młodzieży został również potwierdzony w badaniu

populacyjnym przeprowadzonym przez Ladeira i wsp. Spożycie cukru u nastolatków oceniano względem dwóch głównych międzynarodowych wytycznych: Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), która zaleca, aby spożycie cukrów dodanych nie przekraczało 5% dziennego zapotrzebowania energetycznego oraz American Heart Association (AHA), która zaleca, aby dzieci i młodzież (2-18 lat) spożywały maksymalnie 25 gramów cukru dziennie (czyli około 6 łyżeczek). W analizie wykazano, że wyższe spożycie cukru było istotnie związane z większym obciążeniem chorobami jamy ustnej, zarówno według kryteriów WHO ($p = 0,007$), jak i AHA ($p = 0,027$). Autorzy zauważyli, że nawet spożycie cukru na poziomie niższym niż rekomendowany limit może wpływać negatywnie na zdrowie jamy ustnej, co wskazuje na potrzebę dalszego ograniczenia cukrów prostych w diecie dzieci i młodzieży [166]. W badaniach własnych wykazano, że liczba dzieci w rodzinie miała istotny wpływ na preferencje żywieniowe w zakresie spożywania tłustego mleka i śmietany. Dzieci z mające dwójkę rodzeństwa częściej spożywały tłuste mleko i śmietanę (31,90%), podobnie jak dzieci mające trójkę rodzeństwa (27,91%; $p = 0,007$). Może to wskazywać na skłonność rodzin wielodzietnych do wyboru wysokokalorycznych, ale bardziej ekonomicznych produktów nabiałowych. Roustaee i wsp. wykazali, że wielkość rodziny istotnie różnicowała strukturę spożycia nabiału. Zależność dodatnią odnotowano dla spożycia jogurtu i ogólnego spożycia mlecznych produktów ($p < 0,001$) natomiast konsumpcja sera zmniejszała się w większych gospodarstwach domowych ($p < 0,001$). Takie różnice mogą wynikać z czynników ekonomicznych oraz ustalonych wzorców rodzinnych [262]. Ponadto biorąc pod uwagę strukturę rodziny w badaniach własnych stwierdzono, że jedynacy istotnie częściej spożywali warzywa zielone konsumując je kilka razy w tygodniu (38,89%; $p = 0,013$). Natomiast Raggio i Gámbaro w swoich badaniach nie stwierdzili istotnej korelacji pomiędzy liczbą dzieci w rodzinie a spożyciem warzyw ($p = 0,664$). Autorzy ci podkreślili jednak, że spożycie warzyw zielonych, takich jak cukinia i szpinak, było istotnie niższe u dzieci niż u dorosłych – cukinia: 3,2 vs 3,8; $p < 0,0001$, szpinak: 3,1 vs 3,6; $p = 0,0004$ [250].

W badaniach własnych nie wystąpiła zależność istotna statystycznie pomiędzy liczbą dzieci w rodzinie a poziomem aktywności fizycznej ($p = 0,066$). Stwierdzono natomiast, iż najwyższy średni poziom aktywności fizycznej u jedynaków wyniósł 6179,38 MET-min/tydz., u uczniów z rodzin mających dwójkę rodzeństwa -5665,14 MET-min/tydz.. W porównaniu do dzieci mających brata lub siostrę (4946,54 MET-min/tydz.), dzieci będące jedynakami były przeciętnie aktywniejsze fizycznie o 1232,84 MET-min/tydz. (wzrost o 24,9%), a u dzieci mających dwójkę rodzeństwa o 718,60 MET-min/tydz. (wzrost o 14,5%). Ylitalo i wsp. w swoich badaniach wykonywanych latem wykazali, że aktywność fizyczna starszego rodzeństwa była istotnie skorelowana z aktywnością młodszego ($p = 0,003$ dla MET-minut), co potwierdza modelowanie zachowań w zakresie aktywności fizycznej w rodzinie. Młodsze dzieci wykazywały

wyraźnie mniejszą aktywność fizyczną jesienią (średnia różnica = -2261,7 MET-min/tydz.; $p = 0,02$), co dodatkowo podkreśla sezonowość efektów i znaczenie struktury rodzeństwa [355].

Pandemia COVID-19 i związane z nią ograniczenia wywołały istotne zmiany w rytmie dobowym badanych uczniów m.in. późniejsze godziny zasypiania i wstawania. Wykazano, że starsze dzieci – rocznik 2007 znacznie częściej zasypiały po godz. 22:00, a 9,52% z nich po północy ($p < 0,001$), podczas gdy najmłodsze dzieci – rocznik 2012 najczęściej zasypiały przed godz. 21:00 i nie odnotowano w tej grupie przypadków dzieci zasypiających po północy. Różnice dotyczyły także miejsca zamieszkania: dzieci z miast częściej zasypiały późno, a uczniowie z terenów wiejskich utrzymywali bardziej uregulowane pory snu. Różnice te były statystycznie istotne: $p < 0,001$ w dni nauki szkolnej i $p = 0,002$ w dni wolne. Bruni i wsp. w swoich badaniach również wykazali znaczne przesunięcie godzin snu podczas lockdownu. W badanej grupie dzieci, aż 28,4% zasypiało po godzinie 23:00, podczas, gdy przed pandemią było to zaledwie 0,9%. U nastolatków ten odsetek wzrósł jeszcze silniej – z 12,3% do 63,5%. We wszystkich grupach wiekowych dominowało późniejsze wstawanie po godzinie 8:00 oraz wydłużony czas snu [35]. W badaniach własnych w ocenie rytmu dobowego dzieci uwzględniono również wykształcenie rodziców. Dzieci rodziców z wykształceniem podstawowym lub zawodowym częściej wstawały wcześniej tj. między godziną 6:00 a 7:00, podczas gdy późniejsze pory wstawania tj. między godziną 8:00 a 9:00 były typowe dla dzieci rodziców z wykształceniem średnim i wyższym (odpowiednio 8,40% i 2,79%; $p = 0,027$). Bucak i wsp., wykorzystując kwestionariusz CSHQ, oceniali trudności z zasypianiem, wybudzenia nocne i poranne zmęczenie. Autorzy ci wykazali, że poziom wykształcenia matek i ojców istotnie różnicował badane grupy ($p < 0,05$). Dzieci z rodzin o niższym profilu społecznym, w tym z niższym wykształceniem rodziców oraz niższym dochodem uzyskiwały wyższe wyniki w skali CSHQ ($42,91 \pm 11,15$ u dzieci po przebytych COVID-19), co wskazuje na gorszą jakość i krótszy sen. Ponadto zwrócili również uwagę na wpływ pracy zmianowej rodziców i liczby dzieci w rodzinie na rytm dnia dzieci ($p = 0,029$) [36].

W badaniach własnych wykazano, że w okresie pandemii COVID-19 nastąpiło pogorszenie ogólnego stanu zdrowia dzieci i młodzieży, szczególnie w obszarze dolegliwości psychosomatycznych, rytmu snu oraz apetytu. Sytuacja ta mogła być konsekwencją izolacji społecznej, zmniejszonej aktywności fizycznej, przeciążenia związanego z nauką zdalną oraz zakłócenia dobowego rytmu. Ponadto pandemia spowodowała występowanie niektórych dolegliwości oraz ich nasilenie. Bóle głowy, które przed pandemią zgłaszało 10,92% dzieci, w trakcie jej trwania dotyczyły już 45,05% uczniów. W badaniu przeprowadzonym przez Jusienė i wsp., wśród dzieci w wieku szkolnym w trakcie drugiego lockdownu pandemicznego, aż 54% respondentów doświadczało bólów głowy. Objawy te były istotnie skorelowane z wiekiem dziecko –

im starsze było dziecko, tym częściej zgłaszało bóle głowy ($r = 0,22$; $p < 0,001$). Dodatkowo, częstość bólów głowy wzrastała wraz z wydłużonym czasem spędzonym przed ekranem ($r = 0,18$; $p < 0,001$) oraz wyższym poziomem stresu odczuwanego przez rodziców ($r = 0,15$; $p < 0,001$) [138]. W badaniach własnych bóle brzucha były kolejną dolegliwością, której częstość występowania wzrosła w czasie COVID-19 (8,87 % przed pandemią; 37,54% w czasie pandemii). Wyniki te mogą wskazywać na nasilenie dolegliwości psychosomatycznych, będących konsekwencją stresu, nieregularnych posiłków, ograniczonej aktywności fizycznej. Podobny problem, ale oceniany z perspektywy klinicznej, został odnotowany w badaniach Mineva i wsp. przeprowadzonym w szpitalnym oddziale ratunkowym w Irlandii, gdzie porównano zgłoszenia z powodu bólu brzucha z roku poprzedzającego pandemię (2019) i z okresu pandemii (2021). Chociaż liczba przypadków obniżyła się o 28% (co może odzwierciedlać ograniczony dostęp do opieki zdrowotnej), zwiększył się odsetek hospitalizacji (37% vs. 25%; $p < 0,001$) oraz częstość wykonywania badań obrazowych (22,5% vs. 10,6%). W czasie pandemii zanotowano również mniej przypadków infekcyjnego zapalenia żołądka i jelit i więcej diagnoz niespecyficznych, co może wskazywać na wzrost udziału bólów funkcjonalnych lub psychosomatycznych [203].

W badaniach własnych stwierdzono znaczną dynamikę zmian w zakresie łaknienia: brak apetytu zgłaszano u 14,67% dzieci w czasie pandemii (1,71% przed pandemią), a nadmierny apetyt u 10,92% w czasie pandemii (przed pandemią 3,07%). W badaniach przeprowadzonych przez Paiva i wsp. wystąpił istotny statystycznie związek ($p < 0,001$), w kontekście izolacji społecznej podczas pandemii, a zaburzeniami apetytu. Obecność lęku wiązała się z ponad trzykrotnie wyższym ryzykiem zmian w łaknieniu, które najczęściej przyjmowały formę zwiększonego lub zmniejszonego apetytu [233]. Natomiast w badaniach Jusienė i wsp. u 42,2% dzieci odnotowano utratę apetytu w okresie pandemii. Objaw ten był istotnie skorelowany z wysokim poziomem stresu rodziców ($p < 0,001$), brakiem aktywności fizycznej ($p < 0,01$) oraz nasileniem objawów lękowych u dzieci ($p < 0,001$). Zaburzenia łaknienia najczęściej występowały w grupie dzieci doświadczających większego obciążenia emocjonalnego (64,3%) i u dzieci prowadzących mniej aktywny tryb życia (53,7%) [137]. Wyniki te mogą wskazywać na nasilenie zaburzeń psychosomatycznych, których źródłem mogły być: przewlekły stres, zmiana trybu życia oraz zakłócenie codziennej rutyny. Podobne tendencje w swoich badaniach zauważyli Kim i wsp., którzy analizując ogólnokrajową bazę danych dotyczącą wizyt medycznych dzieci i młodzieży, wykazali wzrost liczby konsultacji z powodu zaburzeń łaknienia o podłożu psychicznym w czasie pandemii COVID-19. Szczególnie istotny wzrost odnotowano wśród dziewcząt – liczba wizyt z powodu anoreksji zwiększyła się o 23%. Wyniki te świadczyły o wzroście częstości objawów związanych z łaknieniem w populacjach szczególnie narażonych na zaburzenia emocjonalne i społeczne w czasie pandemii COVID-19 [149].

Na stan zdrowia dzieci i młodzieży wpływają czynniki biologiczne, psychiczne i środowiskowe. Wyniki badań własnych i innych autorów jednoznacznie wskazują, że pandemia COVID-19 była okresem przełomowym, który zmienił codzienne funkcjonowanie uczniów w zakresie rytmu dnia, poziomu aktywności fizycznej, zachowań żywieniowych i dobrostanu psychicznego. Czynniki środowiskowe miały istotne znaczenie dla zdrowia uczniów. Różnice między grupami wiekowymi i płcią dodatkowo pokazały, że działania wspierające zdrowie powinny być dostosowane do indywidualnych potrzeb dzieci i młodzieży. Zachodzi konieczność systemowego i regularnego monitorowania zdrowia dzieci oraz prowadzenia działań profilaktycznych, które uwzględniają złożony, wielowymiarowy charakter zdrowia, obejmujący nie tylko aspekty fizyczne, ale również psychiczne i społeczne w kontekście dynamicznie zmieniających się warunków życia.

6. WNIOSKI

1. W badanej grupie dzieci urodzonych w latach 2007-2012 przeważały dziewczęta oraz uczniowie pochodzący z terenów wiejskich. Zdecydowana większość rodziców/opiekunów była w związkach małżeńskich, miała wykształcenie średnie lub wyższe i pracowała zawodowo, a warunki materialne oraz mieszkaniowe oceniała dobrze lub bardzo dobrze.
2. W okresie poprzedzającym pandemię COVID-19 większość dzieci i młodzieży charakteryzowała się dobrym stanem zdrowia. Do najczęściej zgłaszanych przez rodziców dolegliwości u dzieci należały bóle głowy i brzucha, natomiast niskie były wskaźniki chorób przewlekłych, urazów i hospitalizacji. Odnotowano istotny odsetek dzieci z nadmierną masą ciała oraz z wadami postawy, wymagające dalszej obserwacji i wsparcia specjalistycznego.
3. W analizie składu ciała dzieci i młodzieży w okresie pandemii COVID-19 wykazano zróżnicowanie wartości rzeczywistej masy ciała, wskaźnika BMI oraz procentowej zawartości tkanki tłuszczowej, masy tkanki tłuszczowej, a w typie sylwetki dominowała otyłość i standardowa masa ciała. Ze względu na duże zróżnicowanie badanej grupy w zakresie masy ciała mierzonej metodą bioimpedancji wskazano zarówno na potrzebę jej redukcji, jak i zwiększenia w zależności od indywidualnych wyników pomiarów u badanych dzieci.
4. Pandemia COVID-19 nie wpłynęła znacząco na sposób żywienia dzieci i młodzieży, w aspekcie jakościowym i ilościowym. Jednak w okresie pandemii nieznacznie wzrosło spożycie fast foodów, słonych i słodkich przekąsek, czerwonego mięsa oraz nabiału o wysokiej zawartości tłuszczu, a utrzymywało się niskie spożycie warzyw, owoców oraz produktów pełnoziarnistych. Do błędów żywieniowych w zakresie ilościowym należało pomijanie drugiego śniadania oraz podwieczorku. Te niekorzystne zachowania żywieniowe mogły mieć wpływ na aktualny i przyszły stan zdrowia badanych.
5. Dobowy rytm dzieci i młodzieży przed i w czasie pandemii COVID-19 cechował się względną regularnością snu oraz stałymi porami zasypiania i wstawania – z różnicami między dniami nauki szkolnej i dniami wolnymi. Czas wolny w obu okresach zdominowały bierne aktywności ekranowe, przy ograniczonym występowaniu krótkiego snu w ciągu dnia. Pomimo deklarowanego przez rodziców spadku aktywności fizycznej w czasie pandemii większość dzieci utrzymywała wysoki poziom tego rodzaju aktywności. W zakresie higieny snu najczęściej stosowano wietrzenie pomieszczenia, unikanie kofeiny i stałe pory snu, rzadziej eliminację ekranów i posiłków przed snem. Ograniczenia pandemiczne nie wpłynęły znacząco na strukturę rytmu dobowego.

6. Wystąpiła istotna statystycznie korelacja pomiędzy stanem zdrowia dzieci i młodzieży, parametrami składu ciała, zachowaniami żywieniowymi, poziomem aktywności fizycznej oraz rytmem dobowym a wybranymi czynnikami socjodemograficznymi. W każdej z analizowanych kategorii zdrowotnych i behawioralnych wykazano, że czynniki takie jak rok urodzenia, płeć, miejsce zamieszkania, wykształcenie rodziców, sytuacja materialna rodziny oraz liczba dzieci w rodzinie różnicowały analizowane wskaźniki w sposób istotny statystycznie.
7. W porównaniu do okresu przed pandemią COVID-19 odnotowano niekorzystne zmiany w stanie zdrowia oraz wybranych zachowaniach zdrowotnych dzieci i młodzieży. Zmiany w stanie zdrowia dotyczyły głównie wzrostu masy ciała, zaburzeń rytmu dobowego, wydłużenia ekspozycji ekranowej oraz skrócenia czasu spędzanego na świeżym powietrzu. Rodzice deklarowali zmniejszenie aktywności fizycznej swoich dzieci, ale w ocenie za pomocą kwestionariusza IPAQ większość uczniów nadal spełniała kryteria wysokiej aktywności w analizach.

Implikacje praktyczne

1. Regularna ocena zdrowia uczniów uwzględniająca zarówno parametry somatyczne, jak i rozszerzona o elementy stylu życia, stanowi ważne uzupełnienie dokumentacji medycznej. Planowane zmiany systemowe związane z wdrożeniem cyfrowej dokumentacji mogą przyczynić się do wczesnej identyfikacji problemów zdrowotnych i dostosowania działań profilaktycznych do aktualnych potrzeb populacji pediatrycznej w wieku szkolnym.
2. Włączenie pielęgniarstwa środowiska nauczania i wychowania do systematycznej obserwacji zachowań zdrowotnych uczniów, takich jak sposób odżywiania, czas snu, poziom aktywności fizycznej oraz czas ekranowy, może umożliwić identyfikację nieprawidłowości w funkcjonowaniu dzieci i młodzieży. Uzyskane w ten sposób dane powinny stanowić podstawę indywidualizacji działań edukacyjnych i profilaktycznych w środowisku szkolnym, a także mogą wspierać proces decyzyjny w zakresie polityki prozdrowotnej.
3. Zasadne jest prowadzenie badań naukowych w środowisku szkolnym, koncentrujących się na identyfikacji aktualnych zagrożeń zdrowotnych oraz barier w realizacji działań profilaktycznych. Pozyskane dane powinny być wykorzystywane do modyfikacji istniejących programów edukacji zdrowotnej oraz jako podstawa do tworzenia strategii zdrowia publicznego ukierunkowanych na dzieci i młodzież w wieku szkolnym. Wskazana jest współpraca między szkołami, podmiotami leczniczymi i ośrodkami akademickimi.

7. STRESZCZENIE

Stan zdrowia dzieci i młodzieży w wieku szkolnym z uwzględnieniem wybranych czynników środowiskowych w okresie pandemii COVID-19

Wstęp. Pandemia COVID-19 ogłoszona przez Światową Organizację Zdrowia w 2020 roku wprowadziła dezorganizację we wszystkich obszarach życia i funkcjonowania społecznego. Wzrost liczby zakażeń i zgonów z powodu SARS-CoV-2, globalne wprowadzenie lockdownu i wiążące się z nim ograniczenia spowodowały, że została ona zaliczona do jednego z najpoważniejszych kryzysów zdrowotnych XXI wieku. Grupą szczególnie narażoną na negatywne skutki pandemii COVID-19 były dzieci i młodzież. Okres pandemii oraz towarzyszące mu ograniczenia stanowiły istotne wyzwanie dla zdrowia fizycznego oraz psychicznego i społecznego dzieci i młodzieży. Ocena tej części populacji w okresie pandemii COVID-19 może stanowić wartościowe źródło informacji, które pozwoli na opracowanie i wdrożenie programów prozdrowotnych w obszarach żywienia, aktywności fizycznej, wypoczynku i higieny pracy umysłowej uczniów oraz na bardziej przemyślaną realizację działań interwencyjnych, dostosowanych do specyficznych potrzeb zdrowotnych jednostki i populacji.

Celem badań była ocena stanu zdrowia dzieci i młodzieży w wieku szkolnym z uwzględnieniem wybranych czynników środowiskowych w okresie pandemii COVID-19.

Material i metody. Badania zostały przeprowadzone w okresie od marca 2021 roku do listopada 2022 roku wśród 414 uczniów szkół podstawowych z terenu miasta Sanoka urodzonych w latach 2007-2012. W badanej grupie dzieci największy odsetek stanowili uczniowie urodzeni w latach 2010 i 2012, a najmniej liczną grupą byli uczniowie z rocznika 2007. Dziewcząt było – 52,17%, a chłopców – 47,34% ogółu badanych. Do klasy III uczęszczało 37,68% uczniów, do klasy V – 29,23%, a do klasy VII – 33,09% badanych. Większość – 57,49% dzieci mieszkała na wsi, pozostałe – 42,51% w mieście. W badaniach zastosowano metodę sondażu diagnostycznego oraz analizę dokumentacji medycznej. Jako narzędzia badawcze wykorzystano: Autorski kwestionariusz ankiety, Protokół naukowo-badawczy, Arkusz do oceny składu ciała dziecka oraz Kwestionariusz Aktywności Fizycznej IPAQ. Obliczenia statystyczne wykonano w programie R, wersja 4.4.0. Za istotną statystycznie przyjęto wartość $p < 0,05$.

Wyniki. Większość uczniów przed pandemią COVID-19 charakteryzowała się dobrym stanem zdrowia. Odnotowano niskie wskaźniki chorób przewlekłych (0,68%), urazów (1,71%) i hospitalizacji (0,68%). Do głównych problemów zdrowotnych występujących w badanej grupie należały: nadmierna masa ciała (44,20% uczniów z BMI powyżej 80. centyla) i wady postawy, w tym asymetria łopatek (10,39%) oraz asymetria bioder (3,62%), które wymagały obserwacji i wsparcia specjalistycznego. Bóle głowy (10,92%) i bóle brzucha (8,87%) były najczęściej występującymi dolegliwościami w tym czasie.

W okresie pandemii COVID-19 na podstawie analizy parametrów składu ciała metodą bioimpedancji wykazano pogłębienie się wcześniej istniejącego problemu nadmiernej masy ciała w badanej grupie. Dominującym typem sylwetki była otyłość (37,44%), prawie połowa uczniów (45,41%) miało wskazanie do umiarkowanej redukcji masy ciała – o około 10 kg. Redukcję tkanki tłuszczowej o około 5 kg zalecono u 49,76% dzieci. Wybrane zachowania w zakresie żywienia, aktywności fizycznej, spędzania czasu wolnego i dobowego rytmu były zróżnicowane ze względu na sytuację socjodemograficzną badanych, tj.: rok urodzenia, płeć, miejsce zamieszkania, wykształcenie rodziców, warunki materialne i liczbę dzieci w rodzinie. Spożycie warzyw zielonych było istotnie wyższe wśród dziewcząt ($p = 0,035$), natomiast chłopcy częściej deklarowali codzienne spożycie podwieczorku (69,39% vs 58,80%; $p = 0,001$) oraz tłustego mleka i śmietany (24,49% vs 18,06%; $p = 0,011$). Aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w wymiarze 1-2 godzin dziennie częściej podejmowały dzieci z miast (69,89%) niż ze wsi (60,08%; $p = 0,036$). Pandemia COVID-19 wpłynęła istotnie na rytm snu dzieci w dniach nauki szkolnej ($p < 0,001$). Odsetek zasypiających między 22:00 a 23:00 wzrósł z 10,87% do 22,71%, natomiast udział uczniów zasypiających przed 22:00 zmniejszył się z 87,19% do 74,16%, co potwierdza przesunięcie rytmu snu na późniejsze godziny. Czas zasypiania istotnie różnił się w zależności od roku urodzenia ($p < 0,001$) i płci ($p = 0,001$) badanych. W dni nauki szkolnej 38,10% uczniów urodzonych w 2007 roku zasypiało pomiędzy godziną 22:00 a 23:00. Większość dziewcząt (71,30%) wstawała pomiędzy 6:00 a 7:00, podczas gdy chłopcy budzili się później, pomiędzy godziną 7:00 a 8:00 (43,88% vs 27,31%). W stanie zdrowia oraz w wybranych zachowaniach zdrowotnych dzieci i młodzieży odnotowano również niekorzystne zmiany w porównaniu do okresu przed pandemią. Zmiany te dotyczyły: zaburzenia rytmu dobowego, wydłużenia ekspozycji ekranowej oraz skrócenia czasu spędzanego na świeżym powietrzu. W zakresie higieny snu najczęściej przestrzegano takich zasad, jak wietrzenie pomieszczenia przed snem (85,75%), unikanie napojów z kofeiną (84,30%) oraz wstawanie o stałych porach (83,09%), natomiast najrzadziej ograniczano korzystanie z urządzeń emitujących światło niebieskie przed snem (38,16%). Większość (64,25%) uczniów aktywnie wypoczywało na świeżym powietrzu przez 1-2 godziny dziennie. Na tej formie aktywności 3-4 godziny dziennie spędzało 26,09% dzieci, a 6,28% nie spędzało czynnie czasu na świeżym powietrzu. W okresie pandemii istotnie wydłużył się czas korzystania z urządzeń elektronicznych w celach związanych z nauką ($p < 0,001$). Prawie połowa (47,10%) dzieci uczyła się z wykorzystaniem komputera przez 5-6 godzin dziennie, a 21,01% przez 7-8 godzin, podczas gdy przed pandemią dominował czas 1-2 godzin (65,70%). Równocześnie wzrósł odsetek uczniów korzystających ze smartfona w celu nauki przez 3-4 godziny (z 7,97% do 21,01%) i 5-6 godzin dziennie (z 0,97% do 7,49%). Ponadto rodzice uważali, że w tym okresie zmniejszyła się aktywność fizyczna ich dzieci, ale według IPAQ większość – 71,74% uczniów spełniało kryteria wysokiej aktywności fizycznej, 27,29%

umiarkowanej aktywności, a u pozostałych 0,97% badanych uczniów poziom aktywności fizycznej był niski.

Wnioski. Ważne jest monitorowanie stanu zdrowia dzieci i młodzieży, szczególnie w okresie występujących zagrożeń zdrowotnych. Ocena parametrów somatycznych, rozszerzona o elementy stylu życia może przyczynić się do wczesnej identyfikacji problemów zdrowotnych i stanowić podstawę opracowania działań profilaktycznych i edukacyjnych ukierunkowanych na poprawę zachowań w zakresie żywienia, składu ciała, rytmu dobowego, aktywności fizycznej, wypoczynku i higieny pracy umysłowej uczniów. Dzieci z deficytami w wymienionych obszarach powinny być objęte kompleksowym wsparciem. Z tego względu zasadna jest skoordynowana integracja programów wczesnej profilaktyki w środowisku nauczania i wychowania. Interdyscyplinarne, dostosowane do indywidualnych potrzeb dzieci działania mogą przyczynić się do poprawy zdrowia i jakości życia populacji pediatrycznej w wieku szkolnym.

Słowa kluczowe: dzieci, młodzież, czynniki środowiskowe, zdrowie, pandemia COVID-19.

8. SUMMARY

Assessment of the health status of school-aged children and adolescents considering selected environmental factors during the COVID-19 Pandemic

Introduction. Following the World Health Organization's declaration of the COVID-19 pandemic in 2020, all domains of life and social functioning experienced significant disruptions. The growing number of SARS-CoV-2 infections and deaths, together with the widespread imposition of lockdowns and accompanying restrictions, led to the pandemic being recognized as one of the most severe health crises of the 21st century. Children and adolescents were particularly vulnerable to the negative consequences of the COVID-19 pandemic. The pandemic and its related restrictions created considerable challenges for the physical, mental, and social well-being of children and adolescents. Evaluating this population segment during the pandemic provided valuable insights for designing and implementing health promotion initiatives, focused on nutrition, physical activity, rest, and mental work hygiene among students, and for more deliberate planning of the intervention measures, tailored to the specific health needs of the individuals and the population.

The purpose of the study was to assess the health status of school-aged children and adolescents, taking into account environmental factors during the COVID-19 pandemic.

Material and methods. The study took place from March 2021 to November 2022 and involved 414 primary school students from Sanok, born between 2007 and 2012. The largest proportion of the study group comprised students born in 2010 and 2012, while the least represented group was the students born in 2007. Within the respondent group, girls accounted for 52.17%, whereas boys represented 47.34%. Of the total students, 37.68% were enrolled in Year III, 29.23% in Year V, and 33.09% in Year VII. Among the respondents, 57.49% resided in rural areas, while the remaining 42.51% lived in urban settings. The study employed a diagnostic survey method and an analysis of the medical documentation. The research tools included an author-designed questionnaire, a scientific research protocol, a child body composition assessment form, and the IPAQ physical activity questionnaire. Statistical analyses were conducted using the 4.4.0 R software. The statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results. Before the COVID-19 pandemic, the majority of students demonstrated a good state of health, with chronic illnesses (0.68%), injuries (1.71%), and hospitalizations (0.68%) occurring at low rates. The main health problems identified in the study group included an excessive body weight (the BMI of 44.20% of the students exceeded the 80th percentile) and postural defects, such as scapular asymmetry (10.39%) and hip asymmetry (3.62%), which necessitated monitoring and professional intervention. The most commonly reported complaints were headaches (10.92%) and abdominal pain

(8.87%). Bioimpedance analysis of body composition conducted during the COVID-19 pandemic revealed a marked exacerbation of the pre-existing issue of excessive body weight. Among the various body types, obesity was the most common, affecting 37.44% of the students. Approximately 45.41% of the students were advised to pursue a moderate weight reduction of about 10 kilograms. A reduction of approximately 5 kilograms in body fat mass was recommended for 49.76% of the children. Selected behaviours related to nutrition, physical activity, leisure time, and daily rhythms varied according to sociodemographic factors such as year of birth, gender, place of residence, parental education, material conditions, and number of children in the family. The green vegetable consumption was significantly higher among girls ($p = 0.035$), while boys more often reported the daily consumption of afternoon snacks (69.39% vs. 58.80%; $p = 0.001$) and full-fat milk and soured cream (24.49% vs. 18.06%; $p = 0.011$). Engaging in outdoor physical activity for a duration of 1 to 2 hours per day was more frequent for children residing in urban areas (69.89%) than for those living in rural areas (60.08%; $p = 0.036$). The COVID-19 pandemic had a significant impact on children's sleep patterns during school days ($p < 0.001$). The proportion of children falling asleep between 10:00 p.m. and 11:00 p.m. increased from 10.87% to 22.71%, whereas the percentage of those falling asleep before 10:00 p.m. declined from 87.19% to 74.16%, thereby confirming a delay in sleep onset. The timing of sleep onset demonstrated statistically significant differences concerning both the year of birth ($p < 0.001$) and gender ($p = 0.001$). On school days, 38.10% of students born in 2007 reported falling asleep between 10:00 p.m. and 11:00 p.m. The majority of girls (71.30%) awoke between 6:00 and 7:00 a.m., whereas boys tended to wake later, primarily between 7:00 and 8:00 a.m. (43.88% vs. 27.31%). Relative to the pre-pandemic period, negative changes were observed in both health status and specific health-related behaviors. These changes concerned disruptions in daily rhythms, increased screen exposure time, and reduced time spent outdoors. In terms of sleep hygiene, the most frequently observed practices included ventilating the room before sleep (85.75%), avoiding caffeinated beverages (84.30%), and maintaining consistent wake-up times (83.09%), whereas the least commonly followed practice was limiting the use of blue light-emitting devices before bedtime (38.16%). Most students (64.25%) engaged in outdoor activities for 1-2 hours each day. A total of 26.09% spent 3-4 hours outdoors daily, while 6.28% did not engage in any active outdoor time. During the pandemic, the duration of electronic device use for educational purposes increased significantly. ($p < 0.001$). Nearly half of the children (47.10%) engaged in computer-based learning for 5 to 6 hours daily, while 21.01% studied for 7 to 8 hours per day. This represents a substantial increase compared to the pre-pandemic period, when the predominant duration of computer use for educational purposes was 1 to 2 hours (65.70%). The proportion of students using smartphones for learning increased from 7.97% to 21.01% (3-4 hours daily), and from 0.97% to 7.49% (5-6 hours daily). Despite

parents believing that their children's physical activity had decreased during this period, according to the IPAQ, the majority —71.74% — met the criteria for high physical activity, 27.29% for moderate activity, and only 0.97% were identified as having low levels of physical activity.

Conclusions. It is imperative to monitor the health status of children and adolescents, particularly during periods of public health crises. Assessing somatic parameters alongside lifestyle factors may enable the early identification of health issues and provide a foundation for designing preventive and educational interventions aimed at enhancing behaviors related to nutrition, body composition, circadian rhythms, physical activity, rest, and cognitive hygiene among students. Children exhibiting deficits in these areas should be provided with comprehensive support. Hence, it is appropriate to coordinate and integrate early prevention programs within educational settings. Interdisciplinary interventions tailored to the individual needs of children may significantly contribute to the improvement of health outcomes and overall quality of life in the pediatric school-age population.

Keywords: children, adolescents, environmental factors, health, COVID-19 pandemic.

9. PIŚMIENNICTWO

1. Abd El-Aty NS, Osman SR, Ahmed ES, GadAllah MA. Overweight and obesity prevalence among upper Egypt primary schools' children using Egyptian and CDC growth charts. *Appl Nurs Res.* 2020;56:151346. doi: 10.1016/j.apnr.2020.151346.
2. Acosta PJ, Patel SG, Carmody KA. Understanding risk factors associated with anxiety symptoms among elementary and secondary school students during COVID-19 remote learning. *J Sch Health.* 2021;91(11):911–919. doi:10.1111/josh.13058.
3. Adamowicz I, Wyrostek J, Zwolińska-Mirek K, Sztafa-Cabała K, Kozuch P, Żabecka-Chowaniec R. Dziecko nowosądeckie przedszkolne: Normy rozwoju somatycznego i motorycznego oraz postawa ciała dzieci w wieku 3-6 lat z przedszkoli nowosądeckich. M. Chrzanowska (red.), Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu 2020.
4. Aguayo L, Hernandez IG, Yasui M, Estabrook R, Anderson EL, Davis MM, et al. Cultural socialization in childhood: Analysis of parent-child conversations with a direct observation measure. *J Fam Psychol.* 2021;35(2):138-148. doi:10.1037/fam0000663.
5. Ahmad ZF, Ismail A, Karimah A. Exploring the impact of spirituality and religiosity on health-related aspects: A literature review. *Int J Res Publ.* 2024, 140(1), 298-303. doi:10.47119/IJRP1001401120245979.
6. Ahmed SP, Bittencourt-Hewitt A, Sebastian CL. Neurocognitive bases of emotion regulation development in adolescence. *Dev Cogn Neurosci.* 2015;15:11-25. doi: 10.1016/j.dcn.2015.07.006.
7. Allergy UK. Childhood food allergy factsheet [dostęp 2025-03-23]. Dostępne na: <https://www.allergyuk.org>
8. Alsulivany BSA, Abdulrahman PMS, Ahmed DV, Naif RO, Omer EA. Transmission of zoonotic infections (bacteria, parasites, viruses, and fungi) from aquaculture to humans and molecular methods for organism identification. *J Zoonotic Dis.* 2024;8(4):580-591. doi: 10.22034/jzd.2024.18311.
9. American Academy of Pediatrics. Carbohydrates. W: *Pediatric Nutrition*, 8th ed. Elk Grove Village: American Academy of Pediatrics; 2020 [dostęp: 11 kwietnia 2024]. Dostępne na: <https://publications.aap.org/aapbooks/monograph/734/chapter/11477359/Carbohydrates>.
10. Andersen E, Klusmann H, Eisenlohr-Moul T, Baresich K, Girdler S. Life stress influences the relationship between sex hormone fluctuation and affective symptoms in peripubertal female adolescents. *Dev Psychopathol.* 2024;36(2):821-833. doi: 10.1017/S095457942300010X.
11. Annarumma G, Mazza F, Ambrosi A, Keeling E, Fernando F, Sirico F, Gnasso R, Demeco A, Vecchiato M, Motti ML, Biffi A, Palermi S. Sagittal Spinal Alignment in Children and Adolescents: Associations with Age, Weight Status, and Sports Participation. *Children (Basel).* 2025;12(5):659. doi: 10.3390/children12050659.
12. Antonovsky A. Resilience in the salutogenic model of health. In: Mittelmark MB, Sagy S, Bauer GF, et al. (ed.). *The Handbook of Salutogenesis*. 2nd ed. Cham (CH): Springer; 2022:149-156. doi: 10.1007/978-3-030-79515-3_13.

13. Antonovsky A. The salutogenic model of health: Ease, dis-ease, and the river in between. In: Eriksson M, Lindström M, Vaandrager L (ed.). *Handbook of concepts in health, health behavior and environmental health*. Springer; 2024:1-20. doi: 10.1007/978-981-97-0821-5_3-1.
14. Atienza-González FL, Martínez N. Life satisfaction and self-rated health in adolescents: the relationships between them and the role of gender and age. *Span J Psychol*. 2020;23:e10. doi: 10.1017/SJP.2020.10.
15. Azoulay E, Yackobovitch Gavan M, Yaacov H, Gilboa I, Lopez A, Sheppes T, et al. Weight status and body composition dynamics in children and adolescents during the COVID 19 pandemic. *Front Pediatr*. 2021;9:707773. doi:10.3389/fped.2021.707773.
16. Bagchi D, Das A, Downs BW, editors. *Viral, Parasitic, Bacterial, and Fungal Infections*. 1st ed. Academic Press; 2023:921-941. doi: 10.1016/B978-0-323-85730-7.10000-1.
17. Banaszyk P, Deszczyński P, Gorynia M, Malaga K. Przesłanki modyfikacji wybranych koncepcji ekonomicznych na skutek pandemii COVID-19. *Gospod Naucz Pol J Econ*. 2021;1:53-86. doi: 10.33119/GN/132485.
18. Baran J, Weres A, Baran R, Weres M. The relationship between the level of parental education and body composition profiles among children aged 7-14 years. *Nutrients*. 2022;14(10):2073. doi:10.3390/nu14102073.
19. Baranowska A, Sierakowska M, Owczarczuk A. Analysis of postural defects among early school-aged children. *J Clin Med*. 2023;12(14):4621. doi:10.3390/jcm12144621.
20. Bart R, Ishak WW, Ganjian S, Jaffer KY, Abdelmesseeh M, Hanna S, Gohar Y, Azar G, Vanle B, Dang J, Danovitch I. The assessment and measurement of wellness in the clinical medical setting: A systematic review. *Innovations Clin Neurosci*. 2018;15(9-10):14-23.
21. Bartoletti M, Azap O, Barac A, Bussini L, Ergonul O, Krause R, et al. ESCMID COVID-19 living guidelines: drug treatment and clinical management. *Clin Microbiol Infect*. 2022;28(2):222-238. doi: 10.1016/j.cmi.2021.11.007.
22. Bauer GF, Roy M, Bakibinga P, Contu P, Downe S, Eriksson M, Espnes GA, Jensen BB, Juvinya Canal D, Lindström B, Mana A, Mittelmark MB, Morgan AR, Pelikan JM, Saboga-Nunes L, Sagy S, Shorey S, Vaandrager L, Vinje HF. Future directions for the concept of salutogenesis: a position article. *Health Promot Int*. 2020;35(2):187-195. doi: 10.1093/heapro/daz057.
23. Berkelbach van der Sprenkel EE, Nijhof SL, Dalmeijer GW, Onland-Moret NC, de Roos SA, Lesscher HMB, van de Putte EM, van der Ent CK, Finkenauer C, Stevens GWJM. Psychosocial functioning in adolescents growing up with chronic disease: The Dutch HBSC study. *Eur J Pediatr*. 2022;181(2):763-773. doi: 10.1007/s00431-021-04268-9.
24. Bhattacharya S, Pradhan KB, Bashar MA, Tripathi S, Thiyagarajan A, Srivastava A, Singh A. Salutogenesis: A bona fide guide towards health preservation. *J Family Med Prim Care*. 2020;9(1):16-19. doi: 10.4103/jfmpe.jfmpe_260_19.
25. Biegaj M. Trądzik populary i jego leczenie. *Kosmetologia Estetyczna*. 2017;2:155-158.
26. Bielec G, Goździeewska A. Nutritional habits of 11-12-year-old swimmers against non-athlete peers – a pilot study. *Pediatrician Endocrinol Diabetes Metab*. 2018;24(2):72-81. Polish. doi: 10.18544/PEDM-24.02.0105.

27. Błaszczyk-Bębenek E, Jagielski P, Bolesławska I, Schlegel-Zawadzka M. Ocena częstości występowania nadwagi i otyłości u dzieci w wieku 7-16 lat w województwie małopolskim. *Probl Hig Epidemiol*. 2021;102(3):209-215.
28. Bode C. Psychosocial Development in Middle Childhood and Early Adolescence: A Handbook for Icehearts' Educators [Internet]. Helsinki: Diaconia University of Applied Sciences; 2015. Chapter 4, Formal Operational Stage, Parent-Teen Conflicts: 103-107.
29. Boeskens L, Meyer K. Policies for the digital transformation of school education: Evidence from the Policy Survey on School Education in the Digital Age. OECD Education Working Papers No. 328. Paris: OECD Publishing; 2025. doi:10.1787/464dab4d-en.
30. Borges do Nascimento IJ, O'Mathúna DP, von Groote TC, Abdulazeem HM, Weerasekara I, Marušić A, Puljak L, Civile VT, Zakarija-Grković I, Perićić TP, Atallah AN, Filoso S, Bragazzi NL, Marcolino MS; International Network of Coronavirus Disease 2019 (InterNetCOVID-19). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic: an overview of systematic reviews. *BMC Infect Dis*. 2021;21(1):525. doi: 10.1186/s12879-021-06214-4.
31. Boryszewska-Kornacka MK. Program edukacyjny dla rodziców. [w:] Boryszewska-Kornacka M.(red.) Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce. Wydawnictwo Media-Press Warszawa 2019:398-404.
32. Brant AC, Tian W, Majerciak V, Yang W, Zheng ZM. SARS-CoV-2: from its discovery to genome structure, transcription, and replication. *Cell Biosci*. 2021;11:136. doi: 10.1186/s13578-021-00643-z.
33. Brooks SJ, Feldman I, Schiöth H, Titova O. Important gender differences in psychosomatic and school-related complaints in relation to adolescent weight status. *Sci Rep*. 2021;11(1):14190. doi: 10.1038/s41598-021-93761-0.
34. Brown T, Fee E. Henry E. Sigerist (1891-1957): Medical Historian, Advocate of "Socialized" Medicine, and Admirer of the Soviet Health System. *Am J Public Health*. 2017;107(11):1738-1739. doi:10.2105/AJPH.2017.304084.
35. Bruni O, Malorgio E, Doria M, Finotti E, Spruyt K, Melegari MG, Villa MP, Ferri R. Changes in sleep patterns and disturbances in children and adolescents in Italy during the Covid-19 outbreak. *Sleep Med*. 2022;91:166-174. doi: 10.1016/j.sleep.2021.02.003.
36. Bucak IH, Almis H, Tasar SO, Uygun H, Turgut M. Have the sleep habits in children of health workers been more affected during the COVID-19 pandemic? *Sleep Med*. 2021;83:235-240. doi: 10.1016/j.sleep.2021.05.003.
37. Bujewska M. W jaki sposób życie w cyfrowym świecie niszczy zdrowie fizyczne i psychiczne? *Transdyscyplinarne Studia o Kulturze i Edukacji. Rocznik Naukowy Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy*. 2020;(15):190-193.
38. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*. 2020;54(24):1451-62. doi: 10.1136/bjsports-2020-102955.
39. Burkart S, Parker H, Weaver RG, Beets MW, Jones A, Adams EL, Chaput JP, Armstrong B. Impact of the COVID-19 pandemic on elementary schoolers' physical activity, sleep,

- screen time and diet: A quasi-experimental interrupted time series study. *Pediatr Obes*. 2022;17(1):e12846. doi: 10.1111/ijpo.12846.
40. Bustamante A, Santos C, Maia J, Freitas D, Garganta R, Katzmarzyk PT, Pereira S. Secular Trends in Physical Growth Among Peruvian Children and Adolescents Living at High Altitudes. *Am J Hum Biol*. 2025;37(1):e24169. doi: 10.1002/ajhb.24169.
 41. Butler N, Quigg Z, Bates R, Jones L, Ashworth E, Gowland S, Jones M. The Contributing Role of Family, School, and Peer Supportive Relationships in Protecting the Mental Wellbeing of Children and Adolescents. *School Ment Health*. 2022;14(3):776-788. doi: 10.1007/s12310-022-09502-9.
 42. Bygdell M, Kindblom JM, Sääf M, Melhus H, Ohlsson C. Secular trends in pubertal growth and childhood body mass index over four decades. *Int J Obes (Lond)*. 2022;46(2):268-275. doi:10.1038/s41366-021-01011-0.
 43. Casey BJ, Cannonier T, Conley MI, Cohen AO, Barch DM, Heitzeg MM, et al. The Adolescent Brain Cognitive Development (ABCD) study: Imaging acquisition across 21 sites. *Dev Cogn Neurosci*. 2018;32:43-54. doi: 10.1016/j.dcn.2018.03.001.
 44. Cava E, Neri B, Carbonelli MG, Riso S, Carbone S. Obesity pandemic during COVID-19 outbreak: Narrative review and future considerations. *Clin Nutr*. 2021;40(4):1637-1643. doi: 10.1016/j.clnu.2021.02.038.
 45. Chams N, Chams S, Badran R, Shams A, Araji A, Raad M, Mukhopadhyay S, Stroberg E, Duval EJ, Barton LM, Hajj Hussein I. COVID-19: A Multidisciplinary Review. *Front Public Health*. 2020;8:383. doi: 10.3389/fpubh.2020.00383.
 46. Chatterjee A, Prinz A, Gerdes M, Martinez S. Digital Interventions on Healthy Lifestyle Management: Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2021;23(11):e26931. doi: 10.2196/26931.
 47. Chmielewska D. Popularność w grupie rówieśniczej osób z zaburzeniami masy ciała. *Innowacje w Pielęgniarstwie i Naukach o Zdrowiu*. 2021;4(6):45-71.
 48. Choi H, Chatterjee P, Coppin JD, Martel JA, Hwang M, Jinadatha C, Sharma VK. Current understanding of the surface contamination and contact transmission of SARS-CoV-2 in healthcare settings. *Environ Chem Lett*. 2021;19(3):1935–1944. doi: 10.1007/s10311-021-01186-y.
 49. Chotkowska K. Doświadczanie przemocy w dzieciństwie – skutki w życiu dorosłym. *Dziecko Krzywdzone. Teoria, badania, praktyka*. 2022;21(1):57-74.
 50. Chung S. Growth and puberty in obese children and implications of body composition. *J Obes Metab Syndr*. 2017;26(4):243-250. doi:10.7570/jomes.2017.26.4.243.
 51. Cibralic S, Hawker P, Khan F, et al. Developmental screening tools for identification of children with developmental difficulties in high-income countries: a systematic review. *Front Child Adolesc Psychiatry*. 2023;2:1074004. doi: 10.3389/frcha.2023.1074004.
 52. Cipora E, Mielnik A. Wybrane aspekty medyczne i społeczne pandemii Covid-19. *J Educ Health Sport*. 2022;12(1):11-20.
 53. Cipora E, Smoleń E. Opinia mieszkańców powiatu sanockiego na temat determinantów zdrowia. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*. 2015;5(2):181-187.

54. Clark P. Problems of Today and Tomorrow': Prevention and the National Health Service in the 1970s. *Soc Hist Med*. 2019;33(3):981-1000. doi: 10.1093/shm/hkz018.
55. Clark SJ. Health and Demographic Surveillance Systems and the 2030 Agenda: Sustainable Development Goals. *arXiv preprint arXiv:2103.03910*. 2021 Mar 9 [dostęp 2024-03-13]. Dostępny na: <https://arxiv.org/abs/2103.03910>.
56. Coles TM, Curtis LH, Boulware LE. Measuring Health. *Prim Care*. 2019;46(4):485-491. doi: 10.1016/j.pop.2019.07.002.
57. Conti AA. Historical evolution of the concept of health in Western medicine. *Acta Biomed*. 2018;89(3):352-354. doi:10.23750/abm.v89i3.7433. PMID: 30333455.
58. Creswell JW. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4th ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 2014.
59. Czechowski J. Problemy emocjonalno-wychowawcze dzieci w młodszym wieku szkolnym. *Nauczyciel i Szkoła*. 2021; 58:123-137.
60. Czerwionka-Szaflarska M, Adamska I. Żywnienie dzieci zdrowych. W: W. Kawalec, R. Grenda, M. Kulus (red.). *Pediatrics*. Tom I-II. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2018:51.
61. Czubaj-Kowal M, Korzycka-Zaborowska B, Kwinta P. Association Between Prenatal Exposure to Household Pets and the Occurrence of Atopic Dermatitis and Allergic Rhinitis in Children Aged 7-9. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(2):146. doi:10.3390/medicina58020146.
62. Dallolio L, Marini S, Masini A, Toselli S, Stagni R, Bisi MC, et al. The impact of COVID-19 on physical activity behaviour in Italian primary school children: a comparison before and during pandemic considering gender differences. *BMC Public Health*. 2022;22(1):52. doi:10.1186/s12889-021-12483-0.
63. Davico C, Marcotulli D, Abbracciavento G, Anfosso T, Apicella M, et. al. Italian Covid-Child and Adolescent Psychiatric Emergencies Study Group. COVID-19 Pandemic School Disruptions and Acute Mental Health in Children and Adolescents. *JAMA Netw Open*. 2024;7(8):e2425829. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.25829.
64. Dąbkowska M. Psychospołeczne konsekwencje pandemii koronawirusa (COVID-19) u dzieci i młodzieży – przegląd wybranych opracowań. *Niepełnosprawność Dyskursy Pedagogiki Specjalnej*. 2020;(39):150-160.
65. De Maio F, Mazzeo J, Ritchie D. Social determinants of health: A view on theory and measurement. *Rhode Island Med J*. 2013;96(7):15-19.
66. Decyk-Chęcel A. Zwyczaje żywieniowe dzieci i młodzieży. *Probl Hig Epidemiol*. 2017;98(2):103-109.
67. Degenhardt L, Stockings E, Patton G, Hall WD, Lynskey M. The increasing global health priority of substance use in young people. *Lancet Psychiatry*. 2016;3(3):251-64. doi: 10.1016/S2215-0366(15)00508-8.
68. Demirsoy N. Holistic Care Philosophy for Patient-Centered Approaches and Spirituality. *InTech*. 2017. doi:10.5772/66165.

69. Deolmi M, Pisani F. Psychological and psychiatric impact of COVID-19 pandemic among children and adolescents. *Acta Biomed.* 2020;91(4):e2020149. doi: 10.23750/abm.v91i4.10870.
70. DiGirolamo AM, Ochaeta L, Flores RMM. Early Childhood Nutrition and Cognitive Functioning in Childhood and Adolescence. *Food Nutr Bull.* 2020 Jun;41(1_suppl):S31-S40. doi: 10.1177/0379572120907763.
71. Dong Y, Ma J, Song Y, Ma Y, Dong B, Zou Z, et al. National prevalence and trends in overweight and obesity among children and adolescents aged 7-17 years in China, 1995-2014: A multiple cross-sectional study. *Hypertension.* 2018;71(3):459-466. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.11291.
72. Drabik-Danis E, Hans-Wytrychowska A. Actual periodic health checks for children – selected issues. *Family Medicine & Primary Care Review.* 2015;17(2):143-146.
73. Elfiqy OAE, Sobeih AA, El-Din HAA. Prevalence of food allergy among schoolchildren and its association with the coexistence and severity of asthma, rhinitis, and eczema in Damanhour City. *Benha Med J.* 2024;41(2):81-92.
74. Eriksson M, Lindström B, Vaandrager L. The salutogenic model of health: Ease, dis-ease, and the river in between. In M. Eriksson, M. Lindström, L. Vaandrager (eds.). *Handbook of concepts in health, health behavior and environmental health.* Springer 2024. doi: 10.1007/978-981-97-0821-5_3-1.
75. European Centre for Disease Prevention and Control. Epidemiological update: COVID-19 transmission in the EU/EEA, SARS-CoV-2 variants, and public health considerations for Autumn 2023. ECDC. 2024 [cited 2024-02-02]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19>
76. Faigenbaum AD, MacDonald JP, Stracciolini A, Rebullido TR. Making a Strong Case for Prioritizing Muscular Fitness in Youth Physical Activity Guidelines. *Curr Sports Med Rep.* 2020;19(12):530-536. doi: 10.1249/JSR.0000000000000784.
77. Farapti F, Yuliati Y, Perdana S. Correlation between taste sensitivity, taste preference, and nutritional status in children aged 9-14 years. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia.* 2023;20(1):1-9. doi:10.22146/ijcn.76533.
78. Fernández-Alvira JM, te Velde SJ, Singh AS, De Bourdeaudhuij I, Bere E, Kovacs É, et al. Parental education and frequency of food consumption in European children: the energy cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2013;13:1064. doi:10.1186/1471-2458-13-1064.
79. Flick U. *An Introduction to Qualitative Research.* 6th ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 2018.
80. Flisiak R, Horban A, Jaroszewicz J, Kozielowicz D, Pawłowska M, Parczewski M, et al. Management of SARS-CoV-2 infection: recommendations of the Polish Association of Epidemiologists and Infectiologists as of March 31, 2020. *Pol Arch Intern Med.* 2020;130(4):352-357. doi: 10.20452/pamw.15270.
81. Forbes EE, Dahl RE. Pubertal hormones and adolescent mood: The influence of testosterone and estradiol on affect regulation. *Dev Psychobiol.* 2021;63(6):e22145. doi: 10.1002/dev.22145.

82. Foth T, Holmes D. Governing through lifestyle-Lalonde and the biopolitical management of public health in Canada. *Nurs Philos*. 2018 Oct;19(4):e12222. doi: 10.1111/nup.12222. Epub 2018 Sep 11.
83. Fundacja Medicover. Stan zdrowia polskich dzieci jest alarmujący. Komunikat prasowy [Internet]. Warszawa 2023 [dostęp 2025-03-24]. Dostępne na: https://prowly-prod.s3.eu-west-1.amazonaws.com/uploads/landing_page_image/image/506322/df4feffa907fd951c955134cf223d860.pdf.
84. Gale EL, Williams AJ, Cecil JE. Pre-sleep screen time and screen time addiction as shared determinants of poor sleep and obesity in adolescents aged 11-14 years in Scotland. *BMC Glob Public Health*. 2025;3(1):42. doi: 10.1186/s44263-025-00160-y.
85. Gawęł A. Szkoła i nauczyciel wobec współczesnych wyzwań promocji zdrowia dzieci i młodzieży. *Lubelski Rocznik Pedagogiczny*. 2016;35(3):137-151. doi: 10.17951/lrp.2016.35.3.137.
86. Gibas-Dorna M, Żukiewicz-Sobczak W. Sustainable Nutrition and Human Health as Part of Sustainable Development. *Nutrients*. 2024 Jan 10;16(2):225. doi: 10.3390/nu16020225.
87. Gillison JE, Standage AM, Ntoumanis N. Subjective well-being and health behaviors in adolescents: A meta-analysis. *Health Psychology* 2019;38(7):661-678. doi: 10.1037/hea0000737.
88. Główny Urząd Statystyczny. Zdrowie i ochrona zdrowia w 2022 r. Warszawa, Kraków: GUS; 2023. Dostępny na: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/zdrowie/> [dostęp 2024-03-13].
89. Golden SD, McLeroy KR, Green LW, Earp JA, Lieberman LD. Upending the social ecological model to guide health promotion efforts toward policy and environmental change. *Health Educ Behav*. 2015;42(1):8-14. doi: 10.1177/1090198115575098.
90. Góźdź J. Natura gotowości szkolnej – ujęcia klasyczne i nowe. Rozdział 1. W: J. Góźdź (red.). *Próby do badania gotowości szkolnej (PGS) – wersja eksperymentalna dla nauczycieli wychowania przedszkolnego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego; Katowice 2024:15-19. doi: 10.31261/PN.4196.
91. Góźdź J. *Próby do badania gotowości szkolnej (PGS) – wersja eksperymentalna dla nauczycieli wychowania przedszkolnego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2024. doi: 10.31261/PN.4196.
92. Grabenhenrich L, Trendelenburg V, Bellach J, et al. Frequency of food allergy in school-aged children in eight European countries – The EuroPrevall-iFAAM birth cohort. *Allergy*. 2020;75(9):2294-2308. doi:10.1111/all.14290.
93. Gramatyka-Drażek E, Mazur A. Problem dziecka z niedoborem wzrostu w gabinecie pediatrii i lekarza rodzinnego. *Pediatr Med Rodz* 2022;18(3):243-248. doi: 10.15557/PiMR.2022.0035.
94. Gruszczynski L, Zatoński M, McKee M. Do Regulations Matter in Fighting the COVID-19 Pandemic? Lessons from Poland. *Eur J Risk Regul*. 2021;12(4):739-757. doi: 10.1017/err.2021.53.

95. Guerrero MD, Vanderloo LM, Rhodes RE, et al. Canadian children's and youth's adherence to the 24-h movement guidelines during the COVID-19 pandemic: a decision tree analysis. *J Sport Health Sci.* 2020;9(4):313–321.
96. Guo YF, Liao MQ, Cai WL, Yu XX, Li SN, Ke XY, Tan SX, Luo ZY, Cui YF, Wang Q, Gao XP, Liu J, Liu YH, Zhu S, Zeng FF. Physical activity, screen exposure and sleep among students during the pandemic of COVID-19. *Sci Rep.* 2021 Apr 20;11(1):8529. doi: 10.1038/s41598-021-88071-4.
97. Gustafsson M-L, Laaksonen C, Salanterä S, Löyttyniemi E, Aromaa M. Associations Between Daytime Sleepiness, Psychological Symptoms, Headache, and Abdominal Pain in Schoolchildren. *J Sch Nurs.* 2019;35(4):261-268. doi: 10.1177/1059840518774394.
98. Habersack M, Luschin G. WHO-definition of health must be enforced by national law: a debate. *BMC Med Ethics.* 2013;14:24. doi: 10.1186/1472-6939-14-24.
99. Haghjoo P, Siri G, Soleimani E, Farhangi MA, Alesaeidi S. Screen time increases overweight and obesity risk among adolescents: a systematic review and dose-response meta-analysis. *BMC Prim Care.* 2022 Jun 28;23(1):161. doi: 10.1186/s12875-022-01761-4.
100. Hale L, Kirschen GW, LeBourgeois MK, Gradisar M, Garrison MM, Montgomery-Downs H, Kirschen H, McHale SM, Chang AM, Buxton OM. Youth Screen Media Habits and Sleep: Sleep-Friendly Screen Behavior Recommendations for Clinicians, Educators, and Parents. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am.* 2018;27(2):229-245. doi: 10.1016/j.chc.2017.11.014.
101. Haor B, Murawska J, Ślusarz R. Wybrane wykładniki rozwoju fizycznego uczniów w zależności od ich wieku a wyniki testów przesiewowych wykonywanych przez pielęgniarkę szkolną. W: M. Wysokiński, Z. Sienkiewicz, W. Fidecki (red.). *Wyzwania współczesnego pielęgniarstwa.* Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa 2021: 69-77.
102. Hartweg DL. Dorothea Orem's self-care deficit nursing theory. *Nurs Theor Nurs Pract.* 2015;105-132.
103. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC): A focus on adolescent physical activity, eating behaviours, weight status and body image in Europe, Central Asia and Canada 2020.
104. Heinen MM, Bel-Serrat S, Kelleher CC, Rito AI, Breda J, Galea G. Urban and rural differences in frequency of fruit, vegetable and soft drink consumption among 6–9-year-old children from 19 countries: The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative. *Obes Rev.* 2021;22(S6):e13232. doi:10.1111/obr.13232.
105. Hong J, Whelton H, Douglas G, Kang J. Consumption frequency of added sugars and UK children's dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2018;46(5):457-464. doi:10.1111/cdoe.12413.
106. Hosseini SH, Papanikolaou Y, Isalm N, Rashmi P, Shamloo A, Vatanparast H. Consumption Patterns of Grain-Based Foods among Children and Adolescents in Canada: Evidence from Canadian Community Health Survey-Nutrition 2015. *Nutrients.* 2019;11(3):623. doi: 10.3390/nu11030623.
107. <http://sp4sanok.szkolnastrona.pl/> (dostęp z dnia 23.03.2023).
108. <http://sp6.sanok.pl/a/strona.php?id = strona> (dostęp z dnia 23.03.2023).

109. <https://nowastrona.sp8sanok.pl/> (dostęp z dnia 23.03.2023).
110. <https://sp1.sanok.pl> (dostęp z dnia 23.03.2023).
111. <https://sp2sanok.pl/> (dostęp z dnia 23.03.2023).
112. <https://sp3.sanok.pl/> (dostęp z dnia 23.03.2023).
113. <https://sp9sanok.pl/> (dostęp z dnia 23.03.2023).
114. Iacobucci G. Covid-19: Pandemic has disproportionately harmed children's mental health, report finds. *BMJ*. 2022;376:o430. doi: 10.1136/bmj.o430.
115. Instytut Cyfrowego Obywatelstwa. Internet dzieci. Raport z monitoringu obecności dzieci i młodzieży w internecie. ICO. Warszawa 2025.
116. Instytut Matki i Dziecka. Zdrowie dzieci we wczesnym wieku szkolnym. Warszawa 2023.
117. Islam MM, Hassan S, Akter S, Jibon FA, Sahidullah M. A comprehensive review of predictive analytics models for mental illness using machine learning algorithms. *Healthcare Analytics*. 2024;6:Article 100350. doi:10.1016/j.health.2024.100350.
118. Izdebski Z, Kowalewska A, Woynarowska B, Woynarowska M. Zdrowie i czynniki je warunkujące. W: *Biomedyczne podstawy rozwoju i edukacji*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2021:210-220.
119. Izdebski Z, Wąż K. Zdrowie seksualne i reprodukcyjne młodzieży. *Zdrow Publiczne Zarz.* 2014;12(1):45-55.
120. Jakubowska-Winecka A. Rozwój psychiczny dziecka. W: K. Kubicka, W. Kawalec (red.) *Pediatrica*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2018:45-46.
121. Janik I, Maciejewska M, Sipak-Szmigiel O. Postrzeganie zdrowia przez młodych dorosłych. W: I. P. T. Florek-Łuszczki i E. M. Marcinkowski (red.). *Społeczne wymiary zdrowia i choroby: od teorii do praktyki*. Wydawnictwo Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Lublin 2017:87-101.
122. Jankowiak B, Wojtynkiewicz E. Kształtowanie się tożsamości w okresie adolescencji a podejmowanie zachowań ryzykownych w obszarze używania alkoholu przez młodzież. *Studia Edukacyjne*. 2018;48:169-186.
123. Janusz M, Lewandowski M, Górnicka A, Paśko M. Wpływ wieku i czynników somatycznych na wybrane wady postawy ciała u dzieci w wieku 7-12 lat. *Pediatr Med Rodz.* 2015;11(4):339-347.
124. Jarosz M. (red.), *Ogólnopolskie działania w zakresie zwalczania nadwagi i otyłości, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży*. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2013.
125. Jarząbek-Bielecka G, Sowińska-Przepiera E, Szafińska-Dolata A, Kędzia W, Kędzia A. Opóźnione pokwitanie dziewcząt. *Endokrynol Pediatr.* 2014;13(3):65-70.
126. Jebeile H, Kelly AS, O'Malley G, Baur LA. Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2022;10(5):351–365. doi: 10.1016/S2213-8587(22)00047-X.
127. Jiang R, Xie C, Shi J, Mao X, Huang Q, Meng F, Ji Z, Li A, Zhang C. Comparison of physical fitness and mental health status among school-age children with different sport-specific training frequencies. *PeerJ*. 2021;9:e10842. doi: 10.7717/peerj.10842.

128. Jodkowska M, Oblacińska A. ABC badań bilansowych w pediatrii. Profilaktyczne badanie lekarskie dzieci w wieku poniemowlęcym i przedszkolnym. Bilanse zdrowia dzieci w wieku 2 i 4 lat. Medycyna Praktyczna – Pediatria Praktyka Kliniczna. 2015. Dostępny na:
<https://www.mp.pl/pediatria/praktyka-kliniczna/badania-bilansowe/106682> (dostęp dnia: 16.02.2023).
129. Jodkowska M, Oblacińska A. Badanie profilaktyczne dzieci w wieku niemowlęcym. Medycyna Praktyczna Pediatria. 2014;4:92-102.
130. Jodkowska M, Oblacińska A. Bilans zdrowia ucznia I klasy gimnazjum i I klasy szkoły ponadgimnazjalnej. Medycyna Praktyczna – Pediatria 2015;4:102-108.
131. Jodkowska M, Oblacińska A. Standardy w profilaktycznej opiece zdrowotnej nad dziećmi i młodzieżą w wieku szkolnym. Med Prakt Pediatr. 2015;1:97-109.
132. Jodkowska M. Testy przesiewowe i lekarskie badania profilaktyczne u dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. W: A. Oblacińska, W. Ostrega, (red.). Standardy postępowania i metodyka pracy pielęgniarki szkolnej: podręcznik dla pielęgniarek i higienistek szkolnych. Instytut Matki i Dziecka. Warszawa: 2017:99-108.
133. Jodkowska MJ, Oblacińska AM. Bilans zdrowia ucznia III klasy szkoły podstawowej. W: AM Oblacińska, MJ Jodkowska, P Sawiec (red.). ABC bilansów zdrowia dziecka: podręcznik dla lekarzy. Medycyna Praktyczna 2017:72-74.
134. Jones EAK, Mitra AK, Bhuiyan AR. Impact of COVID-19 on Mental Health in Adolescents: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(5):2470. doi: 10.3390/ijerph18052470.
135. Jovanovic V, Rudnev M, Arslan G, Buzea C, Dimitrova R, Góngora V, et al. The Satisfaction with Life Scale in adolescent samples: Measurement invariance across 24 countries and regions, age, and gender. Appl Res Qual Life. 2022;17(4):2139-2161. doi: 10.1007/s11482-021-10024-w.
136. Józsa K, Amukune S, Zentai G, Barrett KC. School readiness test and intelligence in preschool as predictors of middle school success: Result of an eight-year longitudinal study. J Intell. 2022;10(3):66. doi: 10.3390/jintelligence10030066.
137. Jusienė R, Breidokienė R, Karaburkova A, Laurinaitytė I, Breidokas A, Barkauskienė R. COVID-19-related stress and emotional eating in children: The role of parental distress and child anxiety. Appetite. 2023;186:106566. doi:10.1016/j.appet.2023.106566.
138. Jusienė R, Lisauskienė L, Baukienė E, Laurinaitytė I, Praninskienė R, Urbonas V. Predictors of children's headaches during the second COVID-19 pandemic wave in the country with long-lasting lockdown. Cent Eur J Public Health. 2024;32(2):95-100. doi:10.21101/cejph.a8007.
139. Kaczmarek M, Trambacz-Oleszak S. School-Related Stressors and the Intensity of Perceived Stress Experienced by Adolescents in Poland. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(22):11791. doi: 10.3390/ijerph182211791.
140. Kaczmarek M, Wolański N. Aspekty rozwoju. W: M. Kaczmarek, N. Wolański, (red.). Rozwój biologiczny człowieka od poczęcia do śmierci. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2018:13-14.

141. Kaczmarek M, Wolański N. Czynniki rozwoju osobniczego człowieka. W: M. Kaczmarek, N. Wolański, (red.). *Rozwój biologiczny człowieka od poczęcia do śmierci*. Wydawnictwo Naukowe PWN; Warszawa 2018:29-242.
142. Kaczmarek M, Wolański N. Dymorfizm płciowy. W: M. Kaczmarek, N. Wolański, (red.). *Rozwój biologiczny człowieka od poczęcia do śmierci*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018:585-594.
143. Kaczmarek M, Wolański N. Rozwój struktury i funkcji w ontogenezie. Mechanizmy rozwoju. W: M. Kaczmarek, N. Wolański (red.). *Rozwój biologiczny człowieka od poczęcia do śmierci*. Wydawnictwo Naukowe PWN; Warszawa 2018:243-446.
144. Kaczmarek M. Badanie pediatryczne dziecka. W: W. Kawalec, R. Grenda, M. Kulus (red.). *Pediatrica*. Tom I-II. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa 2018:90.
145. Kasperczyk T. Poła zdrowotne Lalonde'a – mity czy rzeczywistość. *Promocja Zdrowia i Ekologia*. 2019;16:16-20.
146. Kazemian SV, Hosseinzadeh E, Khodashenas MR. Anthropometric indices growth references (length, weight, and head circumferences) of children aged 0–24 months in North-East of Iran by GAMLSS. *BMC Pediatr*. 2024;24(1):51. doi: 10.1186/s12887-024-05126-x.
147. Kęska E, Kochman D. Procedury stosowane u noworodka donoszonego w oparciu o standard organizacyjny opieki okołoporodowej. *Innowacje w Pielęgniarstwie i Naukach o Zdrowiu* 2022;7(1):70-87.
148. Kim S. Worldwide national intervention of developmental screening programs in infant and early childhood. *Clin Exp Pediatr*. 2022;65(1):10-20. doi: 10.3345/cep.2021.00248.
149. Kim SY, Lee NE, Yoo DM, Kim JH, Kwon MJ, Kim JH, Bang WJ, Choi HG. Changes in the Mean of Medical Visits Due to Psychiatric Disease in Korean Children and Adolescents before and during the COVID-19 Pandemic. *Life (Basel)*. 2022 Apr 18;12(4):600. doi: 10.3390/life12040600.
150. Kleszczewska D, Mazur J, Bucksch J, Dzielska A, Brindley C, Michalska A. Active Transport to School May Reduce Psychosomatic Symptoms in School-Aged Children: Data from Nine Countries. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(23):8709. doi: 10.3390/ijerph17238709.
151. Klimas N. Zachowania zdrowotne młodzieży w aktualnym kontekście społecznym i ekonomicznym – przegląd wybranych koncepcji. W: A. Kaźmierczak, J. E. Kowalska, A. Maszorek-Szymala, A. Makarczuk (red.), *Pedagogiczny wymiar kultury fizycznej i zdrowotnej w życiu współczesnego człowieka*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016:199-213.
152. Kocka K, Kachaniuk H, Bartoszek A, Charzyńska-Gula M, Fałdyga U. Najczęstsze problemy zdrowotne dzieci w wieku szkolnym – na przykładzie szkoły podstawowej i gimnazjum w Lublinie. *Med Og Nauk Zdr*. 2013;19(4):508-513.
153. Kolarova M, Kutiš P, Rusnak R, Hrčková Z, Hudáková Z, Lysá Ľ, Luliak M, Babel'a R. Analysis of body segments and postural state in school children. *Neuro Endocrinol Lett*. 2019;40(Suppl1):17-23. Epub ahead of print. PMID: 31785222.

154. Komenda Główna Policji. Dane na temat samobójstw w grupie dzieci i młodzieży w Polsce. Kwartalnik Policyjny 2024 [dostęp 2025-03-25]. Dostępne na: <https://www.kwartalnik.csp.edu.pl/kp/archiwum-1/2024/kwartalnik-policyjny-nr-12024/5739>
155. Komenda Główna Policji. Zachowania samobójcze wśród dzieci i młodzieży w Polsce – raport za lata 2012-2021. Kwartalnik Policyjny 2021 [dostęp 2025-03-25]. Dostępne na: <https://www.kwartalnik.csp.edu.pl/kp/archiwum-1/2024/kwartalnik-policyjny-nr-12024/5739>
156. Korzycka M, Bójko M, Kiepura-Nawrocka E, Dzielska A, Fijałkowska A. Remote learning – the cause of an increase in health symptoms in students during the COVID-19 pandemic. *Journal of Health Inequalities*. 2023;9(2):168-178. doi:10.5114/jhi.2023.133224.
157. Kozłowska E, Marzec A, Kalinowski P, Bojakowska U. Koncepcja zdrowia i jego ochrony w świetle literatury przedmiotu (Health concept and its protections in the light of subject literature). *Journal of Education, Health and Sport*. 2016;6(9):575-585. doi: 10.5281/zenodo.155048.
158. Krajewski M. O metodologii nauk i zasadach pisarstwa naukowego. Płock: Oficyna Wydawnicza Szkoły Wyższej im. Pawła Włodkowica WN Novum Sp. z o.o.; 2020.
159. Kram M. Dziecko zdrowe w środowisku domowym i szkolnym. Wybrane problemy zdrowotne. Bydgoszcz: Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika; 2014.
160. Kromka M, Ptaśnik-Cholewa K. Diagnoza przedszkolna jako wsparcie sukcesu edukacyjnego dziecka. *Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce* 2014;9(33/3):105-122.
161. Kułaga Z, Różdżyńska-Świątkowska A, Grajda A, Gurzkowska B, Wojtyło M, Gózdź M, Świąder-Leśniak, Litwin M. Siatki centylowe dla oceny wzrastania i stanu odżywienia polskich dzieci i młodzieży od urodzenia do 18 roku życia. *Standardy Medyczne/ Pediatria* 2015;12:119-135.
162. Kurowska K. Nieprawidłowy rozwój psychomotoryczny dzieci. Część I: podstawowa definicja i informacje. *Paediatrics & Family Medicine*. 2018;14(2):143-150. doi:10.15557/PiMR.2018.0014.
163. Kutac P, Malý O, Zahálka F, Žák M, Malá L. Impact of the COVID-19 pandemic lockdown on physical activity and body composition in 13- and 14-year-old boys. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(9):5583. doi:10.3390/ijerph19095583.
164. Kuźniewska E, Napierała M, Pezala M, Gotowski R. State somatic and motor skills of children with Kindergarten Public Cekcyn. *J Educ Health Sport*. 2016;6(10):861-885. doi: 10.5281/zenodo.290247.
165. Laboratory testing for coronavirus disease (COVID-19) in suspected human cases: interim guidance. Geneva: World Health Organization; 2020. Dostęp: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331501>. [dostęp 2024-03-10].
166. Ladeira LLC, Nascimento GG, Leite FRM, Alves-Costa S, Thomaz EBAF, Alves CMC, Cury JA, Ribeiro CCC. Sugar intake above international recommendations and oral disease burden: A population-based study. *Oral Dis*. 2024;30(2):615-623. doi:10.1111/odi.14464.

167. Laine J, Kuja-Halkola R, Danielsson P, Hammarstrand S, Almqvist C, Hirvikoski T, et al. Longitudinal changes in moderate-to-vigorous-intensity physical activity and caloric intake among children. *Pediatr Obes.* 2019;14(7):e12504. doi:10.1111/ijpo.12504.
168. Latif F. A study indicating the hormonal changes in teenagers and their impact on mental health. *Arch Clin Psychiatry.* 2022;49(3):92-96. doi: 10.15761/0101-608300000000433.
169. Lawrence R, Capon A, Siri J. Lessons from Hippocrates for contemporary urban health challenges. *Cities Health.* 2017;1(1):72-82. doi:10.1080/23748834.2017.1372967.
170. Lebrun-Harris LA, Ghandour RM, Kogan MD, Warren MD. Five-year trends in US children's health and well-being, 2016-2020. *JAMA Pediatr.* 2022 Jul;176(7):e220056. doi: 10.1001/jamapediatrics.2022.0056. Epub 2022 Mar 14. PMID: 35286045; PMCID: PMC8913522.
171. Lee H, Henry KL. Adolescent Substance Use Prevention: Long-Term Benefits of School Engagement. *J Sch Health.* 2022;92(4):337-344. doi: 10.1111/josh.13133.
172. Lesiak-Bielawska ED. Sondaż diagnostyczny w badaniach nad rolą różnic indywidualnych w procesie akwizycji językowej. *Neofilolog.* 2019;(34):195–204.
173. Lesińska-Sawicka M. Badania naukowe w pielęgniarstwie. Wybrane zagadnienia. Przewodnik dla studentów. Piła: Wydawnictwo PWSZ im. Stanisława Staszica w Pile; 2017.
174. Li LY, Napp AK, Adedeji A, Erhart M, Kaman A, Boecker M, Kloster T, Krefis AC, Reiß F, Ravens-Sieberer U. The impact of neighborhood deprivation on mental health and quality of life in children and adolescents during the COVID-19 pandemic: Findings from the COPSYP Hamburg study. *PLoS One.* 2024;19(11):e0313652. doi: 10.1371/journal.pone.0313652.
175. Li Z, Xie S, Chen W. The influence of environment on adolescents' physical exercise behavior based on family community and school micro-systems. *Sci Rep.* 2025;15(1):12024. doi: 10.1038/s41598-025-91387-0.
176. Likhar A, Baghel P, Patil M. Early Childhood Development and Social Determinants. *Cureus.* 2022 Sep 23;14(9):e29500. doi: 10.7759/cureus.29500.
177. Lucyk K, McLaren L. Taking stock of the social determinants of health: A scoping review. *PLoS One.* 2017;12(5):e0177306. Published 2017 May 11. doi:10.1371/journal.pone.0177306.
178. Ludwig RJ, Van Hoek N, Neumann E. The impact of androgens on sebaceous gland activity and acne: Insights from recent studies. *J Invest Dermatol.* 2022;142(8):2304-2312. doi: 10.1016/j.jid.2022.03.012.
179. Łosiak J. Zachowania prozdrowotne i ryzykowne młodzieży u progu dorosłości oraz ich poznawcze i temperamentalne wyznaczniki [rozprawa doktorska]. Uniwersytet Śląski, Katowice 2014.
180. Ma L, Mazidi M, Li K, Li Y, Chen S, Kirwan R, et al. Prevalence of mental health problems among children and adolescents during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord.* 2021;293:78-89. doi:10.1016/j.jad.2021.06.021.

181. Madigan S, Eirich R, Pador P, McArthur BA. Assessment of changes in child and adolescent screen time during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2022;176(12):1188-1198.
doi:10.1001/jamapediatrics.2022.3355.
182. Malczyk E, Całyniuk B, Zołoteńka-Synowiec M, Kaptur E. Ocena stanu odżywienia dzieci w wieku 7–12 lat w aspekcie występowania otyłości. *Probl Hig Epidemiol.* 2015;96(1):162-169.
183. Malec K. Pandemia w świetle teorii kryzysu. W: W. Gumuła (red.). *Dziennik stanu pandemii.* Instytut Literatury i Zakład Wydawniczy Nomos, Kraków 2021:205-221.
184. Manuja R, Pattankar TP, Yadavannavar MC, Udgiri RS. Impact of Elevated Screen Time on School-Age Adolescents During the COVID-19 Pandemic: An Analytical Study. *Cureus.* 2024;16(7):e64689. doi: 10.7759/cureus.64689.
185. Marcovecchio ML, Chiarelli F. Role of obesity and insulin resistance in the metabolic syndrome in children and adolescents. *J Endocrinol Invest.* 2019;42(7):725-733.
doi:10.1007/s40618-019-01023-3.
186. Marks A, Napierała M, Gotowski R. Special performance of young soccer players with Grudziadz Sports Club Olympia longitudinal in the light of research. *J Educ Health Sport.* 2016;6(8):912-930. doi: 10.5281/zenodo.290292.
187. Maszorek-Szymala A, Iwanicka I, Surosz A. Dbalosc o zdrowie dzieci i mlodziezy Łódzkiej Sieci Szkół Promujących Zdrowie. *Aktywność Ruchowa Ludzi w Różnym Wiek.* 2018;39(3):49.
188. Mata C, Onofre M, Martins J. Adolescents' perceived barriers to physical activity during the COVID-19 pandemic. *Children.* 2022;9(11):1726. doi:10.3390/children9111726.
189. Mathieu E, Ritchie H, Rodés-Guirao L, Appel C, Giattino C, Hasell J, et al. Coronavirus Pandemic (COVID-19). *Our World in Data.* 2020 [cited 2024-02-02]. Available from: <https://ourworldindata.org/coronavirus>
190. Mathur SR, Sprouls K, Hartzell RI. Emotional and Behavioral Disorders 2013. doi: 10.1093/OBO/9780199756810-0072.
191. Matos MG, Marques A, Gaspar T, Paiva T. Perception of quantity and quality of sleep and their association with health-related quality of life and life satisfaction during adolescence. *Health Educ Care.* 2017;2(2):1000117. doi: 10.15761/HEC.1000117.
192. Matusiak R, Dębicka A. Kryzys zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży – profilaktyka, pomoc. *Kultura – Przemiany – Edukacja.* 2023;(XII–XIII):238-250.
doi: 10.15584/kpe.2023.12.15.
193. Mazur J, Klanšček HJ, Augustine L, Porwit K, Sigmund E, Šmigelskas K. Trends in multiple health complaints in Polish adolescents in light of data from 30 European countries and Canada (2002-2018). *J Mother Child.* 2021;25(1):25-34.
doi: 10.34763/jmotherandchild.20212501.d-21-00011.
194. Mazur J, Małkowska-Szkućnik A. (red.) *Zdrowie uczniów w 2018 roku na tle nowego modelu badań HBSC.* Instytut Matki i Dziecka, Warszawa 2018.

195. Mazurek D, Wyka J, Broniecka A, Piotrowska E, Bronkowska M, Biernat J. Ocena sposobu żywienia dzieci w wieku 10-12 lat z terenu Wrocławia. *Bromatol Chem Toksykol.* 2015;48(4):718-723.
196. McDonald L. Florence Nightingale: A research-based approach to health, healthcare and hospital safety. In: *The Palgrave Handbook of Social Theory in Health, Illness and Medicine.* London: Palgrave Macmillan UK; 2015:59-74.
doi: 10.1057/9781137355621_4.
197. McDonald L. Florence Nightingale: Reflections on diversity, the National Health Service, and the coronavirus pandemic. *EC Nurs Healthc.* 2021;3(4):26-31.
198. Michalska P, Szymanik-Kostrzevska A, Trempała J. School readiness of preschool children: Are six-year-old children ready for education? *Polskie Forum Psychologiczne.* 2018;23(1):78-101. doi: 10.14656/PFP20180106.
199. Michel A, Lowe N. Accuracy and interrater agreement of registered nurses' assignment of Apgar scores to standardized clinical vignettes. *Clin Nurs Res.* 2023;32(5):736-747. doi: 10.1177/10547738231155266.
200. Michel A. Review of the Reliability and Validity of the Apgar Score. *Adv Neonatal Care.* 2022;22(1):28-34. doi: 10.1097/ANC.0000000000000859.
201. Mielgo-Ayuso J, Valtueña J, Huybrechts I, Breidenassel C, Cuenca-García M, De Henauw S, Stehle P, Kafatos A, Kersting M, Widhalm K, Manios Y, Azzini E, Molnar D, Moreno LA, González-Gross M. Fruit and vegetables consumption is associated with higher vitamin intake and blood vitamin status among European adolescents. *Eur J Clin Nutr.* 2017;71(4):458–467. doi: 10.1038/ejcn.2016.232.
202. Miernik M. Higiena snu dzieci i młodzieży [Internet]. Myślenice: Centrum Psychoterapii; Kraków: Szpital Kliniczny im. dr. Józefa Babińskiego; 2022 [dostęp 2024-05-08]. Dostępny na: <https://www.mp.pl/psychiatria-dzieci-i-mlodziezy/zaburzenia/zaburzenia-snu/296381,higiena-snu-dzieci-i-mlodziezy>
203. Mineva G, Culleton E, Falusi T, Ryan D. Outcomes of abdominal pain among children presenting to the Emergency Department of a tertiary hospital in the Republic of Ireland before and during the COVID-19 pandemic. *Ir J Med Sci.* 2024;193(2):1033-1041. doi: 10.1007/s11845-023-03547-8.
204. Ministerstwo Edukacji Narodowej. Projekt nowelizacji ustawy o systemie oświaty – zakaz smartfonów. Komunikat prasowy MEN, kwiecień 2025.
205. Ministerstwo Zdrowia. Raport z badań: Zdrowie dzieci w pandemii COVID-19 – projekt DINO-PL. Warszawa 2022. [dostęp 2025-03-27]. Dostępne na: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/raport-z-badan-zdrowie-dzieci-w-pandemii-covid-19>
206. Mocarska D, Musiał A. Wzrost i rozwój dziecka. W: D. Zarzycka, A. Emeryk (red.). *Pediatrya i pielęgniarstwo pediatryczne.* Wydawnictwo Lekarskie PZWL; Warszawa 2020:38-55.
207. Morozov A, Bystrova N, Zubanova S, Zakharova A. Using a smartphone in the learning process: the experience of the 2020 pandemic. *E3S Web of Conferences.* 2021;273:05017. doi:10.1051/e3sconf/202127305017.

208. Mroczkowska R. Odmienność kulturowa jako nowe wyzwanie w praktyce pielęgniarstwa i położnej. *Pielęg Spec.* 2013;1:27-31.
209. Muszkieta R, Żukow W, Karaskova V, Klimczyk M, Napierała M. (red.). *Człowiek w świecie zdrowia, sportu i ekonomii. Ośrodek Rekreacji, Sportu i Edukacji*; Poznań 2012.
210. Nałęcz H, Mazur JT, Fijałkowska A. Aktywność fizyczna dzieci i młodzieży. W: W. Drygas, M. Gajewska, T. Zdrojewski (red.). *Niedostateczny poziom aktywności fizycznej w Polsce jako zagrożenie i wyzwanie dla zdrowia publicznego*. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2021:69-90.
211. Narodowy Fundusz Zdrowia. POZ – potencjał i jego wykorzystanie. Warszawa 2023.
212. Narodowy Fundusz Zdrowia. Program pilotażowy badania stóp dzieci i młodzieży [Internet]. Warszawa 2023 [dostęp 2025-03-27]. Dostępne na: <https://www.nfz.gov.pl/dla-pacjenta/programy-profilaktyczne/program-pilotazowy-badania-stop-dzieci-i-mlodziezy>
213. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. *Nadwaga i otyłość dzieci w wieku wczesnoszkolnym – czy coś się zmieniło? Raport z badania COSI 2022–2024*. Warszawa 2024. [dostęp 2025-03-2]. Dostępne na: <https://ncez.pzh.gov.pl/dzieci-i-mlodziez/dzieci-przedszkolne-i-szkolne/nadwaga-i-otylosc-dzieci-w-wieku-wczesnoszkolnym-czy-cos-sie-zmienilo>
214. National Center for Health Statistics. Dietary Intake of Cheese, 2017-2018. National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) Data Brief No. 376. Centers for Disease Control and Prevention 2020.
215. Nawrocka L, Mackiewicz-Nartowicz H, Owczarzak H, Sinkiewicz A, Garstecka A. Pomutacyjna niestabilność głosu – opis przypadku. *Logopedia.* 2019;48(1):339-350.
216. Nazaruk S, Marchel J. Gotowość dziecka do podjęcia nauki szkolnej. W: S. Nazaruk, J. Marchel, *Gotowość szkolna dzieci: wyniki badań z wybranych przedszkoli z terenu Białej Podlaskiej*. Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II, Biała Podlaska 2016:23-60.
217. Ng K, Cooper J, McHale F, Clifford J, Woods C. Barriers and facilitators to changes in adolescent physical activity during COVID-19. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2020;6(1):e000919. doi:10.1136/bmjsem-2020-000919.
218. Nicolas G, Woringer M, Lambert S, Dargent-Molina P, Sermet-Gaudelus I, Clavel-Chapelon F, et al. Trends and determinants of blood pressure in school-aged children: A multivariate population-based study. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2025;27(3):412-420. doi:10.1111/jch.14953.
219. Nikšić E, Beganović E, Mekić A. Differences in the nutritional status and body composition of 6th and 7th grade students in Bosnia and Herzegovina. *J Phys Educ Sport.* 2020;20(Suppl 5):2787-2795.
220. Nogueira-de-Almeida CA, Del Ciampo LA, Ferraz IS, Del Ciampo IRL, Contini AA, Ued FDV. COVID-19 and obesity in childhood and adolescence: a clinical review. *J Pediatr (Rio J).* 2020;96(5):546-558. doi: 10.1016/j.jped.2020.07.001.

221. Nordenfelt L. A defence of a holistic concept of health. In: Giroux, É. (eds) *Naturalism in the Philosophy of Health. History, Philosophy and Theory of the Life Sciences*. Springer, Cham. 2016:209-225. doi: 10.1007/978-3-319-29091-1_12.
222. Oblacińska A, Jodkowska M, Woynarowska B. Bilans zdrowia ucznia kończącego szkołę ponadgimnazjalną. *Med Prakt Pediatr*. 2015;4:95-99.
223. Oblacińska A, Jodkowska M. Bilans zdrowia dzieci w wieku 5 lat oraz dzieci objętych rocznym obowiązkowym przygotowaniem przedszkolnym. *Med Prakt Pediatr*. 2014;6:90-99.
224. Oblacińska A, Jodkowska M. Standardy w profilaktycznej opiece zdrowotnej nad dziećmi i młodzieżą w wieku szkolnym. *Med Prakt Pediatr*. 2015;1:97-103.
225. Oblacińska A. Rozwój fizyczny i samoocena masy ciała. W: J. Mazur, A. Małkowska-Szcutnik (red.), *Zdrowie uczniów w 2018 roku na tle nowego modelu badań HBSC*. Instytut Matki i Dziecka, Warszawa 2018:70-81.
226. Oblacińska A., Jodkowska M. Rola pediatri i lekarza rodzinnego w profilaktycznej opiece zdrowotnej nad dziećmi i młodzieżą. Część 1. Niemowlęta i dzieci do ukończenia 5 roku życia. *Standardy Medyczne Pediatria* 2015;12(4):615-621.
227. Odintsova VV, Dolan CV, van Beijsterveldt CEM, de Zeeuw EL, van Dongen J, Boomsma DI. Pre- and Perinatal Characteristics Associated with Apgar Scores in a Review and in a New Study of Dutch Twins. *Twin Res Hum Genet*. 2019;22(3):164-176. doi: 10.1017/thg.2019.24.
228. Ortego GG, Alvarez RM, Landesa SA, Escuer PC, Martin LC, Gimenez MDC, Rodriguez MAH, Martinez IP, Lopez-Rodriguez JA, Galan JLH, Muñoz BG, Juan CL, Izquierdo PB. Remando a contracorriente [rowing against the current]. *Aten Primaria*. 2023;55(4):102608. Spanish. doi: 10.1016/j.aprim.2023.102608.
229. Ostaszewski K. Używanie substancji psychoaktywnych jako przejaw zachowań ryzykownych młodzieży szkolnej. *Dziecko Krzywdzone. Teoria, Badania, Praktyka*. 2017;16(1):132-145.
230. Ostrenga W, Plichcińska M, Rogacka A. Wady postawy u dzieci i młodzieży. W: P. Wróblewski (red.). *Wychowanie fizyczne i edukacja zdrowotna w bezpiecznej i przyjaznej szkole*. Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2015:48.
231. Ostrzyżek A, Marcinkowski JT. Biomedyczny versus holistyczny model zdrowia a teoria i praktyka kliniczna, *Probl Hig Epidemiol* 2012, 93(4): 682-686.
232. Otffinowska A, Kubicka-Kraszyńska U. Opieka nad matką i dzieckiem w czasie ciąży, porodu i położu. *Dziecko Krzywdzone. Teoria, Badania, Praktyka* 2012;11(1):12-23.
233. Paiva ED, Silva LRD, Machado MED, Aguiar RCB, Garcia KRDS, Acioly PGM. Child behavior during the social distancing in the COVID-19 pandemic. *Rev Bras Enferm*. 2021 Apr 14;74Suppl 1(Suppl 1):e20200762. English, Portuguese. doi: 10.1590/0034-7167-2020-0762.
234. Pavlovic A, DeFina LF, Natale BL, Thiele SE. Keeping children healthy during and after COVID-19 pandemic: meeting youth physical activity needs. *BMC Public Health*. 2021;21(1):1338. doi:10.1186/s12889-021-10545-x.

235. Pawlik L, Śpiołek E, Fichna J, Tarasiuk A. Charakterystyka wirusa SARS-CoV-2 i potencjalne farmakologiczne sposoby leczenia. *Postępy Biochememii* 2020;66(2):83-90.
236. Piko BF. Adolescent life satisfaction: Association with psychological, school-related, religious and socially supportive factors. *Children*. 2023;10(7):1176. doi: 10.3390/children10071176.
237. Pilch T, Bauman T. *Zasady badań pedagogicznych*. Wydawnictwo Akademickie Żak; Warszawa 2001.
238. Piontek B, Macha K. Kategoria „zdrowie” i „choroba” i ich implikacje dla zarządzania systemem ochrony zdrowia. *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy* 2016;(48):230-245. doi: 10.15584/nsawg.2016.4.16.
239. Piotrowski K, Ziółkowska B, Wojciechowska J. *Rozwój nastolatka. Wczesna faza dorastania*. Instytut Badań Edukacyjnych; Warszawa 2014.
240. Płusa T. COVID-19: Patogeneza i postępowanie. Rozdz. 2. Wydawnictwo Lekarskie PZWL; Warszawa 2021:12.
241. Płytycz B. Pod panowaniem koronawirusa. *Wszechświat*. 2020;121(4-6):92-101.
242. Popkin BM, Du S, Green WD, Beck MA, Algaith T, Herbst CH, Alsukait RF, Alluhidan M, Alazemi N, Shekar M. Individuals with obesity and COVID-19: A global perspective on the epidemiology and biological relationships. *Obes Rev*. 2020;21(11):e13128. doi: 10.1111/obr.13128.
243. Posada-Vergara MP, Alzate-Ángel JC, Martínez-Buitrago E. COVID-19 and VIH. *Colomb Med (Cali)*. 2020;51(2):e4327. doi: 10.25100/cm.v51i2.4327.
244. Prawoto L, Handayani H. Development of Holistic Health Care (HHC) Service Model for Hospital Patients in General Hospitals. *Int J Sci Technol Res*. 2020;9(3):302-307.
245. Putała N. Holistic Model as a Challenge for the Medical Profession. *Argument Biannual Philosophical Journal*. 2020;10(1):173-194. doi: 10.24917/20841043.10.1.10.
246. Pyżalski J. Zdrowie psychiczne i dobrostan młodych ludzi w czasie pandemii COVID-19 – przegląd najistotniejszych problemów. *Dziecko Krzywdzone Teoria Badania Praktyka*. 2021;20(2):92-115.
247. Qiu C, Hou M. Association between Food Preferences, Eating Behaviors and Socio-Demographic Factors, Physical Activity among Children and Adolescents: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2020;12(3):640. doi: 10.3390/nu12030640.
248. Queirós PJP, Vidinha TDS, Almeida Filho AJ. Autocuidado: o contributo teórico de Orem para a disciplina e profissão de Enfermagem. *Rev Enferm (Internet)*. 2014;4(3):157-63. doi: 10.12707/RIV14081.
249. Quinlan EB, Baumgartner J, Chen WG, Weber W, Horgusluoglu E, Edwards E. Promoting salutogenic pathways to health through complementary and integrative health approaches. *Front Psychol*. 2024;15:1473735. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1473735.
250. Raggio L, Gámbaro A. Acceptance of vegetables by pre-school children: Influence of preparation and tasting frequency. *Appetite*. 2018;120:221-229. doi:10.1016/j.appet.2017.09.020.

251. Ratajczak J, Petriczko E. The Predictors of Obesity among Urban Girls and Boys Aged 8-10 Years-A Cross-Sectional Study in North-Western Poland. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Sep 11;17(18):6611. doi: 10.3390/ijerph17186611.
252. Raveendran AV, Misra A. Post COVID-19 Syndrome ("Long COVID") and Diabetes: Challenges in Diagnosis and Management. *Diabetes Metab Syndr*. 2021;15(5):102235. doi: 10.1016/j.dsx.2021.102235.
253. Redemptus, Weraman P, Umbu Roga A. Holistic Therapy to Improve Quality of Life in Chronic Disease Patients. *Jurnal Promkes: The Indonesian Journal of Health Promotion and Health Education*. 2023;11(1SI), 108-112. doi: 10.20473/jpk.V11.I1SI.2023.108-112.
254. Reid Chassiakos YL, Radesky J, Christakis D, Moreno MA, Cross C, Hill D, et al. Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*. 2016;138(5):e20162593. doi:10.1542/peds.2016-2593.
255. Renato B, Japiassu C, Dobbins A, Rached M, Costa ML. Integrative and complementary practices in public health: a literature review. *Contrib Cienc Soc*. 2024;17(12):e12795-e12795. doi:10.55905/revconv.17n.12-221.
256. Richards L. Reminiscences of Linda Richards. Whitcomb & Barrows; 2015. Available from: http://www.bbc.co.uk/history/british/victorians/nightingale_01.shtml.
257. Roach A. Supportive Peer Relationships and Mental Health in Adolescence: An Integrative Review. *Issues Ment Health Nurs*. 2018;39(9):723-737. doi: 10.1080/01612840.2018.1496498.
258. Rodd C, Sharma AK. Recent trends in the prevalence of overweight and obesity among Canadian children. *CMAJ*. 2016 Sep 20;188(13):E313-E320. doi: 10.1503/cmaj.150854.
259. Rogol AD. Emotional Deprivation in Children: Growth Faltering and Reversible Hypopituitarism. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020;11:596144. doi: 10.3389/fendo.2020.596144.
260. Rossi L, Behme N, Breuer C. Physical Activity of Children and Adolescents during the COVID-19 Pandemic-A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(21):11440. doi: 10.3390/ijerph182111440.
261. Roumeliotis N, Carwana M, Trudeau O, Charland K, Zinszer K, Benigeri M, et al. Mental Health Hospitalizations in Canadian Children, Adolescents, and Young Adults Over the COVID-19 Pandemic. *JAMA Netw Open*. 2024;7(7):e2422833. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.22833.
262. Roustae R, Eini-Zinab H, Ghodsi D, Mehrparvar Hosseini E, Omidvar N, Hosseini H, Hosseini Mousavi SO, Rafiee H. A 30-year trend of dairy consumption and its determinants among income groups in Iranian households. *Front Public Health*. 2024;12:1261293. doi: 10.3389/fpubh.2024.1261293.
263. Rowicka G, Oblacińska A (red.). *Profilaktyczne badania lekarskie u dzieci do 5. roku życia*. Akademia Zdrowego Jelita, Instytut Matki i Dziecka, Warszawa 2020:2-3.
264. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (Dz.U. 2013, poz. 1248).
265. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 sierpnia 2009 r. w sprawie organizacji profilaktycznej opieki zdrowotnej nad dziećmi i młodzieżą (Dz.U. 2009 nr 139 poz. 1133).

266. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 października 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (Dz.U. 2023 poz. 2226).
267. Rusnak R, Potasova M, Littva V, Kutis P, Komar M, Macej P. World's COVID-19 anti-pandemic measures in the context of postural and spine disorders in primary school children in Slovakia. *Bratisl Lek Listy*. 2022;123(8):555-559. doi: 10.4149/BLL_2022_088.
268. Ryżko J. Żywnienie dzieci i młodzieży. W: D. Zarzycka, A. Emeryk (red.). *Pediatrya i pielęgniarstwo pediatryczne*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2020:56-78.
269. Rzecznik Praw Dziecka. Badanie jakości życia dzieci i młodzieży w Polsce – Raport z badania. Biuro Rzecznika Praw Dziecka; Warszawa 2023.
270. Saavedra JM, Prentice AM. Nutrition in school-age children: a rationale for revisiting priorities. *Nutr Rev*. 2023 Jun 9;81(7):823-843. doi: 10.1093/nutrit/nuac089.
271. Sadowska D. Aktywność fizyczna dzieci i adolescentów w czasie pandemii COVID-19 – przegląd badań i rekomendacje dla praktyki pedagogicznej. *Kultura Fizyczna* 2021;15(1):34-45. doi:10.5604/01.3001.0015.7165.
272. Sadowska-Krawczenko I. Czy czas na rewizję skali APGAR? *Medycyna Praktyczna – Pediatrya*. 2021 Jan 7. Dostępny na: <https://www.mp.pl/pediatrya/artykuly-wytyczne/artykuly-przegladowe/244087,czy-czas-na-rewizje-skali-apgar> [dostęp 2025-03-13].
273. Salway R, de Vocht F, Emm-Collison L, Sansum K, House D, Walker R, et al. Comparison of children's physical activity profiles before and after COVID-19 lockdowns: A latent profile analysis. *PLoS One*. 2023;18(11):e0289344. doi:10.1371/journal.pone.0289344.
274. Samardakiewicz M. Rozwój i zaburzenia behawioralne i emocjonalne. W: D. Zarzycka, A. Emeryk (red.). *Pediatrya i pielęgniarstwo pediatryczne*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2020:137-269.
275. Samoliński B, Raciborski F, Lipiec A i in. Epidemiologia Chorób Alergicznych w Polsce (ECAP). *Alergol Pol*. 2014;1:10-18.
276. Samorząd Województwa Mazowieckiego. Regionalny program zdrowotny w zakresie chorób kręgosłupa i otyłości wśród dzieci z województwa mazowieckiego: okres realizacji lata 2018-2020. Warszawa 2017.
277. Saps M, Velasco-Benitez CA, Velasco-Suarez DA, Alvarez-Baumgartner M, Balda AN, Arrizabalo S. Gastrointestinal Symptoms and Fermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides, and Polyols Sources in Schoolchildren-A Pilot Study. *Children (Basel)*. 2024;11(6):742. doi: 10.3390/children11060742.
278. Saulyte J, Regueira C, Montes-Martínez A, Khudyakov P, Takkouche B. Active or passive exposure to tobacco smoking and allergic rhinitis, allergic dermatitis, and food allergy in adults and children: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. 2014 Mar 11;11(3):e1001611. doi: 10.1371/journal.pmed.1001611. Erratum in: *PLoS Med*. 2016 Feb 02;13(2):e1001939. doi: 10.1371/journal.pmed.1001939.

279. Sawicka K, Wawryniuk A, Łuczyk R, Krzyżanowska E, Szubiela N, Łuczyk M, Daniluk J. Assessment of the state of nutritionality and method of food of children of furnishing to basic and gynal schools. *J Educ Health Sport*. 2017;7(7):510-528.
280. Scholte RHJ, Van Aken MAG. Peer relations in adolescence. In: Brown BB, Larson RW (ed.). *The Development of Peer Relationships in Adolescence*. Taylor & Francis, London 2020:180-185.
281. Schoon PM, Krumwiede K. A holistic health determinants model for public health nursing education and practice. *Public Health Nurs*. 2022;39(5):1070-1077. doi: 10.1111/phn.13063.
282. Seposo X, Celis-Seposo AK, Ueda K. Child abuse consultation rates before vs during the COVID-19 pandemic in Japan. *JAMA Netw Open*. 2023;6(3):e231878. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.1878.
283. Sergi G, De Rui M, Stubbs B, Veronese N. Measurement of lean body mass using bioelectrical impedance analysis: a consideration of the pros and cons. *Aging Clin Exp Res*. 2017;29(4):591-597.
284. Serra G, Lo Scalzo L, Giuffrè M, Ferrara P, Corsello G. Smartphone use and addiction during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: cohort study on 184 Italian children and adolescents. *Ital J Pediatr*. 2021;47(1):150. doi: 10.1186/s13052-021-01102-8.
285. Sharma M, Aggarwal S, Madaan P, Saini L, Bhutani M. Impact of COVID-19 pandemic on sleep in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Med*. 2021;84:259-267. doi:10.1016/j.sleep.2021.06.002.
286. Shehzad MA, Khurram H, Iqbal Z, Parveen M, Shabbir MN. Nutritional status and growth centiles using anthropometric measures of school-aged children and adolescents from Multan district. *Arch Pediatr*. 2022;29:133-139. doi:10.1016/j.arcped.2021.11.010.
287. Shi ZL, Guo D, Rottier PJM. Coronavirus: epidemiology, genome replication and the interactions with their hosts. *Virol Sin*. 2016;31(1):1-2. doi: 10.1007/s12250-016-3727-4.
288. Shukla M, Upadhyay N. Psychosomatic Problems Among Adolescents During/Post the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Adolescent Psychiatry* 2024;14(3):134-163. doi: 10.2174/0122106766307916240626104350.
289. Simon K, Rorat M, Janocha-Litwin J, Pazgan-Simon M. Zakażenie SARS-CoV-2: etiopatogeneza, obraz kliniczny, aktualne możliwości postępowania terapeutycznego – doświadczenia własne. *Biul Pol Tow Onkol Nowotwory*. 2021;6(1):38-42.
290. Singh S, Shankar P, Singh DK, Sachan AK, Dixit RK. Holistic approach to health: current scenario. *World Journal of Pharmaceutical Research*. 2015;4(6):714-723.
291. Słomczyńska MI. Patologie społeczne w kontekście kryzysu współczesnej rodziny. *Resocjalizacja Polska*. 2014;8(2):67-80.
292. Smetanina N, Albaviciute E, Babinska V, Karinauskiene L, Albertsson-Wikland K, Petrauskiene A, Verkauskiene R. Prevalence of overweight/obesity in relation to dietary habits and lifestyle among 7-17 years old children and adolescents in Lithuania. *BMC Public Health*. 2015;15:1001. doi: 10.1186/s12889-015-2340-y.

293. Smolińska K, Szopa A, Sobczyński J, Serefko A, Dobrowolski P. Nutritional Quality Implications: Exploring the Impact of a Fatty Acid-Rich Diet on Central Nervous System Development. *Nutrients*. 2024;16(7):1093. doi: 10.3390/nu16071093.
294. So HK, Chua GT, Yip KM, Tung KTS, Wong RS, Louie LHT, et al. Impact of COVID-19 pandemic on school-aged children's physical activity, screen time, and sleep in Hong Kong: a cross-sectional repeated measures study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Aug 24;19(17):10539. doi:10.3390/ijerph191710539.
295. Stawarz B, Sulima M, Lewicka M, Brukwicka I, Wiktor H. Health and determinants of health – a review of literature, p.I. *JPHNMR* 2014;(2):4-10.
296. Stefanowicz A, Kulik TB, Skórzyńska H, Pacian A. Środowiskowe zagrożenia zdrowia dzieci (Environmental threats to children's health). *Aspekty Środowiskowo-Rekreacyjne i Prawne Zdrowia Człowieka*. 2010;52:333-339.
297. Stiglic N, Viner RM. Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: a systematic review of reviews. *BMJ Open*. 2019;9(1):e023191. doi: 10.1136/bmjopen-2018-023191.
298. Stobnicka A, Górny RL, Gołofit-Szymczak M. Szkodliwe czynniki biologiczne w przedszkolach. *Bezpieczeństwo Pracy: nauka i praktyka*. 2014;(2):16-20.
299. Stockings E, Hall WD, Lynskey M, Morley KI, Reavley N, Strang J, Patton G, Degenhardt L. Prevention, early intervention, harm reduction, and treatment of substance use in young people. *Lancet Psychiatry*. 2016;3(3):280-96. doi: 10.1016/S2215-0366(16)00002-X.
300. Studziński T, Skarżyński H, Pucek W, Chwedorowicz R. Dojrzewanie neurofizjologiczne w adolescencji a podatność i przeciwdziałanie uzależnieniu od alkoholu. *Nowe Wyzwania Profilaktyki*. 2016;(63):45-58.
301. Styne DM, Arslanian SA, Connor EL, Farooqi IS, Murad MH, Silverstein JH, Yanovski JA. Pediatric Obesity-Assessment, Treatment, and Prevention: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2017;102(3):709-757. doi: 10.1210/jc.2016-2573.
302. Su H, Lyu D, Huang K, Yan J. Association of physical activity, screen time and sleep with substance use in children and adolescents: a large sample cross-sectional study. *Front Public Health*. 2024;12:1432710. doi: 10.3389/fpubh.2024.1432710.
303. Su S, Wong G, Shi W, Liu J, Lai ACK, Zhou J, Liu W, Bi Y, Gao GF. Epidemiology, genetic recombination, and pathogenesis of coronaviruses. *Trends Microbiol*. 2016;24(6):490-502. doi: 10.1016/j.tim.2016.03.003.
304. Sweatt K, Garvey WT, Martins C. Strengths and Limitations of BMI in the Diagnosis of Obesity: What is the Path Forward? *Curr Obes Rep*. 2024;13(3):584-595. doi: 10.1007/s13679-024-00580-1. Epub 2024 Jul 3. Erratum in: *Curr Obes Rep*. 2024;13(4):831. doi: 10.1007/s13679-024-00584-x.
305. Sybilski AJ. COVID-19 – co powinien wiedzieć pediatra. *Medycyna Faktów* 2020;13(1(46):18-25. doi: 10.24292/01.MF.0120.2.
306. Sygit M. *Zdrowie publiczne*. Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2017.

307. Szalonka K. Polityka kreowania prozdrowotnego stylu życia wśród dzieci i młodzieży. *Marketing i Zarządzanie*. 2015;38:171-181.
308. Szczebłowska D, Grys I, Sokołowski M. Zdrowy tryb życia jako element kultury bezpieczeństwa. *Kultura Bezpieczeństwa. Nauka-Praktyka-Refleksje* 2018;(16):474-479.
309. Szczepanowska-Wołowicz B. Wady postawy w płaszczyźnie czołowej dzieci 10-12-letnich z województwa świętokrzyskiego. *Stud Med*. 2021;37(1):26-32.
310. Szredzińska R. Zdrowie dzieci i młodzieży. Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę. 2017:96-98.
311. Ślusarska B., Dobrowolska B., Zarzycka D. Metateoretyczny kontekst zachowań zdrowotnych w paradygmatach zdrowia. *Probl Hig Epidemiol*. 2013;94(4):667-674.
312. Świąder-Leśniak A, Majcher A, Pyrżak B, Dziechciarz P. Czy możliwy jest konsensus zasad monitorowania rozwoju fizycznego dzieci?. *Pediatr Med Rodz* 2020;16(3):268-273. doi: 10.15557/PiMR.2020.0049.
313. Tabak I. Zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży. Wsparcie dzieci i młodzieży w pokonywaniu problemów. *Studia BAS* 2014;2(38):113-138.
314. Tang Y, Diao H, Jin F, Pu Y, Wang H. The effect of peer education based on adolescent health education on the resilience of children and adolescents: A cluster randomized controlled trial. *PLoS One*. 2022;17(2):e0263012. doi: 10.1371/journal.pone.0263012.
315. Tanou M, Kishida T, Kamiya Y, et al. Precipitation, temperature, and child undernutrition: Evidence from the Mali Demographic and Health Surveys 2012/2013 and 2018. Preprint (Version 1). Research Square; 2024:1-17. Available from: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3948271/v1>.
316. Tarasenko YN, Chen C, Smalley KB, Warren J. Rural-Urban Differences in Perceptions of Child Overweight Among Children and Adolescents, Their Guardians and Health Care Professionals in the United States. *J Rural Health*. 2016;32(1):63-71. doi: 10.1111/jrh.12135.
317. Taylor RW, Grant AM, Williams SM, Goulding A. Sex differences in regional body fat distribution from pre- to postpuberty. *Obesity (Silver Spring)*. 2010;18(7):1410-6. doi: 10.1038/oby.2009.399.
318. The Hospital for Sick Children (SickKids). Impact of COVID-19 pandemic on child and youth mental health. SickKids News. 2021 Feb 26. [dostęp 2024-02-02] Dostępne na: <https://www.sickkids.ca/en/news/archive/2021/impact-of-covid-19-pandemic-on-child-youth-mental-health/>.
319. Torres-Ferrus M, Vila-Sala C, Quintana M, et al. Headache, comorbidities and lifestyle in an adolescent population (The TEENs Study). *Cephalalgia*. 2019;39(8):1034-1042. doi:10.1177/0333102418777509.
320. Ukleja H, Kwasek R, Ignasiak K. Zachowania prozdrowotne dzieci w środowisku lokalnym. Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej. Kutno 2016.
321. Umadevi M, Goud DS. Prevalence of obesity and overweight in school-aged children: a cross-sectional study. *J Acad Med Pract*. 2024;6(1):1345-1348. doi: 0.47009/jamp.2024.6.1.267.

322. Urrutia-Pereira M, Guidos-Fogelbach G, Solé D. Climate changes, air pollution and allergic diseases in childhood and adolescence. *J Pediatr (Rio J)*. 2022;98 Suppl 1(Suppl 1):S47-S54. doi: 10.1016/j.jpmed.2021.10.005.
323. Van Lancker W, Parolin Z. COVID-19, school closures, and child poverty: a social crisis in the making. *The Lancet Public Health* 2020;5(5):e243-e244.
324. Velasco-Benitez C, Velasco D, Balda A, Arrizabalo S, Saps M. Prevalence of functional diarrhea in children and adolescents. *Neurogastroenterol Motil*. 2025 Jan; 37(1):e14950. doi: 10.1111/nmo.14950.
325. Vulić-Prtorić A. Somatic complaints in adolescence: Prevalence patterns across gender and age. *Psychol Top*. 2016;25(1):75-105.
326. Walentynowicz-Moryl K. Wielowymiarowe modele zdrowia. *Hygeia Public Health*. 2017;52(1):1-5.
327. Wandycz A. Normy i metody oceny rozwoju somatycznego. W: Dziecko podkarpackie. Standardy rozwojowe wysokości i masy ciała. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego. Zielona Góra 2014:115-120.
328. Wawrzyniak S. Rola współczesnej szkoły w zakresie profilaktyki uzależnień od substancji szkodliwych. *Stud Eduk*. 2020;(59):151-172. doi:10.14746/se.2020.59.11.
329. Weker M. Kryzysy wieku rozwojowego w kontekście zmian plastycznych układu nerwowego. *Człowiek – Niepełnosprawność – Społeczeństwo*. 2021;4(54):103-117. doi: 10.5604/01.3001.0015.6436.
330. Więch P, Sałacińska I, Bączek M, Bazaliński D. The nutritional status of healthy children using bioelectrical impedance and anthropometric measurement. *J Pediatr (Rio J)*. 2022;98(2):161-167. doi: 10.1016/j.jpmed.2021.05.009.
331. Wilk M. Niegrzeczny uczeń, niegrzeczna uczennica – od normy rozwojowej do psychopatologii w okresie adolescencji. *Przegląd Pedagogiczny*. 2018;(2):284-298.
332. Wittbrodt M, Napierała M, Gotowski R. Problem otyłości uczniów z Liceum Ogólnokształcącego nr 32 w Bydgoszczy. *Dzień Eduk Zdrow Sport*. 2017;7(2):76-97.
333. Włodarczyk E. Psychologia zachowań zdrowotnych a promocja zdrowia – wybrane zagadnienia. *Med Wokół Nas*. 2019;12:62-77. doi:10.32055/mw.2019.12.4.
334. Wojciechowska M. Organizacja czasu wolnego młodzieży szkolnej w kontekście kompetencji czytelniczych i kontaktu z literaturą. W: J. Jasiewicz, E.B. Zybert (red.). Czas przemian – czas wyzwań: rola bibliotek i ośrodków informacji w procesie kształtowania kompetencji współczesnego człowieka. Wydawnictwo SBP. Warszawa 2014:234-242.
335. Wojcieszek K. Społeczno-kulturowe uwarunkowania skutecznego wspierania zdrowia i profilaktyki szkolnej. W: R. Porzak (red.). Profilaktyka w szkole. Stan i rekomendacje dla systemu oddziaływań profilaktycznych w Polsce. Fundacja „Masz Szansę”. Lublin 2019:97-126.
336. Wojtyła-Buciora P, Klimberg A, Wojtyła A. Samoocena własnej sylwetki a wskaźnik masy ciała młodzieży w Polsce. *Probl Hig Epidemiol*. 2018;99(2):146-154.

337. Wold B, Mittelmark MB. Health-promotion research over three decades: The social-ecological model and challenges in implementation of interventions. *Scand J Public Health*. 2018;46(20_suppl):20-26.
338. Wolny B. Edukacja zdrowotna w szkole. Poradnik dla dyrektorów szkół i nauczycieli, Ośrodek Rozwoju i Edukacji. Warszawa 2019.
339. World Health Organization. Constitution of the World Health Organization. 2023. [dostęp 2024-05-20]. Dostępne na: <https://www.who.int/about/governance/constitution>.
340. World Health Organization. COVID-19 cases | WHO COVID-19 dashboard. WHO. 2024 [dostęp 2024-05-20]. Dostępne na: <https://covid19.who.int>
341. World Health Organization. Every move counts towards better health – says WHO [Internet]. Geneva: WHO; 2020 Nov 25 [dostęp 2024-04-15]. Dostępne na: <https://www.who.int/news/item/25-11-2020-every-move-counts-towards-better-health-says-who>
342. World Health Organization. Improving the health and wellbeing of children and adolescents: guidance on scheduled child and adolescent well-care visits. Geneva: WHO; 2024. Rozdział 3.2:12-14.
343. World Health Organization. Physical activity. WHO Fact Sheet. Geneva: WHO 2022 [dostęp 2025-04-11]. Dostępne na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
344. World Health Organization. Regional Office for Europe. European Programme of Work, 2020-2025: United Action for Better Health in Europe [Internet]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2021 [dostęp 2024-04-15]. Dostępny na: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2021-1919-41670-56993>
345. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 11 March 2020 [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [dostęp 2024-02-02]. Dostępne na: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
346. World Health Organization. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative COSI 2021.
347. Woynarowska B. Zdrowie i czynniki je warunkujące. W: B. Woynarowska, A. Kowalewska, Z. Izdebski, M. Woynarowska (red.). *Biomedyczne podstawy rozwoju i edukacji*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2021:209–213.
348. Woynarowska B. Definiowanie zdrowia. W: B. Woynarowska (red.). *Edukacja zdrowotna. Podstawy teoretyczne, metodyka, praktyka*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017:17–24.
349. Woynarowska B. Rozwój fizyczny dzieci i młodzieży. W: K. Kubicka, W. Kawalec (red.). *Pediatrica*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2018:24-41.
350. Woynarowska B. Rozwój fizyczny. W: B. Woynarowska, A. Kowalewska, Z. Izdebski, M. Woynarowska (red.). *Biomedyczne podstawy rozwoju i edukacji*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2021:27-50.

351. Woynarowska W, Dziukiewicz J. Zachowania (anty) zdrowotne w dobie kultury instant–wyzwania i potrzeby edukacyjne. *Ogrody Nauk i Sztuk*. 2018;(8):169-179. doi: 10.15503/onis2018.169.179.
352. Woźniak M, Brukwicka I, Kopański Z, Kollár R, Kollárová M, Bajger B. Zdrowie i kultura zdrowotna. *Journal of Clinical Healthcare*. 2015;(4):1-3.
353. Wypych-Ślusarska A, Zajdel-Całkowska J, Tomasik PJ. Respiratory Symptoms and Lung Function Impairment in Asthmatic Children – A Cross-Sectional Study in Poland. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(18):11180. doi:10.3390/ijerph191811180.
354. Yip JYC. Theory-Based Advanced Nursing Practice: A Practice Update on the Application of Orem's Self-Care Deficit Nursing Theory. *SAGE Open Nurs*. 2021;7:23779608211011993. doi: 10.1177/23779608211011993.
355. Ylitalo KR, Bridges CN, Gutierrez M, Sharkey JR, Meyer MRU. Sibship, physical activity, and sedentary behavior: a longitudinal, observational study among Mexican-heritage sibling dyads. *BMC Public Health*. 2019;19(1):191. doi: 10.1186/s12889-019-6521-y.
356. Zaborskis A, Kavaliauskienė A, Dimitrova E, Eriksson C. Pathways of Adolescent Life Satisfaction Association with Family Support, Structure and Affluence: A Cross-National Comparative Analysis. *Medicina (Kaunas)*. 2022;21;58(7):970. doi: 10.3390/medicina58070970.
357. Zamiara K. Kulturowy wymiar kategorii choroby. W: Brzeziński JM, Cierpiąłkowska L. (red.) *Zdrowie i choroba. Problemy teorii, diagnozy i praktyki*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; Gdańsk 2008:3-26.
358. Zborowski T. Dziedzictwo teorii środowiskowej Florence Nightingale: badania pielęgniarские koncentrujące się na wpływie środowisk opieki zdrowotnej. *HERD*. 2014;7(4):19-34.
359. Zeegers Paget D, Nagyova I, Zeegers Paget D, Kluge H, Kyriakides S, Staines A. European Public Health News. *Eur J Public Health*. 2020;30(6):1233-1236. doi: 10.1093/eurpub/ckaa210.
360. Zgliczyński W. S. Opieka nad dziećmi i młodzieżą w systemie ochrony zdrowia w Polsce. *Studia BAS*. 2014;(2):7-40.
361. Zhou L, Ayeh SK, Chidambaram V, Karakousis PC. Modes of transmission of SARS-CoV-2 and evidence for preventive behavioral interventions. *BMC Infect Dis*. 2021;21:496. doi: 10.1186/s12879-021-06222-4.
362. Zhou SJ, Wang LL, Yang R, Yang XJ, Zhang LG, Guo ZC, Chen JC, Wang JQ, Chen JX. Sleep problems among Chinese adolescents and young adults during the coronavirus-2019 pandemic. *Sleep Med*. 2020 Oct;74:39-47. doi: 10.1016/j.sleep.2020.06.001.

10. SPIS RYCIN

Rycina 1. Komponenty modyfikowalne i niemodyfikowalne a czynniki warunkujące zdrowie jednostki i populacji.....	11
Rycina 2. Budowa wirusa SARS-CoV-2	31

11. SPIS TABEL

Tabela 1.	Sytuacja socjodemograficzna badanej grupy dzieci.....	50
Tabela 2.	Sytuacja socjodemograficzna rodziców/opiekunów prawnych.....	52
Tabela 3.	Wzrost dzieci w czasie wykonywania badań metodą bioimpedancji.....	54
Tabela 4.	Rzeczywista masa ciała u dzieci w czasie wykonywania badań metodą bioimpedancji	54
Tabela 5.	Rozkład standardowej masy ciała dzieci w czasie wykonywania badań metodą bioimpedancji.....	55
Tabela 6.	Rozkład wskaźnika masy ciała (BMI) dzieci w czasie wykonywania badań metodą bioimpedancji.....	55
Tabela 7.	Rozkład procentowy zawartości tkanki tłuszczowej (PBF) dzieci.....	56
Tabela 8.	Rozkład masy tkanki tłuszczowej (MBF) dzieci.....	56
Tabela 9.	Rozkład typów sylwetki dzieci.....	57
Tabela 10.	Wyznaczone cele do kontroli masy ciała dzieci.....	57
Tabela 11.	Wyznaczone cele do kontroli masy tkanki tłuszczowej dzieci.....	58
Tabela 12.	Wyznaczone cele do kontroli beztłuszczowej masy ciała dzieci	58
Tabela 13.	Dolegliwości występujące u dzieci klas III i VII w ciągu ostatnich 12 miesięcy na podstawie informacji od rodziców/opiekunów.....	60
Tabela 14.	Uczulenia występujące u dzieci klas III i VII na podstawie informacji od rodziców/opiekunów	61
Tabela 15.	Objawy alergii występujące u dzieci klas III i VII na podstawie informacji od rodziców/opiekunów	61
Tabela 16.	Korzystanie z okularów, aparatu ortodontycznego i wkładek ortopedycznych przez uczniów klas III i VII na podstawie informacji od rodziców/opiekunów	61
Tabela 17.	Regularne przyjmowanie leków przez uczniów klas III i VII na podstawie informacji od rodziców/opiekunów	62
Tabela 18.	Korzystanie z opieki poradni specjalistycznych przez uczniów klas III i VII według odpowiedzi rodziców/opiekunów	62
Tabela 19.	Wzrost uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej	63
Tabela 20.	Przedziały centylowe wysokości ciała uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej	63

Tabela 21.	Masa ciała uczniów klas według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej.....	64
Tabela 22.	Przedziały centylowe masy ciała uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej.....	64
Tabela 23.	Wskaźnik masy ciała (BMI) uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej.....	64
Tabela 24.	Przedziały centylowe wskaźnika masy ciała (BMI) uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej	65
Tabela 25.	Wartości skurczowego ciśnienia tętniczego krwi (SBP) uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej	65
Tabela 26.	Wartości rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi (DBP) uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej	66
Tabela 27.	Przedziały centylowe SBP u uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej.....	66
Tabela 28.	Przedziały centylowe DBP u uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej.....	66
Tabela 29.	Sposób badania wzroku u uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej.....	67
Tabela 30.	Ostrość wzroku oka prawego (OP) uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej.....	67
Tabela 31.	Ostrość wzroku oka lewego (OL) uczniów według informacji uzyskanych od pielęgniarki szkolnej.....	67
Tabela 32.	Uwagi pielęgniarki szkolnej dotyczące zdrowia uczniów.....	69
Tabela 33.	Rozwój fizyczny uczniów według wyników badania lekarskiego.....	69
Tabela 34.	Dojrzewanie płciowe uczniów według skali Tannera	70
Tabela 35.	Stan układu narządu ruchu u uczniów klas III i VII wg badania lekarskiego.....	70
Tabela 36.	Zmiany w jamie ustnej u uczniów klas III i VII.....	70
Tabela 37.	Nieprawidłowości w pozostałych układach u uczniów klas III i VII.....	71
Tabela 38.	Grupy uczniów na zajęciach wychowania fizycznego według ich zdolności/ możliwości zdrowotnych	72
Tabela 39.	Częstość spożywania posiłków przez dzieci przed pandemią.....	74
Tabela 40.	Częstość spożywania posiłków przez dzieci w okresie pandemii.....	74

Tabela 41.	Częstość spożycia żywności wysokoprzetworzonej przez dzieci przed pandemią.....	75
Tabela 42.	Częstość spożywania żywności wysokoprzetworzonej przez dzieci w okresie pandemii.....	76
Tabela 43.	Częstość spożycia produktów o korzystnym profilu żywieniowym przez dzieci przed pandemią	77
Tabela 44.	Częstość spożycia produktów o korzystnym profilu żywieniowym przez dzieci w okresie pandemii	78
Tabela 45.	Częstość spożywania posiłków przez dzieci wspólnie z rodziną	78
Tabela 46.	Rodzaje diet stosowanych u dzieci.....	79
Tabela 47.	Najczęściej wybierane techniki przygotowywania posiłków spożywanych przez dzieci	79
Tabela 48.	Miejsca przygotowywania posiłków spożywanych przez dzieci	79
Tabela 49.	Najczęściej wybierane przekąski między głównymi posiłkami przez dzieci	80
Tabela 50.	Sytuacje, w których dzieci podjadają między głównymi posiłkami	80
Tabela 51.	Kontrola masy ciała dziecka przez rodziców	80
Tabela 52.	Aktywność fizyczna dzieci przed pandemią COVID-19 w opinii rodziców	82
Tabela 53.	Aktywność fizyczna dzieci w okresie pandemii COVID-19 w opinii rodziców	82
Tabela 54.	Przeszkody ograniczające aktywność fizyczną dzieci przed pandemią COVID-19.....	83
Tabela 55.	Przeszkody ograniczające aktywność fizyczną dzieci w okresie pandemii COVID-19	83
Tabela 56.	Przestrzeganie zasad higieny snu w okresie pandemii COVID-19	85
Tabela 57.	Czas poświęcany na wybrane formy aktywności przez dzieci i młodzież przed pandemią COVID-19.....	85
Tabela 58.	Czas poświęcany na wybrane formy aktywności przez dzieci i młodzież w okresie pandemii COVID-19	87
Tabela 59.	Godziny zasypiania dzieci i młodzieży w dniach nauki szkolnej i w dniach wolnych przed pandemią COVID-19	87
Tabela 60.	Godziny zasypiania dzieci i młodzieży w dniach nauki szkolnej i w dniach wolnych w okresie pandemii COVID-19	88

Tabela 61.	Godziny porannego wstawania dzieci i młodzieży w dniach nauki szkolnej i w dniach wolnych przed pandemią COVID-19	88
Tabela 62.	Godziny porannego wstawania dzieci i młodzieży w dniach nauki szkolnej i w dniach wolnych w okresie pandemii COVID-19	88
Tabela 63.	Wybrane elementy składu ciała dzieci z uwzględnieniem roku urodzenia	90
Tabela 64.	Wybrane elementy składu ciała z uwzględnieniem płci.....	91
Tabela 65.	Zróźnicowanie wartości redukcji masy tkanki tłuszczowej (MBF) u dzieci w zależności od poziomu wykształcenia rodzica	92
Tabela 66.	Rozkład typów sylwetki w zależności od płci badanych uczniów	92
Tabela 67.	Rozkład typów sylwetki w zależności od wykształcenia rodzica	93
Tabela 68.	Częstość spożywania posiłków innych niż główne w zależności od roku urodzenia	94
Tabela 69.	Częstość spożywania podwieczorku w zależności od płci.....	94
Tabela 70.	Częstość spożycia serów żółtych i topionych przez dzieci według roku urodzenia	95
Tabela 71.	Częstość spożycia wędlin z zawartością tłuszczu oraz tłustego mleka i śmietany przez dzieci według płci.....	95
Tabela 72.	Częstość spożycia majonezu i sosów sałatkowych przez dzieci w zależności od poziomu wykształcenia rodziców	96
Tabela 73.	Częstość spożycia tłustego mleka i śmietany przez dzieci w zależności od liczby dzieci w rodzinie	97
Tabela 74.	Częstość spożywania warzyw zielonych według płci	97
Tabela 75.	Częstość spożywania produktów zbożowych według wykształcenia rodziców	98
Tabela 76.	Częstość spożywania warzyw zielonych w zależności od liczby dzieci w rodzinie	98
Tabela 77.	Preferencje dotyczące wyboru przekąsek między głównymi posiłkami przez dzieci w zależności od roku urodzenia	99
Tabela 78.	Preferencje dotyczące wyboru przekąsek między głównymi posiłkami przez dzieci w zależności od płci	99
Tabela 79.	Preferencje dotyczące przekąsek i kontrola masy ciała dziecka w zależności od miejsca zamieszkania.....	100

Tabela 80.	Najczęściej wybierane przez dzieci przekąski między głównymi posiłkami w zależności od wykształcenia rodzica	100
Tabela 81.	Kontrola masy ciała dziecka przez rodzica w zależności od warunków materialnych	100
Tabela 82.	Czas przeznaczony przez dzieci na wybrane formy aktywności w okresie pandemii w zależności od roku urodzenia dziecka	102
Tabela 83.	Czas przeznaczony na wypoczynek dzienny/drzemkę w zależności od płci	103
Tabela 84.	Czas przeznaczony na wypoczynek nocny i aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w zależności od miejsca zamieszkania.....	104
Tabela 85.	Czas korzystania ze smartfona w celach edukacyjnych oraz aktywnego wypoczynku na świeżym powietrzu w zależności od wykształcenia rodzica	105
Tabela 86.	Czas przeznaczony na korzystanie z komputera związane z nauką w zależności od warunków materialnych.....	105
Tabela 87.	Godziny zasypiania uczniów podczas pandemii – analiza według roku urodzenia	106
Tabela 88.	Godziny zasypiania uczniów podczas pandemii – analiza według miejsca zamieszkania.....	107
Tabela 89.	Godziny wstawania w okresie pandemii w dniach nauki szkolnej i w dniach wolnych w zależności od roku urodzenia	108
Tabela 90.	Rytm porannego wstawania w dniach nauki szkolnej.....	108
Tabela 91.	Godziny wstawania w okresie pandemii w dniach nauki szkolnej i w dniach wolnych w zależności od wykształcenia rodziców.....	109
Tabela 92.	Przestrzeganie zasad higieny snu przez dzieci w zależności od roku urodzenia dziecka	110
Tabela 93.	Przestrzeganie wybranych zasad higieny snu a miejsce zamieszkania ...	110
Tabela 94.	Przestrzeganie zasad higieny snu przez dzieci w zależności od wykształcenia rodziców.....	111
Tabela 95.	Przestrzeganie stałych por snu w zależności od warunków materialnych	112
Tabela 96.	Eliminacja ekspozycji na hałas i dźwięki przed snem w zależności od liczby dzieci w rodzinie	112

Tabela 97.	Częstość występowania dolegliwości u dzieci w zależności od roku urodzenia	113
Tabela 98.	Częstość występowania dolegliwości u dzieci w zależności od płci.....	113
Tabela 99.	Częstość występowania dolegliwości u dzieci w zależności od warunków materialnych	114
Tabela 100.	Częstość występowania dolegliwości u dzieci w zależności od liczby dzieci w rodzinie.....	114
Tabela 101.	Wartości centylowe parametrów somatycznych, ciśnienia tętniczego skurczowego (SBP) i wartości BMI w zależności od roku urodzenia	115
Tabela 102.	Wartości ciśnienia tętniczego rozkurczowego (DBP) w zależności od miejsca zamieszkania	116
Tabela 103.	Centyl wysokości ciała a warunki materialne	117
Tabela 104.	Ocena narządu ruchu w zależności od roku urodzenia dziecka	117
Tabela 105.	Odsetek dzieci z prawidłowym funkcjonowaniem narządu ruchu w zależności od miejsca zamieszkania	117
Tabela 106.	Występowanie wybranych objawów psychofizycznych w okresie nauki zdalnej – analiza według roku urodzenia	118
Tabela 107.	Nadmierna senność i niechęć do korzystania z komputera w okresie edukacji zdalnej – analiza według płci	118
Tabela 108.	Występowanie bezsenności wśród dzieci podczas edukacji zdalnej – analiza według warunków materialnych	119
Tabela 109.	Porównanie liczby przypadków i częstości (%) występowania dolegliwości przed i w trakcie pandemii COVID-19	120
Tabela 110.	Czas przeznaczony na korzystanie z urządzeń ekranowych, sen i aktywność fizyczną przed pandemią i w czasie jej trwania	124
Tabela 111.	Godziny zasypiania dzieci w dniach nauki szkolnej przed i w czasie pandemii	125
Tabela 112.	Godziny porannego budzenia się dzieci przed i w czasie pandemii.....	126

12. ANEKS

12.1. Narzędzia badawcze

12.1.1. Autorski Kwestionariusz Ankiety – zał. nr 1

KWESTIONARIUSZ ANKIETY

KOD

Szanowna Pani/Szanowny Panie,

zwracam się z prośbą o udzielenie odpowiedzi na pytania zawarte w poniższej ankiecie. Skierowane do Pani/Pana pytania dotyczą wybranych zachowań zdrowotnych i stanu zdrowia Państwa dziecka w okresie przed i w trakcie pandemii. Aby ankieta została wypełniona rzetelnie, niektóre z pytań należy wypełnić wspólnie z dzieckiem. Badanie jest anonimowe, a jego wyniki będą wykorzystane wyłącznie w celach naukowych.

Dziękuję za udział w badaniu

I. Informacje dotyczące sytuacji socjo-demograficznej rodziny badanego dziecka

1. Płeć rodzica/opiekuna:

- a. kobieta
- b. mężczyzna

2. Wiek rodzica/opiekuna:

- a. 25-30 lat
- b. 31-35 lat
- c. 36-40 lat
- d. 41-45 lat
- e. 46-50 lat
- f. powyżej 50 lat

3. Stopień pokrewieństwa:

- a. matka
- b. ojciec
- c. opiekun prawny

4. Miejsce zamieszkania:

- a. miasto
- b. wieś

5. Stan cywilny:

- a. panna/ kawaler
- b. mężatka/ żonaty
- c. rozwiedziona/ rozwiedziony
- d. wdowa/ wdowiec
- e. związek partnerski
- f. separacja

6. Wykształcenie:

- a. podstawowe
- b. zawodowe
- c. średnie
- d. wyższe

7. Aktywność zawodowa:

- a. praca zawodowa w sektorze publicznym
- b. praca zawodowa w sektorze prywatnym
- c. własna działalność gospodarcza
- d. zasiłek
- e. bezrobotny/bezrobotna
- f. renta
- g. emerytura
- h. inny rodzaj pracy, jaki?

8. Warunki materialne:

- a. bardzo dobre
- b. dobre
- c. średnie
- d. złe
- e. bardzo złe

9. Warunki mieszkaniowe:

- a. bardzo dobre
- b. dobre
- c. średnie
- d. złe
- e. bardzo złe

10. Liczba dzieci w rodzinie:

- a. jedno
- b. dwoje
- c. troje
- d. czworo
- e. pięcioro
- f. więcej, ile?

11. Klasa do której obecnie uczęszcza dziecko:

- a. trzecia
- b. piąta
- c. siódma

II. Dane dotyczące stanu zdrowia Pani/Pana dziecka w okresie pandemii

12. Proszę zaznaczyć, które i jak często poniżej wymienione dolegliwości/objawy występują obecnie u dziecka w okresie pandemii?

Lp.	Dolegliwości/objawy	nie	tak				
			kilka razy dziennie	raz dziennie	kilka razy w tygodniu	raz w tygodniu	raz w miesiącu
12.1.	Bóle głowy						
12.2.	Bóle brzucha						
12.3.	Biegunki						
12.4.	Zaparcia						
12.5.	Brak apetytu						
12.6.	Nadmierny apetyt						
12.7.	Dolegliwości przy oddawaniu moczu						
12.8.	Moczenie nocne						
12.9.	Napady duszności						
12.10.	Długotrwały kaszel						
12.11.	Długotrwały katar						
12.12.	Drgawki						
12.13.	Omdlenia						
12.14.	Zaburzenia snu						
12.15.	Tiki						
12.16.	Jakanie						
12.17.	Inne, jakie?						

13. Proszę określić, które i jak często wymienione zachowania występują u dziecka obecnie w okresie pandemii?

Lp.	Zachowanie	nie	tak				
			kilka razy dziennie	raz dziennie	kilka razy w tygodniu	raz w tygodniu	raz w miesiącu
13.1.	Nie budzi niepokoju						
13.2.	Nadruchliwość						
13.3.	Agresja						
13.4.	Nieśmiałość						
13.5.	Placzliwość						
13.6.	Niezaradność						
13.7.	Trudności w samoobsłudze						
13.8.	Inne, jakie?						

III. Dane dotyczące dobowego rytmu Pani/Pana dziecka w okresie przed i w trakcie pandemii

14. Ile czasu w ciągu dnia spędzało dziecko podczas wybranych form aktywności przed pandemią?

Lp.	Rodzaj aktywności	Średni czas aktywności na dobę*				
		1-2 godzin	3-4 godzin	5-6 godzin	7-8 godzin	9-10 godzin
14.1.	Oglądanie telewizji					
14.2.	Korzystanie z komputera związane z nauką					
14.3.	Korzystanie z komputera nie związane z nauką					
14.4.	Korzystanie ze smartfona związane z nauką					
14.5.	Korzystanie ze smartfona nie związane z nauką					
14.6.	Wypoczynek nocny/sen					
14.7.	Wypoczynek dzienny/drzemka					
14.8.	Aktywny wypoczynek na świeżym powietrzu (np. jazda na rowerze, uprawianie sportów)					

*dotyczy godzin zegarowych

15. Ile czasu w ciągu dnia spędza dziecko podczas wybranych form aktywności w trakcie pandemii?

Lp.	Rodzaj aktywności	Średni czas aktywności na dobę*				
		1-2 godzin	3-4 godzin	5-6 godzin	7-8 godzin	9-10 godzin
15.1.	Oglądanie telewizji					
15.2.	Korzystanie z komputera związane z nauką					
15.3.	Korzystanie z komputera nie związane z nauką					
15.4.	Korzystanie ze smartfona związane z nauką					
15.5.	Korzystanie ze smartfona nie związane z nauką					
15.6.	Wypoczynek nocny/sen					
15.7.	Wypoczynek dzienny/drzemka					
15.8.	Aktywny wypoczynek na świeżym powietrzu (np. jazda na rowerze, uprawianie sportów)					

*dotyczy godzin zegarowych

16. Czy w okresie nauki zdalnej wystąpiło u dziecka któreś z poniższych symptomów/ zachowań?

- a. przemoczenie ☐ tak ☐ nie
 b. rozdrażnienie ☐ tak ☐ nie
 c. nadmierna senność ☐ tak ☐ nie
 d. apatia (obniżenie nastroju) ☐ tak ☐ nie
 e. brak koncentracji ☐ tak ☐ nie
 f. bezsenność ☐ tak ☐ nie
 g. niechęć do korzystania z komputera ☐ tak ☐ nie
 h. niechęć do relacji z rówieśnikami ☐ tak ☐ nie

17. Zazwyczaj o której godzinie dziecko udawało/udaje się na wypoczynek nocny?

Lp.	Rytm snu	Godziny przed pandemią*					
		od 19.00 do 20.00	od 20.00 do 21.00	od 21.00 do 22.00	od 22.00 do 23.00	od 23.00 do 24.00	po 24.00
17.1.	Zasypianie w dniach nauki szkolnej						
17.2.	Zasypianie w dniach wolnych						
		Godziny w trakcie pandemii*					
		od 19.00 do 20.00	od 20.00 do 21.00	od 21.00 do 22.00	od 22.00 do 23.00	od 23.00 do 24.00	po 24.00
17.3.	Zasypianie w dniach nauki szkolnej						
17.4.	Zasypianie w dniach wolnych						

*średnia wartość

18. Zazwyczaj o której godzinie dziecko budziło/budzi się po wypoczynku nocnym?

Lp.	Rytm snu	Godziny przed pandemią*					
		od 6.00 do 7.00	od 7.00 do 8.00	od 8.00 do 9.00	od 9.00 do 10.00	od 10.00 do 11.00	po 11.00
18.1.	Wstawanie w dniach nauki szkolnej						

18.2.	Wstawanie w dniach wolnych						
Godziny w trakcie pandemii*							
Lp.	Rytm snu	od 6.00 do 7.00	od 7.00 do 8.00	od 8.00 do 9.00	od 9.00 do 10.00	od 10.00 do 11.00	po 11.00
18.3.	Wstawanie w dniach nauki szkolnej						
18.4.	Wstawanie w dniach wolnych						

* średnia wartość

19. Czy przestrzegane są u dziecka wybrane zasady higieny zasypiania i snu?

- a. stałe pory snu ☐ tak ☐ nie
- b. wstawanie o stałych porach ☐ tak ☐ nie
- c. unikanie spożywania posiłków co najmniej 2 godziny przed snem ☐ tak ☐ nie
- d. niespożywanie napojów z kofeiną ☐ tak ☐ nie
- e. niekorzystanie bezpośrednio przed snem z urządzeń emitujących światło niebieskie (t.j.: smartfon, komputer, telewizor) ☐ tak ☐ nie
- f. unikanie nadmiernej aktywności fizycznej bezpośrednio przed snem ☐ tak ☐ nie
- g. wietrzenie pomieszczenia przed snem ☐ tak ☐ nie
- h. eliminacja ekspozycji na sztuczne oświetlenie ☐ tak ☐ nie
- i. eliminacja ekspozycji na hałas i dźwięki ☐ tak ☐ nie

IV. Dane dotyczące wybranych zachowań żywieniowych Pani/Pana dziecka przed i w czasie pandemii?

20. Jaki rodzaj posiłków spożywało/spożywa dziecko i jak często?

Lp.	Rodzaj posiłku	nie	Częstość spożycia w okresie przed pandemią				
			codziennie	kilka razy w tygodniu	raz w tygodniu	kilka razy w miesiącu	raz w miesiącu
20.1.	Śniadanie						
20.2.	Drugie śniadanie						
20.3.	Obiad						
20.4.	Podwieczorek						
20.5.	Kolacja						
20.6.	Inne, jakie?						
Lp.	Rodzaj posiłku	nie	Częstość spożycia w trakcie pandemii?				
			codziennie	kilka razy w tygodniu	raz w tygodniu	kilka razy w miesiącu	raz w miesiącu
20.7.	Śniadanie						
20.8.	Drugie śniadanie						
20.9.	Obiad						
20.10.	Podwieczorek						
20.11.	Kolacja						
20.12.	Inne, jakie?						

21. Jak często dziecko spożywało/spożywa wymienione produkty? (proszę zaznaczyć jedną odpowiedź)

Lp.	Rodzaj produktu	nie	Częstość spożycia w okresie przed pandemią				
			codziennie	kilka razy w tygodniu	raz w tygodniu	kilka razy w miesiącu	raz w miesiącu
21.1.	Potrawy typu fast food: (hot dogi, hamburgery, cheesburgery, kebab, pita, tortilla)						
21.2.	Mięso czerwone(wołowe, wieprzowe)						
21.3.	Wędliny z zawartością tłuszczu (kiełbasy, parówki, boczek, mielonki, bekon, pasztet)						
21.4.	Majonez, sosy sałatkowe na bazie majonezu						
21.5.	Tłuste mleko (3,2%), śmietana						
21.6.	Sery żółte, sery topione						
21.7.	Chipsy, frytki, paluszki, ciastka typu krakersy i herbatniki, pączki						
Lp.	Rodzaj produktu	nie	Częstość spożycia w trakcie pandemii?				
			codziennie	kilka razy w tygodniu	raz w tygodniu	kilka razy w miesiącu	raz w miesiącu
21.8.	Potrawy typu fast food (hot dogi, hamburgery, cheesburgery, kebab, pita, tortilla)						
21.9.	Mięso czerwone(wołowe, wieprzowe)						
21.10.	Wędliny z zawartością tłuszczu (kiełbasy, parówki, boczek, mielonki, bekon, pasztet)						
21.11.	Majonez, sosy sałatkowe na bazie majonezu						
21.12.	Tłuste mleko (3,2%), śmietana						
21.13.	Sery żółte, sery topione						
21.14.	Chipsy, frytki, paluszki, ciastka, pączki						

22. Jak często dziecko spożywało/spożywa wymienione produkty?(proszę zaznaczyć jedną odpowiedź)

Lp.	Rodzaj produktu	nie	Częstość spożycia w trakcie pandemii?				
			codziennie	kilka razy w tygodniu	raz w tygodniu	kilka razy w miesiącu	raz w miesiącu
22.1.	Owoce w postaci soków, mnisów						
22.2.	Owoce spożywane w całości						
22.2.	Warzywa w postaci soków						
22.3.	Owoce i warzywa w postaci surówek						
22.4.	Warzywa strączkowe (fasola, ciecierzycza, bób, groch)						
22.5.	Warzywa zielone (kapusta, sałata, szpinak, brokuły)						
22.6.	Produkty zbożowe (otręby, ciemny ryż, grube kasze,						
22.7.	Ciemne pieczywo (graham, razowe, pełnoziarniste)						
Lp.	Rodzaj produktu	nie	Częstość spożycia w trakcie pandemii?				
			codziennie	kilka razy w tygodniu	raz w tygodniu	kilka razy w miesiącu	raz w miesiącu
22.8.	Owoce w postaci soków, mnisów						
22.9.	Owoce spożywane w całości						
22.10.	Warzywa w postaci soków						
22.11.	Owoce i warzywa w postaci surówek						
22.12.	Warzywa strączkowe (fasola, ciecierzycza, bób, groch)						
22.13.	Warzywa zielone (kapusta, sałata, szpinak, brokuły)						
22.14.	Produkty zbożowe (otręby, ciemny ryż, grube kasze						

23. Czy dziecko spożywa podstawowe posiłki wspólnie z rodziną?

- nie
- rzadziej niż raz w tygodniu
- 1-2 dni w tygodniu
- 3-4 dni w tygodniu
- 5-6 dni w tygodniu
- każdego dnia

24. Czy dziecko stosuje jakąś dietę?

- wysokobiałkową
- cukrzycową
- wegetariańską
- niskożłazkową
- odchudzającą
- inną, jaką?.....
- nie dotyczy

25. Jaką techniką kulinarną zazwyczaj przygotowują się posiłki, które spożywa dziecko*(można zaznaczyć do dwóch odpowiedzi):

- pieczenie
- smażenie
- grillowanie
- gotowanie tradycyjne
- gotowanie na parze
- inne, jakie?.....

26. Gdzie przeważnie przygotowują się posiłki, które spożywa dziecko?

- żywienie zbiorowe (stołówka)
- dom
- restauracje typu fast-food
- gastronomia świadcząca usługi na wynos

27. Po jakie przekąski sięga dziecko najczęściej podjadając między głównymi posiłkami? *(można zaznaczyć do dwóch odpowiedzi):

- kanapki
- owoce
- warzywa
- orzechy i nasiona

- słone przekąski (np. paluszki, chipsy)
- słodkawe
- inne, jakie?.....
- nie dotyczy

28. W jakich sytuacjach dziecko podjada pomiędzy posiłkami głównymi tj. śniadaniem, obiadem i kolacją?

- stres
- nuda
- głód
- nauka
- nadmierne emocje
- czas wolny

29. Czy Pani/Pan kontroluje pomiar masy ciała dziecka?

- tak
- nie

V. Dane dotyczące aktywności fizycznej Pani/Pana dziecka przed i w czasie pandemii?

30. Jak ocenia Pani/Pan aktywność fizyczną dziecka przed pandemią

- regularna, umiarkowana
- regularna, intensywna
- nieregularna, umiarkowana
- nieregularna, intensywna
- brak aktywności

31. W okresie pandemii aktywność fizyczna u dziecka:

- zmniejszyła się znacznie
- zmniejszyła się nieznacznie
- nie uległa zmianie
- zwiększyła się znacznie
- zwiększyła się nieznacznie

32. Która z wymienionych przeszkód uczestnictwa w aktywności fizycznej była obecna u dziecka przed pandemią?

- obciążenie nauką
- zmęczenie
- ograniczony dostęp do obiektów sportowych
- stan zdrowia
- lenistwo
- nie dotyczy
- inna, jaka?.....

33. Która z wymienionych przeszkód uczestnictwa w aktywności fizycznej była obecna u dziecka w trakcie pandemii?

- zamknięcie szkół
- zamknięcie obiektów sportowych
- braku możliwości spędzania czasu z rówieśnikami
- lenistwo
- obciążenie nauką zdalną
- nie dotyczy
- inna, jaka?.....

12.1.2. Protokół naukowo-badawczy – zał. nr 2

Data przeprowadzenia badania

KOD

--	--	--

PROTOKÓŁ NAUKOWO-BADAWCZY DLA KLAS III,V,VII

Protokół dotyczy danych z dokumentacji medycznej pn. „Karta profilaktycznego badania lekarskiego ucznia klas III,V,VII szkoły podstawowej” pozyskiwanych tylko i wyłącznie w celach badawczych za zgodą rodziców.

KARTA PROFILAKTYCZNEGO BADANIA LEKARSKIEGO UCZNIA KLAS III,V,VII

1. Podstawowe informacje o dziecku i jego rodzinie (informacje od rodziców)

- 1.1. Rok urodzenia
- 1.2. Klasa
- 1.3. Płeć (K/M)
- 1.4. Problemy zdrowotne w rodzinie dziecka:
- 1.5. Zachowania zdrowotne i antyzdrowotne w rodzinie:
- 1.6. Niepokój rodziców związany z zachowaniem dziecka: ☐ nie ☐ tak, z jakiego powodu?:
- 1.7. Uwagi rodziców:

2. Informacje od rodziców dotyczące sytuacji zdrowotnej dziecka w przeszłości (3 lata)

Lp.	Przeszłość zdrowotna	tak		nie
		jakie?	rok życia	
1.	Przebyte choroby			
2.	Przebyte urazy			
3.	Przebyte operacje			

3. Informacje od rodziców dotyczące obecnej sytuacji zdrowotnej dziecka (ostatnie 12 miesięcy)

Lp.	Dolegliwości/objawy	tak	nie
1.	Bóle głowy		
2.	Bóle brzucha		
3.	Biegunki		
4.	Zaparcia		
5.	Brak apetytu		
6.	Nadmierny apetyt		
7.	Dolegliwości przy oddawaniu moczu		
8.	Moczenie nocne		
9.	Napady duszności		
10.	Długotrwały kaszel		
11.	Długotrwały katar		
12.	Drgawki		
13.	Omdlenia		
14.	Zaburzenia snu		
15.	Tiki		
16.	Jakanie		
17.	Inne, jakie?		

4. Dane z wywiadu z rodzicami na temat sytuacji zdrowotnej dziecka:

- 4.1. Uczulenia (alergie): ☐ tak, na co? ☐ nie
- 4.2. Objawy uczulenia:
- 4.3. Korzystanie z okularów: ☐ tak ☐ nie
- 4.4. Używanie aparatu ortodontycznego: ☐ tak ☐ nie
- 4.5. Używanie wkładek ortopedycznych: ☐ tak ☐ nie
- 4.6. Przyjmowanie leków: ☐ tak, jakich? ☐ nie
- 4.7. Opieka poradni specjalistycznej: ☐ tak, jakiej? ☐ nie

5. Informacje od rodziców o zachowaniu dziecka

Lp.	Zachowanie	tak	nie
1.	Nie budzi niepokoju		
2.	Nadruchliwość		
3.	Agresja		
4.	Nieśmiałość		
5.	Placzliwość		
6.	Niezaradność		
7.	Trudności w samoobsłudze		
8.	Inne, jakie?		

6. Informacje o dziecku od wychowawcy klasy

Lp.	Rodzaj	Ocena
1.	Wymowa	☐ prawidłowa ☐ nieprawidłowa, jaka?
2.	Sprawność fizyczna	☐ powyżej przeciętnej ☐ przeciętna ☐ poniżej przeciętnej
3.	Uzdolnienia	
4.	Zachowanie	☐ nie budzi zastrzeżeń ☐ budzi zastrzeżenia, jakie?
5.	Wyniki w nauce	☐ bardzo dobre ☐ dobre ☐ przeciętne ☐ poniżej przeciętnej
6.	Absencja szkolna	powyżej przeciętnej ☐ przeciętna ☐ poniżej przeciętnej ☐
7.	Trudności szkolne	☐ nie występują ☐ występują, jakie?
8.	Relacje z rówieśnikami	☐ prawidłowe ☐ nieprawidłowe, jakie?
9.	Uwagi	

7. Informacje o dziecku uzyskane od pielęgniarki szkolnej**7.1. Pomiary antropometryczne:**

- wysokość ciała (cm):, centyl
- masa ciała (kg):, centyl
- BMI (kg/m²): centyl

7.2. Ciśnienie tętnicze krwi (mmHg) centyl**7.3. Badanie wzroku:**

- ostrość wzroku: ☐ bez okularów ☐ w okularach: OP.....OL.....
- widzenie barw: ☐ prawidłowe ☐ nieprawidłowe
- inne zaburzenia (rodzaj odchylenia).....

7.4. Badanie słuchu:

Lp.	Rodzaj testu	Klasa III	Klasa VII
1.	Szeptem		☐ prawidłowy ☐ nieprawidłowy
2.	Audiometryczny		☐ prawidłowy ☐ nieprawidłowy

7.5. Układ narządu ruchu:

Lp.	Wynik	Klasa III	Klasa VII
1.	Prawidłowy	☐ tak ☐ nie	☐ tak ☐ nie
2.	Podejrzenie bocznego skrzywienia kręgosłupa	☐ tak ☐ nie	☐ tak ☐ nie
3.	Nadmierna kifoza piersiowa		☐ tak ☐ nie

7.6. Uwagi pielęgniarki szkolnej:

8. Wyniki badania lekarskiego

8.1. Rozwój fizyczny

Lp.	Rozwój fizyczny	Klasa III		Klasa VII	
1.	Prawidłowy	☐ tak	☐ nie	☐ tak	☐ nie
2.	Niskorosłość	☐ tak	☐ nie	☐ tak	☐ nie
3.	Otyłość	☐ tak	☐ nie	☐ tak	☐ nie
4.	Niedobór masy ciała	☐ tak	☐ nie	☐ tak	☐ nie
5.	Inne odchylenia	☐ tak, jakie?.....		☐ tak, jakie?.....	

8.2. Dojrzewanie płciowe wg skali Tanner:

8.3. Rozwój psychospołeczny: ☐ prawidłowy ☐ nieprawidłowy, jaki?.....

8.4. Układ narządu ruchu:

Lp.	Wynik	Klasa III		Klasa VII	
1.	Prawidłowy	☐ tak	☐ nie	☐ tak	☐ nie
2.	Boczne skrzywienia kręgosłupa	☐ tak	☐ nie	☐ tak	☐ nie
3.	Inne odchylenia	☐ tak, jakie? ☐ nie		☐ tak, jakie? ☐ nie	

8.5. Tarczycyca ☐ prawidłowa ☐ wole ☐ inne nieprawidłowości, jakie?.....

8.6. Jama ustna: ☐ brak zmian ☐ występują zmiany, jakie?.....

8.7. Skóra: ☐ brak zmian ☐ występują zmiany, jakie?.....

8.8. Pozostałe układy: ☐ prawidłowe ☐ nieprawidłowe, jakie?.....

8.9. Aktualny problem zdrowotny (rozpoznanie):

8.10. Grupa na zajęciach wychowania fizycznego:

Lp.	Grupa	Klasa III		Klasa VII	
1.	A - zdolny do zajęć bez ograniczeń	☐ tak	☐ nie	☐ tak	☐ nie
2.	As - zdolny do zajęć bez ograniczeń, uprawiający dodatkowo sport	☐ tak	☐ nie	☐ tak	☐ nie
3.	B - zdolny do zajęć WF z ograniczeniami	☐ tak	☐ nie	☐ tak	☐ nie
4.	Bk - zdolny do zajęć WF z ograniczeniami, wymagający dodatkowych zajęć ruchowych lub korekcyjnych	☐ tak	☐ nie	☐ tak	☐ nie
5.	C - niezdolny do zajęć WF czasowo lub trwale	☐ tak	☐ nie	☐ tak	☐ nie
6.	C1 - niezdolny do zajęć WF, uczestniczący w zajęciach korekcyjnych	☐ tak	☐ nie	☐ tak	☐ nie
Zalecenia					

8.11. Możliwość uczestnictwa w zawodach i sprawdzianach: ☐ tak ☐ nie

8.12. Zalecenia lekarza:

8.13. Ograniczenia dotyczące wyboru i nauki zawodu

Lp.	Występowanie ograniczeń	Klasa III	Klasa VII
1.			☐ tak, jakie?
2.			☐ nie

12.1.3. Arkusz do oceny składu ciała dziecka – zał. nr 3

Data przeprowadzenia badania

KOD

--	--	--

ARKUSZ DO OCENY SKŁADU CIAŁA DZIECKA

1. Dane demograficzne

1.1. Rok urodzenia

1.2. Klasa.....

1.3. Płeć (K/M).....

2. Analiza wybranych elementów składu ciała

l.p.	Parametr	Jednostka pomiaru	Symbol	Wynik
2.1.	Wzrost	cm		
2.2.	Masa ciała rzeczywista	kg		
2.3.	Standardowa masa ciała	kg		
2.4.	Wskaźnik masy ciała	kg/m ²	BMI	
2.5.	Szacunkowa wartość stosunku obwodu talii do obwodu bioder	-	WHR	
2.6.	Procentowa zawartość tkanki tłuszczowej	%	PBF	
2.7.	Masa tkanki tłuszczowej	kg	MBF	
2.8.	Typ sylwetki			
2.9.	Cel do kontroli:			
	o masa ciała	kg	+/-	
	o masa tkanki tłuszczowej	kg	+/-	
	o beztłuszczowa masa ciała	kg	+/-	

12.1.4. Kwestionariusz Aktywności Fizycznej IPAQ (wersja pełna) – zał. nr 4

Kwestionariusz aktywności fizycznej(IPAQ) wersja pełna

Zródło: <http://www.ipaq.ki.se>

Kwestionariusz dotyczy czasu poświęconego na aktywność fizyczną w ciągu ostatnich 7 dni.

Proszę wziąć pod uwagę tylko taki wysiłek, który jednorazowo trwał co najmniej 10 minut.

W pytaniach użyto niżej wymienionych określeń:

- **Intensywna** aktywność fizyczna oznacza ciężki wysiłek, zmuszający do silnie wzmożonego oddychania (i przyspieszonej akcji serca);
- **Umiarkowana** aktywność fizyczna oznacza wysiłek przeciętny z nieco wzmożonym oddychaniem (i nieco przyspieszoną akcją serca).

I. AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA ZWIĄZANA Z NAUKĄ W SZKOLE

Ile czasu w ciągu ostatniego tygodnia oraz ile minut przeznaczało dziecko na wysiłek fizyczny związany z nauką w szkole w ciągu jednego dnia. Proszę wziąć pod uwagę wysiłek fizyczny trwający jednorazowo co najmniej 10 minut.

WYSIŁEK FIZYCZNY ZWIĄZANY Z NAUKĄ W SZKOLE	Liczba dni w tygodniu	Liczba minut dziennie
1. INTENSYWNY WYSIŁEK FIZYCZNY np.:		
• chodzenie po schodach		
• intensywne ćwiczenia na lekcji wychowania fizycznego (np. aerobik, biegi, szybkie pływanie)		
2. UMIARKOWANY WYSIŁEK FIZYCZNY np.:		
• przenoszenie lekkich rzeczy		
• umiarkowane ćwiczenia na lekcji wychowania fizycznego (np.: gra w siatkówkę, pływanie w regularnym tempie)		
Nie należy brać pod uwagę chodzenia		
3. CHODZENIE np.:		
• w czasie nauki -podczas przerw, podczas lekcji wychowania fizycznego		

II. AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA ZWIĄZANA Z PRZEMIESZCZANIEM SIĘ

Ile czasu w ciągu ostatniego tygodnia oraz ile minut przeznaczało dziecko na wysiłek fizyczny związany z przemieszczaniem się w ciągu jednego dnia? Proszę wziąć pod uwagę wysiłek fizyczny trwający jednorazowo co najmniej 10 minut

WYSIŁEK FIZYCZNY ZWIĄZANY Z PRZEMIESZCZANIEM SIĘ	Liczba dni w tygodniu	Liczba minut dziennie
1. Jazda pojazdem np.: samochodem, autobusem, pociągiem, tramwajem, innym pojazdem		
2. Jazda rowerem jako forma przemieszczania się –nie należy brać pod uwagę rekreacyjnej formy		
3. Chodzenie pieszo jako forma przemieszczania się –nie należy brać pod uwagę rekreacyjnej formy		

III. AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA ZWIĄZANA Z PRACAMI DOMOWYMI I PORZĄDKOWYMI

Ile czasu w ciągu ostatniego tygodnia oraz ile minut przeznaczało dziecko na wysiłek fizyczny związany z pracami domowymi, porządkowymi w ciągu jednego dnia. Proszę wziąć pod uwagę wysiłek fizyczny trwający jednorazowo co najmniej 10 minut

WYSIŁEK FIZYCZNY ZWIĄZANY Z PRACAMI DOMOWYMI, PORZĄDKOWYMI	Liczba dni w tygodniu	Liczba minut dziennie
1. INTENSYWNY WYSIŁEK FIZYCZNY w ogródku lub wokół domu np.:		
• odśnieżanie		
• kopanie		
2. UMIARKOWANY WYSIŁEK FIZYCZNY w ogródku lub wokół domu np.:		
• przenoszenie lekkich rzeczy		
• zamykanie wokół domu		
• grabienie ogródka		
• sprzątanie w ogródku lub wokół domu		
3. UMIARKOWANY WYSIŁEK FIZYCZNY w domu np.:		
• przenoszenie lekkich rzeczy		
• mycie okien lub podłóg		
• sprzątanie w domu		

IV. AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA ZWIĄZANA Z REKREACJĄ, SPORTEM I AKTYWNOŚCIĄ FIZYCZNĄ W CZASIE WOLNYM.

Ile czasu w ciągu ostatniego tygodnia oraz ile minut przeznaczało dziecko na wysiłek fizyczny związany z rekreacją, sportem i aktywnością fizyczną w czasie wolnym w ciągu jednego dnia? Proszę wziąć pod uwagę wysiłek fizyczny trwający jednorazowo co najmniej 10 minut.

WYSIŁEK FIZYCZNY ZWIĄZANY Z REKREACJĄ, SPORTEM I AKTYWNOŚCIĄ FIZYCZNĄ W CZASIE WOLNYM	Liczba dni w tygodniu	Liczba minut dziennie
1. CHODZENIE-jednorazowo co najmniej 10 minut. Nie należy brać chodzenia uwzględnianego wcześniej		
2. INTENSYWNY WYSIŁEK FIZYCZNY W CZASIE WOLNYM np.:		
• aerobik		
• biegi		
• szybka jazda na rowerze		
• szybkie pływanie		
3. UMIARKOWANY WYSIŁEK FIZYCZNY W CZASIE WOLNYM np.:		
• jazda rowerem w regularnym tempie		
• pływanie w regularnym tempie		
• gra w siatkówkę w regularnym tempie		

V. CZAS WOLNY SPĘDZANY W SPOSÓB BIERNY.

Ile dni w ciągu ostatniego tygodnia dziecko spędzało czas wolny w sposób bierny oraz ile minut w ciągu jednego dnia?

CZAS SPĘDZANY W SPOSÓB BIERNY	Liczba dni w tygodniu	Liczba minut dziennie
1. DNI ROBOCZE W CIĄGU OSTATNIEGO TYGODNIA:		
• siedzenie/leżenie np. przed telewizorem, komputerem		
• czytanie książek, czasopism		
2. DNI WOLNE OD SZKOŁY W CIĄGU OSTATNIEGO TYGODNIA:		
• siedzenie/leżenie np. przed telewizorem, komputerem		
• czytanie książek, czasopism		

12.2. Zgody dyrektorów podmiotów, w których realizowano badania – zał. nr 5

UCZELNIA PAŃSTWOWA
im. Jana Grodka w Sanoku
INSTYTUT MEDYCZNY
38-500 SANOK, ul. Mickiewicza 21
tel. 13 46 55 960

UCZELNIA PAŃSTWOWA
im. Jana Grodka w Sanoku
38-500 SANOK, ul. Mickiewicza 21
tel. (13) 46 55 960, fax (13) 46 55 969
NIP 697-17-40-766 REGON 371020877

mgr Edyta Krowicka

Sanok, 09.03.2021 r.

Uczelnia Państwowa im. J. Grodka w Sanoku

Instytut Medyczny, Zakład Pielęgniarstwa

ul. Mickiewicza 26, 38-500 Sanok

email:ekrowicka@pwsz-sanok.edu.pl

tel. 506-040-804

Szanowna Pani
mgr Maria Korzyk
Dyrektor
Szkoły Podstawowej nr 1
im. gen. Bronisława Prugara – Ketlinga
w Sanoku

Szanowna Pani Dyrektor,

zwracam się z uprzejmą prośbą o wyrażenie zgody na przeprowadzenie badań naukowych wśród uczniów klas III,V,VII Szkoły Podstawowej nr 1 im. gen. Bronisława Prugara – Ketlinga w Sanoku. W obecnej sytuacji epidemiologicznej panującej w kraju wyniki takich badań mogłyby posłużyć ukierunkowaniu oddziaływań profilaktycznych i wychowawczych wobec dzieci i młodzieży w sytuacji kiedy nie jest możliwe ich przebywanie w grupie rówieśniczej. Jednocześnie uzyskane dane stanowiłyby źródło informacji dla rodziców i szkoły, służących wdrożeniu działań prozdrowotnych i edukacyjnych w zakresie żywienia, aktywności fizycznej i higieny pracy umysłowej uczniów.

Celem planowanych badań jest ocena stanu zdrowia dzieci i młodzieży w okresie przed i w czasie pandemii. Uczestnictwo uczniów w badaniu nie byłoby związane z wykonywaniem u nich zabiegów medycznych, a tym samym byłoby pozbawione jakiegokolwiek ryzyka czy kosztów własnych. Planowane badania będą przebiegały w kilku etapach i polegać będą na : uzyskaniu zgody dyrektorów podmiotów, w których będzie realizowane badanie,uzyskaniu zgody rodziców dzieci na udział w badaniu,przeprowadzeniu sondażu diagnostycznego wśród rodziców, którzy wyrażą zgodę na udział w badaniu dzieci, uczęszczających do wybranych szkół podstawowych z terenu miasta Sanoka

(realizacja badań planowana jest w szkołach podstawowych za zgodą dyrektorów placówek oświatowych), zebraniu informacji na temat zdrowia dziecka z dokumentacji medycznej pod nazwą: „Karta profilaktycznego badania lekarskiego ucznia klas III, V, VII szkoły podstawowej”, wykonaniu u dzieci/młodzieży pomiarów wybranych parametrów składu ciała w celu oceny ich stanu zdrowia (realizacja badań planowana jest w szkołach podstawowych za zgodą dyrektorów placówek oświatowych), analizie zebranego materiału w celu przedstawienia wyników badań i ustalenia wniosków. Opiekunami naukowymi projektu badawczego są: dr hab. n. med. i n. o zdr. Elżbieta Cipora, prof. ucz. - Prorektor Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku i dr n.o zdr. Aneta Mielnik-nauczyciel akademicki Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku.

Proszę o pozytywne rozpatrzenie mojej prośby.

Z wyrazami szacunku

08.03.2021 r.

Wyrażam zgodę

DYREKTOR SZKOŁY
mgr Małgorzata Korzyk

UCZELNIA PAŃSTWOWA
im. Jana Grodka w Sanoku
INSTYTUT MEDYCZNY
38-500 SANOK, ul. Mickiewicza 21
tel. 13 46 55 960

UCZELNIA PAŃSTWOWA
im. Jana Grodka w Sanoku
38-500 SANOK, ul. Mickiewicza 21
tel. (13) 46 55 950, fax (13) 46 55 959
NIP 687-17-40-766 REGON 371020877

mgr Edyta Krowicka

Sanok, 09.03.2021 r.

Uczelnia Państwowa im. J. Grodka w Sanoku

Instytut Medyczny, Zakład Pielęgniarstwa

ul. Mickiewicza 26, 38-500 Sanok

email:ekrowicka@pwsz-sanok.edu.pl

tel. 506-040-804

Szanowny Pan
mgr Bartłomiej Mandzelowski
Dyrektor
Szkoły Podstawowej nr 2
im. Św.Kingi w Sanoku

Szanowny Panie Dyrektorze,

zwracam się z uprzejmą prośbą o wyrażenie zgody na przeprowadzenie badań naukowych wśród uczniów klas III,V,VII Szkoły Podstawowej nr 2 im. Św. Kingi w Sanoku. W obecnej sytuacji epidemiologicznej panującej w kraju wyniki takich badań mogłyby posłużyć ukierunkowaniu oddziaływań profilaktycznych i wychowawczych wobec dzieci i młodzieży w sytuacji kiedy nie jest możliwe ich przebywanie w grupie rówieśniczej. Jednocześnie uzyskane dane stanowiłyby źródło informacji dla rodziców i szkoły, służących wdrożeniu działań prozdrowotnych i edukacyjnych w zakresie żywienia, aktywności fizycznej i higieny pracy umysłowej uczniów.

Celem planowanych badań jest ocena stanu zdrowia dzieci i młodzieży w okresie przed i w czasie pandemii. Uczestnictwo uczniów w badaniu nie byłoby związane z wykonywaniem u nich zabiegów medycznych, a tym samym byłoby pozbawione jakiegokolwiek ryzyka czy kosztów własnych. Planowane badania będą przebiegały w kilku etapach i polegać będą na : uzyskaniu zgody dyrektorów podmiotów, w których będzie realizowane badanie,uzyskaniu zgody rodziców dzieci na udział w badaniu,przeprowadzeniu sondażu diagnostycznego wśród rodziców, którzy wyrażą zgodę na udział w badaniu dzieci, uczęszczających do wybranych szkół podstawowych z terenu miasta Sanoka (realizacja badań planowana jest w szkołach podstawowych za zgodą dyrektorów placówek oświatowych),zebraniu informacji na temat zdrowia dziecka z dokumentacji medycznej pod nazwą:

„Karta profilaktycznego badania lekarskiego ucznia klas III,V,VII szkoły podstawowej”, wykonaniu u dzieci/młodzieży pomiarów wybranych parametrów składu ciała w celu oceny ich stanu zdrowia (realizacja badań planowana jest w szkołach podstawowych za zgodą dyrektorów placówek oświatowych), analizie zebranego materiału w celu przedstawienia wyników badań i ustalenia wniosków. Opiekunami naukowymi projektu badawczego są: dr hab. n. med. i n. o zdr. Elżbieta Cipora, prof. ucz. - Prorektor Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku i dr n.o zdr. Aneta Mielnik-nauczyciel akademicki Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku.

Proszę o pozytywne rozpatrzenie mojej prośby.



DYREKTOR SZKOŁY
mgr Bartłomiej Mandzelowski

Z wyrazami szacunku



UCZELNIA PAŃSTWOWA
im. Jana Grodka w Sanoku
38-500 S A N O K
ul. Mickiewicza 21, tel. 13 46 55 950

mgr Edyta Krowicka

Sanok, 05.03.2021 r.

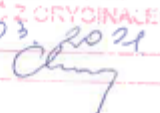
Uczelnia Państwowa im. J. Grodka w Sanoku
Instytut Medyczny, Zakład Pielęgniarstwa
ul. Mickiewicza 26, 38-500 Sanok
email:ekrowicka@pwsz-sanok.edu.pl
tel. 506-040-804

Szanowny Pan
mgr Miłosz Kielar
Dyrektor
Szkoły Podstawowej nr 3
im. Tadeusza Kościuszki w Sanoku

Szanowny Panie Dyrektorze,

zwracam się z uprzejmą prośbą o wyrażenie zgody na przeprowadzenie badań naukowych wśród uczniów klas III,V,VII Szkoły Podstawowej nr 3 im. Tadeusza Kościuszki w Sanoku. W obecnej sytuacji epidemiologicznej panującej w kraju wyniki takich badań mogłyby posłużyć ukierunkowaniu oddziaływań profilaktycznych i wychowawczych wobec dzieci i młodzieży w sytuacji kiedy nie jest możliwe ich przebywanie w grupie rówieśniczej. Jednocześnie uzyskane dane stanowiłyby źródło informacji dla rodziców i szkoły, służących wdrożeniu działań prozdrowotnych i edukacyjnych w zakresie żywienia, aktywności fizycznej i higieny pracy umysłowej uczniów.

Celem planowanych badań jest ocena stanu zdrowia dzieci i młodzieży w okresie przed i w czasie pandemii. Uczestnictwo uczniów w badaniu nie byłoby związane z wykonywaniem u nich zabiegów medycznych, a tym samym byłoby pozbawione jakiegokolwiek ryzyka czy kosztów własnych. Planowane badania będą przebiegały w kilku etapach i polegać będą na : uzyskaniu zgody dyrektorów podmiotów, w których będzie realizowane badanie,uzyskaniu zgody rodziców dzieci na udział w badaniu,przeprowadzeniu sondażu diagnostycznego wśród rodziców, którzy wyrażą zgodę na udział w badaniu dzieci, uczęszczających do wybranych szkół podstawowych z terenu miasta Sanoka (realizacja badań planowana jest w szkołach podstawowych za zgodą dyrektorów placówek oświatowych),zebraniu informacji na temat zdrowia dziecka z dokumentacji medycznej pod nazwą:

STWIERDZENIE
ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
data 5.03.2021
podpis 

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 4
im. ks. Zdzisława Jastrzębiec Peszkowskiego
38-500 SANOK, ul. Sadowa 12

Sanok, 02.06.2021r.

SP4.071.37.2021

Szanowna Pani
mgr Edyta Krowicka
Uczelnia Państwowa
im. J. Grodka w Sanoku

Dyrektor Szkoły Podstawowej nr 4 im. ks. Zdzisława Jastrzębiec Peszkowskiego w Sanoku w odpowiedzi na pismo z dnia 05.05.2021r. wyraża zgodę na przeprowadzenie badań naukowych wśród uczniów klas III, V i VII po wcześniejszym uzyskaniu wszelkich zgód z tym związanych od rodziców uczniów.

Powyższą sprawę będzie prowadził wicedyrektor szkoły Pan mgr Marek Wojtowicz.

Z poważaniem

DYREKTOR SZKOŁY

mgr Beata Wojtowicz



Szkoła Podstawowa Nr 8 w SANOKU

38-500 SANOK, ul. Jana III Sobieskiego 5

tel./ +48 13 4630538

e-mail. szkola@sp8sanok.pl

www.sp8.sanok.pl

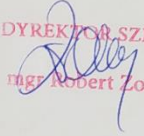
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 8 W SANOKU
Nasz Znak SP8.071.8 .2021

38-500 Sanok, ul. Jana III Sobieskiego 5
tel./fax 13 463 05 38
NIP 687-196-47-44 REGON 368055830

Sanok, dnia 2 lutego 2021 roku

Pani
Edyta Krowicka
Uczelnia Państwowa im. J. Grodka w Sanoku
Instytut Medyczny, Zakład Pielęgniarstwa

W odpowiedzi na pismo z dnia 02.02.2021r. wyrażam zgodę na przeprowadzenie badań naukowych wśród uczniów klas III, V, VII Szkoły Podstawowej Nr 8 w Sanoku.

DYREKTOR SZKOŁY

mgr Robert Zoszak

Otrzymują:
1 x Adresat
1 x A/ a

SZKOŁA PODSTAWOWA Nr 9
w SANOKU
38-500 SANOK, ul. Jana Pawła II 25
tel. 13 46 305 79
NIP 14757 RECON 389051381

Sanok, dnia 04.03.2021 r.

SP 9.433.2.2021

Szanowna Pani
Edyta Krowicka
Uczelnia Państwowa im. J. Grodka w Sanoku
Instytut Medyczny, Zakład Pielęgniarstwa
ul. Mickiewicza 26
38-500 Sanok

W odpowiedzi na Pani prośbę z dnia 04.03.2021 r. dyrektor Szkoły Podstawowej nr 9 w Sanoku wyraża zgodę na przeprowadzenie badań naukowych wśród uczniów klas III, V, VII dotyczących oceny stanu zdrowia dzieci i młodzieży w okresie przed i w czasie pandemii.

Z poważaniem

DYREKTOR SZKOŁY

mgr Damian Wojtowicz

Otrzymują:

1. Adresat
2. A/a

12.3. Zgoda Komisji Bioetycznej na prowadzenie badań – zał. nr 6

Załącznik nr 4 do protokołu z obrad
Komisji Bioetycznej przy Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku
w dniu 12.03.2021 r.

Uchwała nr 4/2021

Komisji Bioetycznej

przy Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku

z dnia 12 marca 2021 r.

w sprawie: **zaopiniowania dopuszczalności realizacji projektu badawczego mgr Edyty Krowickiej pt. „Stan zdrowia dzieci i młodzieży w wieku szkolnym z uwzględnieniem wybranych czynników środowiskowych w okresie pandemii Covid-19”**

Na podstawie § 6 Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 11 maja 1999 r. w sprawie szczegółowych zasad powoływania i finansowania oraz trybu działania komisji bioetycznych, § 2 ust. 1 oraz § 4 Regulaminu Komisji Bioetycznej przy Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku

uchwała się, co następuje:

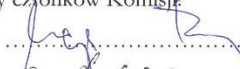
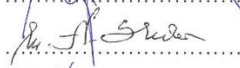
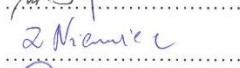
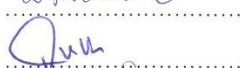
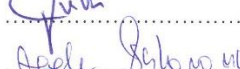
§ 1

Komisja Bioetyczna przy Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku na posiedzeniu w dniu 12 marca 2021 r., na podstawie opinii nr 4/2021 z dnia 11 marca 2021 r. pozytywnie opiniuje i dopuszcza do realizacji projekt badawczy mgr Edyty Krowickiej pt. „Stan zdrowia dzieci i młodzieży w wieku szkolnym z uwzględnieniem wybranych czynników środowiskowych w okresie pandemii Covid-19”.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Podpisy członków Komisji:

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 